
2018학년도 경희대학교
대학별고사 선행학습영향평가
자체평가보고서

2018. 3. 31.

경희대학교 대입선행학습영향평가위원회

2018학년도 경희대학교
대학별고사 선행학습영향평가 자체평가보고서

본 보고서는 공교육정상화법 제10조에 의거한 2018학년도 대학별고사 선행학습영향평가 기준에 따라 정확하게 작성되었으며, 보고서에 사실과 다른 내용이나 고의적인 오류, 중요한 사실이 누락되지 않았음을 확인합니다.

2018. 3. 31.

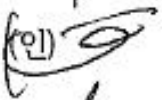
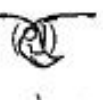
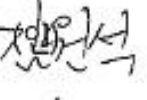
* 확 인 자 *

경희대학교 대입선행학습영향평가위원회

위원장 박희제



경희대학교 대입선행학습영향위원회

(소속, 직위)	(성명)
위원장 경희대 ○○학과 교수	박 ○ ○ 
위 원 경희대 ○○학과 교수	김 ○ ○ (인) 
경희대 ○○대학원 교수	조 ○ ○ (인) 
경희대 ○○학과 교수	한 ○ ○ 
경희대 ○○학과 교수	김 ○ ○ 
○○고등학교 교사	김 ○ ○ 
○○여자고등학교 교사	김 ○ ○ (인) 
○○고등학교 교사	김 ○ ○ 
○○고등학교 교사	이 ○ ○ 

〈목 차〉

I. 선행학습 영향평가 대상 문항	1
II. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법	2
1. 선행학습 영향평가에 대한 대학의 자체 규정	2
2. 선행학습 영향평가위원회 조직 구성	2
3. 2017학년도 선행학습 영향평가 일정 및 절차	2
III. 고교 교육과정 범위 및 수준 준수 노력	3
1. 출제 전	3
2. 출제 과정	6
3. 출제 후	9
IV. 문항 분석 결과 요약	11
V. 대학 입학전형 반영 계획 및 개선 노력	12
1. 선행학습 영향평가 결과의 다음 연도 전형계획 반영내용	12
2. 다음 연도 대학별 고사 문제 출제 계획	13
3. 다음 연도 대학별 고사 운영 방향	15
부록1. 경희대학교 「대학입학전형의 선행학습영향평가 등에 관한 규정」	17
부록2. 위 IV의 문항 제출 양식(문항카드)	19
[경희대학교 문항 정보 1-1]	19
[경희대학교 문항 정보 1-2]	36
[경희대학교 문항 정보 2-1]	54
[경희대학교 문항 정보 2-2]	68
[경희대학교 문항 정보 2-3]	81

[경희대학교 문항 정보 3-1].....	98
[경희대학교 문항 정보 3-2].....	113
[경희대학교 문항 정보 3-3].....	128
[경희대학교 문항 정보 4-1].....	144
[경희대학교 문항 정보 4-2].....	161
[경희대학교 문항 정보 4-3].....	171
[경희대학교 문항 정보 4-4].....	183
[경희대학교 문항 정보 5-1].....	194
[경희대학교 문항 정보 5-2].....	212
[경희대학교 문항 정보 5-3].....	224
[경희대학교 문항 정보 5-4].....	236
[경희대학교 문항 정보 6-1].....	247
[경희대학교 문항 정보 6-2].....	264
[경희대학교 문항 정보 6-3].....	277
[경희대학교 문항 정보 6-4].....	289
[경희대학교 문항 정보 7-1].....	302
[경희대학교 문항 정보 7-2].....	329
[경희대학교 문항 정보 7-3].....	348
[경희대학교 문항 정보 8-1].....	359
[경희대학교 문항 정보 8-2].....	366
[경희대학교 문항 정보 8-3].....	374
[경희대학교 문항 정보 9-1].....	381
[경희대학교 문항 정보 9-2].....	392
[경희대학교 문항 정보 10-1].....	401
[경희대학교 문항 정보 10-2].....	409

경희대학교

선행학습 영향평가 자체평가보고서

I. 선행학습 영향평가 대상 문항

평가대상	입학전형	계열	입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	문항 번호	하위 문항 번호	계열 및 교과										교과 외	
						인문사회			수학	과학					기타		
						국어	사회	도덕		물리	화학	생명 과학	지구 과학				
논술 등 필답고사	논술 우수자 전형	인문체능	없음	1	1-1	○	○	○									
					1-2	○											
		사회	없음	2	2-1	○	○									수리 논술 포함	
					2-2	○	○										
				3	2-3	○	○		○								
					3-1	○	○										
					3-2	○	○										
					3-3	○	○		○								
		자연	수학ⅠⅡ, 물리ⅠⅡ, 화학ⅠⅡ, 생명과학ⅠⅡ	4	4-1				○								
					4-2					○							
					4-3						○						
					4-4							○					
				5	5-1				○								
					5-2					○							
					5-3						○						
					5-4							○					
		의학		6	6-1				○								
					6-2					○							
					6-3						○						
					6-4							○					
	재외국민 특별전형	인문	국어	7	7-1	○											
		인문/자연	영어		7-2									영어			
		자연	수학		7-3				○								
면접· 구술고사	학생부중 합전형 (네오르네 상스)	인문	없음	8	8-1			○									
					8-2		○	○									
					8-3		○	○									
	자연			9	9-1	○		○			○		과학				
					9-2	○		○				과학					
	의학			10	10-1	○		○			○		과학				
10-2			○					○									

※ 경희대의 면접은 인성면접으로 교과 지식에 관련된 면접은 아니나, 지원자의 논리적 사고력과 표현력을 확인하기 위해 계열별로 공통문제가 출제되고 있어, 본 자체평가의 대상으로 삼음.

II. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법

구분	판단기준		
	항목	세부내용	이행 점검
대학별 고사 시행 관련 이행 사항 점검	1. 관련 자료의 홈페이지 게시	① 기간 내 선행학습 영향평가 보고서 공개 (문항과 답안 공개의 충실성)	0
	2. 선행학습 영향평가 보고서 항목 준수	② 문항 총괄표 작성의 충실성	0
		③ 문항 제출 양식(문항카드) 작성의 충실성	0
		④ 장별 내용 제시 여부	0
	3. 선행학습 영향평가 위원회 구성	⑤ 위원회의 외부위원 포함 여부	0
		⑥ 현직 고등학교 교사 포함 여부	0

1. 선행학습 영향평가에 대한 대학의 자체 규정

경희대는 「대학입학전형의 선행학습영향평가 등에 관한 규정」(2015.2.12.)을 제정하여 2015.5.1.부터 시행하고 있음. 세부 규정 내용은 부록 p.17에 제시됨.

2. 선행학습 영향평가위원회 조직 구성

경희대는 「공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 법률」 제10조의2(대학등의 입학전형 영향평가위원회)를 준수하여 대학의 선행학습영향평가위원회 위원 구성 시 외부위원(현직 고등학교 교원)을 적극적으로 참여시키고 있음. 위원 선정 시 고등학교 교육과정의 전문가로 교과목별로 1인씩을 위원으로 위촉함. 경희대 대입선행학습영향평가위원회는 위원장 1명, 위원 8명 총 9인으로 구성되는데, 이 중 현직 고등학교 교사가 4명 참여해 외부위원 참여 비율이 45%를 차지함. 외부위원은 고교 교육과정의 전문성을 고려하여 국어, 물리, 화학, 생명과학 교과목별로 1인의 고교 교사를 위촉하였고, 수학과 사회교과는 본교 관련 계열 학과 교수로 위촉하였음. 외부위원은 대다수가 일반고등학교 교사로 시도교육청 산하의 대입논술지원단에서 논술분야를 수년간 담당해 온 경험 많은 교사들임.

이외에도 경희대 서울/국제 입학처의 논술, 면접, 재외국민 담당자가 지원팀이 되어 대학별 고사의 출제 관리, 문제와 답안, 진행과정 전반적인 내용과 자료 일체를 지원함.

3. 2018학년도 선행학습 영향평가 일정 및 절차

대입선행학습영향평가위원회는 2017년 3월에 위원회 위원을 구성하고, 2017학년도 대입선행학습영향평가위원회 자체평가보고서를 작성하고 입학홈페이지에 탑재함.

이후 대입선행학습영향평가위원회는 연중 논술출제위원회 등과 고교교육과정에 대해 자문하고,

출제장에 입소하여 대학별고사가 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 준수하고 있는지를 검토하는
고교 교원 검증위원(자문)의 검토의견을 토대로 선행학습영향평가 위원별로 자체평가를 재차 시행
함.

2018년 3월 대입선행학습영향위원회를 구성(2018.3~2019.2)하여 개인별로 고사별·과목별 자
체평가한 내용에 대해 토론하고 그 결과를 정리하여 최종 자체평가보고서를 작성하였음.

Ⅲ. 고교 교육과정 범위 및 수준 준수 노력

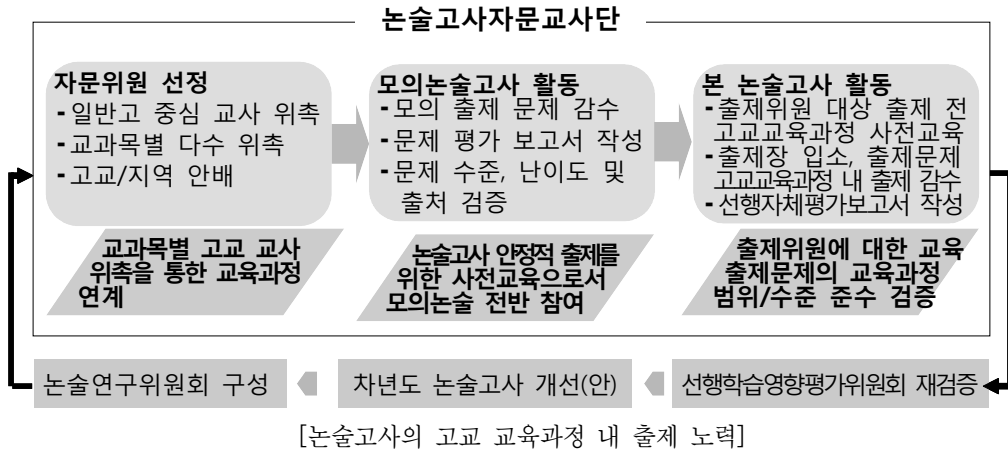
1. 출제 전

○ 모의논술고사부터 본고사까지 상시 연구하는 「논술연구위원회」 운영

- 경희대는 대학별고사가 공교육정상화법의 취지에 따라 고등학교 교육과정의 범위와 수준
내 출제되도록 출제 전 위원회를 구성하여 상시적으로 대비하고 있음.
- 논술고사의 경우 매년 3월 내부 교수로 구성된 「논술연구위원회」와 고교 교사로 구성된
「논술고사 자문교사단」을 두고 있음.
- 논술연구위원회는 고등학교 교육과정의 범위와 수준에 대해 연구하며 이들 중 일부가 본
논술 출제 교수로 참여하고 있고, 입학처와 협의하여 매년 4월 제작되는 논술고사 안내자료집인
「논술고사가이드북」과 「입학설명회 PPT와 동영상」의 논술고사 안내사항에 대해 협의함.
- 5월과 7월 시행되는 「모의논술고사」 출제를 통해 고교 교육과정의 범위와 수준 내 출제를
사전 훈련함.

○ 모의논술고사부터 본고사까지 검증하고 자문하는 「논술고사 자문교사단」 운영

- 논술고사 자문교사단은 일선 고교 교사로 교과목별로 구성되어 있으며, 모의고사 출제 단계
부터 모의논술고사 문제가 고등학교 교육과정의 범위 내에서 출제되고 있는지, 고교 현장
의 입장에서 학생 체감 난이도는 어떤지 등을 분석하여 출제위원에게 자문함.
- 본 논술고사 출제 입소 전 자문교사단이 출제위원을 대상으로 고등학교 교육과정의 범위
및 교육과정의 세부 내용에 대해 별도의 사전 교육을 실시하고 있음.



- ① 고교 교육과정(필요시 교과서 등) 분석: 입시 전형에 공고된 출제 영역/과목명과 고교 교육과정 문서상의 영역/과목명 일치 여부
- 경희대는 모집요강, 논술가이드북, 라이언, 입학안내PPT와 동영상 등을 통해 대학별고사(논술, 면접고사) 출제방향에 대해 상세하게 사전 공지하고 있음.
 - 모의논술고사 단계부터 본고사와 동일한 방식으로 고교교육과정의 범위와 수준을 지키고 있으며, 교육과정의 영역과 과목명을 구체적으로 명시하고 있음.
 - 2018학년도 수험생에 해당하는 고등학교 교육과정의 교과서 전종을 사전에 구입하고 특정교과서에 치우치지 않도록 모의고사 단계부터 활용하도록 하여 본 출제에 대비함.

<논술고사 모집요강 안내 예시 - 모집요강 p.81 일부 발췌>

3. 논술의 출제 유형 및 범위

- 출제 유형 : 제시문과 논제로 구성된 자료 제시형
- 출제 범위 : 고등학교 교육과정 범위 안에서 출제
- 특이 사항
 - 사회계 논술고사는 영어 제시문 출제 가능
 - 사회계 논술에는 수리논술 문항이 포함되며, 수리논술 문항은 사회·경제에 관한 도표, 통계자료 등이 포함된 제시문을 해석하여 논술하거나, 논제를 수학적 개념과 풀이 방법을 이용하여 논술하는 유형으로 출제
 - 자연계 및 의학계는 수학과 과학(물리, 화학, 생명과학)의 기본 개념에 대한 이해도와 응용력을 기반으로, 다양한 자연현상을 해석하고 논리적으로 설명하는 문제 출제
 - 자연계 및 의학계 논술고사의 경우, 수학은 필수이고 과학은 물리, 화학, 생명과학 중 한 과목 선택
 - 자연계 과학(물리, 화학, 생명과학 중 택 1)의 출제범위는 과학Ⅰ·Ⅱ이며, 단, 과학Ⅱ의 경우에는 가능한 한 과학Ⅰ·Ⅱ에서 공통적으로 다루는 개념에 관한 내용을 출제 예정
 - 의학계 과학(물리, 화학, 생명과학 중 택 1)의 출제범위는 과학Ⅰ·Ⅱ임
 - 의학계 논술의 경우 자연과학적 기초 소양을 바탕으로 과학 연구의 인문·사회·철학적 이해를 필요로 하는 통합형 논술 지향

<면접고사 모집요강 안내 예시 - 모집요강 p.70 발췌>

가. 해당 전형 : 학생부종합전형(네오르네상스), 고른기회전형(I·II) 1단계 합격자

나. 면접 형식

- 면접내용 : 면접평가
- 자료방식 : 서류확인 면접 / 출제문항 면접

[※ 단, 1단계 합격자 중 예·체능계열과 고른기회전형(I) 중 특성화고졸재직자는 출제문항면접 없이 “서류확인면접”만 실시]

- 대면방식 : 면접관(2인) 대(對) 지원자(1인)
- 면접형식 : 개인면접

다. 면접 시간 : 10분 내외 (단, 의학계열은 30분 내외, 지원자의 가치관 및 인성을 확인하기 위한 면접 추가 시행)

라. 면접내용

평가요소		평가 항목
인성	창의이념 적합도	- 창의적인 노력, 진취적인 기상, 건설적인 협동
	인성	- 품성, 태도, 사회성, 자기주도성
전공적합성	전공 기초소양	- 전공적합성, 학업역량
	논리적 사고력	- 탐구력 및 논리적 의사소통능력

<재외국민특별전형 모집요강 안내 예시 - 일부 발췌>

● 전형 방법

모집계열	전형요소	과목별 배점	시험시간
인문, 예·체능계열	필답고사 100%	국어(40) + 영어(60)	각 과목별 60분
자연계열		영어(40) + 수학(60)	

● 출제 문항 및 범위

구분	내용
출제문항	• 국어, 영어 : 객관식 4지 선다형으로 40문항 내외 • 수학 : 객관식 4지 선다형으로 30문항 내외
출제범위	• 국어 : 화법과 작문, 독서와 문법, 문학 과목(고전문학 제외)을 바탕으로 국어 활동과 관련된 사고력을 평가하는 문항을 출제함 • 영어 : 영어, 영어II 과목을 바탕으로 대학에서 수학하는데 필요한 영어의 기초적 개념과 원리의 이해를 묻는 문항을 출제함 • 수학 : 수학I/II, 확률과 통계, 미적분을 바탕으로 계산, 이해, 추론, 문제해결 능력을 평가할 수 있는 문항을 출제함

- 2018학년도 모든 대학별고사(논술, 면접, 재외국민전형)는 모집요강을 통해 수험생에게 사전에 예고한 대입출제방향과 출제 영역/과목명을 준수하여 출제됨.

② 출제 검증위원회에 대한 고교 교육과정 사전연수: 출제·검토 위원에 대한 고교 교육과정 사전 연수 실시 여부

- 논술고사 출제·검증위원회에 대한 고교 교육과정 사전연수는 주로 논술고사 자문교사단이 전담함. 「논술고사 자문교사단」은 교과목별로 모의논술고사(오프라인·온라인)와 본고사 출제위원에게 고등학교 교육과정에 대한 안내 교육을 시행함.
- 모의고사 문제 출제 시에는 고교 교육과정의 범위와 수준을 벗어났는지 여부를 검토하여 출제위원에게 알려주고, 본고사 출제 시에는 출제장 입소 전일(11월 12일) 교과목별로 분리하여 독립된 공간에서 출제위원을 대상으로 고교 교육과정에 대한 사전교육을 시행함.

③ 전년 대비 사전 연수 실시 증감: 전년 대비 사전 연수 시간/횟수 증감

- 2018학년도에는 보다 공정한 출제 관리를 위해 출제장 입소 전일인 11월 12일 과목별(국어, 사회, 수학, 물리, 화학, 생명과학)로 분리된 공간(경희대 지정장소)에서 교육을 시행하였음. 출제위원들과 만남을 최소화하고 과목별로 상세하게 고교 교육과정의 범위와 수준에 대해 교육하였음.
- 논술고사 자문교사단과 출제위원의 입소 시기가 다른 점을 고려하여 서로간의 접촉이 없도록 분리된 공간에서 온라인시스템을 활용하여 자문교사가 설명하는 방식으로 진행하였음.

2. 출제 과정

① 출제·검증위원 중 고교 교원 참여비율: 출제·검증 위원 중 고교 교원 참여비율(특히, 일반고 교원 비율 명시)

○ 출제·검증위원 중 고교 교사 참여비율 대폭 확대

- 경희대는 현직 고교 교사가 출제장(3박4일 또는 4박 5일)에 입소하여 논술고사 출제 문제 검증위원으로서 역할을 수행함.
- 논술고사의 경우 본교 교수들이 출제를 담당하고, 검증위원(고교 교사 15명)들은 출제된 문제가 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제되었는지 여부에 대한 검증을 담당하고 있음.
- 2018학년도에는 인문·체능/사회계(국어, 사회교과) 3명, 수학 3명, 물리 3명, 화학 3명, 생명과학 3명 총 15명의 교사가 논술 검증위원으로 전원 참여하였음.
- 특히 자연/의학계 논술의 경우 전년도부터 과목별 3인의 검증위원 참여로 서로 의견이 다를 경우 조정이 가능해져 고교 교육과정 내 출제를 위한 검증 과정을 대폭 강화함.
- 2018학년도 논술 출제 검증위원(고교 교사) 15명의 소속 고교유형은 일반고 13명, 자사고 2명으로 대다수(87%) 일반고 교사 위주로 구성됨.

○ **논술고사 뿐만 아니라 면접, 재외국민전형까지 검증위원(고교 교사) 참여**

- 2018학년도에는 경희대 면접을 시행하는 모든 전형, 즉 논술고사 뿐만 아니라 재외국민특별전형의 필답고사, 학생부종합전형의 면접평가 공통문제 출제에도 고등학교 교사가 검증위원으로 참여하였음.
- 학생부종합전형의 면접 공통문제 검증위원으로 전년도에 3명(국어 1명, 사회 1명, 공통과학 1명)의 교사가 참여하였으며, 금년은 4명(인문 2명, 자연 2명)으로 확대하여 복수로 검증하도록 강화함.
- 재외국민특별전형의 필답고사 검증위원으로 국어 1명, 영어 1명, 수학 1명 총 3명의 고교 교사가 참여하였음.

② **고교 교원의 출제검토과정에서의 권한 강화를 위한 조치: 출제·검토과정에서의 고교 교원 참여에 관한 전반의 사항(역할, 방법, 절차 등)**

○ **검증위원(고교 교사)의 출제검증과정에서의 역할 강화**

- 검증위원(고교 교사)이 출제장에 논술고사일 2일 또는 3일 전에 입소하여 논술고사 출제 문제가 고등학교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제되고 있는지를 실질적으로 검증하고 교육과정의 범위 밖 출제나 고난이도 문제의 경우 문제수정 의견을 제시하고 수정된 문제를 재검증하는 역할을 부여하고 있음.
- 고사일에 너무 임박하면 출제된 문제를 고치기는 어렵기 때문에 출제위원이 문제를 출제하면 즉시 과목별로 검증위원(고교 교사)에게 의견을 청취하는 방식으로 출제를 진행함. 실제 2018학년도 문제 출제 과정에서도 고교 교육과정의 범위와 수준 내 출제인지 판단이 애매한 경우 있어서 해당 지문을 교체하여 출제한 경우가 있었음.
- 출제된 문제가 고교 교육과정의 범위와 수준 내 출제되었다고 판단되면, 검증위원(고교 교사)들은 경희대가 지정한 검토의견서 양식에 고교 교육과정의 출제 근거와 수준, 교육과정의 성취기준, 종합의견 등에 해당하는 내용을 구체적으로 작성하여 출제 관리위원회에게 제출함.

<대학별고사 출제 검토위원(자문교사) 의견서 양식>

2018학년도 OO고사 교사 검토위원(자문교사) 의견서< 교사명>	
▶ 작성일:	▶ 작성자 :
[경희대학교 문항 정보]	

유형	☐ 논술고사 ☒ 면접 및 구술고사 ☐ 필답고사	
전형명		
일시	2017. 12. () ☐ 오전 / ☐ 오후	
출제 계열	☐ 인문 ☐ 자연 ☐ 의학(☐ 문제1 / ☐ 문제2)	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명		
출제 범위	교육과정 과목명	
	핵심개념 및 용어	
예상 소요시간	☐ 일반학과 5분 ☐ 의학계열 15분	

1. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

-> 반드시 작성해야 함

나) 자료 출처

-> 반드시 작성해야 함

2. 검토위원 의견서

구분	세부판단기준
문제	• 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?
	• 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	• 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?
	• 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점 기준	• 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?
	• 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안 작성	• 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가?
	• 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?
총평	• 고등학교 교육과정의 범위와 수준에 출제되었는지 종합의견

③ 출제 검토과정에서 발견된 문제점 보완을 위한 개선 노력: 출제 검토과정에서 고교 교원 참여와 관련하여 전년 대비 개선 사항

◦ 검증위원(고교 교사) 참여 인원 대폭 확대

- 검증위원(고교 교사)의 수를 2017학년도부터 15인으로 대폭 확대하여 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제되었는지 여부에 대한 검증의 신뢰성을 높일 수 있었음.
- 실제로 논술고사 출제 문제가 고교 교육과정의 범위와 수준 내 출제 판단이 애매한 경우가

발생해 과목별 검증위원 교사 3인의 협의를 통해 의견을 제시하여 제시문 일부를 변경하기도 하였음.

3. 출제 후

- ① 출제·검증위원 설문: 출제·검토과정에 대한 만족도, 출제·검토과정의 문제점에 대한 개선 요구 등

○경희대 논술고사 자문교사단의 장기 위촉과 자문

- 논술고사 검증위원으로 참여한 다수가 다음년도 논술고사 자문교사단으로 활동하며 이들에게 출제·검토과정에 대한 의견을 청취하고 있음.
- 현재는 출제장에서 출제위원장 주재 하에 교사 검증위원들에게 진행과정상의 어려움, 지원 사항 등에 대한 의견을 듣고, 그 내용을 진행직원이 정리하여 경희대 입학본부(입학처)에 전달하고 있음. 이 내용을 토대로 입학처는 다음 연도 논술고사 교사자문단 운영과 출제장 운영 방향에 반영함.

○출제장 퇴소 전 검증위원(고교 교사) 대상 만족도 및 애로사항 설문조사 시행 계획

- 검증위원(고교 교사)이 출제장에서 진행직원에게 제시한 애로사항과 개선사항을 즉시 수렴함.
- 별도의 절차 없이 개별적으로 검토위원들에게 진행되었던 사후평가 과정을 공식적으로 제도화함.
- 2019학년도부터 출제장에서 검증위원(고교 교사)들에게 무기명 비공개로 출제과정 전반에 대한 만족도와 운영상의 문제점, 개선사항 등에 대한 설문조사를 실시할 계획임.

4. 금년도 개선사항 요약

○총평

- 경희대는 이상의 다각도로 노력한 결과 2018학년도 대학별고사(논술고사 등)는 고등학교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제되었음.
- 특히 2018학년도 이후 논술고사 난이도가 지적되었던 자연/의학계 논술의 경우 검증위원(고교 교사)의 수를 대폭 늘렸고, 대학별고사 출제 모두에 검증위원(고교 교사) 참여함.
- 동시에 자연계 출제 범위를 가급적 과학 I에서 출제하도록 하여 난이도를 낮추려고 노력하였음. 실제로 자연계 논술의 경우 과학 I과 II에서 공통으로 다루는 개념에 관한 내용의 범위에서 출제되었으며 의학계 논술의 경우도 과학 II 관련 문항에서 출제가 크게 축소됨.

- 사회계 논술고사에서 영어지문을 출제하지 않아 학생들의 부담을 완화함.
- 고교 교사들이 논술고사 난이도가 많이 낮아져 고교 교육과정 내에서 충분히 대비 가능한 논술고사가 되어가고 있다고 평가함.
- 선행학습영향평가를 위한 검토의견서 양식도 교사용과 출제교수용으로 분리하여, 출제자가 선행학습영향평가 위반 여부에 대한 경각심을 가지고 자체 점검토록 함.

○ 금년도 개선 노력 주요사항 비교

구분	2017학년도(전년도)	2018학년도(금년도)
교사 검증위원 확대	-면접고사 총 3명 국어, 사회, 공통과학 각1명 -논술고사 총 15명 국어/사회3명, 수학3명, 물리3명, 화학3명, 생명과학3명	-면접고사 총 4명 국어1명, 사회1명, 공통과학2명 -논술고사 총 15명 국어/사회3명, 수학3명, 물리3명, 화학3명, 생명과학3명
대학별고사 전체로 교사 검증위원 확대	교사 검증위원 참여 고사 확대 논술우수자전형 논술고사 15명, 재외국민특별전형 필답고사 3명, 학생부종합전형 면접평가 공통문제 3명	좌동 학생부종합전형 면접평가 공통문제 4명
출제위원 사전교육 과목별 심화	논술고사 교사자문단의 일부교사가 출제장 전일 교과목별 출제위원을 대상으로 분리된 공간에서 고교 교육과정에 대한 심도 있는 사전 교육 시행, 공정한 확보	논술고사 교사자문단의 일부교사가 출제장 전일 교과목별 출제위원을 대상으로 만남을 차단하기 위한 분리된 공간에서 온라인시스템을 활용하여 고교 교육과정에 대한 심도 있는 사전 교육 시행, 공정성 확보
교사 검증위원 검토 의견서 양식 지정	경희대 지정 교사 검증위원 의견서 양식 작성(교육부의 선행학습영향평가보고서 형식 반영)	검증위원(교사)용과 출제위원용 검토 의견서 양식 분리 작성(교육부의 선행학습영향평가보고서 형식 반영), 선행학습 위반에 대한 출제위원도 경각심 고취
교사 검증위원의 다양성 확보	- 서울, 인천지역 소재 고교 교사 위촉 - 일반고 교사 다수 위촉(논술80%)	- 서울, 인천지역 소재 고교 교사 위촉 - 일반고 교사 다수 위촉(논술86%)

IV. 문항 분석 결과 요약

평가 대상	입학 전형	계열	문항 번호	하위문항 번호	교과별 교육과정 과목명	교육과정 준수 여부	문항 불합 번호
논술 필답 고사	논술 우수 자 전형	인문 체능	1	1-1	독서와 문법, 화법과 작문, 법과 정치, 윤리와 사상	○	1-1
				1-2	문학, 고전, 독서와 문법, 화법과 작문	○	1-2
		사회	2	2-1	사회문화, 독서와 문법, 문학	○	2-1
				2-2	사회문화, 독서와 문법	○	2-2
				2-3	사회문화, 독서와 문법, 수학 I	○	2-3
			3	3-1	경제, 사회문화, 사회, 국어 II, 독서와 문법, 문학	○	3-1
				3-2	경제, 사회문화, 사회, 독서와 문법	○	3-2
				3-3	경제, 사회문화, 사회, 독서와 문법, 수학 I	○	3-3
		자연	4	4-1	수학 I, 수학 II, 미적분 I, 미적분 II	○	4-1
				4-2	물리 I, 물리 II	○	4-2
				4-3	화학 I, 화학 II	○	4-3
				4-4	생명과학 I, 생명과학 II	○	4-4
			5	5-1	수학 I, 수학 II, 미적분 I, 미적분 II	○	5-1
				5-2	물리 I	○	5-2
				5-3	화학 I	○	5-3
				5-4	생명과학 I, 생명과학 II	○	5-4
		의학	6	6-1	수학 I, 수학 II, 미적분 I, 미적분 II	○	6-1
				6-2	물리 I, 물리 II	○	6-2
				6-3	화학 I, 화학 II	○	6-3
				6-4	생명과학 I, 생명과학 II	○	6-4
	재외 국민 특별 전형	인문	7	7-1	국어 전 범위	○	7-1
		인문/ 자연		7-2	영어 전 범위	○	7-2
		자연		7-3	수학 I, 수학 II, 미적분 I, 확률과 통계	○	7-3
면접 · 구술 고사	학생 종합 전형 (르네 상스) 고른 기회 전형 I II	인문	8	8-1	생활과 윤리, 윤리와 사상	○	8-1
				8-2	사회, 사회문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상	○	8-2
				8-3	사회, 사회문화, 생활과 윤리	○	8-3
		자연	9	9-1	과학, 생명과학 II, 국어 II, 생활과 윤리	○	9-1
				9-2	과학, 국어 II, 생활과 윤리	○	9-2
		의학	10	10-1	과학, 생명과학 I, 국어 II, 생활과 윤리	○	10-1
				10-2	생명과학 I, 국어 II	○	10-2

※ 문항 불합 번호에 [불합]으로 제시할 문항 제출 양식(문항카드) 번호를 기재하고 세부 문항 분석 결과는 해당 형식에 따라 작성 후 제출

V. 대학 입학전형 반영 계획 및 개선 노력

1. 선행학습 영향평가 결과의 다음 연도 전형계획 반영내용

2018학년도 경희대 대학별고사 모든 문제가 고교 교육과정의 범위 내에서 출제되었고, 전반적으로 난이도도 낮아져 고교 교육과정 내 충분히 대비 가능한 시험으로 변화되어 가고 있음. 앞으로도 사교육을 받지 않고도 공교육 내 준비 가능한 대학별 고사가 되도록 아래와 같은 노력을 할 것임.

○ 제시문 교과서 내 출제 강화

- 논술고사 출제위원에 대한 검증위원(고교 교사)의 모의고사 및 본고사 시 고교 교육과정의 범위와 수준에 대한 교육 지속 시행(온라인 시스템을 활용하여 출제위원이 누군지 확인할 수 없는 환경에서 교육)
- 2019학년도 논술고사에서는 고교 교과서 지문 활용 빈도를 높일 계획임.

○ 검증위원(고교 교사) 참여 범위 확대 및 위원 선정 시 지역 안배 강화

- 2018학년도 논술고사 검증위원(고교 교사)으로 자연/의학계만 과목별로 3명씩 참여하고 있으나, 2019학년도는 인문·체능계/사회계의 논술고사, 학생부종합전형의 면접평가 등에서도 검증위원(고교 교사)을 늘려 과목별로 1인의 검증위원(고교 교사)이 참여하던 것을 과목별로 복수의 교사가 참여토록 할 것임.
- 논술고사 자문교사단도 전년도 교과목별 1인에서 복수의 고교 교사를 위원으로 위촉할 계획임
- 대학별고사(논술고사) 교사자문단과 대입선행학습영향평가위원회 외부위원(교사) 구성 시 현재 수도권 위주로 편중되어 있으나, 지역별 안배 차원에서 시도교육청과 협조하여 전국 단위에서 위촉하며, 일반고 교사 위주로 운영할 계획임.

○ 출제 운영 방식의 개선

- 고교 교육과정 내 문항 출제가 어느 정도의 범위와 수준을 의미하는 것인지에 대한 보다 명료한 기준을 마련하는 것이 바람직할 것임. 특히 고차적 사고능력을 요구하는 심화형 문항이 출제되는 경우에는 고교 교육과정 내에서 출제되지 않은 것으로 오해받을 소지가 있기 때문에 출제 범위와 수준에 대한 명확한 설명이 제시할 것임.
- 고등학교에서 사용되는 교과목별 교과서의 종류가 다양하기 때문에 특정 교과서에만 다루는 내용이 출제되지 않도록 유의할 것임.

- 매년 출제 시 고등학교 3학년 졸업예정자가 재학 중 배운 교과서를 사전 구비하고 모의 논술고사 출제단계부터 출제위원들이 활용하고, 본 고사 출제 시 활용토록 비치함.
- 출제 시 한국교육과정평가원의 「선행학습영향평가 매뉴얼 양식」을 출제위원에게 제공하여 출제근거와 문항정보 등 해당 양식에 맞게 작성토록 사전에 안내할 것임.

2. 다음 연도 대학별 고사 문제 출제 계획

경희대학교 2019학년도 대학별 고사 중 선행학습영향평가의 대상은 전년도 마찬가지로 논술우수자전형의 논술고사와 학생부종합전형의 면접평가 공통문항, 재외국민특별전형 필답고사가 해당됨. 이 중 2019학년도 논술고사와 면접고사의 출제 계획은 다음과 같음.

가. 논술고사 출제 계획

○ 논술고사 출제 방식

- 2019학년도 논술우수자전형의 논술고사는 인문·체능계열[인문·체능계, 사회계], 자연계열[자연계, 의학계]로 나뉘 출제됨.
- 논술고사 문제는 제시문과 논제로 구성된 자료 제시형 문제임. 논술고사 문제와 질문 모두 고등학교 교육과정 범위와 수준 내에서 출제할 계획임.
- 사회계 논술고사는 사회·경제에 관한 도표, 통계자료 등이 포함된 제시문을 해석하여 논술하거나, 논제를 수학적 개념과 풀이 방법을 이용하는 수리논술 문항이 포함될 수 있음.
- 자연계 및 의학계는 수학과 과학(물리, 화학, 생명과학)의 기본 개념에 대한 이해도와 응용력을 기반으로, 다양한 자연현상을 해석하고 논리적으로 설명하는 문제를 출제함. 자연계 및 의학계 논술고사의 경우, 수학은 필수이고 과학은 물리, 화학, 생명과학 중 지원자가 한 과목 선택(자연계는 물리, 화학, 생명과학 과목의 출제범위는 과학Ⅰ,Ⅱ이며 단, 과학Ⅱ의 경우에는 과학Ⅰ,Ⅱ에서 공통적으로 다루는 개념에 관한 내용 출제, 의학계는 고등학교 교육과정의 물리Ⅰ·Ⅱ, 화학Ⅰ·Ⅱ, 생명과학Ⅰ·Ⅱ 범위 안에서 출제하되 과학Ⅱ과목 출제를 최소화)함. 의학계 논술의 경우 자연과학적 기초 소양을 바탕으로 과학 연구의 인문·사회·철학적 이해를 필요로 하는 통합형 논술을 지향함.

○ 논술고사 출제 방향

- 인문·체능계열 [인문·체능계, 사회계]의 경우,
 - ① 쟁점에 대한 찬반 의견보다 쟁점에 담긴 인간·사회의 근원적인 문제를 통찰하는 성찰적 사고력 요구

-
- ② 특정 주제를 하나의 방향으로 이해하지 않고 다양한 각도에서 접근하는 다면적 사고력 요구
 - ③ 텍스트 해석 능력 및 제시문 간의 공통점과 차이점을 비교·분석하는 통합적 사고력 요구
 - ④ 사회계열 수리논술은 문제풀이에 필요한 식을 논리적으로 추론하는 수리 능력 요구 등

- 자연계열 [자연계, 의학계]의 경우,

- ① 기본 개념에 대한 이해 및 응용력, 문제풀이 과정을 논리적으로 설명하는 논증 능력 요구
- ② 제시문 및 질문에 대한 정확한 이해를 바탕으로 기본적 소양의 적절한 활용 및 창의적인 논리 전개 요구 등

나. 면접고사 출제 계획

○ 면접고사 출제 방식

- 학생부종합전형의 면접은 인성면접으로 가치관과 인성을 주로 평가함.
- 서류평가 시 역량을 재확인하는 서류확인면접과 논리적 사고력과 표현력을 확인하는 출제문항면접을 혼용하여 운영하고 있음. 이 중 지원학과와 전공적합성을 확인하기 위해 계열별(인문/자연/의학) 공통질문을 출제할 계획임.
- 문제는 계열별(인문/자연/의학)·날짜별·시간대별(오전/오후) 공통문제 1문제를 출제할 계획임.

○ 면접고사 출제 방향

- ① 지원자의 계열별 전공 기초소양과 논리적 표현능력 확인이 가능한 문제를 출제함.
- ② 단순히 교과지식을 확인하는 문제가 아니라 지원자의 가치나 의견을 표현할 수 있는 문제를 출제함. 정답이 하나로 정해진 것이 아니라 다양한 답변이 나올 수 있는 문제로 출제함. 수험생의 답변을 듣고 면접위원이 추가 질문이 가능한 문제를 출제함.
- ③ 교육부의 대입전형기본사항을 준수하여, 교과문제풀이식 문제는 출제하지 않음. 영어 지문이나 정답이 있는 수학문제 등 교과지식을 묻는 문제풀이식 문제는 출제하지 않음.
- ④ 공교육정상화 및 선행교육 금지법을 준수하여, 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어난 내용을 출제하지 않음.

3. 다음 연도 대학별 고사 운영 방향

가. 논술고사

2019학년도 경희대학교 논술고사는 “인문·체능계열[인문·체능계, 사회계], 자연계열[자연계, 의학계]”로 구분하여 시행함. 고등학교 교육과정 범위와 수준 내에서 출제되며, 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 쉽게 접근할 수 있는 수준으로 출제함. 단순 암기나 전문 지식이 아닌 논리적인 사고력을 평가하며, 기출 논술문제, 예시답안, 채점기준과 논술특강 동영상은 본교 입학처 홈페이지(iphak.khu.ac.kr)에 항상 공개함.

인문·체능계열 [인문·체능계, 사회계] 논술에서는 통합교과형 논술로 수험생의 통합적이고 다면적인 사고 및 표현 능력을 측정함. 또한 고등학교 교육과정의 지식을 통합하여 종합적 분석 및 문제해결 과정을 논리적이고 창의적으로 서술하는 능력을 평가함. 자연계열 [자연계, 의학계] 논술에서는 수학과 과학(물리, 화학, 생명과학 중 한 과목 선택)에 관한 학생의 자연과학적 분석 능력 측정, 제시문과 논제에 대한 정확한 이해를 기반으로 한 응용력과 분석 능력을 평가함. 의학계 논술에서는 특정 과학 지식의 유무를 평가하는 데 그치지 않고, 통합적인 사고 능력과 실제 상황에 적용하는 활용 능력을 종합적으로 평가하게 됨.

논술고사 작성 분량은 인문·체능계열 [인문·체능계, 사회계]의 경우 1,500자~1,800자 내외로 원고지 형식의 답안지를 작성하게 되고, 자연계열 [자연계, 의학계]의 경우 노트 형식의 답안지에 문항별 지정된 답안란에 작성하게 됨.

출제 문항은 인문·체능계열 [인문·체능계, 사회계]의 경우 2~3 문항이고, 자연계열 [자연계, 의학계]의 경우 수학 4문항 내외, 과학(물리, 화학, 생명과학 중 한 과목 선택) 4문항 내외임.

〈경희대학교의 2019학년도 논술고사 운영 계획〉

인문·체능계열 [인문·체능계, 사회계]	구분	자연계열 [자연계, 의학계]
- 2 ~ 3 문항	문항 수	- 수학, 과학 각 4문항 내외
- 1,500 ~ 1,800자, 원고지 형식	형식	- 문항별 지정된 답안란에 작성, 노트 형식
- 120분	시간	- 120분
- 인문·체능계 : 1,200자 내외의 긴 논술 문제 출제 가능 - 사회계 : 수리논술 출제, 영어 제시문 출제 가능	특징	- 수리논술, 과학논술 출제 • 수학은 필수 • 과학은 물리, 화학, 생명과학 중 한 과목 선택

나. 면접고사

2019학년도 경희대학교 대입전형에서 면접고사 중 공통문제를 출제하는 전형은 학생부종합전형의 네오르네상스전형, 고른기회전형(I·II)이 해당됨.

경희대학교 면접은 인성면접으로 가치관 및 인성, 전공적합성을 평가하게 됨. 지원자의 인성을 평가하기 위해 개별질문을 통해 주로 서류평가 시 역량을 재확인하고 가치관이 장학이념에 적합한지를 판단함. 전공적합성을 평가하기 위해 계열별(인문/자연/의학) 공통문제를 출제함.

면접 시간은 10분 내외이며 의학계열은 인성면접을 강화하여 30분 내외로 진행함. 출제한 공통 질문과 관련하여 5분 내외(의학계열 15분 내외)로 면접을 진행함.

〈경희대학교의 2019학년도 면접평가 요소 및 기준〉

평가요소		평가 항목
인성	창학이념 적합도	- 창의적 노력, 진취적 기상, 건설적 협동
	인성	- 품성, 태도, 사회성, 자기주도성
전공적합성	전공 기초소양	- 전공적합성, 학업역량
	논리적 사고력	- 탐구력 및 논리적 의사소통능력
비고	- 면접시간: 10분 내외(의학계열 30분)	
	- 인문/ 자연/ 의학 계열로 구분하여 날짜별/시간대별(오전/오후)로 구분 시행	

Ⅶ. 부록

부록1. 경희대학교 「대학입학전형의 선행학습영향평가 등에 관한 규정」

(입안일자 2015.2.12.)

제1조(목적) 이 규정은 『공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법』 제10조에서 위임한 사항과 대학 자체 영향평가 등의 시행에 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(선행학습영향평가의 정의) “선행학습영향평가”란 『공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법』 제10조에 따라 대학이 대학별 고사를 시행함에 있어 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어나서 운영하는지 여부와 이로 인한 선행학습 유발요인은 없는지를 매년 평가하고, 그 결과를 다음연도 대학입학전형에 반영하도록 하는 일련의 평가활동을 의미한다.

제3조(선행학습영향평가의 대상) 선행학습영향평가는 원칙적으로 대학입학전형에서 시행하는 논술 등 필답고사, 면접·구술고사, 신체검사, 실기·실험고사 및 교직적성·인성검사 등의 모든 대학별 고사가 대상이 되나, 단, 「공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법」 제16조(적용의 배제)에 따라 체육·예술 교과(군)는 예외적으로 선행학습영향평가 대상에서 제외한다.

제4조(대입선행학습영향평가위원회의 설치 및 구성) ① 제2조에 따른 본교의 대학별 고사가 고등학교 교육과정의 범위와 수준에 준하는 내용을 출제 또는 평가하는지 여부와 선행학습을 유발하는 요인은 없는지에 대한 영향평가를 실시하기 위하여 대입선행학습영향평가위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다.

② 위원회는 10명 이내의 위원으로 구성하며, 임기는 1년으로 하되 연임할 수 있다.

③ 위원회는 선행학습영향평가의 객관성, 공정성 및 신뢰성을 확보할 수 있도록 해당 년도 대학별 고사의 출제 및 검증위원으로 참여하지 않은 아래 각호의 교내·외 전문가가 참여할 수 있도록 한다.

1. 교육과정, 학습이론 및 대학입학전형 등에 관한 전문가
2. 교육경력이 10년 이상인 고등학교 교원
3. 학부모 또는 교육단체 관계자
4. 그밖에 제1호부터 제3호에 준하는 자로서 총장의 추천을 받은 사람

④ 내부위원은 교내 전임교원 및 전문성을 갖춘 자 중에서 총장이 지명하여 위촉하며, 외부위원은 관련 분야에 전문성을 갖춘 교사, 학부모 등 전문가 중에서 입학처장의 제청으로 총장이 위촉한다.

-
- ⑤ 위원회에는 내부위원 중 1인을 위원장으로 위촉하고, 회의의 원활한 진행을 위해 간사 1인을 두되 간사는 입학처 이외의 직원으로 위촉한다.
- ⑥ 위원회는 다음 각 호의 사항을 심의한다.
1. 선행학습 영향평가의 진행 절차 및 방법에 관한 사항
 2. 대학별 고사의 고교 교육과정 내 출제 계획수립에 관한 사항
 3. 대학별 고사의 고교 교육과정 내 출제 여부 분석에 관한 사항
 4. 평가 결과의 다음 연도 입학전형에의 반영에 관한 사항
 5. 평가결과에 따른 대학별 고사의 개선에 관한 사항
 6. 기타 선행학습 영향평가 제도의 운영에 관한 사항
- ⑦ 회의는 위원장이 필요하다고 인정할 때 또는 재적위원 과반수의 소집 요구가 있을 때 위원장이 소집한다.
- ⑧ 회의는 재적위원 2/3이상의 출석으로 회의가 성립되며, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

제5조(수당 등 지급) ① 위원에게는 예산의 범위 안에서 수당과 여비를 지급할 수 있다.

- ② 선행학습 영향평가와 관련하여 위원, 관계전문가 등에게 조사 등을 의뢰한 경우에는 예산의 범위 안에서 연구비 등 필요한 경비를 지급할 수 있다.

제6조(선행학습영향평가의 시기 및 반영) ① 선행학습 영향평가는 해당 대학별 고사가 종료된 이후에 시행한다. 다만, 필요에 따라 모집시기(수시 및 정시)별로 구분하여 시행할 수 있다.

- ② 자체영향평가 결과에 대해서는 다음 연도 입학전형에 반영하여야 한다.

제7조(결과의 공시) 대학별 고사를 실시한 경우 선행학습을 유발하는지에 대한 영향평가 결과 및 다음 연도 입학전형에의 반영 계획을 매년 3월 31일까지 본교 홈페이지에 게재하여 공개한다.

제8조(기타) 선행학습 영향평가 등에 관하여 이 규정에서 정하지 아니하는 사항은 위원회의 의결을 거쳐 위원장이 정한다.

부 칙

이 규정은 2015년 5월 1일부터 시행한다.

부록2. 위 IV의 문항에 대한 ‘문항카드’

[경희대학교 문항 정보 1-1]

1. 일반정보

유형	■ <u>논술고사</u> □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문·체능계열/ [논제 I]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	공지한 바 없음	
출제 범위	교육과정 과목명	독서와 문법, 화법과 작문, 법과 정치, 윤리와 사상
	핵심개념 및 용어	현실 문제 인식, 문제 해결, 현실주의, 이상주의
예상 소요시간	60분	

2. 문항 및 제시문

※ 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오.

[가]

군주가 신의를 지키며 기만책을 쓰지 않고 정직하게 사는 것이 얼마나 칭송 받을 만한 일인지는 누구나 알고 있습니다. 그런데도 경험에 따르면 우리 시대에 위대한 업적을 성취한 군주들은 신의를 별로 중시하지 않고 오히려 기만책을 써서 인간을 혼란시키는 데에 능숙한 인물이라는 것을 알 수 있습니다. 그들은 신의를 지키는 자들에 맞서서 결국 승리를 거두었습니다. 따라서 싸움에는 두 가지 방법이 있다는 것을 알 필요가 있습니다. 하나는 법에 의지하는 것이고, 다른 하나는 힘에 의지하는 것입니다. 첫째 방법은 인간에게 합당한 것이고, 둘째 방법은 짐승에게 합당한 것입니다. 그러나 전자로는 불충분하므로 후자에 의지해야 합니다. 따라서 군주는 모름지기 짐승의 방법과 인간의 방법을 모두 이용할 줄 알아야 합니다. 군주는 짐승의 방법을 잘 이용할 줄 알아야 하는데, 그 중에서도 여우와 사자를 모방해야 합니다. 왜냐하면, 사자는 함정에 빠지기 쉽고 여우는 늑대를 물리칠 수 없기 때문입니다. 함정을 알아차리기 위해선 여우가 돼야 하고, 늑대를 혼내 주려면 사자가 되어야 합니다. 단순히 사자의 방식에만 의지하는 자는 이 사태를 제대로 이해하지 못합니다.

따라서 현명한 군주는 신의를 지키는 것이 자신에게 불리할 때, 그리고 약속을 맺은 이유가

소멸했을 때, 그 약속을 지키지 않아도 되며 또 지켜서도 안 됩니다. 이 조건은 모든 인간이 선하다면 온당하지 않을 것입니다. 그러나 인간이란 사악하고 약속을 지키려고 하지 않기 때문에, 그들과 맺은 약속에 구속되어서는 안 됩니다. 게다가 군주는 약속을 지키지 못하는 그럴듯한 이유를 항상 둘러댈 수 있습니다. 이 점에 관해서는 근래의 무수한 사례를 들 수 있는데, 얼마나 많은 평화 조약과 약속이 신의 없는 군주들에 의해서 파기되고 무효화되었는지를 보여 줄 수 있습니다. 여우의 방식을 모방하는 법을 가장 잘 아는 자들이 가장 큰 성공을 거두었습니다. 그러나 여우다운 기질을 잘 위장해서 숨기는 방법을 아는 것이 필요합니다. 능숙한 기만자이며 위선자가 되어야 합니다. 이 사항들을 준수한다면 신생 군주도 오래된 군주처럼 보이게 되고, 빠른 시간 안에 자신의 국가에서 좀 더 안정되고 견고한 지위를 차지하게 될 것입니다.

[나]

모든 합리적 행위는 목적을 지녀야 한다. 행위가 그 목적을 의식적이고 지속적으로 추구해 가는 만큼, 그리고 그 목적에 따라서 행위의 수단을 결정해 나가는 만큼 행위는 합리적인 것이다. 그러므로 우리가 합리적으로 행동하고자 한다면, 먼저 해야 할 일은 목적의 선택이다. 이 원리를 정치적 활동의 영역에 적용한다면, 어떤 행동을 하기 전에 궁극적인 정치적 목적이냐 이상 국가를 결정해야만 한다. 궁극적인 목적이 윤곽이라도 잡힌 후에야, 우리가 목적하는 사회의 청사진 같은 것을 손에 넣은 후에야 비로소 그 실현을 위한 방법과 수단을 고려할 수 있고 행동 계획을 세울 수 있게 된다.

이렇게 하여 하나의 절대적이고 불변적인 이상에 대한 플라톤적 신념만이 유토피아적 접근법을 실현한다는 것을 알게 된다. 유토피아적 접근법에는 독특한 요소가 있다. 그것은 전면성인데, 즉 돌맹이 하나도 그대로 두지 않고 사회를 전체적으로 다루려는 시도이다. 그것은 사회악을 뿌리째 뽑아 버려야 한다는 확신이며, 품위 있는 세상을 실현하기 위해서는 잘못된 사회 제도를 완전히 근절해 버려야 한다는 확신이다. 그것은 비타협적인 급진주의이며, 탐미주의이며, 완전주의이다. 그것은 지금보다 더 낮고 더 합리적일 뿐만 아니라, 추함이 전혀 없는 세계, 참으로 아름다운 신세계를 건설하고자 하는 욕망과 관련이 있다.

[다]

“그 노파한테서는 언제든지 돈을 꿀 수가 있어. 유대인 못지않은 부자라서 단번에 5천 루블도 내줄 수 있는 여자야. 그런데도 1루블짜리 전당물조차 마다하지 않거든. 우리 친구들도 그 노파를 자주 찾아가고 있어. 그런데 무서울 정도로 인색한 여자지…….”

그리고 그는 그녀가 얼마나 사악하고 변덕스러운지 말하기 시작했다. 단 하루라도 기한을 어기면 물건이 사라진다는 것이었다. 물건 값의 4분의 1밖에 안 빌려 주고, 이자는 한 달에 5부에서 7부까지 받는다는 말이었다.

“난 그 저주스러운 노파를 죽이고 도둑질을 한다고 해도, 결코 양심의 가책을 느끼지 않을 것 같아.” 열을 내면서 대학생이 덧붙여 말했다.

장교는 다시 웃음을 터뜨렸지만, 라스콜니코프는 몸을 부르르 떨었다.
“물론 내가 한 말은 농담이었지만, 생각을 해 봐. 한편으로는 어리석고, 의미 없고, 하찮고, 못됐고, 아무짝에도 쓸모없는, 아니 오히려 모든 사람에게 해만 끼치는 그런 병든 노파가 있어. 그 노파는 자기가 왜 사는지도 모르고, 또 그렇지 않아도 얼마 안 있으면 저절로 죽게 될 거야. 알았어? 알아듣겠어?”

“그래 알았어.” 장교는 흥분해 있는 친구를 주의 깊게 보면서 대답했다.

“다른 한편으로는, 도움을 받지 못하면 좌절하고 말 싱싱한 젊은이가 있단 말이야. 그런 젊은이는 도처에 있어! 그리고 수도원으로 가게 될 노파의 돈으로 이루어지고 고쳐질 수 있는 수백, 수천 가지의 선한 사업과 계획들이 있단 말이야! 어쩌면 수백, 수천의 사람들이 올바른 길로 갈 수도 있고, 수십 가정들이 극빈과 분열, 파멸, 타락으로부터 구원을 받을 수도 있어. 이 모든 일들이 노파의 돈으로 이루어질 수 있단 말이야. 그래서 빼앗은 돈의 도움을 받아 훗날 전 인류와 공공의 사업을 위해 자신을 헌신하겠다는 결심을 가지고, 노파를 죽이고 돈을 빼앗는다면, 너는 어떻게 생각하니? 그 작은 범죄 하나가 수천 가지의 선한 일로 보상될 수는 없는 걸까? 한 사람의 생명 덕분에 수천 명의 삶이 파멸과 분열로부터 구원을 얻게 되고, 한 사람의 죽음과 수백 명의 생명이 교환되는 셈인데, 이진 간단한 계산 아닌가! 그 허약하고 어리석고 사악한 노파의 삶이 사회 전체의 무게에 비해 얼마만큼의 가치를 지닐 수 있을까? 그 노파의 삶은 바퀴벌레와 이(蠱)의 삶보다 더 나을 것이 없고, 어쩌면 그보다 더 못하다고도 할 수 있어. 왜냐하면 그 노파는 해로운 존재니까. 그 노파는 다른 사람의 인생을 갉아먹고 있잖아. 그 여자는 바로 얼마까지만 해도 핏감에 리자베타의 손을 깨물어서 거의 잘라 낼 뻔했다고!”

“물론 노파는 살 가치가 없지. 하지만 자연법칙이라는 것이 있잖아?” 장교는 지적했다.

“에이, 이봐, 자연을 변화시키고 조정하는 것은 인간이야. 그렇지 않았다면 사람들은 아마도 편견 속에서 허우적거리다가 죽어 버렸을 거야. 사람들은 ‘의무니, 양심’에 대해서 말을 하지. 난 의무와 양심에 반하는 말을 하고 있는 게 아냐. 다만 우리가 그 의무와 양심에 대해 어떻게 이해하느냐 하는 문제를 말하는 거지.”

[라]

본분으로 돌아가라 함이 어찌 문장만 그렇겠습니까? 일체의 온갖 일이 다 그렇습니다. 화담 서경덕 선생이 밖에 나왔다가 집을 잃고 길에서 울고 있는 자를 만났더랍니다. / “너는 어찌 우느냐?” 하고 묻자, 그가 이렇게 대답하더랍니다.

“저는 다섯 살에 눈이 멀어 이제 스무 해가 됩니다. 아침에 집을 나와 길을 가는데, 갑자기 천지 만물이 맑고 또렷하게 보이지 뭍니까. 너무 기뻐서 돌아가려고 하니, 골목길은 갈림이 많고 대문은 다 같게 생겨서 제 집을 찾지 못하겠습니다. 그래서 읍니다.”

선생이 말했답니다. “내가 네게 돌아가는 방법을 알려 주마. 도로 네 눈을 감아라. 그러면 바로 네 집을 찾을 수 있을 게다.”

그러자 눈을 감고 지팡이를 두드려 제 걸음을 믿고서 바로 집을 찾아가더랍니다. 이것은 다른 것이

아닙니다. 색깔과 형상이 전도(顛倒)되고, 기쁨과 슬픔이 작용이 되어 망상을 만들었기 때문이지요. 지팡이를 두드리고 제 걸음을 믿는 것이 바로 우리들이 분수를 지키는 관전이 되고, 집으로 돌아가는 보증이 됩니다.

[마]

유 씨는 부아를 삭이느라고 한동안 잠자코 바느질만 하다가 이윽고 목소리를 훨씬 보드랍게 이야기를 꺼내 놓는다.

“그리구 이젠 말이야 아직 네한테까지 할 건 없지만 기왕 말이 난 길이니…… 그 사람이 이렇게 하기로 한대더라……. 혼수 비용을 자기가 맡끔 대서 하기두 하려니와, 또 우리가 이렇게 간구하께¹⁾ 지낸다니까, 원 그래서야 어디 쓰겠냐구, 그럼 이제 혼사나 치르구 나서 자기가 돈을 몇 천 원이구(유 씨는 몇 천 원이라고 분명히 말했다.) 대 디리께시니, 느이 아버지더러 무어 점잖은 장사나 해 보시란다구 그런대더구나!…… 그렇다구 너라두 혹시 에미 애비가 사우 덕에 호강을 할려구 딸자식을 부둥부둥 우겨서 부잣집으로 떠실어 보낼려구 하 지나 앓는고 싶어, 어찌 생각이 들는지는 모르겠다미는, 어디 설마한들 백만금을 준다기루서니 당자 되는 사람이 흠이 있다든지, 또 꺼림칙한 구석이 있다면야 마른하늘에서 벼락이 내릴 일이지, 어찌면 너를 그런 데루다가 이 에미 애비가 보낼 생각인들 하겠느냐? 그저 첫째루는 너를 위해서 하는 혼인이요, 그래 네가 가서 고생이나 앓구 호강으루 살기두 하려니와, 또 그 사람이 밀천이라두 대 주어서 장사라두 하면 그게 그다지 나쁠 일이야 없지 않느냐?”

유 씨는 바늘귀를 켜는 척하고 잠깐 말을 멈추고 딸의 기색을 살핀다. / “글쎄 이 애야!” / 유 씨는 다시 바늘을 놀리면서 음성은 별안간 처량하다.

“…… 너두 노상 그런 걱정을 하지만 느이 아버지 말이다……. 그게 허구 다니는 꼬락서니가 그게 사람 꼴이더냐? 요 전날 저녁에두 글쎄 두루마기 고름이 뜬어진 걸 다시 달아 달라구 내놓더구나! 아파 누구한테 먹살잡일 당한 눈치더라, 말은 안 해두……. 아이구 그 빈차리같이²⁾ 뻗삭 야웨 가지군 소 갈 데 말 갈 데 없이 다니면서 할 짓 못 할 짓 다야 허구, 그런 봉욕이니³⁾ 당허구, 그러면서두 한 푼이라두 물어다가 어린 자식들 맥여 살리겠대구……. 휘유! 생각하면 애차럽구 눈물이 절루 난다!”

눈물이 난다는 유 씨는 그냥 땀송땀송하고, 초봉이가 고개를 숙인 채 눈물이 좌르르 쏟아진다. 그것은 부친을 가엽어하는 눈물이기도 할 것이다. 그러나 노상 그것만도 아니다. / 그는 모친에게서 결혼을 하고 나면 태수가 장사 밀천으로 돈을 몇 천 원 대주어서 부친이 장사 같은 것을 하게 한다는 그 말을 듣고는 다시는 더 여부없이 태수한테로 뜻이 기울어져 버렸다. 그거야 태수가 미리서 마음을 동요시킨 것이 없었다고 하더라도 그만한 조건이고 보면 필연코 응낙을 앓던 못할 초봉이다.

그러나 시방 초봉이는 제 마음의 한편 눈을 감고서라도 태수한테 뜻이 있어서가 아니요, 그 유리한 조건 그것 한 가지 때문이라고 해서나마, 안타까운 제 심정의 분열을 짐짓 위로하고 싶으리만큼 일변으로는 승재한테 대하여 커다란 미련과 민망스러움이 간절했다.

1) 간구(艱苟)하께: 가난하고 구차하게 2) 빈차리: 회초리의 방언 3) 봉욕(逢辱): 욕된 일을 당함.

[바] 이룰테면 수양의 늘어진 가지가 담을 넘을 때
그건 수양 가지만의 일은 아니었을 것이다
얼굴 한번 못 마주친 애먼 뿌리와
잠시 살 붙었다 적막히 손을 터는 꽃과
앞이
혼연일체 믿어 주지 않았다면
가지 혼자서는 한없이 떨기만 했을 것이다

한 닷새 내리고 내리던 고집 센 비가
아니었으면
밤새 정분만 쌓던 도리 없는 폭설이
아니었으면
담을 넘는다는 게
가지에게는 그리 신명 나는 일이 아니었을
것이다
무엇보다 가지의 마음을 머뭇 세우고

담 밖을 가뒀 두는
저 금단의 담이 아니었으면
담의 몸을 가로지르고 담의 정수리를 타
넘어
담을 열 수 있다는 걸
수양의 늘어진 가지는 꿈도 꾸지 못했을
것이다

그러니까 목련 가지라든가 감나무
가지라든가
줄장미 줄기라든가 담쟁이 줄기라든가

가지가 담을 넘을 때 가지에게 담은
무명에 희을 긋는
도박이자 도반이었을 것이다

[문제 I]

제시문 [가]와 [나]의 내용을 요약하고, 논지의 차이를 서술하시오. [601자 이상 ~ 700자 이하 : 배점 40점]

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 인문·체능계열 수시모집 논술고사는 총 두 문제를 출제하였다. 고등학교 학력 수준에 맞추어 범교과적인 문제에 대한 이해력, 논리적·분석적 추론 능력, 비판 능력 등을 기반으로 한 종합적 사고 능력 및 서술 능력을 평가하는 데 초점을 두었다.

현재 우리 사회는 ‘적폐청산’이라는 이름으로 과거의 잘못된 관행과 제도를 극복하기 위한 전 사회적인 노력을 하고 있다. 이를 위해 어떠한 방식으로 잘못된 관행을 극복하고 좀 더 민주적이고 건강한 사회를 만들어갈지에 대한 다양한 모색과 경쟁이 시도되고 있다. 이상적 사회상을 먼저 설정해 놓고 이를 향해 사회를 혁신해 나갈지, 그보다는 현실적으로 제기되는 다양한 문제를 실사구시적으로 해결하는 과정을 통해 바람직한 사회를

점진적으로 형성해 나갔지가 우리 사회의 중요한 의제로 대두되고 있다.

이러한 상황에서 본 논술고사는 고등학교 ‘윤리와 사상’ 교과서에 공통으로 등장하는 ‘이상 사회의 구현과 사회사상’(I. 윤리 사상과 사회사상의 의의 - 1. 인간의 삶과 윤리 및 사회사상 내 2번 소항목 주제) 및 고등학교 ‘법과 정치’ 교과서의 ‘정치의 의미와 성격’(I. 민주 정치와 법 - 1. 정치의 의미와 기능 내 1번 소항목 주제)의 내용을 바탕으로, 현재 우리 사회가 안고 있는 ‘다양한 현실의 문제에 대한 인식과 문제 해결 태도’를 논술 주제로 택했다.

어느 사회나 해결해야 할 과제가 있고, 이를 어떤 태도와 과정으로 접근하고 해결할 것인지에 대해 견해가 다르다. 확실한 이상적인 사회상을 설정하고 이를 성취하기 위해 사회적 모순을 근본적으로 혁파해 나가는 것이 나은가, 아니면 현실에서 제기되는 다양한 문제를 중심으로 이를 차근차근 해결하면서 바람직한 사회를 만들어가는 것이 나은가?

또한 문제 해결을 위해 어떤 태도를 취하는 것이 바람직한지도 고민거리이다. 근본적 해결을 위해 사회악을 발본색원하는 것이 나은가? 주변과의 연대와 협력, 상호작용을 통해 문제를 적극적으로 극복해 나가는 것이 나은가? 아니면 현실 논리에 따라 그 자리에 안주하는 것이 나은가? 결국 현실 문제를 어떻게 인식하고 극복할지에 대한 태도가 중요한데, 본 논술고사는 사회적 차원이든 개인적 차원이든 현실에서 직면하는 수많은 모순과 문제를 극복하기 위한 방법에 대해 다시 한 번 고찰할 수 있는 기회를 제공하고자 하였다.

본 논술고사를 통하여, 우리 사회의 시대적 과제를 극복하기 위한 다양한 접근 방법이 공존한다는 것을 인식하고, 문제 해결을 위한 과정이 하나만 있는 것이 아님을 파악함으로써 협력적이고 구성주의적인 접근의 필요성을 확인하는 계기가 되기를 기대한다.

본 논술고사는 응시생들이 고등학교 교과서 및 잘 알려진 교양서적에서 발췌한 시, 소설 등 다양한 장르의 제시문들의 핵심을 파악하고 논리정연하게 답안을 서술하였는가를 평가하고자 한다. 특히, 텍스트의 의미는 그 자체로 독립적이거나 일의적이지 않고, 다른 텍스트와의 관계와 맥락에 따라 역동적으로 해석되어야 한다. 따라서 본 논술고사는 다양한 성격의 제시문을 통하여 여러 텍스트를 관통하는 공통의 주제를 파악하고, 차이를 발견하는 능력을 평가하고자 한다. 또한 수험생이 특정 주제에 대한 사전 지식을 논술 답안에 그대로 옮겨 쓰는 것이 아닌, 주어진 제시문의 관점을 파악하고 그 관점에서 다른 제시문의 내용을 분석·비판할 수 있는 능력을 평가할 것이다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

출제 문항에 대한 교육과정 근거는 아래와 같이 분석할 수 있다. 출제 문항에 대한 교육과정 근거는 2009 개정 교육과정에 속한다. 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘독서와 문법’, ‘화법과 작문’, ‘법과 정치’, ‘윤리와 사상’ 교과목의 교육과정과 성취기준 자료는 아래 표와 같이 정리할 수 있다.

적용 교육 과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 5] “국어과 교육과정” 2. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 6] “도덕과 교육과정” 3. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 7] “사회과 교육과정”				
성취 기준 자료	1. 교육부(2014), 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 핵심 성취기준의 이해 - 고등학교 국어- 2. 교육과학기술부(2012), 2009 개정 교육과정에 따른 성취기준 · 성취수준 -고등학교 도덕- 3. 교육과학기술부(2012), 2009 개정 교육과정에 따른 성취기준 · 성취수준 -고등학교 사회-				
관련 성취 기준	1. 국어과 교육과정_ 과목명: 독서와 문법				
	<table><tr><th>교육과정</th><th>성취기준</th></tr><tr><td>310417. 글의 구성단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다. 310418. 필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추론하며 읽는다. 310422. 동일한 화제에 대한 다양한 관점의 글을 읽고 비판적으로 재구성한다.</td><td>310417-2. 글 구성단위 간 관계를 단서로 활용하여 글의 중심 내용을 파악할 수 있다. 310418-2. 독자의 배경 지식과 경험을 활용하여 내용을 추론하며 글을 읽을 수 있다. 310422-1. 동일한 화제나 주제에 대한 다양한 분야의 글을 읽고 내용을 비교할 수 있다. 310422-2. 특정한 주제에 대한 여러 관점의 글을 읽고 내용을 비판적으로 재구성할 수 있다.</td></tr></table>	교육과정	성취기준	310417. 글의 구성단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다. 310418. 필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추론하며 읽는다. 310422. 동일한 화제에 대한 다양한 관점의 글을 읽고 비판적으로 재구성한다.	310417-2. 글 구성단위 간 관계를 단서로 활용하여 글의 중심 내용을 파악할 수 있다. 310418-2. 독자의 배경 지식과 경험을 활용하여 내용을 추론하며 글을 읽을 수 있다. 310422-1. 동일한 화제나 주제에 대한 다양한 분야의 글을 읽고 내용을 비교할 수 있다. 310422-2. 특정한 주제에 대한 여러 관점의 글을 읽고 내용을 비판적으로 재구성할 수 있다.
	교육과정	성취기준			
310417. 글의 구성단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다. 310418. 필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추론하며 읽는다. 310422. 동일한 화제에 대한 다양한 관점의 글을 읽고 비판적으로 재구성한다.	310417-2. 글 구성단위 간 관계를 단서로 활용하여 글의 중심 내용을 파악할 수 있다. 310418-2. 독자의 배경 지식과 경험을 활용하여 내용을 추론하며 글을 읽을 수 있다. 310422-1. 동일한 화제나 주제에 대한 다양한 분야의 글을 읽고 내용을 비교할 수 있다. 310422-2. 특정한 주제에 대한 여러 관점의 글을 읽고 내용을 비판적으로 재구성할 수 있다.				
2. 국어과 교육과정_ 과목명: 화법과 작문					
	<table><tr><th>교육과정</th><th>성취기준</th></tr></table>	교육과정	성취기준		
교육과정	성취기준				

310312. 정보의 속성에 적합하게 내용을 조직하여 글을 쓴다.
 310323. 언어 공동체의 쓰기 관습을 고려하여 적합하고 타당한 논거를 들어 글을 쓴다.
 310324. 독자나 글의 유형에 적합하고 설득력 있는 표현 전략을 활용하여 주장하는 글을 쓴다.
 310325. 논거의 타당성, 조직의 효과성, 표현의 적절성을 점검하여 고쳐 쓴다.

310312-1. 정보의 속성 및 그 유형을 파악할 수 있다.
 310323-2. 언어 공동체의 특성이나 가치를 고려하여 적합하고 타당한 논거를 제시할 수 있다.
 310323-3. 언어 공동체의 사회 문화적 관습을 고려하여 적합하고 타당한 논거가 제시된 글을 쓸 수 있다.
 310324-3. 적절한 표현 전략을 활용하여 다양한 유형의 주장하는 글을 쓸 수 있다.
 310325-1. 설득을 위한 글을 쓸 때 글을 점검하고 고쳐 쓸 수 있다.

3. 사회과 교육과정_ 과목명: 법과 정치

교육과정		성취기준				
4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계 <table border="1"> <tr> <th>영역</th> <th>내용 요소</th> </tr> <tr> <td>민주정치와 법</td> <td>정치의 의미와 기능</td> </tr> </table>		영역	내용 요소	민주정치와 법	정치의 의미와 기능	법1211. 정치의 의미와 기능을 이해하고 역사적 상황과 맥락에서 민주 정치가 어떻게 발전해 왔는지 설명할 수 있다.
영역	내용 요소					
민주정치와 법	정치의 의미와 기능					
나. 영역 및 학습 내용 성취 기준 (1) 민주 정치와 법 ㉠ 정치의 의미와 기능을 이해하고 민주 정치의 발전 과정을 역사적 맥락 속에서 이해한다.						
5. 교수·학습 방법 가. 민주 시민으로서의 사회생활에 필요한 법과 정치의 기본적인 원리에 대한 이해와 가치 판단 능력을 함양하는 데 중점을 두고, 학습자의 실생활과 관련된 구체적인 사례를 최대한 많이 도입하여 바람직한 시민 의식과 고차적 사고력이 형성되도록 한다.						
사. 내용과 관련하여 반드시 알아야 할 원리						

적인 부분과 더 생각해 볼 수 있는 부분을 명확히 구분하여 제시함으로써 학생들의 학습량과 난이도를 조절한다.											
4. 사회과 교육과정_ 과목명: 윤리와 사상											
<table> <tr> <th colspan="2">교육과정</th> </tr> <tr> <td colspan="2"> 4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계 <table> <tr> <th>영역</th> <th>주제</th> </tr> <tr> <td>윤리 사상과 사회사상의 의의</td> <td>이상 사회의 구현과 사회사상</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> 다. 학습 내용별 성취 기준 (1) 윤리 사상과 사회사상의 의의 인간의 삶에서 사회사상이 필요함을 이해하고 이상적인 사회를 구현하기 위해 노력하는 자세를 가진다. 이를 위해 윤리 사상과 사회사상과의 관계를 설명하고 여러 사회사상들이 어떤 이상 사회의 구현을 지향해 왔는지를 조사·분석한다. </td> </tr> </table>	교육과정		4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계 <table> <tr> <th>영역</th> <th>주제</th> </tr> <tr> <td>윤리 사상과 사회사상의 의의</td> <td>이상 사회의 구현과 사회사상</td> </tr> </table>		영역	주제	윤리 사상과 사회사상의 의의	이상 사회의 구현과 사회사상	다. 학습 내용별 성취 기준 (1) 윤리 사상과 사회사상의 의의 인간의 삶에서 사회사상이 필요함을 이해하고 이상적인 사회를 구현하기 위해 노력하는 자세를 가진다. 이를 위해 윤리 사상과 사회사상과의 관계를 설명하고 여러 사회사상들이 어떤 이상 사회의 구현을 지향해 왔는지를 조사·분석한다.		성취기준 고윤12. 여러 사회사상들이 제시한 이상 사회의 모습을 조사·분석하여 사회사상의 필요성을 이해하고 이상적인 사회를 구현하기 위해 노력하는 자세를 지닌다.
교육과정											
4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계 <table> <tr> <th>영역</th> <th>주제</th> </tr> <tr> <td>윤리 사상과 사회사상의 의의</td> <td>이상 사회의 구현과 사회사상</td> </tr> </table>		영역	주제	윤리 사상과 사회사상의 의의	이상 사회의 구현과 사회사상						
영역	주제										
윤리 사상과 사회사상의 의의	이상 사회의 구현과 사회사상										
다. 학습 내용별 성취 기준 (1) 윤리 사상과 사회사상의 의의 인간의 삶에서 사회사상이 필요함을 이해하고 이상적인 사회를 구현하기 위해 노력하는 자세를 가진다. 이를 위해 윤리 사상과 사회사상과의 관계를 설명하고 여러 사회사상들이 어떤 이상 사회의 구현을 지향해 왔는지를 조사·분석한다.											
5. 교수·학습 방법 나. 다양한 교수·학습 자료와 읽기 자료를 활용하며, 특히 학습 내용과 관련이 있는 동·서양 윤리 고전을 읽게 하고 수업 시간에는 윤리 고전의 원문을 발췌하여 그 의미와 정신, 현대적 의의를 학생들이 공동의 탐구 과정을 통해 이해할 수 있도록 강독과 윤독, 필사, 토론의 방법을 활용한다.											

나) 자료 출처

제시 문	도서명	저자	발행처	발행연 도	쪽수	재구 성 여부
[가]	『고등학교 고전』 (<군주론>)	니콜로 마키아벨리	교학사	2013	123~1 24	×

	『고등학교 법과 정치』	김왕근 외	천재 교육	2013	12~15	○
[나]	『고등학교 윤리와 사상』	박효종 외	교학사	2013	22	○
	『열린 사회와 그 적들』	칼 포퍼 지음, 이한구 옮김	민음사	2006	261~262	○
[다]	『고등학교 고전』 (〈죄와 벌〉)	도스토옙스키	천재 교육	2013	262~266	×
[라]	『고등학교 고전』 (〈창에에게 답하다(答蒼崖)〉)	박지원	해냄 에듀	2013	328~333	×
[마]	『고등학교 문학』 (〈타류〉)	채만식	해냄 에듀	2013	22~24	×
[바]	『고등학교 문학』 (〈가지가 담을 넘을 때〉)	정끝별	천재 교육	2013	45~46	×

5. 문항 해설

각 제시문의 내용을 정리하면 다음과 같다.

제시문 [가]는 『고등학교 고전』 및 『고등학교 법과 정치』 교과서에 실린 마키아벨리의 <군주론>에서 발췌하였다. 마키아벨리는 <군주론>에서 군주가 자신의 권력을 유지하기 위해서는 기만책이 불가피하다고 하면서, 사자의 용맹과 함께 여우의 기만술을 익혀야 한다고 주장한다. 권력 유지와 같은 현실적 목적을 달성하기 위해 현명한 군주는 때때로 현실과 타협하여 약속을 파기하고 상대방을 기만할 줄 아는 위선자가 되어야 한다는 현실주의적 입장을 제시한다.

제시문 [나]는 『고등학교 윤리와 사상』 교과서에서 소개하고 있는 칼 포퍼의 <열린 사회와 그 적들>에서 발췌하였다. 칼 포퍼는 이상 사회를 구현하기 위한 2가지 방법이 있다고 본다. 하나는 유토피아적 접근법이고 다른 하나는 점진적 접근법이다. 유토피아적 접근법은 먼저 우리가 지향해야 할 이상 사회를 구상하고, 그 이상 사회의 청사진에 따라 우리 사회를 변혁해 나가는 방법이다. 반면에 점진적 접근법은 이상 사회를 구상하고 그것을 추구하기보다는 현재 우리 사회에서 가장 시급하게 해결해야 할 문제점들을 찾고, 우리가 이것들을 하나씩 개선해 나가다 보면 바람직한 사회가 된다는 주장이다. 여기

제시한 글은 이 중에서 유토피아적 접근법의 핵심 주장을 소개하고 있다.

제시문 [다]는 『고등학교 고전』 교과서에 실려 있는 도스토옙스키의 소설 <죄와 벌>의 일부이다. 제시문은 주인공 라스콜니코프가 술집에서 장교와 대학생이 나누는 대화를 엿듣는 장면인데, 탐욕스러운 전당업자인 노파를 죽이고 그의 재산을 빼앗아 가난한 사람들에게 나눠주는 것이 정의라고 말하는 대학생의 말을 귀담아 듣는 대목이다. 정의를 성취하기 위해서는 폭력적인 방법을 동원해서라도 사회악을 근본적으로 제거해야 한다는 입장을 보여주고 있다.

제시문 [라]는 『고등학교 고전』 교과서에 실려 있는 박지원의 『연암집』의 일부인 <창애에게 답하다(답창애(答蒼崖))>라는 편지글이다. 이 글에서는 ‘본분으로 돌아가라’는 말의 의미를 화담 선생의 일화를 통해 전달한다. 즉, 평생 앞을 못 보며 살던 사람이 갑자기 눈을 뜨게 되었는데, 도리어 집도 찾아가지 못하는 바보가 되어 길에서 울고 있을 때 ‘도로 네 눈을 감으라’고 일러준다는 얘기다. 눈을 뜨게 되자 사물을 있는 그대로 보게 된 것이 아니라, 색깔과 형상이 뒤바뀌고 망상이 만들어지기 때문에 눈을 다시 감음으로써 자신의 애초의 감각을 바탕으로 집을 찾아가는 과제를 해결해 간다는 것이다. 자신의 분수를 지키는 것이란 바로 자신의 현재적 조건과 상황을 정확히 파악하고 이를 근거로 문제를 해결해 가는 것이라고 보는 것이다.

제시문 [마]는 『고등학교 문학』 교과서에 실린 채만식의 소설 <탁류>의 일부분이다. 어머니 유 씨는 혼수비 일체를 델 뿐만 아니라 남편에게도 장사밑천을 대준다는 부자 태수의 제안을 딸에게 조심스럽게 꺼내고, 초봉도 마음에 둔 사람이 있지만 어머니의 제안에 수긍한다. 자기 앞에 닥친 현실의 문제를 적극적으로 돌파하기보다는 현실에 순응하는 태도를 보여주고 있다.

제시문 [바]는 『고등학교 문학』 교과서에 실린 정끝별의 <가지가 담을 넘을 때>라는 시 전문이다. 담을 넘는 수양버드나무 가지를 보면서 현실적 과제를 주변의 협력과 연대를 통해 적극적으로 극복하려는 태도를 비유적으로 제시한다. 자신을 믿어주는 주변의 협력과 연대, 시련도 단련이라고 생각하며, 장애물조차 도전의 꿈을 꾸게 하는 계기라고 보는 시적 화자는 현실 문제를 긍정적이고 진취적으로 극복하고자 하는 의지를 보여준다.

<논제 I>은 제시문 [가]와 [나]의 내용을 요약하고, 논지의 차이를 비교하는 것으로 자료에 대한 독해력과 비교·분석 및 서술 능력을 평가하기 위해 출제하였다.

6. 채점 기준

1. 점수 배정

- ① 만점 : 각 논제 당 100점(두 논제 도합 200점)
- ② 기본 점수 : 60점
 - 답안과 관련된 내용을 조금이라도 쓰면 60점
 - 백지 및 답안과 관련 없는 글, 특별한 표시는 0점
- ③ 기준 점수 : 상(100점~90점), 중(89점~70점), 하(69점~0점)

2. 채점 기준 : 정량평가

1) 원고지 사용법

- ① 띄어쓰기를 포함한 원고지 사용법, 국어정서법에 관한 것은 비교적 관대하게 처리하나 현격한 잘못을 범하고 있을 경우 채점위원의 재량에 따라 감점 처리한다.
- ② 예리한 문제 제기, 독창적인 구성, 탁월한 표현력 등에 대해서는 가산점을 부여한다.
- ③ 백지이거나 고의적으로 특별한 표시를 한 답안은 0점 처리. 특별표시 여부는 해당 채점위원 전원의 협의를 거쳐 처리한다.

2) 원고분량에 따른 감점

- ① 원고분량에 대해서는 지나치게 엄격한 기준을 적용하지 않는다. (서술 내용을 중시)
- ② 아래의 기준으로 제시한 분량을 조금 벗어났다고 해도 일률적으로 감점 처리하지 않는다.
- ③ 지나치게 모자라거나 넘칠 경우에만 감점 기준에 따라 처리한다.

● <논제 I> (601자 이상~700자 이하)

- 500자 미만: 감점 20점
- 500자 이상~550자 미만: 감점 10점
- 750자 이상~800자 미만: 감점 10점
- 800자 이상: 감점 20점

3) 원고분량에 따른 기타 기준

- ① 답안의 마지막 행에 한 자라도 쓸 경우 한 행을 채운 것으로 간주한다.
- ② 답안 가운데 한 행 이상을 지우고 보충하지 않았다면 그 행은 공란으로 간주한다.
- ③ 주어진 필기도구로 작성하지 않았을 경우에는 공란으로 간주한다. (예; 연필로 작성한 부분은 무효 처리)

3. 채점 기준 : 내용평가

1) <논제 I> (100점 만점/60점 기본 점수)

- ① 제시문 [가]의 내용을 제대로 요약하면 10점 가점
- ② 제시문 [나]의 내용을 제대로 요약하면 10점 가점
- ③ 제시문 [가], [나] 논지의 차이가 잘 드러나게 서술하면 10점 가점
- ④ 비슷한 뜻의 문장을 반복하거나 제시문의 문장을 그대로 옮겨 쓰지 않고 자신의 언어로 내용을 통일감 있고 조리 있게 서술했으면 10점 가점(창의성 및 표현력 등을 중시)

※ 채점시 유의사항

- (1) 제시문 [가]는 권력 유지와 같은 현실적 목적을 달성하기 위해 현명한 군주는 때때로 현실과 타협하여 약속을 파기하고 상대방을 기만할 줄 아는 위선자가 되어야 한다는 현실주의적 입장을 제시한다.
제시문 [나]는 선하고 깨끗한 이상 국가를 건설하기 위해 현실과 타협하지 않고 사회 모든 분야의 잘못된 제도를 철저히 근절해 버려야 한다는 이상주의적 입장을 제시한다.
- (2) 제시문 [가]와 [나]의 내용을 파악해서 요약하고 그 논지의 차이(출제자의 의도 파악)를 대비적으로 명확하게 서술한 경우 높게 평가를 한다. 특히 정치적 목적을 달성하기 위한 합리적 행위에 대한 현실주의와 이상주의의 차이를 부각한 답안의 경우 높게 평가한다.
- (3) 각 제시문의 내용에 대한 요약과 논지의 차이를 서술하는데, 제시문의 내용을 그대로 옮겨 적는 것보다는 얼마나 자신의 언어로 논리 정연하고 설득력 있게 표현하였는가를 중요시한다.

7. 예시답안

제시문 [가]와 [나]는 우리가 추구하는 어떤 정치적 목적과 이를 실현하기 위한 수단과 방식을 다루고 있다.

제시문 [가]는 견고한 지위와 권력을 유지하기 위해 현명한 군주는 인간의 방법과 짐승의 방법을 모두 이용할 줄 알아야 한다고 주장한다. 그중에서도 기만과 위선에 익숙한 여우의 방식을 가장 잘 모방해야 하는데, 이는 신의를 지키며 정직하게 살기보다는 불의한

현실과 타협하여 때로는 약속을 파기하고 상대방을 기만할 줄 아는 위선자가 되어야 함을 의미한다. 반면 제시문 [나]는 우리가 실제로 정치에 참여하고자 한다면 먼저 선하고, 깨끗하며, 변하지 않는 이상 사회와 같은 궁극적 목적을 세워야 한다고 주장한다. 이를 실현하기 위한 방법으로, [나]는 사회 곳곳의 모든 분야에서 잘못된 제도를 철저히 근절해 버리는 전면적이고, 비타협적이며, 급진주의적인 방식을 제안하고 있다.

[가]와 [나]는 두 가지 점에서 차이가 있다. 첫째는 정치적 목적의 차이인데, [가]는 권력의 획득과 유지와 같은 현실적 목적, [나]는 이상 사회의 건설을 제시하고 있다. 둘째는 목적을 실현하기 위한 방법의 차이인데, [가]는 현실과 타협하고 때때로 상대방을 기만할 줄도 아는 현실주의적 방식을 제안하는 반면, [나]는 현실과 타협하지 않고 사회 모든 분야의 악습을 철저히 뿌리 뽑는 이상주의적 방식을 보여주고 있다.[671자]

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	● 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	● 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	● 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	● 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? ● 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

‘논술고사가 고등학생 수준에 맞게 출제되었는가’를 판단하기 위해서는 크게 다음의 네 가지 측면을 고려해야 한다.

첫째, 논제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는지, 또 논제를 이해하고 해결하는 과정에서 요구되는 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한지 살펴보아야 한다. [문제 I]에서 학생들에게 요구하고 있는 사항은 크게 세 가지이다. 학생들은 제시문 (가)와 (나)의 내용을 요약해야 하고, 두 제시문의 논지를 각각 파악해야 하며, 마지막으로 두 제시문 간 논지의 차이를 서술해야 한다. 이러한 세 가지 요구 사항은 고등학교 국어과 교육과정의 가장 기본적인 내용에 속한다. 전국 대부분의 학교에서는 일반적으로 ‘국어 I’과 ‘국어 II’를 고등학교 1학년 교육과정에 편성해 놓고 있는데, ‘국어 II’의 작문 영역에서 다루고 있는 내용 성취 기준에는 ‘핵심적인 정보를 선별하고 작문 맥락에 맞게 정보를 조직하여 설명하는 글을 쓴다.’라는 내용이 있다. 이는 작문 맥락을 고려하여 핵심적인 정보를 선별하고, 글의 주제나 목적, 독자, 매체 등을 고려하여 이를 효과적으로 조직할 수 있

도록 유도하는 교수-학습 방법과 관련된 것이다. 즉, [논제 I]을 해결하는 데에는 굳이 ‘독서와 문법’이나 ‘화법과 작문’의 교육과정 및 성취기준까지 고려할 필요도 없는 셈이다. 따라서 [논제 I]은 고등학교 1학년 수준의 국어과 고등학교 교육과정을 이수했다면 충분히 해결할 수 있는 문제라 할 수 있다.

이를 보다 구체적으로 살펴보자. 내용을 요약하고, 논지를 파악하고, 논지 간의 차이를 서술하는 작업은 국어과 교과서의 학습 활동에서도 빈번하게 다루고 있는 내용이다. 예를 들어 화법과 작문(미래엔)의 I 단원 학습 활동 중에는 다음과 같은 문항이 있다. ‘(1) ㉠과 ㉡의 글쓴이에게 ‘글쓰기’란 어떤 의미를 지니는지 찾아보고, 그 차이점이 드러나게 정리해 보자.’ 이 문항은 글쓰기에 대한 작자의 생각을 담고 있는 글인 ㉠과 ㉡를 읽고 각각의 내용을 요약한 후, ㉠과 ㉡의 논지 간 차이점을 부각하여 서술하는 활동이다. 그리고 교과서에서는 궁극적으로 학생들이 이 문항을 바탕으로 다음 문항인 ‘(2) 글쓰기의 개인적 기능에 대해 자신의 생각을 말해 보자.’에 대해 답을 할 수 있기를 기대하고 있다. 즉, 화법과 작문 교과서를 바탕으로 한 교육과정을 제대로 이수했다면 [논제 I]을 작성하기 위해 필요한 역량 이상을 쌓았다고 볼 수 있다. 이에 [논제 I]은 고등학교 교육과정 수준에 충분히 적합하다고 판단된다.

둘째, 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는지, 또 자료를 이해하고 해석하는 과정에서 요구되는 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한지를 살펴보아야 한다. 제시문 [가]는 사회과의 ‘법과 정치’ 교육과정에서 ‘민주정치와 법’ 영역의 ‘정치의 의미와 기능’이라는 내용 요소를 바탕으로 작성된 글이다. 특히 이는 ‘정치의 의미와 기능을 이해하고 역사적 상황과 맥락에서 민주 정치가 어떻게 발전해 왔는지 설명할 수 있다.’라는 성취 기준에 따른 내용으로 볼 수 있다. ‘법과 정치(천재교육)’ 교과서에는 제시문 [가]의 ‘군주론’을 ‘파르마콘’과 비교한 뒤 이를 정치의 성격과 관련짓는 활동이 제시되어 있다. 또한 ‘고전(교학사)’ 교과서에서는 “‘군주론’이 시대와 문화를 초월하여 가치를 가지게 된 요인을 파악할 수 있다”라는 학습 목표 아래 군주가 가져야 할 자질을 비판적으로 이해하고, 오늘날 마키아벨리가 생각하는 군주가 등장한다면 어떤 일이 일어날지 상상해 보는 학습 활동을 다루고 있다. 따라서 제시문 [가]의 내용은 정규 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 큰 어려움 없이 이해하고 해석할 수 있다고 본다. 뿐만 아니라 제시문 [가]는 국어과 ‘고전’ 교육과정에서 ‘고전이 쓰인 시대와 문화 등의 맥락을 고려하면서 고전의 지해와 통찰을 수용한다.’, ‘고전이 시대와 문화를 초월하여 가치를 가지게 된 요인을 비판적으로 평가한다.’라는 내용 성취 기준을 바탕으로 하고 있기도 하므로 교육과정에 근거하여 작성되었다고 볼 수 있다.

제시문 [나]는 도덕과의 ‘윤리와 사상’ 교육과정에서 ‘윤리 사상과 사회사상의 의의’ 영역의 ‘이상 사회의 구현과 사회사상’이라는 주제를 바탕으로 작성된 글이다. 특히 ‘여러 사회사상들이 제시한 이상 사회의 모습을 조사·분석하여 사회사상의 필요성을 이해하고 이상적인 사회를 구현하기 위해 노력하는 자세를 지닌다.’라는 성취 기준에 따른 내용으로 볼 수 있다. 뿐만 아니라 제시문 [나]

의 구체적인 내용은 ‘윤리와 사상(교학사)’ 교과서의 ‘<고전 읽기> 유토피아적 공학과 점진적 공학’이라는 탐구 활동에서 직접 다루고 있다. ‘윤리와 사상(교학사)’ 교과서에서는 칼 포퍼의 “열린 사회와 그 적들”이라는 저서의 내용을 소개하고 있다. 또한 우리 사회가 보다 바람직한 사회가 되도록 하기 위해서는 유토피아적인 접근법과 점진적 접근법 중 어느 것을 취해야 할 것인지에 대한 물음을 학생들에게 던지고 있다. 즉 교과서에서는 학생들이 제시문 [나]와 유사한 내용 및 수준의 글을 읽고 이해한 뒤, 여기서 한 걸음 더 나아가 적절한 근거를 들어 학생 본인의 생각은 어떠한지 스스로 정리할 수 있는 인지 능력까지 요구하고 있는 것이다. 이러한 점들을 종합해 볼 때 제시문 [나]는 고등학교 학생이라면 큰 어려움 없이 이해하고 해석할 수 있는 수준이라고 판단할 수 있다. 이처럼 제시문 [나]는 ‘인간 행위에 대한 다양한 윤리적 해석’, ‘이상 사회의 구현과 사회사상’과 같이 ‘윤리와 사상’ 과목에서 다루고 있는 주요 내용과 직접적인 관련을 맺고 있다.

셋째, 채점 기준이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는지, 또 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한지 살펴볼 필요도 있다. [논제 I]의 채점(내용평가)에서 중요하게 평가하는 기준은 ‘제시문 [가]와 [나]의 내용을 제대로 요약했는가?’와 ‘제시문 [가]와 [나]에 드러난 논지의 차이를 적절하게 서술했는가?’로 압축해 볼 수 있다. 이 두 가지 기준은 ‘독서와 문법’의 ‘글의 구조와 독서의 방법’에 대한 내용 성취 기준 중 ‘글의 구성단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다.’, 그리고 ‘필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추론하며 읽는다.’와 관련이 있다. 특히 평가 기준 중 후자의 경우는 ‘화법과 작문’의 ‘설득을 위한 작문’에 대한 내용 성취 기준 중 ‘언어 공동체의 쓰기 관습을 고려하여 적합하고 타당한 논거를 들어 글을 쓴다.’라는 항목과 관련이 있다.

이를 통해 판단컨대, [논제 I]의 채점 기준(내용평가)에서 학생들에게 요구하고 있는 인지 능력은 자료에 대한 사실적 이해와 추론적 이해에 있다. 일반적으로, 고등학생 수준에서는 사실적 이해, 추론적 이해보다도 상위 인지 능력인 비판적 이해, 창의적 이해까지 교수-학습이 가능하다고 알려져 있다는 점을 고려해 볼 때, [논제 I]에 대한 채점 기준은 고등학교 교육과정 수준을 벗어나지 않았다고 판단된다.

보다 구체적으로 살펴보자. [논제 I]을 통해 학생들은 제시문 [가]와 [나]를 읽고 각각 현실주의적 입장과 이상주의적 입장을 추론해 내야 한다. 만약 제시문 [가]와 [나]의 논지 간 차이가 표면적으로 명확하게 드러나지 않는 경우라면 학생들이 이를 추론하기는 쉽지 않을 것이다. 하지만 앞서 살펴본 것처럼 제시문 [가]와 [나]의 입장은 명백히 정반대라 할 수 있다. 따라서 채점 기준에서 요구하는 내용은 고등학생들이 충분히 만족시킬 수 있는 수준이라고 볼 수 있다.

한편 본 논술고사의 채점 기준 중 정량평가에 해당하는 요소는 ‘띄어쓰기를 포함한 원고지 사용법을 제대로 지키고 있는가?’와 ‘원고 분량을 지키고 있는가?’로 요약해 볼 수 있다. 전자의 경우는 ‘국어 I’의 ‘문법’영역에서 제시하고 있는 내용 성취 기준 중 ‘한글 맞춤법의 원리와 내용을 알고 교양 있는 표기 생활에 대해 알아본다.’라는 요소에 근거하고 있다. 또한 후자의 경우는 ‘화법과 작

문' 교육과정 전반에서 반복하여 언급하고 있는 '표현의 간결성 및 명확성'과 관련되어 있다고 볼 수 있다.

넷째, 논술고사가 고등학생 수준에 맞게 출제되었는지 확인하기 위해서는 답안 작성 시 소요되는 시간이 적절한지, 또 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 맞는지 살펴보아야 한다. 2018 대학수학능력시험에서 출제된 한 지문의 길이는 공백 포함 2456자이다. 일반적으로 학생들은 이 제시문과 관련 문항을 약 7~10분 안에 해결해야 한다. 그런데 제시문 [가]와 [나]의 분량은 공백 포함 1757자이다. 게다가 서로 다른 짧은 글 두 개로 구성되어 있기 때문에 학생들 입장에서는 하나의 긴 글을 이해하는 것보다 오히려 더욱 편하게 독해할 수 있다. 따라서 [논제 I]이 선다형 문항 형태인 대학수학능력시험과 달리 서술형이라는 점을 감안하더라도 학생들이 주어진 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 충분하다고 볼 수 있다.

한편 601 ~ 700자는 일반적인 글에서 두 문단 정도의 분량으로 볼 수 있다. 즉 수험생들이 이 정도 분량의 글을 작성하는 일은 개별 학생 간 학업 역량의 차이와도 상관없이 무난할 것이라고 본다. 게다가 [논제 I]에서는 제시문을 요약하고 비교하는 수준의 글을 요구하고 있기 때문에 601 ~ 700자가 학생들이 작성하기에 버거운 분량으로 보이지는 않는다. 뿐만 아니라 채점 기준 상에 '제시한 분량을 조금 벗어났다고 해도 일률적으로 감점 처리하지 않는다.'라는 지침이 별도로 제시되어 있다는 점 또한 학생들의 부담을 덜어주고 있기 때문에 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정하다고 판단된다.

[경희대학교 문항 정보 1-2]

1. 일반정보

유형	■ <u>논술고사</u> □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문체능계열/ [논제Ⅱ]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	공지한 바 없음	
출제 범위	교육과정 과목명	문학, 고전, 독서와 문법, 화법과 작문
	핵심개념 및 용어	현실 문제 인식, 문제 해결, 협력과 연대, 주체적·적극적 태도
예상 소요시간	60분	

2. 문항 및 제시문

※ 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오.

[가]

군주가 신의를 지키며 기만책을 쓰지 않고 정직하게 사는 것이 얼마나 칭송 받을 만한 일인지는 누구나 알고 있습니다. 그런데도 경험에 따르면 우리 시대에 위대한 업적을 성취한 군주들은 신의를 별로 중시하지 않고 오히려 기만책을 써서 인간을 혼란시키는 데에 능숙한 인물이라는 것을 알 수 있습니다. 그들은 신의를 지키는 자들에 맞서서 결국 승리를 거두었습니다. 따라서 싸움에는 두 가지 방법이 있다는 것을 알 필요가 있습니다. 하나는 법에 의지하는 것이고, 다른 하나는 힘에 의지하는 것입니다. 첫째 방법은 인간에게 합당한 것이고, 둘째 방법은 짐승에게 합당한 것입니다. 그러나 전자로는 불충분하므로 후자에 의지해야 합니다. 따라서 군주는 모름지기 짐승의 방법과 인간의 방법을 모두 이용할 줄 알아야 합니다. 군주는 짐승의 방법을 잘 이용할 줄 알아야 하는데, 그 중에서도 여우와 사자를 모방해야 합니다. 왜냐하면, 사자는 함정에 빠지기 쉽고 여우는 늑대를 물리칠 수 없기 때문입니다. 함정을 알아차리기 위해선 여우가 돼야 하고, 늑대를 혼내 주려면 사자가 되어야 합니다. 단순히 사자의 방식에만 의지하는 자는 이 사태를 제대로 이해하지 못합니다.

따라서 현명한 군주는 신의를 지키는 것이 자신에게 불리할 때, 그리고 약속을 맺은 이유가 소멸했을 때, 그 약속을 지키지 않아도 되며 또 지켜서도 안 됩니다. 이 조건은 모든 인간이 선하다면 온당하지 않을 것입니다. 그러나 인간이란 사악하고 약속을 지키려고 하지 않기 때문에, 그들과 맺은 약속에 구속되어서는 안 됩니다. 게다가 군주는 약속을 지키지 못하는 그럴듯한 이유를

항상 둘러댈 수 있습니다. 이 점에 관해서는 근래의 무수한 사례를 들 수 있는데, 얼마나 많은 평화 조약과 약속이 신의 없는 군주들에 의해서 파기되고 무효화되었는지를 보여 줄 수 있습니다. 여우의 방식을 모방하는 법을 가장 잘 아는 자들이 가장 큰 성공을 거두었습니다. 그러나 여우다운 기질을 잘 위장해서 숨기는 방법을 아는 것이 필요합니다. 능숙한 기만자이며 위선자가 되어야 합니다. 이 사항들을 준수한다면 신생 군주도 오래된 군주처럼 보이게 되고, 빠른 시간 안에 자신의 국가에서 좀 더 안정되고 견고한 지위를 차지하게 될 것입니다.

[나]

모든 합리적 행위는 목적을 지녀야 한다. 행위가 그 목적을 의식적이고 지속적으로 추구해 가는 만큼, 그리고 그 목적에 따라서 행위의 수단을 결정해 나가는 만큼 행위는 합리적인 것이다. 그러므로 우리가 합리적으로 행동하고자 한다면, 먼저 해야 할 일은 목적의 선택이다. 이 원리를 정치적 활동의 영역에 적용한다면, 어떤 행동을 하기 전에 궁극적인 정치적 목적이나 이상 국가를 결정해야만 한다. 궁극적인 목적이 윤곽이라도 잡힌 후에야, 우리가 목적하는 사회의 청사진 같은 것을 손에 넣은 후에야 비로소 그 실현을 위한 방법과 수단을 고려할 수 있고 행동 계획을 세울 수 있게 된다.

이렇게 하여 하나의 절대적이고 불변적인 이상에 대한 플라톤적 신념만이 유토피아적 접근법을 실현한다는 것을 알게 된다. 유토피아적 접근법에는 독특한 요소가 있다. 그것은 전면성인데, 즉 돌맹이 하나도 그대로 두지 않고 사회를 전체적으로 다루려는 시도이다. 그것은 사회악을 뿌리째 뽑아 버려야 한다는 확신이며, 품위 있는 세상을 실현하기 위해서는 잘못된 사회 제도를 완전히 근절해 버려야 한다는 확신이다. 그것은 비타협적인 급진주의이며, 탐미주의이며, 완전주의이다. 그것은 지금보다 더 낮고 더 합리적일 뿐만 아니라, 추함이 전혀 없는 세계, 참으로 아름다운 신세계를 건설하고자 하는 욕망과 관련이 있다.

[다]

“그 노파한테서는 언제든지 돈을 꿀 수가 있어. 유대인 못지않은 부자라서 단번에 5천 루블도 내줄 수 있는 여자야. 그런데도 1루블짜리 전당물조차 마다하지 않거든. 우리 친구들도 그 노파를 자주 찾아가고 있어. 그런데 무서울 정도로 인색한 여자지…….”

그리고 그는 그녀가 얼마나 사악하고 변덕스러운지 말하기 시작했다. 단 하루라도 기한을 어기면 물건이 사라진다는 것이었다. 물건 값의 4분의 1밖에 안 빌려 주고, 이자는 한 달에 5부에서 7부까지 받는다는 말이었다.

“난 그 저주스러운 노파를 죽이고 도둑질을 한다고 해도, 결코 양심의 가책을 느끼지 않을 것 같아.” 열을 내면서 대학생이 덧붙여 말했다.

장교는 다시 웃음을 터뜨렸지만, 라스콜니코프는 몸을 부르르 떨었다.

“물론 내가 한 말은 농담이었지만, 생각을 해 봐. 한편으로는 어리석고, 의미 없고, 하찮고, 못됐고, 아무짝에도 쓸모없는, 아니 오히려 모든 사람에게 해만 끼치는 그런 병든 노파가 있어. 그 노파는

자기가 왜 사는지도 모르고, 또 그렇지 않아도 얼마 안 있으면 저절로 죽게 될 거야. 알았어? 알아들었어?”

“그래 알았어.” 장교는 흥분해 있는 친구를 주의 깊게 보면서 대답했다.

“다른 한편으로는, 도움을 받지 못하면 좌절하고 말 싱싱한 젊은이가 있던 말이야. 그런 젊은이는 도처에 있어! 그리고 수도원으로 가게 될 노파의 돈으로 이루어지고 고쳐질 수 있는 수백, 수천 가지의 선한 사업과 계획들이 있던 말이야. 어쩌면 수백, 수천의 사람들이 올바른 길로 갈 수도 있고, 수십 가정들이 극빈과 분열, 파멸, 타락으로부터 구원을 받을 수도 있어. 이 모든 일들이 노파의 돈으로 이루어질 수 있던 말이야. 그래서 빼앗은 돈의 도움을 받아 훗날 전 인류와 공공의 사업을 위해 자신을 헌신하겠다는 결심을 가지고, 노파를 죽이고 돈을 빼앗는다면, 너는 어떻게 생각하니? 그 작은 범죄 하나가 수천 가지의 선한 일로 보상될 수는 없는 걸까? 한 사람의 생명 덕분에 수천 명의 삶이 파멸과 분열로부터 구원을 얻게 되고, 한 사람의 죽음과 수백 명의 생명이 교환되는 셈인데, 이런 간단한 계산 아닌가! 그 허약하고 어리석고 사악한 노파의 삶이 사회 전체의 무게에 비해 얼마만큼의 가치를 지닐 수 있을까? 그 노파의 삶은 바퀴벌레와 이(蠱)의 삶보다 더 나은 것이 없고, 어쩌면 그보다 더 못하다고도 할 수 있어. 왜냐하면 그 노파는 해로운 존재니까. 그 노파는 다른 사람의 인생을 갉아먹고 있잖아. 그 여자는 바로 얼마까지만 해도 햇김에 리자베타의 손을 깨물어서 거의 잘라 낼 뻔했다고!”

“물론 노파는 살 가치가 없지. 하지만 자연법칙이라는 것이 있잖아?” 장교는 지적했다.

“에이, 이봐, 자연을 변화시키고 조정하는 것은 인간이야. 그렇지 않았다면 사람들은 아마도 편견 속에서 허우적거리다가 죽어 버렸을 거야. 사람들은 ‘의무, 양심’에 대해서 말을 하지. 난 의무와 양심에 반하는 말을 하고 있는 게 아냐. 다만 우리가 그 의무와 양심에 대해 어떻게 이해하느냐 하는 문제를 말하는 거지.”

[라]

본분으로 돌아가라 함이 어찌 문장만 그렇겠습니까? 일체의 온갖 일이 다 그렇습니다. 화담 서경덕 선생이 밖에 나왔다가 집을 잃고 길에서 울고 있는 자를 만났더랍니다. / “너는 어째 우느냐?” 하고 묻자, 그가 이렇게 대답하더랍니다.

“저는 다섯 살에 눈이 멀어 이제 스무 해가 됩니다. 아침에 집을 나와 길을 가는데, 갑자기 천지 만물이 맑고 또렷하게 보이지 뵈니까. 너무 기뻐서 돌아가려고 하니, 골목길은 갈림이 많고 대문은 다 같게 생겨서 제 집을 찾지 못하겠습니다. 그래서 읍니다.”

선생이 말했답니다. “내가 네게 돌아가는 방법을 알려 주마. 도로 네 눈을 감아라. 그러면 바로 네 집을 찾을 수 있을 게다.”

그러자 눈을 감고 지팡이를 두드려 제 걸음을 믿고서 바로 집을 찾아가더랍니다. 이것은 다른 것이 아닙니다. 색깔과 형상이 전도(顛倒)되고, 기쁨과 슬픔이 작용이 되어 망상을 만들었기 때문이지요. 지팡이를 두드리고 제 걸음을 믿는 것이 바로 우리들이 분수를 지키는 관건이 되고, 집으로 돌아가는 보증이 됩니다.

[마]

유 씨는 부아를 삭이느라고 한동안 잠자코 바느질만 하다가 이윽고 목소리를 훨씬 보드랍게 이야기를 꺼내 놓는다.

“그리구 이진 말이야 아직 네한테까지 할 건 없지만 기왕 말이 난 길이니…… 그 사람이 이렇게 하기로 한대더라……. 혼수 비용을 자기가 맡끔 대서 하기도 하려니와, 또 우리가 이렇게 간구하께¹⁾ 지낸다니까, 원 그래서야 어디 쓰겠냐구, 그럼 이제 혼사나 치르구 나서 자기가 돈을 몇 천 원이구(유 씨는 몇 천 원이라고 분명히 말했다.) 대 디리께시니, 느이 아버지더러 무어 점잖은 장사나 해 보시란다구 그런대더구네!…… 그렇다구 너라두 혹시 에미 애비가 사우 덕에 호강을 할려구 딸자식을 부둥부둥 우겨서 부잣집으로 떠실어 보낼려구 하지나 않는고 싶어, 어찌 생각이 들는지는 모르겠다마는, 어디 설마한들 백만금을 준다기루서니 당자 되는 사람이 흠이 있다든지, 또 꺼림칙한 구석이 있다면야 마른하늘에서 벼락이 내릴 일이지, 어찌면 너를 그런 데루다가 이 에미 애비가 보낼 생각인들 하겠느냐? 그저 첫째루는 너를 위해서 하는 혼인이요, 그래 네가 가서 고생이나 앓구 호강으루 살기도 하려니와, 또 그 사람이 밀천이라두 대 주어서 장사라두 하면 그게 그다지 나쁠 일이야 없지 않느냐?”

유 씨는 비늘귀를 꿰는 척하고 잠깐 말을 멈추고 딸의 기색을 살핀다. / “글쎄 이 애야!” / 유 씨는 다시 비늘을 놀리면서 음성은 별안간 처량하다.

“…… 너두 노상 그런 걱정을 하지만 느이 아버지 말이다……. 그게 허구 다니는 꼬락서니가 그게 사람 풀이더냐? 요 전날 저녁에두 글쎄 두루마기 고름이 뜯어진 걸 다시 달아 달라구 내놓더구네! 아마 누구한테 먹살잡일 당한 눈치더라, 말은 안 해두……. 아이구 그 빈차리같이²⁾ 뺏삭 야웨 가지군 소 갈 데 말 갈 데 없이 다니면서 할 짓 못 할 짓 다야 하구, 그런 봉욕이나³⁾ 당하구, 그러면서두 한 푼이라두 물어다가 어린 자식들 맥여 살리겠다구……. 휘유! 생각하면 애차럽구 눈물이 절루 난다!”

눈물이 난다는 유 씨는 그냥 맹송맹송하고, 초봉이가 고개를 숙인 채 눈물이 좌르르 쏟아진다. 그것은 부친을 가엽어하는 눈물이기도 할 것이다. 그러나 노상 그것만도 아니다. / 그는 모친에게서 결혼을 하고 나면 태수가 장사 밀천으로 돈을 몇 천 원 대주어서 부친이 장사 같은 것을 하게 한다는 그 말을 듣고는 다시는 더 여부없이 태수한테로 뜻이 기울어져 버렸다. 그거야 태수가 미리서 마음을 동요시킨 것이 없었다고 하더라도 그만한 조건이고 보면 필연코 응낙을 앓던 못할 초봉이다.

그러나 시방 초봉이는 제 마음의 한편 눈을 감고서라도 태수한테 뜻이 있어서가 아니요, 그 유리한 조건 그것 한 가지 때문이라고 해서나마, 안타까운 제 심정의 분열을 짐짓 위로하고 싶으리만큼 일변으로는 승재한테 대하여 커다란 미련과 민망스러움이 간절했다.

1) 간구(艱苟)하께: 가난하고 구차하게 2) 빈차리: 회초리의 방언 3) 봉욕(逢辱): 욕된 일을 당함.

[바] 이를테면 수양의 늘어진 가지가 담을 넘을 때
그건 수양 가지만의 일은 아니었을 것이다

얼굴 한번 못 마주친 애먼 뿌리와
잠시 살 붙였다 적막히 손을 터는 꽃과

있이
 혼연일체 믿어 주지 않았다면
 가지 혼자서는 한없이 떨기만 했을 것이다

한 닳새 내리고 내리던 고집 센 비가
 아니었으면
 밤새 정분만 쌓던 도리 없는 폭설이
 아니었으면
 담을 넘는다는 게
 가지에게는 그리 신명 나는 일이 아니었을
 것이다
 무엇보다 가지의 마음을 머뭇 세우고
 담 밖을 가뒀 두는
 저 금단의 담이 아니었으면

담의 몸을 가로지르고 담의 정수리를 타
 넘어
 담을 열 수 있다는 걸
 수양의 늘어진 가지는 꿈도 꾸지 못했을
 것이다

그러니까 목련 가지라든가 감나무
 가지라든가
 줄장미 줄기라든가 담쟁이 줄기라든가

가지가 담을 넘을 때 가지에게 담은
 무명에 획을 긋는
 도박이자 도반이었을 것이다

[문제Ⅱ]

제시문 [바]의 관점을 바탕으로, 제시문 [다], [라], [마]에 나타난 상황을 평가하시오.
 [1,001자 이상 ~ 1,100자 이하 : 배점 60점]

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 인문·체능계열 수시모집 논술고사는 총 두 문제를 출제하였다. 고등학교 학력 수준에 맞추어 범교과적인 문제에 대한 이해력, 논리적·분석적 추론 능력, 비판 능력 등을 기반으로 한 종합적 사고 능력 및 서술 능력을 평가하는 데 초점을 두었다.

현재 우리 사회는 ‘적폐청산’이라는 이름으로 과거의 잘못된 관행과 제도를 극복하기 위한 전 사회적인 노력을 하고 있다. 이를 위해 어떠한 방식으로 잘못된 관행을 극복하고 좀 더 민주적이고 건강한 사회를 만들어갈지에 대한 다양한 모색과 경쟁이 시도되고 있다. 이상적 사회상을 먼저 설정해 놓고 이를 향해 사회를 혁신해 나갈지, 그보다는 현실적으로 제기되는 다양한 문제를 실사구시적으로 해결하는 과정을 통해 바람직한 사회를 점진적으로 형성해 나갈지가 우리 사회의 중요한 의제로 대두되고 있다.

이러한 상황에서 본 논술고사는 고등학교 ‘윤리와 사상’ 교과서에 공통으로 등장하는 ‘이상 사회의 구현과 사회사상’(I. 윤리 사상과 사회사상의 의의 - 1. 인간의 삶과 윤리 및 사회사상 내 2번 소항목 주제) 및 고등학교 ‘법과 정치’ 교과서의 ‘정치의 의미와 성격’(I. 민주 정치와 법 - 1. 정치의 의미와 기능 내 1번 소항목 주제)의 내용을 바탕으로, 현재 우리 사회가 안고 있는 ‘다양한 현실의 문제에 대한 인식과 문제 해결 태도’를 논술 주제로 택했다.

어느 사회나 해결해야 할 과제가 있고, 이를 어떤 태도와 과정으로 접근하고 해결할 것인지에 대해 견해가 다르다. 확실한 이상적인 사회상을 설정하고 이를 성취하기 위해 사회적 모순을 근본적으로 혁파해 나가는 것이 나은가, 아니면 현실에서 제기되는 다양한 문제를 중심으로 이를 차근차근 해결하면서 바람직한 사회를 만들어가는 것이 나은가?

또한 문제 해결을 위해 어떤 태도를 취하는 것이 바람직한지도 고민거리이다. 근본적 해결을 위해 사회악을 발본색원하는 것이 나은가? 주변과의 연대와 협력, 상호작용을 통해 문제를 적극적으로 극복해 나가는 것이 나은가? 아니면 현실 논리에 따라 그 자리에 안주하는 것이 나은가? 결국 현실 문제를 어떻게 인식하고 극복할지에 대한 태도가 중요한데, 본 논술고사는 사회적 차원이든 개인적 차원이든 현실에서 직면하는 수많은 모순과 문제를 극복하기 위한 방법에 대해 다시 한 번 고찰할 수 있는 기회를 제공하고자 하였다.

본 논술고사를 통하여, 우리 사회의 시대적 과제를 극복하기 위한 다양한 접근 방법이 공존한다는 것을 인식하고, 문제 해결을 위한 과정이 하나만 있는 것이 아님을 파악함으로써 협력적이고 구성주의적인 접근의 필요성을 확인하는 계기가 되기를 기대한다.

본 논술고사는 응시생들이 고등학교 교과서 및 잘 알려진 교양서적에서 발췌한 시, 소설 등 다양한 장르의 제시문들의 핵심을 파악하고 논리정연하게 답안을 서술하였는가를 평가하고자 한다. 특히, 텍스트의 의미는 그 자체로 고립적이거나 일의적이지 않고, 다른 텍스트와의 관계와 맥락에 따라 역동적으로 해석되어야 한다. 따라서 본 논술고사는 다양한 성격의 제시문을 통하여 여러 텍스트를 관통하는 공통의 주제를 파악하고, 차이를 발견하는 능력을 평가하고자 한다. 또한 수험생이 특정 주제에 대한 사전 지식을 논술 답안에 그대로 옮겨 쓰는 것이 아닌, 주어진 제시문의 관점을 파악하고 그 관점에서 다른 제시문의 내용을 분석·비판할 수 있는 능력을 평가할 것이다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

출제 문항에 대한 교육과정 근거는 아래와 같이 분석할 수 있다. 출제 문항에 대한 교육과정 근거는 2009 개정 교육과정에 속한다. 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘문학’, ‘고전’, ‘독서와 문법’, ‘화법과 작문’ 교과목의 교육과정과 성취기준 자료는 아래 표와 같이 정리할 수 있다.

적용 교육 과정	교육과학기술부 고시 제 2012-14호 [별책 5] “국어과 교육과정”	
성취 기준 자료	교육부(2014), 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 핵심 성취기준의 이해 - 고등학교 국어-	
관련 성취 기준	1. 국어과 교육과정_ 과목명: 문학	
	교육과정	성취기준
	310511. 작품의 이해와 감상의 결과를 자신의 삶과 관련하여 내면화한다. 310512. 문학 활동을 통하여 창의적인 사고를 배양하고 이를 표현한다. 310513. 문학을 통하여 자아를 성찰하고 타자를 이해하며 삶의 다양성을 이해하고 수용한다. 310514. 문학 활동을 통하여 우리 사회의 다양한 공동체와 문제의식을 공유하고 소통한다.	310511-1. 작품을 읽고 작품에 나타난 작가의 문제의식과 주제를 설명할 수 있다. 310512-2. 문학 작품을 자신의 관점과 가치관에 따라 비판적으로 해석하고 판단할 수 있다. 310513-1. 작품 속 인물들의 삶과 생각을 통해 자신의 삶과 생각을 평가하고 성찰할 수 있다. 310513-2. 작품 속 인물들이 처한 상황을 바탕으로 다양한 삶의 방식을 이해할 수 있다. 310514-1. 우리 사회의 다양한 문제의식을 담아낸 문학 작품을 읽고 공동체가 직면한 다양한 문제 상황과 문제의식을 파악할 수 있다.
	2. 국어과 교육과정_ 과목명: 고전	

교육과정	성취기준
31066. 현대 사회의 맥락을 고려하여 고전의 내용을 재해석하고 가치를 재평가한다. 31067. 고전을 통해 알게 된 사실과 깨닫게 된 점을 바탕으로 세계를 이해하고 문제를 해결할 수 있는 교양을 형성한다. 31068. 고전을 읽고 공동의 관심사나 현대 사회에 유효한 문제 등을 중심으로 통합적 국어 활동을 수행한다. 31069. 고전을 읽고 적극적으로 소통함으로써 인간과 세계에 대한 이해를 확장한다.	31066-2. 현대 사회의 맥락을 고려하여 고전의 내용을 재해석할 수 있다. 31066-3. 현대 사회의 맥락을 고려하여 고전의 가치를 재평가할 수 있다. 31067-2. 고전을 통해 알게 된 사실과 깨닫게 된 점을 바탕으로 세계를 이해하는 안목과 교양을 형성할 수 있다. 31067-3. 문제를 해결하기 위하여 고전을 적절하게 활용할 수 있다. 31068-2. 고전을 읽고 공동의 관심사나 쟁점이 되는 문제에 대하여 논술문을 작성할 수 있다. 31069-3. 고전을 읽고 통합적 활동을 통해 인간과 세계에 대한 이해를 확장할 수 있다.
3. 국어과 교육과정_ 과목명: 독서와 문법	
교육과정	성취기준
310417. 글의 구성단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다. 310418. 필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추론하며 읽는다. 310422. 동일한 화제에 대한 다양한 관점의 글을 읽고 비판적으로 재구성한다.	310417-2. 글 구성단위 간 관계를 단서로 활용하여 글의 중심 내용을 파악할 수 있다. 310418-2. 독자의 배경 지식과 경험을 활용하여 내용을 추론하며 글을 읽을 수 있다. 310422-1. 동일한 화제나 주제에 대한 다양한 분야의 글을 읽고 내용을 비교할 수 있다. 310422-2. 특정한 주제에 대한 여러 관점의 글을 읽고 내용을 비판적으로 재구성할 수 있다.
4. 국어과 교육과정_ 과목명: 화법과 작문	

교육과정	성취기준
310312. 정보의 속성에 적합하게 내용을 조직하여 글을 쓴다.	310312-1. 정보의 속성 및 그 유형을 파악할 수 있다.
310323. 언어 공동체의 쓰기 관습을 고려하여 적합하고 타당한 논거를 들어 글을 쓴다.	310323-2. 언어 공동체의 특성이나 가치를 고려하여 적합하고 타당한 논거를 제시할 수 있다.
310324. 독자나 글의 유형에 적합하고 설득력 있는 표현 전략을 활용하여 주장하는 글을 쓴다.	310323-3. 언어 공동체의 사회 문화적 관습을 고려하여 적합하고 타당한 논거가 제시된 글을 쓸 수 있다.
310325. 논거의 타당성, 조직의 효과성, 표현의 적절성을 점검하여 고쳐 쓴다.	310324-3. 적절한 표현 전략을 활용하여 다양한 유형의 주장하는 글을 쓸 수 있다.
	310325-1. 설득을 위한 글을 쓸 때 글을 점검하고 고쳐 쓸 수 있다.

나) 자료 출처

제시 문	도서명	저자	발행처	발행연 도	쪽수	재구 성 여부
[다]	『고등학교 고전』 (〈죄와 벌〉)	도스토옙스키	천재 교육	2013	262~2 66	×
[라]	『고등학교 고전』 (〈창애에게 답하다(答蒼崖)〉)	박지원	해냄 에듀	2013	328~3 3	×
[마]	『고등학교 문학』 (〈탁류〉)	채만식	해냄 에듀	2013	22~24	×
[바]	『고등학교 문학』 (〈가자가 담을 넘을 때〉)	정끝별	천재 교육	2013	45~46	×

5. 문항 해설

각 제시문의 내용을 정리하면 다음과 같다.

제시문 [가]는 『고등학교 고전』 및 『고등학교 법과 정치』 교과서에 실린 마키아벨리의 <군주론>에서 발췌하였다. 마키아벨리는 <군주론>에서 군주가 자신의 권력을 유지하기 위해서는 기만책이 불가피하다고 하면서, 사자의 용맹과 함께 여우의 기만술을 익혀야 한다고 주장한다. 권력 유지와 같은 현실적 목적을 달성하기 위해 현명한 군주는 때때로 현실과 타협하여 약속을 파기하고 상대방을 기만할 줄 아는 위선자가 되어야 한다는 현실주의적 입장을 제시한다.

제시문 [나]는 『고등학교 윤리와 사상』 교과서에서 소개하고 있는 칼 포퍼의 <열린 사회와 그 적들>에서 발췌하였다. 칼 포퍼는 이상 사회를 구현하기 위한 2가지 방법이 있다고 본다. 하나는 유토피아적 접근법이고 다른 하나는 점진적 접근법이다. 유토피아적 접근법은 먼저 우리가 지향해야 할 이상 사회를 구상하고, 그 이상 사회의 청사진에 따라 우리 사회를 변혁해 나가는 방법이다. 반면에 점진적 접근법은 이상 사회를 구상하고 그것을 추구하기보다는 현재 우리 사회에서 가장 시급하게 해결해야 할 문제점들을 찾고, 우리가 이것들을 하나씩 개선해 나가다 보면 바람직한 사회가 된다는 주장이다. 여기 제시한 글은 이 중에서 유토피아적 접근법의 핵심 주장을 소개하고 있다.

제시문 [다]는 『고등학교 고전』 교과서에 실려 있는 도스토옙스키의 소설 <죄와 벌>의 일부이다. 제시문은 주인공 라스콜니코프가 술집에서 장교와 대학생이 나누는 대화를 엿듣는 장면인데, 탐욕스러운 전당업자인 노파를 죽이고 그의 재산을 빼앗아 가난한 사람들에게 나눠주는 것이 정의라고 말하는 대학생의 말을 귀담아 듣는 대목이다. 정의를 성취하기 위해서는 폭력적인 방법을 동원해서라도 사회악을 근본적으로 제거해야 한다는 입장을 보여주고 있다.

제시문 [라]는 『고등학교 고전』 교과서에 실려 있는 박지원의 『연암집』의 일부인 <창애에게 답하다(답창애(答蒼崖))>라는 편지글이다. 이 글에서는 ‘본분으로 돌아가라’는 말의 의미를 화담 선생의 일화를 통해 전달한다. 즉, 평생 앞을 못 보며 살던 사람이 갑자기 눈을 뜨게 되었는데, 도리어 집도 찾아가지 못하는 바보가 되어 길에서 울고 있을 때 ‘도로 네 눈을 감으라’고 일러준다는 얘기다. 눈을 뜨게 되자 사물을 있는 그대로 보게 된 것이 아니라, 색깔과 형상이 뒤바뀌고 망상이 만들어지기 때문에 눈을 다시 감음으로써 자신의 애초의 감각을 바탕으로 집을 찾아가는 과제를 해결해 간다는 것이다. 자신의 분수를 지키는 것이란 바로 자신의 현재적 조건과 상황을 정확히 파악하고 이를 근거로 문제를 해결해 가는 것이라고 보는 것이다.

제시문 [마]는 『고등학교 문학』 교과서에 실린 채만식의 소설 <탁류>의 일부분이다.

어머니 유 씨는 혼수비 일체를 델 뿐만 아니라 남편에게도 장사밑천을 대준다는 부자 태수의 제안을 딸에게 조심스럽게 꺼내고, 초봉도 마음에 둔 사람이 있지만 어머니의 제안에 수긍한다. 자기 앞에 닥친 현실의 문제를 적극적으로 돌파하기보다는 현실에 순응하는 태도를 보여주고 있다.

제시문 [바]는 『고등학교 문학』 교과서에 실린 정끝별의 <가지가 담을 넘을 때>라는 시 전문이다. 담을 넘는 수양버드나무 가지를 보면서 현실적 과제를 주변의 협력과 연대를 통해 적극적으로 극복하려는 태도를 비유적으로 제시한다. 자신을 믿어주는 주변의 협력과 연대, 시련도 단련이라고 생각하며, 장애물조차 도전의 꿈을 꾸게 하는 계기라고 보는 시적 화자는 현실 문제를 긍정적이고 진취적으로 극복하고자 하는 의지를 보여준다.

<논제 II>는 제시문 [바]의 내용이 함축하고 있는 의미를 파악하고 그것을 바탕으로 제시문 [다], [라], [마]에서 제시한 상황을 평가하는 문제로, 이를 통해 현실의 문제를 해결하기 위한 다양한 태도를 인문학적 시각에서 비판적으로 성찰하는 능력을 평가하기 위해 출제하였다.

6. 채점 기준

1. 점수 배정

- ① 만점 : 각 논제 당 100점(두 논제 도합 200점)
- ② 기본 점수 : 60점
 - 답안과 관련된 내용을 조금이라도 쓰면 60점
 - 백지 및 답안과 관련 없는 글, 특별한 표시는 0점
- ③ 기준 점수 : 상(100점~90점), 중(89점~70점), 하(69점~0점)

2. 채점 기준 : 정량평가

1) 원고지 사용법

- ① 띄어쓰기를 포함한 원고지 사용법, 국어정서법에 관한 것은 비교적 관대하게 처리하나 현격한 잘못을 범하고 있을 경우 채점위원의 재량에 따라 감점 처리한다.
- ② 예리한 문제 제기, 독창적인 구성, 탁월한 표현력 등에 대해서는 가산점을 부여한다.
- ③ 백지이거나 고의적으로 특별한 표시를 한 답안은 0점 처리. 특별표시 여부는 해당 채점위원 전원의 협의를 거쳐 처리한다.

2) 원고분량에 따른 감점

- ① 원고분량에 대해서는 지나치게 엄격한 기준을 적용하지 않는다. (서술 내용을 중시)
- ② 아래의 기준으로 제시한 분량을 조금 벗어났다고 해도 일률적으로 감점 처리하지 않는다.
- ③ 지나치게 모자라거나 넘칠 경우에만 감점 기준에 따라 처리한다.

● <논제 I> (601자 이상~700자 이하)

- 500자 미만: 감점 20점
- 500자 이상~550자 미만: 감점 10점
- 750자 이상~800자 미만: 감점 10점
- 800자 이상: 감점 20점

● <논제 II> (1001자 이상~1100자 이하)

- 900자 미만 : 감점 20점
- 900자 이상~950자 미만: 감점 10점
- 1150자 이상~1200자 미만: 감점 10점
- 1200자 이상 : 감점 20점

3) 원고분량에 따른 기타 기준

- ① 답안의 마지막 행에 한 자라도 쓸 경우 한 행을 채운 것으로 간주한다.
- ② 답안 가운데 한 행 이상을 지우고 보충하지 않았다면 그 행은 공란으로 간주한다.
- ③ 주어진 필기도구로 작성하지 않았을 경우에는 공란으로 간주한다. (예; 연필로 작성한 부분은 무효 처리)

3. 채점 기준 : 내용평가

2) <논제 II> (100점 만점/60점 기본 점수)

- ① 제시문 [바]의 내용을 제대로 파악하여 서술하면 10점 가점
- ② 제시문 [바]의 관점에서 제시문 [다]의 상황을 제대로 평가했으면 10점 가점(부정적, 비판적 평가)
- ③ 제시문 [바]의 관점에서 제시문 [라]의 상황을 제대로 평가했으면 10점 가점(긍정적

평가)

- ④ 제시문 [바]의 관점에서 제시문 [마]의 상황을 제대로 평가했으면 10점 가점(부정적, 비판적 평가)
- ⑥ 비슷한 뜻의 문장을 반복하거나 제시문의 문장을 그대로 옮겨 쓰지 않고 자신의 언어로 내용을 통일감 있고 조리 있게 서술하였는가를 중시한다.

※ 채점시 유의사항

- (1) 제시문 [바]의 시는 답을 넘는 수양버드나무 가지를 보면서 현실의 과제를 주변의 협력과 연대, 문제 해결의 의지(용기)를 통해 적극적으로 극복하려는 태도를 제시한다. 시적 화자는 현실을 둘러싼 여러 요소들을 협력과 연대, 자극과 동기부여의 존재로 인식하면서 당면한 문제를 긍정적, 진취적, 상호 협력적인 방식으로 극복하고자 하는 태도를 보인다. 이러한 내용이 답안에 기술되어 있어야 한다.
- (2) 제시문 [바]가 현실의 과제를 주변의 협력과 연대, 용기(의지) 등으로 극복하려는 적극적 태도를 보이고 있다고 한다면, 제시문 [다], [마]는 부정적인 평가를, 제시문 [라]는 긍정적인 평가를 할 수 있을 것이다.
- ▶ [다]: 사악한 노파 살해를 통한 정의 실현 의지를 피력하는 대화 장면으로, 생명의 존엄성을 훼손하는 살인을 정당화하는 태도이다. [바]의 관점에 따르면 절대적 기준(정의)을 정해 놓고 사회악(장애물)을 일거에 제거해야 한다는 태도를 비판적으로 평가할 수 있을 것이다. 특히 [바]의 시에서 자신을 가로막는 ‘담’조차도 금단에 도전할 꿈을 꾸게 해주는 긍정적인 존재로 인식하는 모습과 비교해서, 노파에 대한 적개심만으로는 사회악을 근본적으로 해결할 수 없음을 지적할 수 있을 것이다.
- ▶ [라]: 앞 못 보던 사람이 눈을 뜨게 되었지만, 갑자기 만물이 또렷해지자 도리어 집도 찾지 못하는 바보가 된다. 이 사람에게 화담 선생은 ‘눈을 도로 감고 가라.’고 조언하는 장면이다. 이는 자신의 현실을 주체적으로 판단하고 능동적으로 대처하는 태도를 가지라는 뜻으로, [바]의 관점에서 보았을 때 긍정적으로 평가할 수 있다.
- 【유의】 눈을 뜬 사람에게 다시 눈을 감고 가라는 말에 대해 현실에 안주하거나 과거로 회귀한 것이라고 평가할 수도 있을 것이다. 하지만 이 글의 앞뒤에 ‘본분으로 돌아가라.’, ‘자기 걸음을 믿으라.’는 표현에서 알 수 있듯이 외부적 요소가 아닌, 자기 자신의 현실적 조건과 상황을 바탕으로 문제 해결의 출발점으로 삼으라는 것이므로 이를 현실 안주, 과거 회귀로 볼 수 없다.
- ▶ [마]: 어머니 유 씨는 혼수비 일체를 댈 뿐만 아니라 남편에게도 장사밋전을 대준다는

부자 태수의 제안을 딸에게 조심스럽게 꺼내고, 딸 초봉도 마음에 둔 사람이 있지만 어머니의 제안에 수긍한다. [바]의 관점에 따르면, 자기 앞에 닥친 현실의 문제를 적극적으로 돌파하기보다는 현실에 순응하는 태도를 보여주고 있다는 점에서 비판적으로 평가할 것이다. 현실의 문제를 적극적인 극복하고자 한다면, 가족 간의 협력과 연대를 통해 가난을 스스로 이겨내고, 사랑하는 사람과 결혼하는 길로 나아가는 길을 택했을 것이다.

- (3) 논리적으로 자연스러운 흐름을 위해 비판적 평가를 하게 될 제시문 [다], [마], 긍정적 평가를 하게 될 제시문 [라]로 순서를 바꾸어 진술할 수 있을 것이다. 순서를 바꾸어 진술해도 감점하지 않는다.

7. 예시답안

제시문 [바]는 주변의 협력과 연대를 통해 현실의 과제를 적극적으로 극복하려는 태도를 보인다. ‘가지’는 자신을 믿어 주는 ‘뿌리, 꽃, 잎’의 협력과 ‘비, 폭설’의 단련을 통해 장애에 도전한다. 장애물인 ‘담’조차도 금단에 도전할 꿈을 꾸게 해 주는 존재이다. 따라서 시적 화자는 현실의 문제를 협력과 연대를 통해 긍정적이고 진취적인 태도로 극복하려는 의지를 보인다.

이를 바탕으로 제시문 [다]~[마]를 평가해 보자. 제시문 [다]는 사악한 노파를 살해하고 재산을 빼앗아 가난한 사람들에게 나눠주는 것이 정의롭다는 인식을 근거로, 생명의 존엄성을 훼손하는 살인을 정당화하는 태도를 보인다. 이와 달리 제시문 [바]는 역경과 장애로 여겨질 존재조차도 문제 해결의 조력자로 삼고 이들과의 협력과 연대를 통해 문제를 해결한다. 따라서 정의라는 절대적 이상을 정해 놓고 사회악을 뿌리째 제거해야 한다는 제시문 [다]의 태도는 정당하지 않다고 평가할 것이다.

반면에 제시문 [라]는 자신의 현실을 주체적으로 판단하고 능동적으로 대처하는 태도를 보인다는 점에서 긍정적으로 평가할 수 있다. 앞 못 보던 사람이 눈을 뜨게 되었지만, 갑자기 만물이 또렷해지자 도리어 집을 찾지 못한다. 이 사람에게 화담 선생은 눈을 도로 감고 가라고 조언한다. 눈을 도로 감으라는 것은 예전의 삶으로 돌아가거나 현실에 안주하라는 뜻이 아니다. 앞을 못 보던 사람의 입장에서 눈을 뜨게 된 것이 자신의 길을 가는 데 장애가 된다면, 무엇보다도 먼저 자신의 현재 조건을 살펴야 한다는 것이다. 즉, 자신의 현실을 주체적으로 판단하고 능동적으로 대처할 수 있는 상태를 유지하라는 말이다. 자신의 조건과 주변 상황을 파악하는 것이 ‘본분’으로 돌아가는 것이자, 현실의 문제를 해결하는 출발점이 된다.

한편 제시문 [마]에서 가난을 해결하기 위해 딸을 부잣집에 시집보내려는 유 씨나 그 제안을 받아들이는 초봉의 태도는 현실의 문제를 적극적으로 해결하고 주체적으로 돌파하려고 하지 않는다는 점에서 부정적으로 평가할 수 있다. [바]의 입장에서 보면, 현실의 문제는 순응의 대상이 아니라, 극복하고 뛰어넘어야 할 대상이다. 이들은 문제를 주체적으로 해결하려는 의지를 보여주지 않는다.[1,086자]

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	• 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? • 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	• 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? • 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	• 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? • 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	• 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? • 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

‘논술고사가 고등학생 수준에 맞게 출제되었는가’를 판단하기 위해서는 크게 다음의 네 가지 측면을 고려해야 한다.

첫째, 논제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는지, 또 논제를 이해하고 해결하는 과정에서 요구되는 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한지 살펴봐야 한다. [논제 2]에서 학생들에게 요구하고 있는 사항은 크게 세 가지이다. 먼저 학생들은 제시문 [바]의 관점을 파악해야 한다. 즉, 제시문 [바]의 시적 상황을 바탕으로 화자가 말하고자 하는 바인 주제를 도출할 수 있는 능력이 필요한 것이다. 이는 국어과 문학 교육과정의 ‘섬세한 읽기를 바탕으로 작품을 다양한 맥락에서 이해하고 감상하며 평가한다.’라는 내용 성취 기준과 밀접한 관련을 맺고 있다. 다음으로, 학생들은 제시문 [다], [라], [마]에 나타난 상황을 이해해야 한다. 각 제시문에서 다루고 있는 사회 현상이 어떠한지, 등장인물들의 가치관은 어떠한지, 작가가 작품을 통해 전하고자 하는 메시지는 어떠한지 등을 분석할 수 있는 능력이 필요한 것이다. 이러한 활동은 국어과 문학 교육과정의 ‘문학 활동을 통하여 창의적인 사고를 배양하고 이를 표현한다.’, ‘문학 활동을 통하여 우리 사회의 다양한 공동체와 문제의식을 공유하고 소통한다.’와 같은 내용 성취 기준을 바탕으로 한다고 볼 수 있다. 마지막으로, 학생들은 제시문 [바]의 관점을 바탕으로 제시문 [다], [라], [마]의 상황을 비판적으로 평가해야 한다. 즉, 제시문 [바]의 주제 의식에 제시문 [다], [라], [마]의 상황이 부합하고 있는지를 판단한 뒤, 제시문 [바]를 기준으로 제시문 [다], [라], [마]를 비판적으로 감상할 수 있는 능력이 필요

한 것이다. 이는 국어과의 문학 교육과정의 ‘작품을 비판적, 창의적으로 수용하고 이를 발표하여 서로 평가한다.’라는 내용 성취 기준과 직접적인 관련이 있다.

그런데 [논제 2]를 이해하고 해결하는 과정은 문학 교과서의 학습 활동에서 다루고 있는 내용과 매우 유사한 편이다. 예를 들어 ‘문학(해냄에듀)’ 교과서에서는 장석남의 시 ‘수목 정원 9 - 번짐’에서 사용된 시어 및 시구의 의미를 밝히는 과정을 통해 작품의 주제를 도출한 후, 이러한 메시지가 공동체 사회에서 살아가는 우리의 삶에 어떤 가치를 부여하는지 생각해 보는 학습 활동을 다루고 있다. 또한 이 교과서에서는 여기서 한 걸음 더 나아가 ‘수목 정원 9 - 번짐’과 천상병의 ‘귀천’의 시어 및 시구, 주제 의식을 비교한 뒤, 삶과 죽음에 대한 화자의 인식이 각각 어떻게 다른지 서술하는 수준까지 학생들에게 요구하고 있다.

한편 문학 작품의 주제를 도출하고, 작품 간 화자 또는 서술자 간 가치관의 차이를 논하는 활동은 다른 출판사의 문학 교과서에서도 쉽게 찾아볼 수 있다. ‘문학(천재)’에서는 이문구의 ‘유자소전’이라는 소설에 드러난 인물 및 서술자의 성격을 파악한 뒤, 이를 김기택의 ‘사무원’이라는 시와 비교하는 활동을 제시하고 있다. 이때 교과서에서는 “유자소전’의 서술자가 주인공을 바라보는 시선과 이 시의 시적 화자가 주인공을 바라보는 시선이 어떻게 다른지 비교하여 말해 보자.’와 같은 문항을 활용하고 있다. [논제 2] 또한 이러한 학습 활동의 문항과 유사한 성격을 띠고 있다는 점을 고려해 볼 때, [논제 2]는 고등학생이 이해하고 해결할 수 있는 수준 내에서 출제되었음을 알 수 있다.

둘째, 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는지, 또 자료를 이해하고 해석하는 과정에서 요구되는 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한지를 살펴보아야 한다. 제시문 [다]는 도스토옙스키의 “죄와 벌”의 일부, 제시문 [라]는 박지원의 “연암집”의 일부, 제시문 [마]는 채만식의 “탁류”의 일부, 제시문 [바]는 정끝별의 “가치가 담을 넘을 때”를 인용한 것이다. 그런데 제시문 [다]와 [라]는 고등학교 국어과 고전 교과서에, 제시문 [마]와 [바]는 고등학교 문학 교과서에 각각 실려 있다. 교과서는 교육과정을 충실하게 반영한 결과물 중 하나라는 점을 주지했을 때, 제시문 [다] ~ [바]가 모두 교과서에 수록된 작품이라는 사실로부터 이 제시문들이 교육과정에 근거하고 있다는 판단을 이끌어 낼 수 있다고 본다.

물론 제시문 [다]에서 인용하고 있는 “죄와 벌”은 외국 문학 작품이라는 점, 또 도스토옙스키의 작품을 일반적인 고등학생이 오롯이 소화해 내기에는 다소 버거울 수 있다는 점에서 과연 이 작품이 고등학교 교육과정 수준에 적합한지 의문이 들 수도 있다. 하지만 제시문 [다]에서 다루고 있는 부분은 장교와 라스콜니코프 간 짧은 대화에 국한되어 있으며, 라스콜니코프의 발화 상황에 드러난 그의 가치관은 매우 뚜렷한 편이다. 따라서 고등학생이 이 제시문에서 말하고자 하는 바를 파악하는 일은 그리 어렵지 않다고 판단된다. 뿐만 아니라 고등학교 국어과 문학, 고전 교과서에서도 “죄와 벌”과 같은 외국 문학 작품을 다루고 있기 때문에, 또 “죄와 벌”은 학생들에게 널리 알려진 작품이기 때문에 제시문 [다]가 고등학교 교육과정 수준으로 출제되었다는 사실은 명확하다고 볼 수 있다.

한편 제시문 [라]는 박지원의 수필집인 “연암집”의 일부에 해당한다. 그런데 제시문 [라]에 비해 감상의 난이도가 높다고 판단되는 여러 박지원의 수필 작품들이 2014년 9월 2학년 전국연합학력 평가를 비롯한 다수의 모의고사에서 출제되고 있다. 따라서 제시문 [라]는 당연히 고등학교 교육 과정 수준에서 출제되었다고 볼 수 있다. 또한 제시문 [마]에서 다루고 있는 소설인 “탁류” 역시 교과서에 실린 작품이며, 이는 채만식의 대표작으로 손꼽히는 작품이기 때문에 제시문 [다], [라]와 마찬가지로 고등학교 교육과정 수준에 적합하다고 볼 수 있다. 마지막으로 제시문 [바]에 실린 정끝별의 ‘가지가 담을 넘을 때’의 경우에는 교과서에서 다루고 있는 작품일 뿐만 아니라 대학수학능력시험 연계 교재인 EBS 수능 특강(2017)에 수록된 작품이다. 결론적으로, 제시문 [다] ~ [바]는 고등학생의 수준을 넘지 않는 범위에서 선별된 작품이라고 볼 수 있다.

셋째, 채점 기준이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는지, 또 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한지 살펴볼 필요도 있다. [논제 Ⅱ]의 채점(내용평가)에서 가장 중요하게 평가하는 기준은 ‘제시문 [바]의 내용을 제대로 파악하였는가?’와 ‘제시문 [바]의 관점에서 제시문 [다] ~ [마]의 상황을 제대로 파악하였는가?’라 할 수 있다. 전자의 경우는 ‘가지가 담을 넘을 때’라는 작품을 제대로 감상할 수 있는 역량을 갖추고 있는가에 따라 평가가 달라짐을 의미한다. 또한 후자의 경우는 제시문 [다] ~ [마]의 등장인물들이 말하고자 하는 바를 정확하게 파악해야 할 뿐만 아니라, 제시문 [바]의 관점에 따라 이를 비판적으로 바라볼 수 있어야 좋은 평가를 받을 수 있음을 뜻한다. 이러한 채점 기준은 앞서 살펴 본 것과 마찬가지로 ‘섬세한 읽기를 바탕으로 작품을 다양한 맥락에서 이해하고 감상하며 평가한다.’, ‘작품을 비판적, 창의적으로 수용하고 이를 발표하여 서로 평가한다.’ 등의 교육과정 상 내용 성취 기준을 바탕으로 한다.

보다 구체적으로 살펴보자. 학생들이 [논제 2]의 채점 기준을 만족시키기 위해서는 우선 정끝별의 ‘가지가 담을 넘을 때’라는 작품의 주제를 도출해 낼 수 있어야 한다. 그런데 앞서 언급한 것처럼 이 시는 대학수학능력시험 연계 교재인 EBS 수능특강(2017)에 수록되었기 때문에 대다수의 학생들에게는 친숙하게 느껴졌을 것이다. 뿐만 아니라 이 시에서 학생들이 도출해 내야 하는 내용인 ‘주변의 협력과 연대, 문제 해결의 의지를 통해 현실의 과제를 적극적으로 극복하려는 화자의 태도’는 작품 속 다양한 상황을 통해 반복 제시되어 있다. 따라서 학생들은 제시문 [바]의 내용을 비교적 수월하게 정리했을 것으로 판단된다.

그리고 [논제 2]의 채점 기준에 따르면, 학생들은 제시문 [바]에서 제시된 관점에 따라 제시문 [다] ~ [마]의 내용을 비판적으로 감상 및 분석해야 한다. 그런데 앞서 ‘문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?’에 대하여 답하는 과정에서 이미 우리는 이러한 채점 기준의 요구사항이 교육과정 수준에 적합하다는 사실을 확인한 바 있다. 즉, 특정 작품에 제시된 관점을 바탕으로 다른 작품을 감상하고 분석하는 활동은 각종 출판사의 문학 교과서에서 공통적으로 다루고 있다는 사실을 토대로, ‘제시문 [바]의 관점에서 제시문 [다] ~ [마]의 상황을 제대로 파악하였는가?’라는 채점 기준이 고등학생 수준에 적합하다는 결론을 내릴 수 있다.

한편 본 논술고사의 채점 기준 중 정량평가에 해당하는 요소는 ‘띄어쓰기를 포함한 원고지 사용법을 제대로 지키고 있는가?’와 ‘원고 분량을 지키고 있는가?’로 요약해 볼 수 있다. 전자의 경우는 ‘국어 I’의 ‘문법’ 영역에서 제시하고 있는 내용 성취 기준 중 ‘한글 맞춤법의 원리와 내용을 알고 교양 있는 표기 생활에 대해 알아본다.’라는 요소에 근거하고 있다. 또한 후자의 경우는 ‘화법과 작문’ 교육과정 전반에서 반복하여 언급하고 있는 표현의 간결성, 명확성과 관련 있다고 볼 수 있다. 마지막으로, 논술고사가 고등학생 수준에 맞게 출제되었는지 확인하기 위해서는 답안 작성 시 소요되는 시간이 적절한지, 또 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 맞는지 살펴보아야 한다. 2018 대학수학능력시험에서 출제된 현대소설, 고전소설, 수필의 총 글자 수는 공백을 포함하여 5764자이다. 학생들은 이 세 제시문을 감상하고 관련 문항을 해결하는 데 10 ~ 20분의 시간을 투자한다. 그런데 [논제 II]와 관련된 제시문 [다] ~ [마]의 총 글자 수는 공백을 포함하여 3395자이다. 만약 학생들이 [논제 I]에 대한 답을 작성하는 데 전체 2시간 중 30분을 투자한다고 가정하면, [논제 II]에 대한 답을 작성하는 데에는 1시간 30분이라는 물리적 시간을 확보할 수 있다. 따라서 학생들에게는 [논제 II]의 물음에 대해 충분히 고민할 수 있는 여유가 주어진다고 볼 수 있다.

한편 [논제 II]에서 요구하고 있는 답안 작성 분량은 1001 ~ 1100자이다. 이는 한글 프로그램으로 문서 작성 시(기본 설정) A4 용지의 절반 정도에 못 미치는 분량이다. 즉, 교과서의 각 소단원 마지막에 제시되어 있는 학습 활동을 충실히 이행한 학생이라면 이 정도 분량의 글을 작성하는 데에는 큰 어려움이 없으리라 판단된다. 게다가 최근 학교 현장에서는 수행평가의 비중이 점차 높아지고 있으며, 학생부종합전형의 확대에 따라 다양한 탐구 활동을 권장하고 있다. 이에 따라 국어과를 비롯한 다양한 교과에서 학생들에게 A4 용지 1페이지 이상의 보고서를 작성하는 과제를 부여하는 경우가 빈번해 졌다.

굳이 이러한 최근 교육 현장의 변화를 거론하지 않더라도, [논제 II]에 대하여 1001 ~ 1100자의 답안을 작성하는 활동이 수험생들에게 큰 부담이 되지 않는다는 점은 충분히 납득할 만하다. 제시문 [바]에 대한 해석, 제시문 [바]를 기준으로 제시문 [다] ~ [마]를 각각 비판한 내용을 모두 담아 내어야 하기 때문이다. 뿐만 아니라 채점 기준 상에 ‘제시한 분량을 조금 벗어났다고 해도 일률적으로 감점 처리하지 않는다.’라는 지침이 별도로 제시되어 있다는 점 또한 학생들의 부담을 덜어주고 있기 때문에 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정하다고 판단된다.

[경희대학교 문항 정보 2-1]

1. 일반정보

유형	☐ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	사회계열 I / [논제 I]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	공지한 바 없음	
출제 범위	교육과정 과목명	사회, 문화, 독서와 문법, 문학
	핵심개념 및 용어	사회화, 사회화의 관점(기능론, 갈등론, 상징적 상호작용론), 개인과 사회의 관계
예상 소요시간	30분	

2. 문항 및 제시문

※ 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오.

[가]

교육은 사회가 존속, 유지, 발전하기 위해 만든 사회적 제도이다. 학교는 이와 같은 교육적 역할을 수행하기 위해 사회가 복잡해지면서 제도적으로 고안된 사회 기구이다. 학교 교육을 통해 한 사회는 다음 세대에게 필요한 지식과 태도를 가르친다. 학교는 다음 세대가 현대 사회에서 성인이 되었을 때 맡게 될 사회적 역할을 효율적으로 수행하도록 지식, 기술, 사회적 규범, 사회적 가치 등을 가르치는 합리적인 기관이다.

학교 교육의 사회적 이점은 다양하다. 우선, 학교 교육은 학생들이 자신들의 사회적 배경에 관계없이 타고난 재능과 노력에 따라 능력을 높일 수 있도록 한다. 특히 교육을 통한 직업 선택은 전통 사회에서 보편적으로 나타났던 직업의 귀속적 전수를 불가능하게 하고 능력주의 사회로 나아가게 한다. 학교에서 전수하는 전문 지식과 기술은 개별 학생들에게 자신이 원하는 직업 선택의 길을 열어주며 사회적으로는 경제 발전과 통합을 가능하게 한다. 정치적으로도 학교는 시민 교육을 통해 학생들이 정치적 사안에 관심을 갖고 정치 과정에 참여하게 만든다. 학교는 현대 사회의 유지와 발전을 위해 필수적인 하나의 하위 부분 사회이며, 다음 세대에게 효율적 업무 수행에 필요한 지식, 기술과 원활한 사회생활에 요구되는 태도를 키워준다.

[나]

영화(映畵)가 시작하기 전에 우리는
일제히 일어나 애국가를 경청한다
삼천리 화려 강산의
을숙도에서 일정한 군(群)을 이루며
갈대숲을 이룩하는 흰 새 떼들이
자기들끼리 끼룩거리면서
자기들끼리 낄낄대면서
일렬 이렬 삼렬 횡대로 자기들의 세상을
이 세상에서 떼어 떼고
이 세상 밖 어디론가 날아간다
우리도 우리들끼리
낄낄대면서
깔쭉대면서
우리의 대열을 이루며
한 세상 떼어 떼고
이 세상 밖 어디론가 날아갔으면
하는데 대한 사람 대한으로
길이 보전하세로
각각 자기 자리에 앉는다
주저앉는다

[다]

사회에 대한 개인의 적응은 국가가 지배 계층의 이익을 대변하고자 학교, 교회, 언론 등을 통해 지배적 이념을 개인에게 학습시키는 과정으로 볼 수 있다. 이를 통해 지배 계층의 이익이 보존되며 기존의 위계적 사회관계가 지속적으로 재생산된다. 개인의 입장에서 사회에 진입하기 위해서는 단순히 보편적 가치나 규범을 학습하는 것이 아니라 차별적 가치나 규범을 당연하게 받아들여야 한다.

이처럼 개인이 사회 구성원으로 성장하고 인정받는 과정은 자율적이지 않다. 인간이 태어났을 때에는 별거벗은 한 개인에 지나지 않는다. 하지만 사회는 이미 개인을 부를 준비가 되어 있다. 그는 자신의 의지와 상관없이 ‘김’이라는 성을 쓰는 가정의 구성원, 남자, 한국인, 노동자 계층이라는 사회 구조 속에 던져지는 것이다. 이런 사회 구조에 익숙해 있는 가족이나 주변 사람들은 이제 하나둘씩 순차적으로 정해진 내용들을 가지고 그를 부르기 시작한다. 가족뿐 아니라 학교, 교회, 언론도 개인을 특별한 이름으로 부르게 된다. OO대학교 학생, OO회사 과장, 독실한 신도, 애국 시민 등으로 불리는 순간 개인은 자신의 의지와 상관없이 그에 걸맞은 태도와 행동을 보여야 한다. 현대 사회에서 지배 계층은 이런 상징과 이데올로기를 이용해 개인을 자신들의 체제 속에 편입시킨다.

[라]

인간은 사회의 지배적 가치나 규범 및 행동 양식을 학습하면서 사회의 질서에 적응하고 통합되어 간다. 이렇게 인간은 한 사회의 구성원으로 자신이 속한 사회가 합의한 공통 행위 기준에 합의하고 이를 내면화한다. 이 과정을 통해 개인은 사회 속에 자신을 위치시키고 사회적 관계 속에서 자아를 실현해 간다.

사회도 이 과정을 통해 안정과 질서를 유지하고 지속적 발전을 꾀할 수 있다. 왜냐하면 사회가 유지·발전되기 위해서는 사회 구성 요소들 간의 균형과 통합이 필수적이며, 이를 위해서는 사회로 진입한 개인들이 각자의 역할을 원활하게 수행해야 하기 때문이다. 만약 사회에 적응하지 못하는 구성원이 많아지면 그 사회는 혼란스러워지고 통합을 이루기 어려워진다. 따라서 사회는 구성원이 다양한 사회 제도와 규범에 순조롭게 적응하고 사회 속에서 자신의 역할을 안정적으로 발휘하도록 도와줘야 한다.

사회에 대한 개인의 학습과 적응은 개인의 발전은 물론 사회 통합에 기여할 수 있다. 예를 들어, 청소년이 학교에서 학업과 인성 교육을 받으며 자신의 진로를 구체화하는 것은 개인의 사회적 삶을 행복하게 할 뿐 아니라 사회 전체의 안정적 발전에 도움을 준다. 기업체에서 신입 사원에 대해 수습 과정을 거쳐 조직의 규범과 문화에 적응하게 하는 것도 개인의 성장과 기업체의 지속적 발전에 긍정적 효과를 가져올 수 있다. 사회는 구성원 개인이 사회에 적응하고 자아를 실현할 수 있도록 다양한 제도와 관습을 갖춰야 한다.

[마]

도나 제시카를 하느님 어머니의 딸이라고 믿는 이곳 이갈리아(Egalia)는 생명의 근원인 움이 오랫동안 지배해 왔다. 우리에게는 낯설지만 이갈리아에서는 당연한 몇 가지 용어로 그곳의 특징을 설명할 수 있다. 움은 여성, 맨움은 남성이다. 2차 성징이 나타나게 될 즈음이면 맨움은 ‘폐호’를 착용한다. 움은 중요한 것이 속에 들어 있기 때문에 어떤 것도 감출 필요가 없다. 움은 맨움보다 언제나 더 자유롭다. 맨움들은 스스로를 지킬 줄 아는 절제가 미덕이다. 게다가 맨움은 아이를 낳지 못하기 때문에 생물학적으로 열등하고, 성욕을 억제하기 위해서 지속적으로 약을 먹어야 한다. 반면 움은 절대적으로 자신이 원할 때마다 성을 즐기며 출산할 수 있다. 이들은 임신하는 동안 일을 하지 않아도 월급을 받고 엄청난 출산 장려금을 받는다. 출산의 과정은 늘 신성시된다. 또한 움들은 사회 각 분야에서 요직을 차지할 뿐만 아니라 선원 일과 같이 힘이 필요한 일도 도맡아 하는 반면 맨움들은 결혼을 하면 ‘하우스바운드’라고 불리며 집안 일과 양육을 도맡는다. 미모를 가꾸며 움들의 사랑만 받으면 된다. 움과 맨움 모두 타고난 기질대로 각자의 역할을 맡아 살아가고 있다.

이런 삶에 반기를 든 맨움 소년이 있다. 잠수부를 꿈꾸는 페트로니우스는 맨움은 잠수부가 될 수 없다는 현실에 좌절한다. 그 순간 그는 이갈리아가 정말로 유토피아인지 궁금해진다. 왜 맨움은 잠수부가 될 수 없는 것일까? 왜 맨움은 각자의 능력을 인정받지 못하고 아이 양육에만 치중해야 하는 걸까? 왜 자신처럼 마르고 키가 크며 힘이 센 맨움은 인기가 없을까? 움은 강하고 능력 있으며, 맨움은 열등하다는 것이 진짜일까?

“우리를 옥죄는 폐호를 불태우자”고 주장하면서 평등을 외치는 페트로니우스는 다음과 같이 말한다.

“맨음들이 항상 묵인하고 있었다는 것은 사실이 아니야. …… 맨음들은 무수한 저항을 했어. 여러 가지 방법으로. 맨음이 권력을 쥐었던 사회가 있었지. 문제는 우리가 모권제 사회에 살기 때문에 그런 저항이나 가부장적 사회에 대해서 들은 바가 없다는 거야. 역사가들은 그런 것들에 대해서 아무것도 쓰지 않지. 역사가들은 움들이니까. 인류학자들 또한 아무것도 쓰지 않지. 인류학자들도 움이니까. 그게 이유야. …… 노동자 계급이 억압 받고 있다고 지적하는 것보다 맨음이 억압 받고 있다고 지적하는 것이 훨씬 더 지독하고 극단적인 것이라고 한다면, 아마도 그것은 성적 억압이 계급 억압보다 훨씬 더 지독하고 극심하기 때문일 거야.”

[바]

스포츠는 사회 구성원에게 공통의 가치와 규범을 체험하게 하는 방식으로 사회 체제 유지와 긴장 완화에 기여한다. 우선 스포츠 경험은 개인이 외부 자연과 사회 환경의 도전에 대응할 수 있는 준비 태세를 갖추는 데에 도움을 준다. 예를 들어, 격렬한 스포츠 활동을 통하여 체력, 정신력, 극기심을 배양하면 사회에 나아가 어려운 환경을 극복할 수 있는 적응 기제를 미리 갖출 수 있다. 스포츠는 사회 구성원에게 전체 사회의 일반화된 목표와 가치를 내면화시키는 기능도 수행할 수 있다. 우리는 스포츠를 통해 페어플레이, 스포츠맨십, 명예 존중 등을 배우고, 정정당당하지 못한 승리를 허용하지 않는 정의감을 학습한다. 이런 과정을 통해 개개인은 사회에서도 다른 구성원과 공정하게 경쟁해야 한다는 태도와 가치관을 확립하게 된다. 스포츠의 또 다른 장점은 사회 구성원을 결속시키고 조직의 일체감을 조성한다는 것이다. 스포츠 경험을 통해 집단의 팀워크, 성원들 간 유대감, 집단에 대한 귀속감 등을 함양할 수 있다. 이런 학습을 통해 개개인은 사회에 나아가서도 지속적이고 생산적으로 주어진 업무를 수행하고, 다른 구성원과의 효율적 관계를 유지할 수 있다. 마지막으로 스포츠는 욕구 불만과 좌절 등으로 생긴 개인의 긴장과 갈등을 해소시킨다. 사회 구성원의 공격성이나 파괴 본능을 안전하고 효과적으로 방출하는 정화 기능을 수행한다는 것이다. 스포츠는 사회 구성원이 사회에 적응하는 데에 다양한 방식으로 도움을 주며, 현대 사회에 난립한 문제들을 사회적·도덕적으로 용인된 방법으로 해결해 주는 유익한 사회 제도이다.

[사]

사회는 구성원 간 또는 개인과 집단 간의 의사소통과 의미 주고받기를 통해 이루어진다. 구성원들이 언어나 몸짓 또는 미디어 메시지 등 다양한 방법으로 소통하면서 서로를 이해하는 과정에서 자아가 형성된다는 것이다. 이 과정을 보다 구체적으로 설명하면, 개인은 다른 사람의 행동이나 말을 단순히 모방하는 방식으로 성찰을 시작한다. 이어서 마치 게임에 참여한 사람들이 규칙에 따라 역할을 수행하듯, 다른 사회 구성원의 역할을 이해하고 흉내 내는 단계로 발전한다. 이를 거쳐 자신이 속한 사회의 규칙을 학습하고 자신의 역할과 태도를

이해하는 자아를 형성한다. 성인기에는 사회적 당위성과 도덕성을 내재화하면서 사회적 규범과 가치관에 따라 스스로의 행동을 통제하게 된다. 여기에서 개인은 다른 사람을 통해 자신을 이해하는 과정을 거쳐 ‘거울에 비친 자아’를 형성하며, 자신의 사회적 판단과 행동에 기준이 되는 ‘일반화된 타자’를 가지게 된다.

이런 관점에서 개인의 사회 적응은 다른 사람과의 의사소통을 통해 자아를 형성하고 타자의 규범을 내면화하는 과정이라고 할 수 있다. 예를 들어, 어떤 사람이 자신을 게으르다고 생각한다면, 이 태도는 다른 사람으로부터 “너는 부지런하지 못하다”라는 평가를 듣고 스스로 평가한 자신의 모습이다. 여기에서 사회의 다른 구성원들이 지속적으로 전달하는 “게으르면 성공하지 못한다”라는 일반화된 메시지를 내면화하면서 부지런한 사람이 되는 방식으로 사회에 적응하게 된다. 그렇다면, 우리는 ‘거울에 비친 자아’를 긍정적으로 인식하고, 자신을 긍정적으로 바라보는 사람을 ‘일반화된 타자’로 삼을 때 행복해질 수 있다. 반면, 우리가 거울 속 자아를 부정적으로 보거나 자신에게 부정적 이야기를 하는 사람들을 심각하게 의식하게 되면 불행해질 수밖에 없다.

[문제 1]

제시문 [가]~[바]를 비슷한 주장을 담은 내용끼리 분류하고, 각 제시문을 요약하시오.
[401자 이상 ~ 500자 이하 : 배점 30점]

3. 출제 의도

2018년도 경희대학교 사회계(오전) 논술고사의 주제는 '사회화를 바라보는 기능론, 갈등론, 상징적 상호작용론 관점의 비교'이다. 사회화는 개인이 사회의 문화를 배우고 그 사회의 가치를 내면화하면서 사회적 존재로 성장하는 과정이다. 기능론적 관점에서 사회화는 개인이 사회의 행동양식을 학습하는 과정을 통해 자아실현은 물론 사회 통합에 공헌할 수 있다고 설명된다. 반면, 갈등론적 관점에서 사회화는 개인이 지배계층의 이념과 체제 구조를 비자발적으로 받아들이는 과정으로 해석된다. 한편, 상징적 상호작용론의 미시적 관점에서 사회화는 다른 구성원과의 의사소통을 통해 의미를 주고받는 과정으로 이해된다. 이번 논술고사는 수험생들이 이처럼 다양한 관점을 바탕으로 개인의 사회화가 갖는 의미와 결과를 해석하고 비교할 수 있는지 평가하고자 기획됐다.

이 주제는 고등학교 사회탐구 영역 내 사회·문화 과목에서 ‘개인과 사회 구조’ 단원에서 공통적으로 학습되는 것이다. 고등학생에게 사회적 존재로서의 인간이 다양한 집단의 구성원으로 성장하는(편입되는) 과정을 학습시켜 개인과 사회의 관계에

대한 다양한 관점을 이해하도록 하는 것을 성취 기준으로 두고 있다. 본 논술고사는 이와 같은 고등학교 교육과정 내용과 성취 기준을 바탕으로 지문과 논제를 구성하였다. 또한 논술고사가 학생들의 통합 논술 능력을 평가하기 위한 것이라는 취지를 살리기 위해 고등학교 교과서 내용을 중심으로 일부 서적과 수리 계산 등 다양한 성격의 지문을 활용해 출제했다. 물론 모든 제시문은 교과서 내용이거나, 교과서 내용과 관련됐거나, 고교 수준에서 이해가 가능한 것으로 선정되었다. 특히 사회화의 3가지 관점에 대한 설명은 대부분 <고등학교 사회·문화>에 나타난 내용을 발췌했으며, 이 주제는 여러 출판사의 교과서에서 공통적으로 다루고 있는 것이다. 구체적으로, <고등학교 사회·문화>(비상교육)의 59-60쪽과 <고등학교 사회·문화>(미래엔)의 53-54쪽의 내용이 3개의 지문에서 사용됐다. 지문에 사용된 시(제시문 [나])도 <고등학교 문학>(동아출판) 342쪽에 실린 것이다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

출제 문항에 대한 교육과정 근거는 아래와 같이 분석할 수 있음. 출제 문항에 대한 교육과정 근거는 2009 개정 교육과정에 속함. 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘사회·문화’와 ‘독서와 문법’, ‘문학’, 교과목의 교육과정과 성취기준 자료는 아래 표와 같이 정리할 수 있음.

적용 교육 과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 7] “사회과 교육과정” 2. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 5] “국어과 교육과정”	
성취 기준 자료	1. 교육과학기술부(2012) 2009 개정 교육과정에 따른 성취기준 · 성취 수준 -고등학교 사회- 2. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-2 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 국어과 핵심 성취기준 개발연구	
관련 성취 기준	1. 사회과 교육과정_ 과목명: 사회·문화	
	교육과정	성취기준

4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계 <table><tr><th>영역</th><th>내용 요소</th></tr><tr><td>사회·문화 현상의 탐구</td><td>기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론</td></tr><tr><td>개인과 사회 구조</td><td>사회화, 사회화 이론</td></tr></table> 나. 영역 및 학습 내용 성취 기준 (1) 사회·문화 현상의 탐구 (나) 기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론 등 사회·문화 현상에 대 한 다양한 이론적 관점을 이해 한다. (2) 개인과 사회 구조 (가) 사회화의 개념을 기능론, 갈등 론, 상징적 상호 작용론 관점에 서 이해한다. 5. 교수·학습 방법 가. 학습자가 사회·문화 현상에 대한 흥미와 관심을 증진하고 기본 개념 및 원리를 이해하 여 이를 실생활에 적용할 수 있도록 수업을 전개한다. 라. 학습자의 탐구 능력과 비판적 사고력, 그리고 문제 해결력 등을 신장시킬 수 있도록 다 양한 탐구 주제와 교수 기법 을 활용하여 수업을 전개한 다. 마. 사회·문화 현상에 내재하는 다양한 가치 갈등이나 쟁점 상황에 대한 비판적 분석 및 합리적 해결 능력, 공감 능력 등을 신장시킬 수 있도록 사 례 및 체험 중심의 교수·학습 방법 및 자료를 활용한다.	영역	내용 요소	사회·문화 현상의 탐구	기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론	개인과 사회 구조	사회화, 사회화 이론	사1212. 사회·문화 현상을 바라 보는 기능론, 갈등론, 상징적 상 호 작용론의 특성을 설명할 수 있다. 사1221. 기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론의 관점에서 사회화의 개념을 설명할 수 있다.
영역	내용 요소						
사회·문화 현상의 탐구	기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론						
개인과 사회 구조	사회화, 사회화 이론						

2. 국어과 교육과정_ 과목명: 독서와 문법, 문학

교육과정	성취기준
[독서와 문법] 310417. 글의 구성단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다. 310418. 필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추론하며 읽는다. [문학] 310511. 작품의 이해와 감상의 결과를 자신의 삶과 관련하여 내면화한다. 310512. 문학 활동을 통하여 창의적인 사고를 배양하고 이를 표현한다. 310513. 문학을 통하여 자아를 성찰하고 타자를 이해하며 삶의 다양성을 이해하고 수용한다. 310514. 문학 활동을 통하여 우리 사회의 다양한 공동체와 문제의식을 공유하고 소통한다.	[독서와 문법] 310417-2. 글 구성단위 간 관계를 단서로 활용하여 글의 중심 내용을 파악할 수 있다. 310418-2. 독자의 배경 지식과 경험을 활용하여 내용을 추론하며 글을 읽을 수 있다. [문학] 310511-1. 작품을 읽고 작품에 나타난 작가의 문제의식과 주제를 설명할 수 있다. 310512-2. 문학 작품을 자신의 관점과 가치관에 따라 비판적으로 해석하고 판단할 수 있다. 310513-1. 작품 속 인물들의 삶과 생각을 통해 자신의 삶과 생각을 평가하고 성찰할 수 있다. 310513-2. 작품 속 인물들이 처한 상황을 바탕으로 다양한 삶의 방식을 이해할 수 있다. 310514-1. 우리 사회의 다양한 문제의식을 담아낸 문학 작품을 읽고 공동체가 직면한 다양한 문제 상황과 문제의식을 파악할 수 있다.

나) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행 년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
고등학교 사회· 문화	신형민 등	비상교육	2013	59-60	제시문 [다], [라], [사]	O
고등학교 사회· 문화	강운선 등	미래엔	2013	53-54	제시문 [다], [라], [사]	O
고등학교 문학	김창원 등	동아출판	2013	342	제시문 [나]	X
교육학의 이해	조경원 등	이화여대 출판부	1990	177-180	제시문 [가]	O
철학VS철학: 동 서양 철학의 모 든 것	강신주	그린비	2010	369	제시문 [다]	O
책상을 떠난 철학	이현영 등	들녘	2015	174-176	제시문 [마]	X
스포츠 사회학 플러스	원영신	대경북스	2006	57-60	제시문 [바]	O
고등학교 수학 I	우정호 등	동아출판	2014	222-234	[문제 III]	-

5. 문항 해설

제시문 [가]는 학교 교육이 개인에게 사회의 규범과 가치 등을 학습시켜 사회의 유지와 발전에 기여하는 유익한 사회화 제도라고 설명한다. [나]는 일부 사회 구성원이 지배계층의 억압적인 가치관 강요에 대해 자유를 갈망하지만 결국 좌절하는 상황을 묘사한다. [다]는 개인의 사회화 과정이 지배계층의 이념과 체제 구조를 비자발적으로 받아들이는 과정이라고 주장한다. [라]는 개인이 사회의 행동양식을 학습하는 과정을 통해 자아실현은 물론 사회 통합에 공헌할 수 있다고 서술한다. [마]는 지배층인 여성에게 남성이 성적으로 억압받지만 순응할 수밖에 없는 불평등한 세상을 그리고 있다. [바]는 스포츠가 사회 구성원에게 공통의 가치와 규범을 체험시켜 사회 체제를 유지시키고 개인의 긴장과 갈등을 해소한다고 설명한다. 마지막으로, [사]는 사회화가 다른 구성원과의 의사소통을 통해 의미를 주고받는 과정에서 이뤄지며, 개인은 다른 구성원의 말이나 몸짓을 모방하고 이해해 가며 사회의 규칙을 내면화한다는 주장을 펴고 있다.

논술고사의 논제는 일반논술 2문제, 수리논술 1문제 총 3문제를 출제하였다. 일반논술 문제는 주제에 대한 학생들의 이해력, 논리적 추론 능력, 비판능력, 통합적

사고 능력, 창의적 사고 능력, 논술 능력 등을 종합적으로 평가하고자 한다.

[논제 I]은 사회화의 기능론적 관점과 갈등론적 관점 두 가지를 이해하고, 이를 바탕으로 다양한 성격의 글을 분류할 수 있는 능력을 평가하고자 했다. 주어진 제시문들을 개인이 사회화를 통해 자아실현은 물론 사회 통합에 공헌할 수 있다고 주장하는 기능론 관점과 개인은 사회화를 통해 지배계층의 이념과 체제 구조를 비자발적으로 받아들인다는 갈등론적 관점으로 분류하고 요약할 수 있는 능력이 필요하다.

6. 채점 기준

1. 점수 배정

- ① 만점 : 논제 당 100점(3논제 도합 300점)
- ② 기본 점수 : 논제 당 60점
- ③ 기준 점수 : 상(100점~90점), 중(89점~70점), 하(69점 이하)

2. 채점 기준 : 정량평가

1) 원고지 사용법

- ① 띄어쓰기 포함 원고지 사용법, 국어정서법에 관한 것은 비교적 관대하게 처리하나 현격한 잘못을 범하고 있을 경우 채점위원의 재량에 따라 감점.
- ② 예리한 문제 제기, 독창적인 구성, 탁월한 표현력 등에 대해서는 가산점 부여 가능.
- ③ 고의적으로 특별한 표시를 한 답안은 0점 처리. 특별표시 여부는 채점위원 전원의 협의 거쳐 처리.

2) 원고 분량에 따른 감점

- * 원고분량에 대해 지나치게 엄격한 기준을 적용하지 않음.(내용이 더 중요)
- * 기준으로 제시한 분량을 10~20자 채우지 않았다고 해서 10점이나 20점을 일률적으로 감점하지 않음.

* 지나치게 모자라거나 넘칠 경우에만 감점 기준에 따라 처리.

* 답안을 아예 작성하지 않거나, 전혀 관련 없는 내용으로 쓴 경우는 0점으로 처리한다.

● <논제 I> (401~500자)

200자 미만 : 감점 40점 (= 기본 점수 60점)

200~300자 미만: 감점 20점

300자 이상~350자 미만: 감점 10점

550자 이상~600자 미만: 감점 10점

600자 이상: 감점 20점

3) 원고분량에 따른 기타 기준

① 답안의 마지막 행에 한 자라도 쓸 경우 한 행으로 간주한다.

② 답안 가운데 한 행 이상을 지우고 보충하지 않았다면 그 행은 공란으로 간주한다.

3. 채점 기준 : 내용평가

1) <논제 I> (100점 만점/60점 기본 점수)

① 제시문 [가~바]가 공통적으로 사회화를 보는 관점을 설명하고 있으며, 제시문 [가], [라], [바]가 기능론적 관점을, 제시문 [나], [다], [마]가 갈등론적 관점을 보여주고 있다고 분류하면 10점 가점

② 제시문 [가],[라],[바]의 논지를 제대로 제시하면 10점 가점

③ 제시문 [나],[다],[마]의 논지를 제대로 제시하면 10점 가점

④ 비슷한 뜻의 문장을 반복하거나 제시문의 문장을 그대로 옮겨 쓰지 않고 자신의 언어로 내용을 통일감 있고 조리 있게 요약했으면 10점 가점(표현력 등)

※ 채점시 유의사항

(1) 고등학교 과정을 충실히 공부한 대부분의 수험생들이 쉽게 풀 수 있는 평이한 문제로 예상됨.

‘사회화’라는 용어 대신 ‘사회에 대한 적응(진입, 편입)’ 등으로 이 개념을 풀어쓴 답안에 대해서도 감점하지 않음. 다만, 사회적 현상이나 사회 구조 등 사회화가 아닌 사회 일반에 대한 기능론과 갈등론을 논의한 답안에는 점수 부여하지 않음.

(2) 주요 논지

<사회화에 대한 기능론적 관점>

- [가] - 학교 교육이 개인에게 사회의 가치를 학습시켜 사회의 유지와 발전에 기여.
 [라] - 개인의 사회화는 자아실현은 물론 사회 통합에 공헌.
 [바] - 스포츠는 사회 구성원에게 공통의 가치와 규범을 체험시키고 긴장과 갈등을 해소
 <사회화에 대한 갈등론적 관점>
 [나] - 사회 구성원이 지배계층의 억압적인 가치관 강요에 대해 자유를 갈망하지만 결국 좌절.
 [다] - 개인의 사회화는 지배 계층의 이념과 체제 구조를 비자발적으로 받아들이는 과정.
 [마] - 지배층인 여성에게 남성이 성적으로 억압받지만 순응할 수밖에 없는 불평등한 세상에 대해 묘사.
- (3) [가], [라], [바]는 사회화의 기능론적 관점을, [나], [다], [마]는 사회화의 갈등론적 관점을 취하고 있어, 이와 같이 분류되어야 함.
- (4) 요약과 논지 서술에 핵심 내용이 들어 있다고 해도, 이를 얼마나 논리정연하고 설득력 있게 글로 구성하였는지가 중요. 요약에서는 제시문의 문장을 그대로 옮겨 쓰는 것보다 전체 내용을 수험생 자신의 언어로 바꾸어 쓸 수 있는 능력을 평가하는 것임.

7. 예시답안

각 제시문은 사회화를 보는 두 가지 관점을 제시하고 있다. [가], [라], [바]는 기능론적 관점을, [나], [다], [마]는 갈등론적 관점을 나타내고 있다.

[가]는 학교 교육이 개인에게 사회의 규범과 가치 등을 학습시켜 사회의 유지와 발전에 기여하는 유익한 사회화 제도라고 설명한다. [라]는 개인이 사회의 행동양식을 학습하는 과정을 통해 자아실현은 물론 사회 통합에 공헌할 수 있다고 서술한다. [바]는 스포츠가 사회 구성원에게 공통의 가치와 규범을 체험시켜 사회 체제를 유지시키고 개인의 긴장과 갈등을 해소한다고 본다.

반면, [나]에서는 일부 사회 구성원이 지배계층의 억압적인 가치관 강요에 대해 자유를 갈망하지만 결국 좌절하는 상황을 묘사한다. [다]에서는 개인의 사회화 과정이 지배계층의 이념과 체제 구조를 비자발적으로 받아들이는 과정이라고 주장한다. [마]는 지배층인 여성에게 남성이 성적으로 억압받지만 순응할 수밖에 없는 불평등한 세상을 그리고 있다.
 [487자]

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	● 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	● 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	● 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	● 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? ● 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

[논제 I]은 고교 사회과 교육과정, 선택 교육과정의 일반 교과목들 중 하나인 사회·문화 과목에 근거하여 출제되었다. 본 논제는 사회문화 과목의 개인과 사회구조영역 하의 사회화를 바라보는 다양한 시각이 존재함을 잘 이해하고 있는지를 평가하기 위한 목적에서 구체적으로 사회화를 바라보는 기능론과 갈등론을 다루었다. [논제 I]이 요구하는 답안은 기본적으로 사회화의 기능론적 관점과 갈등론적 관점의 이해라는 바탕 위에서 제시된 다양한 제시문들을 분류하는 것이므로, 이는 고교 교육과정 범위 내에서 적절하게 출제되었다고 볼 수 있다. 한편, [논제 I]은 해당 주제에 대한 학생들의 이해력, 통합적 사고능력, 창의적 사고능력, 논술능력 등을 종합적으로 평가하고자 하였다. 사회문화 과목의 여러 세부 목표들(예, 사회·문화 현상에 대한 여러 가지 자료를 수집, 분석, 종합, 평가하여 지식을 구성하는 능력과 사회·문화적 쟁점에 대한 가치 탐구 능력을 기른다)를 보면, 1) 기본적인 개념의 이해능력, 2) 제시문에 대한 문맥적 파악 및 논지에 대한 추론능력, 3) 고차원적인 역량으로서 민주시민역량 및 책임적 행동의식 등을 골고루 지향하고 있다고 볼 수 있는데, 본 논제 또한 사회문화 과목이 교육목표로서 지향하는 역량들을 평가하기 위하여 구성된 바, 이는 고교 교육과정의 수준에 적합하다고 판단된다.

[논제 I]이 포함하는 총 6개의 제시문은 고교 사회과와 국어과의 교육과정 안에서 주요 개념, 내용, 용어, 원리 등을 추출 및 활용하였다. 먼저 제시문 [가]는 학교교육과 사회화, 제시문 [라]는 개인의 사회에 대한 학습과 적응, 제시문 [바]는 스포츠와 사회화를 기능론적 관점에서 설명하였는데, 이는 사회·문화 과목의 개인과 사회구조영역에서 다루는 이론과 내용적 측면에 근거한다고 볼 수 있다. 반면, 제시문 [나]는 문학 과목에 실린 시인데, 고교 국어과 교육과정에 개념과 용어들을 활용하고 있다. 시의 내용도 갈등론적 관점을 공유하고 있다는 점에서 고교 사회과 교육과정과도 연계되었음을 알 수 있다. 제시문 [다]는 개인의 사회에 대한 적응, 제시문 [마]는 성적 억압에 순응할 수 없는 것을 갈등론적 관점에서 설명하고 있는데, 이 또한 사회·문화 과목의 개인과 사회구조영역에 근거하고 있다고 볼 수 있다. 이상을 종합하면, [논제 I]의 6개 제시문의 주요 개념, 내용, 원리 등은 고교 교육과정에 적절한 수준에서 근거하고 있다고 판단된다. 따라서 고교 사회과

교육과정을 충실하게 따른 학생은 각 제시문을 큰 어려움 없이 이해하고, 나아가 핵심적인 요지를 파악하며, 비교·분류할 수 있을 것이다. 아울러, 고교의 문학 교과서에 수록된 시가 제시된 것은 문학 과목이 추구하는 목표(예, 우리 사회의 다양한 문제의식을 담아낸 문학 작품을 읽고 공동체가 직면한 다양한 문제 상황과 문제의식을 파악할 수 있다)를 볼 때 고교 교육과정의 수준에 적합하다고 볼 수 있다.

논술고사의 채점기준은 정량평가와 내용평가로 나뉘는데, 정량평가는 원고지 사용법, 국어정서법의 준수 여부, 원고 분량 준수 여부를 과도하게 엄격한 선이 아닌 어느 정도 합리적인 적정선에서 기준을 정하고 있고, 내용평가는 논지를 제대로 제시하고 자신의 언어로 내용을 통일감 있게 서술하는가를 기준으로 보고 있다. 본 채점기준은 고교 국어과 교육과정이 지향하는 세부 목표들(예를 들면, 여러 가지 타당한 근거를 제시하여 주장하는 글을 쓸 수 있다: 언어 공동체의 특성이나 가치를 고려하여 적합하고 타당한 논거를 제시할 수 있다: 적절한 표현 전략을 활용하여 다양한 유형의 주장하는 글을 쓸 수 있다 등)에 적절하게 부응하는 선에서 구성된 것으로 볼 수 있다. [논제 I]은 앞서 설명하였듯이, 고교 사회문화 과목의 개인과 사회구조영역 하의 사회화, 사회화이론의 내용 요소에 근거를 두고 유연하고 융통성 있는 채점 기준을 적용하였으므로 고교 교육과정 수준에 적합하다고 볼 수 있다.

우선 제시된 지문들의 내용은 고교 사회과 교육과정의 수준과 범위 안에서 출제되었으므로 고교 교육과정을 충실히 따른 학생은 큰 어려움 없이 이해하고 분류 및 비교·평가하였을 것이고, 지문의 분량과 답안 작성을 위하여 주어진 시간은 대학수학능력시험 국어영역보다 분량은 1/5 수준, 주어진 시간은 1.5배인 것으로 분석되었다. 그러므로 [논제 I]을 작성하는데 주어진 30분의 시간은 적절하였고, 답안 작성 분량(401자~500자)도 주어진 시간 대비 적당하였다고 판단된다.

[경희대학교 문항 정보 2-2]

1. 일반정보

유형	☐ <u>논술고사</u> ☐ 면접 및 구술고사	
전형명	사회계열 I	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	사회계열 I / [문제Ⅱ]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	공지한 바 없음	
출제 범위	교육과정 과목명	사회·문화, 독서와 문법
	핵심개념 및 용어	사회화, 사회화의 관점(기능론, 갈등론, 상징적 상호작용론), 개인과 사회의 관계
예상 소요시간	40분	

2. 문항 및 제시문

※ 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오.

[가]

교육은 사회가 존속, 유지, 발전하기 위해 만든 사회적 제도이다. 학교는 이와 같은 교육적 역할을 수행하기 위해 사회가 복잡해지면서 제도적으로 고안된 사회 기구이다. 학교 교육을 통해 한 사회는 다음 세대에게 필요한 지식과 태도를 가르친다. 학교는 다음 세대가 현대 사회에서 성인이 되었을 때 맡게 될 사회적 역할을 효율적으로 수행하도록 지식, 기술, 사회적 규범, 사회적 가치 등을 가르치는 합리적인 기관이다.

학교 교육의 사회적 이점은 다양하다. 우선, 학교 교육은 학생들이 자신들의 사회적 배경에 관계없이 타고난 재능과 노력에 따라 능력을 높일 수 있도록 한다. 특히 교육을 통한 직업 선택은 전통 사회에서 보편적으로 나타났던 직업의 귀속적 전수를 불가능하게 하고 능력주의 사회로 나아가게 한다. 학교에서 전수하는 전문 지식과 기술은 개별 학생들에게 자신이 원하는 직업 선택의 길을 열어주며 사회적으로는 경제 발전과 통합을 가능하게 한다. 정치적으로도 학교는 시민 교육을 통해 학생들이 정치적 사안에 관심을 갖고 정치 과정에 참여하게 만든다. 학교는 현대 사회의 유지와 발전을 위해 필수적인 하나의 하위 부분 사회이며, 다음 세대에게 효율적 업무 수행에 필요한 지식, 기술과 원활한 사회생활에 요구되는 태도를 키워준다.

[나]

영화(映畵)가 시작하기 전에 우리는
일제히 일어나 애국가를 경청한다
삼천리 화려 강산의
을숙도에서 일정한 군(群)을 이루며
갈대숲을 이룩하는 흰 새 떼들이
자기들끼리 끼룩거리면서
자기들끼리 낄낄대면서
일렬 이렬 삼렬 횡대로 자기들의 세상을
이 세상에서 떼어 떼고
이 세상 밖 어디론가 날아간다
우리도 우리들끼리
낄낄대면서
깔쭉대면서
우리의 대열을 이루며
한 세상 떼어 떼고
이 세상 밖 어디론가 날아갔으면
하는데 대한 사람 대한으로
길이 보전하세로
각각 자기 자리에 앉는다
주저앉는다

[다]

사회에 대한 개인의 적응은 국가가 지배 계층의 이익을 대변하고자 학교, 교회, 언론 등을 통해 지배적 이념을 개인에게 학습시키는 과정으로 볼 수 있다. 이를 통해 지배 계층의 이익이 보존되며 기존의 위계적 사회관계가 지속적으로 재생산된다. 개인의 입장에서 사회에 진입하기 위해서는 단순히 보편적 가치나 규범을 학습하는 것이 아니라 차별적 가치나 규범을 당연하게 받아들여야 한다.

이처럼 개인이 사회 구성원으로 성장하고 인정받는 과정은 자율적이지 않다. 인간이 태어났을 때에는 별거벗은 한 개인에 지나지 않는다. 하지만 사회는 이미 개인을 부를 준비가 되어 있다. 그는 자신의 의지와 상관없이 ‘김’이라는 성을 쓰는 가정의 구성원, 남자, 한국인, 노동자 계층이라는 사회 구조 속에 던져지는 것이다. 이런 사회 구조에 익숙해 있는 가족이나 주변 사람들은 이제 하나둘씩 순차적으로 정해진 내용들을 가지고 그를 부르기 시작한다. 가족뿐 아니라 학교, 교회, 언론도 개인을 특별한 이름으로 부르게 된다. OO대학교 학생, OO회사 과장, 독실한 신도, 애국 시민 등으로 불리는 순간 개인은 자신의 의지와 상관없이 그에 걸맞은 태도와 행동을 보여야 한다. 현대 사회에서 지배 계층은 이런 상징과 이데올로기를 이용해 개인을 자신들의 체제 속에 편입시킨다.

[라]

인간은 사회의 지배적 가치나 규범 및 행동 양식을 학습하면서 사회의 질서에 적응하고 통합되어 간다. 이렇게 인간은 한 사회의 구성원으로 자신이 속한 사회가 합의한 공통 행위 기준에 합의하고 이를 내면화한다. 이 과정을 통해 개인은 사회 속에 자신을 위치시키고 사회적 관계 속에서 자아를 실현해 간다.

사회도 이 과정을 통해 안정과 질서를 유지하고 지속적 발전을 꾀할 수 있다. 왜냐하면 사회가 유지·발전되기 위해서는 사회 구성 요소들 간의 균형과 통합이 필수적이며, 이를 위해서는 사회로 진입한 개인들이 각자의 역할을 원활하게 수행해야 하기 때문이다. 만약 사회에 적응하지 못하는 구성원이 많아지면 그 사회는 혼란스러워지고 통합을 이루기 어려워진다. 따라서 사회는 구성원이 다양한 사회 제도와 규범에 순조롭게 적응하고 사회 속에서 자신의 역할을 안정적으로 발휘하도록 도와줘야 한다.

사회에 대한 개인의 학습과 적응은 개인의 발전은 물론 사회 통합에 기여할 수 있다. 예를 들어, 청소년이 학교에서 학업과 인성 교육을 받으며 자신의 진로를 구체화하는 것은 개인의 사회적 삶을 행복하게 할 뿐 아니라 사회 전체의 안정적 발전에 도움을 준다. 기업체에서 신입 사원에 대해 수습 과정을 거쳐 조직의 규범과 문화에 적응하게 하는 것도 개인의 성장과 기업체의 지속적 발전에 긍정적 효과를 가져올 수 있다. 사회는 구성원 개인이 사회에 적응하고 자아를 실현할 수 있도록 다양한 제도와 관습을 갖춰야 한다.

[마]

도나 제시카를 하느님 어머니의 딸이라고 믿는 이곳 이갈리아(Egalia)는 생명의 근원인 움이 오랫동안 지배해 왔다. 우리에게는 낯설지만 이갈리아에서는 당연한 몇 가지 용어로 그곳의 특징을 설명할 수 있다. 움은 여성, 맨움은 남성이다. 2차 성징이 나타나게 될 즈음이면 맨움은 ‘폐호’를 착용한다. 움은 중요한 것이 속에 들어 있기 때문에 어떤 것도 감출 필요가 없다. 움은 맨움보다 언제나 더 자유롭다. 맨움들은 스스로를 지킬 줄 아는 절제가 미덕이다. 게다가 맨움은 아이를 낳지 못하기 때문에 생물학적으로 열등하고, 성욕을 억제하기 위해서 지속적으로 약을 먹어야 한다. 반면 움은 절대적으로 자신이 원할 때마다 성을 즐기며 출산할 수 있다. 이들은 임신하는 동안 일을 하지 않아도 월급을 받고 엄청난 출산 장려금을 받는다. 출산의 과정은 늘 신성시된다. 또한 움들은 사회 각 분야에서 요직을 차지할 뿐만 아니라 선원 일과 같이 힘이 필요한 일도 도맡아 하는 반면 맨움들은 결혼을 하면 ‘하우스바운드’라고 불리며 집안 일과 양육을 도맡는다. 미모를 가꾸며 움들의 사랑만 받으면 된다. 움과 맨움 모두 타고난 기질대로 각자의 역할을 맡아 살아가고 있다.

이런 삶에 반기를 든 맨움 소년이 있다. 잠수부를 꿈꾸는 페트로니우스는 맨움은 잠수부가 될 수 없다는 현실에 좌절한다. 그 순간 그는 이갈리아가 정말로 유토피아인지 궁금해진다. 왜 맨움은 잠수부가 될 수 없는 것일까? 왜 맨움은 각자의 능력을 인정받지 못하고 아이 양육에만 치중해야 하는 걸까? 왜 자신처럼 마르고 키가 크며 힘이 센 맨움은 인기가 없을까? 움은 강하고 능력 있으며, 맨움은 열등하다는 것이 진짜일까?

“우리를 옥죄는 폐호를 불태우자”고 주장하면서 평등을 외치는 페트로니우스는 다음과 같이 말한다.

“맨음들이 항상 묵인하고 있었다는 것은 사실이 아니야. …… 맨음들은 무수한 저항을 했어. 여러 가지 방법으로. 맨음이 권력을 쥐었던 사회가 있었지. 문제는 우리가 모권제 사회에 살기 때문에 그런 저항이나 가부장적 사회에 대해서 들은 바가 없다는 거야. 역사가들은 그런 것들에 대해서 아무것도 쓰지 않지. 역사가들은 움들이니까. 인류학자들 또한 아무것도 쓰지 않지. 인류학자들도 움이니까. 그게 이유야. …… 노동자 계급이 억압 받고 있다고 지적하는 것보다 맨음이 억압 받고 있다고 지적하는 것이 훨씬 더 지독하고 극단적인 것이라고 한다면, 아마도 그것은 성적 억압이 계급 억압보다 훨씬 더 지독하고 극심하기 때문일 거야.”

[바]

스포츠는 사회 구성원에게 공통의 가치와 규범을 체험하게 하는 방식으로 사회 체제 유지와 긴장 완화에 기여한다. 우선 스포츠 경험은 개인이 외부 자연과 사회 환경의 도전에 대응할 수 있는 준비 태세를 갖추는 데에 도움을 준다. 예를 들어, 격렬한 스포츠 활동을 통하여 체력, 정신력, 극기심을 배양하면 사회에 나아가 어려운 환경을 극복할 수 있는 적응 기제를 미리 갖출 수 있다. 스포츠는 사회 구성원에게 전체 사회의 일반화된 목표와 가치를 내면화시키는 기능도 수행할 수 있다. 우리는 스포츠를 통해 페어플레이, 스포츠맨십, 명예 존중 등을 배우고, 정정당당하지 못한 승리를 허용하지 않는 정의감을 학습한다. 이런 과정을 통해 개개인은 사회에서도 다른 구성원과 공정하게 경쟁해야 한다는 태도와 가치관을 확립하게 된다. 스포츠의 또 다른 장점은 사회 구성원을 결속시키고 조직의 일체감을 조성한다는 것이다. 스포츠 경험을 통해 집단의 팀워크, 성원들 간 유대감, 집단에 대한 귀속감 등을 함양할 수 있다. 이런 학습을 통해 개개인은 사회에 나아가서도 지속적이고 생산적으로 주어진 업무를 수행하고, 다른 구성원과의 효율적 관계를 유지할 수 있다. 마지막으로 스포츠는 욕구 불만과 좌절 등으로 생긴 개인의 긴장과 갈등을 해소시킨다. 사회 구성원의 공격성이나 파괴 본능을 안전하고 효과적으로 방출하는 정화 기능을 수행한다는 것이다. 스포츠는 사회 구성원이 사회에 적응하는 데에 다양한 방식으로 도움을 주며, 현대 사회에 난립한 문제들을 사회적·도덕적으로 용인된 방법으로 해결해 주는 유익한 사회 제도이다.

[사]

사회는 구성원 간 또는 개인과 집단 간의 의사소통과 의미 주고받기를 통해 이루어진다. 구성원들이 언어나 몸짓 또는 미디어 메시지 등 다양한 방법으로 소통하면서 서로를 이해하는 과정에서 자아가 형성된다는 것이다. 이 과정을 보다 구체적으로 설명하면, 개인은 다른 사람의 행동이나 말을 단순히 모방하는 방식으로 성찰을 시작한다. 이어서 마치 게임에 참여한 사람들이 규칙에 따라 역할을 수행하듯, 다른 사회 구성원의 역할을 이해하고 흉내 내는 단계로 발전한다. 이를 거쳐 자신이 속한 사회의 규칙을 학습하고 자신의 역할과 태도를

이해하는 자아를 형성한다. 성인기에는 사회적 당위성과 도덕성을 내재화하면서 사회적 규범과 가치관에 따라 스스로의 행동을 통제하게 된다. 여기에서 개인은 다른 사람을 통해 자신을 이해하는 과정을 거쳐 ‘거울에 비친 자아’를 형성하며, 자신의 사회적 판단과 행동에 기준이 되는 ‘일반화된 타자’를 가지게 된다.

이런 관점에서 개인의 사회 적응은 다른 사람과의 의사소통을 통해 자아를 형성하고 타자의 규범을 내면화하는 과정이라고 할 수 있다. 예를 들어, 어떤 사람이 자신을 게으르다고 생각한다면, 이 태도는 다른 사람으로부터 “너는 부지런하지 못하다”라는 평가를 듣고 스스로 평가한 자신의 모습이다. 여기에서 사회의 다른 구성원들이 지속적으로 전달하는 “게으르면 성공하지 못한다”라는 일반화된 메시지를 내면화하면서 부지런한 사람이 되는 방식으로 사회에 적응하게 된다. 그렇다면, 우리는 ‘거울에 비친 자아’를 긍정적으로 인식하고, 자신을 긍정적으로 바라보는 사람을 ‘일반화된 타자’로 삼을 때 행복해질 수 있다. 반면, 우리가 거울 속 자아를 부정적으로 보거나 자신에게 부정적 이야기를 하는 사람들을 심각하게 의식하게 되면 불행해질 수밖에 없다.

[문제 II]

제시문 [사]가 말하고자 하는 바를 서술하고, 이를 근거로 하여 제시문 [다], [라]를 평가하시오. [601자 이상 ~ 700자 이하 : 배점 40점]

3. 출제 의도

2018년도 경희대학교 사회계(오전) 논술고사의 주제는 '사회화를 바라보는 기능론, 갈등론, 상징적 상호작용론 관점의 비교'이다. 사회화는 개인이 사회의 문화를 배우고 그 사회의 가치를 내면화하면서 사회적 존재로 성장하는 과정이다. 기능론적 관점에서 사회화는 개인이 사회의 행동양식을 학습하는 과정을 통해 자아실현은 물론 사회 통합에 공헌할 수 있다고 설명된다. 반면, 갈등론적 관점에서 사회화는 개인이 지배계층의 이념과 체제 구조를 비자발적으로 받아들이는 과정으로 해석된다. 한편, 상징적 상호작용론의 미시적 관점에서 사회화는 다른 구성원과의 의사소통을 통해 의미를 주고받는 과정으로 이해된다. 이번 논술고사는 수험생들이 이처럼 다양한 관점을 바탕으로 개인의 사회화가 갖는 의미와 결과를 해석하고 비교할 수 있는지 평가하고자 기획됐다.

이 주제는 고등학교 사회탐구 영역 내 사회·문화 과목에서 ‘개인과 사회 구조’ 단원에서 공통적으로 학습되는 것이다. 고등학생에게 사회적 존재로서의 인간이 다양한 집단의 구성원으로 성장하는(편입되는) 과정을 학습시켜 개인과 사회의 관계에 대한 다양한 관점을 이해하도록 하는 것을 성취 기준으로 두고 있다. 본 논술고사는

이와 같은 고등학교 교육과정 내용과 성취 기준을 바탕으로 지문과 논제를 구성하였다. 또한 논술고사가 학생들의 통합 논술 능력을 평가하기 위한 것이라는 취지를 살리기 위해 고등학교 교과서 내용을 중심으로 일부 서적과 수리 계산 등 다양한 성격의 지문을 활용해 출제했다. 물론 모든 제시문은 교과서 내용이거나, 교과서 내용과 관련됐거나, 고교 수준에서 이해가 가능한 것으로 선정되었다. 특히 사회화의 3가지 관점에 대한 설명은 대부분 <고등학교 사회·문화>에 나타난 내용을 발췌했으며, 이 주제는 여러 출판사의 교과서에서 공통적으로 다루고 있는 것이다. 구체적으로, <고등학교 사회·문화>(비상교육)의 59-60쪽과 <고등학교 사회·문화>(미래엔)의 53-54쪽의 내용이 3개의 지문에서 사용됐다. 지문에 사용된 시(제시문 [나])도 <고등학교 문학>(동아출판) 342쪽에 실린 것이다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

출제 문항에 대한 교육과정 근거는 아래와 같이 분석할 수 있음. 출제 문항에 대한 교육과정 근거는 2009 개정 교육과정에 속함. 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘사회·문화’ 교과목과 ‘독서와 문법’의 교육과정과 성취기준 자료는 아래 표와 같이 정리할 수 있음.

적용 교육 과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 7] “사회과 교육과정” 2. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 5] “국어과 교육과정”	
성취 기준 자료	1. 교육과학기술부(2012) 2009 개정 교육과정에 따른 성취기준 · 성취수준 -고등학교 사회- 2. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-2 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 국어과 핵심 성취기준 개발연구	
관련 성취 기준	1. 사회과 교육과정_ 과목명: 사회·문화	
	교육과정	성취기준
	4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계	사1212. 사회·문화 현상을 바라보는 기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론의 특성을 설명할

	<table> <tr> <th>영역</th> <th>내용 요소</th> </tr> <tr> <td>사회·문화 현상의 탐구</td> <td>기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론</td> </tr> <tr> <td>개인과 사회 구조</td> <td>사회화, 사회화 이론</td> </tr> </table> 나. 영역 및 학습 내용 성취 기준 (1) 사회·문화 현상의 탐구 ㄴ) 기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론 등 사회·문화 현상에 대한 다양한 이론적 관점을 이해한다. (2) 개인과 사회 구조 ㄴ) 사회화의 개념을 기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론 관점에서 이해한다. 5. 교수·학습 방법 가. 학습자가 사회·문화 현상에 대한 흥미와 관심을 증진하고 기본 개념 및 원리를 이해하여 이를 실생활에 적용할 수 있도록 수업을 전개한다. 라. 학습자의 탐구 능력과 비판적 사고력, 그리고 문제 해결력 등을 신장시킬 수 있도록 다양한 탐구 주제와 교수 기법을 활용하여 수업을 전개한다. 마. 사회·문화 현상에 내재하는 다양한 가치 갈등이나 쟁점 상황에 대한 비판적 분석 및 합리적 해결 능력, 공감 능력 등을 신장시킬 수 있도록 사례 및 체험 중심의 교수·학습 방법 및 자료를 활용한다.	영역	내용 요소	사회·문화 현상의 탐구	기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론	개인과 사회 구조	사회화, 사회화 이론	수 있다. 사1221. 기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론의 관점에서 사회화의 개념을 설명할 수 있다.
영역	내용 요소							
사회·문화 현상의 탐구	기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론							
개인과 사회 구조	사회화, 사회화 이론							

2. 국어과 교육과정_ 과목명: 독서와 문법	
교육과정	성취기준
[독서와 문법] 310417. 글의 구성단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다. 310418. 필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추론하며 읽는다.	[독서와 문법] 310417-2. 글 구성단위 간 관계를 단서로 활용하여 글의 중심 내용을 파악할 수 있다. 310418-2. 독자의 배경 지식과 경험을 활용하여 내용을 추론하며 글을 읽을 수 있다.

나) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행 년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
고등학교 사회·문화	신형민 등	비상교육	2013	59-60	제시문 [다], [라], [사]	O
고등학교 사회·문화	강운선 등	미래엔	2013	53-54	제시문 [다], [라], [사]	O
고등학교 문학	김창원 등	동아출판	2013	342	제시문 [나]	X
교육학의 이해	조경원 등	이화여대 출판부	1990	177-180	제시문 [가]	O
철학VS철학: 동서양 철학의 모든 것	강신주	그린비	2010	369	제시문 [다]	O
책상을 떠난 철학	이현영 등	들녘	2015	174-176	제시문 [마]	X
스포츠 사회학 플러스	원영신	대경북스	2006	57-60	제시문 [바]	O
고등학교 수학 I	우정호 등	동아출판	2014	222-234	[문제 III]	-

5. 문항 해설

제시문 [가]는 학교 교육이 개인에게 사회의 규범과 가치 등을 학습시켜 사회의 유지와 발전에 기여하는 유익한 사회화 제도라고 설명한다. [나]는 일부 사회 구성원이 지배계층의 억압적인 가치관 강요에 대해 자유를 갈망하지만 결국 좌절하는 상황을 묘사한다. [다]는 개인의 사회화 과정이 지배계층의 이념과 체제 구조를 비자발적으로 받아들이는 과정이라고 주장한다. [라]는 개인이 사회의 행동양식을 학습하는 과정을 통해 자아실현은 물론 사회 통합에 공헌할 수 있다고 서술한다. [마]는 지배층인 여성에게 남성이 성적으로 억압받지만 순응할 수밖에 없는 불평등한 세상을 그리고 있다. [바]는 스포츠가 사회 구성원에게 공통의 가치와 규범을 체험시켜 사회 체제를 유지시키고 개인의 긴장과 갈등을 해소한다고 설명한다. 마지막으로, [사]는 사회화가 다른 구성원과의 의사소통을 통해 의미를 주고받는 과정에서 이뤄지며, 개인은 다른 구성원의 말이나 몸짓을 모방하고 이해해 가며 사회의 규칙을 내면화한다는 주장을 펴고 있다.

논술고사의 논제는 일반논술 2문제, 수리논술 1문제 총 3문제를 출제하였다. 일반논술 문제는 주제에 대한 학생들의 이해력, 논리적 추론 능력, 비판능력, 통합적 사고 능력, 창의적 사고 능력, 논술 능력 등을 종합적으로 평가하고자 한다.

[논제 II]에서는 사회화에 대한 상징적 상호작용론의 관점을 이해하고, 이를 바탕으로 기능론과 갈등론의 관점을 평가할 수 있어야 한다. 제시문을 읽고 사회화는 다른 구성원과의 의사소통을 통해 의미를 주고받는 미시적 과정임을 이해하는 독해 능력이 필요하다. 또 이 내용을 바탕으로 사회화가 개인이 거대한 사회에 적응하거나 편입되는 과정이 아니라 다른 구성원과 상징을 매개로 의미를 교환하는 과정임을 이해할 수 있어야 한다. 또, 사회화가 부정적 의미([다]의 갈등론적 관점) 또는 긍정적 의미([라]의 기능론적 관점) 일변도로 해석될 수 없으며, 어떤 구성원과 어떤 의미를 주고받았느냐에 따라 사회화는 긍정적으로도 부정적으로도 나타날 수 있다는 추론 능력도 필요하다. 이 논제를 통해 고등학교 사회·문화 교과과정 상의 ‘사회화’에 대한 개념 이해와 관점 비교 능력을 평가할 수 있다. 또 이질적인 두 종류의 텍스트, 즉 사회과학과 인문학 제시문들을 교차해서 읽고 제시문의 주장을 분류하고 비교할 수 있는 능력도 평가 가능하다.

6. 채점 기준

1. 점수 배정

- ① 만점 : 논제 당 100점(3논제 도합 300점)
- ② 기본 점수 : 논제 당 60점
- ③ 기준 점수 : 상(100점~90점), 중(89점~70점), 하(69점 이하)

2. 채점 기준 : 정량평가

1) 원고지 사용법

- ① 띄어쓰기 포함 원고지 사용법, 국어정서법에 관한 것은 비교적 관대하게 처리하나 현격한 잘못을 범하고 있을 경우 채점위원의 재량에 따라 감점.
- ② 예리한 문제 제기, 독창적인 구성, 탁월한 표현력 등에 대해서는 가산점 부여 가능.
- ③ 고의적으로 특별한 표시를 한 답안은 0점 처리. 특별표시 여부는 채점위원 전원의 협의 거쳐 처리.

2) 원고 분량에 따른 감점

- * 원고분량에 대해 지나치게 엄격한 기준을 적용하지 않음.(내용이 더 중요)
- * 기준으로 제시한 분량을 10~20자 채우지 않았다고 해서 10점이나 20점을 일률적으로 감점하지 않음.
- * 지나치게 모자라거나 넘칠 경우에만 감점 기준에 따라 처리.
- * 답안을 아예 작성하지 않거나, 전혀 관련 없는 내용으로 쓴 경우는 0점으로 처리한다.

● <논제 II> (601~700자)

- 400자 미만 : 감점 40점 (= 기본 점수 60점)
- 400자~500자 미만 : 감점 20점
- 500자 이상~550자 미만: 감점 10점
- 750자 이상~800자 미만: 감점 10점
- 800자 이상: 감점 20점

3) 원고분량에 따른 기타 기준

- ① 답안의 마지막 행에 한 자라도 쓸 경우 한 행으로 간주한다.

② 답안 가운데 한 행 이상을 지우고 보충하지 않았다면 그 행은 공란으로 간주한다.

3. 채점 기준 : 내용평가

2) <논제 II> (100점 만점/60점 기본 점수)

- ① 제시문 [사]의 논지를 제대로 제시했으면 10점 가점
- ② 제시문 [사]의 논지를 통해 제시문 [다]의 문제점을 적절히 비판하면 10점 가점
- ③ 제시문 [사]의 논지를 통해 제시문 [라]의 문제점을 적절히 비판하면 10점 가점
- ④ 유사한 문장을 단순 반복하지 않고 문장 간의 구성이 긴밀하고 논리적으로 연결되면 10점(표현력, 창의력) 가점

※ 채점시 유의사항

- (1) 제시문 [사]에 대해서는 사회화가 기능론 또는 갈등론적 관점이 아니라 상징적 상호작용론의 관점에서 이해되어야 한다는 점이 명확하게 서술되어야 함. 사회화가 다른 구성원과의 의사소통을 통해 의미를 주고받는 과정에서 이뤄지며, 개인은 다른 구성원의 말이나 몸짓을 모방하고 이해해 가며 사회의 규칙을 내면화한다는 요지가 나타나야 함. 사회적 현상이나 사회 구조 등 사회화가 아닌 사회 일반에 대한 상징적 상호작용론을 논의한 답안에는 점수 부여하지 않음.
- (2) 제시문 [다]에 대해서는 사회화를 거시적 관점을 탈피해 구성원 간 상호작용의 결과라는 미시적 관점으로 접근해야 한다고 반박하는 평가가 필요. 또 사회화는 갈등론적 관점에 따라 부정적으로만 해석될 수 없으며, 개인은 긍정적 영향을 주는 다른 구성원과의 상호작용을 통해 개인과 사회의 발전에 도움 주는 긍정적 결과로 나타날 수 있다고 평가되어야 함.
- (3) 제시문 [라]에 대해서도 사회화를 거시적 관점을 탈피해 다른 구성원과 상징적 의미를 주고받는 미시적 과정으로 이해해야 한다는 평가가 필요함. 이에 따라 사회화는 기능론적 관점으로만 나타날 수 없으며, 개인은 부정적 영향을 주는 다른 구성원과의 상호작용을 통해 기존 지배 체제의 이념과 전통에 순응하게 된다는 비판적 내용이 있어야 함.

7. 예시답안

제시문 [사]는 사회화를 상징적 상호작용론의 관점에서 설명한다. 사회화는 다른 구성원과의 의사소통을 통해 의미를 주고받는 과정에서 이뤄진다는 것이다. 개인이 다른 사람의 말이나 몸짓을 모방하고 이해해 가며 사회의 규칙을 내면화하는 과정이 사회화라는 주장이다.

이런 관점에서 평가하면, 제시문 [다]는 사회화를 개인이 지배계층의 차별적 이데올로기를 받아들여 사회의 위계적 구조가 공고하게 되는 과정으로 설명한다. 하지만 사회화는 구성원 간에 상징을 매개로 한 상호작용의 결과라는 미시적 관점의 해석이 필요하다. 또 사회화는 개인이 지배 체제에 비자발적으로 편입되는 부정적 현상으로만 볼 수 없다. 개인은 긍정적 영향을 주는 다른 구성원과의 상호작용을 통해 개인과 사회의 발전에 기여하는 사회화를 거칠 수 있기 때문이다.

제시문 [라]에서는 사회화를 개인이 사회의 가치를 학습해 자신의 역할을 원활하게 수행하며 안정된 사회 통합에 기여하는 과정으로 본다. 하지만 개인은 사회 전체 속에서 맡은 역할을 학습하는 것이 아니라, 다른 구성원과 상징적 의미를 주고받는 미시적 과정을 거쳐 사회화된다. 그리고 사회화를 개인이 원활한 사회 구성원으로 기능하고 사회 통합에 기여하는 긍정적 과정으로만 볼 수 없다. 개인은 부정적 영향을 주는 다른 구성원과의 상호작용을 통해 기존 지배 체제의 이념과 전통에 순응하기 때문이다. [675자]

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	● 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	● 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	● 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	● 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? ● 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

[논제 II]는 고교 사회과 교육과정 상의 사회·문화 과목을 토대로 하여 구성되었다. 본 논제는 사회·문화 과목의 개인과 사회구조영역에 있는 사회화, 사회화이론의 내용요소에 근거하며, 구체적으로 사회화를 바라보는 기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론 등, 다양한 사회학적 관점들을 다룬다. [논제 II]를 위하여 수험생들에게 요구되는 역량은 주제에 대한 올바른 이해력, 논리적 추론 능력, 비판능력, 통합사고력, 창의사고력, 논술능력, 의사결정능력, 문제해결능력 등이라고 볼 수 있겠는데, 이는 사회·문화 과목이 추구하는 세부 교과목표와 일치하는 바라고 볼 수 있다. 또한 국어과 교육과정과도 적절히 연계되어 있는데, 예로 각 제시문의 주제 개념 및 의도나 목적 파악, 핵심 논지 파악, 행간의 주제 추론 등의 수험생들에게 요구되는 역량은 고교 국어과 교육과정의 수준에 적합하다고 볼 수 있다.

다음으로, 제시문 [다], [라], [사]의 주요 개념, 내용, 용어, 원리 등이 고교 사회과 교육과정에 근거하였는가에 대하여 살펴보면, 먼저, 제시문 [다]는 개인의 사회에 대한 적응을 갈등론적 관점에서 설명한 것이고, 제시문 [라]는 개인의 사회에 대한 학습과 적응을 기능론적 관점에서 설명하는 것이며, 제시문 [사]는 상징적 상호 작용론에 의거하여 사회화를 설명한 것으로, 세 제시문 모두 사회·문화 과목에서 개인과 사회구조영역에 있는 사회화, 사회화 이론의 내용 요소에 근거하고 있다. 또한 본 제시문들은 사회·문화 과목의 목표와 내용에 근거하였으므로, 고교 교육과정 수준에 적합하고, 따라서 고교 사회과 교육과정을 충실히 따른 학생은 제시문 [사]를 이해하고 이를 바탕으로 제시문 [다]와 제시문 [라]를 비교하고 평가하는 데에 큰 어려움이 없을 것으로 판단한다.

논술고사의 채점 기준은 정량평가와 내용평가로 나누어 제시되어 있는데, 정량평가는 원고지 사용법과 국어정서법의 준수 여부, 원고 분량 준수 여부를 지나치게 엄격하지 않은 선에서 기준으로 설정하고 있다. 또한, 내용평가는 논지를 제대로 제시하고 자신의 언어로 내용을 통일감 있게 서술할 것을 요구한다. 이와 같은 기준점들은 고교 국어과 교육과정의 세부 목표(예, 여러 가지 타당한 근거를 제시하여 주장하는 글을 쓸 수 있다: 언어 공동체의 특성이나 가치를 고려하여 적합하고 타당한 논거를 제시할 수 있다: 적절한 표현 전략을 활용하여 다양한 유형의 주장하는 글을 쓸 수 있다)와 일치하며, 따라서 이는 고교 교육과정에 근거하고 있다. 아울러, [논제 II]의 제시 지문들은 모두 사회·문화 과목의 개인과 사회구조영역에 있는 사회화, 사회화 이론의 내용 요소에 근거하고 있으므로, 채점 기준에서 요구하는 내용은 고교 교육과정 수준에 적합하다고 볼 수 있다.

한편, 각 제시 지문들의 내용은 고교 사회과 교육과정의 수준과 범위 내에서 적절히 출제되었으므로 고교 교육과정을 충실히 따른 학생은 큰 어려움 없이 접근할 수 있었을 것이고, 제시 지문의 분량과 답안 작성을 위하여 주어진 시간은 대학수학능력시험 국어영역과 비교해 볼 때 지문 분량은 1/5 수준, 주어진 시간은 1.5배였다. 그러므로 학생들이 답안을 작성하는데 주어진 시간인 40분은 적절하였고, 답안 작성 분량(601자~700자)도 주어진 시간 대비 적당하였다고 판단한다.

[경희대학교 문항 정보 2-3]

1. 일반정보

유형	☐ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사	
전형명	사회계열 I	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	사회계열 I / [논제Ⅲ]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	공지한 바 없음	
출제 범위	교육과정 과목명	사회· 문화, 독서와 문법, 수학 I
	핵심개념 및 용어	사회화, 사회화의 관점(기능론), 부등식의 영역
예상 소요시간	50분	

2. 문항 및 제시문

※ 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오.

[가]

교육은 사회가 존속, 유지, 발전하기 위해 만든 사회적 제도이다. 학교는 이와 같은 교육적 역할을 수행하기 위해 사회가 복잡해지면서 제도적으로 고안된 사회 기구이다. 학교 교육을 통해 한 사회는 다음 세대에게 필요한 지식과 태도를 가르친다. 학교는 다음 세대가 현대 사회에서 성인이 되었을 때 맡게 될 사회적 역할을 효율적으로 수행하도록 지식, 기술, 사회적 규범, 사회적 가치 등을 가르치는 합리적인 기관이다.

학교 교육의 사회적 이점은 다양하다. 우선, 학교 교육은 학생들이 자신들의 사회적 배경에 관계없이 타고난 재능과 노력에 따라 능력을 높일 수 있도록 한다. 특히 교육을 통한 직업 선택은 전통 사회에서 보편적으로 나타났던 직업의 귀속적 전수를 불가능하게 하고 능력주의 사회로 나아가게 한다. 학교에서 전수하는 전문 지식과 기술은 개별 학생들에게 자신이 원하는 직업 선택의 길을 열어주며 사회적으로는 경제 발전과 통합을 가능하게 한다. 정치적으로도 학교는 시민 교육을 통해 학생들이 정치적 사안에 관심을 갖고 정치 과정에 참여하게 만든다. 학교는 현대 사회의 유지와 발전을 위해 필수적인 하나의 하위 부분 사회이며, 다음 세대에게 효율적 업무 수행에 필요한 지식, 기술과 원활한 사회생활에 요구되는 태도를 키워준다.

[나]

영화(映畵)가 시작하기 전에 우리는
일제히 일어나 애국가를 경청한다
삼천리 화려 강산의
을숙도에서 일정한 군(群)을 이루며
갈대숲을 이룩하는 흰 새 떼들이
자기들끼리 끼룩거리면서
자기들끼리 낄낄대면서
일렬 이렬 삼렬 횡대로 자기들의 세상을
이 세상에서 떼어 떼고
이 세상 밖 어디론가 날아간다
우리도 우리들끼리
낄낄대면서
깔쭉대면서
우리의 대열을 이루며
한 세상 떼어 떼고
이 세상 밖 어디론가 날아갔으면
하는데 대한 사람 대함으로써
길이 보전하세로
각각 자기 자리에 앉는다
주저앉는다

[다]

사회에 대한 개인의 적응은 국가가 지배 계층의 이익을 대변하고자 학교, 교회, 언론 등을 통해 지배적 이념을 개인에게 학습시키는 과정으로 볼 수 있다. 이를 통해 지배 계층의 이익이 보존되며 기존의 위계적 사회관계가 지속적으로 재생산된다. 개인의 입장에서 사회에 진입하기 위해서는 단순히 보편적 가치나 규범을 학습하는 것이 아니라 차별적 가치나 규범을 당연하게 받아들여야 한다.

이처럼 개인이 사회 구성원으로 성장하고 인정받는 과정은 자율적이지 않다. 인간이 태어났을 때에는 별거벗은 한 개인에 지나지 않는다. 하지만 사회는 이미 개인을 부를 준비가 되어 있다. 그는 자신의 의지와 상관없이 ‘김’이라는 성을 쓰는 가정의 구성원, 남자, 한국인, 노동자 계층이라는 사회 구조 속에 던져지는 것이다. 이런 사회 구조에 익숙해 있는 가족이나 주변 사람들은 이제 하나둘씩 순차적으로 정해진 내용들을 가지고 그를 부르기 시작한다. 가족뿐 아니라 학교, 교회, 언론도 개인을 특별한 이름으로 부르게 된다. OO대학교 학생, OO회사 과장, 독실한 신도, 애국 시민 등으로 불리는 순간 개인은 자신의 의지와 상관없이 그에 걸맞은 태도와 행동을 보여야 한다. 현대 사회에서 지배 계층은 이런 상징과 이데올로기를 이용해 개인을 자신들의 체제 속에 편입시킨다.

[라]

인간은 사회의 지배적 가치나 규범 및 행동 양식을 학습하면서 사회의 질서에 적응하고 통합되어 간다. 이렇게 인간은 한 사회의 구성원으로 자신이 속한 사회가 합의한 공통 행위 기준에 합의하고 이를 내면화한다. 이 과정을 통해 개인은 사회 속에 자신을 위치시키고 사회적 관계 속에서 자아를 실현해 간다.

사회도 이 과정을 통해 안정과 질서를 유지하고 지속적 발전을 꾀할 수 있다. 왜냐하면 사회가 유지·발전되기 위해서는 사회 구성 요소들 간의 균형과 통합이 필수적이며, 이를 위해서는 사회로 진입한 개인들이 각자의 역할을 원활하게 수행해야 하기 때문이다. 만약 사회에 적응하지 못하는 구성원이 많아지면 그 사회는 혼란스러워지고 통합을 이루기 어려워진다. 따라서 사회는 구성원이 다양한 사회 제도와 규범에 순조롭게 적응하고 사회 속에서 자신의 역할을 안정적으로 발휘하도록 도와줘야 한다.

사회에 대한 개인의 학습과 적응은 개인의 발전은 물론 사회 통합에 기여할 수 있다. 예를 들어, 청소년이 학교에서 학업과 인성 교육을 받으며 자신의 진로를 구체화하는 것은 개인의 사회적 삶을 행복하게 할 뿐 아니라 사회 전체의 안정적 발전에 도움을 준다. 기업체에서 신입 사원에 대해 수습 과정을 거쳐 조직의 규범과 문화에 적응하게 하는 것도 개인의 성장과 기업체의 지속적 발전에 긍정적 효과를 가져올 수 있다. 사회는 구성원 개인이 사회에 적응하고 자아를 실현할 수 있도록 다양한 제도와 관습을 갖춰야 한다.

[마]

도나 제시카를 하느님 어머니의 딸이라고 믿는 이곳 이갈리아(Egalia)는 생명의 근원인 움이 오랫동안 지배해 왔다. 우리에게는 낯설지만 이갈리아에서는 당연한 몇 가지 용어로 그곳의 특징을 설명할 수 있다. 움은 여성, 맨움은 남성이다. 2차 성징이 나타나게 될 즈음이면 맨움은 ‘폐호’를 착용한다. 움은 중요한 것이 속에 들어 있기 때문에 어떤 것도 감출 필요가 없다. 움은 맨움보다 언제나 더 자유롭다. 맨움들은 스스로를 지킬 줄 아는 절제가 미덕이다. 게다가 맨움은 아이를 낳지 못하기 때문에 생물학적으로 열등하고, 성욕을 억제하기 위해서 지속적으로 약을 먹어야 한다. 반면 움은 절대적으로 자신이 원할 때마다 성을 즐기며 출산할 수 있다. 이들은 임신하는 동안 일을 하지 않아도 월급을 받고 엄청난 출산 장려금을 받는다. 출산의 과정은 늘 신성시된다. 또한 움들은 사회 각 분야에서 요직을 차지할 뿐만 아니라 선원 일과 같이 힘이 필요한 일도 도맡아 하는 반면 맨움들은 결혼을 하면 ‘하우스바운드’라고 불리며 집안 일과 양육을 도맡는다. 미모를 가꾸며 움들의 사랑만 받으면 된다. 움과 맨움 모두 타고난 기질대로 각자의 역할을 맡아 살아가고 있다.

이런 삶에 반기를 든 맨움 소년이 있다. 잠수부를 꿈꾸는 페트로니우스는 맨움은 잠수부가 될 수 없다는 현실에 좌절한다. 그 순간 그는 이갈리아가 정말로 유토피아인지 궁금해진다. 왜 맨움은 잠수부가 될 수 없는 것일까? 왜 맨움은 각자의 능력을 인정받지 못하고 아이 양육에만 치중해야 하는 걸까? 왜 자신처럼 마르고 키가 크며 힘이 센 맨움은 인기가 없을까? 움은 강하고 능력 있으며, 맨움은 열등하다는 것이 진짜일까?

“우리를 옥죄는 폐호를 불태우자”고 주장하면서 평등을 외치는 페트로니우스는 다음과 같이 말한다.

“맨음들이 항상 묵인하고 있었다는 것은 사실이 아니야. …… 맨음들은 무수한 저항을 했어. 여러 가지 방법으로. 맨음이 권력을 쥐었던 사회가 있었지. 문제는 우리가 모권제 사회에 살기 때문에 그런 저항이나 가부장적 사회에 대해서 들은 바가 없다는 거야. 역사가들은 그런 것들에 대해서 아무것도 쓰지 않지. 역사가들은 움들이니까. 인류학자들 또한 아무것도 쓰지 않지. 인류학자들도 움이니까. 그게 이유야. …… 노동자 계급이 억압 받고 있다고 지적하는 것보다 맨음이 억압 받고 있다고 지적하는 것이 훨씬 더 지독하고 극단적인 것이라고 한다면, 아마도 그것은 성적 억압이 계급 억압보다 훨씬 더 지독하고 극심하기 때문일 거야.”

[바]

스포츠는 사회 구성원에게 공통의 가치와 규범을 체험하게 하는 방식으로 사회 체제 유지와 긴장 완화에 기여한다. 우선 스포츠 경험은 개인이 외부 자연과 사회 환경의 도전에 대응할 수 있는 준비 태세를 갖추는 데에 도움을 준다. 예를 들어, 격렬한 스포츠 활동을 통하여 체력, 정신력, 극기심을 배양하면 사회에 나아가 어려운 환경을 극복할 수 있는 적응 기제를 미리 갖출 수 있다. 스포츠는 사회 구성원에게 전체 사회의 일반화된 목표와 가치를 내면화시키는 기능도 수행할 수 있다. 우리는 스포츠를 통해 페어플레이, 스포츠맨십, 명예 존중 등을 배우고, 정정당당하지 못한 승리를 허용하지 않는 정의감을 학습한다. 이런 과정을 통해 개개인은 사회에서도 다른 구성원과 공정하게 경쟁해야 한다는 태도와 가치관을 확립하게 된다. 스포츠의 또 다른 장점은 사회 구성원을 결속시키고 조직의 일체감을 조성한다는 것이다. 스포츠 경험을 통해 집단의 팀워크, 성원들 간 유대감, 집단에 대한 귀속감 등을 함양할 수 있다. 이런 학습을 통해 개개인은 사회에 나아가서도 지속적이고 생산적으로 주어진 업무를 수행하고, 다른 구성원과의 효율적 관계를 유지할 수 있다. 마지막으로 스포츠는 욕구 불만과 좌절 등으로 생긴 개인의 긴장과 갈등을 해소시킨다. 사회 구성원의 공격성이나 파괴 본능을 안전하고 효과적으로 방출하는 정화 기능을 수행한다는 것이다. 스포츠는 사회 구성원이 사회에 적응하는 데에 다양한 방식으로 도움을 주며, 현대 사회에 난립한 문제들을 사회적·도덕적으로 용인된 방법으로 해결해 주는 유익한 사회 제도이다.

[사]

사회는 구성원 간 또는 개인과 집단 간의 의사소통과 의미 주고받기를 통해 이루어진다. 구성원들이 언어나 몸짓 또는 미디어 메시지 등 다양한 방법으로 소통하면서 서로를 이해하는 과정에서 자아가 형성된다는 것이다. 이 과정을 보다 구체적으로 설명하면, 개인은 다른 사람의 행동이나 말을 단순히 모방하는 방식으로 성찰을 시작한다. 이어서 마치 게임에 참여한 사람들이 규칙에 따라 역할을 수행하듯, 다른 사회 구성원의 역할을 이해하고 흉내 내는 단계로 발전한다. 이를 거쳐 자신이 속한 사회의 규칙을 학습하고 자신의 역할과 태도를

이해하는 자아를 형성한다. 성인기에는 사회적 당위성과 도덕성을 내재화하면서 사회적 규범과 가치관에 따라 스스로의 행동을 통제하게 된다. 여기에서 개인은 다른 사람을 통해 자신을 이해하는 과정을 거쳐 ‘거울에 비친 자아’를 형성하며, 자신의 사회적 판단과 행동에 기준이 되는 ‘일반화된 타자’를 가지게 된다.

이런 관점에서 개인의 사회 적응은 다른 사람과의 의사소통을 통해 자아를 형성하고 타자의 규범을 내면화하는 과정이라고 할 수 있다. 예를 들어, 어떤 사람이 자신을 게으르다고 생각한다면, 이 태도는 다른 사람으로부터 “너는 부지런하지 못하다”라는 평가를 듣고 스스로 평가한 자신의 모습이다. 여기에서 사회의 다른 구성원들이 지속적으로 전달하는 “게으르면 성공하지 못한다”라는 일반화된 메시지를 내면화하면서 부지런한 사람이 되는 방식으로 사회에 적응하게 된다. 그렇다면, 우리는 ‘거울에 비친 자아’를 긍정적으로 인식하고, 자신을 긍정적으로 바라보는 사람을 ‘일반화된 타자’로 삼을 때 행복해질 수 있다. 반면, 우리가 거울 속 자아를 부정적으로 보거나 자신에게 부정적 이야기를 하는 사람들을 심각하게 의식하게 되면 불행해질 수밖에 없다.

[문제 Ⅲ]

지난해 A지역은 교통사고 사망률을 줄이기 위해 교통안전교육을 시행하고 과속단속카메라를 설치하였다. A지역이 교통안전교육을 시행한 건수와 과속단속카메라를 설치한 건수의 총합은 120건이었으며, 교통안전교육의 시행 건수가 과속단속카메라 설치 건수의 3배였다. 그리고 교통안전교육 시행과 과속단속카메라 설치에 사용한 총비용은 300억 원이었으며, 과속단속카메라 1대 설치 비용은 교통안전교육 1회 시행 비용보다 2배 높았다. 주어진 300억 원의 예산 안에서 위 두 가지 방식을 조합해 교통사고 사망률을 최대한 줄이는 게 정책 목표라고 할 때, A지역에서 집행된 정책의 효과를 평가하고자 한다. 교통 관련법에 따라 A지역은 교통안전교육을 최소 10회 이상 시행해야 하며, 과속단속카메라도 최소 10대 이상 설치해야 한다. 연구 결과에 따르면, 교통사고 사망률의 감소 효과는 교통안전교육을 1회 더 시행할 때 교통사고 사망률이 0.03%p 감소하며, 과속단속카메라를 1대 더 설치할 때 교통사고 사망률이 0.01%p 감소하는 것으로 나타났다.

지난해 A지역에서 교통사고 사망률을 최대한 낮출 수 있었던 교통안전교육 시행 건수와 과속단속카메라 설치 건수를 각각 구하시오. 그리고 제시문 [라]에 근거하여 지난해 A지역의 정책 집행에 대해 평가하시오(A지역의 교통사고 사망률 감소의 크기는 교통안전교육 시행 효과와 과속단속카메라 설치 효과의 합이다).

[수식 및 그래프를 사용할 수 있으며, 주어진 답안지 양식 범위 내에서 자유롭게 쓰시오. : 배점 30점]

3. 출제 의도

2018년도 경희대학교 사회계(오전) 논술고사의 주제는 '사회화를 바라보는 기능론, 갈등론, 상징적 상호작용론 관점의 비교'이다. 사회화는 개인이 사회의 문화를 배우고 그 사회의 가치를 내면화하면서 사회적 존재로 성장하는 과정이다. 기능론적 관점에서 사회화는 개인이 사회의 행동양식을 학습하는 과정을 통해 자아실현은 물론 사회 통합에 공헌할 수 있다고 설명된다. 반면, 갈등론적 관점에서 사회화는 개인이 지배계층의 이념과 체제 구조를 비자발적으로 받아들이는 과정으로 해석된다. 한편, 상징적 상호작용론의 미시적 관점에서 사회화는 다른 구성원과의 의사소통을 통해 의미를 주고받는 과정으로 이해된다. 이번 논술고사는 수험생들이 이처럼 다양한 관점을 바탕으로 개인의 사회화가 갖는 의미와 결과를 해석하고 비교할 수 있는지 평가하고자 기획됐다.

이 주제는 고등학교 사회탐구 영역 내 사회·문화 과목에서 ‘개인과 사회 구조’ 단원에서 공통적으로 학습되는 것이다. 고등학생에게 사회적 존재로서의 인간이 다양한 집단의 구성원으로 성장하는(편입되는) 과정을 학습시켜 개인과 사회의 관계에 대한 다양한 관점을 이해하도록 하는 것을 성취 기준으로 두고 있다. 본 논술고사는 이와 같은 고등학교 교육과정 내용과 성취 기준을 바탕으로 지문과 논제를 구성하였다. 또한 논술고사가 학생들의 통합 논술 능력을 평가하기 위한 것이라는 취지를 살리기 위해 고등학교 교과서 내용을 중심으로 일부 서적과 수리 계산 등 다양한 성격의 지문을 활용해 출제했다. 물론 모든 제시문은 교과서 내용이거나, 교과서 내용과 관련됐거나, 고교 수준에서 이해가 가능한 것으로 선정되었다. 특히 사회화의 3가지 관점에 대한 설명은 대부분 <고등학교 사회·문화>에 나타난 내용을 발췌했으며, 이 주제는 여러 출판사의 교과서에서 공통적으로 다루고 있는 것이다. 구체적으로, <고등학교 사회·문화>(비상교육)의 59-60쪽과 <고등학교 사회·문화>(미래엔)의 53-54쪽의 내용이 3개의 지문에서 사용됐다. 지문에 사용된 시(제시문 [나])도 <고등학교 문학>(동아출판) 342쪽에 실린 것이다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

출제 문항에 대한 교육과정 근거는 아래와 같이 분석할 수 있음. 출제 문항에 대한 교육과정 근거는 2009 개정 교육과정에 속함. 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘사회·문화’, ‘독서와 문법’과 ‘수학Ⅰ’ 교과목의 교육과정과 성취기준 자료는 아래 표와 같이 정리할 수 있음.

적용 교육 과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 7] “사회과 교육과정” 2. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 5] “국어과 교육과정” 3. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 8] “수학과 교육과정”																		
성취 기준 자료	1. 교육과학기술부(2012) 2009 개정 교육과정에 따른 성취기준 · 성취 수준 -고등학교 사회- 2. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-2 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 국어과 핵심 성취기준 개발연구 3. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 8] “수학과 교육과정”																		
관련 성취 기준	1. 사회과 교육과정_ 과목명: 사회·문화																		
	<table><tr><th colspan="2">교육과정</th><th>성취기준</th></tr><tr><td colspan="2">4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계</td><td rowspan="6">사1212. 사회·문화 현상을 바라 보는 기능론, 갈등론, 상징적 상 호 작용론의 특성을 설명할 수 있다. 사1221. 기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론의 관점에서 사회화의 개념을 설명할 수 있다.</td></tr><tr><td>영역</td><td>내용 요소</td></tr><tr><td>사회·문화 현상의 탐구</td><td>기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론</td></tr><tr><td>개인과 사회 구조</td><td>사회화, 사회화 이론</td></tr><tr><td colspan="2">나. 영역 및 학습 내용 성취 기준 (1) 사회·문화 현상의 탐구 (나) 기능론, 갈등론, 상징적 상호 작 용론 등 사회·문화 현상에 대한 다양한 이론적 관점을 이해한다.</td></tr><tr><td colspan="2">(2) 개인과 사회 구조 (가) 사회화의 개념을 기능론, 갈등 론, 상징적 상호 작용론 관점 에서 이해한다.</td></tr><tr><td colspan="2">5. 교수·학습 방법 가. 학습자가 사회·문화 현상에 대 한 흥미와 관심을 증진하고 기 본 개념 및 원리를 이해하여</td></tr></table>	교육과정		성취기준	4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계		사1212. 사회·문화 현상을 바라 보는 기능론, 갈등론, 상징적 상 호 작용론의 특성을 설명할 수 있다. 사1221. 기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론의 관점에서 사회화의 개념을 설명할 수 있다.	영역	내용 요소	사회·문화 현상의 탐구	기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론	개인과 사회 구조	사회화, 사회화 이론	나. 영역 및 학습 내용 성취 기준 (1) 사회·문화 현상의 탐구 (나) 기능론, 갈등론, 상징적 상호 작 용론 등 사회·문화 현상에 대한 다양한 이론적 관점을 이해한다.		(2) 개인과 사회 구조 (가) 사회화의 개념을 기능론, 갈등 론, 상징적 상호 작용론 관점 에서 이해한다.		5. 교수·학습 방법 가. 학습자가 사회·문화 현상에 대 한 흥미와 관심을 증진하고 기 본 개념 및 원리를 이해하여	
	교육과정		성취기준																
	4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계		사1212. 사회·문화 현상을 바라 보는 기능론, 갈등론, 상징적 상 호 작용론의 특성을 설명할 수 있다. 사1221. 기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론의 관점에서 사회화의 개념을 설명할 수 있다.																
	영역	내용 요소																	
	사회·문화 현상의 탐구	기능론, 갈등론, 상징적 상호 작용론																	
	개인과 사회 구조	사회화, 사회화 이론																	
	나. 영역 및 학습 내용 성취 기준 (1) 사회·문화 현상의 탐구 (나) 기능론, 갈등론, 상징적 상호 작 용론 등 사회·문화 현상에 대한 다양한 이론적 관점을 이해한다.																		
	(2) 개인과 사회 구조 (가) 사회화의 개념을 기능론, 갈등 론, 상징적 상호 작용론 관점 에서 이해한다.																		
	5. 교수·학습 방법 가. 학습자가 사회·문화 현상에 대 한 흥미와 관심을 증진하고 기 본 개념 및 원리를 이해하여																		

이를 실생활에 적용할 수 있도록 수업을 전개한다. 라. 학습자의 탐구 능력과 비판적 사고력, 그리고 문제 해결력 등을 신장시킬 수 있도록 다양한 탐구 주제와 교수 기법을 활용하여 수업을 전개한다. 마. 사회·문화 현상에 내재하는 다양한 가치 갈등이나 쟁점 상황에 대한 비판적 분석 및 합리적 해결 능력, 공감 능력 등을 신장시킬 수 있도록 사례 및 체험 중심의 교수·학습 방법 및 자료를 활용한다.	
---	--

2. 국어과 교육과정_ 과목명: 독서와 문법

교육과정	성취기준
[독서와 문법] 310417. 글의 구성단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다. 310418. 필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추론하며 읽는다.	[독서와 문법] 310417-2. 글 구성단위 간 관계를 단서로 활용하여 글의 중심 내용을 파악할 수 있다. 310418-2. 독자의 배경 지식과 경험을 활용하여 내용을 추론하며 글을 읽을 수 있다.

3. 수학과 교육과정_ 과목명: 수학

교육과정	성취기준				
4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계 <table border="1"> <tr> <th>영역</th><th>내용 요소</th></tr> <tr> <td>도형의 방정식</td><td>부등식의 영역</td></tr> </table> 나. 영역 성취 기준 (3) 직선과 원의 방정식을 구하고, 부등	영역	내용 요소	도형의 방정식	부등식의 영역	수학1352. 부등식의 영역을 활용하여 최대, 최소 문제를 해결할 수 있다.
영역	내용 요소				
도형의 방정식	부등식의 영역				

	식의 영역의 의미를 이해한다. 다. 학습내용 성취 기준 수 부등식의 영역 ① 부등식의 영역의 의미를 이해한다. ② 부등식의 영역을 활용하여 최대, 최소 문제를 해결할 수 있다. 5. 교수·학습 방법 마. 수학의 개념, 원리, 법칙, 기능의 교수·학습에서는 다음 사항에 유의한다. (1) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상을 학습 소재로 하여 수학의 개념, 원리, 법칙을 도입한다. (2) 구체적 조작 활동과 탐구 활동을 통하여 학생 스스로 개념, 원리, 법칙을 발견하고 이를 정당화하게 한다. (3) 문제를 해결할 때 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙, 기능을 이용할 수 있게 한다. 아. 수학적 문제 해결력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (4) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상에서 파악된 문제를 해결하면서 수학적 개념, 원리, 법칙을 탐구하고, 이를 일반화하게 한다.	
--	---	--

	차. 수학적 의사소통 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 수학 용어, 기호, 표, 그래프 등의 수학적 표현을 이해하고 정확히 사용하게 한다. 타. 수학에 대한 긍정적 태도를 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상과 관련지어 수학을 배움으로써, 수학에 대한 가치를 인식하고 수학의 필요성을 알게 한다.
--	--

나) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행 년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
고등학교 사회· 문화	신형민 등	비상교육	2013	59-60	제시문 [다], [라], [사]	O
고등학교 사회· 문화	강운선 등	미래엔	2013	53-54	제시문 [다], [라], [사]	O
고등학교 문학	김창원 등	동아출판	2013	342	제시문 [나]	X
교육학의 이해	조경원 등	이화여대 출판부	1990	177-180	제시문 [가]	O
철학VS철학: 동 서양 철학의 모 든 것	강신주	그린비	2010	369	제시문 [다]	O
책상을 떠난 철학	이현영 등	들녘	2015	174-176	제시문 [마]	X

스포츠 플러스	사회학	원영신	대경북스	2006	57-60	제시문 [마]	O
고등학교 I	수학	우정호 등	동아출판	2014	222-234	[문제 III]	-

5. 문항 해설

제시문 [가]는 학교 교육이 개인에게 사회의 규범과 가치 등을 학습시켜 사회의 유지와 발전에 기여하는 유익한 사회화 제도라고 설명한다. [나]는 일부 사회 구성원이 지배계층의 억압적인 가치관 강요에 대해 자유를 갈망하지만 결국 좌절하는 상황을 묘사한다. [다]는 개인의 사회화 과정이 지배계층의 이념과 체제 구조를 비자발적으로 받아들이는 과정이라고 주장한다. [라]는 개인이 사회의 행동양식을 학습하는 과정을 통해 자아실현은 물론 사회 통합에 공헌할 수 있다고 서술한다. [마]는 지배층인 여성에게 남성이 성적으로 억압받지만 순응할 수밖에 없는 불평등한 세상을 그리고 있다. [바]는 스포츠가 사회 구성원에게 공통의 가치와 규범을 체험시켜 사회 체제를 유지시키고 개인의 긴장과 갈등을 해소한다고 설명한다. 마지막으로, [사]는 사회화가 다른 구성원과의 의사소통을 통해 의미를 주고받는 과정에서 이뤄지며, 개인은 다른 구성원의 말이나 몸짓을 모방하고 이해해 가며 사회의 규칙을 내면화한다는 주장을 펴고 있다.

논술고사의 논제는 일반논술 2문제, 수리논술 1문제 총 3문제를 출제하였다. 일반논술 문제는 주제에 대한 학생들의 이해력, 논리적 추론 능력, 비판능력, 통합적 사고 능력, 창의적 사고 능력, 논술 능력 등을 종합적으로 평가하고자 한다.

[문제 III]은 수학의 기본 도구인 방정식과 부등식 개념의 이해와 활용 능력을 평가하고자 했다. 이를 위해 주어진 환경을 방정식과 부등식으로 표현하여 최적의 선택을 하는 문제 해결 능력을 측정하였다. 고등학교 수학교과서의 방정식과 부등식의 개념을 활용하여 문제에 적합한 방정식과 부등식을 도출하고, 이를 활용하여 문제에 적절한 평가를 제시하는 능력을 측정하였다. 또한 제약된 조건 하에서 의사 결정의 원리를 이해하고, 이에 따른 논리적 문제 해결 능력을 측정하였다. 사회계열 전공자에게 사회의 현상과 문제들을 객관적으로 표현하고 논리적 분석을 통해 의사 결정 원리를 추론할 수 있는 능력은 매우 중요하다.

6. 채점 기준

1. 점수 배정

- ① 만점 : 논제 당 100점(3논제 도합 300점)
- ② 기본 점수 : 논제 당 60점
- ③ 기준 점수 : 상(100점~90점), 중(89점~70점), 하(69점 이하)

2. 채점 기준 : 정량평가

1) 원고지 사용법

- ① 띄어쓰기 포함 원고지 사용법, 국어정서법에 관한 것은 비교적 관대하게 처리하나 현격한 잘못을 범하고 있을 경우 채점위원의 재량에 따라 감점.
- ② 예리한 문제 제기, 독창적인 구성, 탁월한 표현력 등에 대해서는 가산점 부여 가능.
- ③ 고의적으로 특별한 표시를 한 답안은 0점 처리. 특별표시 여부는 채점위원 전원의 협의 거쳐 처리.

2) 원고 분량에 따른 감점

- * 원고분량에 대해 지나치게 엄격한 기준을 적용하지 않음.(내용이 더 중요)
- * 기준으로 제시한 분량을 10~20자 채우지 않았다고 해서 10점이나 20점을 일률적으로 감점하지 않음.
- * 지나치게 모자라거나 넘칠 경우에만 감점 기준에 따라 처리.
- * 답안을 아예 작성하지 않거나, 전혀 관련 없는 내용으로 쓴 경우는 0점으로 처리한다.

● <논제 II> (601~700자)

- 400자 미만 : 감점 40점 (= 기본 점수 60점)
- 400자~500자 미만 : 감점 20점
- 500자 이상~550자 미만: 감점 10점
- 750자 이상~800자 미만: 감점 10점
- 800자 이상: 감점 20점

● <논제 III>

- 주어진 답안지 양식 범위 이내에서 자유롭게 쓰도록 되어 있어 내용을

기준으로 채점

3) 원고분량에 따른 기타 기준

- ① 답안의 마지막 행에 한 자라도 쓸 경우 한 행으로 간주한다.
- ② 답안 가운데 한 행 이상을 지우고 보충하지 않았다면 그 행은 공란으로 간주한다.

3. 채점 기준 : 내용평가

3) 문제 III (100점 만점/60점 기본 점수)

- ① 주어진 조건을 활용하여 예산제약을 정확하게 도출하고 설명하면 10점 가점
- ② 예산 제약과 법적 제약을 활용하여 선택 가능 범위를 정확하게 도출하고 설명하면 10점 가점
- ③ 예산과 법적 제약 하에서 최적의 선택을 정확하게 구하고 설명하면 10점 가점
- ④ 제시문 [라]의 내용을 근거로 사회화와 연계하여 정책적 선택을 평가하면 10점 가점
- ⑤ 그 외에 다른 독창적 방법으로 풀이과정을 제시하면 5점 가점

※ 문제 III 풀이과정 요약

1. 지난 해 교통안전교육 시행과 과속단속카메라 설치 건수의 도출

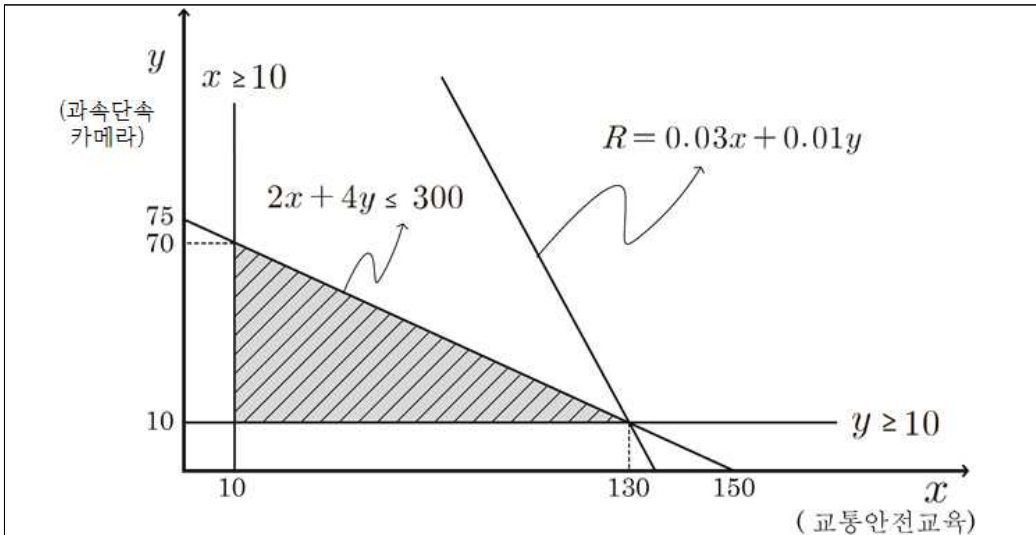
$x + y = 120$ 과 $x = 3y$ 을 활용하여 $x = 90$ 이고 $y = 30$ 을 알아냄

2. 예산제약식의 도출

교통안전교육 시행과 과속단속카메라 설치에 사용된 총 비용이 300억원이므로 $ax + by = 300$ 으로 식 구성. $b = 2a$ 조건과 앞에서 구한 $x = 90$ 이고 $y = 30$ 를 이용하여 $2x + 4y \leq 300$ 도출.

3. 최적의 교통안전교육 시행과 과속단속카메라 설치 건수의 도출

교통사고 사망률의 감소를 나타내는 $R = 0.03x + 0.01y$ 식을 구성하고, 이 값을 최대로 만드는 $x = 130, y = 10$ 도출



※ 채점시 유의사항

- (1) 답을 구하는 과정은 타당하나 사소한 오류로 값이 틀린 경우에는 적게 감점함.
- (2) 답을 구하는 과정 없이 무조건 제시문이 타당하다고 쓴 것은 가점을 주지 않음.

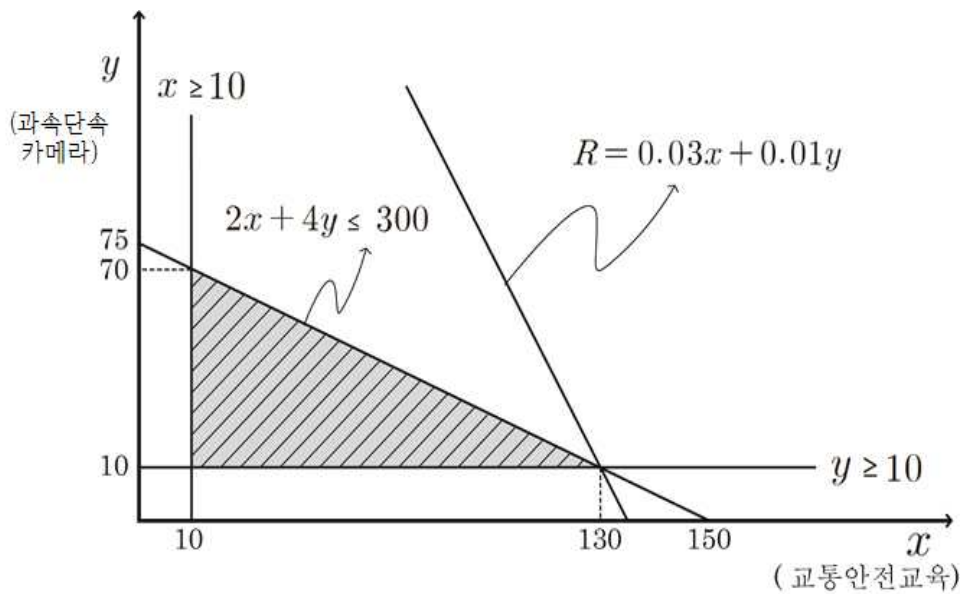
7. 예시답안

交通安全교육 시행 건수(x)와 과속단속카메라 설치 건수(y)의 합이 120건이며,交通安全교육 시행 건수가 과속단속카메라 설치 건수보다 3배 많으므로 $x + y = 120$ 이며 $x = 3y$ 이다. 두 식을 풀면 $x = 90$ 이고 $y = 30$ 이다. 그리고交通安全교육 시행과 과속단속카메라 설치에 총 300억원을 사용하였으므로 $ax + by = 300$ 억원으로 나타낼 수 있다. 여기서 a 와 b 는交通安全교육 시행과 과속단속카메라 설치의 건수 당 비용이다. 그리고 과속단속카메라 1대 설치의 비용이交通安全교육 1회 시행의 비용보다 2배 높으므로 $b = 2a$ 이다. 이를 앞에서 구한 $x = 90$ 이고 $y = 30$ 를 이용하여 풀면 $a = 2$ 억원이고 $b = 4$ 억원이다.

다음으로 교통사고 사망률 감소 효과(R)는 $R = 0.03x + 0.01y$ 로 나타낼 수 있다. 따라서 A지역은 예산에 의한 제약($2x + 4y \leq 300$)과 법에 의한 제약($x \geq 10, y \geq 10$)을 만족시키며, $R = 0.03x + 0.01y$ 이 최댓값을 가질 때의 x 와 y 의 값을 각각 구해야 한다. $x = 130, y = 10$ 일 때 $R = 0.03x + 0.01y$ 이 최댓값이다.

따라서 지난해 교통안전교육을 90회 시행하고 과속단속카메라를 30대 설치한 A지역은 교통사고 사망률 감소를 위해 효율적으로 정책을 시행했다고 할 수 없다. 교통안전교육 건수를 늘리고, 과속단속카메라 설치 건수를 줄였어야 했다.

제시문 [라]에 의하면 사회는 구성원들이 다양한 사회 제도와 규범을 순조롭게 적응할 수 있도록 도와줘야 한다. 정부가 운전자들에게 교통 법규를 이해하고 준수하여 안전하게 운전할 수 있도록 해야 한다. 이런 관점에서, A지역은 교통안전교육 시행이 과속단속카메라 설치보다 상대적으로 효과적인데도 불구하고 교육보다 감시와 통제 정책을 중요하게 시행하였다고 평가된다.



8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	● 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	● 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	● 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	● 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? ● 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

[논제 Ⅲ]은 방정식과 부등식을 활용한 수리논술로서 이를 바탕으로 제시문 [라]를 사회화의 기능론적 관점에 근거하여 [논제 Ⅲ]의 내용을 평가하였고, 이는 고교 수학과 교육과정과 사회과 교육과정(특히 사회·문화 현상에 대한 여러 가지 자료를 수집·분석, 종합, 평가하여 지식을 구성하는 능력과 사회·문화적 쟁점에 대한 가치 탐구 능력을 기른다라는 세부목표의 측면)에 근거한다. [논제 Ⅲ]이 수험생들에게 요구하는 역량은 문제이해 및 해결능력, 수리능력, 논리추론능력, 비판능력, 통합사고능력, 창의사고능력, 논술능력, 의사결정능력 등인데, 이는 고교 사회·문화 과목의 목표 및 세부적인 교육목표와 부합한다. 따라서 이러한 역량들은 고교 교육과정 수준에 적합하다.

[논제 Ⅲ]은 주요 개념, 내용, 용어, 원리 등이 고교 사회과 교육과정과 연계되어 있고, 동시에 방정식과 부등식을 활용하여 문제를 해결하는 것은 수학과 교육과정에 근거한다. 제시문 [라]는 개인의 사회에 대한 학습과 적응을 기능론적 관점에서 설명하는 것으로, 사회·문화 과목에서 개인과 사회구조영역에 있는 사회화, 사회화 이론의 내용 요소에 근거한다. 따라서 고교 사회과 교육과정과 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙, 기능 등을 충실히 익힌 학생이라면 본 논제를 다루는데 있어서 큰 어려움은 없었을 것으로 판단한다.

논술고사의 채점 기준은 정량평가와 내용평가로 나누어 제시되어 있는데, 정량평가는 원고지 사용법과 국어정서법의 준수 여부, 원고 분량 준수 여부를 지나치게 엄격하지 않은 선에서 기준으로 설정하고 있으며, 내용평가는 논지를 제대로 제시하고 자신의 언어로 내용을 통일감 있게 서술할 것을 요구한다. 이와 같은 기준점들은 고교 국어과 교육과정의 세부 목표(여러 가지 타당한 근거를 제시하여 주장하는 글을 쓸 수 있다: 언어 공동체의 특성이나 가치를 고려하여 적합하고 타당한 논거를 제시할 수 있다: 적절한 표현 전략을 활용하여 다양한 유형의 주장하는 글을 쓸 수 있다 등)와 일치하며, 따라서 이는 고교 교육과정에 근거하고 있다. 아울러, [논제 Ⅲ]은 논제에 적합한 방정식과 부등식을 고교 수학과 교육과정의 범위 내에서 도출하고, 이를 사회교과의 주제에 맞춰 활용하는 것을 요구하고 있는데, 이 또한 사회·문화 과목의 세부 목표(예, 사회·문화 현상에 대한 여러 가지 자료를 수집, 분석, 종합, 평가하여 지식을 구성하는 능력과 사회·문화적 쟁점에 대한 가치 탐구 능력을 기른다 등)와도 적절하게 연결된다고 볼 수 있다.

전술한 바와 같은 맥락에서 [문제 Ⅲ]과 제시문 [라]의 내용은 고교 사회과·국어과 교육과정과 수학과 교육과정의 기초적 개념에 근거하고 있으므로, 수험생들이 각 교육과정을 충실히 이수하였다면 별 어려움 없이 답안을 작성할 수 있었을 것으로 본다. 또한 답안 작성을 위하여 부여된 50분의 시간분량도 적정하였고, 학생들은 주어진 답안지 양식 범위 이내에서 자유롭게 답안을 작성할 수 있도록 하였으므로, 답안작성분량도 적당하였다고 판단된다.

[경희대학교 문항 정보 3-1]

1. 일반정보

유형	☐ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	사회계열 II / [논제 I]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	공지한 바 없음	
출제 범위	교육과정 과목명	경제, 사회문화, 사회, 국어II, 독서와 문법, 문학,
	핵심개념 및 용어	사회적 불평등(경제적 불평등), 경제 주체의 역할 (정부, 민간), 사회복지, 기부, 이차함수
예상 소요시간	30분	

2. 문항 및 제시문

[가]

교육, 의료, 퇴직 연금, 불평등의 축소, 고용, 지속 가능한 발전 등과 같은 공동의 목표에 얼마나 많은 세금을 걷고 사용할 것인지를 어떻게 민주적으로 결정할 것인가? 정확히 어떤 구체적인 과세 방식을 택하느냐가 모든 사회에서 정치적 갈등의 핵심이다. 따라서 과세는 기술적인 문제가 아니라 상당히 정치적인 문제이다. 세금이 없다면 운명 공동체를 이루지 못할 것이고 집단행동은 불가능하다. 이것은 언제나 사실이었다. 때문에 모든 주요 정치적 격변의 핵심에는 국가 재정의 혁명이 자리 잡고 있다.

불평등을 줄이기 위해 정부는 세금을 사용해야 한다. 현대적 재분배는 부자에게서 빈자로 소득이 이전되는 것이 아니다. 적어도 그렇게 노골적인 방식으로 이루어지지는 않는다. 현대적 재분배는 그보다는 의료, 교육, 연금을 비롯해 대체로 모두에게 동등한 혜택이 돌아가는 공공 서비스와 대체 소득을 위한 재원을 조달하는 방식으로 이뤄진다. 교육 및 의료와 관련해서는 적어도 원칙적으로는 소득과 관계없이 모든 국민에게 실제로 동등한 혜택이 주어진다. 현대적 재분배는 기본권의 논리 그리고 기초적인 상품에 대한 평등한 접근이라는 원칙에 따라 이뤄진다. 국가는 과거 어느 때보다 불평등을 해결하기 위해 사회적 지출을 늘렸다.

[나]

정부는 사회 복지 차원에서 어떤 상품의 가격이 특정한 수준 이하로 떨어지는 것을 막는 방식으로 가격을 규제할 때도 있다. 이 가격하한제의 대표적인 사례로는 임금이 최소한 어떤 수준이 되어야 한다고 규정한 최저임금제를 들 수 있다. 그러나 최저임금제 정책이 실시됨에 따라 미숙련 노동의 공급량은 늘어나는 반면, 수요량은 줄어들게 된다. 그 결과 미숙련 노동의 초과 공급이 발생하게 되는데, 이는 미숙련 노동자들 사이에 그만큼의 실업이 발생한다는 것을 뜻한다.

최저임금제의 대안으로 효율임금제가 실시되고 있다. 효율임금제는 기업이 직원들의 복지 향상을 위해 더 높은 실질임금을 지불한다면 이들은 본인이 일하는 직장에서 인정받고 있다는 만족감에서 더 열심히 일하게 된다는 논리에 바탕을 두고 있다. 실제로 A마트는 2015년 최고경영자가 직원 120만 명을 대상으로 한 비디오 연설에서 급여 인상과 미숙련 노동자들의 교육에 더 많은 돈을 투자하겠다고 발표했다. 그 결과 2016년 초까지 고객 서비스 목표를 달성한 매장의 비율은 지난해 16%에서 75%로 높아졌고 매출은 전년도의 부진을 만회하고 상승세로 돌아서게 되었다.

[다]

허생은 만 냥을 입수하자, 다시 자기 집에 들르지도 않고 바로 안성으로 내려갔다. 안성은 경기도, 충청도 사람들이 마주치는 곳ियो, 삼남의 길목이기 때문이다. 거기서 대추, 밤, 감, 배며 석류, 귤, 유자 등의 과일을 모조리 두 배의 값으로 사들였다. 허생이 과일을 몽땅 쓸었기 때문에 잔치나 제사를 못 지낼 형편에 이르렀다. 얼마 안 가서, 허생에게 두 배의 값으로 과일을 팔았던 상인들이 도리어 열 배의 값을 주고 사 가게 되었다.

이때, 변산에 수천의 군도들이 우글거리고 있었다. 각 지방에서 군사를 징발하여 수색을 벌였으나 좀처럼 잡히지 않았고, 군도들도 감히 나가 활동을 못 해서 배고프고 곤란한 판이었다. 허생이 군도의 산채를 찾아가서 우두머리를 달래었다.

“내일 바다에 나와 보오. 붉은 깃발을 단 것이 모두 돈을 실은 배이니, 마음대로 가져가구려.”

허생이 군도와 언약하고 내려가자, 군도들은 그를 미친놈이라고 비웃었다. 이튿날, 군도들이 바닷가에 나가 보았더니, 과연 허생이 삼십만 냥의 돈을 싣고 온 것이었다. 모두들 대경해서 허생 앞에 줄지어 절했다.

“오직 장군의 명령을 따르겠소이다.”

“너희들, 힘껏 짊어지고 가거라.”

이에 군도들이 다투어 돈을 짊어졌으나, 한 사람이 백 냥 이상을 지지 못했다.

“너희들, 힘이 한껏 백 냥도 못 지면서 무슨 도둑질을 하겠느냐? 인제 너희들이 양민이 되려고 해도, 이름이 도둑의 장부에 올랐으니, 갈 곳이 없다. 내가 여기서 너희들을 기다릴 것이니, 한 사람이 백 냥씩 가지고 가서 여자 하나, 소 한 필을 거느리고 오너라.”

허생의 말에 군도들은 모두 좋다고 흠어져 갔다. 허생은 몸소 이천 명이 1년 먹을 양식을 준비하고 기다렸다. 군도들이 빠짐없이 모두 돌아왔다. 드디어 다들 배에 싣고 어느 빈 섬으로 들어갔다. 허생이 도둑을 몽땅 쫓아 가서 나라 안에 시끄러운 일이 없었다.

[라]

소득 분배란 생산에서 발생한 가치를 생산 과정에 참여한 사람들에게 기여 정도에 따라 나누어 주는 것을 말한다. 시장 경제 체제에서는 각자에게 분배되는 소득의 몫은 개인이 가지고 있는 생산 요소의 양과 질을 시장이 어떻게 평가하느냐에 따라 결정되기 때문에 소득 분배가 불평등하게 이루어질 가능성이 있다. 시장의 분배는 자원 배분의 효율성은 달성할 수 있을지 몰라도 그것의 공평성까지 보장하지는 못하는 것이다.

소득 불평등 문제가 심화되면 상대적 박탈감, 계층 간 갈등과 사회 불안을 불러와 건전한 경제 성장을 방해할 수 있기 때문에, 정부는 시장을 통해 분배되는 소득을 재분배하기 위해 시장에 개입하고 있다. 가령 정부는 보건 의료 및 기초 생활비 지원, 공공 근로 사업, 사회 보험 제도 등을 통해 사회적 약자를 보호하고, 국민 복지 증진과 행복 추구를 위해 완전 고용, 최저임금 보장 등의 여러 정책을 시행하고 있다. 한편, 정부는 지역 간의 소득 격차를 해소하기 위해서도 노력하고 있다. 수도권 지역에는 각종 규제를 강화하여 수도권 과밀화를 막고, 지방 도시에는 각종 지원을 통해 지역의 전략 산업 육성, 지역 인재 양성에 투자하며, 농촌·산촌·어촌 생활 기반의 확충을 통해 지역 간 균형 발전을 도모하고 있다.

[마]

신돈은 왕에게 전민변정도감을 설치할 것을 청원하고 스스로 판사가 되어 각처에 포고문을 붙였다. “근래에 기강이 크게 무너지자 탐오함이 풍습이 되어…… 토지와 백성을 권세 있는 집들이 강탈하여 차지하였다. 그들은 주인에게 반환하도록 한 판결을 받고도 그대로 가지고 있으며 양민을 노예로 삼았다. 그리고 각 주·현의 역리, 관노, 백성들로서 자기 역을 도피한 자를 모조리 은닉하여 크게 농장을 차렸다. 이로 인해 백성을 병들게 하고 나라를 궁핍하게 만들고 있는바 이것이 하늘에 감응하여 부단히 수재, 한재, 역질이 계속되고 있다. 이제 도감을 설치하고 그 시정 사업을 담당케 하였으니 서울에서는 15일 이내로, 지방에서는 40일 이내로 자기 잘못을 알고 스스로 시정하는 자는 과거를 묻지 않는다. 그러나 기한이 경과한 후에 일이 발각된 자는 처벌할 것이다. 그리고 무고한 자는 그 벌을 도로 받을 것이다.”라고 하였다. 이 명령이 반포되니 세도 있는 많은 집이 차지했던 전민(田民)을 그 주인에게 반환하였으므로 온 나라가 모두 기뻐하였다.

[바]

국가의 정책이나 다양한 사회 집단의 실천 못지않게 개인적 차원의 실천도 공동체의 삶의 질을 높이는 데 크게 이바지할 수 있다. 충분한 사회적 지원을

받지 못하는 사람들에게 개인적 차원의 도움은 큰 힘이 된다. 개인적 차원에서 사회적 약자를 배려하는 대표적인 실천 중 하나가 기부다. 세계 최대 기부자 중 한 사람으로 손꼽히는 A씨는 “부의 양극화 해소를 위해서는 부유세 과세보다 기부가 더 효과적”이라고 말하기도 했다. 2008년 일선에서 은퇴한 후 A씨에 대한 수식어는 ‘세계에서 가장 부유한 인물’에서 ‘세계에서 가장 기부를 많이 하는 인물’로 바뀌었고 그는 노블레스 오블리주의 전범이 되었다.

한편, B국에서는 최근 기부의 확산을 막는 세법에 대한 다양한 비판이 제기되고 있다. 기부금에 대한 소득 공제¹⁾가 세액 공제²⁾ 방식으로 전환되면서 소득에 관계없이 일률적으로 15%의 세액 공제율이 적용되기 때문이다. 2015년 기준 소득액의 100% 한도 이내에서 기부금 전액에 대해 소득 공제 혜택이 주어졌던 이전과 비교하면 혜택이 대폭 축소됐다. C국의 경우 소득 금액의 50% 한도 내에서 기부금 전액에 대한 소득 공제를 시행하고 있고, D국도 기부금의 20~40%를 소득 공제로 해 준다. 하지만 최근 B국이 개정한 세법은 개인의 세금 부담을 높여 기부 의지를 꺾고 있다고 할 수 있다.

- 1) 소득 공제: 과세의 대상이 되는 소득 중에서 일정 금액을 공제하여 주는 것. 2) 세액 공제: 소득을 기준으로 산출된 세액에서 일정 금액을 공제하여 주는 것.

[사]

불평등을 완화하는 수단인 임금과 복지는 서로 보완적이다. 경쟁으로 작동하는 시장 경제에서 불평등한 분배가 불가피한 결과이기 때문에 임금 분배만으로 불평등을 해소할 수 없다. 그러기에 복지 지출을 통한 재분배가 반드시 필요하다. 복지의 최우선은 실업자, 노약자, 빈곤층과 같은 사회적 소외 계층에 대한 집중적 지원이다. 그러나 근본적으로 임금 없는 복지가 성립할 수 없기 때문에 복지가 임금을 대체할 수 없다. 복지를 통한 재분배는 기업 자체의 임금 분배가 해결하지 못한 불평등의 문제를 해결하는 보조적 수단이다. 시장에서의 임금 분배 구조, 고용 구조, 그리고 기업 구조를 개혁하지 않은 상태에서 정부의 복지 예산을 늘리는 재분배의 확대만으로 불평등을 해소하기에는 부족하다. 경제 성장의 성과 중에서 국민에게 분배되는 몫이 줄어들고 기업이 가져가는 몫이 늘어났기 때문에 불평등이 심해진 것이다. 따라서 국가의 재분배 정책 및 기업의 임금 분배 방식을 모두 시정하는 것이 중요하다.

[문제 I]

제시문 [가]~[바]를 비슷한 주장을 담은 내용끼리 분류하고, 각 제시문을 요약하시오.
[401자 이상 ~ 500자 이하 : 배점 30점]

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 사회계(오후) 논술고사의 주제는 “경제적 불평등의 해결 주제와 방법”이다. 경제적 불평등 문제는 한국 사회에서 가장 뜨거운 논쟁 중 하나이며 정부와 국민 모두 관심이 지대한 사안이다. 보편적 복지, 최저임금제, 기부의 확대 등 경제적 불평등을 해결하기 위한 각 주제와 방법들이 제시되고 있다. 이 문제는 학생들이 경제적 불평등 문제를 해결하기 위한 다양한 주제와 방법들을 이해하고 이를 균형 잡힌 시각으로 서술할 수 있는지를 평가한다.

이 주제는 고등학교 교과 과정에 광범위하게 언급되고 있다. 본 논술고사는 고등학교 교육과정 내용과 성취 기준을 바탕으로 지문과 논제를 구성하였다. 또한 논술고사가 학생들의 통합 논술 능력을 평가하기 위한 것이라는 취지를 살리기 위해 고등학교 교과서 내용을 중심으로 일부 서적과 수리 계산 등 다양한 성격의 지문을 활용해 출제했다. 특히 경제적 불평등의 해결 주제와 방법에 대한 설명은 대부분 <고등학교 사회>와 <고등학교 경제>에 나타난 내용을 발췌했으며, 이 주제는 여러 출판사의 교과서에서 공통적으로 다루고 있는 것이다. 구체적으로, <고등학교 사회>(천재교육)의 86~87쪽, <고등학교 국어II>(지학사)의 40~43쪽, <고등학교 한국사>(지학사)의 82쪽, <고등학교 경제>(비상교육)의 76쪽 등의 내용을 지문으로 사용하거나 재구성했다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

출제 문항에 대한 교육과정 근거는 아래와 같이 분석할 수 있음. 출제 문항에 대한 교육과정 근거는 2009 개정 교육과정에 속함. 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘경제’, ‘사회·문화’, ‘사회’, ‘국어II’, ‘독서와 문법’, ‘문학’ 교과목의 교육과정과 성취기준 자료는 아래 표와 같이 정리할 수 있음.

적용 교육 과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 7] “사회과 교육과정” 2. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 5] “국어과 교육과정”
성취 기준	1. 교육과학기술부(2012) 2009 개정 교육과정에 따른 성취기준 · 성취 수준 -고등학교 사회-

자료	2. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-2 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 국어과 핵심 성취기준 개발연구																			
관련 성취 기준	1. 사회과 교육과정_ 과목명: 경제																			
	<table><tr><th colspan="2">교육과정</th><th>성취기준</th></tr><tr><td colspan="2">4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계</td><td rowspan="10">경1221. 가계의 경제적 역할을 상품의 수요자, 생산 요소의 공 급자 측면에서 설명할 수 있다. 경1223. 기업의 경제적 역할을 상품의 공급자, 생산 요소의 수 요자 측면에서 설명할 수 있다. 경1224. 정부의 경제적 역할(효 율적 자원 배분, 소득 재분배, 경 제 성장 및 안정 추구)을 재정 활동을 중심으로 설명할 수 있 다. 경1234-1. 시장 실패로 인해 나 타나는 문제점과 해결 방안을 설 명할 수 있다.</td></tr><tr><td>영역</td><td>내용 요소</td></tr><tr><td>경제 주체의 역할과 의사 결정</td><td>가계 기업 정부</td></tr><tr><td>시장과 경제활동</td><td>시장 실패, 정부 개입</td></tr><tr><td colspan="2">나. 영역 및 학습 내용 성취 기준 (2) 경제 주체의 역할과 의사 결정 (가) 상품의 수요자, 생산 요소의 공 급자로서 가계의 경제적 역할을 이해한다. (나) 상품의 공급자, 생산 요소의 수 요자로서 기업의 경제적 역할을 이해한다. (다) 재정 활동을 중심으로 정부의 경제적 역할(효율적 자원 배분, 소득 재분배, 경제 성장 및 안정 등을 추구한다).</td></tr><tr><td colspan="2">(3) 시장과 경제 활동 (라) 시장 실패 현상을 개선하기 위 한 정부의 시장 개입과 그로 인 해 나타날 수 있는 문제점을 이 해하고 이를 보완할 수 있는 방 안을 모색한다.</td></tr><tr><td colspan="2">5. 교수·학습 방법 가. 경제 교육의 목표인 기본 지식 및 원리의 이해, 탐구 기능의 습득, 고차원적 사고력 및 문 제 해결력 신장, 가치 태도의 확립 및 실천 능력의 함양을 조화롭게 이룰 수 있도록 교</td></tr></table>		교육과정		성취기준	4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계		경1221. 가계의 경제적 역할을 상품의 수요자, 생산 요소의 공 급자 측면에서 설명할 수 있다. 경1223. 기업의 경제적 역할을 상품의 공급자, 생산 요소의 수 요자 측면에서 설명할 수 있다. 경1224. 정부의 경제적 역할(효 율적 자원 배분, 소득 재분배, 경 제 성장 및 안정 추구)을 재정 활동을 중심으로 설명할 수 있 다. 경1234-1. 시장 실패로 인해 나 타나는 문제점과 해결 방안을 설 명할 수 있다.	영역	내용 요소	경제 주체의 역할과 의사 결정	가계 기업 정부	시장과 경제활동	시장 실패, 정부 개입	나. 영역 및 학습 내용 성취 기준 (2) 경제 주체의 역할과 의사 결정 (가) 상품의 수요자, 생산 요소의 공 급자로서 가계의 경제적 역할을 이해한다. (나) 상품의 공급자, 생산 요소의 수 요자로서 기업의 경제적 역할을 이해한다. (다) 재정 활동을 중심으로 정부의 경제적 역할(효율적 자원 배분, 소득 재분배, 경제 성장 및 안정 등을 추구한다).		(3) 시장과 경제 활동 (라) 시장 실패 현상을 개선하기 위 한 정부의 시장 개입과 그로 인 해 나타날 수 있는 문제점을 이 해하고 이를 보완할 수 있는 방 안을 모색한다.		5. 교수·학습 방법 가. 경제 교육의 목표인 기본 지식 및 원리의 이해, 탐구 기능의 습득, 고차원적 사고력 및 문 제 해결력 신장, 가치 태도의 확립 및 실천 능력의 함양을 조화롭게 이룰 수 있도록 교	
	교육과정		성취기준																	
	4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계		경1221. 가계의 경제적 역할을 상품의 수요자, 생산 요소의 공 급자 측면에서 설명할 수 있다. 경1223. 기업의 경제적 역할을 상품의 공급자, 생산 요소의 수 요자 측면에서 설명할 수 있다. 경1224. 정부의 경제적 역할(효 율적 자원 배분, 소득 재분배, 경 제 성장 및 안정 추구)을 재정 활동을 중심으로 설명할 수 있 다. 경1234-1. 시장 실패로 인해 나 타나는 문제점과 해결 방안을 설 명할 수 있다.																	
	영역	내용 요소																		
	경제 주체의 역할과 의사 결정	가계 기업 정부																		
	시장과 경제활동	시장 실패, 정부 개입																		
	나. 영역 및 학습 내용 성취 기준 (2) 경제 주체의 역할과 의사 결정 (가) 상품의 수요자, 생산 요소의 공 급자로서 가계의 경제적 역할을 이해한다. (나) 상품의 공급자, 생산 요소의 수 요자로서 기업의 경제적 역할을 이해한다. (다) 재정 활동을 중심으로 정부의 경제적 역할(효율적 자원 배분, 소득 재분배, 경제 성장 및 안정 등을 추구한다).																			
	(3) 시장과 경제 활동 (라) 시장 실패 현상을 개선하기 위 한 정부의 시장 개입과 그로 인 해 나타날 수 있는 문제점을 이 해하고 이를 보완할 수 있는 방 안을 모색한다.																			
	5. 교수·학습 방법 가. 경제 교육의 목표인 기본 지식 및 원리의 이해, 탐구 기능의 습득, 고차원적 사고력 및 문 제 해결력 신장, 가치 태도의 확립 및 실천 능력의 함양을 조화롭게 이룰 수 있도록 교																			

	수·학습을 전개한다. 나. 경제 현상의 이해와 경제 문제 해결 과정에서 학습자 스스로 지식을 구성하고 자기 주도적, 창의적 학습 능력을 향상시킬 수 있도록 교수·학습을 전개한다. 마. 경제 관련 도표, 통계, 보고서, 연감 등 다양한 유형의 실증적 자료를 읽고, 변형하며, 추론하는 방법을 익힘으로써 신문, 잡지, 인터넷 등의 각종 매체를 통해 접하는 다양한 경제 정보를 파악하고 분석할 수 있도록 한다. 아. 경제 현상을 다른 사회 현상과 관련지어 전체적, 종합적으로 이해할 수 있도록 문학 작품, 신문 기사, 방송물, 영화, 역사 기록물 등 다양한 유형의 소재를 활용하도록 한다.	
2. 사회과 교육과정_ 과목명: 사회·문화		
교육과정		성취기준
4. 내용의 영역과 기준		
가. 내용 체계		
영역	내용 요소	
사회 계층과 불평등	사회 불평등 사회 복지, 복지 제도	사1241. 사회 불평등의 의미를 이해하고 기능론과 갈등론의 관점에서 사회 불평등 현상을 비교·분석할 수 있다.
나. 영역 및 학습 내용 성취 기준		
(4) 사회계층과 불평등		
(가) 사회 불평등의 의미를 이해하고, 다양한 형태의 사회 불평등 현상을 기능론과 갈등론의 관점으로 비교·분석한다.		사1246. 사회 복지의 의미와 현황을 이해하고 복지 제도의 기능과 한계를 설명할 수 있다.
(바) 사회 복지의 의미와 현황을 파		

악하고, 복지 제도의 역할과 한계를 살펴본다.

5. 교수·학습 방법

- 가. 학습자가 사회·문화 현상에 대한 흥미와 관심을 증진하고 기본 개념 및 원리를 이해하여 이를 실생활에 적용할 수 있도록 수업을 전개한다.
- 라. 학습자의 탐구 능력과 비판적 사고력, 그리고 문제 해결력 등을 신장시킬 수 있도록 다양한 탐구 주제와 교수 기법을 활용하여 수업을 전개한다.
- 바. 교수·학습의 효율성을 높이기 위해 그래프, 통계표, 슬라이드, 영화, 연감, 신문, 방송, 사진, 기록물, 민속 자료, 유물, 여행기 등 다양한 자료를 활용한다.

3. 사회과 교육과정_ 과목명: 사회

교육과정		성취기준
4. 내용의 영역과 기준		사회1229. 개인적 차원의 기부와 사회봉사가 공동체의 삶의 질 향상에 기여할 수 있음을 이해하고, 그 실천 방안을 제시할 수 있다.
가. 내용 체계		
영역	내용 요소	
공정성과 삶의 질	삶의 질과 복지	
나. 영역 및 학습 내용 성취 기준		
(2) 공정성과 삶의 질		사회12210. 삶의 질을 높이기 위한 다양한 정책을 제시하고, 기준에 따라 그것을 평가할 수 있다.
(다) 삶의 질과 복지		
② 개인적인 차원에서의 기부와 사회 봉사가 공동체의 삶의 질을 높이는 데 기여할 수 있음을 이해하고, 그 실천 방안을 제시한다.		
③ 삶의 질을 높이기 위한 다양		

	한 정책(예: 지역차 해소, 환경 고려, 복지 제도, 경제 성장 등)을 파악하고 평가한다. 5. 교수·학습 방법 가. 교수·학습의 원칙 (1) 학습자가 사회 현상에 대한 흥미와 관심을 넓히고, 인간 생활과 사회 현상의 원리를 발견하며, 이를 실생활에 적용할 수 있도록 학습을 전개한다. (2) 사회과의 성취 목표인 핵심 지식의 이해, 탐구 기능의 습득, 고차원적 사고력의 신장, 그리고 문제 해결력 및 실천 능력 향상을 위해 다양한 교수 방법을 활용한다. 나. 교수·학습의 방법 (1) 사회 현상에 대한 종합적인 인식을 위하여 통합적인 교수·학습 방법을 강조한다.				
	4. 국어과 교육과정_ 과목명: 국어Ⅱ, 독서와 문법, 문학 <table border="1"> <thead> <tr> <th>교육과정</th><th>성취기준</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> [국어Ⅱ] 31028. 작문 맥락에 대한 분석을 바탕으로 여러 가지 타당한 근거를 제시하여 주장하는 글을 쓴다. 310215. 문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 가치를 비평적으로 이해하고 실현한다. [독서와 문법] 310417. 글의 구성단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다. 310418. 필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추 </td><td> [국어Ⅱ] 31028-3. 여러 가지 타당한 근거를 제시하여 주장하는 글을 쓸 수 있다. 310215-1. 작품 속 인물들의 다양한 갈등 상황과 갈등 해결 과정을 비평적으로 이해할 수 있다. [독서와 문법] 310417-2. 글 구성단위 간 관계를 단서로 활용하여 글의 중심 내용을 파악할 수 있다. 310418-2. 독자의 배경 지식 </td></tr> </tbody> </table>	교육과정	성취기준	[국어Ⅱ] 31028. 작문 맥락에 대한 분석을 바탕으로 여러 가지 타당한 근거를 제시하여 주장하는 글을 쓴다. 310215. 문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 가치를 비평적으로 이해하고 실현한다. [독서와 문법] 310417. 글의 구성단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다. 310418. 필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추	[국어Ⅱ] 31028-3. 여러 가지 타당한 근거를 제시하여 주장하는 글을 쓸 수 있다. 310215-1. 작품 속 인물들의 다양한 갈등 상황과 갈등 해결 과정을 비평적으로 이해할 수 있다. [독서와 문법] 310417-2. 글 구성단위 간 관계를 단서로 활용하여 글의 중심 내용을 파악할 수 있다. 310418-2. 독자의 배경 지식
교육과정	성취기준				
[국어Ⅱ] 31028. 작문 맥락에 대한 분석을 바탕으로 여러 가지 타당한 근거를 제시하여 주장하는 글을 쓴다. 310215. 문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 가치를 비평적으로 이해하고 실현한다. [독서와 문법] 310417. 글의 구성단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다. 310418. 필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추	[국어Ⅱ] 31028-3. 여러 가지 타당한 근거를 제시하여 주장하는 글을 쓸 수 있다. 310215-1. 작품 속 인물들의 다양한 갈등 상황과 갈등 해결 과정을 비평적으로 이해할 수 있다. [독서와 문법] 310417-2. 글 구성단위 간 관계를 단서로 활용하여 글의 중심 내용을 파악할 수 있다. 310418-2. 독자의 배경 지식				

	론하며 읽는다. [문학] 310514. 문학 활동을 통하여 우리 사회의 다양한 공동체와 문제 의식을 공유하고 소통한다.	과 경험을 활용하여 내용을 추론하며 글을 읽을 수 있다. [문학] 310514-1. 우리 사회의 다양한 문제의식을 담아낸 문학 작품을 읽고 공동체가 직면한 다양한 문제 상황과 문제의식을 파악할 수 있다.
--	---	--

나) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행 년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
21세기 자본	토마 피케티	글항아리	2014	414, 426-427	제시문 [가]	O
고등학교 경제	박형준 외	천재교육	2014	54	제시문 [나]	O
고등학교 경제	김종호· 안병근	씨마스	2014	103	제시문 [나]	O
‘쥐어짜기’ 포기한 월마트, ‘효율임금’ 성공할까	연합뉴스	연합뉴스	2016	신문	제시문 [나]	O
고등학교 국어 II	이삼형 외	지학사	2014	40-43	제시문 [다]	X
고등학교 경제	유종열 외	비상교육	2014	76	제시문 [라]	X
고등학교 한국사	정재정 외	지학사	2014	82	제시문 [마]	X
고등학교 사회	이동환 외	천재교육	2017	86-87	제시문 [바]	O
新 노블레스오블리주 거꾸로 가는 세금..기부 확산 ‘발목’	이데일리	이데일리	2015	신문	제시문 [바]	O
왜 분노해야 하는가	장하성	헤이박스	2015	285-286	제시문 [사]	O

5. 문항 해설

제시문 [가]는 정부가 불평등을 줄이기 위해 세금을 통한 사회적 지출을 확대해야 한다고 주장한다. [나]는 기업이 자발적으로 효율임금제를 실시하여 직원의 임금 분배에 기여하고 있음을 보여준다. [다]는 허생이라는 한 개인이 번 돈을 백성들에게 나누어주고 사회(분배)문제를 해결하는 사례를 보여준다. [라]는 정부가 시장 분배의 공정성을 획득하기 위해 다양한 소득 재분배 정책을 시행하고 있다고 설명한다. [마]는 (고려시대) 지배계층에 의한 재산의 약탈과 독점을 국가권력으로 시정한 것을 보여준다. [바]는 양극화 해소를 위한 개인의 자발적 기부 사례를 보여준다.

논술고사의 논제는 일반논술 2문제, 수리논술 1문제 총 3문제를 출제하였다. 일반논술 문제는 주제에 대한 학생들의 이해력, 논리적 추론 능력, 비판 능력, 통합적 사고 능력, 창의적 사고 능력, 논술 능력 등을 종합적으로 평가하고자 한다.

[논제 I]은 경제적 불평등(분배 문제)을 해결하기 위한 정부와 민간의 해결 방법을 이해하고 이를 바탕으로 다양한 주제의 글을 분류할 수 있는 능력을 평가하고자 했다. 경제적 불평등은 크게 세금, 복지, 규제 등을 통한 정부 주도의 정책적 수단에 의한 방법과, 기부, 효율임금제 등의 민간과 기업 주도의 자발적 수단에 의한 방법으로 해결될 수 있다. 수험생들은 주어진 제시문들을 정부의 정책적 해결 방법과 민간과 기업의 자발적 해결 방법으로 분류하고 각 제시문들의 핵심 내용을 요약할 수 있는 능력이 필요하다.

6. 채점 기준

1. 점수 배정

- ① 만점 : 논제 당 100점(3논제 도합 300점)
- ② 기본 점수 : 논제 당 60점
- ③ 기준 점수 : 상(100점~90점), 중(89점~70점), 하(69점 이하)

2. 채점 기준 : 정량평가

1) 원고지 사용법

- ① 띄어쓰기 포함 원고지 사용법, 국어정서법에 관한 것은 비교적 관대하게 처리하나 현격한 잘못을 범하고 있을 경우 채점위원의 재량에 따라 감점.
- ② 예리한 문제 제기, 독창적인 구성, 탁월한 표현력 등에 대해서는 가산점 부여 가능.
- ③ 고의적으로 특별한 표시를 한 답안은 0점 처리. 특별표시 여부는 채점위원 전원의 협의 거쳐 처리.

2) 원고 분량에 따른 감점

- * 원고분량에 대해 지나치게 엄격한 기준을 적용하지 않음.(내용이 더 중요)
- * 기준으로 제시한 분량을 10~20자 채우지 않았다고 해서 10점이나 20점을 일률적으로 감점하지 않음.
- * 지나치게 모자라거나 넘칠 경우에만 감점 기준에 따라 처리.
- * 답안을 아예 작성하지 않거나, 전혀 관련 없는 내용으로 쓴 경우는 0점으로 처리한다.

● <문제 I> (401~500자)

200자 미만 : 감점 40점 (= 기본 점수 60점)

200~300자 미만: 감점 20점

300자 이상~350자 미만: 감점 10점

550자 이상~600자 미만: 감점 10점

600자 이상: 감점 20점

3) 원고분량에 따른 기타 기준

- ① 답안의 마지막 행에 한 자라도 쓸 경우 한 행으로 간주한다.
- ② 답안 가운데 한 행 이상을 지우고 보충하지 않았다면 그 행은 공란으로 간주한다.

3. 채점 기준 : 내용평가

1) <문제 I> (100점 만점/60점 기본 점수)

- ① 제시문 [가]~[바]는 공통적으로 경제적 불평등(분배 문제)에 대한 해결 주체와 방법을 다루고 있으며, 제시문 [가],[라],[마]는 정부의 정책적(강제적, 규제적) 수단에 의한 불평등 해결 방법으로, 제시문 [나],[다],[바]는 민간이나 기업의 자발적인 불평등 해결 방법으로 분류하면 10점 가점
- ② 제시문 [가],[라],[마](정부에 의한 정책적 수단)의 논지를 제대로 제시하면 10점 가점
- ③ 제시문 [나],[다],[바](민간이나 기업에 의한 자발적 수단)의 논지를 제대로 제시하면 10점 가점

- ④ 비슷한 뜻의 문장을 반복하거나 제시문의 문장을 그대로 옮겨 쓰지 않고 자신의 언어로 내용을 통일감 있고 조리 있게 요약했으면 10점 가점(표현력 등)

※ 채점시 유의사항

- (1) 고등학교 과정을 충실히 공부한 대부분의 수험생들이 쉽게 풀 수 있는 평이한 문제로 예상됨.
‘정책적’이라는 용어 대신 ‘강제적’, ‘규제적’ 등의 유사한 용어를 썼거나, ‘자발적’ 대신 ‘자율적’ 등의 용어를 사용한 답안에 대해서도 감점하지 않음.
- (2) [가]~[바]에서 정부와 ‘시장’의 비교가 아니라, 정부와 ‘민간과 기업’의 비교가 맞음. 민간과 기업 대신 시장이라고 말하면 부분 점수만 줌.
- (3) 불평등(또는 분배)의 주체뿐만 아니라 방법(‘정책적’ 대 ‘자발적’)까지 반드시 언급해야 함.
- (4) 주요 논지

<정부의 정책적 방법>

- [가] - 정부가 불평등을 줄이기 위해 세금을 사용해야 함.
- [라] - 정부가 시장 분배의 공평성을 이루기 위해 다양한 소득 재분배 정책을 시행하고 있음.
- [마] - (고려시대) 지배계층에 의한 재산의 약탈과 독점을 국가권력으로 시정함.

<민간과 기업의 자발적 방법>

- [나] - 기업이 자발적으로 효율임금제를 실시하여 직원의 임금 분배에 기여하고 있음.
- [다] - 허생이라는 한 개인이 자신이 번 돈을 자발적으로 백성들에게 나누어주고 사회(분배)문제를 해결함.
- [바] - 양극화 해소를 위한 개인의 자발적 기부 사례를 보여줌.
- (5) [가],[라],[마]는 정부의 정책적 수단에 의한 불평등 해결을, [나],[다],[바]는 민간이나 기업의 자발적 수단에 의한 불평등 해결을 보여주고 있어, 이와 같이 분류되어야 함.
- (6) 요약과 논지 서술에 핵심 내용이 들어 있다고 해도, 이를 얼마나 논리정연하고 설득력 있게 글로 구성하였는지가 중요. 요약에서는 제시문의 문장을 그대로 옮겨 쓰는 것보다 전체 내용을 수험생 자신의 언어로 바꾸어 쓸 수 있는 능력을 평가하는 것임.

7. 예시답안

제시문 [가]~[바]는 경제적 불평등(분배 문제)의 해결 주체와 방법을 다루고 있다. 제시문 [가],[라],[마]는 정부의 정책적(강제적, 규제적) 수단에 의한 불평등(분배 문제) 해결 방법을 보여주고 있고, [나],[다],[바]는 민간이나 기업의 자발적 수단에 의한 불평등(분배 문제) 해결 방법을 보여주고 있다.

[가]는 정부가 불평등을 줄이기 위해 세금을 통한 사회적 지출을 확대해야 한다고 주장한다. [라]는 정부가 시장 분배의 공평성을 이루기 위해 다양한 소득 재분배 정책을 시행하고 있다고 설명한다. [마]는 (고려시대) 지배계층에 의한 재산의 약탈과 독점을 국가 권력으로 시정한 것을 보여준다.

이와 달리 [나]는 기업이 자발적으로 효율임금제를 실시하여 직원의 임금 분배에 기여하고 있음을 보여준다. [다]는 허생이라는 한 개인이 번 돈을 백성들에게 나누어주고 사회(분배)문제를 해결하는 사례를 보여준다. [바]는 양극화 해소를 위한 개인의 자발적 기부 사례를 보여준다. (497자)

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	- 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	- 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	- 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	- 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? - 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

[논제 I]은 고교 사회과 교육과정 안의 선택 교육과정의 일반 과목인 경제와 사회·문화 과목과 사회과목에 근거한다. 본 논제의 주요 주제인 ‘경제적 불평등(분배 문제)의 해결 주체와 방법’은 사회·문화 과목의 사회 계층과 불평등 영역 안에 있는 사회 불평등, 사회 복지, 복지 제도 등의 내용을 구성 요소로 포함하고 있고, 경제 과목에서는 경제 주체의 역할과 의사결정 영역 안에 있는 가계, 기업, 정부의 내용과 시장과 경제 활동 영역 안에 있는 시장 실패, 정부 개입의 내용을 구성요소로 하고 있으며, 사회 과목에서는 공정성과 삶의 질 영역 안에서 삶의 질과 복지의 내용을 포함한다.

한편, [논제 I]이 수험생들에게 요구하는 역량은 주제에 대한 이해력, 논리적 추론능력, 통합사고 능력, 논술능력 등인데, 이는 경제 과목과 사회·문화 과목의 추구 목표와 일치하고, 기본적인 개념에 대한 이해능력, 제시문의 의도나 목적을 파악하여 핵심 논지를 찾는 능력, 글의 숨겨진 주제나 생략된 내용을 추론하는 능력 등은 국어과 교육과정과 밀접하게 관련되어 있다고 볼 수 있다.

[논제 I]에 포함된 6개의 제시문이 근거하고 있는 주요 개념, 내용, 용어, 원리 등은 고교 사회과 및 국어과 교육과정과 연계되어 있는데, 우선 제시문 [가]는 불평등을 줄이기 위한 정부의 사회적 지출 확대, 제시문 [라]는 정부의 다양한 소득 재분배 정책, 제시문 [마]는 고려시대 지배계층에 의한 재산의 약탈과 독점을 국가권력으로 시정한 내용이다. 이는 사회·문화 과목의 사회 계층과 불평등 영역 하의 사회 불평등, 사회 복지, 복지제도와, 경제 과목의 경제 주체의 역할과 의사 결정 영역 하의 정부, 시장과 경제활동영역 하의 시장 실패, 정부 개입 등에 그 출처의 근거를 두고 있다. 한편, 제시문 [나]의 효율임금제는 경제 과목에서 다루는 개념이고, 제시문 [바]의 양극화 해소를 위한 개인적 차원의 자발적 기부 사례 또한 경제 과목의 경제 주체의 역할과 의사 결정영역 하의 가계 및 기업, 그리고 사회 과목의 공정성과 삶의 질 영역 하의 삶의 질과 복지에 그 내용 출처의 근거를 두고 있다. 제시문 [다]는 국어Ⅱ 과목에 등장하는 고전 소설이면서 그 내용은 한 개인이 사회 문제를 해결하는 사례로 사회과 교육과정과 직접적으로 연계되어 있다. 따라서 6개 제시문 모두 주요 개념, 내용, 원리 등이 고교 교육과정에 근거하고 있다고 볼 수 있다. 고교 사회과 및 국어Ⅱ의 교육과정의 교육목표와 본 논제가 의도한 자료분석능력의 수준 등은 연계되어 있으므로 각 교과목의 교육과정을 충실하게 학습한 학생이라면 본 논제를 다루는데 있어서 큰 어려움이 없었을 것으로 판단한다.

논술고사의 채점 기준은 정량평가와 내용평가로 나뉘는데, 정량평가는 원고지 사용법과 국어정서법의 준수 여부, 원고 분량 준수 여부를 지나치게 엄격하지 않은 선에서 기준으로 설정하고 있으며, 내용평가는 논지를 제대로 제시하고 자신의 언어로 내용을 통일감 있게 서술할 것을 요구한다. 이와 같은 기준점들은 고교 국어과 교육과정의 세부 목표(예, 여러 가지 타당한 근거를 제시하여 주장하는 글을 쓸 수 있다: 언어 공동체의 특성이나 가치를 고려하여 적합하고 타당한 논거를 제시할 수 있다: 적절한 표현 전략을 활용하여 다양한 유형의 주장하는 글을 쓸 수 있다 등)와 일치하므로, 이는 고교 교육과정에 근거하고 있다고 볼 수 있다. [논제 I]의 주제들의 경우, 경제 과목, 사회·문화 과목, 사회 과목의 내용 영역과 내용 요소에 근거하고 있으므로, 채점 기준으로서 요구하는 요소들은 고교 교육과정 수준 내에 있다고 볼 수 있다.

각 제시 지문의 분량과 주어진 시간은 대학수학능력시험 국어영역에 비하여 지문 분량은 1/5 수준, 주어진 시간은 1.5배이다. 따라서 답안들을 작성하는 데 주어진 시간 30분은 적정하고, 답안지 작성 분량 401자~500자 또한 수험생의 능력 측면에서 적당하다고 판단된다.

[경희대학교 문항정보 3-2]

1. 일반정보

유형	☐ <u>논술고사</u> ☐ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	사회계열 II / [논제II]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	공지한 바 없음	
출제 범위	교육과정 과목명	경제, 사회문화, 사회, 독서와 문법
	핵심개념 및 용어	사회적 불평등(경제적 불평등), 경제 주체의 역할 (정부, 민간), 사회 복지
예상 소요시간	40분	

2. 문항 및 제시문

[가]

교육, 의료, 퇴직 연금, 불평등의 축소, 고용, 지속 가능한 발전 등과 같은 공동의 목표에 얼마나 많은 세금을 걷고 사용할 것인지를 어떻게 민주적으로 결정할 것인가? 정확히 어떤 구체적인 과세 방식을 택하느냐가 모든 사회에서 정치적 갈등의 핵심이다. 따라서 과세는 기술적인 문제가 아니라 상당히 정치적인 문제이다. 세금이 없다면 운명 공동체를 이루지 못할 것이고 집단행동은 불가능하다. 이것은 언제나 사실이었다. 때문에 모든 주요 정치적 격변의 핵심에는 국가 재정의 혁명이 자리 잡고 있다.

불평등을 줄이기 위해 정부는 세금을 사용해야 한다. 현대적 재분배는 부자에게서 빈자로 소득이 이전되는 것이 아니다. 적어도 그렇게 노골적인 방식으로 이루어지지는 않는다. 현대적 재분배는 그보다는 의료, 교육, 연금을 비롯해 대체로 모두에게 동등한 혜택이 돌아가는 공공 서비스와 대체 소득을 위한 재원을 조달하는 방식으로 이뤄진다. 교육 및 의료와 관련해서는 적어도 원칙적으로는 소득과 관계없이 모든 국민에게 실제로 동등한 혜택이 주어진다. 현대적 재분배는 기본권의 논리 그리고 기초적인 상품에 대한 평등한 접근이라는 원칙에 따라 이뤄진다. 국가는 과거 어느 때보다 불평등을 해결하기 위해 사회적 지출을 늘렸다.

[나]

정부는 사회 복지 차원에서 어떤 상품의 가격이 특정한 수준 이하로 떨어지는 것을 막는 방식으로 가격을 규제할 때도 있다. 이 가격하한제의 대표적인 사례로는 임금이 최소한 어떤 수준이 되어야 한다고 규정한 최저임금제를 들 수 있다. 그러나 최저임금제 정책이 실시됨에 따라 미숙련 노동의 공급량은 늘어나는 반면, 수요량은 줄어들게 된다. 그 결과 미숙련 노동의 초과 공급이 발생하게 되는데, 이는 미숙련 노동자들 사이에 그만큼의 실업이 발생한다는 것을 뜻한다.

최저임금제의 대안으로 효율임금제가 실시되고 있다. 효율임금제는 기업이 직원들의 복지 향상을 위해 더 높은 실질임금을 지불한다면 이들은 본인이 일하는 직장에서 인정받고 있다는 만족감에서 더 열심히 일하게 된다는 논리에 바탕을 두고 있다. 실제로 A마트는 2015년 최고경영자가 직원 120만 명을 대상으로 한 비디오 연설에서 급여 인상과 미숙련 노동자들의 교육에 더 많은 돈을 투자하겠다고 발표했다. 그 결과 2016년 초까지 고객 서비스 목표를 달성한 매장의 비율은 지난해 16%에서 75%로 높아졌고 매출은 전년도의 부진을 만회하고 상승세로 돌아서게 되었다.

[다]

허생은 만 냥을 입수하자, 다시 자기 집에 들르지도 않고 바로 안성으로 내려갔다. 안성은 경기도, 충청도 사람들이 마주치는 곳이요, 삼남의 길목이기 때문이다. 거기서 대추, 밤, 감, 배며 석류, 귤, 유자 등의 과일을 모조리 두 배의 값으로 사들였다. 허생이 과일을 몽땅 쓸었기 때문에 잔치나 제사를 못 지낼 형편에 이르렀다. 얼마 안 가서, 허생에게 두 배의 값으로 과일을 팔았던 상인들이 도리어 열 배의 값을 주고 사 가게 되었다.

이때, 변산에 수천의 군도들이 우글거리고 있었다. 각 지방에서 군사를 징발하여 수색을 벌였으나 좀처럼 잡히지 않았고, 군도들도 감히 나가 활동을 못 해서 배고프고 곤란한 판이었다. 허생이 군도의 산채를 찾아가서 우두머리를 달래었다.

“내일 바다에 나와 보오. 붉은 깃발을 단 것이 모두 돈을 실은 배이니, 마음대로 가져가구려.”

허생이 군도와 언약하고 내려가자, 군도들은 그를 미친놈이라고 비웃었다. 이튿날, 군도들이 바닷가에 나가 보았더니, 과연 허생이 삼십만 냥의 돈을 싣고 온 것이었다. 모두들 대경해서 허생 앞에 줄지어 절했다.

“오직 장군의 명령을 따르겠소이다.”

“너희들, 힘껏 짚어지고 가거라.”

이에 군도들이 다투어 돈을 짚어졌으나, 한 사람이 백 냥 이상을 지지 못했다.

“너희들, 힘이 한껏 백 냥도 못 지면서 무슨 도둑질을 하겠느냐? 인제 너희들이 양민이 되려고 해도, 이름이 도둑의 장부에 올랐으니, 갈 곳이 없다. 내가 여기서 너희들을 기다릴 것이니, 한 사람이 백 냥씩 가지고 가서 여자 하나, 소 한 필을 거느리고 오너라.”

허생의 말에 군도들은 모두 좋다고 흠어져 갔다. 허생은 몸소 이천 명이 1년 먹을 양식을 준비하고 기다렸다. 군도들이 빠짐없이 모두 돌아왔다. 드디어 다들 배에 싣고 어느 빈 섬으로 들어갔다. 허생이 도둑을 몽땅 쫓아 가서 나라 안에 시끄러운 일이 없었다.

[라]

소득 분배란 생산에서 발생한 가치를 생산 과정에 참여한 사람들에게 기여 정도에 따라 나누어 주는 것을 말한다. 시장 경제 체제에서는 각자에게 분배되는 소득의 몫은 개인이 가지고 있는 생산 요소의 양과 질을 시장이 어떻게 평가하느냐에 따라 결정되기 때문에 소득 분배가 불평등하게 이루어질 가능성이 있다. 시장의 분배는 자원 배분의 효율성은 달성할 수 있을지 몰라도 그것의 공평성까지 보장하지는 못하는 것이다.

소득 불평등 문제가 심화되면 상대적 박탈감, 계층 간 갈등과 사회 불안을 불러와 건전한 경제 성장을 방해할 수 있기 때문에, 정부는 시장을 통해 분배되는 소득을 재분배하기 위해 시장에 개입하고 있다. 가령 정부는 보건 의료 및 기초 생활비 지원, 공공 근로 사업, 사회 보험 제도 등을 통해 사회적 약자를 보호하고, 국민 복지 증진과 행복 추구를 위해 완전 고용, 최저임금 보장 등의 여러 정책을 시행하고 있다. 한편, 정부는 지역 간의 소득 격차를 해소하기 위해서도 노력하고 있다. 수도권 지역에는 각종 규제를 강화하여 수도권 과밀화를 막고, 지방 도시에는 각종 지원을 통해 지역의 전략 산업 육성, 지역 인재 양성에 투자하며, 농촌·산촌·어촌 생활 기반의 확충을 통해 지역 간 균형 발전을 도모하고 있다.

[마]

신돈은 왕에게 전민변정도감을 설치할 것을 청원하고 스스로 판사가 되어 각처에 포고문을 붙였다. “근래에 기강이 크게 무너지자 탐오함이 풍습이 되어…… 토지와 백성을 권세 있는 집들이 강탈하여 차지하였다. 그들은 주인에게 반환하도록 한 판결을 받고도 그대로 가지고 있으며 양민을 노예로 삼았다. 그리고 각 주·현의 역리, 관노, 백성들로서 자기 역을 도피한 자를 모조리 은닉하여 크게 농장을 차렸다. 이로 인해 백성을 병들게 하고 나라를 궁핍하게 만들고 있는바 이것이 하늘에 감응하여 부단히 수재, 한재, 역질이 계속되고 있다. 이제 도감을 설치하고 그 시정 사업을 담당케 하였으니 서울에서는 15일 이내로, 지방에서는 40일 이내로 자기 잘못을 알고 스스로 시정하는 자는 과거를 묻지 않는다. 그러나 기한이 경과한 후에 일이 발각된 자는 처벌할 것이다. 그리고 무고한 자는 그 벌을 도로 받을 것이다.”라고 하였다. 이 명령이 반포되니 세도 있는 많은 집이 차지했던 전민(田民)을 그 주인에게 반환하였으므로 온 나라가 모두 기뻐하였다.

[바]

국가의 정책이나 다양한 사회 집단의 실천 못지않게 개인적 차원의 실천도 공동체의 삶의 질을 높이는 데 크게 이바지할 수 있다. 충분한 사회적 지원을

받지 못하는 사람들에게 개인적 차원의 도움은 큰 힘이 된다. 개인적 차원에서 사회적 약자를 배려하는 대표적인 실천 중 하나가 기부다. 세계 최대 기부자 중 한 사람으로 손꼽히는 A씨는 “부의 양극화 해소를 위해서는 부유세 과세보다 기부가 더 효과적”이라고 말하기도 했다. 2008년 일선에서 은퇴한 후 A씨에 대한 수식어는 ‘세계에서 가장 부유한 인물’에서 ‘세계에서 가장 기부를 많이 하는 인물’로 바뀌었고 그는 노블레스 오블리주의 전범이 되었다.

한편, B국에서는 최근 기부의 확산을 막는 세법에 대한 다양한 비판이 제기되고 있다. 기부금에 대한 소득 공제¹⁾가 세액 공제²⁾ 방식으로 전환되면서 소득에 관계없이 일률적으로 15%의 세액 공제율이 적용되기 때문이다. 2015년 기준 소득액의 100% 한도 이내에서 기부금 전액에 대해 소득 공제 혜택이 주어졌던 이전과 비교하면 혜택이 대폭 축소됐다. C국의 경우 소득 금액의 50% 한도 내에서 기부금 전액에 대한 소득 공제를 시행하고 있고, D국도 기부금의 20~40%를 소득 공제로 해 준다. 하지만 최근 B국이 개정한 세법은 개인의 세금 부담을 높여 기부 의지를 꺾고 있다고 할 수 있다.

- 1) 소득 공제: 과세의 대상이 되는 소득 중에서 일정 금액을 공제하여 주는 것. 2) 세액 공제: 소득을 기준으로 산출된 세액에서 일정 금액을 공제하여 주는 것.

[사]

불평등을 완화하는 수단인 임금과 복지는 서로 보완적이다. 경쟁으로 작동하는 시장 경제에서 불평등한 분배가 불가피한 결과이기 때문에 임금 분배만으로 불평등을 해소할 수 없다. 그러기에 복지 지출을 통한 재분배가 반드시 필요하다. 복지의 최우선은 실업자, 노약자, 빈곤층과 같은 사회적 소외 계층에 대한 집중적 지원이다. 그러나 근본적으로 임금 없는 복지가 성립할 수 없기 때문에 복지가 임금을 대체할 수 없다. 복지를 통한 재분배는 기업 자체의 임금 분배가 해결하지 못한 불평등의 문제를 해결하는 보조적 수단이다. 시장에서의 임금 분배 구조, 고용 구조, 그리고 기업 구조를 개혁하지 않은 상태에서 정부의 복지 예산을 늘리는 재분배의 확대만으로 불평등을 해소하기에는 부족하다. 경제 성장의 성과 중에서 국민에게 분배되는 몫이 줄어들고 기업이 가져가는 몫이 늘어났기 때문에 불평등이 심해진 것이다. 따라서 국가의 재분배 정책 및 기업의 임금 분배 방식을 모두 시정하는 것이 중요하다.

[문제 II]

제시문 [사]가 말하고자 하는 바를 서술하고, 이를 근거로 하여 제시문 [가], [나]를 평가하시오. [601자 이상 ~ 700자 이하 : 배점 40점]

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 사회계(오후) 논술고사의 주제는 “경제적 불평등의 해결 주체와 방법”이다. 경제적 불평등 문제는 한국 사회에서 가장 뜨거운 논쟁 중 하나이며 정부와 국민 모두 관심이 지대한 사안이다. 보편적 복지, 최저임금제, 기부의 확대 등 경제적 불평등을 해결하기 위한 각 주체와 방법들이 제시되고 있다. 이 문제는 학생들이 경제적 불평등 문제를 해결하기 위한 다양한 주체와 방법들을 이해하고 이를 균형 잡힌 시각으로 서술할 수 있는지를 평가한다.

이 주제는 고등학교 교과 과정에 광범위하게 언급되고 있다. 본 논술고사는 고등학교 교육과정 내용과 성취 기준을 바탕으로 지문과 논제를 구성하였다. 또한 논술고사가 학생들의 통합 논술 능력을 평가하기 위한 것이라는 취지를 살리기 위해 고등학교 교과서 내용을 중심으로 일부 서적과 수리 계산 등 다양한 성격의 지문을 활용해 출제했다. 특히 경제적 불평등의 해결 주체와 방법에 대한 설명은 대부분 <고등학교 사회>와 <고등학교 경제>에 나타난 내용을 발췌했으며, 이 주제는 여러 출판사의 교과서에서 공통적으로 다루고 있는 것이다. 구체적으로, <고등학교 사회>(천재교육)의 86~87쪽, <고등학교 국어II>(지학사)의 40~43쪽, <고등학교 한국사>(지학사)의 82쪽, <고등학교 경제>(비상교육)의 76쪽 등의 내용을 지문으로 사용하거나 재구성했다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

출제 문항에 대한 교육과정 근거는 아래와 같이 분석할 수 있음. 출제 문항에 대한 교육과정 근거는 2009 개정 교육과정에 속함. 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘경제’, ‘사회·문화’, ‘사회’, ‘독서와 문법’ 교과목의 교육과정과 성취기준 자료는 아래 표와 같이 정리할 수 있음.

적용 교육 과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 7] “사회과 교육과정” 2. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 5] “국어과 교육과정”
성취 기준	1. 교육과학기술부(2012) 2009 개정 교육과정에 따른 성취기준 · 성취 수준 -고등학교 사회-

자료	2. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-2 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 국어과 핵심 성취기준 개발연구	
관련 성취 기준	1. 사회과 교육과정_ 과목명: 경제	
	교육과정	성취기준
	4. 내용의 영역과 기준	
	가. 내용 체계	
	영역	내용 요소
	경제 주체의 역할과 의사 결정	가계 기업 정부
	시장과 경제활동	시장 실패, 정부 개입
	나. 영역 및 학습 내용 성취 기준	
	(2) 경제 주체의 역할과 의사 결정	
	(가) 상품의 수요자, 생산 요소의 공 급자로서 가계의 경제적 역할을 이해한다.	
(나) 상품의 공급자, 생산 요소의 수 요자로서 기업의 경제적 역할을 이해한다.		
(라) 재정 활동을 중심으로 정부의 경제적 역할(효율적 자원 배분, 소득 재분배, 경제 성장 및 안정 등을 추구한다).		
(3) 시장과 경제 활동		
(라) 시장 실패 현상을 개선하기 위 한 정부의 시장 개입과 그로 인 해 나타날 수 있는 문제점을 이 해하고 이를 보완할 수 있는 방 안을 모색한다.		
5. 교수·학습 방법		
가. 경제 교육의 목표인 기본 지식 및 원리의 이해, 탐구 기능의 습득, 고차원적 사고력 및 문 제 해결력 신장, 가치 태도의 확립 및 실천 능력의 함양을 조화롭게 이룰 수 있도록 교		
경1221. 가계의 경제적 역할을 상품의 수요자, 생산 요소의 공 급자 측면에서 설명할 수 있다.		
경1223. 기업의 경제적 역할을 상품의 공급자, 생산 요소의 수 요자 측면에서 설명할 수 있다.		
경1224. 정부의 경제적 역할(효 율적 자원 배분, 소득 재분배, 경 제 성장 및 안정 추구)을 재정 활동을 중심으로 설명할 수 있 다.		
경1234-1. 시장 실패로 인해 나 타나는 문제점과 해결 방안을 설 명할 수 있다.		

	수·학습을 전개한다. 나. 경제 현상의 이해와 경제 문제 해결 과정에서 학습자 스스로 지식을 구성하고 자기 주도적, 창의적 학습 능력을 향상시킬 수 있도록 교수·학습을 전개한다. 마. 경제 관련 도표, 통계, 보고서, 연감 등 다양한 유형의 실증적 자료를 읽고, 변형하며, 추론하는 방법을 익힘으로써 신문, 잡지, 인터넷 등의 각종 매체를 통해 접하는 다양한 경제 정보를 파악하고 분석할 수 있도록 한다. 아. 경제 현상을 다른 사회 현상과 관련지어 전체적, 종합적으로 이해할 수 있도록 문학 작품, 신문 기사, 방송물, 영화, 역사 기록물 등 다양한 유형의 소재를 활용하도록 한다.	
2. 사회과 교육과정_ 과목명: 사회·문화		
교육과정		성취기준
4. 내용의 영역과 기준		사1241. 사회 불평등의 의미를 이해하고 기능론과 갈등론의 관점에서 사회 불평등 현상을 비교·분석할 수 있다.
가. 내용 체계		
영역	내용 요소	
사회 계층과 불평등	사회 불평등 사회 복지, 복지 제도	
나. 영역 및 학습 내용 성취 기준		
(4) 사회계층과 불평등		사1246. 사회 복지의 의미와 현황을 이해하고 복지 제도의 기능과 한계를 설명할 수 있다.
(가) 사회 불평등의 의미를 이해하고, 다양한 형태의 사회 불평등 현상을 기능론과 갈등론의 관점으로 비교·분석한다.		
(바) 사회 복지의 의미와 현황을 파		

악하고, 복지 제도의 역할과 한계를 살펴본다.

5. 교수·학습 방법

- 가. 학습자가 사회·문화 현상에 대한 흥미와 관심을 증진하고 기본 개념 및 원리를 이해하여 이를 실생활에 적용할 수 있도록 수업을 전개한다.
- 라. 학습자의 탐구 능력과 비판적 사고력, 그리고 문제 해결력 등을 신장시킬 수 있도록 다양한 탐구 주제와 교수 기법을 활용하여 수업을 전개한다.
- 바. 교수·학습의 효율성을 높이기 위해 그래프, 통계표, 슬라이드, 영화, 연감, 신문, 방송, 사진, 기록물, 민속 자료, 유물, 여행기 등 다양한 자료를 활용한다.

3. 사회과 교육과정_ 과목명: 사회

교육과정		성취기준
4. 내용의 영역과 기준		
가. 내용 체계		
영역	내용 요소	사회1229. 개인적 차원의 기부와 사회봉사가 공동체의 삶의 질 향상에 기여할 수 있음을 이해하고, 그 실천 방안을 제시할 수 있다.
공정성과 삶의 질	삶의 질과 복지	
나. 영역 및 학습 내용 성취 기준		
(2) 공정성과 삶의 질		
(다) 삶의 질과 복지		
② 개인적인 차원에서의 기부와 사회 봉사가 공동체의 삶의 질을 높이는 데 기여할 수 있음을 이해하고, 그 실천 방안을 제시한다.		사회12210. 삶의 질을 높이기 위한 다양한 정책을 제시하고, 기준에 따라 그것을 평가할 수 있다.
③ 삶의 질을 높이기 위한 다양		

	한 정책(예: 지역차 해소, 환경 고려, 복지 제도, 경제 성장 등)을 파악하고 평가한다. 5. 교수·학습 방법 가. 교수·학습의 원칙 (1) 학습자가 사회 현상에 대한 흥미와 관심을 넓히고, 인간 생활과 사회 현상의 원리를 발견하며, 이를 실생활에 적용할 수 있도록 학습을 전개한다. (2) 사회과의 성취 목표인 핵심 지식의 이해, 탐구 기능의 습득, 고차원적 사고력의 신장, 그리고 문제 해결력 및 실천 능력 향상을 위해 다양한 교수 방법을 활용한다. 나. 교수·학습의 방법 (1) 사회 현상에 대한 종합적인 인식을 위하여 통합적인 교수·학습 방법을 강조한다. 4. 국어과 교육과정_ 과목명: 국어Ⅱ, 독서와 문법, 문학 <table> <tr> <th data-bbox="358 1168 821 1216">교육과정</th><th data-bbox="821 1168 1224 1216">성취기준</th></tr> <tr> <td data-bbox="358 1216 821 1614"> [독서와 문법] 310417. 글의 구성단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다. 310418. 필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추론하며 읽는다. </td><td data-bbox="821 1216 1224 1614"> [독서와 문법] 310417-2. 글 구성단위 간 관계를 단서로 활용하여 글의 중심 내용을 파악할 수 있다. 310418-2. 독자의 배경 지식과 경험을 활용하여 내용을 추론하며 글을 읽을 수 있다. </td></tr> </table>	교육과정	성취기준	[독서와 문법] 310417. 글의 구성단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다. 310418. 필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추론하며 읽는다.	[독서와 문법] 310417-2. 글 구성단위 간 관계를 단서로 활용하여 글의 중심 내용을 파악할 수 있다. 310418-2. 독자의 배경 지식과 경험을 활용하여 내용을 추론하며 글을 읽을 수 있다.
교육과정	성취기준				
[독서와 문법] 310417. 글의 구성단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다. 310418. 필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추론하며 읽는다.	[독서와 문법] 310417-2. 글 구성단위 간 관계를 단서로 활용하여 글의 중심 내용을 파악할 수 있다. 310418-2. 독자의 배경 지식과 경험을 활용하여 내용을 추론하며 글을 읽을 수 있다.				

나) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행 년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
21세기 자본	토마 피케티	글항아리	2014	414, 426-427	제시문 [가]	O
고등학교 경제	박형준 외	천재교육	2014	54	제시문 [나]	O
고등학교 경제	김중호· 안병근	씨마스	2014	103	제시문 [나]	O
‘쥐어짜기’ 포기한 월마트, ‘효율임금’ 성공할까	연합뉴스	연합뉴스	2016	신문	제시문 [나]	O
고등학교 국어 II	이삼형 외	지학사	2014	40-43	제시문 [다]	X
고등학교 경제	유종열 외	비상교육	2014	76	제시문 [라]	X
고등학교 한국사	정재정 외	지학사	2014	82	제시문 [마]	X
고등학교 사회	이동환 외	천재교육	2017	86-87	제시문 [바]	O
新 노블레스오블리주 거꾸로 가는 세금..기부 확산 ‘발목’	이테일리	이테일리	2015	신문	제시문 [바]	O
왜 분노해야 하는가	장하성	헤이복스	2015	285-286	제시문 [사]	O

5. 문항 해설

제시문 [가]는 정부가 불평등을 줄이기 위해 세금을 통한 사회적 지출을 확대해야 한다고 주장한다. [나]는 기업이 자발적으로 효율임금제를 실시하여 직원의 임금 분배에 기여하고 있음을 보여준다. [다]는 허생이라는 한 개인이 번 돈을 백성들에게 나누어주고 사회(분배)문제를 해결하는 사례를 보여준다. [라]는 정부가 시장 분배의 공정성을 획득하기 위해 다양한 소득 재분배 정책을 시행하고 있다고 설명한다. [마]는 (고려시대) 지배계층에 의한 재산의 약탈과 독점을 국가권력으로 시정한 것을 보여준다. [바]는 양극화 해소를 위한 개인의 자발적 기부 사례를 보여준다.

논술고사의 논제는 일반논술 2문제, 수리논술 1문제 총 3문제를 출제하였다. 일반논술 문제는 주제에 대한 학생들의 이해력, 논리적 추론 능력, 비판 능력, 통합적

사고 능력, 창의적 사고 능력, 논술 능력 등을 종합적으로 평가하고자 한다.

[논제 II]는 경제적 불평등(분배 문제)을 해결하기 위해 정부와 기업 모두가 같이 노력해야 한다는 균형된 시각을 갖고 있는지 평가하고자 했다. 정부의 증세정책을 통한 복지의 확대와 일부 기업의 효율임금제 도입이 불평등을 해소하는데 어떤 장단점들이 있는지 파악해야 하며, 상호보완적인 관계임을 추론할 수 있는 능력이 필요하다.

6. 채점 기준

1. 점수 배정

- ① 만점 : 논제 당 100점(3논제 도합 300점)
- ② 기본 점수 : 논제 당 60점
- ③ 기준 점수 : 상(100점~90점), 중(89점~70점), 하(69점 이하)

2. 채점 기준 : 정량평가

1) 원고지 사용법

- ① 띄어쓰기 포함 원고지 사용법, 국어정서법에 관한 것은 비교적 관대하게 처리하나 현격한 잘못을 범하고 있을 경우 채점위원의 재량에 따라 감점.
- ② 예리한 문제 제기, 독창적인 구성, 탁월한 표현력 등에 대해서는 가산점 부여 가능.
- ③ 고의적으로 특별한 표시를 한 답안은 0점 처리. 특별표시 여부는 채점위원 전원의 협의 거쳐 처리.

2) 원고 분량에 따른 감점

- * 원고분량에 대해 지나치게 엄격한 기준을 적용하지 않음.(내용이 더 중요)
- * 기준으로 제시한 분량을 10~20자 채우지 않았다고 해서 10점이나 20점을 일률적으로 감점하지 않음.
- * 지나치게 모자라거나 넘칠 경우에만 감점 기준에 따라 처리.
- * 답안을 아예 작성하지 않거나, 전혀 관련 없는 내용으로 쓴 경우는 0점으로 처리한다.

● <논제 II> (601~700자)

400자 미만 : 감점 40점 (= 기본 점수 60점)

400자~500자 미만 : 감점 20점

500자 이상~550자 미만: 감점 10점

750자 이상~800자 미만: 감점 10점

800자 이상: 감점 20점

3) 원고분량에 따른 기타 기준

① 답안의 마지막 행에 한 자라도 쓸 경우 한 행으로 간주한다.

② 답안 가운데 한 행 이상을 지우고 보충하지 않았다면 그 행은 공란으로 간주한다.

3. 채점기준 : 내용 평가

2) <논제 II> (100점 만점/60점 기본 점수)

① 제시문 [사]의 논지를 제대로 제시했으면 10점 가점

② 제시문 [사]의 논지를 통해 제시문 [가]의 문제점을 적절히 평가하면 10점 가점

③ 제시문 [사]의 논지를 통해 제시문 [나]의 문제점을 적절히 평가하면 10점 가점

④ 유사한 문장을 단순 반복하지 않고 문장 간의 구성이 긴밀하고 논리적으로 연결되면 10점(표현력, 창의력) 가점

※ 채점시 유의사항

(1) 제시문 [사]는 경제적 불평등(분배 문제)을 해소하기 위해 정부는 빈곤층과 사회적 소외계층에 대한 지원을 확대해야 하며, 기업은 임금분배 문제를 스스로 해결하기 위해 노력해야 한다고 주장하고 있음. 이 논지를 설명할 수 있어야 함.

(2) 제시문 [사]의 논지를 바탕으로, 제시문 [가]에서 언급한 세금을 통해서만 분배문제를 해결하려는 입장을 비판할 수 있어야 하며, 기업을 통한 임금분배 문제의 근본적인 해결 없이 복지예산의 확대만으로 불평등을 해소할 수 없다는 점을 지적해야 함.

(3) 제시문 [사]의 논지를 바탕으로, 제시문 [나]에서 보여준 A마트 사례가 기업이 임금분배 문제를 효율임금제를 통해 해결하려고 한 예시임을 언급해야 함. 그러나 제시문 [나]는 교육, 의료, 보육을 포함한 보편적 복지의 확대를 위한 정부 지원의 중요성을 간과하고 있다고 지적해야 함.

* ‘효율임금제’의 개념에 대한 이해가 부족해도 감점하지 않음.

7. 예시답안

제시문 [사]는 경제적 불평등(분배 문제)을 완화하는 수단으로 임금과 복지는 상호 보완적이라고 주장하고 있다. 기업 자체의 임금 분배에 대한 개혁 없이 정부의 복지 예산을 늘리는 재분배의 확대만으로 불평등을 해소할 수 없다. 따라서 불평등을 해소하기 위해 정부는 빈곤층과 사회적 소외계층에 대한 지원을 확대해야 하며, 기업은 임금분배 문제를 스스로 해결하기 위해 노력해야 한다.

이런 관점에서 제시문 [가], [나]를 평가할 수 있다. 제시문 [가]는 정부가 세금을 통해 분배 문제를 해결해야 한다는 입장이다. 모든 국민에게 교육, 의료, 연금을 비롯한 공공서비스의 혜택을 동등하게 제공하기 위해 정부는 사회적 지출을 늘려야 한다. 그러나 이러한 접근은 기업을 통한 임금분배 문제의 근본적인 해결 없이 복지예산의 확대만으로 불평등을 해소하려 한다는 점에서 비판할 수 있다.

한편, 제시문 [나]는 최저임금제 정책의 실시가 미숙련노동자들의 실업문제를 발생시키고 있다고 비판하면서, 대안적으로 효율임금제의 도입을 통해 직원들의 복지 및 고객 서비스의 만족도를 향상시킨 한 기업의 사례를 제시하고 있다. 이 사례는 제시문 [사]에서 언급한 기업 자체의 임금분배 문제 해결을 위한 노력이라고 볼 수 있겠으나, 교육, 의료, 보육을 포함한 보편적 복지의 확대를 위한 정부 지원의 중요성을 간과하고 있다. (672자)

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	- 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	- 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	- 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	- 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? - 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

[논제 II] 또한 [논제 I]과 마찬가지로 고교 사회과 교육과정 안의 선택 교육과정의 일반 과목인

경제와 사회·문화 과목과 사회과목에 근거한다. 본 논제의 주요 주제인 ‘경제적 불평등(분배 문제)의 해결 주체와 방법’은 사회·문화 과목의 사회 계층과 불평등 영역 안에 있는 사회 불평등, 사회 복지, 복지 제도 등의 내용을 구성 요소로 포함하고 있고, 경제 과목에서는 경제 주체의 역할과 의사 결정 영역 안에 있는 가계, 기업, 정부의 내용과 시장과 경제 활동 영역 안에 있는 시장 실패, 정부 개입의 내용을 구성요소로 하고 있으며, 사회 과목에서는 공정성과 삶의 질 영역 안에서 삶의 질과 복지의 내용을 포함한다. 한편, [논제 II]가 요구하는 역량은 주제에 대한 이해능력, 논리적 추론능력, 통합사고능력, 논술능력 등인데, 이는 경제과목과 사회·문화 과목의 추구 목표와 일치하고, 기본적인 개념에 대한 이해능력, 제시문의 의도나 목적을 잘 파악하여 핵심 논지를 찾는 능력, 글의 숨겨진 주제나 생략된 내용을 추론하는 능력 등은 국어과 교육과정과 관련되어 있다.

[논제 II]에 포함된 제시문들의 주요 개념, 내용, 용어, 원리 등을 살펴보면, 제시문 [가]는 사회·문화 과목의 사회 계층과 불평등 영역 하의 사회 불평등, 사회 복지, 복지 제도의 내용 요소와 경제 과목의 경제 주체의 역할과 의사 결정 영역 하의 정부의 내용 요소, 그리고 시장과 경제 활동 영역 하의 시장 실패, 정부 개입의 내용 요소에 근거한다. 제시문 [나]의 효율임금제는 경제 교과서에서 다루는 개념이고, 나아가 개념 및 내용의 측면에서 사회과 교육과정에도 근거하고 있다. 제시문 [사]는 경제 과목과 사회·문화 과목의 내용 영역 및 내용 요소와 관련되어 있으면서 개념 및 원리 등은 사회과 교육과정에 근거하고 있다. 그러므로, 제시문 [가], [나], [사]에 포함된 주요 개념, 내용, 원리 등은 모두 고교 교육과정 안에 적절하게 근거하고 있다고 볼 수 있다. 이상에서 볼 때, 고교 사회과 교육과정을 충실하게 수행한 학생은 제시문 [사]를 이해하여 논지를 제시하고 이를 바탕으로 제시문 [가]와 제시문 [나]의 문제점을 적절하게 평가할 수 있었을 것으로 본다. 본 논제는 종합적으로 고교 사회 과목이 추구하는 교육목표(예, 사회 구성원으로서 자신을 이해하고 자신을 둘러싼 복합적인 사회 현상을 이해하는데 통합적인 시각으로 바라보는 능력을 기른다 등)와도 잘 부합한다는 점에서 적절하였다고 볼 수 있다.

논술고사의 채점 기준은 정량평가와 내용평가로 나누어 제시되어 있고, 정량평가는 원고지 사용법과 국어정서법의 준수 여부, 원고 분량 준수 여부를 지나치게 엄격하지 않은 선에서 기준으로 설정하고 있으며, 내용평가는 논지를 제대로 제시하고 자신의 언어로 내용을 통일감 있게 서술할 것을 요구한다. 이와 같은 기준점들은 고교 국어과 교육과정의 세부 목표(예, 여러 가지 타당한 근거를 제시하여 주장하는 글을 쓸 수 있다: 언어 공동체의 특성이나 가치를 고려하여 적합하고 타당한 논거를 제시할 수 있다: 적절한 표현 전략을 활용하여 다양한 유형의 주장하는 글을 쓸 수 있다 등)와 일치하며, 따라서 이는 고교 교육과정에 근거하고 있다. [논제 II]는 제시문 [사], 제시문 [가], 제시문 [나]를 통하여 경제 과목, 사회·문화 과목, 사회 과목의 내용과 유기적으로 연계되어 있는 바, 이는 고교 사회과 교육과정 범위에 내에서 내용적으로 적합하다고 본다. 그러므로 채점 기준에서 요구하는 내용도 고교 교육과정 수준에서 적절하다.

[문제 II]의 제시 지문들의 분량과 답안 작성을 위하여 주어진 시간은 대학수학능력시험 국어영역과 비교할 때 지문 분량은 1/5 수준, 답안 작성을 위하여 주어진 시간은 1.5배였다. 또한 학생들에게 요구된 답안 작성 분량은 601자~700자였다. 이는 고등학생인 수험생의 수준에서 크게 무리가 없으며, 적당하였다고 판단된다.

[경희대학교 문항 정보 3-3]

1. 일반정보

유형	☒ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사	
전형명	사회계열 II	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	사회계열 II / [논제III]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	공지한 바 없음	
출제 범위	교육과정 과목명	경제, 사회문화, 사회, 독서와 문법, 수학 I
	핵심개념 및 용어	사회적 불평등(경제적 불평등), 경제 주체의 역할 (정부, 민간), 사회 복지, 기부, 이차함수, 최댓값, 최솟값
예상 소요시간	50분	

2. 문항 및 제시문

[가]

교육, 의료, 퇴직 연금, 불평등의 축소, 고용, 지속 가능한 발전 등과 같은 공동의 목표에 얼마나 많은 세금을 걷고 사용할 것인지를 어떻게 민주적으로 결정할 것인가? 정확히 어떤 구체적인 과세 방식을 택하느냐가 모든 사회에서 정치적 갈등의 핵심이다. 따라서 과세는 기술적인 문제가 아니라 상당히 정치적인 문제이다. 세금이 없다면 운명 공동체를 이루지 못할 것이고 집단행동은 불가능하다. 이것은 언제나 사실이었다. 때문에 모든 주요 정치적 격변의 핵심에는 국가 재정의 혁명이 자리 잡고 있다.

불평등을 줄이기 위해 정부는 세금을 사용해야 한다. 현대적 재분배는 부자에게서 빈자로 소득이 이전되는 것이 아니다. 적어도 그렇게 노골적인 방식으로 이루어지지는 않는다. 현대적 재분배는 그보다는 의료, 교육, 연금을 비롯해 대체로 모두에게 동등한 혜택이 돌아가는 공공 서비스와 대체 소득을 위한 재원을 조달하는 방식으로 이뤄진다. 교육 및 의료와 관련해서는 적어도 원칙적으로는 소득과 관계없이 모든 국민에게 실제로 동등한 혜택이 주어진다. 현대적 재분배는 기본권의 논리 그리고 기초적인 상품에 대한 평등한 접근이라는 원칙에 따라 이뤄진다. 국가는 과거 어느 때보다 불평등을 해결하기 위해 사회적 지출을 늘렸다.

[나]

정부는 사회 복지 차원에서 어떤 상품의 가격이 특정한 수준 이하로 떨어지는 것을 막는 방식으로 가격을 규제할 때도 있다. 이 가격하한제의 대표적인 사례로는 임금이 최소한 어떤 수준이 되어야 한다고 규정한 최저임금제를 들 수 있다. 그러나 최저임금제 정책이 실시됨에 따라 미숙련 노동의 공급량은 늘어나는 반면, 수요량은 줄어들게 된다. 그 결과 미숙련 노동의 초과 공급이 발생하게 되는데, 이는 미숙련 노동자들 사이에 그만큼의 실업이 발생한다는 것을 뜻한다.

최저임금제의 대안으로 효율임금제가 실시되고 있다. 효율임금제는 기업이 직원들의 복지 향상을 위해 더 높은 실질임금을 지불한다면 이들은 본인이 일하는 직장에서 인정받고 있다는 만족감에서 더 열심히 일하게 된다는 논리에 바탕을 두고 있다. 실제로 A마트는 2015년 최고경영자가 직원 120만 명을 대상으로 한 비디오 연설에서 급여 인상과 미숙련 노동자들의 교육에 더 많은 돈을 투자하겠다고 발표했다. 그 결과 2016년 초까지 고객 서비스 목표를 달성한 매장의 비율은 지난해 16%에서 75%로 높아졌고 매출은 전년도의 부진을 만회하고 상승세로 돌아서게 되었다.

[다]

허생은 만 냥을 입수하자, 다시 자기 집에 들르지도 않고 바로 안성으로 내려갔다. 안성은 경기도, 충청도 사람들이 마주치는 곳이요, 삼남의 길목이기 때문이다. 거기서 대추, 밤, 감, 배며 석류, 귤, 유자 등의 과일을 모조리 두 배의 값으로 사들였다. 허생이 과일을 몽땅 즐었기 때문에 잔치나 제사를 못 지낼 형편에 이르렀다. 얼마 안 가서, 허생에게 두 배의 값으로 과일을 팔았던 상인들이 도리어 열 배의 값을 주고 사 가게 되었다.

이때, 변산에 수천의 군도들이 우글거리고 있었다. 각 지방에서 군사를 징발하여 수색을 벌였으나 좀처럼 잡히지 않았고, 군도들도 감히 나가 활동을 못 해서 배고프고 곤란한 판이었다. 허생이 군도의 산채를 찾아가서 우두머리를 달래었다.

“내일 바다에 나와 보오. 붉은 깃발을 단 것이 모두 돈을 실은 배이니, 마음대로 가져가구려.”

허생이 군도와 언약하고 내려가자, 군도들은 그를 미친놈이라고 비웃었다. 이튿날, 군도들이 바닷가에 나가 보았더니, 과연 허생이 삼십만 냥의 돈을 실고 온 것이었다. 모두들 대경해서 허생 앞에 줄지어 절했다.

“오직 장군의 명령을 따르겠소이다.”

“너희들, 힘껏 짊어지고 가거라.”

이에 군도들이 다투어 돈을 짊어졌으나, 한 사람이 백 냥 이상을 지지 못했다.

“너희들, 힘이 한껏 백 냥도 못 지면서 무슨 도둑질을 하겠느냐? 인제 너희들이 양민이 되려고 해도, 이름이 도둑의 장부에 올랐으니, 갈 곳이 없다. 내가 여기서

너희들을 기다릴 것이니, 한 사람이 백 냥씩 가지고 가서 여자 하나, 소 한 필을 거느리고 오너라.”

허생의 말에 군도들은 모두 좋다고 흠어져 갔다. 허생은 몸소 이천 명이 1년 먹을 양식을 준비하고 기다렸다. 군도들이 빠짐없이 모두 돌아왔다. 드디어 다들 배에 싣고 어느 빈 섬으로 들어갔다. 허생이 도둑을 몽땅 쏘아 가서 나라 안에 시끄러운 일이 없었다.

[라]

소득 분배란 생산에서 발생한 가치를 생산 과정에 참여한 사람들에게 기여 정도에 따라 나누어 주는 것을 말한다. 시장 경제 체제에서는 각자에게 분배되는 소득의 몫은 개인이 가지고 있는 생산 요소의 양과 질을 시장이 어떻게 평가하느냐에 따라 결정되기 때문에 소득 분배가 불평등하게 이루어질 가능성이 있다. 시장의 분배는 자원 배분의 효율성은 달성할 수 있을지 몰라도 그것의 공정성까지 보장하지는 못하는 것이다.

소득 불평등 문제가 심화되면 상대적 박탈감, 계층 간 갈등과 사회 불안을 불러와 건전한 경제 성장을 방해할 수 있기 때문에, 정부는 시장을 통해 분배되는 소득을 재분배하기 위해 시장에 개입하고 있다. 가령 정부는 보건 의료 및 기초 생활비 지원, 공공 근로 사업, 사회 보험 제도 등을 통해 사회적 약자를 보호하고, 국민 복지 증진과 행복 추구를 위해 완전 고용, 최저임금 보장 등의 여러 정책을 시행하고 있다. 한편, 정부는 지역 간의 소득 격차를 해소하기 위해서도 노력하고 있다. 수도권 지역에는 각종 규제를 강화하여 수도권 과밀화를 막고, 지방 도시에는 각종 지원을 통해 지역의 전략 산업 육성, 지역 인재 양성에 투자하며, 농촌·산촌·어촌 생활 기반의 확충을 통해 지역 간 균형 발전을 도모하고 있다.

[마]

신돈은 왕에게 전민변정도감을 설치할 것을 청원하고 스스로 판사가 되어 각처에 포고문을 붙였다. “근래에 기강이 크게 무너지자 탐오함이 풍습이 되어…… 토지와 백성을 권세 있는 집들이 강탈하여 차지하였다. 그들은 주인에게 반환하도록 한 판결을 받고도 그대로 가지고 있으며 양민을 노예로 삼았다. 그리고 각 주·현의 역리, 관노, 백성들로서 자기 역을 도피한 자를 모조리 은닉하여 크게 농장을 차렸다. 이로 인해 백성을 병들게 하고 나라를 궁핍하게 만들고 있는바 이것이 하늘에 감응하여 부단히 수재, 한재, 역질이 계속되고 있다. 이제 도감을 설치하고 그 시정 사업을 담당케 하였으니 서울에서는 15일 이내로, 지방에서는 40일 이내로 자기 잘못을 알고 스스로 시정하는 자는 과거를 묻지 않는다. 그러나 기한이 경과한 후에 일이 발각된 자는 처벌할 것이다. 그리고 무고한 자는 그 벌을 도로 받을 것이다.”라고 하였다. 이 명령이 반포되니 세도 있는 많은 집이 차지했던 전민(田民)을 그 주인에게 반환하였으므로 온 나라가 모두 기뻐하였다.

[바]

국가의 정책이나 다양한 사회 집단의 실천 못지않게 개인적 차원의 실천도 공동체의 삶의 질을 높이는 데 크게 이바지할 수 있다. 충분한 사회적 지원을 받지 못하는 사람들에게 개인적 차원의 도움은 큰 힘이 된다. 개인적 차원에서 사회적 약자를 배려하는 대표적인 실천 중 하나가 기부다. 세계 최대 기부자 중 한 사람으로 손꼽히는 A씨는 “부의 양극화 해소를 위해서는 부유세 과세보다 기부가 더 효과적”이라고 말하기도 했다. 2008년 일선에서 은퇴한 후 A씨에 대한 수식어는 ‘세계에서 가장 부유한 인물’에서 ‘세계에서 가장 기부를 많이 하는 인물’로 바뀌었고 그는 노블레스 오블리주의 전범이 되었다.

한편, B국에서는 최근 기부의 확산을 막는 세법에 대한 다양한 비판이 제기되고 있다. 기부금에 대한 소득 공제¹⁾가 세액 공제²⁾ 방식으로 전환되면서 소득에 관계없이 일률적으로 15%의 세액 공제율이 적용되기 때문이다. 2015년 기준 소득액의 100% 한도 이내에서 기부금 전액에 대해 소득 공제 혜택이 주어졌던 이전과 비교하면 혜택이 대폭 축소됐다. C국의 경우 소득 금액의 50% 한도 내에서 기부금 전액에 대한 소득 공제를 시행하고 있고, D국도 기부금의 20~40%를 소득 공제로 해 준다. 하지만 최근 B국이 개정한 세법은 개인의 세금 부담을 높여 기부 의지를 꺾고 있다고 할 수 있다.

- 1) 소득 공제: 과세의 대상이 되는 소득 중에서 일정 금액을 공제하여 주는 것. 2) 세액 공제: 소득을 기준으로 산출된 세액에서 일정 금액을 공제하여 주는 것.

[사]

불평등을 완화하는 수단인 임금과 복지는 서로 보완적이다. 경쟁으로 작동하는 시장 경제에서 불평등한 분배가 불가피한 결과이기 때문에 임금 분배만으로 불평등을 해소할 수 없다. 그러기에 복지 지출을 통한 재분배가 반드시 필요하다. 복지의 최우선은 실업자, 노약자, 빈곤층과 같은 사회적 소외 계층에 대한 집중적 지원이다. 그러나 근본적으로 임금 없는 복지가 성립할 수 없기 때문에 복지가 임금을 대체할 수 없다. 복지를 통한 재분배는 기업 자체의 임금 분배가 해결하지 못한 불평등의 문제를 해결하는 보조적 수단이다. 시장에서의 임금 분배 구조, 고용 구조, 그리고 기업 구조를 개혁하지 않은 상태에서 정부의 복지 예산을 늘리는 재분배의 확대만으로 불평등을 해소하기에는 부족하다. 경제 성장의 성과 중에서 국민에게 분배되는 몫이 줄어들고 기업이 가져가는 몫이 늘어났기 때문에 불평등이 심해진 것이다. 따라서 국가의 재분배 정책 및 기업의 임금 분배 방식을 모두 시정하는 것이 중요하다.

[문제 Ⅲ]

개인 A와 B는 월급의 일정 부분을 기부하여 만족감을 최대한 얻고자 한다. 기부는 만 원 단위로 하고, 기부를 통한 사회 전체의 기부 금액과 만족감은 개인 A와 B의 합이라고 가정하자. 만족감은 기부 금액에 대한 이차 함수로 나타나며, 개인 A와 B

모두 기부 금액이 낮은 수준에서 기부금을 더 낼 때는 본인의 만족감이 증가하나, 기부 금액이 일정 수준 이상에 도달하게 되면 생활 수준에 지장이 생겨 기부금을 더 낼 때의 만족감이 오히려 감소하게 된다. 개인 A는 3만 원을 낼 때 16의 최대 만족감을, 개인 B는 5만 원을 낼 때 98의 최대 만족감을 얻는다. 개인 A와 B가 기부를 전혀 하지 않을 때의 만족감은 각각 7, 48이고, 기부를 통해 얻는 만족감이 이보다 같거나 작을 경우 더 이상 기부에 동참하지 않는다. 이와 같은 상황에서 정부가 기부에 동참하는 개인에 한하여 특정 금액 이상으로 최소한의 기부 금액을 요구한다고 하자. 정부는 이러한 최소한의 기부 요구 금액을 3~10만 원 사이에서 만 원 단위로 하나를 선택하려고 한다.

사회 전체의 만족감이 최대가 되게 하는 정부의 최소 기부 요구 금액을 구하고, 이때의 전체 만족감과 전체 기부 금액을 계산하시오. 전체 기부 금액이 최대가 되게 하는 최소 기부 요구 금액을 구하고, 이때의 전체 만족감과 전체 기부 금액을 계산하시오. 개인 A와 B 모두 기부를 포기하게 하는 최소 기부 요구 금액을 구하고, 이때의 전체 만족감과 전체 기부 금액을 계산하시오. 이상의 계산 결과들을 근거로 제시문 [바]를 평가하시오. [수식 및 그래프를 사용할 수 있으며 주어진 답안지 양식 범위 내에서 자유롭게 쓰시오. : 배점 30점]

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 사회계(오후) 논술고사의 주제는 “경제적 불평등의 해결 주제와 방법”이다. 경제적 불평등 문제는 한국 사회에서 가장 뜨거운 논쟁 중 하나이며 정부와 국민 모두 관심이 지대한 사안이다. 보편적 복지, 최저임금제, 기부의 확대 등 경제적 불평등을 해결하기 위한 각 주제와 방법들이 제시되고 있다. 이 문제는 학생들이 경제적 불평등 문제를 해결하기 위한 다양한 주제와 방법들을 이해하고 이를 균형 잡힌 시각으로 서술할 수 있는지를 평가한다.

이 주제는 고등학교 교과 과정에 광범위하게 언급되고 있다. 본 논술고사는 고등학교 교육과정 내용과 성취 기준을 바탕으로 지문과 논제를 구성하였다. 또한 논술고사가 학생들의 통합 논술 능력을 평가하기 위한 것이라는 취지를 살리기 위해 고등학교 교과서 내용을 중심으로 일부 서적과 수리 계산 등 다양한 성격의 지문을 활용해 출제했다. 특히 경제적 불평등의 해결 주제와 방법에 대한 설명은 대부분 <고등학교 사회>와 <고등학교 경제>에 나타난 내용을 발췌했으며, 이 주제는 여러 출판사의 교과서에서 공통적으로 다루고 있는 것이다. 구체적으로, <고등학교 사회>(천재교육)의 86~87쪽, <고등학교 국어II>(지학사)의 40~43쪽, <고등학교 한국사>(지학사)의 82쪽, <고등학교 경제>(비상교육)의 76쪽 등의 내용을 지문으로 사용하거나 재구성했다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

출제 문항에 대한 교육과정 근거는 아래와 같이 분석할 수 있음. 출제 문항에 대한 교육과정 근거는 2009 개정 교육과정에 속함. 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘경제’, ‘사회·문화’, ‘사회’, ‘독서와 문법’, ‘수학 I’ 교과목의 교육과정과 성취기준 자료는 아래 표와 같이 정리할 수 있음.

적용 교육 과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 7] “사회과 교육과정” 2. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 5] “국어과 교육과정” 3. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 8] “수학과 교육과정”																						
성취 기준 자료	1. 교육과학기술부(2012) 2009 개정 교육과정에 따른 성취기준 · 성취 수준 -고등학교 사회- 2. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-2 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 국어과 핵심 성취기준 개발연구 3. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 8] “수학과 교육과정”																						
관련 성취 기준	1. 사회과 교육과정_ 과목명: 경제																						
	<table><tr><th colspan="2">교육과정</th><th>성취기준</th></tr><tr><td colspan="2">4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계</td><td rowspan="4">경1221. 가계의 경제적 역할을 상품의 수요자, 생산 요소의 공 급자 측면에서 설명할 수 있다.</td></tr><tr><td>영역</td><td>내용 요소</td></tr><tr><td>경제 주체의 역할과 의사 결정</td><td>가계 기업 정부</td></tr><tr><td>시장과 경제활동</td><td>시장 실패, 정부 개입</td></tr><tr><td colspan="2">나. 영역 및 학습 내용 성취 기준 (2) 경제 주체의 역할과 의사 결정 (가) 상품의 수요자, 생산 요소의 공 급자로서 가계의 경제적 역할을 이해한다. (나) 상품의 공급자, 생산 요소의 수 요자로서 기업의 경제적 역할을 이해한다. (라) 재정 활동을 중심으로 정부의 경제적 역할(효율적 자원 배분,</td><td>경1223. 기업의 경제적 역할을 상품의 공급자, 생산 요소의 수 요자 측면에서 설명할 수 있다.</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>경1224. 정부의 경제적 역할(효 율적 자원 배분, 소득 재분배, 경 제 성장 및 안정 추구)을 재정 활동을 중심으로 설명할 수 있 다.</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>경1234-1. 시장 실패로 인해 나 타나는 문제점과 해결 방안을 설 명할 수 있다.</td></tr></table>		교육과정		성취기준	4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계		경1221. 가계의 경제적 역할을 상품의 수요자, 생산 요소의 공 급자 측면에서 설명할 수 있다.	영역	내용 요소	경제 주체의 역할과 의사 결정	가계 기업 정부	시장과 경제활동	시장 실패, 정부 개입	나. 영역 및 학습 내용 성취 기준 (2) 경제 주체의 역할과 의사 결정 (가) 상품의 수요자, 생산 요소의 공 급자로서 가계의 경제적 역할을 이해한다. (나) 상품의 공급자, 생산 요소의 수 요자로서 기업의 경제적 역할을 이해한다. (라) 재정 활동을 중심으로 정부의 경제적 역할(효율적 자원 배분,		경1223. 기업의 경제적 역할을 상품의 공급자, 생산 요소의 수 요자 측면에서 설명할 수 있다.			경1224. 정부의 경제적 역할(효 율적 자원 배분, 소득 재분배, 경 제 성장 및 안정 추구)을 재정 활동을 중심으로 설명할 수 있 다.			경1234-1. 시장 실패로 인해 나 타나는 문제점과 해결 방안을 설 명할 수 있다.
	교육과정		성취기준																				
	4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계		경1221. 가계의 경제적 역할을 상품의 수요자, 생산 요소의 공 급자 측면에서 설명할 수 있다.																				
	영역	내용 요소																					
	경제 주체의 역할과 의사 결정	가계 기업 정부																					
시장과 경제활동	시장 실패, 정부 개입																						
나. 영역 및 학습 내용 성취 기준 (2) 경제 주체의 역할과 의사 결정 (가) 상품의 수요자, 생산 요소의 공 급자로서 가계의 경제적 역할을 이해한다. (나) 상품의 공급자, 생산 요소의 수 요자로서 기업의 경제적 역할을 이해한다. (라) 재정 활동을 중심으로 정부의 경제적 역할(효율적 자원 배분,		경1223. 기업의 경제적 역할을 상품의 공급자, 생산 요소의 수 요자 측면에서 설명할 수 있다.																					
		경1224. 정부의 경제적 역할(효 율적 자원 배분, 소득 재분배, 경 제 성장 및 안정 추구)을 재정 활동을 중심으로 설명할 수 있 다.																					
		경1234-1. 시장 실패로 인해 나 타나는 문제점과 해결 방안을 설 명할 수 있다.																					

	소득 재분배, 경제 성장 및 안정 등을 추구한다. (3) 시장과 경제 활동 (라) 시장 실패 현상을 개선하기 위한 정부의 시장 개입과 그로 인해 나타날 수 있는 문제점을 이해하고 이를 보완할 수 있는 방안을 모색한다. 5. 교수·학습 방법 가. 경제 교육의 목표인 기본 지식 및 원리의 이해, 탐구 기능의 습득, 고차원적 사고력 및 문제 해결력 신장, 가치 태도의 확립 및 실천 능력의 함양을 조화롭게 이룰 수 있도록 교수·학습을 전개한다. 나. 경제 현상의 이해와 경제 문제 해결 과정에서 학습자 스스로 지식을 구성하고 자기 주도적, 창의적 학습 능력을 향상시킬 수 있도록 교수·학습을 전개한다. 마. 경제 관련 도표, 통계, 보고서, 연감 등 다양한 유형의 실증적 자료를 읽고, 변형하며, 추론하는 방법을 익힘으로써 신문, 잡지, 인터넷 등의 각종 매체를 통해 접하는 다양한 경제 정보를 파악하고 분석할 수 있도록 한다. 아. 경제 현상을 다른 사회 현상과 관련지어 전체적, 종합적으로 이해할 수 있도록 문학 작품, 신문 기사, 방송물, 영화, 역사 기록물 등 다양한 유형의 소재를 활용하도록 한다. 2. 사회과 교육과정_ 과목명: 사회·문화
--	--

	<table><tr><th colspan="2">교육과정</th><th>성취기준</th></tr><tr><td colspan="3">4. 내용의 영역과 기준</td></tr><tr><td colspan="3">가. 내용 체계</td></tr><tr><td>영역</td><td colspan="2">내용 요소</td></tr><tr><td>사회 계층과 불평등</td><td colspan="2">사회 불평등 사회 복지, 복지 제도</td></tr><tr><td colspan="3">나. 영역 및 학습 내용 성취 기준</td></tr><tr><td colspan="3">(4) 사회계층과 불평등</td></tr><tr><td colspan="3">(가) 사회 불평등의 의미를 이해하고, 다양한 형태의 사회 불평등 현상을 기능론과 갈등론의 관점으로 비교·분석한다.</td></tr><tr><td colspan="3">(바) 사회 복지의 의미와 현황을 파악하고, 복지 제도의 역할과 한계를 살펴본다.</td></tr><tr><td colspan="3">5. 교수·학습 방법</td></tr><tr><td colspan="3">가. 학습자가 사회·문화 현상에 대한 흥미와 관심을 증진하고 기본 개념 및 원리를 이해하여 이를 실생활에 적용할 수 있도록 수업을 전개한다.</td></tr><tr><td colspan="3">라. 학습자의 탐구 능력과 비판적 사고력, 그리고 문제 해결력 등을 신장시킬 수 있도록 다양한 탐구 주제와 교수 기법을 활용하여 수업을 전개한다.</td></tr><tr><td colspan="3">바. 교수·학습의 효율성을 높이기 위해 그래프, 통계표, 슬라이드, 영화, 연감, 신문, 방송, 사진, 기록물, 민속 자료, 유물, 여행기 등 다양한 자료를 활용한다.</td></tr></table>	교육과정		성취기준	4. 내용의 영역과 기준			가. 내용 체계			영역	내용 요소		사회 계층과 불평등	사회 불평등 사회 복지, 복지 제도		나. 영역 및 학습 내용 성취 기준			(4) 사회계층과 불평등			(가) 사회 불평등의 의미를 이해하고, 다양한 형태의 사회 불평등 현상을 기능론과 갈등론의 관점으로 비교·분석한다.			(바) 사회 복지의 의미와 현황을 파악하고, 복지 제도의 역할과 한계를 살펴본다.			5. 교수·학습 방법			가. 학습자가 사회·문화 현상에 대한 흥미와 관심을 증진하고 기본 개념 및 원리를 이해하여 이를 실생활에 적용할 수 있도록 수업을 전개한다.			라. 학습자의 탐구 능력과 비판적 사고력, 그리고 문제 해결력 등을 신장시킬 수 있도록 다양한 탐구 주제와 교수 기법을 활용하여 수업을 전개한다.			바. 교수·학습의 효율성을 높이기 위해 그래프, 통계표, 슬라이드, 영화, 연감, 신문, 방송, 사진, 기록물, 민속 자료, 유물, 여행기 등 다양한 자료를 활용한다.			<table><tr><th colspan="2">성취기준</th></tr><tr><td colspan="2">사1241. 사회 불평등의 의미를 이해하고 기능론과 갈등론의 관점에서 사회 불평등 현상을 비교·분석할 수 있다.</td></tr><tr><td colspan="2">사1246. 사회 복지의 의미와 현황을 이해하고 복지 제도의 기능과 한계를 설명할 수 있다.</td></tr></table>	성취기준		사1241. 사회 불평등의 의미를 이해하고 기능론과 갈등론의 관점에서 사회 불평등 현상을 비교·분석할 수 있다.		사1246. 사회 복지의 의미와 현황을 이해하고 복지 제도의 기능과 한계를 설명할 수 있다.	
교육과정		성취기준																																													
4. 내용의 영역과 기준																																															
가. 내용 체계																																															
영역	내용 요소																																														
사회 계층과 불평등	사회 불평등 사회 복지, 복지 제도																																														
나. 영역 및 학습 내용 성취 기준																																															
(4) 사회계층과 불평등																																															
(가) 사회 불평등의 의미를 이해하고, 다양한 형태의 사회 불평등 현상을 기능론과 갈등론의 관점으로 비교·분석한다.																																															
(바) 사회 복지의 의미와 현황을 파악하고, 복지 제도의 역할과 한계를 살펴본다.																																															
5. 교수·학습 방법																																															
가. 학습자가 사회·문화 현상에 대한 흥미와 관심을 증진하고 기본 개념 및 원리를 이해하여 이를 실생활에 적용할 수 있도록 수업을 전개한다.																																															
라. 학습자의 탐구 능력과 비판적 사고력, 그리고 문제 해결력 등을 신장시킬 수 있도록 다양한 탐구 주제와 교수 기법을 활용하여 수업을 전개한다.																																															
바. 교수·학습의 효율성을 높이기 위해 그래프, 통계표, 슬라이드, 영화, 연감, 신문, 방송, 사진, 기록물, 민속 자료, 유물, 여행기 등 다양한 자료를 활용한다.																																															
성취기준																																															
사1241. 사회 불평등의 의미를 이해하고 기능론과 갈등론의 관점에서 사회 불평등 현상을 비교·분석할 수 있다.																																															
사1246. 사회 복지의 의미와 현황을 이해하고 복지 제도의 기능과 한계를 설명할 수 있다.																																															
3. 사회과 교육과정_ 과목명: 사회																																															
<table><tr><th>교육과정</th><th>성취기준</th></tr><tr><td>4. 내용의 영역과 기준</td><td>사회1229. 개인적 차원의 기부</td></tr></table>	교육과정	성취기준	4. 내용의 영역과 기준	사회1229. 개인적 차원의 기부																																											
교육과정	성취기준																																														
4. 내용의 영역과 기준	사회1229. 개인적 차원의 기부																																														

	가. 내용 체계	
	영역	내용 요소
	공정성과 삶의 질	삶의 질과 복지
	나. 영역 및 학습 내용 성취 기준 (2) 공정성과 삶의 질 (다) 삶의 질과 복지 ② 개인적인 차원에서의 기부와 사회 봉사가 공동체의 삶의 질을 높이는 데 기여할 수 있음을 이해하고, 그 실천 방안을 제시한다. ③ 삶의 질을 높이기 위한 다양한 정책(예: 지역차 해소, 환경 고려, 복지 제도, 경제 성장 등)을 파악하고 평가한다.	
	5. 교수·학습 방법	와 사회봉사가 공동체의 삶의 질 향상에 기여할 수 있음을 이해하고, 그 실천 방안을 제시할 수 있다.
	가. 교수·학습의 원칙	사회12210. 삶의 질을 높이기 위한 다양한 정책을 제시하고, 기준에 따라 그것을 평가할 수 있다.
	(1) 학습자가 사회 현상에 대한 흥미와 관심을 넓히고, 인간 생활과 사회 현상의 원리를 발견하며, 이를 실생활에 적용할 수 있도록 학습을 전개한다.	
	(2) 사회과의 성취 목표인 핵심 지식의 이해, 탐구 기능의 습득, 고차원적 사고력의 신장, 그리고 문제 해결력 및 실천 능력 향상을 위해 다양한 교수 방법을 활용한다.	
	나. 교수·학습의 방법	
	(1) 사회 현상에 대한 종합적인 인식을 위하여 통합적인 교수·학습 방법을 강조한다.	
4. 국어과 교육과정_ 과목명: 독서와 문법		
	교육과정	성취기준

[독서와 문법]

310417. 글의 구성단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다.

310418. 필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추론하며 읽는다.

[독서와 문법]

310417-2. 글 구성단위 간 관계를 단서로 활용하여 글의 중심 내용을 파악할 수 있다.

310418-2. 독자의 배경 지식과 경험을 활용하여 내용을 추론하며 글을 읽을 수 있다.

5. 수학과 교육과정_ 과목명: 수학 I

교육과정		성취기준
4. 내용의 영역과 기준		수학1223. 이차함수의 최대, 최소를 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
가. 내용 체계		
영역	내용 요소	
방정식과 부등식	이차방정식과 이차함수	
나. 영역 성취 기준		
(2) 복소수와 이차방정식을 이해하고, 이차방정식과 이차함수의 관계를 이해하며 여러 가지 방정식과 부등식을 풀 수 있다.		
다. 학습내용 성취 기준		
② 이차방정식과 이차함수		
③ 이차함수의 최대, 최소를 이해하고, 이를 활용할 수 있다.		
5. 교수·학습 방법		
마. 수학의 개념, 원리, 법칙, 기능의 교수·학습에서는 다음 사항에 유의한다.		
(1) 생활 주변 현상, 사회 현		

	상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상을 학습 소재로 하여 수학의 개념, 원리, 법칙을 도입한다. (2) 구체적 조작 활동과 탐구 활동을 통하여 학생 스스로 개념, 원리, 법칙을 발견하고 이를 정당화하게 한다. (3) 문제를 해결할 때 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙, 기능을 이용할 수 있게 한다. 아. 수학적 문제 해결력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (4) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상에서 파악된 문제를 해결하면서 수학적 개념, 원리, 법칙을 탐구하고, 이를 일반화하게 한다. 차. 수학적 의사소통 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 수학 용어, 기호, 표, 그래프 등의 수학적 표현을 이해하고 정확히 사용하게 한다. 타. 수학에 대한 긍정적 태도를 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상과 관련지어 수학을 배움으로써, 수학에 대한 가치를 인식하고 수
--	--

	학의 필요성을 알게 한다.	
--	----------------	--

나) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행 년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
21세기 자본	토마 피케티	글항아리	2014	414, 426-427	제시문 [가]	O
고등학교 경제	박형준 외	천재교육	2014	54	제시문 [나]	O
고등학교 경제	김종호· 안병근	씨마스	2014	103	제시문 [나]	O
‘쥐어짜기’ 포기한 월마트, ‘효율임금’ 성공할까	연합뉴스	연합뉴스	2016	신문	제시문 [나]	O
고등학교 국어 II	이삼형 외	지학사	2014	40-43	제시문 [다]	X
고등학교 경제	유종열 외	비상교육	2014	76	제시문 [라]	X
고등학교 한국사	정재정 외	지학사	2014	82	제시문 [마]	X
고등학교 사회	이동환 외	천재교육	2017	86-87	제시문 [바]	O
新 노블레스오블리주 거꾸로 가는 세금..기부 확산 ‘발목’	이테일리	이테일리	2015	신문	제시문 [바]	O
왜 분노해야 하는가	장하성	헤이북스	2015	285-286	제시문 [사]	O

5. 문항 해설

제시문 [가]는 정부가 불평등을 줄이기 위해 세금을 통한 사회적 지출을 확대해야 한다고 주장한다. [나]는 기업이 자발적으로 효율임금제를 실시하여 직원의 임금 분배에 기여하고 있음을 보여준다. [다]는 허생이라는 한 개인이 번 돈을 백성들에게

나누어주고 사회(분배)문제를 해결하는 사례를 보여준다. [라]는 정부가 시장 분배의 공평성을 획득하기 위해 다양한 소득 재분배 정책을 시행하고 있다고 설명한다. [마]는 (고려시대) 지배계층에 의한 재산의 약탈과 독점을 국가권력으로 시정한 것을 보여준다. [바]는 양극화 해소를 위한 개인의 자발적 기부 사례를 보여준다.

논술고사의 논제는 일반논술 2문제, 수리논술 1문제 총 3문제를 출제하였다. 일반논술 문제는 주제에 대한 학생들의 이해력, 논리적 추론 능력, 비판 능력, 통합적 사고 능력, 창의적 사고 능력, 논술 능력 등을 종합적으로 평가하고자 한다.

[논제 III]은 사회 현상을 객관적으로 설명하기 위해 필요한 수리적 모형을 적절히 구성하고, 이를 해석하여 실제 적용할 수 있는 능력을 평가하고자 했다. 이에 [논제 III]에서는 개인의 기부 수준과 만족감 간의 관계를 수학 I의 교과과정에 나오는 이차함수식으로 설정하여 정부의 정책적 개입이 어떠한 영향을 주는지를 추론하도록 하였다.

6. 채점 기준

1. 점수 배정

- ① 만점 : 논제 당 100점(3논제 도합 300점)
- ② 기본 점수 : 논제 당 60점
- ③ 기준 점수 : 상(100점~90점), 중(89점~70점), 하(69점 이하)

2. 채점 기준 : 정량평가

1) 원고지 사용법

- ① 띄어쓰기 포함 원고지 사용법, 국어정서법에 관한 것은 비교적 관대하게 처리하나 현격한 잘못을 범하고 있을 경우 채점위원의 재량에 따라 감점.
- ② 예리한 문제 제기, 독창적인 구성, 탁월한 표현력 등에 대해서는 가산점 부여 가능.
- ③ 고의적으로 특별한 표시를 한 답안은 0점 처리. 특별표시 여부는 채점위원 전원의 협의 거쳐 처리.

2) 원고 분량에 따른 감점

* 원고분량에 대해 지나치게 엄격한 기준을 적용하지 않음.(내용이 더 중요)

* 기준으로 제시한 분량을 10~20자 채우지 않았다고 해서 10점이나 20점을 일률적으로 감점하지 않음.

* 지나치게 모자라거나 넘칠 경우에만 감점 기준에 따라 처리.

* 답안을 아예 작성하지 않거나, 전혀 관련 없는 내용으로 쓴 경우는 0점으로 처리한다.

● <문제 III> (원고지 범위 내 자유롭게)

- 주어진 답안지 양식 범위 내에서 자유롭게 쓰도록 되어 있어 내용을 기준으로 채점

3) 원고분량에 따른 기타 기준

① 답안의 마지막 행에 한 자라도 쓸 경우 한 행으로 간주한다.

② 답안 가운데 한 행 이상을 지우고 보충하지 않았다면 그 행은 공란으로 간주한다.

3. 채점 기준 : 내용평가

3) 문제 III (100점 만점/60점 기본 점수)

- ① 개인 A와 B의 이차 함수식을 정확히 구했으면 각각 5점씩 하여 10점 가점.
- ② 세 가지의 최소 기부 요구 금액과 각각의 전체 만족감과 전체 기부 금액을 정확히 구했으면 15점 가점.
- ③ 정부의 요구(개입)에 따라 기부가 감소함을 서술하면 5점 가점.
- ④ 정부의 요구 조건이 증가함에 따라 전체 만족감(효용)이 감소함을 서술하면 5점 가점.
- ⑤ 이상의 계산 결과를 통해 제시문 [바]의 내용이 타당함을 서술하면 5점 가점.

※ 채점시 유의사항

- (1) 답을 구하는 과정은 타당하나 사소한 오류로 값이 틀린 경우에는 적게 감점함.
- (2) 답을 구하는 과정 없이 무조건 제시문이 타당하다고 쓴 것은 가점을 주지 않음.

7. 예시답안

x 를 기부 금액, y 를 만족감이라고 한다면, 개인 A의 경우 3만 원을 낼 때 16의 최대 만족감을 얻으므로 $y = a(x-3)^2 + 16$ 이라 하자. 이때, 기부를 전혀 하지 않을 경우(즉, $x = 0$), 만족감은 7이므로 $a = -1$ 이고, 개인 A의 함수식은 $y = -x^2 + 6x + 7$ 이 된다. 개인 B의 경우 5만 원을 낼 때 98의 최대 만족감을 얻으므로 $y = b(x-5)^2 + 98$ 이라 하자. 이때, 기부를 전혀 하지 않을 경우(즉, $x = 0$), 만족감은 48이므로 $b = -2$ 이고,

개인 B의 함수식은 $y = -2x^2 + 20x + 48$ 이 된다.

각 조건을 만족하는 최소 기부 요구 금액과 이때의 전체 만족감, 전체 기부 금액은 아래와 같다.

조건	최소 기부 요구 금액	전체 만족감	전체 기부 금액
전체 만족감 최대화	3만 원	114	8만 원
전체 기부액 최대화	5만 원	110	10만 원
A, B 모두 기부 포기	10만 원	55	0 원

정부의 요구(개입) 수준이 낮을 때는 개인의 기부 행위에 영향을 미치지 않으며, 전체 기부 금액과 만족감은 영향을 받지 않는다. 이때의 사회 전체 만족감이 가장 높다. 그러나 정부의 요구 수준이 높아짐에 따라 이에 영향을 받는 개인이 생기게 된다. 정부의 요구 수준이 너무 높으면 기부를 아예 포기하는 개인이 생기게 된다. 이때 전체 기부 금액은 오히려 줄어들고, 전체 만족감은 더욱 감소한다.

수리적 모형은 개인 기부에 대한 정부의 간섭이 사회 전체의 만족감을 떨어뜨리고, 지나친 경우 전체 기부 금액을 감소시킴을 보여준다. 따라서 정부의 간섭으로 인해 기부가 줄어든다는 제시문 [바]의 내용은 타당하다고 할 수 있다.

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	- 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	- 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	- 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	- 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? - 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

[문제 III]은 기부를 통한 사회 전체의 기부 금액과 만족감을 구하는 수리논술로서 이를 바탕으로 제시문 [바]를 평가하도록 구성되었다. 우선, 본 문제는 수학 I 과목의 이차 함수의 최댓값, 최솟값을 활용하고 있으므로 고교 수학과 교육과정에 근거하고 있고, 동시에 사회과 교육과정과도 연계되어 있다(일반 과목인 경제와 사회·문화 과목 및 사회 과목). 구체적으로는, [문제 III]의 주제

인 ‘경제적 불평등(분배 문제)의 해결 주체와 방법’은 사회·문화 과목의 사회 계층과 불평등 영역 하의 사회 불평등, 사회 복지, 복지 제도의 내용에서, 경제 과목의 경제 주체의 역할과 의사결정 영역 하의 가계, 기업, 정부의 내용과 시장과 경제 활동 영역 하의 시장 실패, 정부 개입의 내용에서, 그리고 사회 과목의 공정성과 삶의 질 영역 하의 삶의 질과 복지의 내용에서 그 근거를 찾을 수 있다. [논제 III]이 수험생들에게 요구하는 역량은 여러 가지인데, 주제에 대한 이해능력, 수리능력, 논리적 추론능력, 비판능력, 통합사고능력, 창의사고능력, 논술능력, 의사결정능력, 문제해결능력 등이다. 이와 같은 평가 대상 역량은 경제 과목과 사회·문화 과목의 목표 및 세부적인 교육목표와 일치하므로, 고교 교육과정의 수준에서 적합하다고 판단된다.

[논제 III]의 주요 개념, 내용, 용어, 원리 등은 고교 사회과와 수학과 교육과정 내에 근거하고 있다. 이를 구체적으로 살펴보면, 제시문 [바]는 경제 과목의 경제 주체의 역할과 의사결정 영역 하의 가계, 기업의 내용 요소와 사회 과목의 공정성과 삶의 질 영역 하의 삶의 질과 복지의 내용 요소에 근거하고 있는데, 특히 사회과 교육과정에서 요구하는 개념, 지식 등을 성실히 학습한 학생일 경우 각 제시문을 이해하고 핵심적인 논지를 파악 및 구축하는데 큰 어려움이 없었을 것으로 본다. 여기에서 활용된 수학의 기본적인 개념 및 원리, 법칙 등 또한 고교 수학과 교육과정의 수준 안에서 적절하게 반영되었다.

논술고사의 채점 기준은 정량평가와 내용평가로 나뉘는데, 정량평가는 원고지 사용법과 국어정서법의 준수 여부, 원고 분량 준수 여부를 지나치게 엄격하지 않은 선에서 기준으로 설정하고 있다. 아울러, 내용평가는 논지를 제대로 제시하고 자신의 언어로 내용을 통일감 있게 서술할 것을 요구한다. 이와 같은 기준점들은 고교 국어과 교육과정의 세부 목표(예, 여러 가지 타당한 근거를 제시하여 주장하는 글을 쓸 수 있다: 언어 공동체의 특성이나 가치를 고려하여 적합하고 타당한 논거를 제시할 수 있다: 적절한 표현 전략을 활용하여 다양한 유형의 주장하는 글을 쓸 수 있다 등)와 일치하며, 따라서 이는 고교 교육과정에 근거하고 있다. [논제 III]은 전술하였듯이 수험생들이 고교 수학과 교육과정의 범위 내에서 제시문 [바]를 경제 과목의 교육목표의 맥락에서 연계하여 답안을 작성하는 것이다. 이는 각 교과목의 교육목표를 연계하여 추구하고 있는 것으로 볼 수 있고, 따라서 고교 사회과 교육과정 수준에 적합하고 채점기준 또한 적절하였다고 볼 수 있다.

[논제 III]과 제시문 [바]의 내용은 종합적으로 세 개의 교과, 즉 사회과·국어과·수학과와 교육과정 간의 연계 속에서 적절한 수준과 범위를 준수하고 있으므로, 해당 교육과정을 충실히 이수하였다면, 수험생들은 무리 없이 각 제시문을 읽고, 이해하고, 답안을 작성할 수 있을 것으로 본다. 또한 수험생들에게 주어진 답안 작성 분량(원고지 내 자유롭게)과 작성 시간 50분은 고교교육의 범위 안에서 적절하였다고 판단된다.

[경희대학교 문항 정보 4-1]

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열I(수학) / [논제I]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	수학	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학 I, 수학 II, 미적분 I, 미적분 II
	핵심개념 및 용어	함수의 극대와 극소, 삼각함수의 미분법, 도함수의 활용, 함수의 극대와 극소, 최댓값, 최솟값, 호도법
예상 소요시간	60분	

2. 문항 및 제시문

I. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오. (60점)

[가] 함수 $f(x)$ 가 어떤 구간의 임의의 x_1, x_2 에 대하여 $x_1 < x_2$ 일 때 $f(x_1) < f(x_2)$ 이면 $f(x)$ 는 그 구간에서 증가한다고 한다. 한편 $x_1 < x_2$ 일 때 $f(x_1) > f(x_2)$ 이면 $f(x)$ 는 그 구간에서 감소한다고 한다. $f(x)$ 가 어떤 열린 구간에서 미분이 가능하고, 이 구간의 모든 x 에 대하여

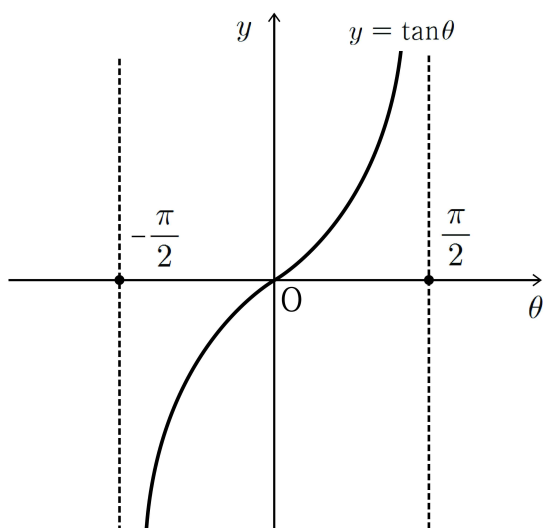
- ① $f'(x) > 0$ 이면 $f(x)$ 는 이 구간에서 증가한다.
- ② $f'(x) < 0$ 이면 $f(x)$ 는 이 구간에서 감소한다.

[나] 함수 $f(x)$ 가 구간 $[a, b]$ 에서 연속이면, 이 구간에서 $f(x)$ 는 최댓값과 최솟값을 가진다. 구간 $[a, b]$ 에서 연속인 함수 $f(x)$ 의 최댓값과 최솟값을 구할 때에는 그 구간에서의 극댓값과 극솟값 및 양 끝 값 중에서 가장 큰 값과 가장 작은 값을 택하면 된다. 특히 $f(x)$ 가 구간 (a, b) 에서 미분 가능할 때에는 구간 (a, b) 에서 $f'(x) = 0$ 의 근의 함수값 및 구간의 양 끝점에서의 함수값 $f(a), f(b)$ 중에서 가장 큰 값과 가장 작은 값을 택하면 된다.

[다] 일반적으로 삼각함수의 도함수는 다음과 같다.

$$\begin{aligned} (\sin x)' &= \cos x, & (\cos x)' &= -\sin x, & (\tan x)' &= \sec^2 x, \\ (\csc x)' &= -\csc x \cot x, & (\sec x)' &= \sec x \tan x, & (\cot x)' &= -\csc^2 x \end{aligned}$$

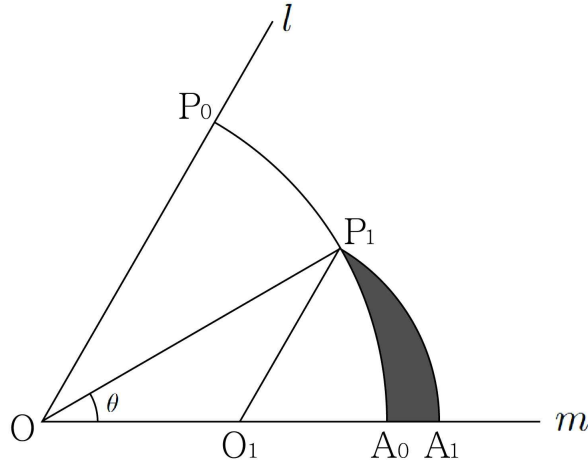
[라] 각 θ 의 값을 가로축에, 그에 대응하는 $\tan \theta$ 의 값을 세로축에 나타내어 함수 $y = \tan \theta$ 의 그래프를 그리면 다음과 같다.



[문제 I] 제시문 [가]~[라]를 읽고 다음 질문에 답하시오.

<그림 1>에서 점 O 에서 만나는 두 직선 l 과 m 이 이루는 각의 크기는 $\frac{\pi}{3}$ 이고, 점 P_0 , A_0 는 각각 O 로부터의 거리가 1인 직선 l , m 위의 점이다. 그러면 부채꼴 OA_0P_0 는 반지름의 길이가 1이고 중심각의 크기가 $\frac{\pi}{3}$ 이다. 부채꼴의 호 A_0P_0 위의 한 점 P_1 을 지나고 l 과 평행한 직선이 m 과 만나는 점을 O_1 이라 하고 각 A_0OP_1 의 크기를 θ ($0 < \theta < \frac{\pi}{3}$)라 하자. 그리고 중심이 O_1 이고

반지름의 길이가 선분 O_1P_1 의 길이와 같은 원이 m 과 만나는 두 점 중 O 로부터 거리가 더 먼 점을 A_1 이라 하자.



<그림 1>

[문제 I-1]

- (1) 선분 OA_1 의 길이를 θ 의 함수 $f(\theta)$ 로 나타내고, 그 과정을 서술하시오. (10점)
- (2) $f(\theta)$ 가 최댓값을 가질 때의 θ 의 값을 α 라 하자. α 의 값을 구하고, 그 근거를 논술하시오. (5점)

[문제 I-2] <그림 1>에서 두 호 A_0P_1 , A_1P_1 과 선분 A_0A_1 에 의해 둘러싸인 도형의 넓이를 θ 의 함수 $g(\theta)$ 로 나타내고, 그 과정을 서술하시오. (10점)

[문제 I-3] [문제 I-2]에서 구한 $g(\theta)$ 가 최댓값을 가질 때의 θ 의 값을 β 라 하자. $\tan\beta$ 를 구하고, 그 근거를 논술하시오. (20점)

[문제 I-4] [문제 I-1]의 (2)에서 구한 α 와 [문제 I-3]의 β 의 크기를 비교하고, 그 근거를 논술하시오. (15점)

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 자연계(토) 논술고사는 전반적으로 고교 수학과 과학 교과목의 기본 개념들에 대한 이해도와 응용력에 바탕을 두고 창의적인 사고의 틀 안에서 학생들의 이해 능력, 합리적이고 논리적인 사고 능력, 기본 개념의 해석력, 그리고 논리적 설명 능력을 측정할수 있도록 출제 되었다. 따라서 고등학교 교과 교육을 충실히 이수한 학생 이라면 풀수 있는 논제로 구성 하였다. 각 논제 별로 보면 다음과 같다.

논제 I 수학에서는 고등학교 수학 교육과정인 삼각함수의 정의와 그 도함수를 활용하여 함수가 최댓값을 가질 때의 조건들을 논리적으로 사고하는 문제를 출제였다. 주어진 도형들 사이의 관계를 이용하여 선분의 길이 및 도형의 넓이를 삼각함수와 관련하여 논리적으로 기술하고, 도함수의 부호에 따른 함수의 증가 및 감소구간을 고려하여 함수의 최댓값에서의 조건사이의 관계를 수학적으로 추론하고 그 근거를 논리적으로 서술할 수 있는 능력을 평가하고자 하였다. 단편적인 수학지식의 직접적인 적용능력 보다는 주어진 상황을 종합적으로 이해하여 문제해결을 위한 논리적인 방향을 제시하고 합리적으로 해결할 수 있는 능력을 갖추고 있는지를 평가하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

출제 문항에 대한 교육과정 근거는 아래와 같이 분석할 수 있음. 적용 교육과정은 2009 개정 교육과정에 속함. 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘수학’ 교과목 중 출제 문항에 해당하는 출제 문항에 해당하는 교육과정과 성취기준 자료는 아래 표와 같이 정리할 수 있음.

적용 교육 과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 8] “수학과 교육과정”
성취	1. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-3 2009 개정 교육과정에 따른

기준 자료	고등학교 수학과 핵심 성취기준 개발연구		
관련 성취 기준	1. 수학과 교육과정_ 과목명: 수학I		
	교육과정		성취기준
	4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계		수학1421. 부등식의 성질을 이해하고, 절댓값을 포함한 일차부등식을 풀 수 있다.
	영역	내용 요소	
	방정식과 부등식	여러 가지 부등식	
	나. 영역 성취 기준		
	(1) 다항식의 사칙연산을 하고, 나머지 정리를 이해하며, 다항식의 인수분해를 할 수 있다.		
	(2) 복소수와 이차방정식을 이해하고, 이차방정식과 이차함수의 관계를 이해하며 여러 가지 방정식과 부등식을 풀 수 있다.		
	다. 학습내용 성취 기준		
	(나) 방정식과 부등식		
	④ 여러 가지 부등식		
	① 부등식의 성질을 이해하고, 절댓값을 포함한 일차부등식을 풀 수 있다.		
5. 교수·학습 방법			
마. 수학의 개념, 원리, 법칙, 기능의 교수·학습에서는 다음 사항에 유의한다.			
(1) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상을 학습 소재로 하여 수학의 개념, 원리, 법칙을 도입한다.			
(2) 구체적 조작 활동과 탐구 활동을 통하여 학생 스스로 개념, 원리, 법칙을 발견하고 이를 정당화하게 한다.			
(3) 문제를 해결할 때 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙, 기능을 이용할 수 있게 한다.			

- 자. 수학적 추론 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다.
- (1) 귀납, 유추 등을 통해 학생 스스로 수학적 사실을 추측하고, 이를 정당화할 수 있게 한다.
 - (2) 수학적 사실이나 명제를 분석하고, 수학적 관계를 조직하고 종합하며, 학생 자신의 사고 과정을 반성하게 한다.
 - (3) 수학적 추론을 통해 합리적으로 사고하는 능력을 키우고, 일상생활에서 자신의 의견을 정당화할 때 적절한 근거에 기초하여 논지를 전개할 수 있게 한다.
- 차. 수학적 의사소통 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다.
- (1) 수학 용어, 기호, 표, 그래프 등의 수학적 표현을 이해하고 정확히 사용하게 한다.
 - (2) 수학적 아이디어를 말과 글로 설명하거나 시각적으로 표현하여 다른 사람과 효율적으로 의사소통할 수 있게 한다.
 - (3) 수학적 아이디어를 표현하고 토론하며 다른 사람의 수학적 아이디어와 사고를 이해하는 과정을 통해 의사소통의 중요성을 인식하게 한다.

2. 수학과 교육과정_ 과목명: 수학II

교육과정		성취기준
4. 내용의 영역과 기준		수학2211. 함수의 뜻을 알고, 그 그래프를 이해한다.
가. 내용 체계		
영역	내용 요소	
함수	함수	
나. 영역 성취 기준		
(2) 함수의 합성과 역함수를 이해하며, 유리		

	함수와 무리함수의 그래프를 그리고, 그 그래프의 성질을 이해하게 한다. 다. 학습내용 성취 기준 (나) 함수 ① 함수 ① 함수의 뜻을 알고, 그 그래프를 이해한다. 5. 교수·학습 방법 마. 수학의 개념, 원리, 법칙, 기능의 교수·학습에서는 다음 사항에 유의한다. (1) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상을 학습 소재로 하여 수학의 개념, 원리, 법칙을 도입한다. (2) 구체적 조작 활동과 탐구 활동을 통하여 학생 스스로 개념, 원리, 법칙을 발견하고 이를 정당화하게 한다. (3) 문제를 해결할 때 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙, 기능을 이용할 수 있게 한다. 자. 수학적 추론 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 귀납, 유추 등을 통해 학생 스스로 수학적 사실을 추측하고, 이를 정당화할 수 있게 한다. (2) 수학적 사실이나 명제를 분석하고, 수학적 관계를 조직하고 종합하며, 학생 자신의 사고 과정을 반성하게 한다. (3) 수학적 추론을 통해 합리적으로 사고하는 능력을 키우고, 일상생활에서 자신의 의견을 정당화할 때 적절한 근거에 기초하여 논지를 전개할 수 있게 한다. 차. 수학적 의사소통 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 수학 용어, 기호, 표, 그래프 등의
--	---

	수학적 표현을 이해하고 정확히 사용하게 한다. (2) 수학적 아이디어를 말과 글로 설명하거나 시각적으로 표현하여 다른 사람과 효율적으로 의사소통할 수 있게 한다. (3) 수학적 아이디어를 표현하고 토론하며 다른 사람의 수학적 아이디어와 사고를 이해하는 과정을 통해 의사소통의 중요성을 인식하게 한다.																
3. 수학과 교육과정_ 과목명: 미적분I																	
<table><tr><th colspan="2">교육과정</th><th>성취기준</th></tr><tr><td colspan="3">4. 내용의 영역과 기준</td></tr><tr><td colspan="3">가. 내용 체계</td></tr><tr><td>영역</td><td colspan="2">내용 요소</td></tr><tr><td>다항함수의 미분법</td><td colspan="2">도함수의 활용</td></tr></table>		교육과정		성취기준	4. 내용의 영역과 기준			가. 내용 체계			영역	내용 요소		다항함수의 미분법	도함수의 활용		
교육과정		성취기준															
4. 내용의 영역과 기준																	
가. 내용 체계																	
영역	내용 요소																
다항함수의 미분법	도함수의 활용																
나. 영역 성취 기준 (3) 미분계수의 뜻을 알고, 다항함수의 도함수를 구하고 이를 활용할 수 있다. 다. 학습내용 성취 기준 (ㄷ) 다항함수의 미분법 ③ 도함수의 활용 ③ 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다. ④ 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다. 5. 교수·학습 방법 마. 수학의 개념, 원리, 법칙, 기능의 교수·학습에서는 다음 사항에 유의한다. (1) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상을 학습 소재로 하여 수학의 개념, 원리, 법칙을 도입한다. (2) 구체적 조작 활동과 탐구 활동을 통하여 학생 스스로 개념, 원리, 법칙을 발견하고 이를 정당화하게 한다.		미적1333. 함수의 증가, 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다. 미적1334. 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.															

	(3) 문제를 해결할 때 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙, 기능을 이용할 수 있게 한다. 자. 수학적 추론 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 귀납, 유추 등을 통해 학생 스스로 수학적 사실을 추측하고, 이를 정당화할 수 있게 한다. (2) 수학적 사실이나 명제를 분석하고, 수학적 관계를 조직하고 종합하며, 학생 자신의 사고 과정을 반성하게 한다. (3) 수학적 추론을 통해 합리적으로 사고하는 능력을 키우고, 일상생활에서 자신의 의견을 정당화할 때 적절한 근거에 기초하여 논지를 전개할 수 있게 한다. 차. 수학적 의사소통 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 수학 용어, 기호, 표, 그래프 등의 수학적 표현을 이해하고 정확히 사용하게 한다. (2) 수학적 아이디어를 말과 글로 설명하거나 시각적으로 표현하여 다른 사람과 효율적으로 의사소통할 수 있게 한다. (3) 수학적 아이디어를 표현하고 토론하며 다른 사람의 수학적 아이디어와 사고를 이해하는 과정을 통해 의사소통의 중요성을 인식하게 한다.				
	4. 수학과 교육과정_ 과목명: 미적분Ⅱ <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="356 1530 914 1580">교육과정</th><th data-bbox="914 1530 1240 1580">성취기준</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="356 1580 914 1729"> 4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계 </td><td data-bbox="914 1580 1240 1729"> 미적2211-1. 일반각의 뜻을 알고, 주어진 각의 일반각을 구할 수 있다. 미적2212-1. 삼각함수 </td></tr> </tbody> </table>	교육과정	성취기준	4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계	미적2211-1. 일반각의 뜻을 알고, 주어진 각의 일반각을 구할 수 있다. 미적2212-1. 삼각함수
교육과정	성취기준				
4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계	미적2211-1. 일반각의 뜻을 알고, 주어진 각의 일반각을 구할 수 있다. 미적2212-1. 삼각함수				

영역	내용 요소	
삼각함수	삼각함수의 뜻과	
	그래프	
	삼각함수의 미분	
나. 영역 성취 기준		
(2) 삼각함수를 이해하고, 삼각함수의 덧셈정리와 삼각함수의 극한을 이용하여 사인함수와 코사인함수를 미분할 수 있다.		
다. 학습내용 성취 기준		
(4) 삼각함수		
① 삼각함수의 뜻과 그래프		
① 일반각과 호도법의 뜻을 안다.		
② 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.		
③ 삼각함수를 활용하여 간단한 문제를 해결할 수 있다.		
② 삼각함수의 미분		
③ 사인함수와 코사인함수를 미분할 수 있다.		
5. 교수·학습 방법		
마. 수학의 개념, 원리, 법칙, 기능의 교수·학습에서는 다음 사항에 유의한다.		
(1) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상을 학습 소재로 하여 수학의 개념, 원리, 법칙을 도입한다.		
(2) 구체적 조작 활동과 탐구 활동을 통하여 학생 스스로 개념, 원리, 법칙을 발견하고 이를 정당화하게 한다.		
(3) 문제를 해결할 때 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙, 기능을 이용할 수 있게 한다.		
자. 수학적 추론 능력을 신장시키기 위하여		
		의 뜻을 알고, 간단한 삼각함수의 값을 구할 수 있다. 미적2212-2. 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다. 미적2213. 삼각함수를 활용하여 간단한 문제를 해결할 수 있다. 미적2223. 사인함수와 코사인함수를 미분할 수 있다.

	교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 귀납, 유추 등을 통해 학생 스스로 수학적 사실을 추측하고, 이를 정당화할 수 있게 한다. (2) 수학적 사실이나 명제를 분석하고, 수학적 관계를 조직하고 종합하며, 학생 자신의 사고 과정을 반성하게 한다. (3) 수학적 추론을 통해 합리적으로 사고하는 능력을 키우고, 일상생활에서 자신의 의견을 정당화할 때 적절한 근거에 기초하여 논지를 전개할 수 있게 한다. 차. 수학적 의사소통 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 수학 용어, 기호, 표, 그래프 등의 수학적 표현을 이해하고 정확히 사용하게 한다. (2) 수학적 아이디어를 말과 글로 설명하거나 시각적으로 표현하여 다른 사람과 효율적으로 의사소통할 수 있게 한다. (3) 수학적 아이디어를 표현하고 토론하며 다른 사람의 수학적 아이디어와 사고를 이해하는 과정을 통해 의사소통의 중요성을 인식하게 한다.	
--	---	--

제시문/문항	과목	교육과정 근거
제시문[가]	미적분I	(ㄷ) 다항함수의 미분법 ③ 도함수의 활용 ③ 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.
제시문[나]	미적분I	(ㄷ) 다항함수의 미분법 ③ 도함수의 활용 ④ 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.

제시문[다]	미적분II	(나) 삼각함수 ② 삼각함수의 미분 ③ 사인함수와 코사인함수를 미분할 수 있다.
제시문[라]	미적분II	(나) 삼각함수 ① 삼각함수의 뜻과 그래프 ② 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.
[문제 I-1]	미적분I, 미적분II	제시문[가], 제시문[다]와 동일한 교육과정 근거
[문제 I-2]	미적분II	(나) 삼각함수 ① 삼각함수의 뜻과 그래프 ③ 삼각함수를 활용하여 간단한 문제를 해결할 수 있다.
[문제 I-3]	미적분II	제시문[가], 제시문[다]와 동일한 교육과정 근거
[문제 I-4]	수학I, 미적분I, 미적분II	(나) 방정식과 부등식 ④ 여러 가지 부등식 ① 부등식의 성질을 이해하고, 절댓값을 포함한 일차부 등식을 풀 수 있다. 제시문[가], [다], [라]와 동일한 교육과정 근거

나) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련자료
미적분I	황선욱 외 10명	(주)좋은책신사고	2016	116	제시문[가]
미적분I	정상권 외 7명	(주)금성출판사	2017	134	제시문[나]
미적분II	이강섭 외 14명	(주)미래엔	2017	92, 106	제시문[다]
미적분II	김창동 외 14명	교학사	2016	72	제시문[라]

5. 문항 해설

문제 I 수학의 첫 번째 문제에서는 도형들 사이의 관계와 삼각함수의 성질을

이용하여 주어진 길이를 논리적으로 제시하고, 미분과 직각삼각형에서 삼각함수의 관계를 이용하여 문제를 해결할 수 있는 능력을 평가하고자 하였다. 문제 I-2에서는 고교과정에서 다루는 기하학적 개념을 이용하여 주어진 도형의 넓이를 논리적으로 제시할 수 있는 능력을 평가하고자 하였다. 문제 I-3에서는 도함수의 부호와 함수의 증가 및 감소 사이의 관계를 이용하여 함수가 최댓값을 가지는 경우를 해석할 수 있는 능력을 평가하고자 하였다. 문제 I-4에서는 앞의 문제에서 제시한 함수들이 최댓값을 가지는 α , β 의 탄젠트 함숫값 $\tan \alpha$ 와, $\tan \beta$ 의 크기 비교와, 탄젠트함수가 증가함수라는 사실을 이용하여 $\beta > \alpha$ 임을 설명할 수 있는 논리적인 사고를 평가하고자 하였다.

6. 채점 기준

[자연계(토) - 수학]

[문제 I-1] (15점)

- (1) <5점> 삼각함수의 정의와 직각삼각형에서 삼각함수의 관계를 인지하고 있다.
 <5점> 주어진 도형들 사이의 관계를 이용하여 주어진 길이를 논리적으로 제시한다.
- (2) <3점> $f(\theta)$ 의 도함수 $f'(\theta)$ 를 계산하고, $f'(\theta) = 0$ 인 θ 를 구한다.
 <2점> 도함수 $f'(\theta)$ 의 부호와 함수 $f(\theta)$ 의 증가 및 감소 사이의 관계를 이용하여 최댓값을 가지는 $\theta = \alpha$ 를 구한다.

[문제 I-2] (10점)

- <3점> 부채꼴 및 삼각형과 주어진 도형사이의 관계를 표현한다.
 <7점> 부채꼴 및 삼각형의 넓이를 구하고 이를 통하여 주어진 도형의 넓이를 논리적으로 제시한다.

[문제 I-3] (20점)

- <7점> $g(\theta)$ 의 도함수를 구한다.

<13점> 도함수 $g'(\theta)$ 의 부호와 함수 $g(\theta)$ 의 증가 및 감소 사이의 관계를 이용하여 최댓값을 가지는 $\theta = \beta$ 의 탄젠트 함숫값을 구한다.

[문제 I-4] (15점)

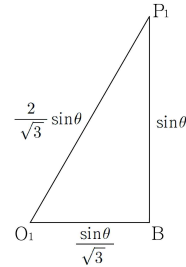
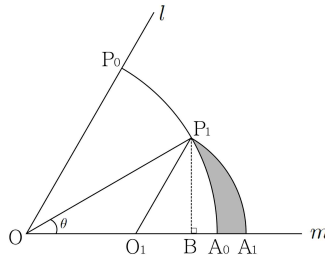
<5점> α 와 β 의 탄젠트 함숫값을 제시한다.

<10점> $\tan \alpha$ 와 $\tan \beta$ 의 크기비교와 탄젠트함수가 증가함수라는 사실을 이용하여 $\beta > \alpha$ 임을 논리적으로 설명한다.

7. 예시답안

[문제 I-1]

(1) 점 P_1 에서 직선 m 에 내린 수선의 발을 B 라 하면, 선분 O_1P_1 이 직선 l 과 평행하기 때문에 $\angle BO_1P_1 = \frac{\pi}{3}$ 이다.



삼각형 BO_1P_1 는 $\angle BO_1P_1 = \frac{\pi}{3}$ 이고 $\angle O_1BP_1 = \frac{\pi}{2}$ 이며 $\overline{BP_1} = \sin \theta$ 인 직각삼각형이다. 따라서 $\overline{O_1P_1} = \frac{2}{\sqrt{3}} \sin \theta$, $\overline{O_1B} = \frac{1}{\sqrt{3}} \sin \theta$ 이다.

$\overline{OA_1} = \overline{OB} + \overline{BA_1}$ 에서 $\overline{OB} = \cos \theta$ 이다. 또한 $\overline{O_1A_1} = \overline{O_1P_1} = \frac{2}{\sqrt{3}} \sin \theta$ 이고

$$\overline{O_1B} = \frac{1}{\sqrt{3}} \sin \theta \text{이므로} \quad \overline{BA_1} = \overline{O_1A_1} - \overline{O_1B} = \frac{1}{\sqrt{3}} \sin \theta \text{이다.} \quad \text{그러므로}$$

$$f(\theta) = \cos \theta + \frac{1}{\sqrt{3}} \sin \theta \text{이다.}$$

(2) $0 < \theta < \frac{\pi}{3}$ 에서 $f(\theta)$ 는 미분가능하고, $f'(\theta) = -\sin \theta + \frac{1}{\sqrt{3}} \cos \theta$ 이므로
 $0 < \theta < \frac{\pi}{3}$ 에서 $f'(\theta) = 0$ 이 되는 경우는 $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$, 즉 $\theta = \frac{\pi}{6}$ 이다. 한편,
구간 $0 < \theta < \frac{\pi}{6}$ 에서 $f'(\theta) > 0$ 이고 $\frac{\pi}{6} < \theta < \frac{\pi}{3}$ 에서 $f'(\theta) < 0$ 이므로 $f(\theta)$ 는
 $\theta = \frac{\pi}{6}$ 에서 최댓값을 가진다. 따라서 $\alpha = \frac{\pi}{6}$ 이다.

[문제 I-2]

두 호 A_0P_1 과 A_1P_1 , 그리고 선분 A_0A_1 에 의해 둘러싸인 도형의 넓이는 부채꼴 $O_1A_1P_1$ 의 넓이와 삼각형 OO_1P_1 의 넓이의 합에서 부채꼴 OA_0P_1 의 넓이를 뺀 값과 같다.

$$\overline{O_1P_1} = \frac{2}{\sqrt{3}} \sin \theta \text{이고} \quad \angle BO_1P_1 = \frac{\pi}{3} \text{이므로}$$

$$\text{부채꼴 } O_1A_1P_1 \text{의 넓이는} \quad \frac{1}{2} \left(\frac{2}{\sqrt{3}} \sin \theta \right)^2 \frac{\pi}{3} = \frac{2\pi}{9} \sin^2 \theta \text{이다.}$$

$$\text{삼각형 } OO_1P_1 \text{의 밑변의 길이는} \quad \overline{OO_1} = \overline{OB} - \overline{O_1B} = \cos \theta - \frac{\sin \theta}{\sqrt{3}} \text{이고 높이는}$$

$$\overline{BP_1} = \sin \theta \text{이므로,}$$

$$\text{삼각형 } OO_1P_1 \text{의 넓이는} \quad \frac{1}{2} \sin \theta \left(\cos \theta - \frac{\sin \theta}{\sqrt{3}} \right) = \frac{\sin \theta \cos \theta}{2} - \frac{\sqrt{3}}{6} \sin^2 \theta \text{이다.}$$

한편 부채꼴 OA_0P_1 의 넓이는 $\frac{\theta}{2}$ 이므로, 주어진 도형의 넓이는 $0 < \theta < \frac{\pi}{3}$ 에서

$$g(\theta) = \frac{2\pi}{9} \sin^2 \theta + \frac{\sin \theta \cos \theta}{2} - \frac{\sqrt{3}}{6} \sin^2 \theta - \frac{\theta}{2}$$

$$= \frac{1}{18} [(4\pi - 3\sqrt{3}) \sin^2 \theta + 9 \sin \theta \cos \theta - 9\theta] \text{이다.}$$

[문제 I-3]

$g(\theta) = \frac{1}{18} [(4\pi - 3\sqrt{3})\sin^2\theta + 9\sin\theta\cos\theta - 9\theta]$ 는 $0 < \theta < \frac{\pi}{3}$ 에서 미분가능하고,

$$g'(\theta) = \frac{1}{18} [2(4\pi - 3\sqrt{3})\sin\theta\cos\theta + 9\cos^2\theta - 9\sin^2\theta - 9]$$

$$= \frac{1}{18} [2(4\pi - 3\sqrt{3})\sin\theta\cos\theta - 18\sin^2\theta] = \frac{\sin\theta\cos\theta}{9} [(4\pi - 3\sqrt{3}) - 9\tan\theta] \text{ 이다.}$$

$0 < \theta < \frac{\pi}{3}$ 일 때, $\sin\theta\cos\theta > 0$ 이므로 $g'(\theta) = 0$ 인 θ 는 $\tan\theta = \frac{4\pi - 3\sqrt{3}}{9}$ 을 만족한다.

$0 < \theta < \frac{\pi}{3}$ 에서 $\tan\theta$ 는 증가함수이고 $0 < \tan\theta = \frac{4\pi - 3\sqrt{3}}{9} < \sqrt{3} = \tan\frac{\pi}{3}$ 이므로,

$\tan\theta = \frac{4\pi - 3\sqrt{3}}{9}$ 을 만족하는 θ 가 0과 $\frac{\pi}{3}$ 사이에 존재한다. 또한 이러한 θ 의 좌우에서 $g'(\theta)$ 의 부호가 양에서 음으로 바뀌므로, 이때의 θ 를 β 라 하면 $g(\theta)$ 는 β 에서 최댓값을 가지고 $\tan\beta = \frac{4\pi - 3\sqrt{3}}{9}$ 이다.

[문제 I-4]

[문제 I-1]의 (2)에서 구한 $\alpha = \frac{\pi}{6}$ 이므로 $\tan\alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$ 이고, [문제 I-3]의 β 는

$$\tan\beta = \frac{4\pi - 3\sqrt{3}}{9} \text{을 만족한다.}$$

$$\tan\beta - \tan\alpha = \frac{4\pi - 6\sqrt{3}}{9} > \frac{12 - 6\sqrt{3}}{9} = \frac{2(2 - \sqrt{3})}{3} > 0 \text{이므로 } \tan\beta > \tan\alpha \text{ 이다.}$$

한편, $0 < \theta < \frac{\pi}{3}$ 에서 $\tan\theta$ 는 증가함수이므로 $\beta > \alpha$ 이다.

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	● 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	● 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	● 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	● 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? ● 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

2018학년도 자연계열(토) 논술고사 문제는 고등학교 수학과 교육과정에 근거하여 출제되었으며, 예년과 비슷한 난이도로 출제되었다. 문제를 해결하는데 필요한 지식은 부채꼴의 넓이, 함수의 증가와 감소, 최댓값과 최솟값을 구할 때 도함수의 활용, 삼각함수의 도함수, 탄젠트함수의 그래프 등 모두 수학I, 미적분I, 미적분II의 교육과정에 포함되어 있다. 또한, 문제 풀이에 사용되는 기본 개념들은 모두 현행 교과서에서 발췌되어 제시문에 주어졌으므로 수험생이 이를 이해하고 문제 풀이에 적용하는데 어려움이 없다. 각 문항은 기본 개념의 이해를 묻는 문제와 주어진 문제 상황을 자신이 알고 있는 지식으로 표현하고 이를 논리적으로 해결할 수 있는 능력을 측정하고자 하였다. 삼각함수와 부채꼴의 넓이 등 교과서에 나오는 기본 개념을 정확하게 이해하고 기초적인 미분 연산을 문제 상황에 맞게 수행할 수 있는 능력을 갖추고 있으면 큰 어려움 없이 해결이 가능하다.

답안 작성에 필요한 지식 및 논리 전개는 모두 고등학교 교육과정 수준을 넘지 않는다. 답안은 단계적인 과정을 거쳐 작성하게 되어 있으며, 단계별 채점 기준이 교육과정 내에서 명확하게 제시되어 있다. 답안 서술 방법, 사용되는 개념 및 어휘는 모두 교육과정 내에 있으며, 통상적으로 교실에서 교과서의 문제를 풀이하는 범위를 넘지 않는다. 또한, 문제의 난이도를 고려하면 주어진 시간에 답안을 작성하는 것이 충분히 가능하다.

종합적으로 판단할 때, 자연계열(토) 수학 논술 문제는 고등학교 수학과 교육과정 내에서 출제되었으며, 문제의 난이도는 예년과 비슷한 수준으로 출제되었다. 각 문항은 교육과정의 기본 개념들에 대한 이해와 이를 종합적으로 활용할 수 있는 능력을 평가할 수 있도록 구성되었으며, 고등학교 수학과 교육과정을 충실하게 이수한 학생이라면 충분히 문제를 해결할 수 있다.

[경희대학교 문항 정보 4-2]

1. 일반정보

유형	■ <u>논술고사</u> □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열 I (과학-물리) / [논제 II]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	물리 I, 물리 II	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	물리 I, 물리 II
	핵심개념 및 용어	중력, 전기력, 관성력, 원심력, 전자기파 발생과 수신
예상 소요시간	60분	

2. 문항 및 제시문

II. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오. (40점)

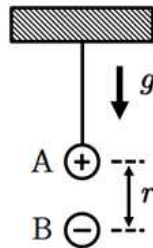
[가] 중력은 질량을 가진 두 물체 사이에 작용하는 인력이다. 지구의 중력 가속도는 지구의 중력에 의해 모든 물체에 작용하는 가속도이다. 중력에 의해 물체가 받는 힘은 물체의 질량에 중력 가속도를 곱하여 구한다. 정지해 있는 전하에 다른 전하를 가까이하면, 두 전하 사이의 거리 제곱에 반비례하고 두 전하의 전하량의 곱에 비례하는 전기력이 작용한다. 이때 비례 상수 k 는 $k=9.0 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$ 이다. 물체에 연결된 줄이 팽팽해지면 줄은 물체를 잡아당긴다. 팽팽해진 줄이 물체를 당기는 힘을 장력이라고 한다.

[나] 자유 낙하하는 엘리베이터 안에서 공을 놓을 때, 지면에 있는 사람(관성 좌표계)이 보면 공은 엘리베이터와 똑같이 중력에 의해 떨어진다. 그러나 엘리베이터에 탄 사람(가속 좌표계)이 보면 공은 공중에 정지해 있다. 즉, 엘리베이터 좌표계에서 공에 작용하는 힘을 측정하면 크기가 0이다. 이것은 중력과 크기가 같고 방향이 반대인 다른 힘이 있어야 설명이 가능하다. 이처럼 실제로 작용하지는 않지만 가속 좌표계에서 볼 때 작용하는 것처럼 보이는 힘을 관성력이라 한다. 관성력이 작용하는 또 다른 예는 원운동이다. 원운동하는 버스는 구심력에 의해 운동 방향이 바뀌지만, 버스에 타고 있는 사람은 구심력과 반대 방향으로 관성력이 작용한다고 느낀다. 이 관성력을 원심력이라고 한다. 등속으로 원운동하는 버스의 속력을 v , 원운동 반지름을 r 라 할 때, 구심

가속도의 방향은 항상 원의 중심을 향하고, 크기는 $\frac{v^2}{r}$ 이다.

[다] 금속으로 된 직선 안테나에 교류 전류가 흘러 전자가 진동하면 진동하는 전기장과 자기장이 공간으로 퍼져나가는 전자기파가 발생한다. 금속으로 된 직선 안테나에 전파가 도달하면 안테나 속의 전자는 전기력을 받아 전기장과 나란한 방향으로 진동하게 되고 교류 전류가 흐르게 된다. 이 교류 전류를 증폭하여 신호를 수신한다.

[문제 II-1] 제시문 [가]를 읽고 다음 질문에 답하시오.



[그림 1]

[그림 1]과 같이, 질량이 $3.8 \times 10^{-3} \text{ kg}$ 인 공 A가 $+3 \times 10^{-8} \text{ C}$ 의 전하량으로 대전되어 실에 매달려 있다. 같은 질량을 가지는 공 B가 $-6 \times 10^{-8} \text{ C}$ 의 전하량을 가지고 A의 연직 아래의 거리 r 인 지점에 고정되어 있다. 실에 작용하는 장력의 크기가 0.2 N 보다 크면 실이 끊어진다고 하자. 실이 끊어지지 않는 r 의 최솟값은 얼마인지 구하고, 그 근거를 논술하시오. (단, 중력 가속도 g 는 $g = 10 \text{ m/s}^2$ 이고, 실의 질량, 공의 크기, 두 공 사이의 중력은 무시한다.) (10점)

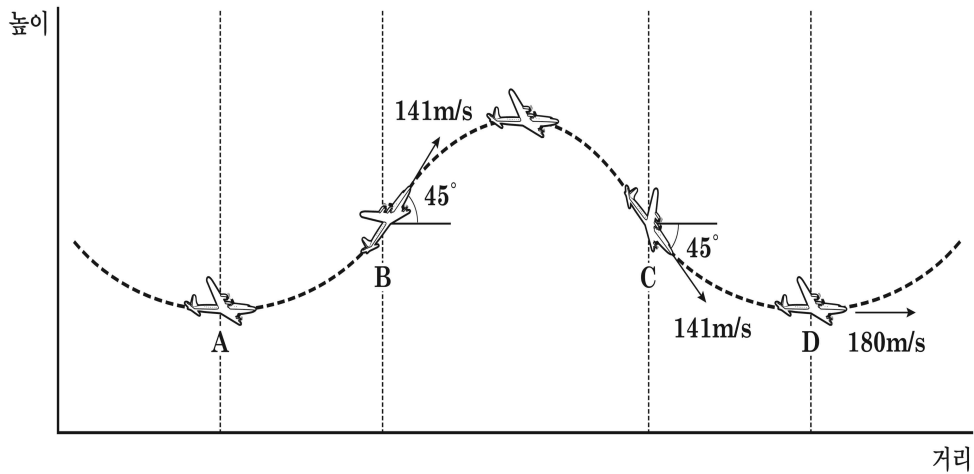
[문제 II-2] 제시문 [나]를 읽고 다음 질문에 답하시오.

[그림 2]는 비행기의 경로를 나타낸 것이다. A 지점에서 상승을 시작한 비행기는, 수평면에 대해 $+45^\circ$ 의 각으로 141 m/s 의 속력에 이른 B 지점에서 엔진을 끈다. 이후 중력에 의한 포물선 운동을 한 비행기는, 수평면에 대해 -45° 의 각으로 141 m/s 의 속력으로 하강하는 C 지점에서 다시 엔진을 가동한다. 비행기는 D 지점에서 수평을 회복하고 이후 다시 상승한다.

(1) B와 C 지점 사이에서 비행기의 승객들이 무중력 상태를 체험하는 시간을 구하고, 그 근거를 논술하시오. (단, 중력 가속도 g 는 $g = 10 \text{ m/s}^2$ 이고, $\sqrt{2} = 1.41$ 이며, 공기 저항과 비행기의 크기는 무시한다.) (10점)

(2) D 지점에서 비행기가 180 m/s 의 속력으로 반지름 4.05 km 의 등속 원운동을

한다고 가정하고, 이 지점에서 비행기의 승객들이 체험하는 가속도의 크기와 방향을 구하시오. 그 근거를 논술하시오. (10점)



[그림 2]

[문제 II-3] 제시문 [다]를 읽고 다음 질문에 답하시오.

수평 방향으로 일정한 거리에 떨어져 있는 빈 운동장의 두 장소에 길이가 같은 직선형 금속 안테나 T와 R가 각각 설치되어 있다. 지면에 대해 수직으로 세워져 있는 T에서 발생한 라디오파를 수신하기 위해 R를 지면에 대해 어떤 방향으로 설치하는 것이 유리한지를 밝히고, 그 근거를 논술하시오. (10점)

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 자연계(토) 논술고사는 전반적으로 고교 수학과 과학 교과목의 기본 개념들에 대한 이해도와 응용력에 바탕을 두고 창의적인 사고의 틀 안에서 학생들의 이해 능력, 합리적이고 논리적인 사고 능력, 기본 개념의 해석력, 그리고 논리적 설명 능력을 측정할수 있도록 출제 되었다. 따라서 고등학교 교과 교육을 충실히 이수한 학생 이라면 풀 수 있는 논제로 구성 하였다. 각 문제 별로 보면 다음과 같다.

논제 II 과학-물리에서는 고등학교 교과과정의 범위 안에서 다루어진 기본적인 과학적 소양을 바탕으로, 물리 분야의 통합적인 사고 능력과 실제 상황에 적용하는 활용 능력을 평가하고자 하였다. 논제의 제시문에서는 고등학교 물리 교과서의 내용을 바탕으로 하여 중력, 평형 상태, 관성력, 전기력, 전자기파 등의 기본적 물리적 개념을 제시하였다. 논제에서 주어진 구체적인 상황에 대해, 제시문의 정보를 적절히 이용하고, 논리적 과정으로 추론하여, 논제에 대한 과학적이고 합리적인 결론을 이끌어 낼 수 있는지 평가하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육 과정 근거

고등학교 교과과정의 범위 안에서 다루어진 기본적인 과학적 소양을 바탕으로 물리 분야의 통합적인 사고 능력과 실제 상황에 적용하는 활용능력을 평가하는 문제가 제시되었다. 구체적으로는 고등학교 교과서 물리 I의 중력, 뉴턴의 운동 법칙, 힘의 평형, 일반 상대성 이론의 기본 원리, 전자기파의 발생과 수신의 기본적인 내용에 물리 II의 관성력, 원심력 등의 내용을 추가로 제시하고, 논제에서 주어진 구체적인 상황에 대해 제시문의 정보를 적절히 이용하고 논리적 과정으로 추론하여 논제에 대한 과학적이고 합리적인 결론을 이끌어 낼 수 있는지를 평가하고자 하였다. 교육과정 내용과 핵심 성취기준은 아래의 내용에 근거하고 있다.

적용 교육 과정	교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 9] “과학과 교육과정” -〈물리 I〉, 〈물리 II〉	
성취 기준 자료	한국교육과정평가원 CRC 2014-5-8 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 과학과 핵심 성취기준 개발연구-〈물리 I〉, 〈물리 II〉	
관련 성취 기준	[논제 II-1] : 물리 I 교육과정 내용으로 중력과 전기력을 잘 이해하고 있는지를 묻고 있다.	
	교육과정	성취기준
	- 물1114. 뉴턴의 운동법칙을 1차원 운동에 적용하고, 스포츠 등에서 충격량과 운동량 변화의 관계를 이해한다. - 물1121. 행성의 운동에 대한 케플러	- 물1114. 1차원 운동에 뉴턴의 운동법칙을 적용할 수 있다. - 물1121. 행성의 운동에 대한 케플러 법칙이 뉴턴의 중력 법칙을 만

법칙이 뉴턴의 중력 법칙을 만족하는 것을 이해한다.

- 물1126. 4가지 상호작용과 기본입자에 대한 표준모형을 이해한다.

- 물1211. 정지한 전하 주위에는 전기장이 발생함을 전기력선의 개념을 이용하여 이해한다.

족함을 설명할 수 있다.

- 물1126. 4가지 상호작용과 기본입자에 대한 표준모형을 설명할 수 있다.

- 물1211. 정지한 전하 주위에 발생하는 전기장을 전기력선의 개념을 이용하여 설명할 수 있다.

[논제 II-2]

: 물리 I, II의 교육과정 내용으로 관성력과 원심력을 잘 이해하고 있는지를 묻고 있다.

교육과정	성취기준
- 물1123. 가속좌표계와 등가원리 등 일반상대성이론의 기본원리에 대해 이해한다. - 물2115. 가속좌표계 안에서 관성력을 도입하여, 물체의 운동을 설명할 수 있다.	- 물1123. 가속좌표계와 등가원리 등 일반상대성이론의 기본원리를 설명할 수 있다. - 물2115. 가속좌표계에서 관성력을 도입하여 물체의 운동을 설명할 수 있다.

[논제 II-3]

: 물리 I 교육과정 내용으로 전자기파의 발생과 수신을 잘 이해하고 있는지를 묻고 있다.

교육과정	성취기준
- 물1322. 전자기파 발생과 안테나를 통한 수신과정을 이해하고, 이를 바탕으로 무선통신과 방송의 원리를 안다.	- 물1322. 전자기파 발생과 안테나를 통한 수신과정을 설명할 수 있다. 전자기파 발생을 바탕으로 무선통신과 방송의 원리를 설명할 수 있다.

나) 자료 출처

제시문	도서명	저자	출판사	발행년도	쪽수	재구성 여부
[가]	고등학교 물리 I	김영민외 7인	교학사	2013	38, 39, 42	○
	고등학교 물리 I	곽성일의 7인	천재교육	2013	33, 35, 42	○
	고등학교 물리 I	곽성일의 7인	천재교육	2013	93	×
	고등학교 물리 I	김영민외 7인	교학사	2013	107	×
[나]	고등학교 물리 I	김영민외 7인	교학사	2013	48	○
	고등학교 물리 I	곽성일의 7인	천재교육	2013	64	○
[다]	고등학교 물리 I	김영민외 7인	교학사	2013	227~229	○
	고등학교 물리 I	곽성일의 7인	천재교육	2013	194~198	○

5. 문항 해설

논제 II 과학-물리의 첫 번째 논제 II-1에서는 고등학교 물리 I 교과서의 “시간, 공간, 운동” 단원, “전자기장” 단원에서 다루는 기본 개념들인 중력과 전기력을 잘 이해하고 있는지 평가하고자 하였다. 전하를 띤 두 물체가 중력의 영향 아래에 있을 때 일어나는 1차원 운동의 기본을 이해하고, 주어진 조건에서 평형을 이룬 상태를 정량적으로 분석할 수 있는지에 대한 능력을 파악하고자 하였다. 논제 II-2에서는 물리 I 교과서의 “시공간과 우주” 단원과 물리 II 교과서의 “힘과 운동” 단원에서 배우는 관성력과 원심력의 개념을 잘 이해하고 있는지 파악하고자 하였다. 중력에 의한 등가속도 운동과 수직으로 원운동하는 비행기 사례를 이용하여 관성력에 대한 이해도를 평가하고자 하였다. 논제 II-3에서는 물리 I 교과서의 “정보의 전달과 저장” 단원에서 다루고 있는 전자기파의 발생과 수신을 잘 이해하고 있는지 평가하고자 하였다. 일상생활에서 라디오파의 수신에 용이하도록 안테나의 위치를 조절하는 원리를 간단히 이해하고 있는지 평가하고자 하였다.

6. 채점 기준

[문제 II-1] (10점)

<5점> 주어진 문제에서 힘의 평형 관계를 정립할 수 있다.

<5점> 실이 끊어지지 않는 r 의 최솟값 $r_{\min}$ 을 구하는 방법을 이해하고, 계산할 수 있다.

[문제 II-2] (20점)

(1) (10점)

<6점> 초속도가 주어진 등가속도 운동 문제에서 운동 시간을 계산할 수 있다.

<4점> 관성력에 의해 무중력 상태를 체험하는 조건을 이해하고 있다.

(2) (10점)

<4점> 관성력에 의한 가속도의 크기를 계산할 수 있다.

<6점> 관성력에 의한 가속도의 방향을 이해하고 있고, 전체 가속도를 계산할 수 있다.

[문제 II-3] (10점)

<5점> 전자기파 수신 안테나의 설치 방향을 제대로 기술하였는가?

<5점> 그 이유를 제대로 기술하였는가?

7. 예시답안

[자연계(토) - 물리]

[문제 II-1]

A에 작용하는 중력과 A와 B사이의 전기력(인력)의 합력이 실의 장력 T 와 평형을 이루고 있으므로 $T = mg + k \frac{q_A q_B}{r^2}$ 이고, 이 식을 r 에 대해 정리하면

$r = \sqrt{\frac{kq_Aq_B}{T - mg}}$ 이다. 여기서 m 은 공의 질량, q_A 와 q_B 는 A 와 B 가 가지는 전하량이다. 위의 식에 줄이 끊어지기 직전의 장력 $T = 0.2\text{N}$ 을 대입하면, 실이 끊어지지 않은 r 의 최솟값 $r_{\min}$ 은

$$r_{\min} = \sqrt{\frac{(9.0 \times 10^9 \text{Nm}^2/\text{C}^2)(3 \times 10^{-8} \text{C})(6 \times 10^{-8} \text{C})}{0.2\text{N} - (3.8 \times 10^{-3} \text{kg})(10 \text{m/s}^2)}} = 0.01 \text{m} = 1 \text{cm}$$

이다.

[문제 II-2]

(1) 비행기는 B-C 구간 전체에서 중력에 의한 등가속도 운동을 한다. 이때 비행기 안에 있는 승객들은 중력 외에 비행기의 등가속도 운동에 의한 관성력을 느끼며, 이 관성력은 중력을 정확히 상쇄하여 승객들은 무중력 상태를 체험한다.

비행기가 B 지점에서 연직 상방으로 $\frac{141 \text{m/s}}{\sqrt{2}} = 100 \text{m/s}$ 의 속력으로 움직이고

있으므로, 최고점에 이를 때까지 걸리는 시간은 $\frac{100 \text{m/s}}{g} = 10 \text{s}$ 이다. 하강하는 데도 동일한 시간이 걸리므로, 무중력 상태를 체험하는 시간은 20s 이다.

(2) 승객들은 중력과 함께 원운동에 의한 관성력을 체험한다. 등속 원운동하는 비행기의 구심 가속도는 크기가 $\frac{v^2}{r} = \frac{(180 \text{m/s})^2}{4050 \text{m}} = 8 \text{m/s}^2$ 이고, 방향은 연직 윗 방향이다. 관성력에 의한 가속도는 비행기의 가속도와 크기는 같고 방향은 반대, 즉 연직 아랫 방향이다. 따라서, 승객들이 체험하는 가속도는 크기가 18m/s^2 또는 $1.8g$ 이고 방향은 연직 아랫 방향(지면 방향)이다.

[문제 II-3]

전자기파는 서로 수직한 전기장과 자기장이 각각 시간에 따라 변하면서 퍼져 나가는 파동이다. 지면에 대해 수직으로 세워져 있는 T에 교류 전류가 흘러 전자가 직선 길이 방향으로 진동하면, 그 방향으로 진동하는 전기장이 발생하고 이와 함께 자기장도 진동하여 공간으로 퍼져나가는 전자기파가 발생한다. R에 전자기파가 도착하면 R는 전자기파의 전기장 속에 놓이게 된다. 전자기파는 계속 진동하므로 전기장의 방향 역시 시간에 대해 계속 바뀌며, R 내부의 전자도 직선의 길이 방향으로 진동하게 된다. 따라서 금속 안테나에 교류 전류가 흐르는 셈이 되는데, 이를 증폭기로 증폭하면 전자기파에 실린 여러 가지 신호를 수신할 수 있다. 따라서 지면에 대해 수직으로 세워져 있는 T에서 발생된 라디오파를 측정하려면, 안테나의 길이 방향으로 진동하는 전자의 진폭이 가장 커질 수 있는

방향으로 R를 설치해야 한다. 즉 R는 전자기파가 발생하는 T의 경우와 같이, 지면에 수직인 방향으로 설치하는 것이 유리하다.

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	- 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	- 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	- 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	- 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? - 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

논제Ⅱ의 문제들이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는지를 살펴보면, 논제Ⅱ-1에서는 고등학교 물리Ⅰ 교과서의 “시간, 공간, 운동” 단원의 중력, “전자기장” 단원의 전기력을 다루고 있다. 이는 2009개정 교육과정 물1114, 물1121, 물1126, 물1211에 해당하며, 핵심성취기준 근거는 물 1114(1차원 운동에 뉴턴의 운동법칙을 적용할 수 있다.), 물1121(행성의 운동에 대한 케플러 법칙이 뉴턴의 중력 법칙을 만족함을 설명할 수 있다.), 물1126(4가지 상호작용과 기본입자에 대한 표준모형을 설명할 수 있다.), 물1211(정지한 전하 주위에 발생하는 전기장을 전기력선의 개념을 이용하여 설명할 수 있다.)를 들 수 있다.

논제Ⅱ-2에서는 물리Ⅰ 교과서의 “시공간과 우주” 단원과 물리Ⅱ 교과서의 “힘과 운동” 단원에서 배우는 관성력과 원심력의 개념을 다루고 있으며, 이는 2009개정 교육과정의 물1123, 물2113, 물2115에 해당한다. 핵심성취기준 근거는 물1123(가속좌표계와 등가원리 등 일반상대성이론의 기본원리를 설명할 수 있다.)와 물2113(지표면 근처에서 일어나는 포물선운동과 원운동을 분석하여 기술할 수 있다.) 물2115(가속좌표계에서 관성력을 도입하여 물체의 운동을 설명할 수 있다.)를 들 수 있다.

논제Ⅱ-3에서는 물리Ⅰ 교과서의 “정보의 전달과 저장” 단원에서 다루고 있는 전자기파의 발생과 수신을 다루고 있으며 이는 2009개정 교육과정의 물1322에 해당하고, 핵심 성취 기준 근거는 물1322(전자기파 발생과 안테나를 통한 수신과정을 설명할 수 있다. 전자기파 발생을 바탕으로 무선통신과 방송의 원리를 설명할 수 있다.)를 들 수 있다. 논제Ⅱ는 고등학교 교과과정의 범위 안에서 다루어진 기본적인 과학적 소양을 바탕으로 물리 분야의 통합적인 사고 능력과 실제 상황에 적용하는 활용능력을 평가하는 문제로서 물리Ⅱ까지 학습한 학생이라면 충분히 해결할 수 있다.

제시문 [가]~[다]의 모든 자료는 고등학교 물리 I, II 교육과정에 근거하고 있으며 제시문 [가]의 교육과정의 근거는 물1114. (뉴턴의 운동법칙을 1차원 운동에 적용하고, 스포츠 등에서 충격량과 운동량 변화의 관계를 이해한다.), 물1121(행성의 운동에 대한 케플러 법칙이 뉴턴의 중력 법칙을 만족하는 것을 이해한다.), 물1126(4가지 상호작용과 기본입자에 대한 표준모형을 이해한다.), 물1211(정지한 전하 주위에는 전기장이 발생함을 전기력선의 개념을 이용하여 이해한다.)이다.

제시문 [나]의 교육과정의 근거는 물1123(가속좌표계와 등가원리 등 일반상대성이론의 기본 원리에 대해 이해한다.), 물2115(가속좌표계 안에서 관성력을 도입하여, 물체의 운동을 설명할 수 있다.)

제시문 [다]의 교육과정 근거는 물1322(전자기파 발생과 안테나를 통한 수신과정을 이해하고, 이를 바탕으로 무선통신과 방송의 원리를 안다.)이다.

주어진 제시문은 대부분 물리 I 교과서의 내용을 바탕으로 중력, 힘의 평형, 뉴턴의 운동법칙, 힘의 평형, 일반 상대성 이론의 기본 원리, 전자기파의 발생과 수신 등의 기본적인 개념에 물리 II의 관성력, 원심력 등의 내용을 추가 자료로 제시하였으며 물리 II까지 학습하였다면 충분히 풀 수 있도록 구성되어 있다.

채점기준은 고등학교 물리 I, 물리 II 교육과정과 핵심 성취 기준에 근거하여 제시되었으며 논제 II-1의 채점기준은 고등학교 물리 I 교육과정 내용과 핵심 성취기준 물1114. 물1121. 물1126. 물1211.에 근거하고 있다. 논제 II-2는 고등학교 물리 I, II 교육과정 내용과 핵심 성취기준 물1123. 물2113. 물2115.에 근거하고 논제 II-3은 물리 I 교육과정 내용과 핵심 성취기준 물1322.에 근거하고 있다. 따라서 채점 기준에서 요구하는 내용은 고등학교 물리 I, II 교육과정과 핵심 성취기준의 수준에 적합하다.

답안작성을 시간과 분량의 측면에서 살펴보면 제시문을 읽고 문항을 이해한 후, 답안을 작성하는데 주어진 시간은 최대 60분 정도가 소요될 것으로 예상되므로 적절하였고 특별히 답안 작성 분량을 제한하지 않지만, 주어진 답안지 분량에 요구하는 답안을 모두 작성이 가능하므로 전체적으로 답안 작성 분량은 수험생에게 적절하게 제시되었다.

전체적으로 고등학교 교과과정의 범위 안에서 다루어진 기본적인 과학적 소양을 바탕으로, 물리 분야의 통합적인 사고 능력과 실제 상황에 적용하는 활용 능력을 평가하는 논제가 출제되었고 논제, 제시문이 ‘교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 9] 과학과 교육과정’과 ‘한국교육과정평가원 CRC 2014-5-8 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 과학과 핵심 성취기준’에 적합하게 출제되었으며, 채점기준 역시 이에 맞게 제시되었다.

[경희대학교 문항 정보 4-3]

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열 I (화학)/ [논제II]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	화학 I, 화학II	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	화학 I
	핵심개념 및 용어	원자 모형, 오비탈, 유효 핵전하, 주기율, 아보가드로 법칙, 몰, 화학 반응식, 연소 생성물, 탄화수소, 구조 식, 이성질체
예상 소요시간	60분	

2. 문항 및 제시문

II. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오. (40점)

[가] 아보가드로는 ‘기체의 종류에 관계없이 같은 온도와 압력에서 같은 부피의 기체는 같은 수의 분자를 포함하고 있다.’고 하였다. 따라서 기체의 종류에 관계없이 같은 온도와 압력에서 기체 1몰이 차지하는 부피는 일정하다. 실험적으로 0°C, 1기압에서 1몰의 분자가 차지하는 기체의 부피는 그 종류에 관계없이 22.4 L로 일정하다.

[나] 이온 결합 화합물인 염화 나트륨 용융액에 전류를 흘려주었을 때 전기 분해가 일어나는 것처럼, 공유 결합 화합물인 물에도 전류를 흘려주면 전기 분해가 일어난다. 순수한 물에 전류를 흘려주면 물은 거의 전기를 통하지 않지만 물에 소량의 수산화 나트륨과 같은 전해질을 넣어주면 (-)극과 (+)극에서 각각 기체가 발생한다. 이를 통하여 공유 결합에서도 이온 결합처럼 전자가 관여함을 알 수 있다.

[다] 원자에 에너지를 가하면 가장 바깥 전자 껍질에 배치되어 있는 전자가 원자핵으로부터 떨어져 나오게 된다. 기체 상태의 중성 원자 1개로부터 전자 1개를 무한히 먼 거리로 떼어내는데 필요한 에너지를 이온화 에너지라고 한다. 이온화 에너지는 원자핵과 전자 사이에 작용하는 인력이 강할수록 커진다. 같은 주기에서는 원자 번호가 증가할수록 이온화 에너지가 대체로 증가한다. 이때

원자핵과 전자 사이의 인력은 유효 핵전하와 전자 간 반발에 의해 결정된다.

[라] 원자들이 전자를 서로 주고받거나 공유하여 화학 결합을 형성하는 경우, 화합물을 이루는 원자들은 비활성 기체와 같은 전자 배치를 이루려는 경향이 있는데 이를 옥텟 규칙이라 한다. 분자에서 모든 원자가 전자를 나타내는 식을 루이스 전자점식이라고 한다. 루이스 전자점식은 원소 기호 주위에 그 원자의 원자가 전자를 점으로 나타낸 것으로, 결합에 참여한 전자와 결합에 참여하지 않은 전자가 드러나도록 표시한 화학식이다. 공유 결합에는 원자가 전자만 관여하기 때문에 안쪽 껍질에 있는 전자는 고려할 필요가 없다. 공유 결합에 참여한 전자쌍을 공유 전자쌍이라고 하며, 공유 결합에 참여하지 않은 전자쌍을 비공유 전자쌍이라고 한다.

[마] 공유 결합을 형성한 분자 내에서 중심 원자를 둘러싸고 있는 전자쌍끼리는 서로의 정전기적 반발력이 작용하여 가능하면 멀리 떨어져 있으려고 한다. 이 이론을 전자쌍 반발 원리라고 하며, 비금속 원자들 사이의 공유 결합으로 만들어진 분자의 구조를 예측하는 데 유용하게 사용된다. 예를 들어, CH₄의 경우 중심 원자 C와 주변 원자 H 사이에 네 쌍의 공유 전자쌍을 가지고 있으므로 정사면체 구조를 이룬다.

[바] 강산인 염화 수소는 수용액에서 수소 이온과 염화 이온으로 이온화되고, 강염기인 수산화 나트륨은 수용액에서 나트륨 이온과 수산화 이온으로 이온화된다. 이 두 수용액을 섞어주면 수소 이온과 수산화 이온이 반응하여 물이 된다. 이러한 반응을 중화 반응이라고 하며, 이때 H⁺과 OH⁻은 1 : 1의 몰수 비로 반응하게 된다.



산-염기가 중화될 때 산의 성분이었던 음이온과 염기의 성분이었던 양이온이 만나 생성되는 물질을 염이라고 한다. 일정한 양의 수산화 나트륨 수용액에 묽은 염산을 계속 넣으면 OH⁻이 점점 줄어들게 되며 물과 염만 존재하는 중성 상태를 거쳐 H⁺이 존재하는 산성으로 변하게 된다. 이때 수용액에 지시약을 넣으면 색 변화를 통해 전체 수용액의 액성을 알 수 있다. 산-염기 지시약은 종류에 따라 다양한 색깔을 나타내며 산성 용액에서와 염기성 용액에서의 색깔이 다르다. 예를 들어, 페놀프탈레인의 경우 산성 용액에서는 무색이나 염기성 용액에서는 붉은색으로 변한다.

[문제 II-1] 제시문 [가]~[바]를 참고하여 다음 질문에 답하시오.

[실험 과정]

I. 상온에서 물 10 mL를 전기 분해하여 (+)극에서 2.24 L의 기체 A가 발생하였고, (-)극에서 기체 B가 발생하였다. 이때 전해질로 수산화 나트륨 0.04 g을 사용하였다.

II. 과정 I에서 기체 발생 후 수용액에 남아 있는 수산화 이온을 염산으로 중화시켰다. 이 중성 용액의 용매인 물을 모두 증발시켜 고체를 얻었다. 이 고체를 용융시켜 전기 분해하면 (+)극에서 기체 C가 발생한다.

단, 과정 I, II의 전기 분해 후 발생하는 기체는 0°C, 1기압에서 포집한다. 전기 분해하는 동안 물의 증발은 무시한다. 물과 수산화 나트륨 수용액의 밀도는 모두 1 g/mL이고, H, O, Na의 원자량은 각각 1, 16, 23이다.

(1) 과정 I에서 발생하는 기체 A와 B의 종류에 대해 논술하고, 전기 분해 전후 수용액에 포함된 나트륨 이온의 질량 퍼센트 농도 변화에 대해 논술하시오. (단, 질량 퍼센트 농도는 소수점 셋째 자리에서 반올림한다.) (8점)

(2) 과정 II에서 발생한 기체 C의 종류와 부피에 대해 논술하시오. (단, 용매의 이온화는 무시한다.) (8점)

(3) 과정 I, II에서 발생한 기체 A, B, C의 루이스 전자점식을 각각 나타내고, 공유 전자쌍과 비공유 전자쌍 수에 대해 논술하시오. (4점)

[문제 II-2] 제시문 [다]~[바]를 참고하여 다음 질문에 답하시오.

(1) 2주기 임의의 원소 A, B, C의 이온화 에너지 크기 순서는 $A > B > C$ 이다. 각 원소가 수소와 결합하여 생성된 분자 AH_x , BH_y , CH_z 는 비공유 전자쌍을 가지는 극성 분자이며 각 분자의 중심 원자는 옥텟 규칙을 만족한다. AH_x , BH_y , CH_z 의 분자식을 쓰고 전자쌍 반발 원리를 이용하여 분자 구조에 대해 논술하시오. (단, x, y, z는 임의의 자연수이다.) (7점)

(2) 표는 $HCl(aq)$ 과 $KOH(aq)$ 의 혼합 전 용액의 부피와 혼합 용액의 전체 이온 수에 대한 자료이다. 혼합 전 $HCl(aq)$ 과 $KOH(aq)$ 에 존재하는 이온들의 단위 부피당 이온 수(개/mL)를 이용하여 혼합 용액 (나)에서 혼합 전 $KOH(aq)$ 의 부피 V_2 과 혼합 용액에 존재하는 Cl^- 수와 K^+ 수에 대해 논술하시오. 그리고 용액 (나)에 페놀프탈레인 용액을 넣었을 때 용액의 색깔 변화에 대해 논술하시오. (단, k는 임의의 자연수이다. 용매인 물의 이온화는 무시하고, $HCl(aq)$ 과 $KOH(aq)$ 은 100% 이온화된다고.) (13점)

혼합 용액		(가)	(나)	(다)
혼합 전 용액의	HCl(aq)	10	20	30
부피(mL)	KOH(aq)	30	V_1	5
혼합 용액의 전체 이온 수(개)		$120k$	$40k$	$30k$

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 자연계(토) 논술고사는 전반적으로 고교 수학과 과학 교과목의 기본 개념들에 대한 이해도와 응용력에 바탕을 두고 창의적인 사고의 틀 안에서 학생들의 이해 능력, 합리적이고 논리적인 사고 능력, 기본 개념의 해석력, 그리고 논리적 설명 능력을 측정할수 있도록 출제 되었다. 따라서 고등학교 교과 교육을 충실히 이수한 학생 이라면 풀수 있는 논제로 구성 하였다. 각 논제 별로 보면 다음과 같다.

논제 II 과학-화학에서는 고등학교 화학I의 교육 과정에서 다루는 ‘화학의 언어(화학식량과 몰)’, ‘개성 있는 원소(원소의 주기적 성질)’, ‘아름다운 분자 세계(화학 결합과 분자의 구조)’, ‘닭은꼴 화학 반응(산과 염기)’의 기본 개념을 학생들이 정확하게 이해하고 종합할 수 있는가를 파악하고자 하였다. 원소의 주기적 성질, 몰과 NaCl 용액의 전기분해에 대한 이해를 바탕으로 분자의 구조를 완성할 수 있는 능력을 파악하고자 하였다. 그리고 산-염기 중화 반응에 대한 이해를 바탕으로 산과 염기의 양적 관계를 구할 수 있는 능력을 파악하고자 하였다. 각 제시문은 고등학교 교과서를 기본으로 하여 제시하였고 교육 과정을 충실히 따르고 제시문을 정확하게 이해할 수 있는 학생들을 대상으로 출제하였다. 특히 각 영역에 대한 단편적인 지식의 습득 유무보다는 자연 계열 지원 학생의 각 영역에 대한 기본적인 개념의 이해를 바탕으로 한 통합적인 사고 및 활용 능력을 파악하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

화학 I 교육과정에서 학습한 개념을 바탕으로 원자의 전자 배치와 원소의 주기성, 화학 반응식과 화학 반응에서의 양적 관계를 바탕으로 한 분자에 대한 이해와 적용하는 능력을 묻고 있다. 또, 이를 해결하는 과정에서 창의적인 사고를 할 수

있는지와 과학적으로 문제를 해결하는 데 필요한 화학 지식을 갖추는 아래 목표에 적합하게 문제가 출제되었다. ‘교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 9] 과학과 교육과정’ 및 ‘한국교육과정평가원 CRC 2014-5-8 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 과학과 핵심 성취기준’에 적합하게 제시문과 문제가 출제되었다.

적용 교육 과정	교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 9] “과학과 교육과정” -〈화학 I〉	
성취 기준 자료	한국교육과정평가원 CRC 2014-5-8 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 과학과 핵심 성취기준 개발연구-〈화학 I〉	
관련 성취 기준	[문제 II-1]	
	교육과정	성취기준
	(1)화학 I 교육과정의 내용으로 물의 전기분해 시(+)극에서 O_2 기체(A)가 2.24L(0.1몰)발생하는 동안 H_2 기체(B)가 발생하고 이때 소비되는 물은 0.2몰이다. 초기 물의 양과 반응후 물의 양에 포함된 Na^+ 이온의 질량% 농도를 구할 수 있는지를 묻고 있다. (교육과정 근거: 화1302. 물과 용융 NaCl의 전기 분해 비교 등을 통해 화학 결합의 전기적 성질을 설명할 수 있다. (2)염산과 수산화나트륨의 중화반응 결과 Na^+ 이온 0.023g(0.001몰) 사용 되었고 Cl^- 이온과 NaCl도 0.001몰 생성되었음을 판단 할 수 있어야 한다. NaCl고체 0.001몰을 용융전기분해 시키면 0.0005몰의 Cl_2가 발생하며 부피는 11.2mL가 된다는 점을 알고 있는 지를 묻고 있다. (교육과정 근거: 화1104.아보가드로의 수와 물의 의미를 설명 할 수 있다.	-화1302. 물과 용융 NaCl의 전기 분해 비교 등을 통해 화학 결합의 전기적 성질을 설명할 수 있다. -화1303-3. 물의 전기 분해 실험을 수행하여 생성된 기체의 부피비와 화학 결합의 전기적 성질을 설명할 수 있다. -화1105. 여러 가지 화학 반응을 화학 반응식으로 나타낼 수 있고, 원자량과 분자량 등을 이용해서 화학 반응에서의 양적 관계를 알 수 있다. -화1405. 산과 염기의 중화 반응을 설명할 수 있다.

(3) O_2 , H_2 , Cl_2 의 루이스 전자점식을 나타내고 공유전자쌍과 비공유전자쌍의 수를 판단 할 수 있는지 알아보고자 함.

-화1304. 간단한 분자들의 루이스 구조를 통해 공유 결합의 성질과 쌍극자 모멘트와 관련된 결합의 극성을 설명할 수 있다.

[문제 II-2]

교육과정	성취기준
(1) 화학 I 교육과정 내용으로서 2주기 원소의 이온화 에너지 주기성을 이해하고, 옥텟 규칙을 만족하는 수소 화합물의 분자 구조를 전자쌍 반발 원리로 이해하는지를 묻고 있다. (교육과정 근거: 화1205. 주기율표에서 원자가전자의 수, 원자 반지름, 이온화 에너지, 전기 음성도 등 원자의 성질이 주기적으로 변화됨을 설명할 수 있다. 화1303. 비활성 기체의 전자 구조를 통해 옥텟 규칙을 이해하고, 옥텟 규칙으로 화학 결합을 설명할 수 있다. 화1305. 전자쌍 반발 이론을 통해 분자의 구조를 설명하고, 분자의 극성과 끓는점 등 물리적, 화학적 성질이 분자 구조와 관계가 있다는 사실을 이해한다.) (2) 화학 I 교육과정 내용으로서 산 염기 중화 반응에서 혼합 수용액의 액성에 따른 혼합 수용액에 존재하는 이온의 상대적 개수 비 관계를 이해하는지를 묻고 있다. (교육과정 근거: 화1405. 산과 염기의 중화 반응을 이해한다.)	-화1205. 주기율표에서 원자가전자의 수, 원자 반지름, 이온화 에너지, 전기 음성도 등 원자의 성질이 주기적으로 변화됨을 설명할 수 있다. -화1303-1. 비활성 기체의 전자 구조를 통해 옥텟 규칙을 설명하고, 옥텟 규칙으로 화학 결합을 설명할 수 있다. -화1305-1. 전자쌍 반발 이론을 통해 분자의 구조를 설명할 수 있다. -화1405. 산과 염기의 중화 반응을 설명할 수 있다.

나) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행 년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
고등학교 화학I	노태희 외	천재교육	2011	25-29	제시문 [가]	○
	박종석 외	교학사	2011	23-25		
	김희준 외	상상아카데미	2011	33-35		
	류해일 외	비상교육	2011	38-41		
고등학교 화학I	김희준 외	상상아카데미	2011	130-132	제시문 [나]	○
	노태희 외	천재교육	2011	130-132		
	박종석 외	교학사	2011	155-156		
고등학교 화학I	박종석 외	교학사	2011	99-100	제시문 [다]	○
	김희준 외	상상아카데미	2011	98-100		
	노태희 외	천재교육	2011	111-113		
	류해일 외	비상교육	2011	110-112		
고등학교 화학I	박종석 외	교학사	2011	158-160	제시문 [라]	○
	류해일 외	비상교육	2011	136-143		
	김희준 외	상상아카데미	2011	137-138		
고등학교 화학I	김희준 외	상상아카데미	2011	139-142	제시문 [마]	○
	박종석 외	교학사	2011	176-180		
	노태희 외	천재교육	2011	151-153		
고등학교 화학I	김희준 외	상상아카데미	2011	199-201	제시문 [마]	○
	류해일 외	비상교육	2011	217-222		
	노태희 외	천재교육	2011	221-229		

5. 문항 해설

논제 II 과학-화학 논제에서는 원소의 주기적 성질, 물과 NaCl 용융액의 전기 분해에 대한 이해를 바탕으로 분자의 구조를 완성할 수 있는 능력을 파악하고자 하였다. 그리고 산-염기 중화 반응에 대한 이해를 바탕으로 산과 염기의 양적 관계를 구할 수 있는 능력을 파악하고자 하였다.

6. 채점 기준

[문제 II-1] (20점)

(1) (8점)

<8점> 결과의 논리적 도출에 필요한 각 단계가 명확히 논술됨.

(2) (8점)

<8점> 결과의 논리적 도출에 필요한 각 단계가 명확히 논술됨.

(3) (4점)

<4점> 각 기체 분자에 대한 루이스 전자점식을 정확히 나타내고 공유 전자쌍 및 비공유 전자쌍 수의 도출이 명확히 논술됨.

[문제 II-2] (20점)

(1) (7점)

<7점> 결과의 논리적 도출에 필요한 각 단계가 명확히 논술됨.

(2) (13점)

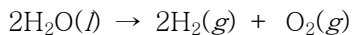
<13점> 결과의 논리적 도출에 필요한 각 단계가 명확히 논술됨.

7. 예시답안

[문제 II-1]

(1) (8점)

물을 전기 분해하면 (+)극에서는 O_2 기체(A)가 발생하고 (-)극에서는 H_2 기체(B)가 발생한다. 물의 전기 분해의 반응은 아래와 같다.



물의 전기 분해를 통해 발생한 산소의 부피가 2.24 L이므로 0.1몰의 O_2 가 발생하였음을 알 수 있다. 위의 반응식으로부터 산소와 물의 몰수 비는 1 :

2이므로 0.2몰의 물이 전기 분해를 통해 소비된다. 즉, 소비된 물의 양은 $0.2\text{몰} \times (18\text{ g/몰}) = 3.6\text{ g}$ 이다. 물의 밀도는 1 g/mL 이므로 물의 초기 양은 10 g 이고 전기 분해 반응 후 6.4 g 이 된다. 사용된 0.04 g 의 수산화나트륨(NaOH)은 전해질의 역할을 하며 물의 전기 분해가 일어나는 동안 0.023 g 의 Na^+ 의 양은 일정하게 유지된다.

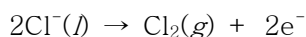
따라서 초기 Na^+ 의 질량 백분율은 $(0.023\text{ g}/10\text{ g}) \times 100 = 0.23\%$ 이며, 전기 분해 반응 후의 Na^+ 의 질량 백분율은 $(0.023\text{ g}/6.4\text{ g}) \times 100 = 0.36\%$ 이다.

(2) (8점)

제시문에서 주어진 염산과 수산화 나트륨 수용액의 중화 반응에 대한 반응식은 아래와 같다.



문제에서 중화 반응을 통해 중성 용액이 만들어졌으므로 용액에 존재하는 Na^+ 와 Cl^- 의 몰수 비는 $1 : 1$ 이다. 0.001몰 의 Na^+ 으로부터 0.001몰 의 NaCl 이 얻어졌으며 염화 나트륨 용융액에 전류를 흘려주면 전기 분해가 일어난다. 이때, (+)극에서 0.001몰 의 Cl^- 이 전자를 잃고 산화되어 Cl_2 기체(C)가 발생한다. 이때의 반응식은 다음과 같다.



위 반응식으로부터 Cl^- 와 Cl_2 의 몰수 비는 $2 : 1$ 이므로 0.0005몰 의 Cl_2 기체가 발생한다.

따라서 발생한 부피는 11.2 mL (또는 $1.12 \times 10^{-2}\text{ L}$)이다.

(3) (4점)

A, B, C 기체는 각각 O_2 , H_2 , Cl_2 이다. O_2 , H_2 , Cl_2 기체에 대해서 루이스 전자점식은 아래와 같다.



이때 O_2 는 공유 전자쌍을 2개, 비공유 전자쌍을 4개를 가지고 있다. H_2 는 공유 전자쌍을 1개를 가지고 있지만 비공유 전자쌍은 없다. Cl_2 는 공유 전자쌍을 1개, 비공유 전자쌍을 6개 가지고 있다.

[문제 II-2]

(1) (7점)

2주기 원소의 수소 화합물은 LiH, BeH₂, BH₃, CH₄, NH₃, H₂O, HF가 있다.

이들 분자 중 옥텟 규칙을 만족하며 비공유 전자쌍을 가지는 극성 분자는 HF, NH₃, H₂O이 있다.

따라서 이온화 에너지 크기 순서 $F > N > O$ 와 극성 분자의 종류로부터 A, B, C 원자는 각각 F, N, O임을 알 수 있다. 따라서 AH_x, BH_y, CH_z는 각각 HF, NH₃, H₂O이다.

각 분자의 분자 구조는 HF는 이원자 분자이므로 직선형,

NH₃는 중심 원자 N에 비공유 전자쌍 1개와 3개의 공유 결합으로 이루어져 있으므로 삼각뿔

H₂O은 중심 원자 O에 비공유 전자쌍 2개와 2개의 공유 결합으로 이루어져 있으므로 굽은형이다.

(2) (13점)

혼합 전 HCl(aq)에 존재하는 단위 부피당 Cl⁻ 수를 x , KOH(aq)에 존재하는 단위 부피당 K⁺ 수를 y 라 두면

(가) 용액에서 전체 이온 수는

$$10x + 30y + |10x - 30y| = 120k$$

$$30y > 10x \text{ 인 경우, } 60y = 120k \text{ 이므로 } y = 2k$$

$$\text{따라서 혼합 전 단위 부피당 K}^+ \text{ 수} = \text{OH}^- \text{ 수} = 2k \text{ 개/mL}$$

(여기서, $10x > 30y$ 인 경우 (나), (다)용액에서 전체 이온 수가 증가해야 하므로 성립하지 않음)

(다) 용액에서 전체 이온 수는

$$30x + 5y + |30x - 5y| = 30k$$

$$30x > 5y \text{ 인 경우, } 60x = 30k \text{ 이므로 } x = 0.5k$$

$$\text{따라서 혼합 전 단위 부피당 H}^+ \text{ 수} = \text{Cl}^- \text{ 수} = 0.5k \text{ 개/mL}$$

(여기서, $30x < 5y$ 인 경우 $10y = 30k$ 이므로 $y = 3k$ 이 되어 성립하지 않음)

(나) 용액에서 전체 이온 수는

$$20x + V_1y + |20x - V_1y| = 20 \times 0.5k + V_1 \times 2k + |20 \times 0.5k - V_1 \times 2k| = 40k$$

$$\text{따라서 } V_1 = 10 \text{ mL}$$

(나) 용액에 존재하는 Cl^- , K^+ 수는 각각

$$\text{Cl}^- \text{ 수} = 20 \times 0.5k = 10k$$

$$\text{K}^+ \text{ 수} = 10 \times 2k = 20k$$

그리고 중화 반응 후 용액에 남아 있는 OH^- 수는

$$\text{OH}^- \text{ 수} = 10 \times 2k - 20 \times 0.5k = 10k \text{가 된다.}$$

따라서 용액은 염기성으로 페놀프탈레인 지시약을 넣으면 용액의 색은 붉은색이 된다.

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	- 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	- 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	- 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	- 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? - 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

자연계(토)-과학-화학 논술문제인 [논제 II-1]의 문제 (1)과 문제 (2)는 전기분해와 전기분해 시 생성되는 물질의 양적관계를 계산하는 화학 I 교육과정의 내용이다. 문제 (3)은 수소, 산소, 염소의 루이스 전자점식과 공유 전자쌍, 비공유 전자쌍의 수에 대해 논하는 내용으로 화학 I 교육과정에 포함된다. [논제 II-2]의 문제 (1)은 주기율표의 주기성중 이온화 에너지 개념이며 전자쌍 반발원리를 이용하여 분자구조를 그리는 내용으로 화학 I 교육과정에 포함된다. 문제 (2)는 중화 반응의 양적관계와 염기성 용액이 페놀프탈레인 지시약을 넣으면 붉은색이 된다는 사실에 대한 판단을 요구하는 내용으로 화학 I 교육과정에 포함된다.

자료로 제시된 (가)~(바)의 제시문 내용은 (가)는 아보가드로의 법칙, (나)는 화학결합에는 전자가 관여한다는 내용과 전기분해, (다)는 주기율표의 규칙성중 이온화 에너지, (라)는 옥텟규칙과 분자의 루이스 전자점식, (마)는 전자쌍 반발 원리, (바)는 산과 염기의 중화반응 양적관계 및 산-염기 지시약은 종류에 따라 다양한 색깔을 띤다는 사실을 제시하였다.

위의 내용은 고등학교 교육과정 수준이며 참고 교재는 다음과 같다.

김희준 외, 고등학교 화학 I 교과서, 상상아카데미, 2011년

노태희 외, 고등학교 화학 I 교과서, 천재교육, 2011년

류해일 외, 고등학교 화학 I 교과서, 비상교육, 2011년

박종석 외, 고등학교 화학 I 교과서, 교학사, 2011년

채점기준은 [논제 II-1]의 문제 (1)은 물의 전기분해시 (+)극에서는 산소기체가 발생하고 (-)극에서는 수소기체가 발생하며 아보가드로의 법칙을 활용하여 발생한 산소기체의 부피가 2.24L인 경우 0.1몰의 산소가 발생하였음을 이해 할 수 있어야 한다. 또 물의 전기분해 화학반응식으로부터 이때 0.2몰의 물이 전기분해 되었다는 점과 소비된 물의 질량이 3.6g이고 전기분해후 남은 물의 질량이 6.4g임을 알 수 있어야 한다. 또 전기분해가 진행되는 동안 Na^+ 이온은 일정하다는 점과 Na^+ 이온의 질량 백분율을 계산 할 수 있으면 된다 (8점).

문제 (2)번은 염산과 수산화나트륨의 중화반응의 결과 Cl^- 의 몰수가 0.001몰임을 알고 이때 발생하는 Cl_2 기체는 0.0005몰임을 알 수 있어야 한다. 또 이는 부피로 환산하면 11.2mL가 된다는 것을 알아야 함(8점). (3)은 수소, 염소, 산소 기체의 루이스 전자점식을 표기하고 공유전자쌍과 비공유 전자쌍의 수를 판단 할 수 있어야 한다(4점).

[논제 II-2]의 문제 (1)은 주기율표의 규칙성중 $\text{HF}, \text{H}_2\text{O}, \text{NH}_3$ 의 이온화에너지 값을 비교하고 분자구조를 판단한다.(7점). 문제 (2)는 혼합 전 HCl 수용액에 존재하는 단위부피당 Cl^- 수와 NaOH 수용액에 존재하는 단위 부피당 K^+ 수를 y 로 두고 (가), (나), (다)에서 전체 이온 수를 확인하면 용액(나)는 OH^- 가 남아있는 염기성 용액이므로 페놀프탈레인 지시약을 떨어뜨리면 붉은색이 된다는 사실을 판단할 수 있어야 한다(13점). 채점 기준과 채점기준에서 요구하는 내용은 모두 고등학교 화학 I 교육과정에 포함된다.

제시문을 읽고 문항을 이해하고 답안을 작성하는 데 필요한 시간은 최소 30분에서 40분 정도 소요될 것이라 예상 되므로 주어진 시간은 적정하고 요구하는 답안작성 분량도 고등학교 교육과정을 이수한 수험생의 수준에 적합하다고 판단된다.

[경희대학교 문항 정보 4-4]

1. 일반정보

유형	■ <u>논술고사</u> □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열 I (생명과학 I) / [논제 II]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	생명과학 I, 생명과학 II	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	생명과학 I, 생명과학 II
	핵심개념 및 용어	물질 대사, 효소, 멘델의 유전 법칙, 연관, 뉴런의 구조와 기능, 흥분의 전도, 생물 다양성, 생물 다양성 보전
예상 소요시간	60분	

2. 문항 및 제시문

II. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오. (40점)

[가] 생명체는 화학 반응을 통해 외부에서 받아들인 물질을 새로운 물질로 분해하거나 합성하는데, 이와 같이 생명체에서 일어나는 화학 반응을 물질대사라고 한다. 물질대사는 다양한 효소의 촉매 작용에 의해 일어나며, 효소의 주성분은 유전자로부터 발현되는 단백질이다. 생명체가 생명을 유지하기 위해서는 끊임없이 물질대사가 일어나야 하기 때문에 물질대사는 생물과 무생물을 구별하는 중요한 특성 중 하나이다.

[나] 바이러스는 세균보다 크기가 작고, DNA와 같은 유전 물질과 단백질로 이루어져 있다. 바이러스는 세균이나 동물과 식물의 세포에 침입하여 질병을 일으키기도 한다.

[다] 분리의 법칙은 한 쌍의 대립 유전자가 생식 세포로 분리되어 들어가 다음 세대에 전달되는 현상이며, 독립의 법칙은 두 형질이 유전될 때 서로 영향을 주지 않고 독립적으로 유전되는 현상이다. 두 형질을 결정하는 유전자가 같은 염색체에 존재 할 경우 연관이라 하며 같은 염색체에 존재하는 유전자들을 연관군이라 한다. 연관되어 있는 두 유전자가 같은 생식 세포로 들어가 발생하는 자손의 유전자형 비율은 독립의 법칙으로 설명되는 결과와는 다르다.

[라] 뉴런은 자극을 받아들이고 전달하는 기능을 수행하기에 알맞은 구조를 가지고 있다. 신경 세포체로부터 길게 뻗어 나온 돌기를 축삭돌기라고 하고, 짧게 뻗어 나온 돌기를 가지돌기라고 한다. 가지돌기는 자극을 받아들이고 축삭돌기는 자극을 다른 뉴런이나 조직으로 전달한다. 축삭돌기는 경우에 따라 말이집으로 둘러싸여 있다. 뉴런은 자극을 받으면 휴지 상태에서 나트륨 이온(Na^+)의 탈분극 후 옆으로 이동하면서 연속적으로 탈분극을 일으켜 활동 전위가 발생하는데 이를 흥분의 전도라고 한다.

[마] 일정한 생태계 내에 존재하는 생물의 다양한 정도를 생물 다양성이라 하며, 유전적 다양성, 종 다양성, 생태계 다양성을 모두 포함한다. 유전적 다양성은 한 개체군의 개체들 사이에 유전적 변이가 나타나 다양한 특성을 보이는 것을 의미하며, 종 다양성은 일정 지역에 얼마나 많은 종이 균등하게 살고 있는가를 나타낸다. 그리고 생태계 다양성은 어느 지역에 존재하고 있는 생태계의 다양한 정도를 나타낸다.

[바] 생태계의 특정 종이 사라지는 것을 멸종이라 한다. 현재 전 지구적으로 다양한 생물 종들이 빠른 속도로 멸종되고 있으며, 우리나라에서도 많은 생물 종이 멸종 위기에 처해 있고 개체수가 크게 감소하고 있다. 오늘날 인간의 여러 가지 활동은 종이 멸종되는 원인으로 작용한다.

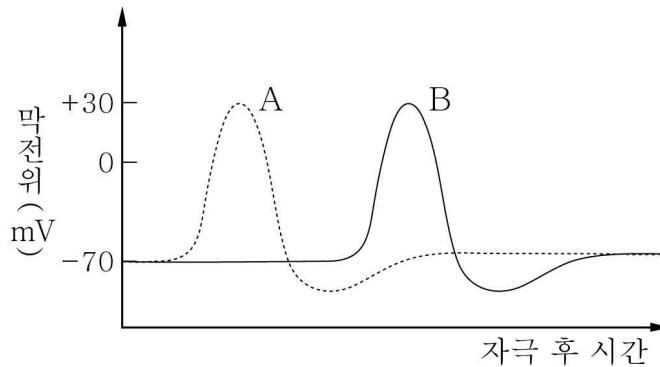
[논제 II-1] 바이러스는 생물과 무생물의 중간적 존재로 알려져 있다. 제시문 [가]와 [나]를 참고하여 바이러스가 살아 있는 세포에서만 증식하는 이유에 대해 논술하시오. (5점)

[논제 II-2] 다음은 어떤 식물 종의 교배 실험이다. 제시문 [다]를 참고하여 아래 논제에 답하시오. (단, 교차와 돌연변이는 고려하지 않는다.)

- 이 식물의 꽃 색깔은 대립 유전자 A(붉은색 꽃)와 a(흰색 꽃), 종자 모양은 대립 유전자 B(둥근 종자)와 b(주름진 종자), 줄기 길이는 대립 유전자 D(긴 줄기)와 d(짧은 줄기)에 의해 결정된다.
- A, B, D는 각각 a, b, d에 대해 완전 우성이다.
- 꽃 색 유전자와 종자 모양 유전자는 같은 염색체에 있고, 줄기 길이 유전자는 다른 염색체에 있다.
- 붉은색 꽃, 둥근 종자, 긴 줄기인 순종 개체와 흰색 꽃, 주름진 종자, 짧은 줄기인 순종 개체를 교배하여 잡종 1대를 얻었다.
- 잡종 1대와 유전자형이 동일한 식물 P를 잡종 1대와 교배하여 잡종 2대를 얻었다.
- 잡종 1대가 형성하는 생식 세포의 유전자형 종류와 식물 P가 형성하는 생식 세포의 유전자형 종류가 다르다.

- (1) 잡종 2대에서 나타날 수 있는 표현형의 가지 수에 대해 논술하시오. (7점)
 (2) 잡종 2대에서 표현형이 ‘붉은색 꽃, 주름진 종자, 긴 줄기’인 자손과 ‘흰색 꽃, 둥근 종자, 긴 줄기’인 자손이 나타날 확률을 각각 논술하시오. (8점)

[문제 II-3] 그림은 뉴런 A와 B에서 신경 세포체와 가까운 축삭돌기에 각각 자극을 준 후 이로부터 말단 쪽으로 같은 뉴런 내 동일한 거리에 떨어진 축삭돌기의 막전위 변화를 그래프로 나타낸 것이다. 제시문 [라]를 참고하여 두 뉴런에서 전도 속도의 차이가 난 이유를 뉴런의 구조와 관련지어 논술하시오. (단, 두 뉴런의 축삭 지름은 같고 제시된 내용 이외 모든 조건은 동일하다.) (10점)



[문제 II-4] 제시문 [마]와 [바]를 참고하여 다음 문제에 답하시오.

표는 2017년에 넓이가 같은 두 지역 ㉠과 ㉡에 서식하는 모든 식물 종의 개체수를 조사한 결과이다.

지역	종 A	종 B	종 C	종 D	종 E
㉠	20	20	20	20	20
㉡	65	5	0	30	0

1998년 조사된 자료에 따르면 ㉠과 ㉡에서 모두 5종(종 A~E)이 20개체씩 동일한 개체수로 조사되었다.

- (1) 조사 지역 ㉠과 ㉡의 2017년 종 다양성에 대해 논술하시오. (단, 제시된 식물 종만 고려한다.) (5점)
 (2) 1998년과 2017년의 조사 결과를 바탕으로 두 지역의 종 다양성 변화에 대해 논술하고 변화를 일으킬 수 있는 원인을 3가지 추정하시오. (단, 1998년과 2017년 모두 동일한 지역에서 동일한 방법으로 조사하였다.) (5점)

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 자연계(토) 논술고사는 전반적으로 고교 수학과 과학 교과목의 기본 개념들에 대한 이해도와 응용력에 바탕을 두고 창의적인 사고의 틀 안에서 학생들의 이해 능력, 합리적이고 논리적인 사고 능력, 기본 개념의 해석력, 그리고 논리적 설명 능력을 측정할수 있도록 출제 되었다. 따라서 고등학교 교과 교육을 충실히 이수한 학생 이라면 풀수 있는 논제로 구성 하였다. 각 논제 별로 보면 다음과 같다.

논제 II 과학-생명과학에서는 고교 생명 과학 I의 생물에 대한 기본 개념들을 바탕으로 이에 대한 학생들의 이해도와 해석력, 응용력, 논리적 사고 능력, 설명 능력을 측정할 수 있도록 출제하였다. 이를 위해 고등학교 생명 과학 I의 세포와 생명 현상의 특징, 세포 분열과 유전, 항상성과 건강, 자연 속의 인간 등에 관한 전반적인 내용과 관련된 논제들을 제시하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

적용 교육 과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 9] “과학과 교육과정”
성취 기준 자료	1. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-8 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 과학과 핵심 성취기준 개발연구
[논제II-1] 생명과학 I 교육과정 내용으로서 바이러스의 생물적 특성과 무생물적 특성을 이해하는지 묻고 있다. -교육과정 근거 : (생1111) 생물이 나타내는 생명 현상의 특징을 이해한다. -핵심성취기준 근거 : (생1111-1) 생명체가 가지고 있는 공통성을 통해 생명현상의 특성을 설명할 수 있다. [논제II-2]	

(1) 생명과학 I 교육과정 내용으로서 멘델의 유전 법칙과 연관 유전을 이해하는지 묻고 있다.

-교육과정 근거 : (생1221) 멘델 법칙을 바탕으로 유전의 기본 원리를 이해한다.

-핵심성취기준 근거 : (생1221-1) 분리의 법칙을 설명할 수 있다. (생1221-2) 독립의 법칙을 설명할 수 있다. (생1221-3) 연관과 교차 현상을 설명 할 수 있다.

(2) 생명과학 I 교육과정 내용으로서 멘델의 유전 법칙과 연관 유전을 이해하는지 묻고 있다.

-교육과정 근거 : (생1221) 멘델 법칙을 바탕으로 유전의 기본 원리를 이해한다.

-핵심성취기준 근거 : (생1221-1) 분리의 법칙을 설명할 수 있다. (생1221-2) 독립의 법칙을 설명할 수 있다. (생1221-3) 연관과 교차 현상을 설명 할 수 있다.

[논제Ⅱ-3]

생명과학 I 교육과정 내용으로서 말이집 신경과 민말이집 신경의 흥분 전도 속도 차이를 이해하는지 묻고 있다.

-교육과정 근거 : (생1321) 신경계의 기능을 몸의 조절 작용과 관련하여 설명할 수 있다. (생1322) 흥분의 전도와 전달을 이해한다.

-핵심성취기준 근거 : (생1321-1) 뉴런의 구조와 종류, 기능에 대해 설명할 수 있다. (생1322) 흥분의 전도와 전달을 이해한다.

[논제Ⅱ-4]

(1) 생명과학 I 교육과정 내용으로서 종 다양성의 개념을 이해하는지 묻고 있다.

-교육과정 근거 : (생1421) 생물 다양성의 중요성을 이해하고 생태계 보전 방법을 안다.

-핵심성취기준 근거 : (생1421-1) 유전적 다양성, 종 다양성, 생태계 다양성의 의미를 포함하여 생물 다양성을 설명할 수 있다.

(2) 생명과학 I 교육과정 내용으로서 종 다양성의 감소 원인을 이해하는지 묻고 있다.

-교육과정 근거 : (생1421) 생물 다양성의 중요성을 이해하고 생태계 보전 방법을 안다.

-핵심성취기준 근거 : (생1421-3) 생물 다양성의 감소 원인과 보전의 필요성을 설명할 수 있고 생태계 보전 방법을 말할 수 있다.

나) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행 년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
고등학교 생명과학1	이길재외	상상이카데미	2013	29-32	제시문[가]	O

고등학교 생명과학1	박희송외	교학사	2013	13-16	제시문[가]	○
고등학교 생명과학1	이준규외	천재교육	2013	13-17	제시문[가]	○
고등학교 생명과학1	심규철외	비상교육	2015	20-23	제시문[가]	○
고등학교 생명과학1	권혁빈외	교학사	2013	12-15	제시문[가]	○
고등학교 생명과학1	권혁빈외	교학사	2013	15, 164	제시문[나]	○
고등학교 생명과학1	이길재외	상상아카데미	2013	33, 166	제시문[나]	○
고등학교 생명과학1	이준규외	천재교육	2013	17, 162	제시문[나]	○
고등학교 생명과학1	심규철외	비상	2015	24	제시문[나]	○
고등학교 생명과학1	박희송외	교학사	2013	17, 180	제시문[나]	○
고등학교 생명과학1	권혁빈외	교학사	2013	68-80	제시문[다]	○
고등학교 생명과학1	박희송외	교학사	2013	82-97	제시문[다]	○
고등학교 생명과학1	이길재외	상상아카데미	2013	77-85	제시문[다]	○
고등학교 생명과학1	김규철외	비상교육	2015	77-85	제시문[다]	○
고등학교 생명과학1	이준규외	천재교육	2013	65-74	제시문[다]	○
고등학교 생명과학1	이길재외	상상아카데미	2013	144-146	제시문[라]	○
고등학교 생명과학1	박희송외	교학사	2013	154-159	제시문[라]	○
고등학교 생명과학1	이준규외	천재교육	2013	127-129	제시문[라]	○
고등학교 생명과학1	심규철외	비상교육	2015	141-147	제시문[라]	○
고등학교 생명과학1	권혁빈외	교학사	2013	136, 139-140	제시문[라]	○
고등학교 생명과학1	이준규외	천재교육	2013	221-224	제시문[마]	○
고등학교 생명과학1	박희송외	교학사	2013	237-239	제시문[마]	○
고등학교 생명과학1	권혁빈외	교학사	2013	220	제시문[마]	○
고등학교 생명과학1	심규철외	비상	2015	255-257	제시문[마]	○
고등학교	이길재외	상상	2013	226,	제시문[마]	○

생명과학1				232-234		
고등학교 생명과학1	이준규외	천재교육	2013	221-224	제시문[바]	O
고등학교 생명과학1	박희송외	교학사	2013	240-244	제시문[바]	O
고등학교 생명과학1	권혁빈외	교학사	2013	221-223	제시문[바]	O
고등학교 생명과학1	심규철외	비상	2015	262-264	제시문[바]	O
고등학교 생명과학1	이길재외	상상	2013	227-228	제시문[바]	O

5. 문항 해설

논제 II-1에서는 생물체가 가지는 생명 현상의 특징을 통합적으로 이해하는지 평가하고자 하였다. 논제 II-2에서는 멘델의 기본 법칙을 바탕으로 생식 세포 분열 과정에서 일어날 수 있는 염색체의 행동과 관련하여, 연관을 통한 염색체의 변화 과정을 통합적으로 이해하는지 평가하고자 하였다. 논제 II-3에서는 다양한 생명 활동과 항상성 유지에 대해 이해하는지 신경계의 기능과 관련하여 평가하고자 하였다. 논제 II-4에서는 자연 속의 인간 단원에서 배우는 생물 다양성의 중요성과 감소 원인을 이해하는지 평가하고자 하였다.

6. 채점 기준

[논제 II-1] (5점)

<5점> 바이러스는 유전 물질은 있지만 세포 구조를 갖추고 있지 않아 물질대사와 자기 복제에 필요한 효소를 스스로 합성할 수 없어 살아 있는 숙주 세포의 세포 소기관과 물질을 이용하여 증식함을 논리적으로 기술함.

[논제 II-2] (15점)

<7점> 잡종 1대와 식물 P의 생식 세포의 유전자형을 추론하여 교배 결과를 기술하고 이를 우열 관계를 적용하여 표현형으로 나타내고 표현형의 가지 수가 6가지임을 논리적으로 기술함.

<8점> (1)번 문제의 답안을 작성하는 과정에서 잡종 2대의 표현형의 비가 $A_B_D_ : A_B_dd : A_bbD_ : A_bbdd : aaB_D_ : aaB_dd = 6 : 2 : 3 : 1 : 3 : 1$ 임을 파악하여 붉은색 꽃, 주름진 종자, 긴 줄기인 자손 ($A_bbD_$)이 나타날 확률은 $3/16$ (또는 18.75%)이고 흰색 꽃, 둥근 종자, 긴 줄기인 자손($aaB_D_$)이 나타날 확률은 $3/16$ (또는 18.75%)임을 논리적으로 기술함.

[문제 II-3] (10점)

<5점> 말이집 신경은 민말이집 신경보다 흥분의 전도 속도가 빠른 이유를 논리적으로 기술함.

<5점> 말이집 신경인 뉴런 A가 민말이집 신경인 뉴런 B보다 흥분 전도 속도가 빠름을 논리적으로 기술함.

[문제 II-4] (10점)

<5점> (1) 종수와 종별 개체수에 대한 자료를 바탕으로 지역 ㉠가 ㉡보다 종 다양성이 높음을 논리적으로 기술함.

<5점> (2) 연도별 종수와 종별 개체수 변화에 근거하여 ㉢의 종 다양성이 감소하였음을 논리적으로 기술하고, 종 다양성의 감소 원인을 서식지 변화, 남획, 외래종의 도입, 불법 포획, 환경오염, 기후변화 중 3가지로 추정하여 기술함.

7. 예시답안

[문제 II-1]

바이러스는 유전 물질은 가지고 있지만 생명 현상을 일으킬 수 있는 세포 구조를 갖추고 있지 않다. 따라서 증식에 필요한 효소를 스스로 합성할 수 없어 살아있는 숙주 세포에 침입하여 숙주 세포의 세포 소기관과 물질을 이용하여 증식할 수 있다.

[문제 II-2]

(1) 붉은색 꽃, 둥근 종자, 긴 줄기인 순종 개체와 흰색 꽃, 주름진 종자, 짧은 줄

기인 순종 개체(AABBDD)를 교배하여 얻은 잡종 1대는 유전자형이 AaBbDd이다. 잡종 1대는 A와 B, a와 b가 각각 연관되어 있으므로 생식 세포의 유전자형은 ABD, ABd, abD, abd의 4종류이다. 한편, 식물 P는 잡종 1대와 유전자형은 같으나 생식 세포의 유전자형이 다르므로 A와 b, a와 B가 각각 연관되어 있다. 따라서 P의 생식 세포의 유전자형은 AbD, Abd, aBD, aBd의 4종류이다. 잡종 1대와 식물 P의 교배 결과는 표와 같다.

식물 P \ 잡종 1대	ABD	ABd	abD	abd
AbD	AABbDD	AABbDd	AabbDD	AabbDd
Abd	AABbDd	AABbdd	AabbDd	Aabbdd
aBD	AaBBDD	AaBBDd	aaBbDD	aaBbDd
aBd	AaBBDd	AaBBdd	aaBbDd	aaBbdd

잡종 2대의 표현형 비는 A_B_D_(붉은색 꽃, 둥근 종자, 긴 줄기) : A_B_dd(붉은색 꽃, 둥근 종자, 짧은 줄기) : A_bbD_(붉은색 꽃, 주름진 종자, 긴 줄기) : A_bbdd(붉은색 꽃, 주름진 종자, 짧은 줄기) : aaB_D_(흰색 꽃, 둥근 종자, 긴 줄기) : aaB_dd(흰색 꽃, 둥근 종자, 짧은 줄기) = 6 : 2 : 3 : 1 : 3 : 1 이다. 따라서 표현형의 가지 수는 6가지이다.

(2) 잡종 2대에서 붉은색 꽃, 주름진 종자, 긴 줄기인 자손(A_bbD_)이 나타날 확률은 3/16(또는 18.75%)이고 흰색 꽃, 둥근 종자, 긴 줄기인 자손(aaB_D_)이 나타날 확률은 3/16(또는 18.75%)이다.

[문제 II-3]

말이집 신경은 말이집이 절연체로 작용하여 랑비에 결절마다 탈분극이 일어나는 도약 전도를 하므로 민말이집 신경보다 흥분의 전도 속도가 빠르다. 따라서 말이집 신경인 뉴런 A가 민말이집 신경인 뉴런 B보다 흥분 전도 속도가 빠르다.

[문제 II-4]

(1) 지역 ㉔와 ㉕는 총 개체수가 100개체로 동일하다. 그러나 ㉔는 종수가 5종이고 종별 개체수가 균등하지만, ㉕는 3종으로 종의 수가 적고 종별 개체수도 균등하지 않다. 따라서 ㉔는 ㉕보다 종 다양성이 높다.

(2) 1998년에는 지역 ㉔와 ㉕에서 모두 5종 100개체로 동일하였다. 그러나 1998년과 2017년 조사를 비교하면 ㉔는 종수와 종별 개체수의 변화가 없지만, ㉕는 종수가 3종으로 감소하였으며 종별 개체수도 균등하지 않아 종 다양성이 감소하였다. ㉕에서 종 다양성 감소를 일으킬 수 있는 인간 활동에는 서식지 변화(파괴, 고립화, 단편화), 남획, 외래종의 도입 등이 있다.

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	- 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	- 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	- 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	- 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? - 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

문제에서 제시된 제시문들은 고교 교육과정에서 다루는 개념을 기반으로 하고 있다, 특히 각 단원에서 성취해야하는 핵심 학습 개념을 다루고 있다(표 참조).

제시문	관련 단원	개념	교육과정 준수여부
[가]	생명과과학 I 1-1 01. 생명현상의 특성	생명현상의 특성	준수 하고 있음
[나]	생명과과학 I 1-1 01. 생명현상의 특성	생명현상의 특성과 바이러스	준수 하고 있음
[다]	생명과과학 I 2-2 01. 멘델의 법칙	유전 법칙 및 유전자 연관	준수 하고 있음
[라]	생명과과학 I 3-2 01. 신경계	신경계에 의한 항상성 유지	준수 하고 있음
[마]	생명과과학 I 4-2 01. 생물 다양성과 생태계의 보전	생물 다양성의 의미	준수 하고 있음
[바]	생명과과학 I 4-2 01. 생물 다양성과 생태계의 보전	생물 다양성의 중요성, 생물 다양성의 감소 원인	준수 하고 있음

모든 제시문은 5종 교과서에서 공통적으로 다루는 내용을 기반으로 하고 있으며, 각 지문은 교과서 지문과 유사하여 학생들이 이해하기 매우 쉽게 구성되어 있다. 그러므로 문제 II의 제시문은 고교 교육과정에 근거하고 있다고 할 수 있다.

한편 논제와 논제에서 제시되고 있는 자료들을 살펴보면 교과서의 연습문제나 대학수학능력시험의 탐구영역 문제에서 제시되는 자료들과 흡사하다. 때문에 정상적으로 교육과정을 이수한 학생이라면 쉽게 이해하고 답할 수 있는 수준에서 출제되었다.

논제	논제 내용 분석	자료 분석	교육과정 준수여부
II-1	바이러스의 생물적 특성과 무생물적 특성	교과서 제시 자료 및 연구문제와 유사함	준수 하고 있음
II-2	유전자의 연관 및 독립, 유전자형과 표현형, 유전법칙	과학탐구 생명과학 I의 문제에서 자주 출제 되는 유형	준수 하고 있음
II-3	뉴런에서의 활동 전위와 신호 전달	교과서에 제시된 연습문제의 자료와 유사한 자료임. 과학탐구 생명과학 I의 문제에서 자주 출제 되는 유형	준수 하고 있음
II-4	생태계를 연구하는 방법, 생물 다양성	교과서 제시 자료와 유사함	준수 하고 있음

특히 II-2와 II-3의 경우 대학수학능력시험의 탐구영역 문제 유형과 유사하여 학생들에게 익숙한 논제이다. 하지만 답안을 작성할 때 근거를 제시문 및 학습 개념에서부터 찾아내야 하며, 과학적이고 논리적으로 근거를 들어 설명하는 능력을 발휘하여 답안을 작성하여야 한다. 특히 각 논제의 하부 문항들은 답안 작성시 사고의 흐름을 안내하는 단서를 제공한다. 이를 종합하여 볼 때 논제 II-1, II-2, II-3, II-4 모두 교육과정을 준수하고 있으며, 동시에 변별력을 갖춘 논제라고 할 수 있다.

채점 기준은 교육과정상의 개념을 사용하여 자료 해석하여 과학적이고 논리적으로 답을 서술하는데 중점을 두고 있다. 제시된 채점 기준 및 예시답안에 사용된 예시나 논거 역시 고등학교 교육과정을 벗어난 것이 없다. 특히 논제 II-2의 경우 학생들이 유전법칙과 유전자 연관을 모두 고려하여 논리적으로 확률을 계산하는지를 기준으로 하고 있어 변별력을 높이고 있다. 한편 II-4의 경우 학생들이 교과서에서 배운 내용을 바탕으로 논제에 제시된 자료를 해석한 다음 그것을 바탕으로 논리적으로 자신만의 답안을 제시하도록 구성되어 있다. 답안 작성 시 반드시 들어가야 하는 개념 및 고득점을 받을 수 있는 기준이 제시되어 있어 신뢰도가 높은 채점 기준이라 볼 수 있다.

전체적으로 자연과학계의 문제II는 제시문, 논제, 자료 등이 모두 고등학교 교육과정을 근거로 하고 있다. 특히 고등학교 교과서에 등장하는 자료와 대학수학능력시험 탐구영역 문제에서 자주 사용하는 자료를 논제에서 사용하고 있어 학생들에게 친숙하다. 각 논제들은 학생들이 자신의 과학개념을 바탕으로 논리적 추론능력을 발휘하게 하여 답을 작성하도록 하고 있는데, 각 논제들은 제시문과 자료를 근거로 답안을 서술하게 함으로써 논제의 변별력을 높이는 데 주력하고 있다.

[경희대학교 문항 정보 5-1]

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열II(수학) / [논제I]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	수학	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학 I, 수학 II, 미적분 I, 미적분 II
	핵심개념 및 용어	다항식의 연산, 이차함수의 최대, 최소, 함수의 극대와 극소, 최댓값, 최솟값, 삼각함수, 호도법, 삼각함수의 도함수
예상 소요시간	60분	

2. 문항 및 제시문

I. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오. (60점)

[가] 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 는 완전제곱식을 이용하여 $y = a(x-p)^2 + q$ 의 꼴로 나타낼 수 있으므로 이차함수의 최댓값과 최솟값에 대하여 다음을 알 수 있다.

이차함수 $y = a(x-p)^2 + q$ 는

- ① $a > 0$ 이면 $x = p$ 일 때 최솟값 q 를 가진다.
- ② $a < 0$ 이면 $x = p$ 일 때 최댓값 q 를 가진다.

[나] 두 함수 $f(x)$, $g(x)$ 가 미분가능할 때 다음 성질이 성립한다.

- ① $\{cf(x)\}' = cf'(x)$ (단, c 는 상수)
- ② $\{f(x) + g(x)\}' = f'(x) + g'(x)$
- ③ $\{f(x) - g(x)\}' = f'(x) - g'(x)$
- ④ $\{f(x)g(x)\}' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$

[다] 호도법을 이용하여 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구하여 보자.

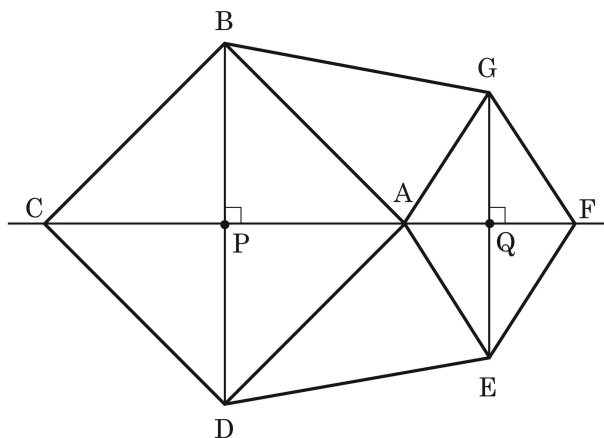
반지름의 길이가 r , 중심각의 크기가 θ (라디안)인 부채꼴에서 호의 길이를 l 이라고

하면 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례하므로 $l:2\pi r = \theta:2\pi$, 즉 $l=r\theta$ 이다.
 또 부채꼴의 넓이를 S 라고 하면 부채꼴의 넓이도 중심각의 크기에 정비례하므로
 $S:\pi r^2 = \theta:2\pi$, 즉 $S = \frac{1}{2}r^2\theta = \frac{1}{2}rl$ 이다.

[라] 최대·최소 정리에 의하여 함수 $f(x)$ 가 구간 $[a, b]$ 에서 연속이면 함수 $f(x)$ 는 이 구간에서 반드시 최댓값과 최솟값을 가진다. 특히 함수 $f(x)$ 의 극값과 구간 $[a, b]$ 에서 양 끝 점의 함수값 $f(a), f(b)$ 를 이용하면 함수 $f(x)$ 의 최댓값과 최솟값을 구할 수 있다. 즉, 극댓값, $f(a), f(b)$ 중에서 가장 큰 값이 최댓값이고, 극솟값, $f(a), f(b)$ 중에서 가장 작은 값이 최솟값이다.

[논제 I] 제시문 [가]~[라]를 읽고 다음 질문에 답하시오.

[논제 I-1] <그림 1>에서 사각형 ABCD는 정사각형이고, 사각형 AEFG는 마름모이다. 여기서 선분 PQ의 길이는 1, 선분 PA의 길이는 x 이다. (단, $0 < x < 1$)



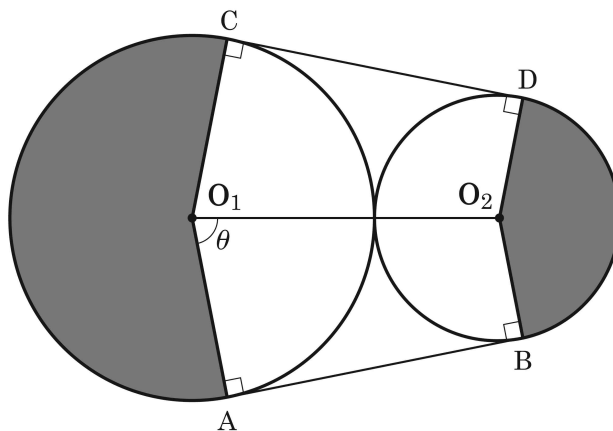
<그림 1>

(1) 선분 QG의 길이가 $1-x$ 일 때, 육각형 BCDEFG의 넓이를 x 의 함수 $S_1(x)$ 로 나타내고, $S_1(x)$ 가 최소가 되는 x 의 값을 구하시오. 그리고 그 근거를

논술하시오. (10점)

(2) 선분 QG의 길이가 $ax+b$ (a, b 는 양의 상수)일 때, 육각형 BCDEFG의 넓이를 x 의 함수 $S_2(x)$ 라 하자. $0 < x < 1$ 인 모든 x 에 대하여 $S_2(x) = k$ 가 되는 두 상수 a, b 의 값과 그때의 k 의 값을 구하고, 그 과정을 서술하시오. (단, k 는 양의 상수) (10점)

[논제 I-2] <그림 2>에서 두 원 O_1 과 O_2 는 서로 외접하고 중심 사이의 거리가 1이다. 점 A, B, C, D는 두 원의 공통접선과의 접점이다. 각 AO_1O_2 의 크기는 θ 이다. 부채꼴 O_1CA (색칠된 부분)의 호, 선분 AB, 부채꼴 O_2BD (색칠된 부분)의 호, 선분 DC로 둘러싸인 도형의 둘레의 길이를 l , 넓이를 S 라고 하자. (단, $\frac{\pi}{6} \leq \theta \leq \frac{2\pi}{3}$)



<그림 2>

(1) l 을 θ 의 함수 $l(\theta)$ 로 나타내고, $l(\theta)$ 의 최댓값을 구하시오. 그리고 그 근거를 논술하시오. (24점)

(2) S 를 θ 의 함수 $S(\theta)$ 로 나타내고, $S(\theta)$ 의 최솟값을 구하시오. 그리고 그 근거를 논술하시오. (16점)

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 자연계(일) 논술고사는 전반적으로 고교 수학과 과학 교과목의 기본 개념들에 대한 이해도와 응용력에 바탕을 두고 창의적인 사고의 틀 안에서 학생들의 이해 능력, 합리적이고 논리적인 사고 능력, 기본 개념의 해석력, 그리고 논리적 설명 능력을 측정할 수 있도록 출제되었다. 따라서 고등학교 교과 교육을 충실히 이수한 학생이라면 풀 수 있는 논제로 구성 하였다.

논제 I 수학에서는 고등학교 교육과정의 다항식의 연산, 이차방정식과 이차함수, 미분계수와 도함수, 도함수의 활용, 삼각함수의 뜻과 그래프 등의 기본 개념을 종합적으로 잘 이해하고 응용할 수 있는지를 파악할 수 있는 논제를 출제하였다. 단순한 공식의 적용보다는 주어진 상황을 수학적으로 표현하여 문제를 해결하는 능력과 그 과정을 논리적으로 서술하는 능력을 평가하려고 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

출제 문항에 대한 교육과정 근거는 아래와 같이 분석할 수 있음. 적용 교육과정은 2009 개정 교육과정에 속함. 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘수학’ 교과목 중 출제 문항에 해당하는 출제 문항에 해당하는 교육과정과 성취기준 자료는 아래 표와 같이 정리할 수 있음.

적용 교육 과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 8] “수학과 교육과정”	
성취 기준 자료	1. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-3 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 수학과 핵심 성취기준 개발연구	
관련 성취 기준	1. 수학과 교육과정_ 과목명: 수학	
	교육과정	성취기준
	4. 내용의 영역과 기준	수학1111. 다항식의

가. 내용 체계		
영역	내용 요소	
다항식	다항식의 연산	
	나머지정리	
방정식과 부등식	이차방정식과	
	이차함수	
	여러 가지 부등식	
나. 영역 성취 기준		
(1) 다항식의 사칙연산을 하고, 나머지 정리를 이해하며, 다항식의 인수분해를 할 수 있다.		덧셈과 뺄셈을 할 수 있다. 수학1112-1. 다항식의 곱셈을 할 수 있다. 수학1121. 항등식의 의미와 그 성질을 이해하고, 이를 활용하여 미정계수를 구할 수 있다. 수학1223. 이차함수의 최대, 최소를 이해하고, 이를 활용할 수 있다. 수학1421. 부등식의 성질을 이해하고, 절댓값을 포함한 일차부등식을 풀 수 있다.
(2) 복소수와 이차방정식을 이해하고, 이차방정식과 이차함수의 관계를 이해하며 여러 가지 방정식과 부등식을 풀 수 있다.		
다. 학습내용 성취 기준		
(가) 다항식		
① 다항식의 연산		
① 다항식의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.		
② 다항식의 곱셈과 나눗셈을 할 수 있다.		
② 나머지정리		
① 항등식의 의미를 이해한다.		
(나) 방정식과 부등식		
② 이차방정식과 이차함수		
③ 이차함수의 최대, 최소를 이해하고, 이를 활용할 수 있다.		
④ 여러 가지 부등식		
① 부등식의 성질을 이해하고, 절댓값을 포함한 일차부등식을 풀 수 있다.		
5. 교수·학습 방법		
마. 수학의 개념, 원리, 법칙, 기능의 교수·학습에서는 다음 사항에 유의한다.		
(1) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상을 학습 소재로 하여 수학의 개념, 원리, 법칙을 도입한다.		

- (2) 구체적 조작 활동과 탐구 활동을 통하여 학생 스스로 개념, 원리, 법칙을 발견하고 이를 정당화하게 한다.
- (3) 문제를 해결할 때 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙, 기능을 이용할 수 있게 한다.
- 차. 수학적 추론 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다.
- (1) 귀납, 유추 등을 통해 학생 스스로 수학적 사실을 추측하고, 이를 정당화할 수 있게 한다.
- (2) 수학적 사실이나 명제를 분석하고, 수학적 관계를 조직하고 종합하며, 학생 자신의 사고 과정을 반성하게 한다.
- (3) 수학적 추론을 통해 합리적으로 사고하는 능력을 키우고, 일상생활에서 자신의 의견을 정당화할 때 적절한 근거에 기초하여 논지를 전개할 수 있게 한다.
- 차. 수학적 의사소통 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다.
- (1) 수학 용어, 기호, 표, 그래프 등의 수학적 표현을 이해하고 정확히 사용하게 한다.
- (2) 수학적 아이디어를 말과 글로 설명하거나 시각적으로 표현하여 다른 사람과 효율적으로 의사소통할 수 있게 한다.
- (3) 수학적 아이디어를 표현하고 토론하며 다른 사람의 수학적 아이디어와 사고를 이해하는 과정을 통해 의사소통의 중요성을 인식하게 한다.

2. 수학과 교육과정_ 과목명: 수학II

교육과정	성취기준
4. 내용의 영역과 기준	수학2211. 함수의 뜻

	가. 내용 체계 <table data-bbox="371 393 885 467"> <tr> <th data-bbox="371 393 658 427">영역</th><th data-bbox="658 393 885 427">내용 요소</th></tr> <tr> <td data-bbox="371 427 658 467">함수</td><td data-bbox="658 427 885 467">함수</td></tr> </table> 나. 영역 성취 기준 (2) 함수의 합성과 역함수를 이해하며, 유리 함수와 무리함수의 그래프를 그리고, 그 그래프의 성질을 이해하게 한다. 다. 학습내용 성취 기준 (나) 함수 ① 함수 ① 함수의 뜻을 알고, 그 그래프를 이해 한다. 5. 교수·학습 방법 마. 수학의 개념, 원리, 법칙, 기능의 교수·학습에서는 다음 사항에 유의한다. (1) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상을 학습 소재로 하여 수학의 개념, 원리, 법칙을 도입한다. (2) 구체적 조작 활동과 탐구 활동을 통하여 학생 스스로 개념, 원리, 법칙을 발견하고 이를 정당화하게 한다. (3) 문제를 해결할 때 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙, 기능을 이용할 수 있게 한다. 자. 수학적 추론 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 귀납, 유추 등을 통해 학생 스스로 수학적 사실을 추측하고, 이를 정당화할 수 있게 한다. (2) 수학적 사실이나 명제를 분석하고, 수학적 관계를 조직하고 종합하며, 학생 자신의 사고 과정을 반성하게 한다. (3) 수학적 추론을 통해 합리적으로 사고하는 능력을 키우고, 일상생활에서 자신의 의견을 정당화할 때 적절한 근 을 알고, 그 그래프를 이해한다.	영역	내용 요소	함수	함수
영역	내용 요소				
함수	함수				

	거에 기초하여 논지를 전개할 수 있게 한다. 차. 수학적 의사소통 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 수학 용어, 기호, 표, 그래프 등의 수학적 표현을 이해하고 정확히 사용하게 한다. (2) 수학적 아이디어를 말과 글로 설명하거나 시각적으로 표현하여 다른 사람과 효율적으로 의사소통할 수 있게 한다. (3) 수학적 아이디어를 표현하고 토론하며 다른 사람의 수학적 아이디어와 사고를 이해하는 과정을 통해 의사소통의 중요성을 인식하게 한다.																		
3. 수학과 교육과정_ 과목명: 미적분I																			
<table><tr><th colspan="2">교육과정</th><th>성취기준</th></tr><tr><td colspan="3">4. 내용의 영역과 기준</td></tr><tr><td colspan="3">가. 내용 체계</td></tr><tr><td>영역</td><td colspan="2">내용 요소</td></tr><tr><td rowspan="2">다항함수의 미분법</td><td colspan="2">도함수</td></tr><tr><td colspan="2">도함수의 활용</td></tr></table>		교육과정		성취기준	4. 내용의 영역과 기준			가. 내용 체계			영역	내용 요소		다항함수의 미분법	도함수		도함수의 활용		미적1321/1322. 다항함수의 도함수를 구할 수 있다. 미적1333. 함수의 증가, 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.
교육과정		성취기준																	
4. 내용의 영역과 기준																			
가. 내용 체계																			
영역	내용 요소																		
다항함수의 미분법	도함수																		
	도함수의 활용																		
나. 영역 성취 기준																			
(3) 미분계수의 뜻을 알고, 다항함수의 도함수를 구하고 이를 활용할 수 있다.																			
다. 학습내용 성취 기준																			
(ㄷ) 다항함수의 미분법																			
② 도함수																			
① 함수의 실수배, 합, 차, 곱의 미분법을 알고, 다항함수의 도함수를 구할 수 있다.																			
③ 도함수의 활용																			
③ 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.																			
5. 교수·학습 방법																			

	마. 수학의 개념, 원리, 법칙, 기능의 교수·학습에서는 다음 사항에 유의한다. (1) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상을 학습 소재로 하여 수학의 개념, 원리, 법칙을 도입한다. (2) 구체적 조작 활동과 탐구 활동을 통하여 학생 스스로 개념, 원리, 법칙을 발견하고 이를 정당화하게 한다. (3) 문제를 해결할 때 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙, 기능을 이용할 수 있게 한다. 자. 수학적 추론 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 귀납, 유추 등을 통해 학생 스스로 수학적 사실을 추측하고, 이를 정당화할 수 있게 한다. (2) 수학적 사실이나 명제를 분석하고, 수학적 관계를 조직하고 종합하며, 학생 자신의 사고 과정을 반성하게 한다. (3) 수학적 추론을 통해 합리적으로 사고하는 능력을 키우고, 일상생활에서 자신의 의견을 정당화할 때 적절한 근거에 기초하여 논지를 전개할 수 있게 한다. 차. 수학적 의사소통 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 수학 용어, 기호, 표, 그래프 등의 수학적 표현을 이해하고 정확히 사용하게 한다. (2) 수학적 아이디어를 말과 글로 설명하거나 시각적으로 표현하여 다른 사람과 효율적으로 의사소통할 수 있게 한다. (3) 수학적 아이디어를 표현하고 토론하며 다른 사람의 수학적 아이디어와
--	--

사고를 이해하는 과정을 통해 의사소
통의 중요성을 인식하게 한다.

4. 수학과 교육과정_ 과목명: 미적분Ⅱ

교육과정		성취기준
4. 내용의 영역과 기준		미적2211-1. 일반각의 뜻을 알고, 주어진 각의 일반각을 구할 수 있다. 미적2212-1. 삼각함수의 뜻을 알고, 간단한 삼각함수의 값을 구할 수 있다. 미적2213. 삼각함수를 활용하여 간단한 문제를 해결할 수 있다. 미적2223. 사인함수와 코사인함수를 미분할 수 있다.
가. 내용 체계		
영역	내용 요소	
삼각함수	삼각함수의 뜻과 그래프	
	삼각함수의 미분	
나. 영역 성취 기준		
(2) 삼각함수를 이해하고, 삼각함수의 덧셈정리와 삼각함수의 극한을 이용하여 사인함수와 코사인함수를 미분할 수 있다.		
다. 학습내용 성취 기준		
(나) 삼각함수		
① 삼각함수의 뜻과 그래프		
① 일반각과 호도법의 뜻을 안다.		
② 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.		
③ 삼각함수를 활용하여 간단한 문제를 해결할 수 있다.		
② 삼각함수의 미분		
③ 사인함수와 코사인함수를 미분할 수 있다.		
5. 교수·학습 방법		
마. 수학의 개념, 원리, 법칙, 기능의 교수·학습에서는 다음 사항에 유의한다.		
(1) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상을 학습 소재로 하여 수학의 개념, 원리, 법칙을 도입한다.		

	(2) 구체적 조작 활동과 탐구 활동을 통하여 학생 스스로 개념, 원리, 법칙을 발견하고 이를 정당화하게 한다. (3) 문제를 해결할 때 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙, 기능을 이용할 수 있게 한다. 자. 수학적 추론 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 귀납, 유추 등을 통해 학생 스스로 수학적 사실을 추측하고, 이를 정당화할 수 있게 한다. (2) 수학적 사실이나 명제를 분석하고, 수학적 관계를 조직하고 종합하며, 학생 자신의 사고 과정을 반성하게 한다. (3) 수학적 추론을 통해 합리적으로 사고하는 능력을 키우고, 일상생활에서 자신의 의견을 정당화할 때 적절한 근거에 기초하여 논지를 전개할 수 있게 한다. 차. 수학적 의사소통 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 수학 용어, 기호, 표, 그래프 등의 수학적 표현을 이해하고 정확히 사용하게 한다. (2) 수학적 아이디어를 말과 글로 설명하거나 시각적으로 표현하여 다른 사람과 효율적으로 의사소통할 수 있게 한다. (3) 수학적 아이디어를 표현하고 토론하며 다른 사람의 수학적 아이디어와 사고를 이해하는 과정을 통해 의사소통의 중요성을 인식하게 한다.	
--	--	--

제시문/문항	과목	교육과정 근거
제시문[가]	수학I	(나) 방정식과 부등식 ② 이차방정식과 이차함수 ③ 이차함수의 최대, 최소를 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
제시문[나]	미적분I	(다) 다항함수의 미분법 ② 도함수 ① 함수의 실수배, 합, 차, 곱의 미분법을 알고, 다항함수의 도함수를 구할 수 있다.
제시문[다]	미적분II	(나) 삼각함수 ① 삼각함수의 뜻과 그래프 ① 일반각과 호도법의 뜻을 안다. ② 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다. ③ 삼각함수를 활용하여 간단한 문제를 해결할 수 있다. ② 삼각함수의 미분 ③ 사인함수와 코사인함수를 미분할 수 있다.
제시문[라]	미적분I	(다) 다항함수의 미분법 ③ 도함수의 활용 ③ 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다. ④ 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.
[논제 I-1](1)	수학I, 수학II	(가) 다항식 ① 다항식의 연산 ① 다항식의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다. ② 다항식의 곱셈과 나눗셈을 할 수 있다. (나) 방정식과 부등식 ② 이차방정식과 이차함수 ③ 이차함수의 최대, 최소를 이해하고, 이를 활용할 수 있다. (나) 함수 ① 함수 ① 함수의 뜻을 알고, 그 그래프를 이해한다.
[논제 I-1](2)	수학I, 수학II	(가) 다항식 ① 다항식의 연산 ① 다항식의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다. ② 다항식의 곱셈과 나눗셈을 할 수 있다. ② 나머지정리 ① 항등식의 의미를 이해한다. (나) 함수 ① 함수 ① 함수의 뜻을 알고, 그 그래프를 이해한다.
[논제 I-2](1)	미적분I, 미적분II	제시문[나], [다], [라]의 교육과정 근거와 동일
[논제 I-2](2)	미적분I, 미적분II	제시문[나], [다], [라]의 교육과정 근거와 동일

나) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행 년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
수학I	정상권 외 7인	(주)금성출판사	2016	83	제시문[가]	X
미적분 I	우정호 외 24인	동아출판(주)	2017	122,123	제시문[나]	X
미적분 II	이강섭 외 14인	(주)미래엔	2016	53	제시문[다]	X
미적분 I	신향균 외 11인	(주)지학사	2017	123	제시문[라]	X

5. 문항 해설

문제 I 수학의 첫 번째 문제 I-1에서는 수학 I의 ‘다항식의 연산’, ‘이차방정식과 이차함수’ 단원에서 학습하는 내용을 이용하여 주어진 평면 도형의 넓이를 함수로 나타내고 함수의 특성을 다양하게 활용하는 통합적인 해석 능력 및 응용 능력을 평가하려고 하였다. 다항식의 연산을 이용하여 주어진 도형의 넓이를 이차함수로 표현하고, 완전제곱식 꼴로 나타내어 넓이가 최소가 되는 경우를 서술하도록 하였다. 또한 도형의 넓이의 함수가 일정한 값을 갖도록 하는 상수를 찾는 방법을 서술하도록 하였다. 문제 I-2에서는 미적분 I의 ‘미분계수와 도함수’, ‘도함수의 활용’, 미적분 II의 ‘삼각함수의 뜻과 그래프’ 단원에서 학습하는 내용을 응용하여, 주어진 도형의 둘레의 길이와 넓이를 함수로 나타내고 함수의 최댓값과 최솟값을 구하는 종합적인 문제 해결 능력과 논리적 표현 능력을 평가하려고 하였다. 호도법과 삼각함수의 정의를 이용하여 도형의 둘레의 길이를 함수로 표현하고 여러 가지 미분법을 응용하여 함수의 최댓값을 구하는 방법은 논술하도록 하였다. 또한 도형의 넓이를 함수로 표현하고 도함수를 활용하여 함수의 최솟값을 구하는 방법을 논술하도록 하였다.

6. 채점 기준

[문제 I-1] (20점)

(1) (10점)

<6점> 도형의 넓이를 함수로 나타낼 수 있다.

<4점> 넓이가 최소가 되는 경우를 논술할 수 있다.

(2) (10점)

<6점> 육각형의 넓이를 함수로 나타낼 수 있다.

<4점> 주어진 조건을 만족하는 상수를 구할 수 있다.

[문제 I-2] (40점)

(1) (24점)

<8점> 두 부채꼴의 반지름과 중심각을 구할 수 있다.

<6점> 도형의 둘레의 길이를 함수로 나타낼 수 있다.

<4점> 둘레의 길이의 도함수를 구하고, 증가, 감소를 찾을 수 있다.

<6점> 둘레의 길이의 최댓값을 구하고 그 근거를 논술할 수 있다.

(2) (16점)

<6점> 도형의 넓이를 함수로 나타낼 수 있다.

<8점> 넓이의 도함수를 구하고, 증가, 감소를 찾을 수 있다.

<2점> 넓이의 최솟값을 구하고 그 근거를 논술할 수 있다.

7. 예시답안

[문제 I-1]

(1) 육각형 BCDEFG의 넓이 $S_1(x)$ 는

삼각형 BCD, 사다리꼴 BDEG, 삼각형 EFG 넓이의 합이다.

$$\begin{aligned} S_1(x) &= \frac{1}{2} \times 2x \times x + \frac{1}{2} \times \{2x + 2(1-x)\} \times 1 + \frac{1}{2} \times 2(1-x) \times (1-x) = x^2 + 1 + (1-x) \\ &= 2x^2 - 2x + 2 = 2\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{2}. \end{aligned}$$

따라서 $x = \frac{1}{2}$ 일 때 넓이가 최소가 된다.

(2) (1)에서와 같은 방법으로 넓이 $S_2(x)$ 를 구하면

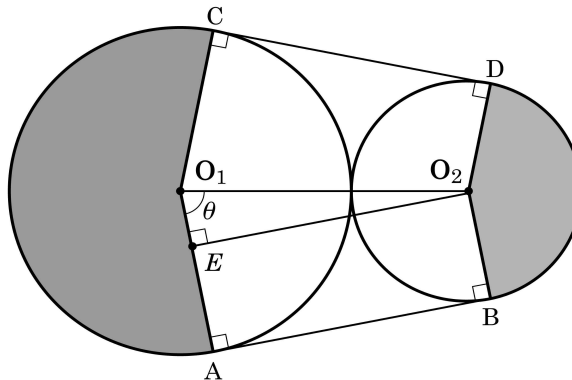
$$\begin{aligned} S_2(x) &= \frac{1}{2} \times 2x \times x + \frac{1}{2} \times \{2x + 2(ax+b)\} \times 1 + \frac{1}{2} \times 2(ax+b) \times (1-x) \\ &= (1-a)x^2 + (2a-b+1)x + 2b \end{aligned}$$

$S_2(x) = k$ 를 만족하기 위하여 $1-a=0$, $2a-b+1=0$, $2b=k$ 가 성립해야 한다.

따라서 $a=1$, $b=3$ 이고, $k=6$ 이다.

[문제 I-2]

(1) 둘레의 길이 l 은 부채꼴 O_1CA 의 호의 길이, 선분 AB의 길이, 부채꼴 O_2BD 의 호의 길이, 선분 DC의 길이의 합이다.



사다리꼴 O_1ABO_2 와 O_1CDO_2 는 합동이므로 각 CO_1O_2 의 크기도 θ 이다.

따라서 부채꼴 O_1CA 의 중심각의 크기는 $2\pi - 2\theta$ 이다.

선분 O_1A 와 O_2B 가 평행이고, 선분 O_1C 와 O_2D 가 평행이므로

부채꼴 O_2BD 의 중심각의 크기는 2θ 이다.

원 O_1 의 반지름의 길이($\overline{O_1A}$)를 r_1 , 원 O_2 의 반지름의 길이($\overline{O_2B}$)를 r_2 라 하면

$$r_1 + r_2 = 1, \quad r_1 - r_2 = \overline{O_1O_2} \cos \theta = \cos \theta \text{ 이므로 } r_1 = \frac{1 + \cos \theta}{2}, \quad r_2 = \frac{1 - \cos \theta}{2} \text{ 이다.}$$

따라서 부채꼴 O_1CA 의 호의 길이 $l_1 = r_1(2\pi - 2\theta) = (\pi - \theta)(1 + \cos \theta)$ 이고,

부채꼴 O_2BD 의 호의 길이 $l_2 = r_2(2\theta) = \theta(1 - \cos \theta)$ 이다.

선분 AB 와 DC 의 길이는 모두 $\overline{O_1O_2} \sin \theta = \sin \theta$ 이다.

그러므로

$$l(\theta) = (\pi - \theta)(1 + \cos \theta) + \theta(1 - \cos \theta) + 2 \sin \theta = \pi + 2 \sin \theta + (\pi - 2\theta) \cos \theta.$$

$$l'(\theta) = 2 \cos \theta - 2 \cos \theta - (\pi - 2\theta) \sin \theta = (2\theta - \pi) \sin \theta \text{ 이고 } \frac{\pi}{6} \leq \theta \leq \frac{2\pi}{3} \text{ 이므로}$$

$$\sin \theta > 0 \text{ 이다.}$$

따라서 $\frac{\pi}{6} \leq \theta < \frac{\pi}{2}$ 일 때 $l'(\theta) < 0$, $\theta = \frac{\pi}{2}$ 일 때 $l'(\theta) = 0$, $\frac{\pi}{2} < \theta \leq \frac{2\pi}{3}$ 일 때 $l'(\theta) > 0$ 이다.

그러므로 $l(\theta)$ 는 $\theta = \frac{\pi}{2}$ 일 때 최소가 되고,

$$l\left(\frac{\pi}{6}\right) = \pi + 1 + \frac{\sqrt{3}\pi}{3}, \quad l\left(\frac{2\pi}{3}\right) = \pi + \sqrt{3} + \frac{\pi}{6} \text{ 중에서 더 큰 값이 최대가 된다.}$$

$$\pi > 3 \text{ 을 이용하면 } l\left(\frac{2\pi}{3}\right) - l\left(\frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3} - 1 - \frac{2\sqrt{3} - 1}{6}\pi$$

$$< \sqrt{3} - 1 - \frac{2\sqrt{3} - 1}{6} \times 3 = -\frac{1}{2} < 0 \text{ 이므로}$$

$$l(\theta) \text{ 는 } \theta = \frac{\pi}{6} \text{ 일 때 최대가 되고, 그 최댓값은 } \pi + 1 + \frac{\sqrt{3}\pi}{3} \text{ 이다.}$$

(2) 넓이 S 는 부채꼴 O_1CA 와 O_2BD 의 넓이, 사다리꼴 O_1ABO_2 와 O_1CDO_2 의 넓이의 합이다.

(1)에서 구한 부채꼴의 반지름과 중심각의 크기를 이용하면

부채꼴 O_1CA 의 넓이는 $\frac{1}{2}r_1^2(2\pi - 2\theta) = \frac{1}{4}(\pi - \theta)(1 + \cos \theta)^2$ 이고,
부채꼴 O_2BD 의 넓이는 $\frac{1}{2}r_2^2(2\theta) = \frac{1}{4}\theta(1 - \cos \theta)^2$ 이다.

사다리꼴 O_1ABO_2 와 O_1CDO_2 의 넓이는 모두 $\frac{1}{2}(r_1 + r_2)\overline{AB} = \frac{1}{2}\sin \theta$ 이다.

그러므로 $S(\theta) = \frac{1}{4}(\pi - \theta)(1 + \cos \theta)^2 + \frac{1}{2}\sin \theta + \frac{1}{2}\sin \theta + \frac{1}{4}\theta(1 - \cos \theta)^2$

$$= \frac{\pi}{4} + \sin \theta + \frac{\pi}{2}\cos \theta + \frac{\pi}{4}\cos^2 \theta - \theta \cos \theta.$$

$S'(\theta) = \cos \theta - \frac{\pi}{2}\sin \theta - \frac{\pi}{2}\cos \theta \sin \theta - \cos \theta + \theta \sin \theta$

$$= \left(\theta - \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{2}\cos \theta\right)\sin \theta = \left(\theta - \frac{\pi}{2}\right)\sin \theta - \frac{\pi}{2}\cos \theta \sin \theta.$$

$\theta = \frac{\pi}{2}$ 일 때, $S'\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$ 이다.

$\frac{\pi}{6} \leq \theta < \frac{\pi}{2}$ 일 때 $\theta - \frac{\pi}{2} < 0$, $-\frac{\pi}{2}\cos \theta < 0$, $\sin \theta > 0$ 이므로 $S'(\theta) < 0$ 이고,
 $\frac{\pi}{2} < \theta \leq \frac{2\pi}{3}$ 일 때 $\theta - \frac{\pi}{2} > 0$, $-\frac{\pi}{2}\cos \theta > 0$, $\sin \theta > 0$ 이므로 $S'(\theta) > 0$ 이다.

따라서 $S(\theta)$ 는 $\theta = \frac{\pi}{2}$ 일 때 최소가 되고, 그 최솟값은 $\frac{\pi}{4} + 1$ 이다.

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견	
구분	세부판단기준
문제	- 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	- 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	- 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	- 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? - 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

2018학년도 자연계열(일) 논술고사 문제는 고등학교 수학과 교육과정에 근거하여 출제되었으며, 예년과 비슷한 난이도로 출제되었다. 문제를 해결하는데 필요한 지식은 다항식의 연산, 이차함수의 최대 및 최소, 미분계수와 도함수, 도함수의 활용한 최댓값 및 최솟값 계산, 삼각함수의 뜻과 그래프, 부채꼴의 호의 길이와 넓이, 여러 가지 미분법 등 모두 수학I, 미적분I, 미적분II의 교육과정에 포함되어 있다. 또한, 문제 풀이에 사용되는 위의 기본 개념들을 모두 현행 교과서에서 발췌하여 제시문에 자료로 제공하였다. 기본 개념 및 연산을 문제에 단순히 적용하기보다 문제에서 요구하는 사항을 학생이 알고 있는 수학 지식으로 표현하며 해결할 수 있는 능력을 측정하고자 하였다. 교과서에 나오는 기본 개념을 정확하게 이해하고 이를 문제 상황에 맞게 활용할 수 있는 능력을 갖추고 있으면 큰 어려움 없이 해결이 가능하다.

답안 작성에 필요한 지식 및 논리 전개는 모두 고등학교 교육과정 수준을 넘지 않는다. 답안은 단계적인 과정을 거쳐 작성하게 되어 있으며, 단계별 채점 기준이 교육과정 내에서 명확하게 제시되어 있다. 답안 서술 방법, 사용되는 개념 및 어휘는 모두 교육과정 내에 있으며, 통상적으로 교실에서 교과서의 문제를 풀이하는 범위를 넘지 않는다. 또한, 문제의 난이도를 고려하면 주어진 시간에 답안을 작성하는 것이 충분히 가능하다.

종합적으로 판단할 때, 자연계열(일) 수학 논술 문제는 고등학교 수학과 교육과정 내에서 출제되었으며, 문제의 난이도는 예년과 비슷한 수준으로 출제되었다. 각 문항은 교육과정의 핵심 개념들에 대한 이해와 문제 상황에 맞게 활용할 수 있는 능력을 평가할 수 있도록 구성되었으며, 고등학교 수학과 교육과정을 충실하게 이수한 학생이라면 주어진 시간 안에 충분히 문제를 해결할 수 있다.

[경희대학교 문항 정보 5-2]

1. 일반정보

유형	■ <u>논술고사</u> □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열Ⅱ (과학-물리) / [논제Ⅱ]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	물리Ⅰ, 물리Ⅱ	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	물리Ⅰ
	핵심개념 및 용어	가속도, 등가속도 운동, 색채 인식, 광양자설, 태양 전지, 파동의 반사와 굴절
예상 소요시간	60분	

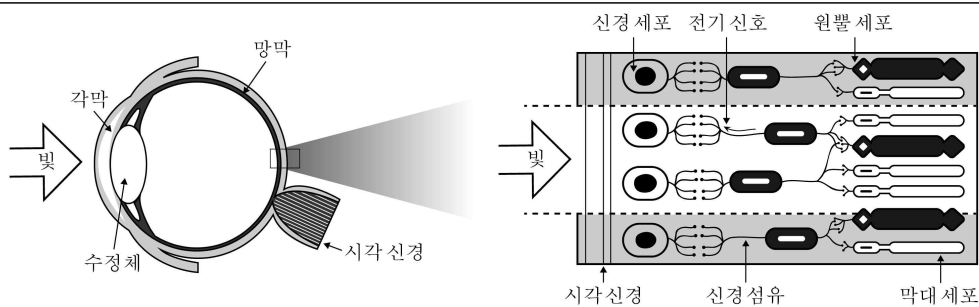
2. 문항 및 제시문

II. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오. (40점)

[가] 시간에 따라 속도가 변하는 운동을 가속도 운동이라고 하는데, 가속도는 단위 시간 동안 속도의 변화량이다.

[나] [그림 1]과 같이 사람의 눈에 들어오는 빛은 수정체를 지나 망막에 도달한다. 망막에는 빛에 감응하는 시각 세포들이 분포하고 있어 빛을 감지한다. 시각 세포에는 색을 구별하는 원뿔 세포와 명암을 구별하는 막대 세포가 있다. 원뿔 세포에는 빨강, 초록, 파랑을 인식하는 시각 세포가 따로 있다. 사람의 눈이 빛의 색깔을 인식하기 위해서는 원뿔 세포가 전류 형태의 전기 신호를 만들어 시각 신경에 전달해야 한다. 예를 들어 초록색을 가진 물체에서 반사된 빛이 눈에 들어오면 초록색을 인식하는 원뿔 세포가 전기 신호를 만들어 시각 신경에 전달하고, 이를 통해 사람의 눈은 초록색을 인식하게 된다. 한편, 시간 t 동안 특정 단면을 통과하는 전하량이

Q 이면 전류의 세기 i 는 $i = \frac{Q}{t}$ 로 정의된다.



[그림 1]

[다] 1905년 아인슈타인은 “빛은 진동수에 비례하는 에너지를 갖는 광자라고 하는 입자들의 흐름이다.”라는 광양자설을 발표했다. 광양자설에 의하면 진동수가 f 인 광자 하나의 에너지 E 는 $E=hf$ (h : 플랑크 상수)이다. 즉, 빛에 의해 전달되는 에너지는 광자들이 갖는 에너지의 정수배로 이루어지는 불연속적인 값을 갖는다. 한편, 빛의 속력 c 는 $c=f\lambda$ (λ : 빛의 파장)로 주어진다.

[라] 태양 전지는 빛 에너지를 전기 에너지로 전환하는 장치이며, 보통 p형 반도체와 n형 반도체의 접합으로 되어 있다. 반도체를 이용한 태양 전지에서는 원자 속의 전자가 전도띠로 갈 수 있는 에너지를 흡수하면 p형 반도체와 n형 반도체 속에 양공(+)과 전자(-)가 생성된다. p-n 접합에서 만들어진 전기장에 의해 전자는 n형 반도체 쪽으로 이동하고, 양공은 p형 반도체 쪽으로 이동한다. 이때 p형 반도체와 n형 반도체 표면에 금속 전극을 형성하여 전자를 외부 회로로 흐르게 하면 전기 에너지가 생성된다.

[마] 빛은 파동의 성질을 지니고 있기 때문에 진행하는 매질이 바뀔 때 반사와 굴절 현상이 발생한다. 빛이 반사할 때 입사각과 반사각은 항상 같다. 반면에 빛이 굴절률이 n_1 인 매질에서 굴절률이 n_2 인 매질에 입사되어 굴절할 때, 입사각(θ_1), 굴절각(θ_2), 굴절률(n_1, n_2) 사이의 관계는 다음과 같다.

$$\frac{\sin\theta_1}{\sin\theta_2} = \frac{n_2}{n_1}$$

[문제 II-1] 제시문 [가]를 읽고 다음 질문에 답하시오.

두 대의 자동차 A와 B가 고속도로의 평행한 차선을 따라 각각 등가속도로 달리고 있다. 어떤 순간에 A가 B를 추월하였을 때, A와 B가 가지는 가속도의 크기를 각각 a_A 와 a_B 라 하자. $a_A < a_B$ 인 경우가 가능한지 밝히고, 그 이유를

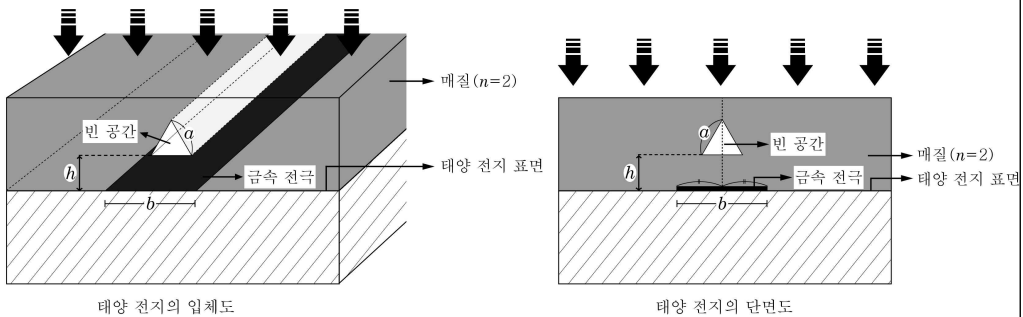
예시를 들어 논술하시오. (단, $a_A, a_B > 0$ 이고, 추월 직후 두 자동차는 여전히 같은 방향으로 달린다.) (10점)

[논제 II-2] 제시문 [나], [다]를 읽고 다음 질문에 답하시오.

초록색 빛에 감응하는 원뿔 세포는 색 인식을 위해 최소 $1.6 \times 10^{-10} \text{ A}$ 의 전류를 신경 세포에 전달하는 것이 필요하다고 가정하자. 이때 사람의 눈이 초록색을 인식하기 위해 필요한 단위 시간당 빛 에너지 총량의 최솟값을 구하고, 그 과정을 논술하시오. (단, 눈에 들어오는 빛과 원뿔 세포가 반응할 때 하나의 광자가 하나의 전자를 만들고, 원뿔 세포부터 시각 신경까지 전기 신호가 전달되는 과정에서 전자의 손실은 없다. 플랑크 상수 $h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$, 빛의 속력 $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$, 초록색 빛의 파장 $\lambda = 550 \text{ nm} = 5.5 \times 10^{-7} \text{ m}$, 전자의 전하량 $e = -1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ 이다.) (10점)

[논제 II-3] 제시문 [라], [마]를 읽고 다음 질문에 답하시오.

태양 전지 표면에 일정한 폭의 금속 전극을 붙이면, 태양 전지 표면에 들어오는 빛의 일부가 금속 전극에서 반사된다. 따라서 태양 전지 표면에 도달하는 빛의 양이 금속 전극의 면적만큼 줄어든다. 이를 해결하기 위해 [그림 2]와 같이 태양 전지 표면에 굴절률(n)이 2인 투명한 매질을 덮고, 매질 내부에 정삼각 프리즘 모양의 빈 공간을 만들었다. 프리즘의 밑면은 태양 전지 표면과 평행하고, 프리즘의 중심과 금속 전극의 중심은 일치한다.



[그림 2]

(1) 정삼각 프리즘의 내부를 빈 공간으로 만든 이유에 대하여 논술하시오. (단, 빈 공간의 굴절률은 1이다.) (10점)

(2) 빛이 태양 전지에 수직 방향으로 입사할 때, 빈 공간으로 인하여 태양 전지 표면에 도달하는 빛의 양이 증가하기 시작하는 정삼각 프리즘 변의 길이 a 를

구하고, 그 과정을 논술하시오. (단, 금속 전극의 폭 $b=8\text{mm}$ 이고, 정삼각 프리즘의 밑면과 태양 전지 표면 사이의 거리 $h=2\text{mm}$ 이며, 금속 전극의 두께는 무시한다. 또한, $\sqrt{3}=1.7$ 이다.) (10점)

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 자연계(일) 논술고사는 전반적으로 고교 수학과 과학 교과목의 기본 개념들에 대한 이해도와 응용력에 바탕을 두고 창의적인 사고의 틀 안에서 학생들의 이해 능력, 합리적이고 논리적인 사고 능력, 기본 개념의 해석력, 그리고 논리적 설명 능력을 측정할 수 있도록 출제되었다. 따라서 고등학교 교과 교육을 충실히 이수한 학생이라면 풀 수 있는 논제로 구성 하였다.

논제 II 과학-물리에서는 고등학교 물리I의 교과 과정의 주요 내용인 힘과 운동, 빛의 광양자설, 빛의 반사와 굴절 법칙 등을 이용하여 자동차의 주월, 사람 눈의 시각화 원리, 태양 전지 등의 상황에서 문제를 해결하는 능력을 파악하고자 하였다. 이러한 문제의 해결을 통해 물리에서 다루는 지식과 개념이 실생활에서 벌어지고 있는 많은 일과 밀접한 관련이 있음을 이해하고, 물리의 기초 지식과 개념을 바탕으로 문제의 해결책을 논리적으로 수립하는 과정을 평가하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

고등학교 교과과정의 범위 안에서 다루어진 기본적인 과학적 소양을 바탕으로 물리 분야의 통합적인 사고 능력과 실제 상황에 적용하는 활용능력을 평가하는 문제가 제시되었다. 구체적으로는 고등학교 교과서 물리 I의 내용을 바탕으로 가속도, 등가속도 운동, 색채 인식, 광양자설, 태양 전지, 파동의 반사와 굴절 등의 기본적인 물리적 개념을 제시하고, 논제에서 주어진 구체적인 상황에 대해 제시문의

정보를 적절히 이용하고 논리적 과정으로 추론하여 논제에 대한 과학적이고 합리적인 결론을 이끌어 낼 수 있는지를 평가하고자 하였다. 교육과정 내용과 핵심 성취기준은 아래의 내용에 근거하고 있다.

적용 교육 과정	교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 9] “과학과 교육과정” -<물리 I >				
성취 기준 자료	한국교육과정평가원 CRC 2014-5-8 2009 개정 교육과정에 따른 고 등학교 과학과 핵심 성취기준 개발연구-<물리 I >				
관련 성취 기준	[논제 II-1] : 고등학교 물리 I 교육과정 내용으로 가속도와 속도를 잘 이해하고 있는지를 묻고 있다. 1. 과학과 교육과정_ 과목명: 물리I <table><tr><th>교육과정</th><th>성취기준</th></tr><tr><td>- 물1113. 속도, 가속도의 개념을 이해하 고, 이를 바탕으로 1차원 등가속도 운동을 이해한다.</td><td>- 물1113. 속도, 가속도의 개념을 이 해하고, 1차원 등가속도 운 동을 설명할 수 있다.</td></tr></table>	교육과정	성취기준	- 물1113. 속도, 가속도의 개념을 이해하 고, 이를 바탕으로 1차원 등가속도 운동을 이해한다.	- 물1113. 속도, 가속도의 개념을 이 해하고, 1차원 등가속도 운 동을 설명할 수 있다.
	교육과정	성취기준			
	- 물1113. 속도, 가속도의 개념을 이해하 고, 이를 바탕으로 1차원 등가속도 운동을 이해한다.	- 물1113. 속도, 가속도의 개념을 이 해하고, 1차원 등가속도 운 동을 설명할 수 있다.			
	[논제 II-2] : 고등학교 물리 I 교육과정 내용으로 눈의 색채 인식과 빛의 광양 자설을 잘 이해하고 있는지를 묻고 있다. 1. 과학과 교육과정_ 과목명: 물리I <table><tr><th>교육과정</th><th>성취기준</th></tr><tr><td>- 물1314. 광전효과를 이해하고, 여러 가지 광센서의 구조와 원리를 안다. - 물1315. 눈에서 색채를 인식하는 과 정과 빛의 3원색의 의미를 이해하고, 영상 장치에서 색을 구현하는 과정을 안다.</td><td>- 물1314. 광전효과를 이해하고, 여 러 가지 광센서의 구조와 원리를 설 명할 수 있다. - 물1315. 눈에서 색채를 인식하는 과정과 빛의 삼원색 의 의미를 설명할 수 있다. 영 상장치에서 색을 구현하는 과 정을 설명할 수 있다.</td></tr></table>	교육과정	성취기준	- 물1314. 광전효과를 이해하고, 여러 가지 광센서의 구조와 원리를 안다. - 물1315. 눈에서 색채를 인식하는 과 정과 빛의 3원색의 의미를 이해하고, 영상 장치에서 색을 구현하는 과정을 안다.	- 물1314. 광전효과를 이해하고, 여 러 가지 광센서의 구조와 원리를 설 명할 수 있다. - 물1315. 눈에서 색채를 인식하는 과정과 빛의 삼원색 의 의미를 설명할 수 있다. 영 상장치에서 색을 구현하는 과 정을 설명할 수 있다.
	교육과정	성취기준			
- 물1314. 광전효과를 이해하고, 여러 가지 광센서의 구조와 원리를 안다. - 물1315. 눈에서 색채를 인식하는 과 정과 빛의 3원색의 의미를 이해하고, 영상 장치에서 색을 구현하는 과정을 안다.	- 물1314. 광전효과를 이해하고, 여 러 가지 광센서의 구조와 원리를 설 명할 수 있다. - 물1315. 눈에서 색채를 인식하는 과정과 빛의 삼원색 의 의미를 설명할 수 있다. 영 상장치에서 색을 구현하는 과 정을 설명할 수 있다.				
[논제 II-3] : 고등학교 물리 I 교육과정 내용으로 태양 전지의 구동 원리와 파 동의 반사와 굴절의 법칙을 잘 이해하고 있는지를 묻고 있다.					

	1. 과학과 교육과정_ 과목명: 물리I <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="356 433 819 463">교육과정</th><th data-bbox="819 433 1215 463">성취기준</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="356 463 819 821"> - 물1311. 파동의 특성과 관련하여 소리의 굴절, 반사, 회절 등을 이해하고 소리 정보의 활용, 초음파의 의미와 발생장치 및 실생활의 이용을 안다. - 물1415. 반도체 소자로부터 태양 전지의 원리를 정성적으로 이해한다. </td><td data-bbox="819 463 1215 821"> - 물1311. 파동의 특성과 관련하여 소리의 굴절, 반사, 회절 등을 설명할 수 있다. 소리 정보의 활용, 초음파의 의미와 발생장치 및 실생활의 이용을 예를 들고 그 원리를 설명할 수 있다. - 물1415. 반도체 소자를 이용한 태양전지의 원리를 정성적으로 설명할 수 있다. </td></tr> </tbody> </table>	교육과정	성취기준	- 물1311. 파동의 특성과 관련하여 소리의 굴절, 반사, 회절 등을 이해하고 소리 정보의 활용, 초음파의 의미와 발생장치 및 실생활의 이용을 안다. - 물1415. 반도체 소자로부터 태양 전지의 원리를 정성적으로 이해한다.	- 물1311. 파동의 특성과 관련하여 소리의 굴절, 반사, 회절 등을 설명할 수 있다. 소리 정보의 활용, 초음파의 의미와 발생장치 및 실생활의 이용을 예를 들고 그 원리를 설명할 수 있다. - 물1415. 반도체 소자를 이용한 태양전지의 원리를 정성적으로 설명할 수 있다.
교육과정	성취기준				
- 물1311. 파동의 특성과 관련하여 소리의 굴절, 반사, 회절 등을 이해하고 소리 정보의 활용, 초음파의 의미와 발생장치 및 실생활의 이용을 안다. - 물1415. 반도체 소자로부터 태양 전지의 원리를 정성적으로 이해한다.	- 물1311. 파동의 특성과 관련하여 소리의 굴절, 반사, 회절 등을 설명할 수 있다. 소리 정보의 활용, 초음파의 의미와 발생장치 및 실생활의 이용을 예를 들고 그 원리를 설명할 수 있다. - 물1415. 반도체 소자를 이용한 태양전지의 원리를 정성적으로 설명할 수 있다.				

나) 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
고등학교 물리 I	곽성일 외 7인	천재교육	2013	30-31	제시문 [가]	O
고등학교 물리 I	김영민 외 7인	교학사	2013	35	제시문 [가]	O
고등학교 물리 I	곽성일 외 7인	천재교육	2013	182-183	제시문 [나]	O
고등학교 물리 I	김영민 외 7인	교학사	2013	214-215	제시문 [나]	O
고등학교 물리 I	곽성일 외 7인	천재교육	2013	177-178	제시문 [다]	O
고등학교 물리 I	김영민 외 7인	교학사	2013	203-205	제시문 [다]	O
고등학교 물리 I	곽성일 외 7인	천재교육	2013	256-257	제시문 [라]	O
고등학교 물리 I	김영민 외 7인	교학사	2013	296-297	제시문 [라]	O
고등학교	곽성일 외	천재교육	2013	201-202	제시문 [마]	O

물리 I	7인					
고등학교 물리 I	김영민 외 7인	교학사	2013	177-179	제시문 [마]	O

5. 문항 해설

논제 II 과학-물리의 첫 번째 논제 II-1에서는 고등학교 물리 I 교과서의 “시간, 공간, 운동” 단원에서 다루는 기본 개념인 가속도와 속도를 잘 이해하고 있는지를 평가하고자 하였다. 한 자동차가 다른 자동차를 추월하는 상황에서, 각 자동차가 가질 수 있는 가속도의 크기를 파악할 수 있는지에 대한 능력을 시험하고자 하였다.

두 번째 논제 II-2에서는 고등학교 물리 I 교과서의 “소리와 빛” 단원에서 다루는 기본 개념인 사람 눈의 색채 인식과 빛의 광양자설을 잘 이해하고 있는지를 평가하고자 하였다. 사람의 눈이 초록색을 인식하기 위해 망막 내 원뿔 세포가 만들어야 할 최소 전류가 주어졌을 때, 이를 빛 에너지로 변환하는 능력을 시험하고자 하였다.

세 번째 논제 II-3에서는 고등학교 물리 I 교과서의 “에너지의 발생” 단원에서 다루는 기본 개념인 태양 전지의 구동 원리를 잘 이해하고 있는지를 평가하고자 하였다. 내부에 삼각 프리즘이 있는 매질을 태양 전지 표면 위에 도입할 때, 이러한 구조가 태양 전지 표면에 도달하는 빛의 양을 증가시키는데 어떻게 기여할 수 있는 지를 빛의 반사와 굴절 법칙을 이용하여 해결하는 능력을 시험하고자 하였다.

6. 채점 기준

[논제 II-1] (10점)

<5점> 가능하다. A의 초기 속력이 B의 초기 속력보다 충분히 큰 경우를 예시로 들 수 있다. “가능하다”라고만 씀.

<5점> 옳은 예를 들.

알고 있는 지식을 바탕으로 답안을 합리적으로 유추하는 논술의 취지를

살리고자 의도한 문제이다. 답안이 가속도에 대한 이해를 바탕으로 하는 합리적인 논리에 의거하는 경우에는 정답으로 인정한다.

[문제 II-2] (10점)

<3점> 최소 전류 세기(i)에 해당하는 전자 수(n)를 계산한다.

<7점> 색깔 인지를 위해 필요한 단위 시간 당 빛 에너지의 최소값을 산출한다.

[문제 II-3] (20점)

(1) (10점)

<6점> 정삼각 프리즘의 경계면을 만나는 모든 빛은 전반사됨을 설명한다.

<4점> 프리즘의 경계면을 만나는 모든 빛이 프리즘의 내부로 굴절되지 않고 전반사되므로, 금속 전극을 피해 태양 전지 표면에 도달하는 빛의 양이 증가하게 됨을 설명한다.

(2) (10점)

<6점> a 가 커짐에 따라 정삼각형의 위쪽 꼭짓점 근처에서 전반사된 빛이 먼저 태양 전지 표면에 도달함을 설명한다.

<4점> 정삼각형 단면의 최소 길이 a 를 정확히 산출한다.

7. 예시답안

[문제 II-1]

가능하다. A의 초기 속력이 B의 초기 속력보다 충분히 큰 경우를 예시로 들 수 있다.

[문제 II-2]

문제에서 눈에 들어오는 빛의 광자 한 개가 원뿔 세포와 반응하여 전자 한 개를 만든다고 하였으므로, 최소 전류 i 가 흐르기 위해 단위 시간당 이동하는 전자 수 n 은 다음과 같다.

$$n = \frac{i}{|e|} \text{ ---- ①}$$

이때 색깔 인지를 위해 필요한 단위 시간당 빛 에너지의 최솟값은 식 ①을 이용하여 다음과 같이 주어진다.

$$E = nhf = \frac{h}{\lambda} \times h \times \frac{c}{\lambda} = \frac{1.6 \times 10^{-10} \times 6.6 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^8}{1.6 \times 10^{-19} \times 550 \times 10^{-9}} = 3.6 \times 10^{-10} (\text{W})$$

[문제 II-3]

(1) 빛이 굴절률이 큰 매질에서 굴절률이 작은 매질로 진행할 때, 특정 각도(임계각) 이상의 입사각에서는 빛이 굴절 없이 모두 전반사된다. 굴절률이 n 인 매질과 굴절률이 1인 매질의 경계에서 발생하는 전반사의 임계각을 α 라고 할 때, 굴절의 법칙에 의하여 α 는 다음과 같이 구해진다.

$$n \times \sin \alpha = 1 \times \sin 90^\circ \text{ ---- ②}$$

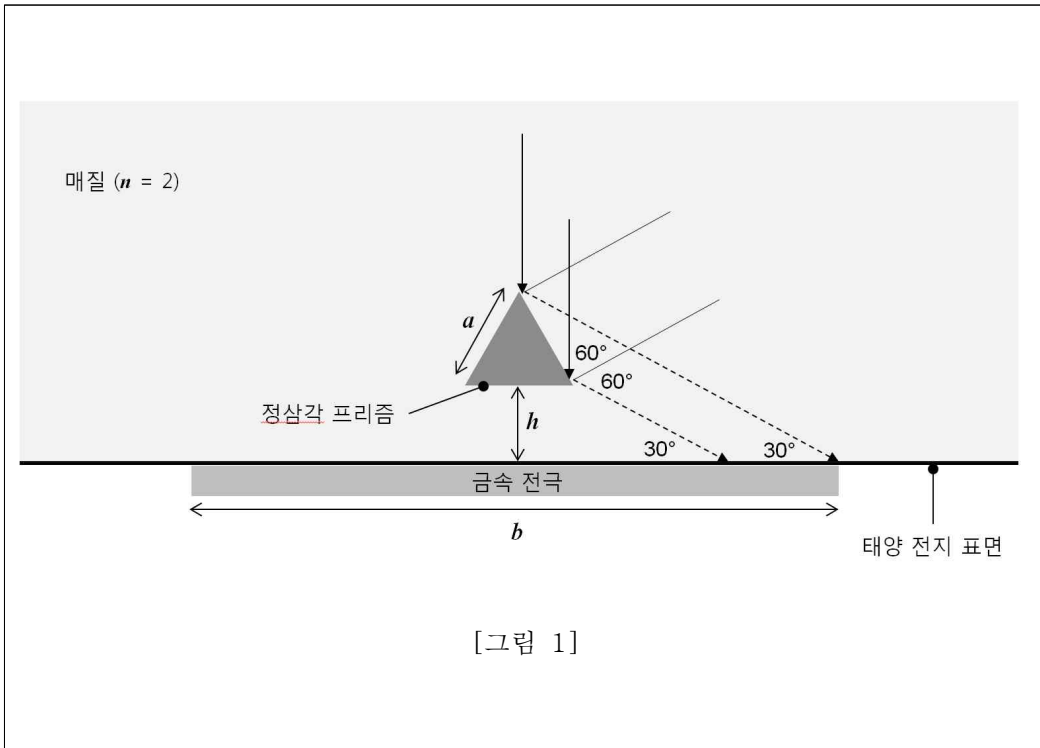
식 ②를 이용하면 $\sin \alpha = \frac{1}{n}$ 이 된다. 문제에서 매질의 굴절률이 2이므로 $\alpha = 30^\circ$ 가 된다. 수직으로 입사하는 빛이 매질과 정삼각 프리즘의 경계면을 만날 때의 입사각은 60° 이고, 이 값은 임계각보다 항상 크다. 따라서 정삼각 프리즘의 내부에 빈 공간을 만들면, 프리즘의 경계면을 만나는 모든 빛이 프리즘의 내부로 굴절되지 않고 전반사되므로, 금속 전극을 피해 태양 전지 표면에 도달하는 빛의 양이 증가하게 된다.

(2) 금속 전극의 두께를 무시하므로 빛이 태양 전지 표면에 입사하는 상황은 [그림 1]과 같다. 내부가 비어있는 정삼각 프리즘과 매질의 경계면에서 빛의 전반사가 일어난다. 정삼각 프리즘에서 전반사된 빛이 금속 전극을 피해 태양 전지 표면에 도달하기 시작한다면, 정삼각 프리즘 변의 길이 a , 프리즘과 태양 전지 표면 사이의 거리 h , 금속 전극의 폭 b 가 다음과 같은 관계를 만족해야 한다. ([그림 1]과 같이 a 가 커짐에 따라 정삼각형의 위쪽 꼭짓점 근처에서 전반사된 빛이 먼저 태양 전지 표면에 도달한다.)

$$\left(\frac{\sqrt{3}}{2}a + h\right) \times \frac{1}{\tan 30^\circ} \geq \frac{b}{2} \text{ ---- ③}$$

따라서 정삼각 프리즘 변의 길이 a 의 최솟값은 식 ③을 이용하면 다음과 같다.

$$a = \frac{b}{3} - \frac{2\sqrt{3}}{3}h = 0.4 (\text{mm})$$



8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	- 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	- 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	- 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	- 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? - 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

논제Ⅱ는 고등학교 물리Ⅰ의 교과 과정에서 주요하게 다루는 가속도, 색깔 인지, 광전 효과, 태양 전지, 빛의 반사와 굴절 등의 개념을 이해하고 이를 실생활의 예에 응용할 수 있는지를 평가한 것으로 보인다. 논제Ⅱ의 문제들이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는지를 살펴보면, 논제Ⅱ-1에서는 고등학교 물리Ⅰ 교과서의 “시간, 공간, 운동”단원에서 다루는 기본 개념인 속도와 가속도를 잘

이해하고 있는지를 평가하였다. 2009개정교육과정의 근거로는 물1113 (속도, 가속도의 개념을 이해하고, 이를 바탕으로 1차원 등가속도 운동을 이해한다.)이며 핵심 성취 기준의 근거는 물1113 (속도, 가속도의 개념을 이해하고, 1차원 등가속도 운동을 설명할 수 있다.)이다.

논제 II-2는 고등학교 물리 I 교과서의“소리와 빛”단원에서 다루는 기본 개념인 사람 눈의 색채 인식과 빛의 광양자설을 잘 이해하고 있는지를 평가하였다. 2009개정교육과정의 근거로는 물1314 (광전효과를 이해하고, 여러 가지 광센서의 구조와 원리를 안다.), 물1315. (눈에서 색채를 인식하는 과정과 빛의 3원색의 의미를 이해하고, 영상장치에서 색을 구현하는 과정을 안다.)이며 핵심 성취 기준의 근거는 물1314 (광전효과를 이해하고, 여러 가지 광센서의 구조와 원리를 설명할 수 있다.), 물1315 (눈에서 색채를 인식하는 과정과 빛의 삼원색의 의미를 설명할 수 있다. 영상장치에서 색을 구현하는 과정을 설명할 수 있다.)이다.

논제 II-3에서는 고등학교 물리 I 교과서의 “에너지의 발생” 단원에서 다루는 기본 개념인 태양 전지의 구동 원리를 잘 이해하고 있는지를 평가하고자 하였다. 2009개정교육과정의 근거로는 물1311 (파동의 특성과 관련하여 소리의 굴절, 반사, 회절 등을 이해하고 소리 정보의 활용, 초음파의 의미와 발생장치 및 실생활의 이용을 안다.), 물1415 (반도체 소자로부터 태양 전지의 원리를 정성적으로 이해한다.)이고 핵심 성취 기준으로는 물1311 (파동의 특성과 관련하여 소리의 굴절, 반사, 회절 등을 설명할 수 있다. 소리 정보의 활용, 초음파의 의미와 발생장치 및 실생활의 이용을 예를 들고 그 원리를 설명할 수 있다.), 물1415 (반도체 소자를 이용한 태양전지의 원리를 정성적으로 설명할 수 있다.) 이다.

각 개념에 대한 단편적인 지식의 습득 유무나 공식의 암기보다는 물리 개념에 대한 정확한 이해를 바탕으로 이를 문제의 상황에 따라 활용하고 해결하는 능력을 파악하고자 한 문제들이므로 상당히 탄탄한 개념의 이해와 적용을 요하여 다소 어렵게 느껴졌을 것이나 문제를 이해하고 해결하는 역량은 고교과정을 넘어서지는 않는다.

제시문 [가]~[마]의 모든 자료는 고등학교 물리 I 교육과정과 핵심 성취 기준에 근거하고 있다.

제시문 [가]의 교육과정의 근거는 물1113 (속도, 가속도의 개념을 이해하고, 이를 바탕으로 1차원 등가속도 운동을 이해한다.)이다.

제시문 [나]의 교육과정 근거는 물1315 (눈에서 색채를 인식하는 과정과 빛의 3원색의 의미를 이해하고, 영상장치에서 색을 구현하는 과정을 안다.)이고 제시문 [다]의 교육과정의 근거는 물1314 (광전효과를 이해하고, 여러 가지 광센서의 구조와 원리를 안다), 제시문 [라]의 교육과정의 근거는 물1415 (반도체 소자를 이용한 태양전지의 원리를 정성적으로 설명할 수 있다.), 제시문 [마]의 교육과정의 근거는 물1311 (파동의 특성과 관련하여 소리의 굴절, 반사, 회절 등을 설명할 수 있다. 소리 정보의 활용, 초음파의 의미와 발생장치 및 실생활의 이용을 예를 들고 그 원리를 설

명할 수 있다.)이다. 제시문은 대부분 물리 I 교과서의 내용을 바탕으로 가속도, 등가속도 운동, 색채 인식, 광양자설, 태양 전지, 파동의 반사와 굴절 등의 기본적인 개념에 대한 내용을 자료로 제시하였으며 논제에서 주어진 구체적인 상황에 대해 제시문의 정보를 적절히 이용하고 논리적 과정으로 추론하여 논제에 대한 합리적인 결론을 이끌어 낼 수 있는지를 평가하는 자료가 제시되었다.

채점기준은 고등학교 물리 I 교육과정과 핵심 성취 기준에 근거하여 제시되었으며 논제 II-1의 채점기준은 고등학교 물리 I 교육과정 내용과 핵심 성취기준 중 물1113에 근거하고 있다. 논제 II-2의 채점기준은 고등학교 물리 I 교육과정 내용과 핵심 성취기준 중 물1314, 물1315에 근거하고 있다. 논제 II-3의 채점기준은 물1311, 물1415에 근거하고 있다. 따라서 채점 기준에서 요구하는 내용은 고등학교 물리 I 교육과정과 핵심 성취기준의 수준에 적합하다.

답안작성을 시간과 분량의 측면에서 살펴보면 제시문을 읽고 문항을 이해한 후, 답안을 작성하는데 주어진 시간은 최대 60분 정도가 소요될 것으로 예상되므로 대체로 적절하였으나 논제 II-3에서 시간을 지체하는 경우도 많았을 것으로 판단되며 수학이 어려웠다면 전체적으로 빠듯하게 시험을 치를 수도 있었겠다고 판단된다. 특별히 답안 작성 분량을 제한하지 않지만, 주어진 답안지 분량에 요구하는 답안을 모두 작성이 가능하므로 전체적으로 답안 작성 분량은 수험생에게 적절하게 제시되었다.

전체적으로 고등학교 교과과정의 범위 안에서 다루어진 기본적인 과학적 소양을 바탕으로, 물리 분야의 통합적인 사고 능력과 실제 상황에 적용하는 활용 능력을 평가하는 논제가 출제되었고 논제, 제시문이 ‘교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 9] 과학과 교육과정’과 ‘한국교육과정평가원 CRC 2014-5-8 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 과학과 핵심 성취기준’에 적합하게 출제되었으며, 채점기준 역시 이에 맞게 제시되었다.

[경희대학교 문항 정보 5-3]

1. 일반정보

유형	■ <u>논술고사</u> □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열Ⅱ(화학)/ [논제Ⅱ]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	화학 I, 화학Ⅱ	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	화학 I
	핵심개념 및 용어	보어 원자 모형, 전자 배치, 오비탈, 유효 핵전하, 원자 반지름, 화학 반응식, 탄화수소, 원소 분석, 화학식, 이성질체
예상 소요시간	60분	

2. 문항 및 제시문

II. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오. (40점)

[가] 보어는 수소 원자의 선 스펙트럼에서 나타나는 규칙성을 설명하기 위해 원자 내부에서 전자의 에너지가 양자화되어 있다는 원자 모형을 제안하였다. 즉, 전자가 양전하를 띤 원자핵 주위를 특정한 에너지를 가진 궤도에서 원운동할 수 있다고 제안하였다. 이 궤도를 전자 껍질이라고 하고, 핵에서 가까운 전자 껍질부터 K, L, M, ... 등의 기호를 사용하여 부른다. 이때 원자핵에서 멀어질수록 전자 껍질의 에너지 준위는 높아지고, K 껍질에는 2개, L 껍질에는 8개, M 껍질에는 18개까지 전자가 채워질 수 있다. 원자의 가장 낮은 에너지 상태를 바닥 상태라고 하고, 전자가 에너지를 흡수하여 높은 에너지 상태로 올라가 있는 상태를 들뜬 상태라고 한다.

[나] 일정한 에너지를 가진 전자가 원자핵 주위에서 발견될 확률을 나타내는 함수를 오비탈이라고 한다. 바닥 상태 원자의 전자 배치는 파울리 배타 원리와 훈트 규칙을 따르면서 에너지가 낮은 오비탈부터 순서대로 전자가 채워진다. 파울리 배타 원리에 의하면, 1개의 오비탈에는 스핀 방향이 다른 전자가 최대 두 개까지 채워질 수 있다. 또한 훈트 규칙에 따르면 바닥 상태 원자의 전자 배치에서 전자들은 에너지 준위가 같은 오비탈을 채울 때 가능한 한 서로 쌍을 이루지 않게 배치된다. 이때 쌍을 이루고 있지 않은 전자를 홀전자라고 한다.

[다] 여러 개의 전자를 가지고 있는 원자의 경우, 안쪽 전자 껍질에 있는 전자가 핵의 전하를 가려주는 효과 때문에 바깥쪽 전자 껍질의 전자가 실제 느끼는 핵전하는 양성자 수에 따른 핵전하에 비해 작은 값을 갖게 된다. 이때 전자가 실제로 느끼는 핵전하를 유효 핵전하라고 한다. 일반적으로 같은 종류의 두 원자가 결합되어 있을 때 두 원자핵 사이의 거리의 반을 원자 반지름이라고 정의한다.

[라] 현대의 주기율표에서 가로줄을 주기, 세로줄을 족이라고 한다. 2주기에는 ${}^3\text{Li}$, ${}^4\text{Be}$, ${}^5\text{B}$, ${}^6\text{C}$, ${}^7\text{N}$, ${}^8\text{O}$, ${}^9\text{F}$, ${}^{10}\text{Ne}$ 원소가 있고, 3주기에는 ${}^{11}\text{Na}$, ${}^{12}\text{Mg}$, ${}^{13}\text{Al}$, ${}^{14}\text{Si}$, ${}^{15}\text{P}$, ${}^{16}\text{S}$, ${}^{17}\text{Cl}$, ${}^{18}\text{Ar}$ 원소가 존재한다. 또한 원자의 원자 번호는 양성자 수와 같다.

[마] 어떤 물질의 화학식량에 g(그램)을 붙이면 그 물질 1몰의 질량이 된다. 즉, 원자량이 12인 탄소 1몰의 질량은 12 g이다. 원자량과 분자량을 이용하면 물질의 질량으로부터 물질에 포함된 입자 수를 알 수 있다. 그러나 기체는 질량보다 부피를 측정하기가 쉽다. 0°C, 1기압에서 기체 1몰의 부피는 그 종류에 관계없이 22.4 L로 일정하다. 아보가드로 법칙에 따르면 모든 기체는 온도와 압력이 같을 때, 같은 부피 속에 같은 수의 분자가 들어 있다. 따라서 0°C, 1기압에서 기체의 부피를 측정하면 기체의 분자 수를 알 수 있다.

[바] 화학 반응이 일어나도 반응 전후 원자는 새로 생겨나거나 없어지지 않으며, 반응 물질의 원자 수 총합과 생성 물질의 원자 수 총합이 같은 것을 이용하여 화학 반응식을 나타낼 수 있다. 화학 반응식은 왼쪽에는 반응 물질을, 오른쪽에는 생성 물질을 화학식으로 표시하고 화살표로 연결한다. 각 물질의 화학식 앞에는 계수를 붙이는데, 분수가 있으면 전체 계수에 배수를 곱해서 가장 간단한 정수로 만들고, 계수가 1이면 생략한다.

[사] 원유로부터 얻을 수 있는 물질은 대부분 탄소와 수소로 이루어진 화합물인데, 이를 탄화수소라고 한다. 분자 내의 모든 탄소-탄소 결합이 단일 결합일 때, 이들 탄화수소를 포화 탄화수소라고 한다. 탄화수소는 그 모양과 결합 형태에 따라 분류할 수 있는데, 일반적으로 사슬 모양 탄화수소와 고리 모양 탄화수소로 구분한다. 탄화수소를 구성하는 탄소가 n개일 때 수소는 사슬 모양 포화 탄화수소의 경우 $2n+2$ 개이고, 고리 모양 포화 탄화수소의 경우 $2n$ 개이다. 예를 들어, 사슬 모양 포화 탄화수소인 에테인의 분자식은 C_2H_6 이고, 고리 모양 포화 탄화수소인 사이클로헥세인의 분자식은 C_6H_{12} 이다.

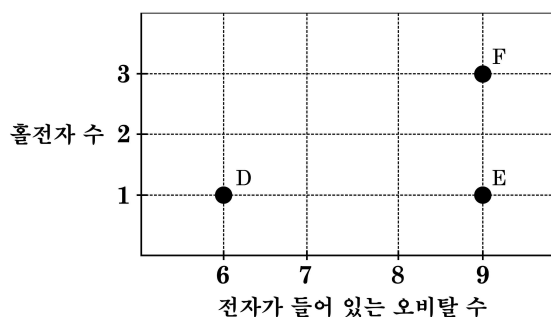
[문제 II-1] 제시문 [가]~[라]를 읽고 다음 질문에 답하시오.

(1) 표는 바닥 상태 2주기 또는 3주기 원자 A~C의 자료이다. A~C 각 원자의 s

오비탈에 들어 있는 총 전자 수가 a 이고, p 오비탈에 들어 있는 총 전자 수가 b 일 때, A~C 원자의 종류와 바닥 상태 전자 배치에 대해 논술하시오. 그리고 보어의 원자 모형에 따른 바닥 상태 원자 C의 전자 배치를 그림으로 표현하시오. (단, A~C는 연속적인 원자 번호를 갖는 임의의 원소 기호이고, 양성자 수는 $A < C$ 이다.) (12점)

	A	B	C
$\frac{b}{a}$		1	
$ b-a $	1		
$2a-b$			5

(2) 그림은 바닥 상태 3주기 원자 D~F의 전자가 들어 있는 오비탈 수와 홀전자 수를 나타낸 것이다. D~F 원자의 종류와 원자 반지름 크기에 대해 논술하시오. (단, D~F는 임의의 원소 기호이다.) (8점)



[문제 II-2] 제시문 [마]~[사]를 읽고 다음 질문에 답하시오.

기체 상태의 포화 탄화수소 A와 B의 혼합물을 완전 연소시켰더니 이산화탄소(CO_2)와 물(H_2O)만 생성되었다. (단, 물의 분자량은 18, 이산화탄소의 분자량은 44이다.)

(1) 표는 완전 연소 반응에 사용된 A와 B의 0°C , 1기압에서의 부피 및 생성된 이산화탄소와 물의 질량을 나타낸 것이다. A와 B의 분자식과, 각각의 완전 연소 화학 반응식을 제시하시오. 그리고 반응 (나)에서 생성된 물의 질량(x)에 대해 논술하시오. (14점)

반응	A의 부피	B의 부피	생성된 CO ₂ 의 질량	생성된 H ₂ O의 질량
(가)	22.4 L	67.2 L	572 g	252 g
(나)	44.8 L	22.4 L	484 g	x g

(2) A와 B의 구조식과 구조 이성질체에 대해 논술하시오. (6점)

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 자연계(일) 논술고사는 전반적으로 고교 수학과 과학 교과목의 기본 개념들에 대한 이해도와 응용력에 바탕을 두고 창의적인 사고의 틀 안에서 학생들의 이해 능력, 합리적이고 논리적인 사고 능력, 기본 개념의 해석력, 그리고 논리적 설명 능력을 측정할 수 있도록 출제되었다. 따라서 고등학교 교과 교육을 충실히 이수한 학생이라면 풀 수 있는 논제로 구성 하였다.

논제 II 과학-화학에서는 고등학교 화학I의 교육 과정에서 다루는 ‘개성 있는 원소(원자의 전자배치, 원소들의 주기성)’의 기본 개념을 학생들이 정확하게 이해하고 종합할 수 있는가를 파악하고자 하였다. 보어의 원자모형, 오비탈, 파울리 배타원리, 훈트 규칙에 대한 이해를 바탕으로 원자의 전자배치를 구성할 수 있는 능력을 파악하고자 하였다. 또한 전자배치에 따른 원소들의 주기성을 이해하고 이에 따른 특성 변화를 파악하고 있는가를 묻고자 하였다. 그리고 고등학교 화학I의 교육 과정에서 다루는 ‘화학의 언어(물질의 양과 화학 반응식)’, ‘아름다운 분자 세계(탄화수소의 다양한 구조)’의 기본 개념을 학생들이 정확하게 이해하고 종합할 수 있는가를 파악하고자 하였다. 교육 과정에서 소개되는 탄화수소의 화학식과 구조에 대한 이해를 바탕으로 주어진 화학 반응(연소 반응)에 대한 반응식을 완성하고 반응물과 생성물의 양적 관계를 구할 수 있는 능력을 파악하고자 하였다. 또한 포화 탄화수소의 모양에 따른 탄소와 수소 수의 관계를 활용하여 미지의 탄화수소의 분자식을 논리적으로 풀이하는 능력을 파악하고자 하였다. 각 제시문은 고등학교 교과서를 기본으로 하여 제시하였고 교육 과정을 충실히 따르고 제시문을 정확하게 이해할 수 있는 학생들을 대상으로 출제하였다. 특히 각 영역에 대한 단편적인 지식의 습득 유무보다는 자연 계열 지원 학생의 각 영역에 대한 기본적인 개념의 이해를 바탕으로 한 통합적인 사고 및 활용 능력을 파악하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

적용 교육 과정	교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 9] 과학과 교육과정-〈화학 I〉	
성취 기준 자료	한국교육과정평가원 CRC 2014-5-8 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 과학과 핵심 성취기준 -〈화학 I〉	
관련 성취 기준	[문제 II-1] 1. 과학과 교육과정_ 과목명: 화학I	
	교육과정	성취기준
	(1) 화학 I 교육과정 내용으로서 다전자 원자의 바닥 상태 전자 배치와 원소의 주기적 성질을 다루고 있다. 보어 원자 모형, 오비탈, 쌍음 원리, 파울리 배타 원리, 훈트 규칙에 대한 이해를 바탕으로 원자의 전자 배치를 할 수 있는지 묻고 있다. (교육과정 근거: 화1203. 보어 모형을 이용하여 수소의 선스펙트럼과 에너지 준위를 설명하고, 대표적인 원자의 유효 핵전하 차이를 안다. 화1204. 오비탈과 스핀 개념을 이해하고, 배타 원리, 훈트 규칙, 쌍음 원리를 적용하여 다전자원자의 전자 배치를 설명할 수 있다.) (2) 화학 I 교육과정 내용으로서 다전자 원자의 바닥 상태 전자 배치와 원소의 주기적 성질을 다루고 있다. 보어 원자 모형, 오비탈, 쌍음 원리, 파울리 배타 원리, 훈트 규칙에 대한 이해를 바탕으로 원자의 전자 배치를 할 수 있는지 묻고 있으며, 또한 전자 배치에 따른 원소들의 주기적 성질을 이해하는지를 묻고 있다. (교육과정 근거: 화1203. 보어 모형을	- 화1203-1. 보어 모형을 이용하여 수소의 선스펙트럼과 에너지 준위, 대표적인 원자의 유효 핵전하 차이를 설명할 수 있다. 화1204-1. 오비탈과 스핀 개념을 설명할 수 있다. 화1204-2. 배타 원리, 훈트 규칙, 쌍음 원리를 적용하여 다전자원자의 전자 배치를 설명할 수 있다. - 화1203-1. 보어 모형을 이용하여 수소의 선스펙트럼과 에너지 준위, 대표적인 원자의 유효 핵전하 차이를 설명할 수 있다. 화1204-1. 오비탈과 스핀 개념을 설명할 수 있다. 화1204-2. 배타 원리, 훈트 규칙, 쌍음 원리를 적용하여 다전자원자의 전자 배치를 설명할 수 있다. 화1205. 주기율표에서 원자가전자의 수, 원자 반지름, 이온화 에너지, 전기 음성도 등 원자의 성질이 주기적으로 변화됨을 설명할 수 있다.

이용하여 수소의 선스펙트럼과 에너지 준위를 설명하고, 대표적인 원자의 유효 핵전하 차이를 안다. 화1204. 오비탈과 스핀 개념을 이해하고, 배타 원리, 훈트 규칙, 쌍음 원리를 적용하여 다전자원자의 전자 배치를 설명할 수 있다. 화1205. 주기율표에서 원자가전자의 수, 원자 반지름, 이온화 에너지, 전기 음성도 등 원자의 성질이 주기적으로 변화됨을 설명할 수 있다.)

[문제 II-2]

교육과정	성취기준
(1) 화학 I 교육과정 내용으로서 탄화수소 혼합물의 완전 연소 반응을 이해하고, 이를 통해 화합물의 화학식을 구할 수 있는지를 묻고 있다. (교육과정 근거: 화1103. 원소 분석을 통하여 여러 가지 화합물의 조성을 확인하여 화학식과 분자의 구조를 밝혀내는 과정을 설명할 수 있다. 화1104. 아보가드로의 수와 몰의 의미를 이해한다. 화1105. 여러 가지 화학 반응을 화학 반응식으로 나타낼 수 있고, 원자량과 분자량 등을 이용해서 화학 반응에서의 양적 관계를 알 수 있다.) (2) 화학 I 교육과정 내용으로서 포화 탄화수소의 모양에 따른 탄소와 수소 수와의 관계를 이용하여 구조식과 이성질체를 찾을 수 있는지를 묻고 있다. (교육과정 근거: 화1306. 탄소 화합물의 다양성과 구조적 특징을 이해한다.)	- 화1103-1. 원소 분석을 통하여 화합물의 조성을 찾아내고 화학식을 알아내는 과정을 설명할 수 있다. 화1103-3. 분자의 구조를 밝혀내는 과정을 설명할 수 있다. 화1104. 아보가드로의 수와 몰의 의미를 설명할 수 있다. 화1105-1. 화학 반응을 화학 반응식으로 나타내고, 그 의미를 설명할 수 있다. 화1105-2. 원자량과 분자량 등을 이용하여 화학 반응식에서 반응물과 생성물의 양적 관계를 구할 수 있다. - 화1306. 탄소 화합물의 다양성과 구조적 특징을 설명할 수 있다.

나) 출제 자료

도서명	저자	발행처	발행 년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
고등학교 화학I	김희준 외	상상아카데미	2011	77-79,85	제시문 [가]	○
	류해일 외	비상교육	2011	78-80		
	노태희 외	천재교육	2011	82-83, 92		
	박종석 외	교학사	2011	71-72, 75		
고등학교 화학I	김희준 외	상상아카데미	2011	83, 85-87	제시문 [나]	○
	류해일 외	비상교육	2011	83-84,87-89, 141		
	노태희 외	천재교육	2011	89, 92-93		
	박종석 외	교학사	2011	77-80		
고등학교 화학I	김희준 외	상상아카데미	2011	88-89, 96-100	제시문 [다]	○
	류해일 외	비상교육	2011	107-112		
	노태희 외	천재교육	2011	106-108,111-1 13		
	박종석 외	교학사	2011	95-98		
고등학교 화학I	김희준 외	상상아카데미	2011	65, 93	제시문 [라]	○
	류해일 외	비상교육	2011	67,102-103		
	노태희 외	천재교육	2011	65,100-101		
	박종석 외	교학사	2011	63, 92		
고등학교 화학I	노태희 외	천재교육	2011	27-29	제시문 [마]	○
	박종석 외	교학사	2011	23-25		
	김희준 외	상상아카데미	2011	34-35		
고등학교 화학I	김희준 외	상상아카데미	2011	48-49	제시문 [바]	○
	노태희 외	천재교육	2011	41		
	박종석 외	교학사	2011	40-41		
고등학교 화학I	박종석 외	교학사	2011	188	제시문 [사]	○
	노태희 외	천재교육	2011	168		
	류해일 외	비상교육	2011	170-172		

5. 문항 해설

문제 II 과학-화학의 문제에서는 문제에서 주어진 원소들의 전자 배치에 대한 정보를 바탕으로 원자의 종류와 보어의 원자모형에 따른 전자 배치를 이해하고, 원소들의 전자 배치에 따른 원소들의 주기성 및 특성 변화를

파악하고 있는가를 파악하고자 하였다. 그리고 연소 반응의 반응물에 대해 주어진 최소한의 정보와 포화 탄화수소에서의 탄소와 수소 수의 관계에 대한 이해를 바탕으로 주어진 화학 반응에 대한 화학 반응식을 완성하고 반응 물질과 생성 물질의 양적 관계를 구할 수 있는 능력과 탄화수소의 다양한 구조에 대한 이해를 파악하고자 하였다.

6. 채점 기준

[문제 II-1] (20점)

(1) (12점)

<9점> 주어진 정보를 바탕으로 연속적인 원자번호를 갖는 A, B, C 각각의 원자 종류를 구하는 과정 및 전자배치를 구하는 과정이 명확히 논술됨.

<3점> 원소 C에 대한 보어의 원자 모형에 따른 전자 배치가 명확히 논술됨.

(2) (8점)

<6점> 주어진 정보로부터 D, E, F에 해당하는 원자 종류를 구하는 과정이 명확히 논술됨.

<2점> 유효 핵전하를 고려한 원자 반지름의 크기 비교가 명확히 논술됨.

[문제 II-2] (20점)

(1) (14점)

<8점> 주어진 정보를 바탕으로 A와 B의 분자식을 구하는 과정이 명확히 논술됨.

<6점> A와 B 각각의 완성된 연소 반응식이 제시되고 생성된 산소의 양을 도출하는 과정이 명확히 논술됨.

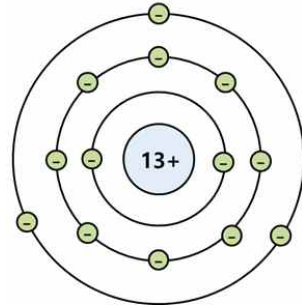
(2) (6점)

<6점> 사슬 모양의 A에 대한 구조 이성질체 2개와 고리 모양의 B에 대한 구조가 명확히 논술됨.

7. 예시답안

(1) (12점)

2주기 또는 3주기 원소 중에서 $2a-b$ 의 값이 5인 원소 C는 ${}_7\text{N}$ 와 ${}_{13}\text{Al}$ 이 가능하다. $\frac{b}{a}$ 가 1인 원소 B는 s 오비탈과 p 오비탈에 있는 전자 수가 각각 4인 ${}_8\text{O}$ 이거나, 6인 ${}_{12}\text{Mg}$ 이 가능하다. 양성자 수가 $C > A$ 이고, $|b-a|$ 가 1이며 B, C와 연속적인 원소 A는 ${}_{11}\text{Na}$ 이다. 따라서, A, B, C는 각각 Na, Mg, Al이다. 각 원소들의 전자 배치는 Na(또는 A) : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$, Mg(또는 B) : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$, Al(또는 C) : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ 이다.



C에 해당하는 Al은 총 전자 수가 13이다. 보어의 원자 모형에 따라 양전하(+ 또는 +13)를 갖는 원자핵이 중심에 위치하고 K, L, M 껍질에는 각각 2개, 8개, 3개의 전자가 원운동 하도록 옆 그림과 같이 배치한다.

(2) (8점)

3주기에서 홀전자 수가 1인 원소는 ${}_{11}\text{Na}$, ${}_{13}\text{Al}$, ${}_{17}\text{Cl}$ 이고, 전자가 들어 있는 오비탈 수는 각각 6, 7, 9이다. 따라서, D는 Na이고, E는 Cl이다. 전자가 채워진 오비탈의 수가 9이고, 홀전자 수가 3인 3주기 원소 F는 P이다.

같은 주기에서는 원자 번호가 증가함에 따라 유효 핵전하도 증가하여 원자 반지름은 감소하는데 D, E, F는 모두 3주기의 원소이며 같은 수의 전자 껍질을 가지므로, 원자 반지름의 크기는 Na(또는 D) > P(또는 F) > Cl(또는 E)이다.

[문제 II-2]

(1) (14점)

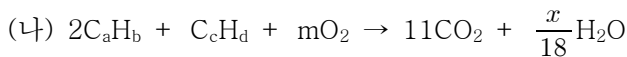
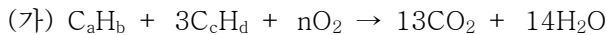
반응(가)에서 반응 물질 A, B와 생성 물질 이산화 탄소, 물의 몰수는 각각 다음과 같다:

$$\begin{aligned} \text{A: } \frac{22.4 \text{ L}}{22.4 \text{ L/몰}} &= 1\text{몰}, & \text{B: } \frac{67.2 \text{ L}}{22.4 \text{ L/몰}} &= 3\text{몰}, & \text{CO}_2: \frac{572 \text{ g}}{44 \text{ g/몰}} &= 13\text{몰}, & \text{H}_2\text{O:} \\ \frac{252 \text{ g}}{18 \text{ g/몰}} &= 14\text{몰}. \end{aligned}$$

반응(나)에서 반응 물질 A, B와 생성 물질 이산화 탄소, 물의 몰수는 각각 다음과 같다:

$$A: \frac{44.8 \text{ L}}{22.4 \text{ L/몰}} = 2 \text{ 몰}, \quad B: \frac{22.4 \text{ L}}{22.4 \text{ L/몰}} = 1 \text{ 몰}, \quad \text{CO}_2: \frac{484 \text{ g}}{44 \text{ g/몰}} = 11 \text{ 몰}, \quad \text{H}_2\text{O}: \frac{x \text{ g}}{18 \text{ g/몰}} = \frac{x}{18} \text{ 몰}.$$

A의 분자식을 C_aH_b , B의 분자식을 C_cH_d 라고 하면 반응(가)와 (나)는 다음과 같다:



위 반응식으로부터 다음과 같은 관계가 성립한다.

$$(식1) a + 3c = 13$$

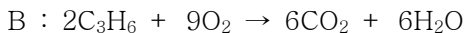
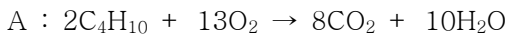
$$(식2) 2a + c = 11$$

$$(식3) b + 3d = 28$$

$$(식4) 2b + d = x/9$$

(식1)과 (식2)에서 $a = 4$, $c = 3$ 이다. 따라서 A와 B는 각각 탄소 4개와 3개를 가진 포화 탄화수소이다. 포화 탄화수소는 사슬 모양과 고리 모양이 가능하기 때문에 b 는 8 또는 10, d 는 6 또는 8이다. (식3)을 만족하는 b 와 d 는 각각 10과 6이다. 따라서 A의 분자식은 C_4H_{10} 이고, B의 분자식은 C_3H_6 이다.

A와 B 각각의 완전 연소 화학 반응식은 다음과 같다.



반응(나)에서 생성된 물의 질량은 (식4)로부터 구할 수 있다:

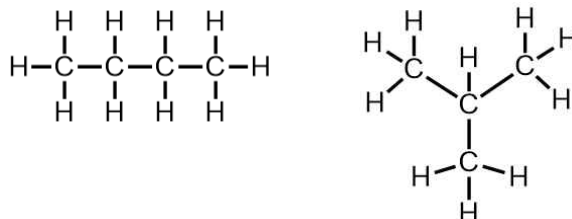
$$(식 4) 2 \times 10 + 6 = x/9$$

$$x = 26 \times 9 = 234$$

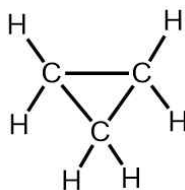
따라서 반응(나)에서 생성된 수증기의 질량은 234 g이다.

(2) (6점)

A는 탄소 4개를 가진 사슬 모양 포화 탄화수소이며 다음과 같은 구조 이성질체가 존재한다:



B는 탄소 3개를 가진 고리 모양 포화 탄화수소이며 구조식은 다음과 같다. 구조 이성질체는 존재하지 않는다.



8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	- 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	- 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	- 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	- 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? - 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

자연계(일)-과학-화학 논술문제인 [논제 II-1]의 문제 (1)은 보어 원자모형, 오비탈, 쌍음의 원리 등의 이해를 바탕으로 다전자 원자의 전자배치를 할 수 있는지를 알아보고자 하였다. 문제 (2)는 다전자 원자배치와 유효 핵전하의 개념을 알고 원자 반지름 크기를 논하게 하였다. 위의 논제는 화학 I 교육과정에 근거하고 있다.

[논제 II-2]의 문제 (1)은 탄화수소 혼합물의 완전 연소 반응시 생성 되는 물과 이산화탄소의 몰수로 부터 탄화 수소화합물 A와 B의 분자식을 판단하고 화학반응에서의 양적관계 이해를 통해 반응시 생성되는 물의 질량을 계산하도록 하였다.

문제 (2)는 포화 탄화수소의 모양에 따른 탄소와 수소 수와의 관계를 이용하여 구조식과 이성질체

를 찾을 수 있는지를 묻는 내용이다. 이 문제 역시 화학 I 교육과정 내용이다.

자료로 제시된 (가)~(사)제시문에서 (가), (다)는 보어의 원자모형과 보어 모형을 이용하여 수소의 선스펙트럼과 에너지 준위를 설명하고, 대표적인 원자의 유효 핵전하 차이를 안다.’에 근거하고 있으며, (나)는 오비탈과 스핀 개념을 이해하고, 배타 원리, 훈트 규칙, 쌓임 원리를 적용하여 다전자원자의 전자 배치를 설명할 수 있다.’에 근거하고 있다. (라)는 주기율표에서 원자가전자의 수, 원자 반지름, 이온화 에너지, 전기 음성도 등 원자의 성질이 주기적으로 변화된다는 사실에 근거하고 (마)는 아보가드로의 수와 몰의 의미, (바)는 화학 반응식과 화학 반응에서의 양적 관계, (사)는 원소 분석을 통하여 여러 가지 화합물의 조성을 확인하여 화학식과 분자의 구조를 밝혀내는 과정을 설명할 수 있으며 탄소 화합물의 다양성과 구조적 특징을 이해한다. 제시문의 내용은 고등학교 화학 I 교육과정에 포함되며 참고 서적은 다음과 같다.

김희준 외, 고등학교 화학 I 교과서, 상상아카데미, 2011년

노태희 외, 고등학교 화학 I 교과서, 천재교육, 2011년

류해일 외, 고등학교 화학 I 교과서, 비상교육, 2011년

박종석 외, 고등학교 화학 I 교과서, 교학사, 2011년

채점기준은 [문제 II-1]의 (1)은 원소 분석을 통하여 연속적인 원자번호를 갖는 A, B, C 원자의 종류를 구하고 바닥상태 전자배치에 대해 논술하고 원자 C인 Al의 전자배치를 그림으로 정확하게 나타낼 수 있음을 확인한다(12점). (2)는 3주기 원소의 홀 전자 수와 오비탈 수를 근거로 D~F의 원자의 종류를 판단하고 원자반지름을 비교 할 수 있어야 한다(8점).

[문제 II-2]의 (1)은 탄소화합물의 연소반응식을 완성하고 양적관계 계산을 통해 포화 탄화수소 A와 B의 분자식, 완전 연소 화학반응식을 제시 할 수 있다. 또 (나)의 반응에서 생성될 물의 질량을 구할 수 있다(14점). (2)의 채점기준은 포화 탄화수소는 사슬모양과 고리모양의 구조 이성질체를 가질 수 있으며 (1)의 양적 계산에서 판단한 내용을 근거로 하여 A는 C_4H_{10} 으로 2개의 구조 이성질체가 존재하고 B는 탄소 3개를 가진 고리 모양 포화 탄화수소이며 구조 이성질체는 존재 하지 않는다는 사실을 정확하게 기록해야 한다(6점).

[문제 II-1]과 [문제 II-2]의 채점기준은 고등학교 화학 I 교육과정에 포함된다. 제시문을 읽고 문항을 이해하고 답안을 작성하는 데 필요한 시간은 최소 30분에서 40분 정도 소요될 것이라 예상되므로 주어진 시간은 적정하고 요구하는 답안작성 분량도 고등학교 교육과정을 이수한 수험생의 수준에 적합하다고 판단된다.

[경희대학교 문항 정보 5-4]

1. 일반정보

유형	■ <u>논술고사</u> □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열Ⅱ(생명과학Ⅰ) / [논제Ⅱ]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	생명과학Ⅰ, 생명과학Ⅱ	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	생명과학Ⅰ, 생명과학Ⅱ
	핵심개념 및 용어	물질대사, 감수 분열, 염색체 돌연변이, 질병과 병원체, 1차 방어 작용, 2차 방어 작용, 체액성 면역, 세포성 면역, 항원, 항체, 항상성, 호르몬
예상 소요시간	60분	

2. 문항 및 제시문

II. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오. (40점)

[가] 생명체에서 일어나는 화학 반응을 물질대사라 한다. 물질대사는 생명 유지를 위해 필수적이며, 작은 분자로 큰 분자를 합성하거나 큰 분자를 작은 분자로 분해하는 ① 두 가지 과정으로 구분된다. 또한 물질대사는 에너지의 출입이 동반되므로 에너지 대사라고도 한다.

[나] 유성 생식에서는 생식 세포가 만들어질 때 감수 분열이 일어난다. 감수 분열 과정이 정상적으로 일어나지 않으면 자손의 염색체 수가 정상보다 많거나 적어질 수 있는데, 이러한 현상을 염색체 비분리라고 한다. 염색체 비분리에 의해 염색체 수의 이상이 생긴 경우 유전병이 나타날 수 있다.

[다] 사람은 여러 가지 병원체에 노출된 환경에서 살아가고 있으며, 병원체는 다양한 경로로 인체에 침입하여 질병을 일으킬 수 있다. 그러나 병원체가 체내에 침입하더라도 반드시 병에 걸리는 것은 아니다. 이는 사람의 몸이 병원체에 대한 방어 기능을 가지고 있기 때문이다.

[라] 병원체와 같이 면역 반응을 일으키는 물질을 항원이라 한다. 항원이 인체에 침입하면 항원의 종류를 구분하지 않고 반응하는 1차 방어 작용이 먼저 일어나고 이어서 항원의 종류에 따라 특이적으로 반응하는 2차 방어 작용이 일어난다. 2차 방어 작용은 T 림프구에 의한 세포성 면역과 B 림프구에 의한 체액성 면역으로 구분된다. 체액성 면역은 B 림프구가 생산한 항체에 의한 방어 작용이다. 항체는 종류별로 항원과 결합하는 부위의 구조가 달라 특정 항원과만 결합을 하는데 이를 항원-항체 반응의 특이성이라 한다.

[마] 사람은 음식물과 식수를 통해 하루에 약 2 L의 수분을 섭취하고, 오줌과 땀 등을 통해 수분을 체외로 배출하며 체내 무기 염류 농도를 약 0.9%로 유지한다. 혈액의 삼투압은 수분의 양과 무기 염류의 양에 의해 결정된다.

[바] 사람은 체온, 혈압, 혈당량, 삼투압 등의 체내 상태를 일정하게 유지하려는 항상성을 지니고 있다. 호르몬은 내분비샘에서 분비되어 혈액에 의해 운반되며 특정 조직이나 기관의 생리 작용을 조절한다. 예를 들어 뇌하수체 후엽에서 분비되는 항이뇨 호르몬(ADH)은 혈액의 삼투압을 일정하게 유지하는 데 관여한다.

[논제 II-1] 제시문 [가]를 참고하여 다음 논제에 답하시오.

제시문 [가]의 ㉠에 해당하는 생물학 용어를 이용하여 식물 세포 내 엽록체와 미토콘드리아에서 일어나는 물질대사와 에너지의 전환에 대해 논술하시오. (5점)

[논제 II-2] 제시문 [나]를 참고하여 다음 논제에 답하시오.

다음은 어떤 사람의 정자가 형성되는 과정에 대한 설명이다.

- A와 a, B와 b는 각각 대립 유전자 관계이며, 이 사람의 1번 염색체에 A와 a가, 2번 염색체에 B와 b가 위치한다.
- 감수 1분열에서는 2번 염색체에서만 비분리가 1회, 감수 2분열에서는 1번과 2번 두 염색체 중 하나에서만 비분리가 1회만 일어났다.
- 제시된 염색체 비분리(총 2회) 이외의 돌연변이와 교차는 일어나지 않았다.

(1) 위의 염색체 비분리 현상이 일어난 결과로 형성되는 정자의 유전자형의 가지

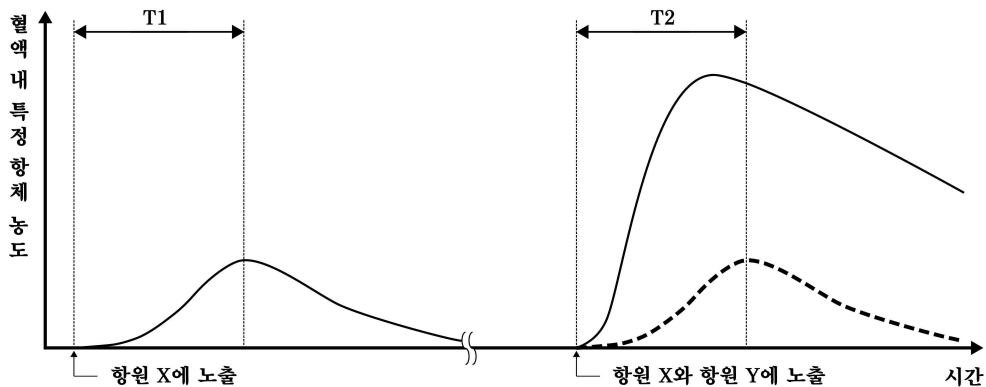
수와 핵상에 대해 각각 논술하시오. (단, 핵상은 $n+\alpha$ 또는 $n-\alpha$ 로 표시하며, α 는 0 또는 자연수이다.) (10점)

(2) 위 사례에서 ㉠ 정상 감수 분열에서 형성된 정자와 유전자형이 같은 정자가 형성되려면 감수 2분열 중 어느 염색체에서 비분리가 일어나야 하는지 논술하시오. (4점)

(3) (2)에서 ㉠에 해당하는 정자의 유전자형은 무엇인지 논술하시오. (3점)

[논제 II-3] 제시문 [다]와 [라]를 참고하여 다음 논제에 답하시오.

그림은 어떤 사람이 항원 X에 노출된 후 항원 X와 항원 Y에 노출되었을 때 혈액 내 항체 농도의 변화를 나타낸 것이다. (단, 이 사람은 과거에 항원 X와 항원 Y에 노출된 적이 없다.)



(1) 기간 T1과 T2에서 항원 X에 대한 항체 농도가 다른 이유를 논술하시오. (5점)

(2) 기간 T2에서 항원 X에 대한 항체 농도와 항원 Y에 대한 항체 농도가 다른 이유를 논술하시오. (단, 항원에 노출된 횟수 이외의 다른 요인은 고려하지 않는다.) (5점)

[논제 II-4] 제시문 [마]와 [바]를 참고하여 다음 논제에 답하시오.

(1) 땀을 많이 흘렸을 때 체내에서 일어나는 변화를 항이노 호르몬(ADH)에 의한 혈액의 삼투압 조절 관점에서 논술하시오. (4점)

(2) 물을 많이 마셨을 때 체내에서 일어나는 변화를 항이뇨 호르몬(ADH)에 의한 혈액의 삼투압 조절 관점에서 논술하시오. (4점)

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 자연계(일) 논술고사는 전반적으로 고교 수학과 과학 교과목의 기본 개념들에 대한 이해도와 응용력에 바탕을 두고 창의적인 사고의 틀 안에서 학생들의 이해 능력, 합리적이고 논리적인 사고 능력, 기본 개념의 해석력, 그리고 논리적 설명 능력을 측정할 수 있도록 출제되었다. 따라서 고등학교 교과 교육을 충실히 이수한 학생이라면 풀 수 있는 논제로 구성 하였다.

논제 II 과학-생명과과학에서는 고교 생명 과학 I의 생물에 대한 기본 개념들을 바탕으로 이에 대한 학생들의 이해도와 해석력, 응용력, 논리적 사고 능력, 설명 능력을 측정할 수 있도록 출제하였다. 이를 위해 고등학교 생명 과학 I의 세포와 생명 현상의 특징, 세포 분열과 유전, 항상성과 건강 등에 관한 전반적인 내용과 관련된 논제들을 제시하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

적용교육과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 9] “과학과 교육과정”
성취기준자료	1. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-8 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 과학과 핵심 성취기준 개발연구
[논제II-1] 생명과과학 I 교육과정 내용으로서 물질대사를 동화 작용과 이화 작용으로 구분하여 이해하는지 묻고 있다. -교육과정 근거: (생1111) 생물이 나타내는 생명 현상의 특징을 이해한다. (생1311) 세포의 생명 활동을 안다. -핵심성취기준 근거: (생1111-1) 생명체가 가지고 있는 공통성을 통해 생명현상의 특성을 설명할	

수 있다. (생1311) 세포에서 다양한 생명활동이 일어남을 알고 그 과정에서 물질과 에너지의 전환이 일어남을 설명할 수 있다.

[논제Ⅱ-2]

(1), (2), (3) 생명과학 I 교육과정 내용으로서 감수 분열 중 염색체 비분리가 일어난 생식 세포의 염색체 수 이상과 유전자형 이상을 이해하는지 묻고 있다.

-교육과정 근거 : (생1213) 감수분열에서의 염색체 행동을 유전자와 관련지음으로써 생명의 연속성을 이해한다. (생1223) 염색체 이상과 유전자 이상으로 인한 현상을 이해한다.

-핵심성취기준 근거 : (생1213-1) 감수분열의 각 단계에서 염색체의 변화 과정과 감수분열을 함으로써 세대를 거듭해도 유전물질의 양이 일정하게 유지됨을 설명할 수 있다. (생1223-1) 염색체 돌연변이를 설명할 수 있다.

[논제Ⅱ-3]

(1), (2) 생명과학 I 교육과정 내용으로서 1차 면역 반응과 2차 면역 반응의 차이 및 항원-항체 반응의 특이성을 이해하는지 묻고 있다.

-교육과정 근거 : (생1333) 항원-항체 반응에 의한 면역 반응을 이해한다.

-핵심성취기준 근거 : (생1333-1) 항원-항체 반응에 의한 면역 반응을 설명할 수 있다.

[논제Ⅱ-4]

(1), (2) 생명과학 I 교육과정 내용으로서 삼투압 조절 과정을 이해하는지 묻고 있다.

-교육과정 근거 : (생1325) 신장에서 삼투압 조절 과정을 안다.

-핵심성취기준 근거 : (생1325) 신장에서 삼투압 조절 과정과 원리를 설명할 수 있다.

나) 출제 자료

도서명	저자	발행처	발행 년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
고등학교 생명과학1	이길재외	상상아카데미	2013	30, 113-115	제시문 [가]	○
고등학교 생명과학1	박희송외	교학사	2013	13-14	제시문 [가]	○
고등학교 생명과학1	이준규외	천재교육	2013	15	제시문 [가]	○
고등학교 생명과학1	심규철외	비상교육	2015	21, 119-122	제시문 [가]	○

고등학교 생명과학1	권혁빈외	교학사	2013	12, 108-109	제시문 [가]	○
고등학교 생명과학1	이길 재외	상상아카데미	2013	64-65, 94-95	제시문 [나]	○
고등학교 생명과학1	박희송외	교학사	2013	77-79, 116-117	제시문 [나]	○
고등학교 생명과학1	이준규외	천재교육	2013	55-59, 87-88	제시문 [나]	○
고등학교 생명과학1	심규철외	비상교육	2015	62-65, 98-99	제시문 [나]	○
고등학교 생명과학1	권혁빈외	교학사	2013	54-57, 87-88	제시문 [나]	○
고등학교 생명과학1	이길 재외	상상아카데미	2013	164-171	제시문 [다]	○
고등학교 생명과학1	박희송외	교학사	2013	176-181	제시문 [다]	○
고등학교 생명과학1	이준규외	천재교육	2013	158-165	제시문 [다]	○
고등학교 생명과학1	심규철외	비상교육	2015	182-185	제시문 [다]	○
고등학교 생명과학1	권혁빈외	교학사	2013	160-166	제시문 [다]	○
고등학교 생명과학1	이길 재외	상상아카데미	2013	172-177	제시문 [라]	○
고등학교 생명과학1	박희송외	교학사	2013	182-187	제시문 [라]	○
고등학교 생명과학1	이준규외	천재교육	2013	166-172	제시문 [라]	○
고등학교 생명과학1	심규철외	비상교육	2015	190-194	제시문 [라]	○
고등학교 생명과학1	권혁빈외	교학사	2013	167-174	제시문 [라]	○
고등학교 생명과학1	이준규외	천재교육	2013	150-151	제시문 [마]	○
고등학교 생명과학1	박희송외	교학사	2013	170-171	제시문 [마]	○
고등학교 생명과학1	권혁빈외	교학사	2013	156	제시문 [마]	○
고등학교 생명과학1	심규철외	비상	2015	170-171	제시문 [마]	○
고등학교 생명과학1	이길 재외	상상	2013	157	제시문 [마]	○
고등학교 생명과학1	이준규외	천재교육	2013	144-145, 150	제시문 [바]	○
고등학교 생명과학1	박희송외	교학사	2013	165-166, 170	제시문 [바]	○
고등학교	권혁빈외	교학사	2013	152-153, 156	제시문	○

생명과학1					[바]	
고등학교 생명과학1	심규철외	비상	2015	164-165,170	제시문 [바]	O
고등학교 생명과학1	이길재외	상상	2013	152-153, 157	제시문 [바]	O

5. 문항 해설

논제 II 과학-생명과학의 논제 II-1에서는 생명체의 특성인 물질대사 및 에너지 전환에 대해 통합적으로 이해하는지 평가하고자 하였다. 논제 II-2에서는 세포 주기와 세포 분열을 염색체의 행동과 관련지어 이해하는지, 세포 주기의 각 단계에서 염색체의 변화 과정을 설명할 수 있는지 평가하고자 하였다. 논제 II-3에서는 체액성 면역의 기억 효과와 특이성을 이해하는지 평가하고자 하였다. 논제 II-4에서는 호르몬을 통해 콩팥에서 수분 재흡수를 조절함으로써 삼투압이 유지되는 원리를 이해하는지 평가하고자 하였다.

6. 채점 기준

[논제 II-1] (5점)

<5점> 엽록체에서 일어나는 광합성과 미토콘드리아에서 일어나는 세포 호흡을 동화 작용과 이화 작용의 개념으로 설명하고 이 때 동반되는 에너지 전환을 논리적으로 기술함.

[논제 II-2] (17점)

(1) (10점)

<7점> 염색체 비분리의 결과로 나타나는 정자의 유전자형 가지 수를 논리적으로 기술함.

<3점> 염색체 비분리의 결과로 나타나는 정자의 핵상을 논리적으로 기술함.

(2) (4점)

<4점> 감수 2분열 동안 2번 염색체에서 비분리가 일어나야 함을 논리적으로 기술함.

(3) (3점)

<3점> 감수 2분열 동안 2번 염색체에서 비분리가 일어난 경우 유전자형이 AB, Ab, aB, ab인 정자가 생성될 수 있음을 논리적으로 기술함.

[문제 II-3] (10점)

<5점> 기간 T1과 T2에서 항원 X에 대한 항체의 농도가 다른 이유를 1차 면역 반응과 2차 면역 반응의 특성에 대한 이해를 바탕으로 논리적으로 기술함.

<5점> 기간 T2에서 항원 X에 대해서는 2차 면역 반응이 일어나며, 항원 Y에 대해서는 1차 면역 반응이 일어남을 논리적으로 기술함.

[문제 II-4] (8점)

(1) (4점)

<4점> 땀을 흘렸을 때 혈액의 삼투압이 조절되는 과정을 논리적으로 기술함.

(2) (4점)

<4점> 물을 마셨을 때 혈액의 삼투압이 조절되는 과정을 논리적으로 기술함.

7. 예시답안

[문제 II-1]

엽록체에서는 이산화탄소와 물을 원료로 포도당을 합성하는 광합성이 일어나는데 이는 물질대사 중 동화 작용에 해당한다. 이때 빛에너지가 포도당의 화학 에너지로 전환된다. 미토콘드리아에서는 포도당과 같은 영양소를 산소를 이용하여 이산화탄소와 물로 분해하는 세포 호흡의 일부가 일어나는데 이는 물질대사 중 이화 작용에 해당한다. 이때 포도당의 화학 에너지가 일부는 열에너지로 전환되고 나머지는 ATP의 화학 에너지로 저장된다.

[문제 II-2]

(1) 이 사람의 유전자형은 AaBb인데 간기(S기)에 DNA가 복제되면 이가염색체상의

유전자형은 AAaaBBbb이다. 감수 1분열 때 2번 염색체가 비분리되면 (AABBbb, aa) 또는 (aaBBbb, AA)의 딸세포가 형성된다. 이 딸세포가 감수 2분열 때 또 한번 염색체가 비분리되면 다음과 같은 유전자형을 가진 정자가 형성될 수 있다.

① 1번 염색체 중 A가 있는 염색 분체가 비분리될 경우 :

(AABb, Bb, a, a) 또는 (aBb, aBb, AA, 둘 다 없음)

② 1번 염색체 중 a가 있는 염색 분체가 비분리될 경우 :

(aaBb, Bb, A, A) 또는 (ABb, ABb, aa, 둘 다 없음)

③ 2번 염색체 중 B가 있는 염색 분체가 비분리될 경우 :

(ABBb, Ab, a, a) 또는 (aBBb, ab, A, A)

④ 2번 염색체 중 b가 있는 염색 분체가 비분리될 경우 :

(ABbb, AB, a, a) 또는 (aBbb, aB, A, A)

따라서 유전자형의 가지 수는 18가지(AABb, aaBb, ABBb, aBBb, ABbb, aBbb, ABb, aBb, AA, aa, Ab, ab, AB, aB, Bb, A, a, 둘 다 소실)이다.

이때의 핵상은 $n-2$, $n-1$, n , $n+1$, $n+2$ 의 5가지가 나올 수 있다.

(2) 염색체 비분리가 일어나지 않을 경우 만들어지는 정상적인 정자의 유전자형은 AB, Ab, aB, ab이다. 따라서 ③과 ④, 즉 감수 2분열 중 2번 염색체에서 비분리가 일어난 경우 정상적인 정자의 유전자형을 가진 정자가 형성될 수 있다.

(3) ③에서 Ab와 ab, ④에서 AB와 aB를 가진 정자가 형성될 수 있다.

[문제 II-3]

(1) 기간 T1에서는 항원 X에 대한 1차 면역 반응이 일어나므로 B 림프구가 형질 세포로 분화·증식하여 항원 X에 대한 항체를 생산하기까지 시간이 걸리고 항체의 생산량도 많지 않다. 반면 1차 면역 반응을 통해 항원 X에 대한 기억 세포가 형성되므로 기간 T2에서 항원 X에 다시 노출되었을 때에는 기억 세포가 빠르게 형질 세포로 분화·증식하여 신속하게 많은 양의 항체를 생산하는 2차 면역 반응이 일어난다.

(2) 기간 T2에서 항원 X에 대해서는 2차 면역 반응이 일어나 신속하게 많은 양의 항체가 생산되지만 항원 Y에 대해서는 1차 면역 반응이 일어나므로 항체를 생산하기까지 시간이 걸리고 항체 생산량도 많지 않다.

[문제 II-4]

(1) 땀을 많이 흘리면 수분 부족으로 혈액의 삼투압이 높아진다. 혈액의 삼투압이 높아지면 뇌하수체 후엽에서 항이뇨 호르몬(ADH)의 분비가 증가되어 콩팥에서 수분의 재흡수를 촉진하므로 혈액의 삼투압이 낮아진다.

(2) 물을 많이 마시면 혈액의 삼투압이 낮아진다. 혈액의 삼투압이 낮아지면 뇌하수체 후엽에서 항이뇨 호르몬(ADH)의 분비가 감소되어 콩팥에서 수분의 재흡수량이 줄어들므로 혈액의 삼투압이 높아진다.

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	- 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	- 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	- 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	- 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? - 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

문제에서 제시된 제시문들은 고교 교육과정에서 다루는 개념을 기반으로 하고 있다, 특히 각 단위에서 성취해야하는 핵심 학습 개념을 다루고 있다(표 참조).

제시문	관련 단위	개념	교육과정 준수여부
[가]	생명과학 I 1-1 01. 생명현상의 특성	생명현상의 특성	준수 하고 있음
[나]	생명과학 I 2-1 01. 세포분열 생명과학 I 2-2 03. 유전자 이상	생식세포 분열과 염색체 비분리 현상 유전자 돌연변이와 염색체 돌연변이	준수 하고 있음
[다]	생명과학 I 3-3 01. 병원체	병원체와 병원체에 대항하는 방어 체계	준수 하고 있음
[라]	생명과학 I 3-3 03. 방어작용	림프구에 의한 2차 방어작용- 세포성 면역과 체액성 면역	준수 하고 있음
[마]	생명과학 I 3-2 03. 항상성의 유지	호르몬에 의한 항상성의 유지	준수 하고 있음
[바]	생명과학 I 3-2 03. 항상성의 유지	호르몬에 의한 항상성의 유지 - 피드백 작용	준수 하고 있음

모든 제시문은 5종 교과서에서 공통적으로 다루는 내용을 기반으로 하고 있으며, 각 지문은 교과서 지문과 유사하여 학생들이 이해하기 매우 쉽게 구성되어 있다. 그러므로 문제 II의 제시문은 고교 교육과정에 근거하고 있다고 할 수 있다.

한편 논제와 논제에서 제시되고 있는 자료들을 살펴보면 교과서의 연습문제나 대학수학능력시험의 탐구영역 문제에서 제시되는 자료들과 흡사하다. 때문에 정상적으로 교육과정을 이수한 학생이라면 쉽게 이해하고 답할 수 있는 수준에서 출제되었다.

논제	논제 내용 분석	자료 분석	교육과정 준수여부
II-1	물질대사와 에너지 전환	교과서에 제시된 연구문제와 유사함 학생들의 종합적 사고를 요구하는 유형	준수 하고 있음
II-2	생식세포 분열 및 염색체 비분리 유전자형 유추하기	과학탐구 생명과학 I의 문제에서 자주 출제 되는 유형	준수 하고 있음
II-3	1차 면역반응과 2차 면역 반응의 원리	교과서에 제시된 연습문제의 자료와 유사한 자료임. 과학탐구 생명과학 I의 문제에서 자주 출제 되는 유형	준수 하고 있음
II-4	호르몬의 피드백 작용에 의한 항상성 유지	교과서 제시 자료와 유사함	준수 하고 있음

특히 II-2와 II-3의 경우 대학수학능력시험의 탐구영역 문제 유형과 유사하여 학생들에게 익숙한 논제이다. 하지만 답안을 작성할 때 근거를 이미 알고 있는 학습 개념에서부터 찾아내야 하며, 주어진 자료에서부터 가계도 혹은 항원의 노출 시기 등을 유추하여 답안을 작성하여야 한다. 또한, 각 논제의 하부 문항들은 답안 작성 시 사고의 흐름을 안내하는 단서를 제공한다. 이는 교육과정을 준수하면서도 학생들의 논리적 사고와 추론 능력을 비교할 수 있는 변별력을 갖춘 논제라고 할 수 있다. 이를 종합하여 볼 때 논제 II-1, II-2, II-3, II-4 모두 교육과정을 준수하고 있다.

채점 기준은 교육과정상의 개념을 사용하여 자료 해석하여 과학적이고 논리적으로 답을 서술하는 데 중점을 두고 있다. 제시된 채점 기준 및 예시답안에 사용된 예시나 논거 역시 고등학교 교육과정을 벗어난 것이 없다. 특히 논제 II-1의 경우 물질대사의 정의와 각 세포 소기관에서 이루어지는 에너지 전환을 연결시켜서 자신의 개념을 바탕으로 서술하여야 하기 때문에 세부적인 채점 기준이 제시되는 것이 좋다. II-2의 경우 학생들이 세포분열시 염색체 비분리가 일어나는 시기에 따라 어떤 유전자형이 나타날 수 있는 지, 그 경우의 수를 따져가면서 논리적으로 설명할 수 있는가를 기준으로 변별력 있는 채점 기준을 제시하고 있다. 한편 II-4의 경우 학생들이 교과서에서 배운 내용을 바탕으로 논제에 대한 자신만의 답안을 논리적으로 제시하도록 구성되어 있다.

전체적으로 자연과학계의 문제II는 제시문, 논제, 자료 등이 모두 고등학교 교육과정을 근거로 하고 있다. 특히 고등학교 교과서에 제시된 ‘생각해 볼 논제들’과 대학수학능력시험 탐구영역 문제에서 자주 사용하는 자료를 논제에서 사용하고 있어 학생들에게 친숙하다. 각 논제들은 학생들이 자신의 과학개념을 바탕으로 논리적 추론능력을 발휘하여 제시문과 자료를 근거로 답을 작성하도록 하고 있는데, 학생들이 핵심 개념을 연결시켜 설명하게 함으로써 논제의 변별력을 높이는 데 주력하고 있다.

[경희대학교 문항 정보 6-1]

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	의학계열(수학) / [논제I]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	수학	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수해, 수학II, 미적분I, 미적분II
	핵심개념 및 용어	직선의 방정식, 함수의 극대와 극소, 최댓값, 최솟값, 도함수의 방정식과 부등식에의 활용
예상 소요시간	60분	

2. 문항 및 제시문

I. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오. (60점)

[가] 좌표평면 위의 한 점 $A(x_1, y_1)$ 을 지나고 기울기가 m 인 직선의 방정식은 $y - y_1 = m(x - x_1)$ 이다. 좌표평면 위의 서로 다른 두 점 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ 를 지나는 직선의 방정식은 다음과 같다.

① $x_1 \neq x_2$ 일 때, $y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}(x - x_1)$

② $x_1 = x_2$ 일 때, $x = x_1$

[나] 미분가능한 함수 $f(x)$ 에 대하여 $f'(a) = 0$ 이고 $x = a$ 의 좌우에서

① $f'(x)$ 의 부호가 양에서 음으로 바뀌면 $f(x)$ 는 $x = a$ 에서 극대이다.

② $f'(x)$ 의 부호가 음에서 양으로 바뀌면 $f(x)$ 는 $x = a$ 에서 극소이다.

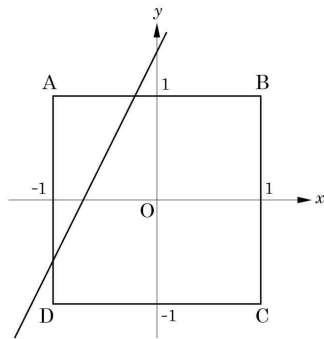
[다] 구간 $[a, b]$ 에서 연속인 함수 $f(x)$ 는 이 구간에서 반드시 최댓값과 최솟값을 가진다. 이때 이 구간에서의 극값과 양 끝점의 함수값 $f(a)$, $f(b)$ 중에서 가장 큰 값이 최댓값이고, 가장 작은 값이 최솟값이다.

[라] 어떤 구간에서 부등식 $f(x) \geq 0$ 이 성립함을 보이려면 함수 $y=f(x)$ 의 증가, 감소를 조사하여 그 구간에서 $f(x)$ 의 최솟값이 0보다 크거나 같음을 보이면 된다. 또, 부등식 $f(x) \geq g(x)$ 가 성립함을 보이려면 $F(x)=f(x)-g(x)$ 로 놓고 $F(x) \geq 0$ 임을 보이면 된다.

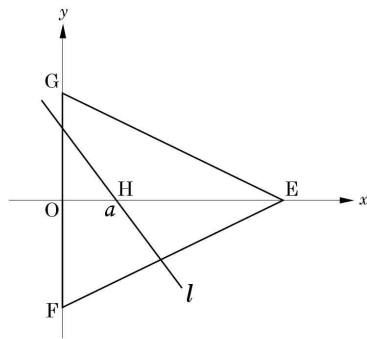
[마] 어떤 관계에 의하여 집합 X 의 원소에 집합 Y 의 원소를 짝지어 주는 것을 X 에서 Y 로의 대응이라고 한다. 집합 X 의 각 원소에 집합 Y 의 원소가 하나씩만 대응할 때, 이 대응을 집합 X 에서 집합 Y 로의 함수라고 하며, 이것을 기호로 $f: X \rightarrow Y$ 와 같이 나타낸다. 이때 집합 X 를 함수 f 의 정의역, 집합 Y 를 함수 f 의 공역이라고 한다.

함수 f 에 의하여 정의역 X 의 각 원소 x 에 공역 Y 의 원소 y 가 대응할 때, 이를 기호로 $y=f(x)$ 와 같이 나타낸다. 이때 $f(x)$ 를 x 의 함수값이라고 하고, 함수값 전체로 이루어진 집합 $\{f(x) \mid x \in X\}$ 를 이 함수 f 의 치역이라고 한다.

[문제 I] 제시문 [가]~[마]를 읽고 다음 질문에 답시오.



<그림 1>



<그림 2>

[문제 I-1] <그림 1>과 같이 꼭짓점이 $A(-1, 1)$, $B(1, 1)$, $C(1, -1)$,

$D(-1, -1)$ 인 정사각형 ABCD가 있다.

(1) 기울기가 2이고 y 절편이 양의 실수 n 인 직선이 정사각형 ABCD와 만나게 되는 n 의 범위를 구하시오. (단, 한 점에서 만나는 경우는 제외한다.) (8점)

(2) 이때 직선에 의하여 나누어지는 정사각형 ABCD의 두 도형 중 넓이가 더 크지 않은 도형의 넓이를 S 라 하자. 정사각형 ABCD의 넓이에 대한 S 의 비율을 n 에 대한 함수 $q(n)$ 으로 나타내고, 그 근거를 논술하시오. (12점)

[문제 I-2] <그림 2>와 같이 꼭짓점이 $E(6, 0)$, $F(0, -3)$, $G(0, 3)$ 인 삼각형 EFG와 x 축 위에 고정된 점 $H(a, 0)$ 이 있다. 점 H와 선분 OG 위의 한 점을 지나는 직선 l 이 삼각형 EFG를 나눌 때, 나누어진 두 도형 중 넓이가 더 크지 않은 도형의 넓이를 T , 삼각형 EFG의 넓이에 대한 T 의 비율을 r 라 하자. (단, $0 < a \leq 3\sqrt{3}-3$)

(1) r 의 최댓값과 최솟값을 각각 a 의 식으로 나타내고, 그 근거를 논술하시오. (30점)

(2) r 의 값이 $\frac{1}{3}$ 이 될 수 없는 a 의 값의 범위를 구하고, 그 근거를 논술하시오. (10점)

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 의학계 논술고사는 자연계 고교 교과과목의 기본 개념들에 대한 이해도와 응용력에 바탕을 두고 통합적 사고의 틀 안에서 학생들의 이해 능력, 합리적이고 창의적인 사고 능력, 해석력, 그리고 논리적 설명 능력 등을 측정할 수 있도록 출제되었다. 또한 각 제시문은 고등학교 교과서를

기본으로 하여 제시되었고 교과 과정을 충실히 따른 학생이라면 쉽게 이해할 수 있도록 교과서를 바탕으로 작성되었다. 따라서 고등학교 교과 교육을 충실히 이수한 학생이라면 풀 수 있는 문제로 구성하였다.

논제 I 수학 논제에서는 고등학교 수학 교육과정의 함수의 극대 극소를 활용한 함수의 최댓값과 최솟값을 찾는 문제를 출제하였다. 도형의 넓이를 나타내는 함수의 최댓값과 최솟값이 조건이 바뀔 때 어떻게 변화하는지를 논리적으로 사고하고 수학적으로 추론할 수 있는 능력에 대한 평가를 하고자 하였다. 단편적인 수학의 공식의 활용 능력보다는 주어진 조건을 종합적으로 이해하여 주어진 상황을 수학적 문제로 해석하고, 그 문제를 체계적이고 합리적으로 해결할 수 있는 능력을 갖고 있는지를 평가하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

출제 문항에 대한 교육과정 근거는 아래와 같이 분석할 수 있다. 적용 교육과정은 2009 개정 교육과정에 속함. 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘수학’ 교과목 중 출제 문항에 해당하는 출제 문항에 해당하는 교육과정과 성취기준 자료는 아래 표와 같이 정리할 수 있다.

적용 교육 과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 8] “수학과 교육과정”	
성취 기준 자료	1. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-3 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 수학과 핵심 성취기준 개발연구	
관련 성취 기준	1. 수학과 교육과정_ 과목명: 수학	
	교육과정	성취기준
	4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계	수학1321. 여러 가지 직선의 방정식을 구할 수 있다.

영역	내용 요소	
방정식과 부등식	여러 가지 부등식	
도형의 방정식	직선의 방정식	
나. 영역 성취 기준 (3) 직선과 원의 방정식을 구하고, 부등식의 영역의 의미를 이해한다. 다. 학습내용 성취 기준 (나) 방정식과 부등식 ④ 여러 가지 부등식 ① 부등식의 성질을 이해하고, 절댓값을 포함한 일차부등식을 풀 수 있다. (ㄷ) 도형의 방정식 ② 직선의 방정식 ① 여러 가지 직선의 방정식을 구할 수 있다. 5. 교수·학습 방법 마. 수학의 개념, 원리, 법칙, 기능의 교수·학습에서는 다음 사항에 유의한다. (1) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상을 학습 소재로 하여 수학의 개념, 원리, 법칙을 도입한다. (2) 구체적 조작 활동과 탐구 활동을 통하여 학생 스스로 개념, 원리, 법칙을 발견하고 이를 정당화하게 한다. (3) 문제를 해결할 때 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙, 기능을 이용할 수 있게 한다. 자. 수학적 추론 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 귀납, 유추 등을 통해 학생 스스로 수학적 사실을 추측하고, 이를 정당화할 수 있게 한다. (2) 수학적 사실이나 명제를 분석하고, 수학적 관계를 조직하고 종합하며, 학생 자신의 사고 과정을 반성하게 한		수학1421. 부등식의 성질을 이해하고, 절댓값을 포함한 일차부등식을 풀 수 있다.

	다. (3) 수학적 추론을 통해 합리적으로 사고하는 능력을 키우고, 일상생활에서 자신의 의견을 정당화할 때 적절한 근거에 기초하여 논지를 전개할 수 있게 한다. 차. 수학적 의사소통 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 수학 용어, 기호, 표, 그래프 등의 수학적 표현을 이해하고 정확히 사용하게 한다. (2) 수학적 아이디어를 말과 글로 설명하거나 시각적으로 표현하여 다른 사람과 효율적으로 의사소통할 수 있게 한다. (3) 수학적 아이디어를 표현하고 토론하며 다른 사람의 수학적 아이디어와 사고를 이해하는 과정을 통해 의사소통의 중요성을 인식하게 한다.								
	2. 수학과 교육과정_ 과목명: 수학II <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="342 1133 895 1182">교육과정</th><th data-bbox="895 1133 1215 1182">성취기준</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="342 1182 895 1729"> 4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계 <table border="1"> <thead> <tr> <th>영역</th><th>내용 요소</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>함수</td><td>함수</td></tr> </tbody> </table> 나. 영역 성취 기준 (2) 함수의 합성과 역함수를 이해하며, 유리 함수와 무리함수의 그래프를 그리고, 그 그래프의 성질을 이해하게 한다. 다. 학습내용 성취 기준 (나) 함수 ① 함수 ① 함수의 뜻을 알고, 그 그래프를 이해한다. ③ 역함수의 뜻을 알고, 주어진 함수의 </td><td data-bbox="895 1182 1215 1729"> 수학2211. 함수의 뜻을 알고, 그 그래프를 이해한다. 수학2213. 역함수의 뜻을 알고, 주어진 함수의 역함수를 구할 수 있다. </td></tr> </tbody> </table>	교육과정	성취기준	4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계 <table border="1"> <thead> <tr> <th>영역</th><th>내용 요소</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>함수</td><td>함수</td></tr> </tbody> </table> 나. 영역 성취 기준 (2) 함수의 합성과 역함수를 이해하며, 유리 함수와 무리함수의 그래프를 그리고, 그 그래프의 성질을 이해하게 한다. 다. 학습내용 성취 기준 (나) 함수 ① 함수 ① 함수의 뜻을 알고, 그 그래프를 이해한다. ③ 역함수의 뜻을 알고, 주어진 함수의	영역	내용 요소	함수	함수	수학2211. 함수의 뜻을 알고, 그 그래프를 이해한다. 수학2213. 역함수의 뜻을 알고, 주어진 함수의 역함수를 구할 수 있다.
교육과정	성취기준								
4. 내용의 영역과 기준 가. 내용 체계 <table border="1"> <thead> <tr> <th>영역</th><th>내용 요소</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>함수</td><td>함수</td></tr> </tbody> </table> 나. 영역 성취 기준 (2) 함수의 합성과 역함수를 이해하며, 유리 함수와 무리함수의 그래프를 그리고, 그 그래프의 성질을 이해하게 한다. 다. 학습내용 성취 기준 (나) 함수 ① 함수 ① 함수의 뜻을 알고, 그 그래프를 이해한다. ③ 역함수의 뜻을 알고, 주어진 함수의	영역	내용 요소	함수	함수	수학2211. 함수의 뜻을 알고, 그 그래프를 이해한다. 수학2213. 역함수의 뜻을 알고, 주어진 함수의 역함수를 구할 수 있다.				
영역	내용 요소								
함수	함수								

	역함수를 구할 수 있다. 5. 교수·학습 방법 마. 수학의 개념, 원리, 법칙, 기능의 교수·학습에서는 다음 사항에 유의한다. (1) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상을 학습 소재로 하여 수학의 개념, 원리, 법칙을 도입한다. (2) 구체적 조작 활동과 탐구 활동을 통하여 학생 스스로 개념, 원리, 법칙을 발견하고 이를 정당화하게 한다. (3) 문제를 해결할 때 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙, 기능을 이용할 수 있게 한다. 자. 수학적 추론 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 귀납, 유추 등을 통해 학생 스스로 수학적 사실을 추측하고, 이를 정당화할 수 있게 한다. (2) 수학적 사실이나 명제를 분석하고, 수학적 관계를 조직하고 종합하며, 학생 자신의 사고 과정을 반성하게 한다. (3) 수학적 추론을 통해 합리적으로 사고하는 능력을 키우고, 일상생활에서 자신의 의견을 정당화할 때 적절한 근거에 기초하여 논지를 전개할 수 있게 한다. 차. 수학적 의사소통 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 수학 용어, 기호, 표, 그래프 등의 수학적 표현을 이해하고 정확하게 사용하게 한다. (2) 수학적 아이디어를 말과 글로 설명하거나 시각적으로 표현하여 다른 사람과 효율적으로 의사소통할 수 있게 한다.
--	---

(3) 수학적 아이디어를 표현하고 토론하며 다른 사람의 수학적 아이디어와 사고를 이해하는 과정을 통해 의사소통의 중요성을 인식하게 한다.

2. 수학과 교육과정_ 과목명: 미적분I

교육과정		성취기준
4. 내용의 영역과 기준		
가. 내용 체계		
영역	내용 요소	
함수의 극한과 연속	함수의 연속	
다항함수의 미분법	도함수	
	도함수의 활용	
나. 영역 성취 기준		
(3) 미분계수의 뜻을 알고, 다항함수의 도함수를 구하고 이를 활용할 수 있다.		
다. 학습내용 성취 기준		
(나) 함수의 극한과 연속		
② 함수의 연속		
② 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.		미적1222. 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
(다) 다항함수의 미분법		
② 도함수		미적1321/1322. 다항함수의 도함수를 구할 수 있다.
① 함수의 실수배, 합, 차, 곱의 미분법을 알고, 다항함수의 도함수를 구할 수 있다.		미적1333. 함수의 증가, 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.
③ 도함수의 활용		미적1334. 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.
③ 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.		
④ 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.		
5. 교수·학습 방법		
마. 수학의 개념, 원리, 법칙, 기능의 교수·학습에서는 다음 사항에 유의한다.		
(1) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상을 학습 소재로 하여 수학의 개념, 원리, 법칙을 도입한다.		

- (2) 구체적 조작 활동과 탐구 활동을 통하여 학생 스스로 개념, 원리, 법칙을 발견하고 이를 정당화하게 한다.
- (3) 문제를 해결할 때 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙, 기능을 이용할 수 있게 한다.
- 자. 수학적 추론 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다.
- (1) 귀납, 유추 등을 통해 학생 스스로 수학적 사실을 추측하고, 이를 정당화할 수 있게 한다.
- (2) 수학적 사실이나 명제를 분석하고, 수학적 관계를 조직하고 종합하며, 학생 자신의 사고 과정을 반성하게 한다.
- (3) 수학적 추론을 통해 합리적으로 사고하는 능력을 키우고, 일상생활에서 자신의 의견을 정당화할 때 적절한 근거에 기초하여 논지를 전개할 수 있게 한다.
- 차. 수학적 의사소통 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다.
- (1) 수학 용어, 기호, 표, 그래프 등의 수학적 표현을 이해하고 정확히 사용하게 한다.
- (2) 수학적 아이디어를 말과 글로 설명하거나 시각적으로 표현하여 다른 사람과 효율적으로 의사소통할 수 있게 한다.
- (3) 수학적 아이디어를 표현하고 토론하며 다른 사람의 수학적 아이디어와 사고를 이해하는 과정을 통해 의사소통의 중요성을 인식하게 한다.

3. 수학과 교육과정_ 과목명: 미적분Ⅱ

교육과정	성취기준
4. 내용의 영역과 기준	미적2311. 함수의 몫을

	가. 내용 체계 <table border="1"> <tr> <th>영역</th><th>내용 요소</th></tr> <tr> <td rowspan="2">미분법</td><td>여러 가지 미분법</td></tr> <tr> <td>도함수의 활용</td></tr> </table> 나. 영역 성취 기준 (3) 함수의 몫, 합성함수, 역함수를 미분하고, 이계도함수를 구하며, 도함수를 활용할 수 있다. 다. 학습내용 성취 기준 (다) 미분법 ① 여러 가지 미분법 ① 함수의 몫을 미분할 수 있다. ② 도함수의 활용 ③방정식과 부등식에 활용할 수 있다. 5. 교수·학습 방법 마. 수학의 개념, 원리, 법칙, 기능의 교수·학습에서는 다음 사항에 유의한다. (1) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상을 학습 소재로 하여 수학의 개념, 원리, 법칙을 도입한다. (2) 구체적 조작 활동과 탐구 활동을 통하여 학생 스스로 개념, 원리, 법칙을 발견하고 이를 정당화하게 한다. (3) 문제를 해결할 때 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙, 기능을 이용할 수 있게 한다. 자. 수학적 추론 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 귀납, 유추 등을 통해 학생 스스로 수학적 사실을 추측하고, 이를 정당화할 수 있게 한다. (2) 수학적 사실이나 명제를 분석하고, 수학적 관계를 조직하고 종합하며, 학 미분할 수 있다. 미적2323. 방정식과 부등식에 활용할 수 있다.	영역	내용 요소	미분법	여러 가지 미분법	도함수의 활용
영역	내용 요소					
미분법	여러 가지 미분법					
	도함수의 활용					

	생 자신의 사고 과정을 반성하게 한다. (3) 수학적 추론을 통해 합리적으로 사고하는 능력을 키우고, 일상생활에서 자신의 의견을 정당화할 때 적절한 근거에 기초하여 논지를 전개할 수 있게 한다. 차. 수학적 의사소통 능력을 신장시키기 위하여 교수·학습에서 다음 사항에 유의한다. (1) 수학 용어, 기호, 표, 그래프 등의 수학적 표현을 이해하고 정확히 사용하게 한다. (2) 수학적 아이디어를 말과 글로 설명하거나 시각적으로 표현하여 다른 사람과 효율적으로 의사소통할 수 있게 한다. (3) 수학적 아이디어를 표현하고 토론하며 다른 사람의 수학적 아이디어와 사고를 이해하는 과정을 통해 의사소통의 중요성을 인식하게 한다.	
--	--	--

제시문/문항	과목	교육과정 근거
제시문[가]	수학I	(다) 도형의 방정식 [2] 직선의 방정식 ① 여러 가지 직선의 방정식을 구할 수 있다.
제시문[나]	미적분I	(다) 다항함수의 미분법 [3] 도함수의 활용 ③ 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.
제시문[다]	미적분I	(나) 함수의 극한과 연속 [2] 함수의 연속 ② 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. (다) 다항함수의 미분법 [3] 도함수의 활용 ③ 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.

		④ 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.
제시문[라]	미적분II	(나) 미분법 ② 도함수의 활용 ③ 방정식과 부등식에 활용할 수 있다.
제시문[마]	수학II	(나) 함수 ① 함수 ① 함수의 뜻을 알고, 그 그래프를 이해한다.
[논제 I-1](1)	수학I	제시문[가]와 동일한 교육과정 근거
[논제 I-1](2)	수학I, 수학II	제시문[가], [마]와 동일한 교육과정 근거
[논제 I-2](1)	수학II 미적분I, 미적분II	제시문[나], [다], [라], [마]와 동일한 교육과정 근거 (나) 함수 ① 함수 ③ 역함수의 뜻을 알고, 주어진 함수의 역함수를 구할 수 있다.
[논제 I-2](2)	수학I	(나) 방정식과 부등식 ④ 여러 가지 부등식 ① 부등식의 성질을 이해하고, 절댓값을 포함한 일차 부등식을 풀 수 있다.

나) 출제 자료

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성여부
수학 I	류희찬 외 17인	천재교과서	2017	153,155	제시문 [가]	X
미적분 II	황선욱 외 10인	(주)좋은책신사고	2017	115	제시문 [나]	X
미적분 I	김원경 외 11인	(주)비상교육	2016	112	제시문 [다]	X
미적분 II	우정호 외 24인	동아출판(주)	2016	162	제시문 [라]	X
수학 II	조도연 외 12인	경기도교육청 (주)천재교육	2016	71	제시문 [마]	X

5. 문항 해설

문제 I-1에서는 수학 I의 ‘직선의 방정식’ 단원에서 학습하는 직선의 방정식과 수학 II의 ‘함수’ 단원에서 학습하는 함수의 뜻과 그 표현을 잘 이해하고 활용할 수 있는지를 평가하고자 하였다. 고정된 기울기를 갖는 직선이 주어진 정사각형을 두 도형으로 나눌 때 한쪽 도형의 넓이의 식을 y 절편으로 나타낼 수 있는지에 대한 기본적인 능력을 평가하고자 하였다. 문제 I-2에서는 주어진 삼각형이 x 절편이 고정된 임의의 직선에 의하여 두 도형으로 나누어질 때, 직선의 y 절편의 변화에 따른 작은 쪽 도형의 넓이의 최댓값과 최솟값을 찾는 문제로, 미적분 II의 ‘도함수의 활용’ 단원에서 학습하는 내용에 대한 이해와 적용 능력을 평가하고자 하였다. 또한 주어진 함수의 치역에 어떤 실숫값이 속할 수 없을 때, 이 상황을 논리적 추론을 통하여 그 함수의 최솟값과 비교하는 부등식으로 해석할 수 있는지를 평가하고자 하였다.

6. 채점 기준

[문제 I-1] (20점)

(1) (8점)

<8점> n 의 정확한 범위를 구할 수 있다.

(2) (12점)

<4점> 넓이가 더 크지 않은 도형을 찾고 두 경우로 나누어짐을 안다.

<8점> 각각의 경우 q 의 정확한 식을 나타내고 근거를 논술할 수 있다.

[문제 I-2] (40점)

(1) (30점)

<6점> 나누어지는 도형의 넓이의 비율을 식으로 나타낼 수 있다.

<6점> 앞에서 구한 비율 식의 극값을 구할 수 있다.

<6점> 최댓값을 구하기 위해 두 경우로 나누어짐을 안다.

<12점> 각각의 경우 r 의 최댓값과 최솟값을 구할 수 있다.

(2) (10점)

<5점> r 의 최댓값과 최솟값을 이용하여 r 의 범위를 구할 수 있다.

<5점> 부등식을 풀 수 있다.

7. 예시답안

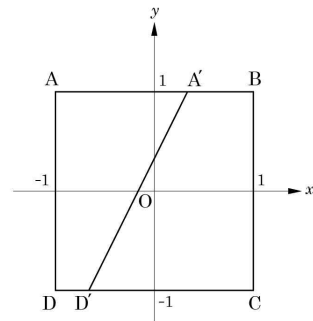
[의학계 - 수학]

[문제 I-1]

(1) 직선 $l: y = 2x + n$ 이 꼭짓점 $A(-1, 1)$ 과 $C(1, -1)$ 을 지나지 않으며 그 사이에 있을 때 직선 l 은 정사각형 $ABCD$ 와 두 개의 점에서 만난다. $A(-1, 1)$ 을 지날 때, $n = 3$ 이고, $C(1, -1)$ 을 지날 때, $n = -3$ 이다. y 절편이 양수이므로, n 의 범위는 $0 < n < 3$.

(2) 직선 l 의 y 절편이 양수이므로 직선 l 이 나누는 두 도형 중 넓이가 더 크지 않은 도형은 직선 l 의 윗부분에 있는 도형이다. 직선 l 이 $D(-1, -1)$ 을 지날 때, 즉 $n = 1$ 일 때, 나누어지는 도형의 모양이 달라지므로, $0 < n < 1$, $1 \leq n < 3$ 인 두 경우로 나눈다.

(i) $0 < n < 1$ 일 때, l 이 변 AB 와 만나는 점을 A' , 변 DC 와 만나는 점을 D' 이라 하자. 점 A' 은 $x = \frac{1-n}{2}$, 점 D' 은 $x = \frac{-1-n}{2}$ 이다. 따라서 $\overline{AA'} = \frac{3-n}{2}$, $\overline{DD'} = \frac{1-n}{2}$ 이고, 사다리꼴 $AA'D'D$ 의 넓이는 $S = \frac{1}{2} \times 2 \times \left(\frac{3-n}{2} + \frac{1-n}{2} \right) = 2 - n$ 이다. 정사각형 $ABCD$ 의 넓이가 4이므로, S 의 비율은 $q(n) = \frac{2-n}{4}$ 이다.

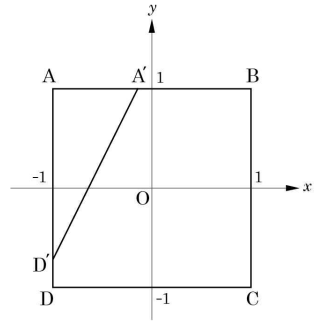


(ii) $1 \leq n < 3$ 일 때, l 이 변 AB 와 만나는 점을 A' , 변 AD 와 만나는 점을 D' 이라 하자. $\overline{AA'} = \frac{3-n}{2}$, $\overline{AD'} = 3 - n$ 이고, 삼각형 $AA'D'$ 의 넓이는 $S =$

$$\frac{1}{2} \times \left(\frac{3-n}{2} \right) \times (3-n) = \frac{(3-n)^2}{4}, \quad S \text{의 비율은}$$

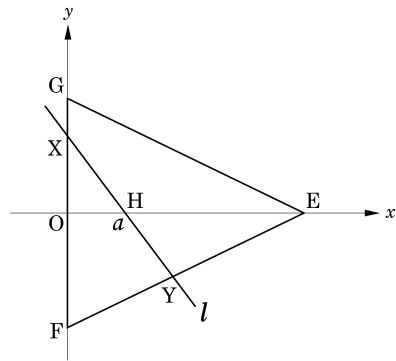
$$q(n) = \frac{(3-n)^2}{16} \text{ 이다.}$$

$$(i), (ii) \text{에 의하여 } q(n) = \begin{cases} \frac{2-n}{4} & (0 < n < 1) \\ \frac{(3-n)^2}{16} & (1 \leq n < 3) \end{cases}$$



[문제 I-2]

(1) 직선 l 의 y 절편을 n 이라 하자. 직선 l 은 선분 OG 위의 한 점을 지나므로 $0 \leq n \leq 3$, 점 $H(a, 0)$ 을 지나므로 $y = -\frac{n}{a}x + n$ 이다. l 이 선분 OG 와 만나는 점을 X , 변 EF 와 만나는 점을 Y 라 하자. 변 EF 가 $y = \frac{1}{2}x - 3$ 를 만족하므로, 점 Y 는 $x = \frac{2a(n+3)}{2n+a}$ 이다.



삼각형 XYF 의 넓이를 S 라 하자. $\overline{XF} = n+3$
 이므로 $S = \frac{1}{2} \times (n+3) \times \frac{2a(n+3)}{2n+a}$

$= \frac{a(n+3)^2}{a+2n}$ 이다. 삼각형 EFG 의 넓이 18에 대한 S 의 비율은 $q = \frac{a(n+3)^2}{18(a+2n)}$ 이다.

$\frac{dq}{dn} = \frac{a(n+3)(n+a-3)}{9(a+2n)^2}$ 이고 $\frac{dq}{dn} = 0$ 을 풀면 $n = -3$ 또는 $n = 3-a$ 이다.

$0 \leq n \leq 3$ 이므로 $n = -3$ 은 제외된다. 한편 $3\sqrt{3}-3 < 3$ 이고 $0 < a \leq 3\sqrt{3}-3$ 이므로, $0 < 3-a < 3$ 이다. 그래서 $\frac{dq}{dn}$ 은 $n = 3-a$ 에서만 0이다. $\frac{dq}{dn}$ 이

$0 < n < 3-a$ 에서 음의 값을 갖고 $3-a < n < 3$ 에서 양의 값을 가지므로, q 는 $n = 3-a$ 에서 최솟값 $\frac{a(6-a)}{18}$ 를 가지고, $n = 0$ 또는 $n = 3$ 에서 최댓값을 갖는다.

q 의 값이 $n = 0$ 에서 $\frac{1}{2}$ 이고 $n = 3$ 에서 $\frac{2a}{a+6}$ 이므로 q 의 최댓값은 $\frac{1}{2}$ 과 $\frac{2a}{a+6}$ 중 큰 수이다. $f(a) = \frac{2a}{a+6} - \frac{1}{2}$ 이라 할 때, $f'(a) = \frac{12}{(a+6)^2} > 0$ 이므로 $f(a)$ 는 증가한다. $f^{-1}(a) = \frac{-12a-6}{2a-3}$ 이고 $f^{-1}(0) = 2$ 이므로 $f(2) = 0$ 이다. 그래서

$0 < a \leq 2$ 에서 $f(a) \leq 0$, 즉 $\frac{2a}{a+6} \leq \frac{1}{2}$, $2 < a \leq 3\sqrt{3}-3$ 에서 $f(a) > 0$, 즉 $\frac{2a}{a+6} > \frac{1}{2}$ 이다. 이로부터 $0 < a \leq 2$ 와 $2 < a \leq 3\sqrt{3}-3$ 인 두 경우로 나눈다.

(i) $0 < a \leq 2$ 일 때, $\frac{2a}{a+6} \leq \frac{1}{2}$ 이므로 q 는 최댓값 $\frac{1}{2}$, 최솟값 $\frac{a(6-a)}{18}$ 를 가진다. 이때 비율 q 가 $\frac{1}{2}$ 보다 작거나 같으므로 삼각형 XYF 는 직선 l 에 의하여 나누어지는 두 도형 중 넓이가 더 크지 않은 도형이다. 그래서 $T=S$, $r=q$ 이고, r 의 최댓값은 $\frac{1}{2}$, 최솟값은 $\frac{a(6-a)}{18}$ 이다.

(ii) $2 < a \leq 3\sqrt{3}-3$ 일 때, $\frac{2a}{a+6} > \frac{1}{2}$ 이므로 q 의 최댓값은 $\frac{2a}{a+6}$, 최솟값은 $\frac{a(6-a)}{18}$ 이다. 그런데, $q > \frac{1}{2}$ 이면 삼각형 XYF 가 넓이가 더 큰 도형이 되어 $T=18-S$, $r=1-q$ 이다. 따라서 r 는 $q > \frac{1}{2}$ 인지 아닌지에 따라 q 또는 $1-q$ 가 된다. r 는 넓이가 더 크지 않은 도형의 비율이기에 $\frac{1}{2}$ 보다 클 수 없고, $n=0$ 일 때 $q=\frac{1}{2}$, 즉 $r=\frac{1}{2}$ 이므로, r 의 최댓값은 $\frac{1}{2}$ 이다.

r 의 최솟값은 q 와 $1-q$ 의 최솟값 중 작은 값이다. $1-q$ 의 최솟값은 1에서 q 의 최댓값을 뺀 $1-\frac{2a}{a+6}=\frac{6-a}{6+a}$ 이고, q 의 최솟값과의 차는 $\frac{6-a}{6+a}-\frac{a(6-a)}{18}=\frac{(6-a)(3\sqrt{3}-3-a)(3\sqrt{3}+3+a)}{18(6+a)}$ 이다. 여기서, $3\sqrt{3}-3-a$, $3\sqrt{3}+3+a$, $6-a$, $6+a$ 모두 0이상이므로, $\frac{6-a}{6+a}-\frac{a(6-a)}{18}$ 도 0이상이다. 즉 $\frac{a(6-a)}{18} \leq \frac{6-a}{6+a}$ 이다. 그래서 r 의 최솟값은 $\frac{a(6-a)}{18}$ 이다.

(i), (ii)에 의하여 r 의 최댓값은 $\frac{1}{2}$, 최솟값은 $\frac{a(6-a)}{18}$ 이다.

(2) (1)로부터 r 의 범위는 $\frac{a(6-a)}{18} \leq r \leq \frac{1}{2}$ 이다. 만약 $\frac{1}{3} < \frac{a(6-a)}{18}$ 이면 r 의 값은 $\frac{1}{3}$ 이 될 수 없다. 부등식 $\frac{1}{3} < \frac{a(6-a)}{18}$ 를 풀면 $3-\sqrt{3} < a$ 이다. 따라서 $3-\sqrt{3} < a \leq 3\sqrt{3}-3$ 일 때, r 의 값이 $\frac{1}{3}$ 이 될 수 없다.

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	• 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? • 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	• 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? • 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	• 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? • 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	• 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? • 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

2018학년도 의학계열 논술고사 문제는 고등학교 수학과 교육과정에 근거하여 출제되었으며, 기본 개념에 대한 이해력, 활용능력, 통합능력을 바탕으로 논리적인 추론 능력을 평가하는 문제가 출제되었다. 각 문항은 직선의 방정식, 간단한 부등식의 풀이, 함수의 극대와 극소, 최댓값, 최솟값, 도함수의 부등식에의 활용, 몫의 미분법 등 교과서에 나오는 기본 개념을 정확하게 이해하고 이를 바탕으로 종합적인 활용능력을 갖추고 있으면 해결이 가능하다. 공식과 개념을 단순히 적용하기보다 알고 있는 여러 가지 지식을 주어진 문제 상황에 맞게 복합적으로 사용할 수 있는 능력을 평가하고자 하였다. 특히 주어진 상황을 몇 가지 경우로 나누어서 논리적으로 추론할 수 있는 능력을 평가하기에 좋은 문항들로 구성되었다. 고등학교 수학과 교육과정을 충실하게 이수하고 논리적 추론 능력을 잘 배양한 학생이라면 문제를 충분히 해결할 수 있다.

문제 풀이에 사용되는 기본 개념들은 모두 제시문에 주어졌으며, 출처는 현행 교과서이다. 제시문에는 수학I, 수학II, 미적분I, 미적분II의 직선의 방정식, 함수의 뜻, 함수의 극대와 극소, 도함수의 활용과 관련된 최댓값과 최솟값에 대한 내용, 도함수의 활용의 방정식과 부등식에의 활용에 대한 내용이 서술되어 있다.

답안 작성에 필요한 지식 및 논리 전개는 모두 고등학교 교육과정 수준을 넘지 않는다. 답안은 단계적인 과정을 거쳐 작성하게 되어 있으며, 단계별 채점 기준이 교육과정 내에서 명확하게 제시되어 있다. 답안 서술 방법은 모두 교과서에 나오는 수준이며, 사용되는 개념 및 어휘는 통상적으로 교실에서 문제 풀이하는 범위를 넘지 않는다. 또한, 문제의 난이도를 고려하면 주어진 시간에 답안을 작성하는 것이 충분히 가능하다.

종합적으로 판단할 때, 의학계열의 수학 논술 문제는 고등학교 수학과 교육과정 내에서 출제되었으며, 문제의 난이도는 예년과 비슷한 수준으로 출제되었다. 각 문항은 교육과정의 핵심 개념들의 종합적인 활용능력을 평가할 수 있도록 구성되었으며, 고등학교 수학과 교육과정을 충실하게 이수한 학생이라면 충분히 문제를 해결할 수 있다.

[경희대학교 문항 정보 6-2]

1. 일반정보

유형	■ <u>논술고사</u> □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	의학계열 (과학-물리) / 논제Ⅱ	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	물리Ⅰ, 물리Ⅱ	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	물리Ⅰ, 물리Ⅱ
	핵심개념 및 용어	뉴턴의 운동 법칙, 중력, 돌림힘과 역학적 평형, 부력, 알짜힘, 탄성력,
예상 소요시간	60분	

2. 문항 및 제시문

Ⅱ. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오. (40점)

[가] 질량은 물체의 특성을 나타내는 물리량 중 하나이며 물체의 운동과 밀접한 관계가 있다. 뉴턴의 운동 제2 법칙에 따르면 힘은 질량 곱하기 가속도이다. 우리는 흔히 무게를 말할 때 질량처럼 50kg, 60kg이라고 말하지만 물리적으로 무게는 중력에 의해 물체가 받는 힘의 크기이므로 질량에 중력 가속도의 크기를 곱하여 구한다.

[나] 한 물체에 둘 이상의 힘이 동시에 작용할 때, 같은 효과를 나타내는 하나의 힘을 알짜힘이라고 한다. 한 물체에 서로 같은 방향으로 두 힘이 작용할 때 두 힘의 크기의 합이 알짜힘의 크기가 되며, 알짜힘의 방향은 두 힘의 방향과 같다. 만약 반대 방향으로 두 힘이 작용할 경우 두 힘의 크기의 차가 알짜힘의 크기가 되며, 알짜힘의 방향은 큰 힘의 방향과 같다.

[다] 물체가 운동 상태의 변함없이 정지해 있으면 역학적 평형 상태가 된다. 물체가 역학적 평형 상태를 유지하려면 물체에 작용하는 알짜힘이 0이어야 하고, 물체에 작용하는 모든 돌림힘의 합도 0이어야 한다.

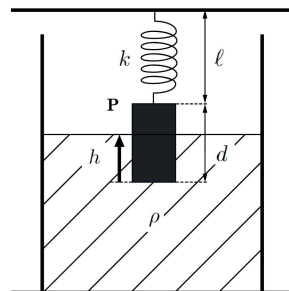
[라] 용수철에 힘이 작용하여 용수철의 길이가 x 만큼 압축되었을 때 압축된 길이는 용수철에 작용한 힘의 크기에 비례한다. 길이가 x 만큼 압축된 용수철이

원래의 길이로 되돌아가려는 탄성력 F 는 $F=-kx$ 로 주어지는데, 이를 훅의 법칙이라고 한다. 여기에서 $(-)$ 는 탄성력과 용수철의 변위가 반대 방향이라는 의미이며, k 는 용수철의 특성에 따라 정해지는 용수철 상수이다.

[마] 액체 속에 있는 물체는 중력과 반대 방향으로 부력을 받는다. 물체에 작용하는 부력의 크기는 잠긴 부분의 부피에 해당하는 액체의 무게와 같다. 밀도가 ρ 인 액체에 부피 V 만큼 물체가 잠겼을 때, 중력 가속도를 g 라고 표시하면 물체가 받는 부력의 크기는 ρVg 가 된다. 아르키메데스는 저술 <뜨는 물체에 관하여>에서 “액체에 잠긴 물체는 잠긴 부피에 해당하는 액체의 무게만큼 가벼워진다.”라고 하였다. 이것을 아르키메데스 법칙이라고 한다.

제시문 [가]~[마]를 읽고 다음 질문에 답하시오. 다음 문제들에서 용수철의 부피와 질량은 무시하고, 중력가속도는 g 로 표시한다.

[문제 II-1] [그림 1]은 천장에 연결된 용수철에 일정한 단면적을 갖는 기둥 모양의 물체 P가 매달려 밀도 ρ 인 액체에 부분적으로 잠긴 모습을 나타낸다. P의 밑면으로부터 액체 표면까지의 거리가 h , 용수철의 길이가 ℓ 인 상태에서 P가 정지해 있다. 액체의 양을 변화시켜 h 의 값을 조절할 수 있고, 그에 따라 ℓ 이 달라질 수 있다. h 는 P의 밑면이 액체 표면보다 아래에 있을 때 양의 값, P의 밑면이 액체 표면보다 위에 있을 때 음의 값을 갖는다. 용수철의 원래 길이는 ℓ_0 , 용수철 상수는 k 이다. P의 단면적은 S , 길이는 d , 질량은 m 이다.



[그림 1]

- (1) ℓ 의 최솟값 $\ell_{\min}$ 과 최댓값 $\ell_{\max}$ 를 구하고, 그 근거를 논술하시오. (5점)
- (2) $\ell_{\min}$ 이 ℓ_0 보다 작기 위해 P의 밀도가 만족해야 할 조건을 구하시오. 이 조건이 만족되는 경우, $\ell=\ell_0$ 가 되는 h 의 값을 구하고, 그 근거를 논술하시오. (5점)
- (3) ℓ 과 h 의 관계를 식과 그래프로 표현하고, 그 근거를 논술하시오. (10점)

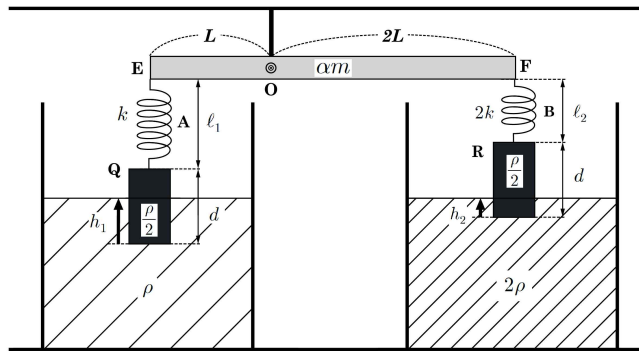
[문제 II-2] [그림 2]와 같이 밀도가 균일한 막대 EF 위의 점 O와 천장에 연결된 버팀대 끝의 회전축이 연결되어 있다. EF는 O를 중심으로 회전이 가능하며, O에서 막대 양끝까지의 길이는 각각 L , $2L$ 이다. 막대의 양 끝에는 용수철 A, B가 연결되어 있고, A와 B에는 일정한 단면적을 갖는 기둥 모양의 물체 Q와 R가 각각 매달려서 액체에 부분적으로 잠겨 있다. Q가 밀도 ρ 인

액체에 잠긴 깊이가 h_1 , A의 길이는 ℓ_1 이고, R가 밀도 2ρ 인 액체에 잠긴 깊이가 h_2 , B의 길이는 ℓ_2 이다. 액체의 양을 변화시켜 h_1, h_2 의 값을 조절할 수 있고, 그에 따라 ℓ_1, ℓ_2 가 달라진다. A, B의 용수철 상수는 각각 $k, 2k$ 이고, 원래 길이는 ℓ_0 로 같다. Q, R의 단면적은 S , 길이는 d , 질량은 m , 밀도는 $\frac{\rho}{2}$ 이다. EF의 질량은 αm ($\alpha > 0$)이다.

(1) 막대는 수평인 상태를 유지하고 있고 Q와 R도 정지해 있는 상태이다. h_1 과 h_2 가 $0 < h_1 < d$ 및 $0 < h_2 < d$ 범위에 존재하기 위한 α 의 범위를 구하고, 그 근거를 논술하시오. (10점)

(2) 위의 논제에서 구한 α 의 범위에서 존재하는 h_1, h_2 들을 h_1 과 h_2 를 각각 가로축과 세로축으로 하는 2차원 평면에 나타낼 때, (h_1, h_2) 가 존재하는 영역을 표시하고, 그 근거를 논술하시오. 또한 이러한 평형 상태에서 $h_1 = h_2$ 가 될 수 있는 α 의 범위를 구하고, 그 근거를 논술하시오. (10점)

(단, [논제 II-1], [논제 II-2]에서 모든 마찰은 무시하고, 통에 액체가 없을 때 용수철에 매달린 P, Q, R는 통의 바닥에 닿지 않고, P, Q, R가 액체에 완전히 잠기기 전에 액체가 통에서 넘치는 경우는 없으며, EF의 두께와 폭은 무시한다.)



[그림 2]

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 의학계 논술고사는 자연계 고교 교과과목의 기본

개념들에 대한 이해도와 응용력에 바탕을 두고 통합적 사고의 틀 안에서 학생들의 이해 능력, 합리적이고 창의적인 사고 능력, 해석력, 그리고 논리적 설명 능력 등을 측정할 수 있도록 출제되었다. 또한 각 제시문은 고등학교 교과서를 기본으로 하여 제시되었고 교과 과정을 충실히 따른 학생이라면 쉽게 이해할 수 있도록 교과서를 바탕으로 작성되었다. 따라서 고등학교 교과 교육을 충실히 이수한 학생이라면 풀 수 있는 문제로 구성하였다.

논제 II 과학-물리 논제에서는 고등학교 교과과정의 범위 안에서 다루어진 기본적인 과학적 소양을 바탕으로, 물리 분야의 통합적인 사고 능력과 실제 상황에 적용하는 활용 능력을 평가하고자 하였다. 논제의 제시문에서는 고등학교 물리 교과서의 내용을 바탕으로 하여 힘, 돌림힘, 평형 상태, 유체, 압력 등의 기본적인 물리적 개념을 제시하였다. 논제에서 주어진 구체적인 상황에 대해, 제시문의 정보를 적절히 이용하고, 논리적 과정으로 추론하여, 논제에 대한 과학적이고 합리적인 결론을 이끌어 낼 수 있는지 평가하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

출제 문항에 대한 교육과정 근거는 아래와 같이 분석할 수 있음. 적용 교육과정은 2009 개정 교육과정에 속한다. 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘과학’ 교과목 중 출제 문항에 해당하는 출제 문항에 해당하는 교육과정과 성취기준 자료는 아래 표와 같이 정리할 수 있다.

고등학교 교과과정의 범위 안에서 다루어진 기본적인 과학적 소양을 바탕으로 물리 분야의 통합적인 사고 능력과 실제 상황에 적용하는 활용능력을 평가하는 문제가 제시되었다. 구체적으로는 고등학교 교과서 물리 I, II 내용을 바탕으로 중력, 뉴턴의 운동 법칙, 힘의 평형, 알짜힘, 돌림힘과 역학적 평형, 부력, 탄성력 등의 기본적인 물리적 개념을 제시하고, 논제에서 주어진 구체적인 상황에 대해 제시문의 정보를 적절히 이용하고 논리적 과정으로 추론하여 논제에 대한 과학적이고 합리적인 결론을 이끌어 낼 수 있는지를 평가하고자 하였다. 교육과정 내용과 핵심 성취기준은 아래의 내용에 근거하고 있다.

적용 교육 과정	교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 9] “과학과 교육과정” -〈물리 I〉, 〈물리 II〉
성취	한국교육과정평가원 CRC 2014-5-8 2009 개정 교육과정에 따른

기준 자료	고등학교 과학과 핵심 성취기준 개발연구-〈물리Ⅰ〉, 〈물리Ⅱ〉	
관련 성취 기준	[문제Ⅱ-1] : 고등학교 물리Ⅰ,Ⅱ 교육과정 내용으로 중력, 부력, 탄성력, 힘의 평형을 잘 이해하고 있는지를 묻고 있다. 1. 과학과 교육과정_ 과목명: 물리, 물리Ⅱ	
	교육과정	성취기준
	- 물1114. 뉴턴의 운동법칙을 1차원 운동에 적용하고, 스포츠 등에서 충격량과 운동량 변화의 관계를 이해한다. - 물1121. 행성의 운동에 대한 케플러 법칙이 뉴턴의 중력 법칙을 만족하는 것을 이해한다. - 물1423. 유체에서 아르키메데스 법칙과 파스칼 법칙을 이해하고, 실생활과 산업에 이용됨을 안다. - 물2112. 물체에 작용하는 힘이 주어졌을 때 운동변화를 정량적으로 이해한다. - 물2116. 단진동의 의미와 진자의 주기에 영향을 주는 변인을 이해한다.	- 물1114. 1차원 운동에 뉴턴의 운동법칙을 적용할 수 있다. - 물1121. 행성의 운동에 대한 케플러 법칙이 뉴턴의 중력 법칙을 만족함을 설명할 수 있다. - 물1422. 힘과 돌림힘의 평형을 이용하여 구조물의 안정성을 정량적으로 계산할 수 있다. - 물1423. 유체에서 아르키메데스 법칙과 파스칼 법칙을 실생활과 산업에 적용하여 설명할 수 있다. - 물2112. 물체에 힘이 작용했을 때 운동변화를 정량적으로 설명할 수 있다. - 물2116. 단진동을 분석하고 진자의 주기에 영향을 주는 변인을 설명할 수 있다.
	[문제Ⅱ-2] : 고등학교 물리Ⅰ,Ⅱ 교육과정 내용으로 중력, 부력, 탄성력, 돌림힘, 역학적 평형을 잘 이해하고 있는지를 묻고 있다. 2. 과학과 교육과정_ 과목명: 물리, 물리Ⅱ	
	교육과정	성취기준
	- 물1114. 뉴턴의 운동법칙을 1차원 운동에 적용하고, 스포츠 등에서 충격량과 운동량 변화의 관계를 이해한다. - 물1121. 행성의 운동에 대한 케플러	- 물1114. 1차원 운동에 뉴턴의 운동법칙을 적용할 수 있다. - 물1121. 행성의 운동에 대한 케플러 법칙이 뉴턴의 중력 법칙을 만족함

	법칙이 뉴턴의 중력 법칙을 만족하는 것을 이해한다. - 물1422. 힘과 돌림힘의 평형을 이용하여 구조물의 안정성을 정량적으로 계산할 수 있다. - 물1423. 유체에서 아르키메데스 법칙과 파스칼 법칙을 이해하고, 실생활과 산업에 이용됨을 안다. - 물2112. 물체에 작용하는 힘이 주어졌을 때 운동변화를 정량적으로 이해한다. - 물2116. 단진동의 의미와 진자의 주기에 영향을 주는 변인을 이해한다.	을 설명할 수 있다. - 물1422. 힘과 돌림힘의 평형을 이용하여 구조물의 안정성을 정량적으로 계산할 수 있다. - 물1423. 유체에서 아르키메데스 법칙과 파스칼 법칙을 실생활과 산업에 적용하여 설명할 수 있다. - 물2112. 물체에 힘이 작용했을 때 운동변화를 정량적으로 설명할 수 있다. - 물2116. 단진동을 분석하고 진자의 주기에 영향을 주는 변인을 설명할 수 있다.
--	--	---

나) 출제 자료

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
고등학교 물리 I	김영민 외 7인	교학사	2013	46	제시문 [가]	O
고등학교 물리 I	곽성일 외 7인	천재교육	2013	42	제시문 [가]	O
고등학교 물리 I	김영민 외 7인	교학사	2013	42	제시문 [나]	O
고등학교 물리 I	곽성일 외 7인	천재교육	2013	33	제시문 [나]	O
고등학교 물리 I	김영민 외 7인	교학사	2013	274	제시문 [다]	O
고등학교 물리 I	곽성일 외 7인	천재교육	2013	315	제시문 [다]	O
고등학교 물리 II	김영민 외 7인	교학사	2013	52	제시문 [라]	O
고등학교 물리 II	곽성일 외 7인	천재교육	2013	51	제시문 [라]	O
고등학교 물리 I	김영민 외 7인	교학사	2013	327	제시문 [마]	O
고등학교 물리 I	곽성일 외 7인	천재교육	2013	281	제시문 [마]	O

5. 문항 해설

논제 II 과학-물리 논제에서는 고등학교 교과과정의 범위 안에서 다루어진 기본적인 과학적 소양을 바탕으로, 물리 분야의 통합적인 사고 능력과 실제 상황에 적용하는 활용 능력을 평가하고자 하였다. 논제의 제시문에서는 고등학교 물리 교과서의 내용을 바탕으로 하여 힘, 돌림힘, 평형 상태, 유체, 압력 등의 기본적인 물리적 개념을 제시하였다. 논제에서 주어진 구체적인 상황에 대해, 제시문의 정보를 적절히 이용하고, 논리적 과정으로 추론하여, 논제에 대한 과학적이고 합리적인 결론을 이끌어 낼 수 있는지 평가하고자 하였다.

제시문들에 관해 좀 더 구체적으로 설명하면 제시문 [가]는 중력이 질량과 중력 가속도의 곱으로 표현됨을 설명하며, 제시문 [나]는 한 물체에 둘 이상의 힘이 작용할 때 알짜힘이 어떻게 정의되는지 설명하고 있다. 제시문 [다]는 물체가 역학적 평형 상태에 있으려면 알짜힘과 돌림힘의 합이 모두 0이어야 함을 설명하며, 제시문 [라]는 용수철의 길이가 원래의 길이보다 늘어나거나 줄어들 때 탄성력이 생긴다는 것을 설명한다. 제시문 [마]는 액체 속에 물체가 잠겨 있을 때, 물체가 잠긴 부피에 유체의 밀도와 중력 가속도를 곱한 값이 액체가 물체에 작용하는 부력의 크기가 됨을 설명한다.

6. 채점 기준

[논제 II-1] (20점)

(1) (5점)

<3점> 스프링이 작용하는 힘 및 중력과 부력의 원리를 이해하고, 부력이 최대로 작용하는 경우와 전혀 작용하지 않는 극단적인 경우를 구별할 수 있다.

<2점> 역학적 평형 조건을 사용하여 스프링의 최소 및 최대 길이를 계산한다.

(2) (5점)

<5점> 부력이 중력과 같거나 중력을 이기고 스프링을 압축할 수 있는 조건을 이

해하고 계산한다.

(3) (10점)

<5점> 물체가 물에 전혀 잠기지 않은 경우, 일부만 잠긴 경우, 완전히 잠긴 경우로 각각 문제를 분리하여 생각할 수 있다.

<5점> 각 경우에 스프링의 길이를 계산하고 이를 그래프로 그릴 수 있다.

[문제Ⅱ-2] (20점)

(1) (10점)

<4점> 돌림힘의 정의로부터 양쪽 용수철이 막대에 작용하는 돌림힘을 계산한다.

<3점> 막대의 질량이 만들어 내는 돌림힘을 이해하고 밀도가 균일한 막대의 돌림힘을 계산한다.

<3점> 문제의 조건으로부터 변수 h_1 , h_2 , α 의 범위를 각각 파악한다.

(2) (10점)

<5점> 조건을 만족하는 그래프를 올바르게 그리고 해당 영역 및 주요 지점을 표시한다.

<5점> 추가로 주어진 조건으로부터 α 가 만족해야할 범위를 유도한다.

7. 예시답안

[문제Ⅱ-1]

(1) (i) P가 액체에 전혀 잠기지 않아 부력이 작용하지 않을 때, 용수철의 길이가 최대가 된다. 이때 P에 작용하는 중력과 용수철에 의한 힘이 평형을 이루므로, 힘의 평형 조건으로부터 $k(\ell_{\max} - \ell_0) = mg$ 이다. 따라서

$$\ell_{\max} = \ell_0 + \frac{mg}{k} \text{ 이다.}$$

(ii) P가 액체에 완전히 잠겨 부력이 최대가 될 때, 용수철의 길이가 최소가 된다. 이 때 P에 작용하는 중력, 용수철에 의한 힘, 부력이 평형을 이루므로,

힘의 평형 조건으로부터 $k(\ell_{\min} - \ell_0) + S\rho g d = mg$ 이다. 따라서

$$\ell_{\min} = \ell_0 + \frac{mg}{k} - \frac{S\rho g d}{k} \text{ 이다.}$$

(2) $\ell_{\min} = \ell_0 + \frac{mg}{k} - \frac{S\rho g d}{k} < \ell_0$ 를 만족해야 하므로, $\rho > \frac{m}{Sd}$ 이다. 따라서

P의 밀도 $\frac{m}{Sd}$ 이 액체의 밀도 ρ 보다 작을 때 $\ell_{\min} < \ell_0$ 이 된다. 한편,

$\ell = \ell_0$ 가 되면 P에 작용하는 부력과 중력이 평형을 이룬다. 이 때 P가 잠긴

깊이를 h 라고 하면 $S\rho g h = mg$ 에서 $h = \frac{m}{S\rho}$ 이다.

(3) (i) $h < 0$ (액체 표면이 P와 닿지 않은 경우)일 때 P에 작용하는 중력과

용수철에 의한 힘이 평형을 이루므로, $\ell = \ell_{\max} = \ell_0 + \frac{mg}{k}$ 로 일정하다.

(ii) $0 \leq h < d$ (P가 액체에 일부만 잠긴 경우)일 때 P에 작용하는 중력,

용수철에 의한 힘, 부력이 평형을

이루므로, $k(\ell - \ell_0) + S\rho g h = mg$

에서 $\ell = \ell_0 + \frac{mg}{k} - \frac{S\rho g h}{k}$ 이다.

(iii) $h \geq d$ (P가 액체에 완전히 잠긴

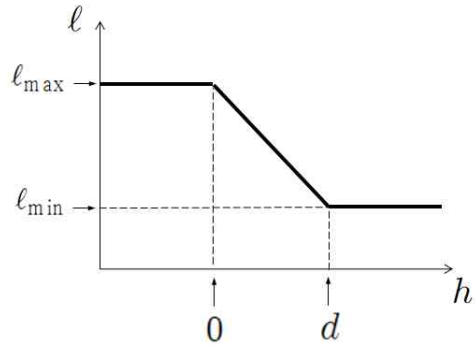
경우)일 때 P에 작용하는 중력,

용수철에 의한 힘, 부력이 평형을

이루므로,

$$\ell = \ell_{\min} = \ell_0 + \frac{mg}{k} - \frac{S\rho g d}{k} \text{ 로}$$

일정하다. 이 결과를 그래프로 그리면 우측과 같다.



[문제 II-2]

(1) Q, R가 액체에 부분적으로 잠겨 있고 Q, R는 평형 상태에 있으므로,

$k(\ell_1 - \ell_0) = mg - S\rho g h_1$ 과 $2k(\ell_2 - \ell_0) = mg - 2S\rho g h_2$ 이다. 따라서 A가 끝

점 E에 작용하는 힘 F_1 은 $F_1 = mg - S\rho g h_1 = mg \left(1 - \frac{S\rho d}{m} \frac{h_1}{d} \right) = mg \left(1 - \frac{2h_1}{d} \right)$

, B가 끝 점 F에 작용하는 힘 F_2 는 $F_2 = mg - 2S\rho gh_2 = mg\left(1 - \frac{4h_2}{d}\right)$

이다. 막대의 무게 중심의 위치는 O에서 오른쪽으로 $\frac{L}{2}$ 만큼 떨어진

위치이므로, O를 중심으로 하는 막대의 돌림힘 평형 조건식은

$$mg\left(1 - \frac{2h_1}{d}\right) = \frac{1}{2}\alpha mg + 2mg\left(1 - \frac{4h_2}{d}\right) \quad \text{이며, 이로부터}$$

$$h_2 = \frac{1}{4}h_1 + d\left(\frac{\alpha}{16} + \frac{1}{8}\right) \cdots (1) \quad \text{이다. 따라서 } 0 < h_1 < d, 0 < h_2 < d$$

범위 안에 식(1)을 만족시키는 (h_1, h_2) 가 존재하기 위한 α 의 범위를 구하면

된다. 한편 $\alpha = 0$ 일 때 $h_2 = \frac{1}{4}h_1 + \frac{1}{8}d$ 이고 이 직선은

$0 < h_1 < d, 0 < h_2 < d$ 에 존재하며, α 를 증가시키면 따라 식(1)을 만족하는

h_1, h_2 의 값들이 점점 커지다가 $\alpha = 14$ 일 때 $h_2 = \frac{1}{4}h_1 + d$ 이 되면서

$0 < h_1 < d, 0 < h_2 < d$ 의 경계에 도달한다. 따라서 $0 < \alpha < 14$ 에서만 평형 상태를 만족하는 h_1, h_2 가 존재한다.

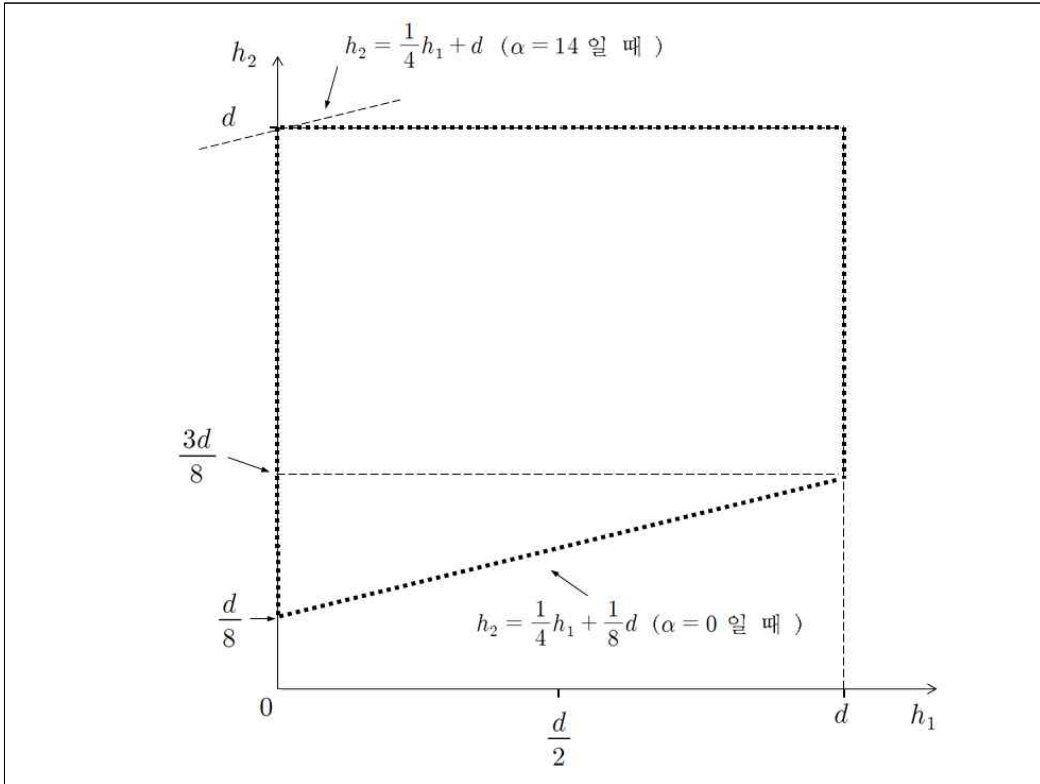
$$(2) \text{ 위에서 구한 } 0 < \alpha < 14 \text{로부터 } h_2 = \frac{1}{4}h_1 + \frac{1}{8}d \text{ 와 } h_2 = \frac{1}{4}h_1 + d$$

사이에 있는 영역과 $0 < h_1 < d, 0 < h_2 < d$ 영역의 공통된 부분이 h_1, h_2 가 존재할 수 있는 영역이다. 이를 표시하면 아래 그림에서 굵은 점선으로 표시한

부분과 같다. 특히 $h_1 = h_2$ 조건이 추가되면 식(1)은 $h_1 = h_2 = d\left(\frac{\alpha}{12} + \frac{1}{6}\right)$ 이

되고, $h_1 < d, h_2 < d$ 조건으로부터 $\alpha < 10$ 이며, 문제의 조건에서 $\alpha > 0$

이므로 $0 < \alpha < 10$ 이다.



8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	- 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	- 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	- 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	- 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? - 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

문제 II의 문제들이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는지를 살펴보면, 문제 II-1에서는

고등학교 물리 I 교과서의 “시간, 공간, 운동”단원과 “힘과 에너지의 이용” 단원과 물리 II 교과서의 “힘과 운동”단원을 다루고 있다. 이는 2009개정 교육과정 중 물1114 (뉴턴의 운동법칙을 1차원 운동에 적용하고, 스포츠 등에서 충격량과 운동량 변화의 관계를 이해한다.), 물1121 (행성의 운동에 대한 케플러 법칙이 뉴턴의 중력 법칙을 만족하는 것을 이해한다.), 물1423 (유체에서 아르키메데스 법칙과 파스칼 법칙을 이해하고, 실생활과 산업에 이용됨을 안다.), 물2112 (물체에 작용하는 힘이 주어졌을 때 운동변화를 정량적으로 이해한다.), 물2116 (단진동의 의미와 진자의 주기에 영향을 주는 변인을 이해한다.)에 해당한다. 핵심성취기준의 근거로는 물1114 (1차원 운동에 뉴턴의 운동법칙을 적용할 수 있다.), 물1121 (행성의 운동에 대한 케플러 법칙이 뉴턴의 중력 법칙을 만족함을 설명할 수 있다.), 물1423 (유체에서 아르키메데스 법칙과 파스칼 법칙을 실생활과 산업에 적용하여 설명할 수 있다.), 물2112 (물체에 힘이 작용했을 때 운동변화를 정량적으로 설명할 수 있다.), 물2116 (단진동을 분석하고 진자의 주기에 영향을 주는 변인을 설명할 수 있다.)를 들 수 있다.

논제 II-2도 같은 유형으로서 고등학교 물리 I 교과서의 “시간, 공간, 운동” 단원과 “힘과 에너지의 이용” 단원, 물리 II 교과서의 “힘과 운동”단원을 다루고 있다. 이는 2009개정 교육과정 중 물 1114 (뉴턴의 운동법칙을 1차원 운동에 적용하고, 스포츠 등에서 충격량과 운동량 변화의 관계를 이해한다.), 물1121 (행성의 운동에 대한 케플러 법칙이 뉴턴의 중력 법칙을 만족하는 것을 이해한다.), 물1422 (힘과 돌림힘의 평형을 이용하여 구조물의 안정성을 정량적으로 계산할 수 있다.), 물1423 (유체에서 아르키메데스 법칙과 파스칼 법칙을 이해하고, 실생활과 산업에 이용됨을 안다.), 물2112 (물체에 작용하는 힘이 주어졌을 때 운동변화를 정량적으로 이해한다.), 물2116 (단진동의 의미와 진자의 주기에 영향을 주는 변인을 이해한다.)에 해당한다. 핵심 성취 기준 근거의 근거로는 물1114 (1차원 운동에 뉴턴의 운동법칙을 적용할 수 있다.), 물1121 (행성의 운동에 대한 케플러 법칙이 뉴턴의 중력 법칙을 만족함을 설명할 수 있다.), 물1422 (힘과 돌림힘의 평형을 이용하여 구조물의 안정성을 정량적으로 계산할 수 있다.), 물1423 (유체에서 아르키메데스 법칙과 파스칼 법칙을 실생활과 산업에 적용하여 설명할 수 있다.), 물2112 (물체에 힘이 작용했을 때 운동변화를 정량적으로 설명할 수 있다.), 물2116 (단진동을 분석하고 진자의 주기에 영향을 주는 변인을 설명할 수 있다.)를 들 수 있다. 논제II는 고등학교 교과과정의 범위 안에서 다루어진 기본적인 과학적 소양을 바탕으로 물리 분야의 통합적인 사고 능력과 실제 상황에 적용하는 활용능력을 평가하는 문제로서 물리II까지 학습한 학생이라면 충분히 해결할 수 있다.

제시문 [가]~[마]의 모든 자료는 고등학교 물리 I, II 교육과정에 근거하고 있으며 제시문 [가]의 교육 과정 근거로는 물1114 (뉴턴의 운동법칙을 1차원 운동에 적용하고, 스포츠 등에서 충격량과 운동량 변화의 관계를 이해한다.), 물1121 (행성의 운동에 대한 케플러 법칙이 뉴턴의 중력 법칙을 만족하는 것을 이해한다.)를 들 수 있고, 핵심 성취 기준의 근거는 물1114 (1차원 운동에 뉴턴의 운동법칙을 적용할 수 있다.), 물1121 (행성의 운동에 대한 케플러 법칙이 뉴턴의 중력 법칙을 만족

함을 설명할 수 있다.)이다.

제시문 [나]의 교육과정 근거로는 물1114 (뉴턴의 운동법칙을 1차원 운동에 적용하고, 스포츠 등에서 충격량과 운동량 변화의 관계를 이해한다.), 물2112 (물체에 작용하는 힘이 주어졌을 때 운동변화를 정량적으로 이해한다.)이고, 핵심 성취 기준 근거는 물1114 (1차원 운동에 뉴턴의 운동법칙을 적용할 수 있다.), 물2112 (물체에 힘이 작용했을 때 운동변화를 정량적으로 설명할 수 있다.)이다.

제시문 [다]의 교육과정 근거로는 물1422 (힘과 돌림힘의 평형을 이용하여 구조물의 안정성을 정량적으로 계산할 수 있다.)이며 핵심 성취 기준 근거는 물1422 (힘과 돌림힘의 평형을 이용하여 구조물의 안정성을 정량적으로 계산할 수 있다.)이다.

제시문 [라]의 교육과정 근거로는 물2116 (단진동의 의미와 진자의 주기에 영향을 주는 변인을 이해한다.)이며 핵심 성취 기준 근거로는 물2116 (단진동을 분석하고 진자의 주기에 영향을 주는 변인을 설명할 수 있다.)를 들 수 있다.

제시문 [마]의 교육과정 근거로는 물1423 (유체에서 아르키메데스 법칙과 파스칼 법칙을 이해하고, 실생활과 산업에 이용됨을 안다.)이고 핵심 성취 기준의 근거는 물1423 (유체에서 아르키메데스 법칙과 파스칼 법칙을 실생활과 산업에 적용하여 설명할 수 있다.)

주어진 제시문은 물리 I, II 교과서의 내용을 바탕으로 하여 힘, 돌림힘, 평형 상태, 유체, 압력 등의 기본적 물리적 개념을 제시하였으며 논제에서 주어진 구체적인 상황에 대해, 제시문의 정보를 적절히 이용하여 문제를 해결해 나갈 수 있도록 제시되어 있다.

채점기준은 두 논제 모두 고등학교 교육과정 수준에 적합하다. 논제 II-1의 중력, 알짜힘, 평형, 부력, 탄성력의 내용은 고등학교 물리 I, II 교육과정과 핵심 성취 기준 물1114, 물1121, 물1423, 물2112, 물2116에 해당한다. 논제 II-2는 논제 II-1의 고등학교 물리 I, II 교육과정 내용과 핵심 성취기준에 물1422가 추가된 것이다. 따라서 채점 기준에서 요구하는 내용은 고등학교 물리 I, II 교육과정과 핵심 성취기준의 수준에 적합하다.

제시문을 읽고 문항을 이해한 후, 답안을 작성하는데 주어진 시간은 최대 60분 정도가 소요될 것으로 예상되므로 대체로 적정하였으나 논제 II-2의 경우에는 식을 전개해나가기가 다소 어렵게 느껴질 수 있어서 학생에 따라서는 빠듯한 시간이 될 수도 있겠다고 판단된다. 특별히 답안 작성 분량을 제한하지 않지만, 주어진 답안지 분량에 요구하는 답안을 모두 작성이 가능하므로 전체적으로 답안 작성 분량은 수험생에게 적정하게 제시되었다.

전체적으로 고등학교 교과과정의 범위 안에서 다루어진 기본적인 과학적 소양을 바탕으로, 물리 분야의 통합적인 사고 능력과 실제 상황에 적용하는 활용 능력을 평가하는 논제가 출제되었고 논제, 제시문이 ‘교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 9] 과학과 교육과정’과 ‘한국교육과정평가원 CRC 2014-5-8 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 과학과 핵심 성취기준’에 적합하게 출제되었으며, 채점기준 역시 이에 맞게 제시되었다.

[경희대학교 문항 정보 6-3]

1. 일반정보

유형	■ <u>논술고사</u> □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	의학계열(화학)/ [논제 II]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	화학 I, 화학II	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	화학 I, 화학II
	핵심개념 및 용어	화학 반응식, 산화, 환원, 전기 분해, 이온화 에너지, 전자쌍 반발 원리, 중화 반응
예상 소요시간	60분	

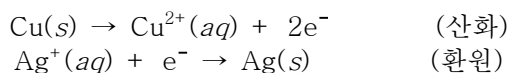
2. 문항 및 제시문

II. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오. (40점)

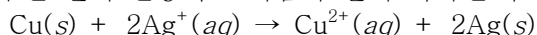
[가] 화학 반응식은 반응 물질로부터 어떤 생성 물질이 만들어지는가뿐만 아니라 반응 전후 물질의 양이 어떻게 변하는지도 나타낸다. 이때 물질의 양은 몰이나 부피(온도와 압력 조건이 일정할 때), 질량, 입자 수 등으로 나타낼 수 있다. 탄산 칼슘과 묽은 염산의 반응에서 탄산 칼슘의 질량이 증가할수록 생성되는 이산화 탄소의 질량도 증가한다. 이때 탄산 칼슘과 이산화 탄소의 몰수 비는 1 : 1로 항상 일정하며, 이는 화학 반응식의 계수 비와 같다. 즉, 화학 반응식의 계수 비는 화학 반응에 포함된 반응 물질과 생성 물질의 양적 관계를 나타낸다.

[나] 수소가 산소와 결합하여 물이 되고, 탄소가 산소와 결합하여 이산화 탄소가 되는 것과 같이, 물질이 산소와 결합하는 반응을 산화 반응이라고 한다. 그런데, 산소는 전자를 끌어당기는 성질이 있기 때문에 어떤 원소가 산소와 반응하여 산화되면 그 원소는 전자를 내주게 된다. 그렇다면 전자를 잘 내주는 원소가 산소처럼 전기 음성도가 큰 원소와 결합하는 것도 산화 반응이라고 할 수 있다. 이처럼 전자를 잃는 것을 산화, 반대로 전자를 얻는 것을 환원이라고 한다. 전자를 잃는 산화 반응이 일어나기 위해서는 전자를 얻는 환원 반응이 필요하다. 반대로 환원 반응이 일어나기 위해서도 산화 반응이 필요하다. 이처럼 산화와 환원은 항상 동시에 일어나므로 산화-환원 반응이라고 부른다. 질산 은(AgNO_3) 수용액에 구리줄을 넣으면 용액의 색이 옅은 푸른색으로 변하고 구리줄 표면에 은이 석출되는 것을 관찰할 수 있다. 이것은 구리가 전자를 잃어 구리

이온(Cu^{2+})이 되고, 질산 은 수용액의 은 이온(Ag^+)은 전자를 얻어 은 입자로 석출되기 때문이다. 이 반응은 다음과 같이 전자의 이동으로 나타낼 수 있다.



산화-환원 반응에서는 잃은 전자 수와 얻은 전자 수가 같으므로, 이동하는 전자 수를 맞추어 주면 전체 반응식은 다음과 같이 나타낼 수 있다.



[다] 전기 에너지를 이용하여 비자발적인 산화-환원 반응이 일어나도록 하는 것을 전기 분해라고 한다. 전해질 수용액이나 용융액을 전기 분해하면 양쪽 전극에서 기체가 발생하거나 금속이 석출되는 등의 반응이 일어난다. 전기 분해 실험에서는 전하량 대신에 전류의 세기를 측정하는 경우가 많다. 전류는 단위 시간에 흐른 전하량이므로 흘려준 전하량과 전류의 세기, 전류를 흘려준 시간은 다음과 같은 관계가 성립한다.

$$\text{전하량(C)} = \text{전류의 세기(A)} \times \text{시간(초)}$$

전자 1개의 전하량은 1.6×10^{-19} C이고 어떤 물질을 전기 분해할 때 생성되는 물질의 양과 가해진 전하량은 서로 비례하며 전기 분해에서 일정한 전하량에 의해 생성되거나 소모되는 물질의 질량은 각 물질의 $\frac{\text{원자량}}{\text{이온의 전하수}}$ 에 비례한다.

[라] 원자에 에너지를 가하면 가장 바깥 전자 껍질에 배치되어 있는 전자가 원자핵으로부터 떨어져 나오게 된다. 기체 상태의 중성 원자 1개로부터 전자 1개를 무한히 먼 거리로 떼어내는데 필요한 에너지를 이온화 에너지라고 한다. 이온화 에너지는 원자핵과 전자 사이에 작용하는 인력이 강할수록 커진다. 같은 주기에서는 원자 번호가 증가할수록 이온화 에너지가 대체로 증가한다. 이때 원자핵과 전자 사이의 인력은 유효 핵전하와 전자 간 반발에 의해 결정된다.

[마] 원자들이 전자를 서로 주고받거나 공유하여 화학 결합을 형성하는 경우, 화합물을 이루는 원자들은 비활성 기체와 같은 전자 배치를 이루려는 경향이 있는데 이를 옥텟 규칙이라 한다. 공유 결합을 형성한 분자 내에서 중심 원자를 둘러싸고 있는 전자쌍끼리는 서로의 정전기적 반발력이 작용하여 가능하면 멀리 떨어져 있으려고 한다. 이 이론을 전자쌍 반발 원리라고 하며, 비금속 원자들 사이의 공유 결합으로 만들어진 분자의 구조를 예측하는 데 유용하게 사용된다. 예를 들어, CH_4 의 경우 중심 원자 C와 주변 원자 H 사이에 네 쌍의 공유 전자쌍을 가지고 있으므로 정사면체 구조를 이룬다.

[바] 강산인 염화 수소는 수용액에서 수소 이온과 염화 이온으로 이온화되고,

강염기인 수산화 나트륨은 수용액에서 나트륨 이온과 수산화 이온으로 이온화된다. 이 두 수용액을 섞어주면 수소 이온과 수산화 이온이 반응하여 물이 된다. 이러한 반응을 중화 반응이라고 하며, 이때 H^+ 과 OH^- 은 1 : 1의 몰수 비로 반응하게 된다.



산-염기가 중화될 때 산의 성분이었던 음이온과 염기의 성분이었던 양이온이 만나 생성되는 물질을 염이라고 한다. 일정한 양의 수산화 나트륨 수용액에 묽은 염산을 계속 넣으면 OH^- 이 점점 줄어들게 되며 물과 염만 존재하는 중성 상태를 거쳐 H^+ 이 존재하는 산성으로 변하게 된다. 이때 수용액에 지시약을 넣으면 색 변화를 통해 전체 수용액의 액성을 알 수 있다. 산-염기 지시약은 종류에 따라 다양한 색깔을 나타내며 산성 용액에서와 염기성 용액에서의 색깔이 다르다. 예를 들어, 페놀프탈레인의 경우 산성 용액에서는 무색이나 염기성 용액에서는 붉은색으로 변한다.

[문제 II-1] 제시문 [가]~[다]를 참조하여 다음 질문에 답하시오.

MCl_2 용액에 두 개의 탄소 전극을 담그고 2.0 A의 전류를 32분 간 흘려주었더니 한쪽 전극에서는 기체가 발생하고 다른 전극에서는 1.272 g의 금속 M이 석출되었다.

(1) 각 전극에서 일어나는 반쪽 반응을 이용하여 화학 반응식을 완성하고, 석출된 금속의 몰수와 원자량에 대해 논술하시오. (단, 아보가드로수는 6.0×10^{23} 이다.) (14점)

(2) [문제 II-1]의 (1)에서 얻은 결과를 이용하여 생성된 기체의 종류와 $0^\circ C$, 1기압에서의 부피에 대해 논술하시오. (단, $0^\circ C$, 1기압에서 기체 1몰의 부피는 22.4 L이다.) (6점)

[문제 II-2] 제시문 [라]~[바]를 참고하여 다음 질문에 답하시오.

(1) 2주기 임의의 원소 A, B, C의 이온화 에너지 크기 순서는 $A > B > C$ 이다. 각 원소가 수소와 결합하여 생성된 분자 AH_x , BH_y , CH_z 는 비공유 전자쌍을 가지는 극성 분자이며 각 분자의 중심 원자는 옥텟 규칙을 만족한다. AH_x , BH_y , CH_z 의 분자식을 쓰고 전자쌍 반발 원리를 이용하여 분자 구조에 대해 논술하시오. (단, x, y, z는 임의의 자연수이다.) (7점)

(2) 표는 $HCl(aq)$ 과 $KOH(aq)$ 의 혼합 전 용액의 부피와 혼합 용액의 전체 이온수에 대한 자료이다. 혼합 전 $HCl(aq)$ 과 $KOH(aq)$ 에 존재하는 이온들의 단위

부피당 이온 수(개/mL)를 이용하여 혼합 용액 (나)에서 혼합 전 $\text{KOH}(aq)$ 의 부피 V_1 과 혼합 용액에 존재하는 Cl^- 수와 K^+ 수에 대해 논술하시오. 그리고 용액 (나)에 페놀프탈레인 용액을 넣었을 때 용액의 색깔 변화에 대해 논술하시오. (단, k 는 임의의 자연수이다. 용매인 물의 이온화는 무시하고, $\text{HCl}(aq)$ 과 $\text{KOH}(aq)$ 은 100% 이온화된다.) (13점)

혼합 용액		(가)	(나)	(다)
혼합 전 용액의 부피(mL)	$\text{HCl}(aq)$	10	20	30
	$\text{KOH}(aq)$	30	V_1	5
혼합 용액의 전체 이온 수(개)		$120k$	$40k$	$30k$

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 의학계 논술고사는 자연계 고교 교과과목의 기본 개념들에 대한 이해도와 응용력에 바탕을 두고 통합적 사고의 틀 안에서 학생들의 이해 능력, 합리적이고 창의적인 사고 능력, 해석력, 그리고 논리적 설명 능력 등을 측정할 수 있도록 출제되었다. 또한 각 제시문은 고등학교 교과서를 기본으로 하여 제시되었고 교과 과정을 충실히 따른 학생이라면 쉽게 이해할 수 있도록 교과서를 바탕으로 작성되었다. 따라서 고등학교 교과 교육을 충실히 이수한 학생이라면 풀 수 있는 문제로 구성하였다.

논제 II 과학-화학 논제에서는 고등학교 화학 I의 교육 과정에서 다루는 ‘화학의 언어(화학 반응식, 화학식량과 몰)’, ‘개성 있는 원소(원소의 주기적 성질)’, ‘아름다운 분자 세계(화학 결합과 분자의 구조)’, ‘달은꼴 화학 반응(산과 염기, 산화-환원 반응)’의 기본 개념과 화학 II의 교육 과정에서 다루는 ‘화학 평형(전기 분해)’ 등의 개념을 학생들이 정확하게 이해하고 종합할 수 있는가를 파악하고자 하였다. 산화-환원 반응에 대한 이해를 바탕으로, 주어진 화학 반응에 대한 전체 화학 반응식을 완성하고 반응 물질과 생성 물질의 양적 관계를 구할 수 있는 능력을 파악하고자 하였다. 그리고 원소의 주기적 성질, 산-염기 중화 반응에 대한 이해를 바탕으로 산과 염기의 양적 관계를 구할 수 있는 능력을 파악하고자 하였다. 각 제시문은 고등학교 교과서를 기본으로 하여 제시하였고 교육 과정을 충실히 따르고 제시문을 정확하게 이해할 수 있는 학생들을 대상으로 출제하였다. 특히 각 영역에 대한 단편적인 지식의 습득 유무보다는 의학 계열 지원 학생의 각 영역에 대한 기본적인 개념의 이해를 바탕으로 한 통합적인 사고 및 활용 능력을 파악하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

적용 교육 과정	교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 9] “과학과 교육과정” -〈화학Ⅰ〉, 〈화학Ⅱ〉	
성취 기준 자료	한국교육과정평가원 CRC 2014-5-8 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 과학과 핵심 성취기준 개발연구-〈화학Ⅰ〉, 〈화학Ⅱ〉	
관련 성취 기준	[논제 II-1] 1. 과학과 교육과정_ 과목명: 화학Ⅰ, 화학Ⅱ	
	교육과정	성취기준
	[논제 II-1] (1) 화학Ⅱ 교육과정 내용으로서 이온 결합 화합물의 용융액의 전기 분해를 다루고 있다. 각 전극에서 발생하는 산화 환원 반응의 반쪽 반응을 이용하여 화학 반응식을 완성하고, 흘려 준 전기량과 생성물의 양의 관계를 이해하는지를 묻고 있다. (교육과정 근거: 화1402. 질소와 수소의 반응에 의한 암모니아의 합성이 전자 이동에 의한 산화-환원 반응임을 이해한다. 화2308. 화학 전지, 연료 전지, 전기 분해의 원리를 산화-환원 반응으로 설명하고, 전기량과 반응의 진행 정도와의 관계를 설명할 수 있다.) (2) 화학Ⅰ, 화학Ⅱ 교육과정 내용으로서 전기 분해 결과 생성된 물질의 종류와 흘려 준 전기량에 따른 생성물의 양적 관계를 이해하는지를 묻고 있다.	-화1402. 질소와 수소의 반응에 의한 암모니아의 합성이 전자 이동에 의한 산화-환원 반응임을 설명할 수 있다. 화2308-2. 전기 분해의 원리를 산화-환원 반응으로 설명하고, 전기량과 반응의 진행 정도와의 관계를 설명할 수 있다. -화1104. 아보가드로의 수와 몰의 의미를 설명할 수 있다. 화1105-2. 원자량과 분자량 등을 이용하여 화학 반응식에서 반응물과 생성물의 양적 관계를 구할 수 있다. 화2308-2. 전기 분해의 원리를 산화-환원 반응으로 설명하고, 전기량과 반응의 진행 정도와의 관계를 설명할 수 있다.

(교육과정 근거: 화1104. 아보가드로의 수와 몰의 의미를 이해한다. 화1105. 여러 가지 화학 반응을 화학 반응식으로 나타낼 수 있고, 원자량과 분자량 등을 이용하여 화학 반응에서의 양적 관계를 알 수 있다. 화2308. 화학 전지, 연료 전지, 전기 분해의 원리를 산화-환원 반응으로 설명하고, 전기량과 반응의 진행 정도와의 관계를 설명할 수 있다.)

[문제 II-2]

2. 과학과 교육과정_ 과목명: 화학I, 화학II

교육과정	성취기준
(1) 화학 I 교육과정 내용으로서 2주기 원소의 이온화 에너지 주기성을 이해하고, 옥텟 규칙을 만족하는 수소 화합물의 분자 구조를 전자쌍 반발 원리로 이해하는지를 묻고 있다. (교육과정 근거: 화1205. 주기율표에서 원자가전자의 수, 원자 반지름, 이온화 에너지, 전기 음성도 등 원자의 성질이 주기적으로 변화됨을 설명할 수 있다. 화1303. 비활성 기체의 전자 구조를 통해 옥텟 규칙을 이해하고, 옥텟 규칙으로 화학 결합을 설명할 수 있다. 화1305. 전자쌍 반발 이론을 통해 분자의 구조를 설명하고, 분자의 극성과 끓는점 등 물리적, 화학적 성질이 분자 구조와 관계가 있다는 사실을 이해한다.) (2) 화학 I 교육과정 내용으로서 산 염기 중화 반응에서 혼합 수용액의 액성에	-화1205. 주기율표에서 원자가전자의 수, 원자 반지름, 이온화 에너지, 전기 음성도 등 원자의 성질이 주기적으로 변화됨을 설명할 수 있다. 화1303-1. 비활성 기체의 전자 구조를 통해 옥텟 규칙을 설명하고, 옥텟 규칙으로 화학 결합을 설명할 수 있다. 화1305-1. 전자쌍 반발 이론을 통해 분자의 구조를 설명할 수 있다. -화1405. 산과 염기의 중화 반응을 설명할 수 있다.

	따른 혼합 수용액에 존재하는 이온의 상대적 개수 비 관계를 이해하는지를 묻고 있다. (교육과정 근거: 화1405. 산과 염기의 중화 반응을 이해한다.)	
--	--	--

나) 출제 자료

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
고등학교 화학I	김희준 외	상상아카데미	2011	48-50	제시문 [가]	○
	노태희 외	천재교육	2011	46-49		
	박종석 외	교학사	2011	40-41		
고등학교 화학I	박종석 외	교학사	2011	213	제시문 [나]	○
	류해일 외	비상교육	2011	200		
	노태희 외	천재교육	2011	190-191		
고등학교 화학II	류해일 외	비상교육	2012	205-206	제시문 [다]	○
	김희준 외	상상아카데미	2011	191-194		
	박종석 외	교학사	2011	212-217		
	노태희 외	천재교육	2011	184-188		
고등학교 화학I	박종석 외	교학사	2011	99-100	제시문 [라]	○
	김희준 외	상상아카데미	2011	98-100		
	노태희 외	천재교육	2011	111-113		
	류해일 외	비상교육	2011	110-112		
고등학교 화학I	박종석 외	교학사	2011	158-180	제시문 [마]	○
	류해일 외	비상교육	2011	136-143		
	김희준 외	상상아카데미	2011	137-142		
	노태희 외	천재교육	2011	151-153		
고등학교 화학I	김희준 외	상상아카데미	2011	199-201	제시문 [바]	○
	류해일 외	비상교육	2011	217-222		
	노태희 외	천재교육	2011	221-229		

5. 문항 해설

문제 II 과학-화학 문제에서는 산화-환원 반응에 대한 이해를 바탕으로 주어진 화

학 반응에 대한 화학 반응식을 완성하고 전기 분해에서의 반응 물질과 생성 물질의 양적 관계를 구할 수 있는 능력을 파악하고자 하였다. 그리고 산-염기 중화 반응에 대한 이해를 바탕으로 산과 염기의 양적 관계를 구할 수 있는 능력을 파악하고자 하였다.

6. 채점 기준

[문제 II-1] (20점)

(1) (14점)

<4점> 각 전극에서 일어나는 반쪽 반응을 정확히 적고 화학 반응식을 완성됨.

<10점> 전하량을 이용해 석출된 금속의 몰수 및 원자량의 논리적 도출에 필요한 각 단계가 명확히 논술됨.

(2) (6점)

<6점> 결과의 논리적 도출에 필요한 각 단계가 명확히 논술됨.

[문제 II-2] (20점)

(1) (7점)

<7점> 결과의 논리적 도출에 필요한 각 단계가 명확히 논술됨.

(2) (13점)

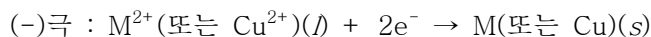
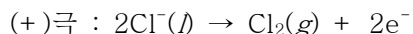
<13점> 결과의 논리적 도출에 필요한 각 단계가 명확히 논술됨.

7. 예시답안

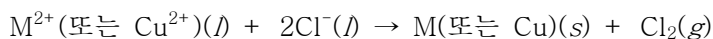
[문제 II-1]

(1) (14점)

각 전극에서 일어나는 반쪽 반응은 아래와 같다.



따라서 완성된 화학 반응식은 아래와 같다.



2.0 A의 전류를 32분 간 흘려주었으므로 전하량은

$$2.0 \text{ A} \times 32 \text{ 분} \times \frac{60 \text{ 초}}{1 \text{ 분}} = 3840 \text{ C 이다.}$$

전자 하나의 전하량은 $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ 이므로 흘려준 전자의 개수는

$$3840 \text{ C} \times \frac{1e^-}{1.6 \times 10^{-19} \text{ C}} = 2.4 \times 10^{22} \text{ 개이다. 아보가드로수는 } 6.0 \times 10^{23} \text{ 이므로}$$

사용된 전자의 몰수는 $\frac{2.4 \times 10^{22} \text{ 개}}{6.0 \times 10^{23} \text{ 개/몰}} = 0.04 \text{ 몰}$ 이고 $M^{2+}(\text{또는 } Cu^{2+})$ 1몰을

환원시키는 데에 전자 2몰이 사용되므로 석출된 금속 M(또는 Cu)의 몰수는 0.02몰이다. 석출된 금속 M(또는 Cu)의 질량이 1.272 g이므로 금속 M(또는

$$Cu) \text{의 원자량은 } \frac{1.272}{0.02} = 63.6 \text{ 이다.}$$

(2) (6점)

(+)극에서 발생하는 기체는 Cl^- 의 산화에 의한 염소(Cl_2) 기체이다. 석출된 금속 M(또는 Cu)과 생성된 염소 기체의 몰수 비는 1 : 1이므로 $[M^{2+}(\text{또는 } Cu^{2+})$ 과 Cl^- 의 몰수 비는 1 : 2이고 $M^{2+}(\text{또는 } Cu^{2+})$ 1몰을 환원시키는 데에 전자 2몰이 사용되므로] 0.02몰의 염소 기체가 발생한다. 0°C , 1기압에서 기체 1몰의 부피는

$$22.4 \text{ L 이므로 발생한 염소 기체의 부피는 } \frac{22.4 \text{ L}}{1 \text{ 몰}} \times 0.02 \text{ 몰} = 0.448 \text{ L 이다.}$$

[문제 II-2]

(1) (7점)

2주기 원소의 수소 화합물은 LiH, BeH_2 , BH_3 , CH_4 , NH_3 , H_2O , HF가 있다.

이들 분자 중 옥텟 규칙을 만족하며 비공유 전자쌍을 가지는 극성 분자는 HF, NH₃, H₂O이 있다.

따라서 이온화 에너지 크기 순서 $F > N > O$ 와 극성 분자의 종류로부터 A, B, C 원자는 각각 F, N, O임을 알 수 있다. 따라서 AH_x, BH_y, CH_z는 각각 HF, NH₃, H₂O이다.

각 분자의 분자 구조는 HF는 이원자 분자이므로 직선형,

NH₃는 중심 원자 N에 비공유 전자쌍 1개와 3개의 공유 결합으로 이루어져 있으므로 삼각뿔

H₂O은 중심 원자 O에 비공유 전자쌍 2개와 2개의 공유 결합으로 이루어져 있으므로 굽은형이다.

(2) (13점)

혼합 전 HCl(aq)에 존재하는 단위 부피당 Cl⁻ 수를 x , KOH(aq)에 존재하는 단위 부피당 K⁺ 수를 y 라 두면

(가) 용액에서 전체 이온 수는

$$10x + 30y + |10x - 30y| = 120k$$

$$30y > 10x \text{ 인 경우, } 60y = 120k \text{ 이므로 } y = 2k$$

따라서 혼합 전 단위 부피당 K⁺ 수 = OH⁻ 수 = $2k$ 개/mL

(여기서, $10x > 30y$ 인 경우 (나), (다)용액에서 전체 이온 수가 증가해야 하므로 성립하지 않음)

(다) 용액에서 전체 이온 수는

$$30x + 5y + |30x - 5y| = 30k$$

$$30x > 5y \text{ 인 경우, } 60x = 30k \text{ 이므로 } x = 0.5k$$

따라서 혼합 전 단위 부피당 H⁺ 수 = Cl⁻ 수 = $0.5k$ 개/mL

(여기서, $30x < 5y$ 인 경우 $10y = 30k$ 이므로 $y = 3k$ 이 되어 성립하지 않음)

(나) 용액에서 전체 이온 수는

$$20x + V_1y + |20x - V_1y| = 20 \times 0.5k + V_1 \times 2k + |20 \times 0.5k - V_1 \times 2k| = 40k$$

따라서 $V_1 = 10$ mL

(나) 용액에 존재하는 Cl⁻, K⁺ 수는 각각

$$\text{Cl}^- \text{ 수} = 20 \times 0.5k = 10k$$

$$\text{K}^+ \text{ 수} = 10 \times 2k = 20k$$

그리고 중화 반응 후 용액에 남아 있는 OH^- 수는

$$\text{OH}^- \text{ 수} = 10 \times 2k - 20 \times 0.5k = 10k \text{가 된다.}$$

따라서 용액은 염기성으로 페놀프탈레인 지시약을 넣으면 용액의 색은 붉은색이 된다.

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	• 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? • 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	• 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? • 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	• 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? • 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	• 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? • 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

의학계-화학 [논제 II-1]의 문제 (1)은 이온 결합 화합물의 전기분해에서 각 전극에서 의 산화 환원 반응의 반쪽 반응을 이용하여 화학반응식을 완성하고, 산화 환원반응의 이해를 바탕으로 전기분해의 원리와 전기분해 결과 흘려준 전기량에 따른 생성물의 양적관계를 계산 할 수 있는지를 판단하고자 하였으며 화학II 교육과정에 포함된다.

문제 (2)는 문제 (1)의 반응에서 계산한 금속 M의 몰수로부터 발생하는 기체의 몰수와 부피를 계산하는 문제이다. 아보가드로 수와 몰의 의미를 묻는 내용으로 화학 I 교육과정에 포함된다.

[논제 II-2]의 문제 (1)은 2주기 원소의 이온화 에너지 주기성을 이해하고, 옥텟 규칙을 만족하는 수소 화합물의 분자 구조를 전자쌍 반발 원리로 이해하는지를 묻고 있으며

화학 I 교육과정 내용이다. 문제 (2)는 산 염기 중화 반응에서 혼합 수용액의 액성에 따른 혼합 수용액에 존재하는 이온의 상대적 개수 비 관계를 이해하는지와 염기성 용액에서 페놀프탈레인 지시약의 색깔이 변하는 것을 알고 있는지 묻는 내용으로 화학 I 교육과정에 포함된다.

자료로 제시된 (가)~(바)의 제시문 내용에서 (가)는 화학 반응식의 양적관계, (나)는 산화 환원반응의 개념을 이용해 화학반응식을 완성하는 과정을 설명하였고, (다)는 전기분해 과정동안 흘려준 전기량에 따라 발생 하는 기체의 부피, 석출 되는 금속의 질량이 비례한다는 사실을 설명하였다. (라)는 이온화 에너지의 주기적 성질, (마)는 옥텟구조와 분자의 구조, (바)는 산과 염기의 중화반응

과 중화반응의 양적관계, 염기성 용액에서 페놀프탈레인 지시약은 용액을 붉게 변화시킨다. 위의 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량은 화학 I, 화학II 교육과정의 수준에 적합하며 근거자료는 다음과 같다.

김희준 외, 고등학교 화학 I 교과서, 상상아카데미, 2011년

김희준 외, 고등학교 화학II 교과서, 상상아카데미, 2011년

노태희 외, 고등학교 화학 I 교과서, 천재교육, 2011년

노태희 외, 고등학교 화학II 교과서, 천재교육, 2011년

류해일 외, 고등학교 화학 I 교과서, 비상교육, 2011년

류해일 외, 고등학교 화학II 교과서, 비상교육, 2012년

박종석 외, 고등학교 화학 I 교과서, 교학사, 2011년

박종석 외, 고등학교 화학II 교과서, 교학사, 2011년

[논제 II-1] (1)의 채점기준은 전기 분해의 원리를 산화-환원 반응으로 설명하고, 흘려준 전기량과 석출되는 금속의 몰수로부터 금속 M의 원자량을 계산하고(14점), (2)는 (1)의 과정에서 발생하는 기체의 몰수를 계산하여 0℃, 1기압에서의 부피를 구한다(6점).

[논제 II-2]의 (1)은 2주기 원소의 이온화에너지의 순서로부터 옥텟규칙을 만족하는 수소화합물의 분자식과 전자쌍 반발 원리를 이용하여 분자 구조를 논술하는 내용(7점)과, (2)는 산과 염기의 중화반응에서 혼합용액중의 전체 이온수를 구하여 용액의 액성을 판단 하는 능력(13점)을 평가한다. 위의 채점기준은 화학 I 교육과정과 화학II 교육과정에 근거하고 있으며 채점기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합하다.

답안작성을 위해 소요되는 시간은 최소 30분에서 40분정도로 주어진 시간은 적정하고 요구하는 답안 작성 분량도 고등학교 교육과정을 이수한 수험생의 수준에 적합하다고 판단된다.

[경희대학교 문항 정보 6-4]

1. 일반정보

유형	■ <u>논술고사</u> □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	의학계열(생명과학 I) / [논제 II]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	생명과학 I, 생명과학 II	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	생명과학 I, 생명과학 II
	핵심개념 및 용어	효소, 저해제, 핵형, 염색체, 대립 유전자, 멘델 집단, 하디-바인베르크 법칙, 돌연변이, 단백질 합성, 생물 다양성, 생물 다양성 보전
예상 소요시간	60분	

2. 문항 및 제시문

II. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오. (40점)

[가] 효소는 효소-기질 복합체를 만들어 활성화 에너지를 낮춤으로써 반응이 빨리 일어나게 하는 생체 촉매이다. 이때 기질이 결합하는 효소의 부위를 활성 부위라고 한다.

[나] 효소와 결합하여 효소의 작용을 저해하는 물질을 저해제라고 한다. 저해제는 효소에 결합하는 부위에 따라 경쟁적 저해제와 비경쟁적 저해제로 나뉜다. 경쟁적 저해제는 기질과 유사한 입체 구조를 지니고 있어 기질과 경쟁적으로 효소의 활성 부위에 결합하여 기질이 활성 부위에 결합하는 것을 방해한다. 비경쟁적 저해제는 효소의 활성 부위가 아닌 다른 부위에 결합하여 효소의 입체 구조를 변화시켜 기질이 활성 부위에 결합하는 것을 방해한다.

[다] 남자와 여자의 핵형을 비교해 보면 22쌍의 염색체가 동일하고, 한 쌍의 염색체에서만 차이가 난다. 남자와 여자가 공통으로 가지고 있는 22쌍의 염색체는 상염색체이고, 성에 따라 차이를 보이는 한 쌍의 염색체는 성염색체이다. 혀말기, 엄지 모양, 콧볼의 형태, 이마선, 보조개, 미맹은 상염색체에 존재하는 한 쌍의 대립 유전자에 의해 유전되는 형질로서 멘델의 유전 법칙에 따라 유전된다.

[라] 세대가 바뀌어도 어떤 한 집단의 대립 유전자의 종류와 빈도가 변하지 않을 때 유전적 평형 상태에 있다고 하며, 이러한 집단을 멘델 집단이라고 한다. 멘델 집단에서는 유성 생식이 이루어지는 동안 대립 유전자가 서로 뒤섞이기는 하지만 집단의 대립 유전자 빈도는 변하지 않는데, 이 원리를 수식으로 나타낸 것을 하디-바인베르크 법칙이라고 한다.

[마] 유전자는 다양한 외부 환경 요인이나 유전자의 복제 과정에서 실수에 의하여 돌연변이가 생길 수 있다. 유전자에 돌연변이가 생겨 형질을 결정하는 유전자가 정상 기능을 하지 못할 때 유전병이 나타날 수 있다.

[바] mRNA로부터 단백질이 합성되는 과정을 번역이라 한다. 번역 과정에서 3개의 염기로 이루어진 mRNA의 유전 암호를 코돈이라 하며, 20종류의 아미노산을 지정하는 64개의 코돈은 오른쪽 표와 같다.

[사] 생물 다양성은 유전적 다양성, 종 다양성, 생태계 다양성을 모두 포함한다. 유전적 다양성은 한 개체군의 개체들 사이에 유전적 변이가 나타나 다양한 특성을 보이는 것을 의미하며, 종 다양성은 일정 지역에 얼마나 많은 종이 균등하게 살고 있는가를 나타낸다. 그리고 생태계 다양성은 어느 지역에 존재하고 있는 생태계의 다양한 정도를 나타낸다.

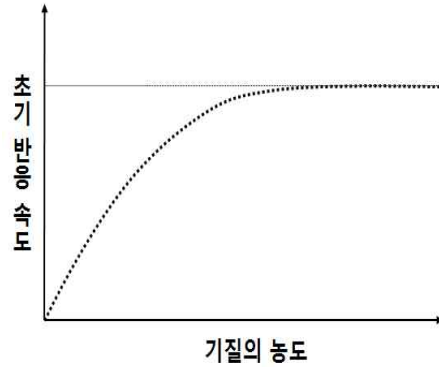
[아] 최근 전 지구적으로 다양한 생물학적 종들이 빠른 속도로 사라지고 있다. 이와 같이 생태계에서 특정 종이 사라지는 것을 멸종이라 한다. 현재 우리나라도 많은 생물학적 종이 멸종 위기에 처해 있고 개체수가 눈에 띄게 감소하고 있다. 생물은 자연적으로 멸종하기도 하지만, 오늘날 짧은 기간 동안 많은 생물학적 종이 멸종하는 주요 원인은 인간 활동과 밀접한 관련이 있다.

두 번째 염기											
		U		C		A		G			
U	UUU	페닐알라닌	UCU	세린	UAU	타이로신	UGU	시스테인	U		
	UUC		UCC		UAC		UGC		C		
	UUA		UCA		UAA		종결 코돈		UGA	종결 코돈	A
	UUG		UCG		UAG		종결 코돈		UGG	트립토판	G
C	CUU	류신	CCU	프롤린	CAU	히스티딘	CGU	아르지닌	U		
	CUC		CCC		CAC		CGC		C		
	CUA		CCA		CAA		CGA		A		
	CUG		CCG		CAG		CGG		G		
A	AUU	아이소류신	ACU	트레오닌	AAU	아스파라진	AGU	세린	U		
	AUC		ACC		AAC		AGC		C		
	AUA		ACA		AAA		라이신		AGA	아르지닌	A
	AUG		메싸이오닌 (개시 코돈)		ACG		AAG		AGG	G	
G	GUU	발린	GCU	알라닌	GAU	아스파르트산	GGU	글라이신	U		
	GUC		GCC		GAC		GGC		C		
	GUA		GCA		GAA		GGA		A		
	GUG		GCG		GAG		GGG		G		

첫 번째 염기

세 번째 염기

[문제 II-1] 그림은 어떤 효소가 촉매하는 반응에서 기질의 농도에 따른 초기 반응 속도를 그래프로 나타낸 것이다. 제시문 [가]와 [나]를 참고하여 이 반응에서 (1) 효소의 양을 2배로 늘렸을 경우, (2) 일정 농도의 경쟁적 저해제를 넣었을 경우, (3) 일정 농도의 비경쟁적 저해제를 넣었을 경우 초기 반응 속도의 변화를 하나의 그림 안에 그래프로 나타내고 이에 대해 논술하시오. (단, 제시된 조건 이외 다른 조건은 일정하다.) (10점)



[문제 II-2] 제시문 [다]와 [라]를 참고하여 다음 문제에 답하시오.
다음은 인구 10,000명인 어떤 집단에서 나타나는 유전병 ㉠에 대한 자료이다.

- 이 집단은 멘델 집단이다.
- 유전병 ㉠은 서로 다른 상염색체에 존재하는 두 쌍의 대립 유전자 A와 a, B와 b에 의해 결정되며, A는 a에 대해 완전 우성이고 B는 b에 대해 완전 우성이다.
- 표는 유전자형에 따른 유전병 ㉠의 발현 여부를 나타낸 것이다.

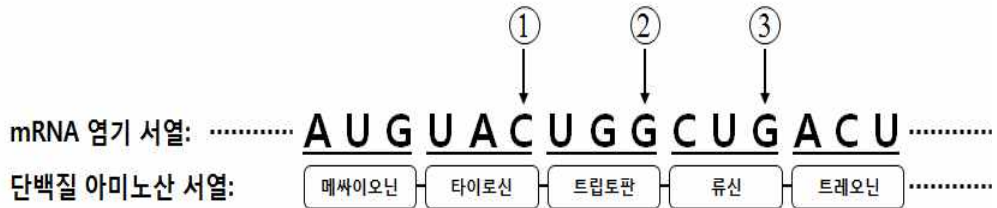
유전자형	유전병 ㉠의 발현 여부
AABB, AABb, AAbb, AaBB	발현되지 않음
AaBb, Aabb, aaBB, aaBb, aabb	발현됨

- 이 집단에서 대립 유전자 A의 빈도는 0.9이며, 유전병 ㉠을 앓는 사람은 748명으로 조사되었다.

이 집단에서 유전자형이 BB인 사람은 몇 명인지 논술하시오. (15점)

[문제 II-3] 그림은 어떤 사람의 특정 mRNA의 염기 서열과 이로부터 합성되는 단백질의 아미노산 서열 중의 일부를 나타낸 것이다. 여러 사람을 대상으로 이와 같은 아미노산 서열을 지정하는 mRNA의 염기 서열을 비교할 때, ①~③ 중 어느 부위에서 염기의 변이가 가장 많이 나타날지 제시문 [마]와 [바]를

참고하여 논술하시오. (7점)



[논제 II-4] 제시문 [사]와 [아]를 참고하여 다음 논제에 답하시오.

표는 넓이가 같은 두 지역 ㉠과 ㉡에 서식하는 모든 식물 종의 개체수를 조사하여 나타낸 것이다. (단, 1998년과 2017년 모두 동일한 지역에서 동일한 방법으로 조사하였다.)

연도	지역	종 A	종 B	종 C	종 D	종 E
1998	㉠	20	20	20	20	20
	㉡	60	32	2	5	1
2017	㉠	15	25	25	20	15
	㉡	0	40	60	0	0

(1) 1998년에 지역 ㉠과 ㉡의 종 다양성에 대해 논술하시오. (단, 제시된 식물 종만 고려한다.) (4점)

(2) 1998년과 2017년의 조사 결과를 바탕으로 두 지역의 종 다양성 변화에 대해 논술하고 변화를 일으킬 수 있는 원인을 3가지 추정하시오. (4점)

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 의학계 논술고사는 자연계 고교 교과과목의 기본 개념들에 대한 이해도와 응용력에 바탕을 두고 통합적 사고의 틀 안에서 학생들의 이해 능력, 합리적이고 창의적인 사고 능력, 해석력, 그리고 논리적 설명 능력 등을 측정할 수 있도록 출제되었다. 또한 각 제시문은 고등학교 교과서를 기본으로 하여 제시되었고 교과 과정을 충실히 따른 학생이라면 쉽게 이해할 수 있도록 교과서를 바탕으로 작성되었다. 따라서 고등학교 교과 교육을 충실히 이수한 학생이라면 풀 수 있는 문제로 구성하였다.

논제 II 과학-생명과학의 논제는 고등학교 생명 과학 I과 생명 과학 II에서 다루고 있는 생명과학의 핵심 개념을 이해하고 있는지, 그리고 핵심 개념을 바탕으로 주어진 논제를 해결하여 논리적으로 기술하는 능력이 있는지 평가하고자 하였다. 논제 II-1에서는 생명과학 II의 ‘세포와 물질대사’ 영역에서 효소의 구조와 기능을 이해하고 있는지 평가하고자 하였다. 논제 II-2는 생명과학 II의 ‘생물의 진화’ 영역에서 다루는 하디-바인베르크 법칙을 응용할 수 있는지 묻는 문제이다. 논제 II-3은 생명과학 II의 ‘유전자와 생명 공학’ 영역에서 다루는 유전 암호의 중복성을 이해하여 논제를 해결할 수 있는지 평가하고자 하였다. 논제 II-4는 생명과학 I의 ‘자연 속의 인간’ 영역에서 생물 다양성의 중요성과 감소 원인을 이해하는지 평가하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

적용교육과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 9] “과학과 교육과정” - <생명과학 I> <생명과학 II>
성취기준자료	1. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-8 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 과학과 핵심 성취기준 개발연구 - <생명과학 I> <생명과학 II>
[논제II-1] 생명과학II 교육과정 내용으로서 효소 반응에서 기질의 농도에 따른 초기 반응 속도를 다루고 있다. 효소의 양이 증가했을 때, 경쟁적 저해제를 첨가했을 때, 비경쟁적 저해제를 첨가했을 때 초기 반응 속도의 변화를 이해하는지 묻고 있다. -교육과정 근거 : (생2114) 효소의 구조와 특성을 이해한다. -핵심성취기준 근거 : (생2114-3) 저해제의 특성을 이해하고 저해 과정에 대해 구분하여 설명할 수 있다. [논제II-2] 생명과학II 교육과정 내용으로서 멘델 집단에서 하디-바인베르크의 법칙이 성립하는지 이해하고 이를 사례에 적용할 수 있는지 묻고 있다.	

-교육과정 근거 : (생2322) 집단의 유전적 평형과 유전자 풀의 변화로 진화를 설명할 수 있다.
 -핵심성취기준 근거 : (생2322-2) 대립유전자와 유전자형의 빈도 개념을 알고 이를 계산할 수 있다.
 (생2322-3) 하디-바인베르크 법칙과 멘델 집단의 개념을 설명할 수 있다.

[논제Ⅱ-3]

생명과학Ⅱ 교육과정 내용으로서 mRNA의 코돈이 단백질로 번역되는 원리를 이해하는지 묻고 있다.

-교육과정 근거 : (생2212) 유전자로부터 단백질이 합성되는 과정을 이해한다.
 -핵심성취기준 근거 : (생2212-3) mRNA에서 단백질이 합성되는 번역 과정을 설명할 수 있다.

[논제Ⅱ-4]

(1) 생명과학Ⅰ 교육과정 내용으로서 종 다양성의 개념을 이해하는지 묻고 있다.

-교육과정 근거 : (생1421) 생물 다양성의 중요성을 이해하고 생태계 보전 방법을 안다.
 -핵심성취기준 근거 : (생1421-1) 유전적 다양성, 종 다양성, 생태계 다양성의 의미를 포함하여 생물 다양성을 설명할 수 있다.

(2) 생명과학Ⅰ 교육과정 내용으로서 종 다양성의 감소 원인을 이해하는지 묻고 있다.

-교육과정 근거 : (생1421) 생물 다양성의 중요성을 이해하고 생태계 보전 방법을 안다.
 -핵심성취기준 근거 : (생1421-3) 생물 다양성의 감소 원인과 보전의 필요성을 설명할 수 있고 생태계 보전 방법을 말할 수 있다.

나) 출제 자료

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
고등학교 생명과학Ⅱ	이길재외	상상아카데미	2013	48-49	제시문[가]	○
고등학교 생명과학Ⅱ	박희송외	교학사	2015	49-54	제시문[가]	○
고등학교 생명과학Ⅱ	심규철외	비상교육	2012	54-56	제시문[가]	○
고등학교 생명과학Ⅱ	이준규외	천재	2015	43-46	제시문[가]	○
고등학교 생명과학Ⅱ	권혁빈외	교학사	2013	48-50	제시문[가]	○
고등학교 생명과학Ⅱ	박희송외	교학사	2015	58-59	제시문[나]	○
고등학교	심규철외	비상교육	2015	61	제시문[나]	○

생명과학II						
고등학교 생명과학II	이길재외	상상아카데미	2013	51	제시문[나]	O
고등학교 생명과학II	권혁빈외	교학사	2013	59	제시문[나]	O
고등학교 생명과학II	이준규외	천재	2015	49	제시문[나]	O
고등학교 생명과학I	박희송외	교학사	2013	63, 101-105	제시문[다]	O
고등학교 생명과학I	심규철외	비상교육	2015	51-52, 89-91	제시문[다]	O
고등학교 생명과학I	이길재외	상상아카데미	2013	53, 90-91	제시문[다]	O
고등학교 생명과학I	권혁빈외	교학사	2013	42-46, 81-86	제시문[다]	O
고등학교 생명과학I	이준규외	천재	2013	45-46, 76-83	제시문[다]	O
고등학교 생명과학II	권혁빈외	교학사	2013	287-289	제시문[라]	O
고등학교 생명과학II	이길재외	상상아카데미	2013	241-242	제시문[라]	O
고등학교 생명과학II	이준규외	천재	2015	238-240	제시문[라]	O
고등학교 생명과학II	심규철외	비상	2012	286-288	제시문[라]	O
고등학교 생명과학II	박희송외	교학사	2015	257-261	제시문[라]	O
고등학교 생명과학I	권혁빈외	교학사	2013	90-92	제시문[마]	O
고등학교 생명과학I	이길재외	상상아카데미	2013	97-98	제시문[마]	O
고등학교 생명과학I	이준규외	천재	2013	85-86	제시문[마]	O
고등학교 생명과학I	심규철외	비상	2015	101	제시문[마]	O
고등학교 생명과학I	박희송외	교학사	2013	113-114	제시문[마]	O
고등학교 생명과학II	권혁빈외	교학사	2013	139-151	제시문[바]	O
고등학교 생명과학II	박희송외	교학사	2015	144-149	제시문[바]	O
고등학교 생명과학II	이길재외	상상아카데미	2013	121-125	제시문[바]	O
고등학교 생명과학II	김규철외	비상교육	2012	154-157	제시문[바]	O
고등학교 생명과학II	이준규외	천재교육	2015	115-116	제시문[바]	O

고등학교 생명과학1	이준규외	천재교육	2013	221-224	제시문[사]	O
고등학교 생명과학1	박희송외	교학사	2013	237-239	제시문[사]	O
고등학교 생명과학1	권혁빈외	교학사	2013	220	제시문[사]	O
고등학교 생명과학1	심규철외	비상	2015	255-257	제시문[사]	O
고등학교 생명과학1	이길재외	상상	2013	226, 232-234	제시문[사]	O
고등학교 생명과학1	이준규외	천재교육	2013	221-224	제시문[아]	O
고등학교 생명과학1	박희송외	교학사	2013	240-244	제시문[아]	O
고등학교 생명과학1	권혁빈외	교학사	2013	221-223	제시문[아]	O
고등학교 생명과학1	심규철외	비상	2015	262-264	제시문[아]	O
고등학교 생명과학1	이길재외	상상	2013	227-228	제시문[아]	O

5. 문항 해설

논제 II-1은 효소의 양을 늘리거나 경쟁적 저해제와 비경쟁적 저해제를 넣었을 때 나타나는 초기 반응 속도의 변화를 묻는 논제를 통해 효소의 구조와 기능을 이해하고 있는지 평가한다. 논제 II-2는 하디-바인베르크 법칙을 응용하여 멘델 집단에서 유전자형 빈도를 구할 수 있는지 평가한다. 논제 II-3은 제시된 표에서 유전 암호의 중복성을 파악하고, 이를 염기 변이와 연결시킬 수 있는지 평가한다. 논제 II-4는 생물 다양성의 중요성과 종 다양성의 감소 원인을 이해하고 있는지 평가한다.

6. 채점 기준

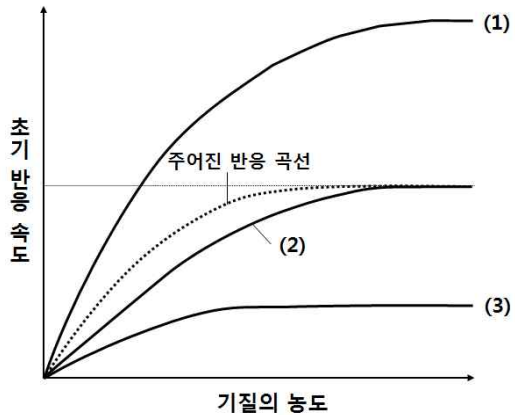
[논제 II-1] (10점)

<4점> (1) 효소의 양이 2배가 되었을 때 초기 반응 속도의 변화를 논리적으로

기술하고 그래프로 나타냄
(곡선 1)

<3점> (2) 경쟁적 저해제를 넣었을
때 초기 반응 속도의 변화를
논리적으로 기술하고
그래프로 나타냄 (곡선 2)

<3점> (3) 비경쟁적 저해제를 넣었을
때 초기 반응 속도의 변화를
논리적으로 기술하고
그래프로 나타냄 (곡선 3)



[문제 II-2] (15점)

<8점> 하디-바인베르크의 수식을 바르게 활용하고 유전병이 발현되는 경우를 유전자형과 연결시켜 올바르게 도출하여 논리적으로 기술함

<7점> 유전병이 발현된 사람의 수(또는 빈도)와 도출된 수식을 올바르게 연결하여 나타내고 유전자형이 BB인 사람의 수를 6,400명으로 올바르게 도출함

[문제 II-3] (7점)

<7점> ①과 ②에 비해 ③에서 염기 변이가 가장 많이 나타나는 이유를 논리적으로 기술함

[문제 II-4] (8점)

<4점> (1) 종수와 종별 개체수에 대한 자료를 바탕으로 지역 ㉔가 ㉔보다 종 다양성이 높음을 논리적으로 기술함

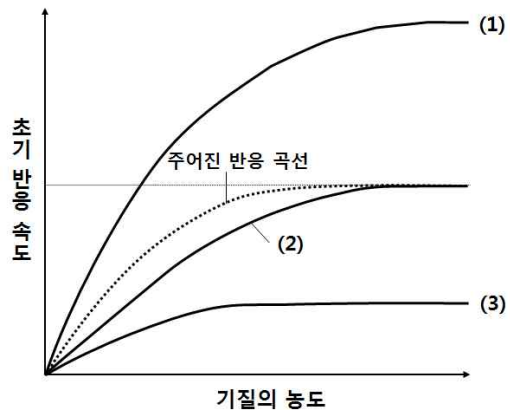
<4점> (2) 지역 ㉔는 종수와 개체수의 변화가 적지만, ㉔는 종수가 2종으로 감소하여 종 다양성이 감소하였음을 논리적으로 기술하고, 종 다양성의 감소 원인을 서식지 변화, 남획, 외래종의 도입, 불법 포획, 환경오염, 기후변화 중 3가지로 추정하여 기술함

7. 예시답안

[의학계 - 생명과학]

[문제 II-1]

(1) 기질의 농도가 일정 수준에 이르면 초기 반응 속도가 더 이상 증가하지 않고 일정해진다. 이는 모든 효소가 기질과 결합하여 포화 상태에 이르렀기 때문이다. 효소의 양이 2배로 증가하면 초기 반응 속도가 증가하고 모든 효소가 포화되는 기질의 농도도 증가한다. (2) 경쟁적 저해제는 효소의 활성 부위에 기질과 경쟁적으로 결합한다. 따라서 기질의 농도가 낮을 때는 저해 효과가 크지만 기질의 농도가 충분히 높아지면 저해 효과가 사라진다. (3) 비경쟁적 저해제는 효소의 활성 부위가 아닌 다른 부분에 결합하므로 기질의 농도가 높아도 저해 효과가 사라지지 않는다.



[문제 II-2]

대립 유전자 A의 빈도가 0.9이므로 a의 빈도는 0.1이다. 대립 유전자 B의 빈도를 p라 하면 b의 빈도는 (1-p)이다. 이 집단이 멘델 집단이므로 하디-바인베르크의 수식을 만족한다. 유전병은 유전자형이 aa, AaBb, Aabb인 3가지 경우에 나타나며 각각의 빈도는 다음과 같다.

1) 유전자형이 aa인 빈도는 $0.1 \times 0.1 = 0.01$ 이다.

2) 유전자형이 AaBb인 빈도는 $\{2 \times 0.9 \times 0.1\} \times \{2 \times p \times (1-p)\} = 0.18 \times \{2 \times p \times (1-p)\}$ 이다.

3) 유전자형이 Aabb인 빈도는 $\{2 \times 0.9 \times 0.1\} \times (1-p)^2 = 0.18 \times (1-p)^2$ 이다.

10,000명 중 748명이 유전병을 앓고 있으므로 다음 수식을 만족한다.

$$10,000 \times [0.01 + 0.18 \times \{2 \times p \times (1-p)\} + (1-p)^2] = 748$$

이 수식을 풀면 $p^2 = 0.64$ 이므로 유전자형이 BB인 사람의 수는 $10,000 \times 0.64 = 6,400$ 명이다.

[문제 II-3]

①은 타이로신을 지정하는 코돈의 세 번째 염기로서 C와 U의 2개의 변이가 가능하다. 트립토판을 지정하는 코돈은 UGG 한 개뿐이므로 ②는 G만 가능하다. ③은 류신을 지정하는 코돈의 세 번째 염기로서 U, C, A, G의 4개의 변이가 가능하다. 따라서 ③에서 염기 변이가 가장 많이 나타날 수 있다.

[문제 II-4]

(1) 1998년 조사에서 지역 ㉔와 ㉕에서는 종수가 모두 5종이고 총 개체수는 100 개체로 동일하다. 그러나 종별 개체수가 ㉔는 20개체로 균등하지만 ㉕는 균등하지 않다. 따라서 제시문 [사]에 제시된 종 다양성의 정의에 따르면 종 다양성은 ㉔가 ㉕보다 높다. (2) 2017년 조사에서 ㉔는 5종 100개체, ㉕는 2종 100개체로 1998년에 비해 ㉔는 종수가 동일하고 종별 개체수의 변화도 적으나 ㉕는 종수가 2종으로 감소하여 종 다양성이 감소하였다. ㉕에서 종 다양성 감소를 일으킬 수 있는 인간 활동에는 서식지 변화(파괴, 고립화, 단편화), 남획, 외래종의 도입 등이 있다.

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	- 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	- 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	- 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	- 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? - 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

문제에서 제시된 제시문들은 고교 교육과정에서 다루는 개념을 기반으로 하고 있다, 특히 각 단원에서 성취해야하는 핵심 학습 개념을 다루고 있다(표 참조).

제시문	관련 단위	개념	교육과정 준수여부
[가]	생물과학Ⅱ 1-1 04. 효소	효소의 구조와 특성, 효소의 작용 원리	준수 하고 있음
[나]	생물과학Ⅱ 1-1 04. 효소	효소의 구조와 특성, 저해제의 원리	준수 하고 있음
[다]	생물과학Ⅰ 2-2 02.사람의 유전	사람의 유전 및 상염색체에 의한 유전	준수 하고 있음
[라]	생물과학Ⅱ 3-2 02.유전적 평형	유전적 평형과 하디-바인베르크의 법칙	준수 하고 있음
[마]	생물과학Ⅰ 2-2 03.유전자 이상	유전자 이상과 염색체 이상, 돌연변이	준수 하고 있음
[바]	생물과학Ⅱ 2-1 02.유전자 발현	유전자 발현 과정, 유전자 전사와 번역	준수 하고 있음
[사]	생물과학Ⅰ 4-2 01.생물 다양성과 생태계의 보전	생물 다양성의 정의, 생물 다양성의 중요성	준수 하고 있음
[아]	생물과학Ⅰ 4-2 01.생물 다양성과 생태계의 보전	생물 다양성의 중요성, 생태계 유지, 지속 가능한 발전	준수 하고 있음.

모든 제시문은 생물과학Ⅰ 5종 교과서 및 생물과학Ⅱ 5종 교과서에서 공통적으로 다루는 내용을 기반으로 하고 있다. 특히 일부 지문은 교과서 지문과 유사하여 학생들이 이해하기 매우 쉽게 구성되어 있다. 그러므로 문제Ⅱ의 제시문은 고교 교육과정에 근거하고 있다고 할 수 있다.

한편 논제와 논제에서 제시되고 있는 자료들을 살펴보면 교과서의 연습문제나 대학수학능력시험의 탐구영역 문제에서 제시되는 자료들과 흡사하여 학생들이 이미 접해본 경험이 있는 유형의 자료를 사용하고 있다. 즉 정상적으로 교육과정을 이수한 학생이라면 쉽게 이해하고 답할 수 있는 수준에서 출제되었다.

논제	논제 내용 분석	자료 분석	교육과정 준수여부
II-1	효소와 기질의 농도, 반응 속도와의 관계	교과서 제시 자료와 유사함	준수 하고 있음
II-2	집단의 유전적 평형과 진화의 관계	과학탐구 생명과학 I의 문제에서 자주 출제 되는 유형	준수 하고 있음
II-3	유전자의 형질발현과정 및 돌연변이	과학탐구 생명과학 II의 문제에서 자주 출제 되는 유형	준수 하고 있음
II-4	생태계를 연구하는 방법, 생물 다양성	교과서 제시 자료와 유사함	준수 하고 있음

특히 II-2와 II-3의 경우 대학수학능력시험의 탐구영역 문제 유형과 유사하지만, 세부 근거를 제시문 및 학습 개념에서부터 찾아내야 하는 논제이다. 이 논제에서 학생들은 자신의 자료 분석 능력 및 논리적으로 근거를 들어 설명하는 능력을 발휘하여 답안을 작성하여야 한다. 이를 종합하여 볼 때 논제 II-1, II-2, II-3, II-4 모두 교육과정을 준수하고 있으며, 동시에 변별력을 갖춘 논제라고 할 수 있다.

채점 기준은 교육과정상의 개념을 사용하여 자료를 변환하여 설명하거나, 과학적이고 논리적으로 답을 서술하는 데 중점을 두고 있다. 제시된 채점 기준 및 예시답안에 사용된 예시나 논거 역시 고등학교 교육과정을 벗어난 것이 없다. 특히 논제 II-3와 II-4의 경우 학생들이 교과서에서 배운 내용을 바탕으로 논제에 제시된 자료를 해석한 다음 그것을 바탕으로 논리적으로 자신만의 답안을 제시하도록 구성되어 있다.

전체적으로 의학계의 문제II는 제시문, 논제, 자료 등이 모두 고등학교 교육과정을 근거로 하고 있다. 특히 고등학교 교과서에 등장하는 자료와 대학수학능력시험 탐구영역 문제에서 자주 사용하는 자료를 논제에서 사용하고 있어 학생들이 친숙하게 답안을 작성할 수 있었을 것이다. 또한, 각 논제들은 학생들의 자료 변환 능력 및 이해 능력을 알아보기에 적합하고, 학생들의 논리적 추론능력을 발휘하게 하여 논제의 변별력을 높이는 데 사용되었다고 볼 수 있다.

[경희대학교 문항 정보 7-1]

1. 일반정보

유형	☐ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사 ☒ 필답고사	
전형명	재외국민특별전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문계열 / 객관식 1~40문항	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	국어(문학, 문법, 등)	
출제 범위	교육과정 과목명	국어 전 범위
	핵심개념 및 용어	객관식 4지선다형
예상 소요시간	60분	

2. 문항 및 제시문

[1-22] 다음 물음에 알맞은 답을 고르시오.

1. 다음 설명에 가장 적절한 것은? [2점]

계절은 그 경계가 분명하지 않고 연속적으로 이어져 있다. 하지만 언어에서는 이를 ‘봄, 여름, 가을, 겨울’로 나누어서 표현한다. 이처럼 언어는 연속적인 세계를 불연속적인 것으로 끊어서 표현하는 불완전성을 가지고 있다.

- | | |
|-----------|-----------|
| ① 언어의 역사성 | ② 언어의 기호성 |
| ③ 언어의 분절성 | ④ 언어의 추상성 |

2. 다음 중 ㉠에 해당하는 형태가 쓰이지 않은 것은? [2점]

명사는 일반적으로 대상의 이름을 나타내는 단어를 가리킨다. 명사는 사용 범위에 따라 고유 명사와 보통 명사로, 자립성 여부에 따라 반드시 관형어를 필요로 하는 ㉠의존 명사와 그렇지 않은 자립 명사로 나뉜다.

- ① 그가 가져온 것은 내 선물이었다.
- ② 우리는 그저 최선을 다할 따름이다.
- ③ 신발을 신은 채로 방에 들어오지 마라.
- ④ 내 동생은 무엇이든 자기 고집대로만 한다.

3. 다음 중 ㉠, ㉡에 들어갈 말이 순서대로 제시된 것은? [3점]

글이 갖추어야 할 담화적 특성이 있다. (㉠)은 글에 담겨 있는 내용들이 모두 주제나 중심 생각과 밀접히 관련되어 있는 성질을 말한다. (㉡)은 서술된 내용들이 배열순서나 언어적 장치 등을 통해 자연스럽게 긴밀하게 연결되어 있는 성질을 말한다.

- ① 통일성, 응집성 ② 통일성, 완결성
- ③ 응집성, 완결성 ④ 완결성, 통일성

4. 다음 중 표준 발음법에 맞지 않는 것은? [2점]

- ① 가을날[가을랄] ② 맨입[맨닙]
- ③ 곡물[공물] ④ 빗깔[비깔]

5. 다음 중 반의관계의 성격이 다른 것은? [2점]

- ① 남성 - 여성 ② 살다 - 죽다
- ③ 답다 - 출다 ④ 참 - 거짓

6. 다음 중 밑줄 친 부분의 띄어쓰기가 옳은 것은? [3점]

- ① 그를 설득하는 데에 며칠이 걸렸다.
- ② 국가대표팀이 기대밖의 성적을 거두었다.
- ③ 열심히 일했으나 만큼 좋은 성과가 기대된다.
- ④ 내가 그 일을 처음 시작한 것은 고향에서 부터였다.

7. 다음 중 밑줄 친 부분이 외래어 표기법에 맞게 쓰인 것은? [2점]

- ① 이번 위크샵에는 전 직원이 참가하였다.
- ② 어제 경기의 하이라이트는 9회말이었다.
- ③ 슈퍼마켓에 가서 고기와 야채를 사 왔다.
- ④ 프랑스 빠리에서 양국의 정상회담이 열렸다.

8. 다음 중 밑줄 친 부분이 맞춤법에 맞는 것은? [2점]

- ① 그가 이번에도 회장이 돼있을까?
- ② 이 문제를 어떡해 푸는지 모르겠다.
- ③ 요컨대 실력이 있어야 성공할 수 있다.

④ 상자에 무엇이 들었는지 알아맞춰 보세요.

9. 다음 중 ㉠의 사례에 해당하지 않는 것은? [2점]

화법과 작문은 개인적 의사소통 행위일 뿐 아니라 ㉠사회적 의사소통 행위이다. 사회적 의사소통 행위로서 화법과 작문은 사회적 담론을 형성하고 의사소통 문화를 형성하여 언어 환경에 영향을 미친다.

- ① 수강 신청 제도를 개선해 줄 것을 담당 부서에 건의하였다.
- ② 친구의 생일을 맞아 축하 카드를 써서 선물 상자 안에 넣어 놓았다.
- ③ 국제 정치의 이슈를 다룬 신문 기사를 두고 친구들과끼리 토론을 벌였다.
- ④ 한 공익광고에서 영화배우 안성민 씨가 제3세계 어린이에 대한 관심과 기부를 호소하였다.

10. 밑줄 친 표현이 지시하는 대상이 같은 것끼리 묶인 것은? [2점]

진수 : ㉠이거 새로 산 책이야? 재미있어 보이네.
영호 : 응, 며칠 전에 샀어.
진수 : ㉡이거 나 좀 보면 안 돼?
영호 : ㉢그건 내가 읽고 있는 거니까 넌 ㉣이거 봐.
진수 : ㉤그건 이미 읽은 거네. 난 ㉥이거 보고 싶은데.

- ① ㉡, ㉤
- ② ㉠, ㉢, ㉣
- ③ ㉠, ㉡, ㉣, ㉥
- ④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉥

11. 다음 중 ㉠~㉥의 밑줄 친 표현에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은? [3점]

㉠ 이리 가지 말고 저쪽으로 가거라.
㉡ 내가 만나고 싶던 사람은 바로 당신이다.
㉢ 진수는 우리 반에게 키가 가장 작다.
㉣ 그는 경제, 정치 및 문화 분야에서 두각을 나타냈다.

- ① ㉠의 ‘이리’는 방향을 가리키는 부사이다.
- ② ㉡의 ‘바로’는 뒤의 체언을 수식하는 부사이다.
- ③ ㉢의 ‘가장’은 뒤의 ‘작다’를 꾸미는 부사이다.

④ ㉔의 ‘및’은 앞뒤의 문장들을 이어 주는 부사이다.

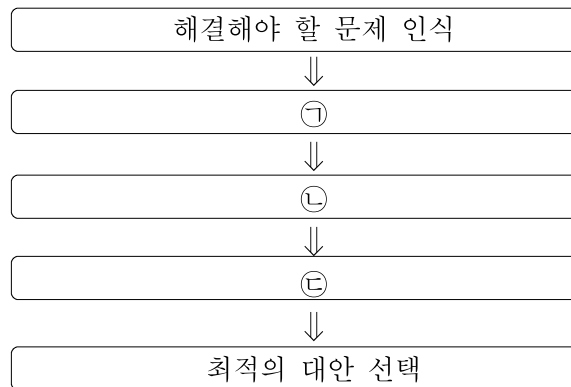
12. 다음의 ‘로마자 표기법 규정’을 적용한 것으로 적절하지 않은 것은? [2점]

<로마자 표기법>

제2항 자음은 다음과 같이 적는다.
[붙임2] ‘ㄹ’은 모음 앞에서는 ‘r’로, 자음 앞이나 어말에서는 ‘l’로 적는다. 단 ‘ㄹㄹ’은 ‘ll’로 적는다.

- | | |
|----------------|----------------|
| ① 구리 : Guri | ② 설악 : Seolak |
| ③ 울릉 : Ulleung | ④ 팔당 : Paldang |

13. 다음은 ‘토의의 의사 결정 과정’이다. ㉠~㉣에 들어 갈 내용이 순서대로 제시된 것은? [3점]



- ① 대안 도출 - 판단 기준 설정 - 대안 분석 및 평가
- ② 대안 분석 및 평가 - 판단 기준 설정 - 대안 도출
- ③ 대안 분석 및 평가 - 대안 도출 - 판단 기준 설정
- ④ 대안 도출 - 대안 분석 및 평가 - 판단 기준 설정

14. 다음 중 시각 자료를 활용하여 핵심 정보를 조직하기에 대한 설명으로 적절한 것은? [3점]

- ① 시각 자료는 화자가 말하기를 수행하는 데 보충적인 기능으로만 활용해야 한다.
- ② 그림, 사진, 동영상 중심의 시각 자료는 말하고자 하는 핵심 내용을 분석적으로 파악하게 해준다.

- ③ 그래프는 대상의 변화 과정이나 분포 양상을 명료하게 드러낸다는 점에서 효과적인 시각 자료이다.
- ④ 담화의 목적과 상관없이 시각 자료의 출처, 사용된 단위나 용어의 개념은 밝히지 않아도 된다.

15. 다음의 ㉠, ㉡에 해당하는 문장이 알맞게 제시된 것은? [3점]

둘 또는 그 이상의 홀문장이 이어지는 방법에 따라서 ㉠대등하게 이어진 문장과 ㉡종속적으로 이어진 문장으로 나뉜다. 두 절은 연결어미에 의하여 이어지는데, 이때 앞 절과 뒤 절이 갖는 의미 관계가 중요한 변별 기준이 된다.

- ① ㉠ : 가을이 되면 단풍이 든다.
- ② ㉡ : 극장에 갔는데 사람들이 많았다.
- ③ ㉠ : 비가 오더라도 소풍을 갈 것이다.
- ④ ㉡ : 아침에 빵을 먹거나 밥을 먹는다.

16. 다음 중 인터넷 매체를 활용한 사회적 공동체의 독서 활동이 갖는 장점이 아닌 것은? [2점]

- ① 공간의 제약 없이 자유롭게 의견을 나눌 수 있다.
- ② 같은 내용에 대한 다른 사람의 생각을 알 수 있다.
- ③ 혼자서는 미처 생각하지 못한 문제에 대해 이야기를 나눌 수 있다.
- ④ 직접적인 대면 없이 의견을 개진하는 방식이라 오해가 생길 여지가 없다.

17. 다음 밑줄 친 부분에 대한 설명으로 적절한 것은? [2점]

진수: 민수야! 너 왜 이래? 공부에 집중해야지. 공부한다면서 뭐 하는 거야?
민수: 왜 나한테 뭐라고 그래? 너도 공부하다 말고 스마트폰도 보고 그러잖아.

- ① 피장파장의 오류를 범하고 있다.
- ② 흑백 논리의 오류를 보이고 있다.
- ③ 순환 논리의 오류에 빠져 있다.
- ④ 성급한 일반화의 오류를 보이고 있다.

18. 다음 글에 사용된 내용 조직 방법으로 적절한 것은? [3점]

허난설헌은 1563년에 강릉에서 출생했다. 이달에게 시를 배워 8세에 시를 지어 천재적 능력을 발휘하였다. 15세인 1577년에 김성립과 결혼하였으나 어린 딸과 아들을 잃고 그 슬픔을 시로 달래었다. 1589년에 27세로 홀연히 세상을 떠났다. 사후에 시집 《난설헌집》이 명나라에서 간행되어 극찬을 받았고, 1711년에 일본에서도 발간되어 애송되었다.

- ① 병렬적 내용 조직
- ② 순행적 내용 조직
- ③ 공간 이동에 따른 내용 조직
- ④ 원인과 결과에 따른 내용 조직

19. 다음 ㉠, ㉡에 들어갈 것이 순서대로 제시된 것은? [3점]

비판적 독해는 글의 내용과 글쓴이의 생각을 무조건 받아들이는 것이 아니라 따져서 판단하며 읽는 것이다. 따라서 비판적 독해에는 글에 제시된 내용이 옳은가에 대한 (㉠), 글의 내용, 화제 등을 다루는 방법이 균형 있게 접근하고 있는가에 대한 (㉡) 등을 판단하면서 읽을 수 있어야 한다.

- ① 공정성, 적합성 ② 정확성, 타당성
③ 적절성, 정확성 ④ 타당성, 공정성

20. 다음 중 문맥상 ㉠의 의미와 가장 가까운 것은? [2점]

이처럼 조선 전기의 회화는 형이상학적 관점으로 대상을 인식하는 사고에 기반을 두었다고 할 수 있으며, 사대부들은 회화의 궁극적 가치가 대상의 참모습을 형상으로 나타내는 데 있는 것으로 ⑦보았다고 할 수 있다.

- ① 주말에 도서관에 가서 하루 종일 책을 보았다.
 ② 양국은 무역 불균형 문제에 대해서 합의를 보았다.
 ③ 김 교수는 박 교수의 주장을 비현실적이라고 보았다.
 ④ 부모님이 휴가를 가셔서 나 혼자 며칠간 집을 보았다.

21. 문학 작품의 창작에 대한 다음의 설명 중 적절하지 않은 것은? [2점]

- ① 문학 작품은 계획하기, 표현하기, 고쳐 쓰기의 순서로 창작하는 경우가 많다.
- ② 자신의 삶보다 타인의 삶을 소재로 창작한 문학 작품이 더 좋은 평가를 받는다.
- ③ 머릿속에 떠올린 다양한 내용들을 서로 표현하기 위해서는 이를 일정한 질서를 따라 구조화하는 것이 좋다.
- ④ 소설의 배경은 소설의 분위기를 잘 살리면서 사건 전개와도 밀접한 관계를 갖도록 설정한다.

22. 다음은 수필의 특성에 관한 글이다. () 안에 들어갈 말로 모두 적절한 것은? [3점]

수필의 재료는 생활 경험, 자연 관찰, 또는 인간성이나 사회 현상에 대한 새로운 발견, 무엇이나 다 좋을 것이다. 쓰는 이의 독특한 (㉠)와/과 그때의 무드에 따라 ‘누에의 입에서 나오는 액(液)이 고치를 만들 듯이’ 수필은 쓰이는 것이다. 수필은 플롯이나 클라이맥스를 필요로 하지 않는다. 가고 싶은 대로 가는 것이 수필의 행로(行路)이다. 그러나 차를 마시는 거와 같은 이 문학은 그 방향(芳香)을 갖지 아니할 때에는 수돗물같이 무미(無味)한 것이 되어 버리는 것이다.

수필은 (㉡)이다. 소설가나 극작가는 때로 여러 가지 성격을 가져 보아야 된다. 셰익스피어는 햄릿도 되고 폴로니아스 노릇도 한다. 그러나 수필가 램은 언제나 찰스 램이면 되는 것이다. 수필은 그 쓰는 사람을 가장 솔직히 나타내는 문학 형식이다. 그러므로 수필은 독자에게 친밀감을 주며, 친구에게는 받은 편지와도 같은 것이다. -피천득, ‘수필’에서

(㉠) (㉡)

- | | |
|------|-----|
| ① 글감 | 대화 |
| ② 제재 | 이야기 |
| ③ 문체 | 상상 |
| ④ 개성 | 독백 |

[23-24] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

[가] 창밖에 밤비가 속살거려

육첩방은 남의 나라.

시인이란 슬픈 천명인 줄 알면서도

한 줄 시를 적어 볼까.

땀내와 사랑내 포근히 품긴
보내 주신 학비 봉투를 받아

대학 노트를 끼고
늙은 교수의 강의를 들으러 간다.

생각해 보면 어린 때 동무를
하나, 둘, 죄다 잃어버리고

나는 무얼 바라
㉑나는 다만, 홀로 침전하는 것일까?

인생은 살기 어렵다는데
시가 이렇게 쉽게 씌어지는 것은 부끄러운 일이다.

육첩방은 남의 나라
창밖은 밤비가 속살거리는데,

등불을 밝혀 어둠을 조금 내몰고,
시대처럼 올 아침을 기다리는 최후의 ㉒나.

나는 나에게 작은 손을 내밀어
눈물과 위안으로 잡는 최초의 악수

[나] 부끄럽게도

여태껏 ㉓나는
자신만을 위해 울어 왔습니다.

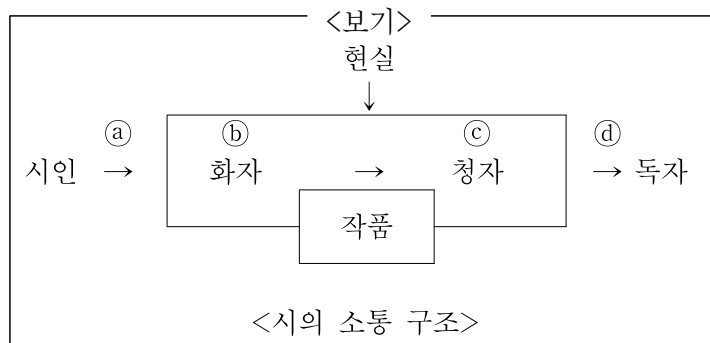
아직도
가장 아픈 속울음은
언제나 나 자신을 위하여
터져 나오니

얼마나 더 나이 먹어야
마음은 자라고
마음의 키가 얼마나 자라야
남의 몫도 울게 될까요

삶이 아파 설운 날에도
나 외엔 볼 수 없는 ㉔눈

삶이 기뻐 웃는 때에도
 내 웃음소리만 들리는 귀
 내 마음 난장인 줄
 미처 몰랐습니다
 부끄럽고 부끄럽습니다

23. 아래 <보기>는 시의 일반적인 소통 구조를 도식화한 것이다. 위의 시를 <보기>의 각 요소와 관련지어 설명한 것으로 적절하지 않은 것은? [3점]



- ① ㉠ - 시인이 작품 속에 직접 화자로 참여하는 기법을 사용하고 있다.
- ② ㉡ - 화자는 타인으로부터 전해 들은 이야기를 전달하는 방식을 취하고 있다.
- ③ ㉢ - ‘아들’을 구체적인 청자로 한정하여 말을 건네고 있다.
- ④ ㉤ - 타인에 대한 사랑과 배려의 중요함을 깨닫는 계기를 제공한다.

24. ㉠~㉤의 시어에 관한 뜻풀이로 적절하지 않은 것은? [3점]

- ① ㉠ - 일상의 식탁에서 맞이하는 ‘빵’의 소중함을 드러낸다.
- ② ㉡ - 빵을 쪼갤 때의 광경을 감각적으로 표현한다.
- ③ ㉢ - 빵은 자연과 인간의 노동이 어우러져야 만들어진다는 것을 나타낸다.
- ④ ㉤ - 가족의 미래를 위해 현실의 고통을 인내하자는 뜻이다.

[25-28] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

[가] 창밖에 밤비가 속살거려

육첩방은 남의 나라.

시인이란 슬픈 천명인 줄 알면서도

한 줄 시를 적어 볼까.

땀내와 사랑내 포근히 품긴

보내 주신 학비 봉투를 받아

대학 노트를 끼고

늙은 교수의 강의를 들으러 간다.

생각해 보면 어린 때 동무를

하나, 둘, 죄다 잃어버리고

나는 무얼 바라

㉠나는 다만, 홀로 침전하는 것일까?

인생은 살기 어렵다는데

시가 이렇게 쉽게 찍어지는 것은 부끄러운 일이다.

육첩방은 남의 나라

창밖은 밤비가 속살거리는데,

등불을 밝혀 어둠을 조금 내몰고,

시대처럼 올 아침을 기다리는 최후의 ㉡나.

나는 나에게 작은 손을 내밀어

눈물과 위안으로 잡는 최초의 악수

[나] 부끄럽게도

여태껏 ㉢나는

자신만을 위해 울어 왔습니다.

아직도

가장 아픈 속울음은

언제나 나 자신을 위하여

터져 나오니

얼마나 더 나이 먹어야

마음은 자라고
마음의 키가 얼마나 자라야
남의 뒤통도 울게 될까요

삶이 아파 설운 날에도
나 외엔 볼 수 없는 ④눈
삶이 기뻐 웃는 때에도
내 웃음소리만 들리는 귀

내 마음 난장인 줄
미처 몰랐습니다
부끄럽고 부끄럽습니다

25. [가]와 [나]의 화자가 보여주는 ‘부끄러움’의 차이를 가장 잘 설명한 것은? [3점]

- ① [가]는 시대 상황과 자아 간의 모순에서 오는 부끄러움이고, [나]는 이기적인 자기연민에서 오는 부끄러움이다.
- ② [가]는 실천하지 못하는 자신에 대한 부끄러움이고, [나]는 자신의 내면에 집중하지 못하는 데서 오는 부끄러움이다.
- ③ [가]는 학업에 집중 못하는 자신에 대한 부끄러움이고, [나]는 자신만을 위해 살아온 것에 대한 부끄러움이다.
- ④ [가]는 이국적 상황에 적응하지 못하는 자신에 대한 부끄러움이고, [나]는 심리적 안정감을 찾지 못하는 자신에 대한 부끄러움이다.

26. [나] 시의 시적 화자의 태도로 적절하지 않은 것은? [3점]

- ① 고백적 ② 자조적
③ 자기성찰적 ④ 자아분열적

27. ㉠~㉤의 시어 중에서 시적 의미가 가장 다른 것은? [3점]

- ① a - 나 ② b - 나
③ c - 나 ④ d - 눈

28. 다음 시의 구절 중에서 [나] 시의 화자에게 들려 줄 수 있는 충고나 설득으로 적절하지 않은 것은? [3점]

- ① 이를테면 수양의 늘어진 가지가 담을 넘을 때 / 그건 수양 가지만의 일은 아니었을 것이다 / 얼굴 한번 못 마주친 애먼 뿌리와 / 잠시 살 붙었다 적막히 손을 터는 꽃과 잎이 / 혼연일체 믿어 주지 않았다면 / 가지 혼자서는 한없이 떨기만 했을 것이다 (정끝별, ‘가지가 담을 넘을 때’)
- ② 가마니에 덮인 동사자가 다시 얼어죽을 때 / 가마니 한 장조차 덮어 주지 않은 / 무관심한 너의 사랑을 위해 / 흘릴 줄 모르는 너의 눈물을 위해 / 나는 이제 너에게도 기다림을 주겠다. (정호승, ‘슬픔이 기쁨에게’)
- ③ 이른 아침 6시부터 밤 10시까지 하루도 빠짐없이 / 그는 의자 고행을 했다고 한다. / 제일 먼저 출근하여 제일 늦게 퇴근할 때까지 / 그는 자기 책상 자기 의자에만 앉아 있었으므로 / 사람들은 그가 서 있는 모습을 어지간해서는 볼 수 없었다고 한다. (김기택, ‘사무원’)
- ④ 콩밭 김치거리 / 아쉬울 때 마늘 한 접 이고 가서 / 군산 묵은 장 가서 팔고 오는 선채리 아낙네들 / 팔다 못해 파장떨이로 넘기고 오는 아낙네들 / 시오릿길 한밤중이니 / 십리길 더 가야지 / 빈 광주리야 가볍지만 / 빈 배 요기도 못하고 오죽이나 가벼울까 / 그래도 이 고생 혼자 하는 게 아니라 / 못난 백성 / 못난 아낙네 끼리끼리 나누는 고생이라 / 얼마나 의좋은 한세상이더냐 (고은, ‘선채리 아낙네들’)

[29-32] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

㉓ 사과를 가득 실은 트럭이 떠나 버리고 난 직후에 동순의 가슴팍에 걸쳐 있던 휴대 전화가 울렸다. 손위 처남의 이름이 액정에 찍혀 있었다.

“나가 처서도 지나고 추석도 다가오고 허서 말이시. 증조할부지, 할부지, 작은아부지 산소가 잘 있는가 매급시 궁금하더랑게. 허서 큰아부지하고 아부지 모시고 내일모레 한번 선산에 가 불라고 허네. 새로 쓴 작은아부지 산소도 별일 없겠지?”

“아, 벌써 그래 됐습니까. 그라마 그러시소. 지가 늘 어르신들 산소를 지 산소처럼 돌보고 있으니까니 염려는 안 하셔도 될 낀데.”

“자네가 요즘 부쩍 농사일에 재미를 붙여서 집으서 얼굴도 보기 힘들다고 옥자가 그러던디 그럴 시간이 있었는가?”

“하여튼 염려하실 거 하나도 없습다. 어르신들 모시고 찬차이 내리오시소.”

㉔ 전화를 끊은 동순은 한숨을 푹 내쉬었다. 천이백 평짜리 사과 과수원 위 이천 평은 될 웅장한 규모의 산소가 올려다보였다. 군데군데 집채만 한 바위까지

섞여 있는 선산은 처가의 12대조 산소부터 모셔져 있었다. (중략) 당장 모레 처가 쪽의 어른들이 총출동한다니 직계 선조의 산소라도 별초를 해야 할 참이었다.

다음 날 아침 동순은 몇 번 사용해 보지도 않은 새 예초기를 들고 처갓집 선산으로 향했다. (중략) 과수원과 연결된 선산 출입로는 어린 아카시아가 숲을 이루고 있었다. 웬만한 풀도 키 높이로 자라 있었다. 일반 예초기 날로는 베기가 어려울 듯하여 동순은 미리 준비해 온 체인 톱으로 날을 갈아 끼웠다. 어쨌든 예초기는 웅웅거리는 소리를 내며 풀과 나무를 베기 시작했다. 처음에는 조심스러웠지만 일이 손에 익자 동순의 팔에는 힘이 붙었다. 그러나 선산은 너무 넓고 가팔랐다. 게다가 위로 올라갈수록 산소가 두 배씩은 커지는 듯해서 모두 합쳐서 수백 평은 될 묘역은 좀체 줄어들지 않았다. ㉠뉴스에서 남 이야기인 양 들어 넘겼던, 별초를 하다가 말벌에 쏘여 죽었다는 사람의 이야기가 자꾸 생각났다. 장화를 신고 있긴 해도 독사가 있지 않은지, 예초기의 날이 바윗돌에 부딪혀 부러져 날아와 오금에 박혔다는 이웃 농부들의 경험담도 신경이 쓰였다. 가장 큰 적은 땀과 더위였다. 점심때가 되어서 동순은 아래로 내려와 과수원 작업장에서 몸을 대충 씻고 도시락을 먹었다. 아무것도 묻지 않고 수긋하게 도시락을 싸 준 아내가 고마웠다. 경상도 머스마와 전라도 가시내로 만나 남들이 어떻게 보든 간에 그럭저럭 순탄하게 살아온 세월이 나쁘지는 않다는 생각이 들었다.

잠시 낮잠을 자고 난 뒤 동순은 다시 산소에 들러붙었다. 봉분에 들이박힌 나무가 그렇게 미울 수가 없었다. 산에서 넘어 들어온 덩굴들을 잘라 낼 때는 꽤감마저 들었다. 예초기 날을 갈아 끼우고 잔디를 깎기 시작하자 일은 더욱 더더졌다. 서툴렀기 때문이다. 날에 풀이 끼어서 엔진 소리만 높아지고 곧 고장이라도 날 듯했다. 도와줄 사람은 아무도 없었고 땀에 젖은 선글라스로는 아무것도 보이지 않았다. 그럴수록 동순의 오기는 강해졌다. 미친 듯 산소 위를 헤매 다녔다. 마침내 해가 저물 무렵에야 일이 끝났다.

“언 놈이 ㉡()카노. 앞에 있으마 귀때기라도 한 대 올리붙이야 속이 시원할따.”

동순은 성취감과 함께 힘들었던 하루에 대해 뿌듯함을 느끼며 이렇게 아내 앞에서 큰소리를 쳤다. 기다렸다는 듯 전화가 걸려 왔다. 순위 처남이었다.

㉢“아이고 동상. 아버지가 날 더운데 김 서방 고상한다고 다음에 가자고 하시는구먼. 며 한 보름쯤 있다가 가실랑가 모르겠네.”

다음 날 아침 동순이 일어나 보니 코피가 쏟아졌다. 잇몸이 아파 음식을 씹을 수가 없어 치과에 갔더니 의사는 과로 탓이라면서 두 달 동안 치료를 해야 할 것이라고 말했다. 온다던 사람들은 보름 후에도, 두 달 후에도 오지 않았다. ㉣

때문이다. 주인집에서는 처음부터 그렇게 하라고 가르쳤고 그대로 따른 것이기도 했다.

그런데 보름쯤 지나서 ㉔주인이 나를 불렀다. 고구마가 많이 축난다는 것이다. 가마니째 달아 본 무게와 소매로 판 고구마의 무게가 많이 차이가 난다고 했다. 그러니 앞으로는 덤을 너무 많이 주지 말라고 했다. 나는 그렇게 하겠다고 대답을 했지만 내가 기록하고 있는 매상 장부를 보면 고구마는 갑절이 넘는 이윤이 나오고 있었다.

한 주일 뒤에 주인이 또 불렀다. 이번에는 고구마를 저울질할 때 요령껏 하라는 것이다. 그러면서 시범을 보여 주었다. 한 관씩 표시를 해 둔 작은 막대 저울로 고구마를 달 때, 손잡이를 잡고 새끼손가락 끝으로 약간만 고구마가 얹힌 쪽으로 누르면 된다는 것이다. 나는 다음 날 혼자서 그 요령을 시험해 보았다. 놀랍게도 그것은 커다란 속임수였다. 새끼손가락의 중간 마디로 저울대의 머리를 누르기는커녕 약간만 건드려도 3킬로그램만으로도 한 관이 되었다. 한 관은 3.75킬로그램이다. 그런데 3킬로그램만으로도 한 관이 되게 속여서 파는 것이다. 나는 차마 그렇게 할 수 없었다. 도무지 손이 떨어져서 고구마를 달 수 없었다.

그런데 주인이 또 불렀다. 왜 시킨 대로 하지 않느냐는 것이다. 나는 시킨 대로 못 했으니 대답할 말이 없었다. 주인과 머슴 사이는 바로 이런 것이다. 나는 어느새 노예가 되어 있었던 것이다. 아무리 시대가 바뀌고 신분의 차이가 없어졌다지만 역시 인간 사회에는 계급이 있기 마련이다. 가난은 양심을 지키지 못하게 하며 거짓을 강요받게 만든다. 나중해야 알았지만 주인은 나도 모르게 사람을 시켜 나에게 고구마를 사러 보낸 것이다. 그게 바로 스파이 행위다. 한두 번이 아니라 매일 한 번씩 사람을 바꾸어 보낸 것이다. 돈의 힘이란 바로 ㉕이런 것이다. 돈은 돈만 벌지 않고 악을 낳고 퍼뜨리는 악마다. 나는 그래서 그 돈에 복종했고 내 조그만 양심을 속이게 되었다.

나에게 고구마를 사러 오는 사람들은 모두 가난한 이들이었다. 날고구마를 한두 관씩 사다가 찌서 파는 고구마 장수들, 한 끼니를 잇기 위해 한 관씩 사 가는 사람들이 대부분이다. 그런 사람들에게 무게를 속여야 했다. 고구마 두세 개씩은 속이게 되었다. 날개로 찌서 파는 아주머니는 될 수 있으면 작고 때깔이 좋은 걸 골랐다. 그렇게 작은 고구마라면 다섯 개도 속일 수 있었다. 처음 얼마 동안은 두렵고 떨리며 괴로웠지만 차츰 아무렇지 않게 되었다. 나도 악마들의 세상에 길들여진 것이다. (중략) 아무리 훌륭한 일도 정신을 잃고 맹목적으로 끌려가면 모두 악마로 둔갑해 버린다. 사람은 무엇을 하든지 어디를 가든지 항상 깨어 있어야 한다.

내가 고구마 파는 데만 정신을 쏟고 있는데 한번은 ㉞시골 어느 아주머니가 찾아왔다. 꼬깃꼬깃 접힌 돈을 꺼내더니, “학상, 아래 장날에 고구마를 사 갔는데, 글썽 정신도 없제. 돈도 안 주고 그냥 가 뿌릿잖아. 얼마나 미안튼지 어서 갖다 줘야 된다 된다 하면서도 이렇게 늦어 부렸대이.” 하며 고구마 한 관 값을 내어 주는 것이었다. 세상이란 또 ㉟이렇기도 했다. 돈은 돈을 넣고 그 돈이 쌓이면 악을 낳는데, 가난한 사람들은 그러지 못한다. 장날이면 고구마 가게가 무척 붐빈다. 그러면 서로가 정신을 잃고 사는 쪽도 파는 쪽도 돈을 주고받는 걸 잊을 때가 있다. 나는 까맣게 모르고 있었고 수많은 사람을 속이면서도 아무렇지 않았는데 이 아주머니는 고구마 한 관 값 때문에 이렇게 며칠 동안 괴로워했다니 참으로 바보스러웠다. 그까짓 거 모른 척 지나가 버려도 되고 그렇게 하는 것이 살아가는 데 이득이 될 텐데, 왜 이런 바보짓을 하는지 모르겠다.

㊤그러면서 나는 그것을 아주 재미있는 일로 생각했다. 그래서 ㉡옆집 구멍가게 아주머니께 자랑삼아 이야기를 했다. 그런데 그 아주머니도 장사꾼이었다. “학생, 그럼 그 돈은 없던 거나 마찬가지로니 학생이 써 버려요.” 나는 깜짝 놀랐다. 그러나 얼른 마음을 가다듬었다. 내가 세상에 태어나서 처음으로 부정행위를 저지른 것이다. “그럼, 그 돈 아주머니가 맡아 주세요.” “그래, 내가 맡아 놓을게. 언제든지 쓸데가 있으면 달라고 해.” 나는 고구마 가게 주인이 가르쳐 준 요령을 따르는 것만 아니라 나대로 요령을 이용할 줄 알게 된 것이다. 이렇게만 계속했다라면 나는 커다란 장사꾼이 되어 어느 기업의 사장님 못지않은 부자가 되었을 지도 모른다.

그러나 그렇게 될 수는 없었다. 어느 날 고구마 가게에 뜻밖에도 ㉢어머니가 찾아오신 것이다. 어머니는 학교에서 가을 운동회가 있어서 고구마를 써서 팔아 보려고 왔다고 했다. 나는 어머니께 고구마 두 관을 팔면서 하마터면 어느 사람들에게 하듯이 속일 뻔했다. 어머니를 보내 놓고 나는 그때서야 가슴이 아프기 시작한 것이다. 그날 밤 판잣집 가겟방에서 혼자 자면서 거의 밤을 지새우다시피 울었다.

고구마를 팔면서 가끔 아는 사람이 지나가다가 나를 보고 깜짝 놀라기도 했는데 한번은 국민학교 시절 ㉣교장 선생님이 지나치다 나를 보셨다. 교장 선생님은 손수건으로 눈물을 훔치기까지 하셨다. 전교 수석으로 졸업한 아이, 비록 시골 국민학교지만 1등을 했던 나를 몹시 아껴 주시던 것을 나도 알고 있었다. “너는 계속 학교에 가서 공부를 해야 하는데…….” 교장 선생님이 한참 서서 측은하게 바라보다가 돌아가던 것이 평생 잊히지 않는다. 결국, 나는 고구마 가게를 떠나기로 했다. 갑자기 두려워진 것이다.

33. 밑줄 친 인물 중에서 작가에게 비슷한 정서를 불러일으키는 사람끼리 묶은 것은? [3점]

- ① a, c, e - b, d ② a, b, c - d, e
③ a, c - b, d, e ④ a, b - c, d, e

34. 윗글의 화자가 보이는 정서나 태도와 비슷하지 않은 것은? [3점]

- ① 산모퉁이를 돌아 논가 외판 우물을 홀로 찾아가선 가만히 들여다봅니다. // 우물 속에서 달이 밝고 구름이 흐르고 하늘이 펼치고 파아란 바람이 불고 가을이 있습니다. // 그리고 한 사나이가 있습니다. / 어쩐지 그 사나이가 미워져 돌아옵니다. // 돌아가다 생각하니 그 사나이가 가없어집니다. 도로 가 들여다보니 사나이는 그대로 있습니다. (운동 주, '자화상')
- ② 푸른 하늘에 달을 듯이 / 세월에 불타고 우뚝 남아 서서 / 차라리 봄도 꽃 피진 말아라 (중략) 검은 그림자 쓸쓸하면 / 마침내 호수 속 깊이 거꾸러져 / 차마 바람도 흔들진 못 해라 (이육사, '교목')
- ③ 왜 나는 조그마한 일에만 분개하는가 / 저 왕궁 대신에 왕궁의 음탕 대신에 / 50원짜리 갈비가 기름 덩어리만 나왔다고 분개하고 / 웅졸하게 분개하고 설렁탕 집 돼지 같은 주인 년한테 욕을 하고 / 웅졸하게 욕을 하고 (김수영, '어느 날 고궁을 나오면서')
- ④ 구두 뒤축이 들렸다 닳을 대로 닳아서 / 뒤축과 땅 사이에 / 새끼손가락 한 마디만 한 공간이 생겼다 (중략) 가끔씩 한쪽으로 기우뚱 몸이 기운다는 건 / 내 뒤축이 허공을 딛고 있다는 얘기 / 허공을 디디며 걷고 있다는 얘기 / 이제 내가 딛는 것의 반은 땅이고 / 반은 허공이다 그 사이에 / 내 낡은 구두가 있다 (손택수, '길이 나를 들어 올린다')

35. 다음 중 ㉠'이런 것이다'와 ㉡'이렇기도 했다'에 대한 설명으로 적절한 것을 <보기>에서 제대로 찾은 것은? [2점]

- <보기>
- ㄱ. 마음먹은 대로 할 수 있는 능력을 주는 물질적 토대이다.
ㄴ. 부의 축적에만 그치지 않고 도덕적 타락도 초래한다.
ㄷ. 가난한 사람들이 이익보다 양심을 지키기도 했다.
ㄹ. 부자가 양심을 지키는 경우도 있다.

	㉠	㉡
①	ㄷ	ㄴ
②	ㄴ	ㄷ
③	ㄱ	ㄷ
④	ㄱ	ㄴ

36. ㉡에 담겨 있는 인물의 심리로 가장 적절한 것은? [3점]

- ① 가난하면서도 양심을 지키는 아주머니의 삶이 인상 깊었다.
- ② 약삭빠르지 않은 시골 아주머니의 태도를 비웃고 있다.
- ③ 아무도 모르는 일 때문에 며칠 동안 괴로워한 아주머니가 주제넘다고 생각했다.
- ④ 주인을 닮아가는 자신에게 확신을 심어주는 사건이었다.

[37-40] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

<앞부분 줄거리> 강원도 마을에 사는 홍연은 17세의 늦깎이 초등학생이다. 새로 부임해 온 총각 선생님 강수하를 짝사랑하는 홍연은 자신의 마음을 일기장에 담아 보지만, 강수하는 동료 교사인 양은희 선생님에게 호감을 갖고 있다. 그러던 어느 날 자신의 팔을 살짝 꼬집은 선생님의 장난을, 자신에 대한 선생님의 특별한 감정이라고 생각한 홍연은 이에 대한 생각을 일기장에 적는다.

S# 62 홍연네 안방(밤)

홍연, ㉠일기장을 편다. 일기장 끝에 또렷이 적혀 있는 수하의 연필 메모.
“누구 팔인 줄도 모르고 그저 장난으로 그랬을 뿐이다. 아무 뜻도 없단다.”

곧 울음이라도 터질 듯한 얼굴을 하고 세차게 일기장을 덮는 홍연. 나란히 이부자리 속에 배 깔고 엎드려 어린이 잡지 ‘새벗’을 뒤적이는 남동생들 옆으로 파고 들어간다. 윗목에서 달달달 재봉틀을 돌리던 홍연 모 의아해 돌아보면 이불을 머리끝까지 덮어쓰는 홍연. 잡지를 들춰이던 ㉡홍일, 홍삼 중 하나가 방귀를 뀌자 서로 킁킁댄다. 홍연, 씩씩대며 세차게 발길질해 동생들을 이불 밖으로 모두 밀어낸다. 엮어진 채 방바닥으로 떠밀려 울음을 터뜨리는 홍일, 홍삼.

홍연 모 (손을 놓고) 아니, 저 망할 에미나이!

홍연 모 달려들자 이불을 훌랑 뒤집어쓰고 둘둘 감는 홍연 이불 위로 펑펑 두드려대는 홍연 모.

S# 63 5-1반 교실(낮)

수하가 가락을 넣어 셈본을 부르면, 부지런히 손가락을 놀려 주판알을 움직이는 아이들. 수하, 셈하는 사이사이로 홍연 쪽을 쳐다보면 홍연, 계속 찌뿌드드한 얼굴로 고개를 떨어뜨린 채 건성으로 손가락을 놀리고 앉았다. 학습장에 제각기 고개를 파묻고 산수 문제를 푸는 아이들. 그 사이를 누비며 일일이 개인 지도를

하는 수하. 먼 데를 바라보고 시무룩하게 앉았던 홍연. 수하가 다가오자 마지못해 연필을 잡고 공책을 급적거린다. 홍연의 옆에 슬쩍 다가선 수하.

수하 홍연이 너 요새 어디 아프니?

홍연 (시선을 공책에 고정한 채 메마른 음성으로) 아무 데도 안 아파요.

멋쩍은 표정으로 홍연의 옆을 스쳐 지나가는 수하의 귀에 홍연의 긴 한숨 소리가 들려온다.

S# 64 수하 하숙방(저녁)

연극배우처럼 웃음을 터뜨리다, 심각한 얼굴을 했다 하며 홍연의 일기장을 계속 넘겨 읽는 수하.

홍연(Narr.) 나는 오늘 동생 홍삼이를 실컷 꼬집어 주었다.

S# 65 홍연이네 마루(낮)

마루에 퍼질러 앉아 고추장 비빔밥을 입에 펍 펍 퍼 넣던 홍연, 동생 ㉠홍삼이가 아랫도리를 깐 채 마루 끝에 서서 오줌을 깔기자, 그의 알궁둥이를 세차게 꼬집는다. 손등으로 눈물을 훔치며 울어 대는 홍삼. 부엌에서 부지깽이를 들고 튀어나오는 홍연 모. 홍연, 재빨리 방으로 뛰어들어 방문을 닫으면, 문짝을 사이로 문고리를 잡아당기며 홍연과 실랑이하는 홍연 모. 문고리가 떨어져나가며 뒤로 벌렁 나자빠지는 홍연 모.

홍연(Narr.) 여덟 살이나 먹은 녀석이 마루에 서서 마당을 향해 오줌을 누는 것이 아닌가. 남자면 최곤가. 마루에 서서 오줌을 누어도 되나. 남자들은 보기 싫다. 정말 보기 싫다. 근데도 엄마는 아들이라고 동생 편만 든다. 아무튼 동생을 실컷 꼬집어서 울려 놓고 나니 속이 좀 시원하다…….

S# 66 홍연이네 뒷마당(낮)

싸리비를 높이 쳐든 홍연이 쫓아오자, 꼬꼬댁거리며 필사적으로 도망 다니는 ㉡수탉. 이를 발견한 홍연 모. 빨랫방망이를 치켜들고 홍연의 뒤를 쫓는다. 쫓고 쫓기며 마당을 맴도는 수탉, 홍연, 홍연 모.

홍연(Narr.) 우리 집 수탉은 꿀불건이다. 암탉이 알을 낳으면 제가 뭘데 유별나게 큰소리로 꼬꼬댁 꼬꼬 -활개를 치고 야단이다. 미워 죽겠다…….

37. 이 글의 내용과 일치하지 않는 것은? [2점]

- ① ‘홍연’은 자기 마음을 몰라주는 수하에 대한 실망감을 드러낸다.

을 포함시켜 문항을 개발하였다. 특히 응시자들의 한국어 관련 능력을 평가하기 위해 언어의 일반적 특징, 한국어의 특징, 한국어 어문규정, 독서와 담화 등에 대한 이해를 측정할 수 있도록 하였다. 또한 현대문학 작품의 이해력을 바탕으로 한국어의 어휘, 문장 활용 및 논리력을 평가하도록 하였다.

2018학년도 경희대학교 재외국민 특별전형 국어고사는 시험의 변별력을 지닐 수 있도록 문항을 개발하였고, 비교적 짧은 시간에 이해하고 답할 수 있는 기초 학력 수준의 제시문과 문항들로 구성하고자 하였다. 지문 및 문항은 화법, 작문, 문법, 독서, 문학 교과서와 EBS 교재를 토대로 활용했기 때문에 정상적인 교육과정을 이수한 응시자라면 큰 어려움 없이 문제를 해결할 수 있을 것으로 기대한다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

적용교육과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 5] “국어과 교육과정”
성취기준 자료	1. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-3 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 국어과 핵심 성취기준 개발연구

나) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련자료	재구성여부
고등학교 화법과 작문	김병규외 4인	비상	2014	1~359	화법과 작문	지문 및 제시문 재구성
고등학교 화법과 작문 - 중간·기말대비 평가문제집	이삼형 외 8인	지학사	2014	1~222	화법과 작문	지문 및 제시문 재구성
올림포스-독서와 문법	EBS	EBS	2017	1~271	독서와 문법	지문 및 제시문 재구성
고등학교 화법과 작문	이상형 외 8인	지학사	2017	1~319	화법과 작문	지문 및 제시문 재구성
고등학교 독서와 문법	이도영 외 6인	창비	2017	1~398	독서와 문법	지문 및 제시문

						재구성
고등학교 독서와 문법	윤여탁외 9인	미래엔	2017	1~383	독서와 문법	지문 및 제시문 재구성
고등학교 화법과 작문	김동환 외 4인	미래엔	2017	1~327	화법과 작문	지문 및 제시문 재구성
고등학교 화법과 작문	박영목 외 4인	천재교육	2017	1~303	화법과 작문	지문 및 제시문 재구성
올림포스-화법과 작문	EBS	EBS	2017	1~208	화법과 작문	지문 및 제시문 재구성
고등학교 독서와 문법	한철우외 7인	교학사	2017	1~383	독서와 문법	지문 및 제시문 재구성
고등학교 독서와 문법 자습서+평가문제집	류해준 외 5인	비상	2014	1~437	독서와 문법	지문 및 제시문 재구성
고등학교 독서와 문법	이삼형 외 8인	지학사	2017	1~407	독서와 문법	지문 및 제시문 재구성
고등학교 화법과 작문	박영민 외 5인	비상교육	2017	1~285	화법과 작문	지문 및 제시문 재구성
수능특강 - 화법, 작문, 문법	EBS	EBS	2017	1~318	화법과 작문과 문법	지문 및 제시문 재구성
고등학교 독서와 문법	박영목외 4인	천재교육	2017	1~352	독서와 문법	지문 및 제시문 재구성
수능특강-독서	EBS	EBS	2017	1~304	독서	지문 및 제시문 재구성
고등학교 독서와 문법	이관규 외 6인	비상교육	2017	1~320	독서와 문법	지문 및 제시문 재구성
올림포스-독서와 문법	EBS	EBS	2016	1~271	독서.문 법	지문 및 제시문 재구성
수능완성-국어	EBS	EBS	2016	1~255	화법.작 문.독서. 문법	지문 및 제시문 재구성
고등학교 문학	우한용 외	비상교과 서	2014	1~383	문학	지문 및 제시문 재구성
고등학교 문학	한철우	비상교육	2014	1~336	문학	지문 및 제시문

	외					재구성
고등학교 문학	김윤식 외	천재교육	2014	1~440	문학	지문 및 제시문 재구성
고등학교 문학	정재찬 외	천재교과 서	2014	1~431	문학	지문 및 제시문 재구성
고등학교 문학	권영민 외	지학사	2014	1~435	문학	지문 및 제시문 재구성
고등학교 문학	윤여탁 외	미래엔	2014	1~439	문학	지문 및 제시문 재구성
고등학교 문학	박종호 외	창비	2014	1~360	문학	지문 및 제시문 재구성
고등학교 문학	이승원 외	좋은책신 사고	2014	1~447	문학	지문 및 제시문 재구성
고등학교 문학	김창원 외	동아출판	2014	1~428	문학	지문 및 제시문 재구성
고등학교 문학	김대용 외	상문연구 사	2015	1~392	문학	지문 및 제시문 재구성
고등학교 문학	조정래 외	해냄에듀	2014	1~439	문학	지문 및 제시문 재구성
고등학교 문학 평가문제집	이승원 외	좋은책신 사고	2017	1~206	문학	지문 및 제시문 재구성
고등학교 문학 평가문제집	김윤식 외	천재교육	2015	1~246	문학	지문 및 제시문 재구성
고등학교 문학 평가문제집	우한용 외	비상교과 서	2014	1~336	문학	지문 및 제시문 재구성
고등학교 문학 평가문제집	한철우 외	비상교육	2014	1~285	문학	지문 및 제시문 재구성
고등학교 문학 평가문제집	안태홍 외	창비교육	2014	1~223	문학	지문 및 제시문 재구성
고등학교 문학 평가문제집	정재찬 외	천재교육	2015	1~232	문학	지문 및 제시문 재구성
2018학년도 수능대비 수능특강 - 국어영역	윤종필 외	EBS	2017	1~312	문학	지문 및 제시문 재구성

문학						
2018학년도 수능대비 기출의 미래 국어영역 문학	노은주 외	EBS	2017	1~508	문학	지문 및 제시문 재구성
수능연계대비 올림포스 문학	김은정 외	EBS	2017	1~295	문학	지문 및 제시문 재구성

5. 문항 해설

문법 문항들은 언어의 특질, 의존명사, 표준 발음법, 띄어쓰기, 외래어 표기법, 맞춤법, 지시어의 지시 대상, 부사어, 로마자 표기법, 이어진 문장의 종류 등 고등학교 문법 과목의 기본 개념을 활용해서 해결할 수 있는 수준으로 구성하였다.

난이도 측면에서도 문법, 화법과 작문, 어법과 독해의 원리 20 문항 3점 문항을 6개, 평이한 문항을 14개로 구성하여 ‘문법’, ‘화법과 작문’ 등의 과목을 충실히 이수한 학생들이 쉽게 해결하는 문항과 변별력을 갖춘 문항을 고루 출제하였다.

문학 문항의 경우 지식의 암기나 단순 적용을 통해 풀 수 있는 문항들보다 내용의 감상과 이해, 배경 지식을 통한 사고력을 평가하는 방향을 견지했다. 시 문항들은 작품의 소통 구조, 내용의 이해, 시적 화자의 태도, 시어의 함축적 의미, 작품의 종합적 감상 등으로 구성하였다. 소설 문항들은 작품의 종합적 이해, 속담, 인물의 심리, 인물의 심리나 정서 이해를 중심으로 문항을 구성하였다. 시나리오의 장르의 특성, 내용의 이해, 소재의 의미와 기능, 인물의 심리, 상황과 관련된 속담 연계 등내용을 심층적으로 이해하였는지를 평가하였다. 이를 통해 문학 문항들도 형식적 측면, 내용적 측면 모두 고등학교 교육과정과 수준을 충실히 반영하여 출제하였다.

고사의 성격상 일정한 변별을 위해 3점 문항과 2점 문항을 3 : 2 정도의 비율로 구성하여 난이도를 고려하면서 문항들을 안배하였다.

자료나 채점기준 등 출제 의도는 대학수학능력시험의 국어영역이나 고등학교 내신 문항들과 비교할 때 고등학교 교육과정 수준에 부합하며, 고등학교 수준을 넘어서는 문항들은 배제하기 위해 노력하였음을 확인할 수 있다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
1~40	모두 객관식 문항으로서 문항별 기준이 필요 없음	

7. 예시답안

문 제 번 호	정 답	문 제 번 호	정 답	문 제 번 호	정 답	문 제 번 호	정 답
1번	3	11번	4	21번	2	31번	3
2번	4	12번	2	22번	4	32번	2
3번	1	13번	1	23번	2	33번	3
4번	4	14번	3	24번	4	34번	2
5번	3	15번	2	25번	1	35번	2
6번	1	16번	4	26번	4	36번	1
7번	2	17번	1	27번	2	37번	3
8번	3	18번	2	28번	3	38번	3
9번	2	19번	4	29번	4	39번	1
10번	4	20번	3	30번	1	40번	4

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	● 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	● 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	● 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	● 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? ● 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

본 필답고사의 문항은 모두 교육과정에서 다루고 있는, 더 정확하게 말하자면 교과서의 본문에서 다루고 있을 법한 핵심적인 개념만을 묻고 있다. 예를 들어 문법 영역의 경우, ‘언어의 본질’의 내용 성취 기준 중 ‘언어가 갖는 특성인 기호성, 규칙성, 창조성, 사회성, 역사성을 탐구하고 이해한다.’, ‘단어’의 내용 성취 기준 중 ‘품사 분류를 통해서 개별 단어의 특성을 이해한다.’, ‘문장’의 내용 성취 기준 중 ‘의미 구성에 기여하는 문법 요소의 개념과 표현 효과를 탐구한다.’와 같은 내용 성취 기준을 직접적으로 묻는 문항으로 구성되어 있다. 즉, 대학수학능력시험의 국어영역에서 빈번하게 출제되는 추론형, 자료제시형 문항 대신 교육과정의 본질적인 내용을 직접 물어보는 문항으로 설계된 시험이라 할 수 있다. 예를 들어 대학수학능력시험의 현대시 관련 문항에서는 작품의 구체적인 시어 및 시구를 언급하며, 이에 담긴 화자의 정서 및 태도를 추론하는 형태로 선지를 제시한다면, 본 필답고사에서는 ‘26. [나] 시의 시적 화자의 태도로 적절하지 않은 것은? / ① 고백적 ② 자조적 ③ 자기성찰적 ④ 자아분열적’과 같이 화자의 정서 및 태도를 직접적으로 선지에서 다루고 있다. 따라서 본 필답고사는 대학수학능력시험에 비해서도 고등학교 교육과정과의 직접적인 관련성이 더욱 높은 편이며, 고등학교 교육과정의 성취 기준을 달성한 수험생이라면 누구나 풀 수 있는 평이한 문제로 출제되었다. 이러한 출제 경향은 재외국민특별전형의 특성에도 부합한다고 볼 수 있다.

한편 본 필답고사에서 활용하고 있는 자료는 문학 영역에 집중되어 있다. 그리고 해당 작품들은 모두 교과서 또는 EBS 교재에 수록된 것들이다. 교과서 및 EBS 교재는 교육과정을 바탕으로 제작되는 출판물이기 때문에 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용 역시 고등학교 교육과정에 근거한다고 볼 수 있다. 뿐만 아니라 출제된 자료의 목록을 살펴보면 비교적 학생들이 친숙하게 느낄 만한, 또 보편적으로 접해 보았을 법한 작품 위주로 구성되어 있음을 확인할 수 있다. 특히 특정 문학의 갈래에 치우치지 않도록 시, 소설, 시나리오 등을 균형 있게 출제한 점이 눈에 띈다. 다만 고전문학 작품보다는 현대문학 중심으로 자료를 구성한 흔적은 보인다. 하지만 이는 재외국민특별전형이라는 점을 고려한 구성 방식이므로 문제될 만한 점은 아니다.

문학 작품 외의 자료에서도 별다른 문제점은 발견되지 않는다. 화법과 작문의 일반적인 기능에 대한 지문, 문법 관련 문항 중 일부에서 인용하고 있는 짧은 분량의 지문들의 경우도 그 근거를 교과

서 및 EBS 교재에 두고 있다. 따라서 고등학교 교육과정 수준의 학업 역량을 갖춘 학생이라면 자료를 이해하고 해석하는데 큰 어려움이 없을 것으로 보인다.

마지막으로, 학생들이 본 필답고사를 푸는데 주어진 시간 또한 적절한 수준이라고 판단된다. 2018 대학수학능력시험에서 학생들은 80분 동안 총 45문항을 풀어야 한다. 그런데 본 필답고사의 경우는 60분 동안 총 40문항을 풀어야 하는 시험이므로, 단순히 이러한 수치만 두고 판단한다면 학생들에게 다소 부담스러울 수 있지 않을까 하는 우려를 가질 법도 하다. 하지만 본 필답고사에서 활용한 제시문의 분량은 2018 대학수학능력시험에서 다루고 있는 제시문 분량의 1/10에도 미치지 않는다. 또한 앞서 언급하였듯이 본 필답고사의 문항 유형은 대학수학능력시험의 그것에 비해 매우 단순하며, 선지에서 다루고 있는 내용 또한 명확한 편이다. 따라서 고등학교 교육과정의 성취 기준을 충족시킬 만한 역량을 가진 수험생이라면 문항을 이해하고 답을 도출해 내는데 큰 어려움을 겪지 않을 것으로 보인다.

[경희대학교 문항 정보 7-2]

1. 일반정보

유형	☐ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사 ☒ 필답고사	
전형명	재외국민특별전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문·자연계열 / 객관식 1~40문항	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	영어	
출제 범위	교육과정 과목명	영어 전 범위
	핵심개념 및 용어	객관식 4지선다형
예상 소요시간	1시간	

2. 문항 및 제시문

※ 1~20번 문항은 각 2점, 21~40번 문항은 각 3점입니다.

[1-9] 밑줄 친 부분과 가장 가까운 의미를 가진 단어를 고르시오.

1. Do you know people who have plenty of ideas but don't follow through? These people need collaborators to help them implement. What about artists who paint masterpieces that nobody sees? They need a collaborator to help them promote themselves.

- ① formulate ② execute
③ connect ④ extend

2. Scientists do not start from the premise of science being about universal 'truths' or definitive answers. Any person working in the field of science understands that the ideal of truth in science is also relative.

- ① correct ② impressive
③ vague ④ final

3. Perhaps the most influential in determining authenticity of souvenirs is the meanings that the tourists themselves assign to their merchandise

through a process of attribution of meaning.

- | | |
|---------------|----------------|
| ① realness | ② significance |
| ③ uselessness | ④ brilliance |

4. The creativity that children possess needs to be cultivated throughout their development. Research suggests that overstructuring the child's environment may actually limit creative and academic development.

- | | |
|------------|------------|
| ① utilized | ② allowed |
| ③ fostered | ④ stressed |

5. When the first version of the Wikipedia was launched in 2000, I gave it a look and was not surprised that it never took off; there was a laborious process of top-down editing and rewriting that discouraged a would-be random contributor.

- | | |
|---------------|--------------|
| ① painstaking | ② effortless |
| ③ natural | ④ continuous |

6. Weighing the consequences of a decision is crucial. For example, the dad who takes his child to a pool party may wonder whether there will be adequate adult supervision, especially if his child can't swim.

- | | |
|--------------|--------------|
| ① estimating | ② supposing |
| ③ realizing | ④ predicting |

7. Arithmetic primarily deals with calculations. The basic rules of calculations come from intuitive and natural handling of objects. Still, the arithmetic operations of division and subtraction cannot generally be executed with the natural numbers (1, 2, 3 . . .).

- | | |
|---------------|---------------|
| ① sensible | ② instinctive |
| ③ intelligent | ④ reflective |

8. Once the pupils were within the buildings, the rooms were full of the hum of voices. Through the open windows of the school room I saw heads in concentration, the majestic figure of a teacher who passed in and out of vision, mumbling something over the heads of his attentive

audience.

- | | |
|-------------|-------------|
| ① strict | ② clever |
| ③ impressed | ④ observant |

9. Magritte may have occasionally moaned that he found the work "nauseating," but his commercial activities had a demonstrable effect on his paintings. Arguably, his career as an illustrator and designer of publicity material even shaped his vision as an artist.

- | | |
|--------------|-------------|
| ① fancied | ② disclosed |
| ③ complained | ④ doubted |

[10-18] 아래 글의 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것을 고르시오.

10. Naturally, people eat many different kinds of meals and choose them with the intention of communicating the right message to the right audience. One would not reheat half-eaten leftovers when trying to impress a potential lover, just as one would not spend a fortune on _____ ingredients for a hurried everyday meal eaten in solitude.

- | | |
|--------------|---------------|
| ① digestible | ② important |
| ③ global | ④ extravagant |

11. Understanding facial expressions requires much more than knowing the emotional content of a particular face. While many of our expressions are _____ and thus symptomatic of our emotional state, perhaps many more are posed or intentionally shown to others for some purpose.

- | | |
|-------------|---------------|
| ① valid | ② spontaneous |
| ③ universal | ④ deliberate |

12. The ancient Greeks, living long ago, in an age before the treadmill, did their walking outdoors. They did *everything* outdoors. A house was _____. They spent only thirty waking minutes there every day. They spent the rest of their day in the *agora*, the marketplace, working out at the *gymnasium* or the *palaistra*, the wrestling grounds, or perhaps strolling along the rolling hills that surround the city.

-
- ① more of a safe haven
 - ② regarded as a place to stay in shape
 - ③ less a home than a dormitory
 - ④ conceived as the best place to rest

13. Traditionally, owning more than one media organization within one market was prohibited on the theory that diverse sources produced a diversity of voices whose opinions could be heard. However, in the 1980s, the Reagan administration _____ restrictions on horizontal integration in the belief that the role of government should be reduced so that competition could thrive.

- ① provided ② relaxed
- ③ considered ④ tightened

14. In 1989, North Dakota state senator Tim Mathern proposed that his state's name be shortened to just plain "Dakota." Unluckily, his suggestion was _____ by the state legislature. Still, the idea is a good one and deserves reconsideration. Words are powerful. They influence people's thoughts.

- ① defeated ② examined
- ③ voted ④ forwarded

15. Teenagers have long provided the fast food industry with most of the workforce. The industry's rapid growth _____ with the baby-boom expansion of that age group. Teenagers were in many ways the ideal candidates for these low-paying jobs.

- ① conflicted ② coincided
- ③ stagnated ④ flagged

16. Do you think that hypnosis is a trick? If you really think so, you're _____ a powerful tool for improving your work performance. Psychotherapists say self-hypnosis is a form of deep relaxation that helps you focus, solve problems, and relieve anxiety over presentations and deadlines.

- ① utilizing ② dismissing
- ③ varying ④ hypothesizing

17. Unfortunately, the specialized species and ecosystems that evolve in island isolation, adapted to a limited range of predators and competitors, are _____ to invaders. For example, native plant species may have a difficult time competing with introduced weeds.

- ① immune ② resistant
③ unpleasant ④ vulnerable

18. Science is done by performing repeatable experiments. An experiment is repeatable if everyone who does the same experiment obtains the same result. It then means that the aspect of the world just studied is in fact an aspect of the world and not just a _____ of our wishful imagination.

- ① depth ② failure
③ cause ④ figment

[19-20] 다음 밑줄 친 부분 중, 어법상 틀린 것을 고르시오.

19. If we the ordinary people are ①to keep pace with science, we need more science writers, and more science writing that is clear, wise and eloquent, and that demands ②to read. People often feel excluded from science, ③convinced that it takes an advanced degree to understand ④what scientists do.

20. ①Compared to dreaming, when we are awakened, most of our thoughts and actions are deliberate and meaningful. And, even the thoughts ②that enter our mind unconsciously still ③has relevance to something that matters to us, ④which is not the case with most of our dreams.

[21] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오.

Leadership communication isn't a linear process, but a cyclic flow of message and feedback. The sender sends the message through a channel to the receiver,

who receives it and sends feedback to the sender. And the cycle continues as long as the process lasts. Leaders still in love with an inflexible top-down command-and-control leadership style miss this point and its advantage. They issue instructions and orders, but seldom pause to find out if they are heard. They hardly wait for feedback, stopping the communication before it runs its full cycle. Later, they wonder why "Smith and John never do exactly what I say." Leadership communication is an exchange. The sender and the receiver switch encoding and decoding roles; and feedback travels in both directions.

21. 윗글의 제목으로 가장 적절한 것은?

- ① What Is a Good Leadership Communication?
- ② Problems with Top-down Communication
- ③ Pros and Cons of Leadership Communication
- ④ The Emergence of Cyclic Communication

[22-23] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

The lack of real, direct experience in and with nature has caused many children to regard the natural world as mere abstraction, that fantastic, beautifully filmed place filled with endangered rainforests and polar bears in danger. This exaggerated, often fictionalized version of nature is no more real—and yet no less real—to them than the everyday nature right outside their doors, waiting to be discovered in a child's way, at a child's pace. Consider the University of Cambridge study which found that a group of eight-year-old children was able to identify substantially more Pokémon characters than common wildlife species. One wonders whether our children's inherent capacity to recognize, classify, and order information about their environment—abilities once essential to our very survival—is slowly developing to facilitate life in their increasingly virtualized world. It's all part of what Robert Pyle first called "the extinction of experience."

This should ring alarm bells for parents and caregivers, because that direct experience in nature, we now understand, is nothing short of vital to our children's intellectual, emotional, physical, and spiritual development. Mounting research demonstrates that, at this most critical time in life, interaction with nature affords children the pleasurable multisensory experiences that challenge their minds, invigorate their bodies, restore their spirits, and sharpen their focus. And it is perhaps a parent's first and best medicine for addressing that trio of decidedly modern childhood disorders today: _____, _____, and _____.

22. 윗글의 내용과 일치하지 않는 것은?

- ① Many children are lacking in direct experience in nature.
- ② Direct experience with nature is crucial for children's intellectual development.
- ③ Abilities to recognize information were not indispensable to human survival.
- ④ Interaction with nature may cure modern childhood disorders.

23. 문맥상 빈 칸에 들어갈 말로 적절하지 않은 것은?

- ① attention deficit ② alcoholism
- ③ obesity ④ media addiction

[24-25] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

In science one experiment, whether it succeeds or fails, is logically followed by another in a theoretically infinite progression. According to the underlying myth of modern science, this progression is always replacing the smaller knowledge of the past with the larger knowledge of the present, which will be replaced by the yet larger knowledge of the future. In the arts, by contrast, no limitless sequence of works is ever implied or looked for. No work of art is necessarily followed by a second work that is necessarily better. Given the methodologies of science, the law of gravity and the genome were bound to be discovered by somebody; the identity of the discoverer is _____ to the fact. But it appears that in the arts there are no second chances. We must assume

that we had one chance each for *The Divine Comedy* and *King Lear*. If Dante and Shakespeare had died before they wrote those works, nobody ever would have written them.

24. 윗글의 주제로 가장 적절한 것은?

- ① myths on the characteristics of arts and science

- ② differences between scientific and artistic works
- ③ the reason why artists are superior to scientists
- ④ positive correlations between science and arts

25. 윗글의 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

- ① incidental ② unique
- ③ essential ④ influential

[26-27] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오.

Brain scientists are beginning to show that when the mind quiets down and brain activity slows, we are able to _____. When we are in a frenzy, wildly searching for answers, we do more to handicap our minds than to actually solve the problem; we are pushing our brains to the limits, failing to discover fresh insights.

Think back to when you could not remember the name of the person walking toward you; instantly you were embarrassed because you were well aware of all the facts about them, such as how you knew them, where they lived, and even their children's names. But your mind was wildly searching for that person's name, to no avail. Then somehow—out of the blue—when you were no longer trying, perhaps on your drive home from the encounter or when you were brushing your teeth, the person's name came to you, clear as a bell. Why it could not come to your mind when you needed it demonstrates a glitch in the brain's search-and-rescue mission of immediately retrieving desired information that exists in your memory storage system. This simple example shows how you recall data when your mind is at rest.

Many report that they find themselves doing their best, most insightful thinking when they're half asleep, in the shower, or on an airplane—when they have been removed from their habitual hectic life context, precisely when they quit trying so hard. Now that is a mind marvel!

*frenzy 광분, 격분 **glitch 결함

26. 윗글의 주제로 가장 적절한 것은?

- ① how to increase the memory capacity of the brain
- ② importance of relaxation in physical and mental health
- ③ fast thinking as a way to discover new knowledge
- ④ the role of slowing down the brain in making it smart

27. 밑글의 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

- ① maximize our capabilities
- ② pay more attention to what we do
- ③ connect the dots in new ways
- ④ perform a simple task

[28-29] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

However knowledgeable people are about waiting in their own country, learning to play this intricate game in a foreign culture is tricky. The rules are often as diverse as the countries themselves. The British, for example, pride themselves on the orderliness of their queues. Israelis, on the other hand, stubbornly resist forming distinct lines. But when Leon Mann studied Israelis at bus stops, he found that they established implicit rules, so that commuters almost invariably boarded the bus in order of arrival. This system, he observed, reflects the orderly, egalitarian nature of Israeli society, which values independence and service according to need, but rejects regimentation. Reactions to waiting are also culturally diverse. One study, for example, found that Italian queues are more likely to be characterized by lighthearted conversation and a general atmosphere of cheerfulness, as opposed to the _____ and impatience that represent American lines.

Because the rules of waiting are usually not made explicit, outsiders often misinterpret the message. The inevitable result is conflict. King Hassan of Morocco, for example, is a notorious late arriver whose lack of punctuality has ultimately injured his country's foreign relations. In 1981, when Queen Elizabeth II paid a call, the King kept her waiting for fifteen minutes. The Queen was not amused.

*regimentation 조직화

28. 밑글의 주제로 가장 적절한 것은?

- ① Israelis' distinctiveness in their style of making queues
- ② Cultural diversity in rules of and reactions to waiting
- ③ Cultural idiosyncrasy as not intelligible to outsiders
- ④ Damaged relationship between Queen Elizabeth II and King Hassan

29. 윗글의 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

- ① irritability ② simplicity
③ passivity ④ sympathy

[30-31] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

There are many communication vehicles at our disposal, including face-to-face communication, the telephone, leaving voice mail messages, sending snail or express mail, text messaging, tweeting, and faxing. And then there is e-mail, which is often the vehicle of choice because it is quick, easy, and free. It has become the preferred method of communication for many people.

E-mail is great for transactional correspondence, but there are times when the message you are sending is too critical or sensitive to be sent via e-mail. It breaks down when you want to convey emotion or when the message is more complex. When you need to reply to a message and ask for clarification, it is okay if you have one question. More than one and you should ask whether a phone call would be more expedient. _____, the human voice becomes the most effective vehicle to transmit both its emotional meaning and its content. Talking an issue through is much faster than e-mailing, because there is so much information you hear in the tonality of the voice that can't be conveyed with text.

An e-mail sent does not equal a communication received. There is a difference between sending a message and the act of communicating. Often we think we've communicated, but all we've done is written and distributed electronic data. You've communicated only when you have checked in with the receiver(s) of the message and confirmed that you both have the same understanding of the message.

30. 윗글의 주제로 가장 적절한 것은?

- ① powerfulness of face-to-face talking in communication
② ineffective aspects of e-mail as a means of communication
③ a variety of methods in modern communication
④ how to produce emotionally charged e-mails

31. 윗글의 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

-
- ① Because a message should be simple
 - ② As talking through telephone is at risk of being overheard
 - ③ Because e-mails are a means to keep up with fast-track life
 - ④ When a message becomes more complex and nuanced

[32-34] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

Every fall, Swainson's thrushes fly up to 5,000km from their breeding grounds in northern Canada and Alaska to spend the winter in Central and South America. In spring, the birds make the long journey back. They fly mostly at night for long hours at a time, leaving little time for sleep.

To find out how the birds get through these tiresome periods, a study was conducted in 2006. In this study, researchers observed caged thrushes for an entire year, recording when and how long they slept. They found that during fall and spring, when the birds are normally migrating, they ①reverse their typical sleep patterns: staying awake at night and resting during the day.

Instead of sleeping for hours at a time, the birds take hundreds of naps a day to make up for lost sleep. Each nap lasts just a few seconds, and these naps are rare in the non-migration season. The researchers thought that these naps are ②critical for combating a lack of sleep while migrating.

Moreover, they discovered that migrating thrushes also take a different form of sleep, which is called "unilateral eye closure," or UEC. They rested one eye and one half of their brains while their other eye and brain hemisphere remained open and ③inactive. In this state, they sleep with one eye open and the other closed.

The thrushes occasionally slipped into another state, one that anybody who has ever been stuck in a boring lecture may have experienced. It is called "drowsiness." This state is characterized by a ④partial shutting of both eyes that still allows for some visual processing.

According to scientists, drowsiness is probably a state that, to some extent, gives them the benefits of sleep while allowing for some benefits of wakefulness.

By alternating between naps, UEC, and drowsiness, the thrushes and other migratory birds can get some of the benefits of sleep while reducing the risks of being caught by birds of prey. In terms of (A)_____, drowsiness and UEC sleep may be less beneficial than normal sleep, but they may be safer. The research has not fully proved that some birds can really sleep while in flight. (B)_____, it is clear that sleep loss cannot go on (C)_____.

32. 윗글의 밑줄 친 부분 중, 문맥상 낱말의 쓰임이 적절하지 않은 것은?

- ① reverse ② critical
③ inactive ④ partial

33. 윗글의 빈칸 (A)에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

- ① quality ② distinction
③ feature ④ level

34. 윗글의 빈칸 (B)와 (C)에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

(B) (C)

- ① However --- indefinitely
② However --- periodically
③ Therefore --- indefinitely
④ Moreover --- periodically

[35-37] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

An interesting study was conducted by researchers at the National Institute of Child Health and Human Development in Washington, D.C. The team, led by psychologist Marc Bornstein, followed 374 infants from five months of age through adolescence, periodically assessing their intelligence and achievement. **(A)** The researchers' findings were striking. The actions kids could perform at five months predicted not only their IQ at four and ten years of age but their academic achievement (reading comprehension and math problem-solving) at age fourteen. **(B)** These actions included "tummy time," when infants could lift their head and shoulders for several seconds at a time; when they could sit by themselves; and how often they attempted to reach out and grab the objects around them. **(C)** When kids can sit up by themselves, their hands are free to reach out and grab objects, which allows them to learn things about the world that they wouldn't otherwise. Infants learned that their actions could change their environment, which helped shape their understanding of others' actions and intentions. Even the language adults used around moving infants tended to be more complex, something known to enhance infant cognitive development. In short, action and intelligence are _____. **(D)** The end result, Bornstein says, is that "motor-exploratory competence in infancy is a catalyst for adolescent academic achievement."

35. 윗글의 제목으로 가장 적절한 것은?

- ① Predict Your Baby's Future
- ② Signs Your Child Has a High IQ
- ③ Active Babies Make Smart Kids
- ④ How to Make a Young Child Smarter

36. 윗글의 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

- ① untestable ② inconsistent
- ③ unbiased ④ inseparable

37. 글의 흐름으로 보아, 주어진 문장이 들어가기에 가장 적절한 곳은?

The researchers were able to show that the link from action to thought was explained not by the parents' intelligence or education level but by the infants' physical capabilities.

- ① A ② B
- ③ C ④ D

[38-40] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

Even though elephants and honeybees have a relatively advanced form of language among animals, their languages are still much more limited than human language in many ways. First of all, animals use their languages only for specific purposes or functions. Spiders use their language only for the purpose of mating and for nothing else. Honeybees use their language of dancing to indicate the distance and location of a food source. However, human language has no limit in the range of its purposes and topics. We use language to express our feelings, to state our opinions, to describe what we observe, and to do many other things. (A)_____, we can talk about anything: people, animals, things around us, and even something from our imagination. What we can do with our language is limitless.

Second, animals have no creativity in using their languages. The male spider's gestures are always fixed, and he has no room for creativity in expressing himself. If he uses a different form of gestures, he is recognized as

an enemy and can be eaten by his partner. **(B)**_____,
human language shows no limit in its creativity. Even when we use language
for the same purpose, we want to be creative in our expressions. Suppose you
have just passed a difficult test. You can express your happiness in many
different ways. Instead of simply saying "I'm so happy," you can say "I feel
like I'm in heaven" or "I'm on top of the world."

38. 윗글의 제목으로 가장 적절한 것은?

- ① What Are the Similarities between Human and Animal Language?
- ② Can Animals Acquire Human Language?
- ③ How Do Animals Communicate?
- ④ Is Animal Language as Sophisticated as Human Language?

39. 빈칸 (A), (B)에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

- | (A) | | (B) |
|---------------|-----|-------------------|
| ① Furthermore | --- | On the other hand |
| ② However | --- | In addition |
| ③ Thus | --- | For example |
| ④ Otherwise | --- | In short |

40. 윗글의 내용과 일치하지 않는 것은?

- ① Elephants have an advanced form of language among animals.
- ② Honeybees can communicate the distance of a food source.
- ③ Animal language is not lacking in creativity.
- ④ Humans can express limitless topics and purposes.

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 재외국민 특별전형 영어고사는 대학입학 후 교양 및 전공에서 영어학습을 할 수 있는 기본적인 어학능력을 갖추고 있는지를 평가를 목적으로 하고 있다. 따라서 교육부에서 제시하는 영어교육과정을 충실히 이수한 수험생이면 주어진 60분 내에 40문항을 충분히 풀 수 있도록 고교교육과정에서 제시하는 영어어휘, 문법, 및 독해 능력 평가기준에 의거 출제를 하였다. 특히 교육부정책에 부응하여 공교육정상화를 위해 교육부에서 인정한 교과서 및 EBS수능교재 지문을 100% 반영하여 대학수학능력시험 제반 유형에 맞게 문항을 출제하여 수험생의 친숙도를 제고하였다. 문제 유형 또한 수험생의 기초적인 어휘 및 문법능력과 주어진 읽기자료에 대한 이해도를 측정하기 위해 글의 목적, 주제, 요지, 흐름, 내용일치 등과 같은 다양한 능력을 측정하도록 구성하여 평가의 신뢰도 및 변별력 향상에 초점을 두었다. 따라서 정규교육과정 범위내에서 충실하게 수학한 수험생이면 충분히 만족스러운 결과를 얻을 수 있을 것으로 판단된다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

적용교육과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 14] “영어과 교육과정”
성취기준 자료	1. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-3 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 영어과 핵심 성취기준 개발연구

나) 출제 자료

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	문항번호
High School English II	외	금성출판사	2017	149	9
High School English II	외	비상교육	2017	41-43	32-34
High School English II	이창봉 외	천재교육	2017	113	38-40
수능연계대비	민판규 외	EBS	2017	20, 63,	6, 7, 8, 17

올림푸스 영어독해의 기본 2				85, 102	
EBS 수능연계대비 올림푸스 고교 Basic Grammar	김문철 외	EBS	2016	78, 157, 168	14, 15, 16
EBS 수능특강 영어 영역 영어독해연습	이상기 외	EBS	2017	76, 88, 199	22-23, 28-29, 30-31,
EBS 수능특강 영어영역 영어	이현우 외	EBS	2017	43, 68, 70, 79, 37, 142, 145, 185, 201	1-4, 18, 20, 24-27, 35-37
EBS 수능완성 영어영역 영어	강문구 외	EBS	2017	47, 55, 63, 100	10-13
EBS 인터넷 수능	김경환 외	EBS	2016	89	19
EBS 올림포스 고교 Vocabulary	소원석 외	EBS	2014	114	5
EBS 올림포스 영어독해의 기본	강동길 외	EBS	2017	114	21

5. 문항 해설

2018학년도 경희대학교 재외국민 특별전형 영어고사 문항들을 고등학교 교육과정에 부합하는지 여부의 기준으로 분석한 결과는 다음과 같다.

어휘문항은 9문항으로 모두 고등학교 영어 교과서 또는 EBS 영어 교재를 충실히 공부한 학생들이라면 충분히 숙지하고 있는 수준의 어휘지식을 묻는 수준으로 구성하였다. 그리고 문법문항은 2문항으로 동명사의 쓰임과 주어·동사의 수일치 같은 독해에 필요한 기본 문법 지식을 묻는 문항이 출제되었다.

빈칸 추론 문항은 18문항으로 빈칸에 들어갈 가장 적절한 어휘뿐 아니라 어구 및 문장들을 추론하도록 하는 문항들로 구성하였다. 이런 유형은 현재 고등학교 정기고사와 대학수학능력시험의 빈칸 추론 문항과 동일한 형식이며 사용지문 또한 고등학교 영어 교과서 또는 EBS 영어 교재에서 대부분 발췌된 것이므로 고등학교 교육과정에 부합한다고 할 수 있겠다.

또한 글의 제목과 주제 파악 문항은 각각 3문항과 4문항으로 ‘글을 읽고 중심

내용을 파악한다'는 고등학교 영어 읽기 성취기준에 부합하는 문항들이다. 그리고 글의 내용일치·불일치 문항은 2문항으로 '글의 세부 내용 파악'이라는 읽기 성취기준과 부합하며 문장삽입 1문항과 낱말의 쓰임 1문항도 역시 대학수학능력시험과 동일한 유형이다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
1~40	4지 선다형 모두 객관식 문항으로서 문항별 기준이 필요 없음	

7. 예시답안

문 제 번 호	정 답	문 제 번 호	정 답	문 제 번 호	정 답	문 제 번 호	정 답
1번	2	11번	2	21번	1	31번	4
2번	4	12번	3	22번	3	32번	3
3번	1	13번	2	23번	2	33번	1
4번	3	14번	1	24번	2	34번	1
5번	1	15번	2	25번	1	35번	3
6번	1	16번	2	26번	4	36번	4
7번	2	17번	4	27번	3	37번	3
8번	4	18번	4	28번	2	38번	4
9번	3	19번	2	29번	1	39번	1
10번	4	20번	3	30번	2	40번	3

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	● 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	● 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	● 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	● 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? ● 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

2018학년도 경희대학교 재외국민 특별전형 영어 필답고사 문항들은 대학에서 영어원서를 읽고 이해하는 데 필요한 영어의 기본 언어 지식과 사고력을 평가하는데 고등학교 교육과정을 충실하게 반영하여 출제하였다.

영어 필답고사 문항 유형이 고등학교 정기고사 및 대학수학능력시험 영어영역의 문항 유형과 일치하여 출제 되었으며 2009개정교육과정의 평가 영역, 평가 요소, 성취 기준을 면밀히 검토하여 지문, 발문, 보기, 선지 각 요소가 고등학교 교육과정에서 평가하고자 하는 취지에 부합하도록 구조화하였다.

영어 지식을 활용하여 짧은 시간 안에 충분하게 사고력을 발휘해야 하는 문항들을 적절하게 반영하여 경희대학교에서 선발하고자 하는 수준의 학생들을 변별할 수 있도록 하였다.

2018학년도 경희대학교 재외국민 특별전형 영어 필답고사는 대학에서 학문을 연마하는 데 필요한 영어 능력을 평가하는 데 있어, 현행 고등학교 검정 교과서들과 EBS 수능영어 교재의 지문들을 활용하여 문항들을 구성하였다. 사용 빈도수가 낮은 어휘와 전문 용어의 경우는 우리말 주석이 주어졌으므로 필답고사의 출처가 고등학교 교육과정 수준에 적합하다고 할 수 있다.

필답고사의 문항들도 고등학생들에게 친숙한 유형으로 구성하였다. 영어 어휘 지식을 묻는 문항의 경우, 글에서 추론할 수 있는 정보가 함께 주어졌으며 선택지의 어휘가 고등학교 어휘 수준을 벗어나지 않았다. 문법지식을 묻는 문항의 경우도 고등학교 교육과정에서 다루는 영어 문법 지식을 묻는 문제들로 구성되었다. 또한 글의 제목 및 주제를 찾는 대의 파악 문항, 빈칸 추론 문항, 글의 내용 일치와 불일치 문항, 그리고 간접쓰기와 관련 있는 문장삽입 등 전체 문항이 고등학교 정기고사 및 대학수학능력시험의 문항 유형들과 거의 동일하였다.

필답고사의 지문이 고등학교 영어 교과서 또는 EBS 영어 교재에서 발췌되고 고등학교 영어교과의 읽기 성취기준을 반영하는 문항의 유형과 발문이므로 형식적인

측면과 내용적인 측면에서 고등학교 교육과정을 충실하게 반영하여 출제하였다고 할 수 있다.

경희대학교의 2018학년도 재외국민 특별전형 영어 필답고사 문항은 영어과 교육과정의 평가 요소, 평가 항목, 성취 기준 등을 충실하게 반영하기 위해 노력한 것으로 보인다.

현행 고등학교 검정 교과서들과 EBS 교재를 필답고사의 발췌 기본 자료로 활용하였으며 고등학교 영어 교과와 읽기 성취기준을 반영하는 문항유형과 발문을 사용하여 필답고사를 출제하였다. 따라서 고등학교 교육과정 수준의 영어 지식과 학습 능력을 기준으로 정규 대학에 입학하여 학업을 수행할 능력을 갖추고 있는지를 평가하기에 적합한 문항들을 출제하였다고 할 수 있다.

정상적인 교육과정을 이수한 수험생들이 어렵지 않게 해결할 수 있는 문항들과 충분한 변별력을 갖춘 문항들을 적절하게 안배하여 경희대학교에서 선발하고자 하는 학생들의 수준을 검증할 수 있는 수준을 유지하였다.

[경희대학교 문항 정보 7-3]

1. 일반정보

유형	☐ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사 ☒ 필답고사	
전형명	재외국민특별전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열 / 1~30문항	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	수학	
출제 범위	교육과정 과목명	수학 I, 수학 II, 미적분 I, 확률과 통계
	핵심개념 및 용어	객관식 4지선다형
예상 소요시간	1시간	

2. 문항 및 제시문

1. $a^2 - b^2 = \sqrt{5}$, $ab = \frac{1}{3}$ 일 때, $(a^3 - b^3)(a^3 + b^3)$ 의 값은? [3점]

- ① $\frac{14}{3}\sqrt{5}$ ② $\frac{16}{3}\sqrt{5}$
 ③ $\frac{17}{3}\sqrt{5}$ ④ $\frac{19}{3}\sqrt{5}$

2. 삼차항의 계수가 2인 삼차함수 $f(x)$ 를 $x+1$ 과 $x-2$ 로 나누었을 때의 나머지는 모두 -3 이다. $f(x)$ 가 $x+2$ 으로 나누어떨어질 때, $f(0)$ 의 값은? [4점]

- ① $-\frac{19}{4}$ ② $\frac{19}{4}$
 ③ $-\frac{25}{2}$ ④ $\frac{25}{2}$

3. $41^3 + 13 \times 41^2 + 47 \times 41 + 35$ 가 41 이상의 서로 다른 세 자연수 a, b, c 의 곱 abc 와 같을 때, $a+b+c$ 의 값은? [4점]

- ① 135 ② 136
 ③ 137 ④ 138

[3점]

- ① 72 ② 73
③ 74 ④ 75

10. 부등식 $(x+y-3)(x-2y-4) \leq 0$ 을 만족시키는 실수 x, y 에 대하여 x^2+y^2 의 최솟값은? [3점]

- ① $\frac{9}{5}$ ② $\frac{16}{5}$
③ $\frac{9}{2}$ ④ 8

11. 함수 $f(x) = \begin{cases} 2x+a & (x \geq 1) \\ (1-b)x-4 & (x < 1) \end{cases}$ 의 역함수가 존재하도록 정수 a, b 의 값을 정할 때, $b-a$ 의 최댓값은? [4점]

- ① 3 ② 4
③ 5 ④ 6

12. 유리함수 $y = \frac{5x+17}{x+2}$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은? [3점]

- ① 제1사분면 ② 제2사분면
③ 제3사분면 ④ 제4사분면

13. 두 함수 $y = \frac{2x-1}{x-3}$ 와 $y = \sqrt{x-k}$ 의 그래프가 서로 다른 두 점에서 만날 때, 실수 k 의 최댓값은? [3점]

- ① 2 ② $\frac{1}{2}$
③ 3 ④ $\frac{1}{3}$

14. 주어진 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여 다음 조건

$$\sum_{k=1}^n (a_1 + a_2 + \cdots + a_k) = n^3 + 1 \quad \text{을 만족시킬 때, } a_2 + a_{20} \text{의 값은? [4점]}$$

-
- ① 119 ② 120
 ③ 121 ④ 122

15. 두 실수 x, y 가 $2^x \times 6^y = 16$, $6^x \times 2^y = 108$ 을 만족시킬 때, $3^x - 3^y$ 의 값은? [4점]

- ① $\frac{23}{2}$ ② $\frac{23}{3}$
 ③ $\frac{25}{2}$ ④ $\frac{25}{3}$

16. $\lim_{x \rightarrow 3-} \frac{|x-3|}{x^2-7x+12} + \lim_{x \rightarrow 4+} \frac{|x-4|}{x^2-7x+12}$ 의 값은? [3점]

- ① -2 ② 2
 ③ 0 ④ 존재하지 않는다.

17. $a_n > 0$ 인 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2-3n}{a_n} = 4$ 일 때, $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10n^2-4n+1}{4n^2+a_n}$ 의 값은? [3점]

- ① $\frac{20}{9}$ ② $\frac{16}{9}$
 ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{5}{2}$

18. 주어진 수열 $\{a_n\}$ 이 $a_n = 4n+10$ ($n \geq 1$)을 만족할 때,

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{a_n a_{n+1}}$ 값은? [3점]

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{14}$
 ③ $\frac{1}{56}$ ④ $\frac{1}{64}$

19. 삼차방정식 $x^3 - 3x^2 - 2x + a = 0$ 이 구간 $(1, 3)$ 에서 적어도 하나의 실근을 갖

기 위한 자연수 a 의 값으로 적절한 것은? [3점]

- ① 10 ② 5
③ 3 ④ 1

20. 다항함수 $f(x)$ 가 $f(1) = -1$, $f(2) = 1$, $f(4) = 11$ 를 만족할 때, 옳은 것을 <보기>에서 있는 대로 모두 고른 것은? [3점]

<보기>

(㉠) $f'(x) = 2$ 인 x 가 구간 $(1, 2)$ 에 적어도 하나 존재한다.

(㉡) $f'(x) = 4$ 인 x 가 구간 $(1, 4)$ 에 적어도 하나 존재한다.

(㉢) $g(x) = f(x) - 2x + 4$ 에 대하여 $g'(x) = 0$ 인 x 가 구간 $(1, 2)$ 에 적어도 하나 존재한다.

- ① (㉠), (㉡) ② (㉡), (㉢)
③ (㉠), (㉢) ④ (㉠), (㉡), (㉢)

21. 곡선 $y = x^3 - 3x^2 + x + 5$ 위의 서로 다른 두 점 P, Q에서의 접선이 서로 평행하다. 점 P의 x 좌표가 2일 때 점 Q에서의 접선의 y 절편은? [3점]

- ① -5 ② -3
③ 3 ④ 5

22. 곡선 $y = |x(x-1)|$ 과 직선 $y = x + 3$ 으로 둘러싸인 부분의 넓이는? [4점]

- ① $\frac{31}{3}$ ② $\frac{65}{6}$
③ $\frac{21}{2}$ ④ $\frac{45}{4}$

23. 함수 $f(x) = \int (3x^3 + 6x + 4)dx$ 일 때, $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x^3 - 1}$ 의 값은? [3점]

24. 연속함수 f 가 $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(h)}{h} = 2$ 를 만족할 때, $f'(0)$ 값은? [3점]
- ① 0 ② 1
③ 2 ④ 3

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^7} \sum_{k=1}^n \{2f(n+2k) + f(-n+k)\} \quad \text{의 값은? [3점]}$$

- $$\begin{array}{ll} \textcircled{1} & \frac{3^6}{6} \\ \textcircled{2} & \frac{3^6}{6} - 1 \\ \textcircled{3} & \frac{3^7}{7} \\ \textcircled{4} & \frac{3^7}{7} - 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \textcircled{1} & \frac{64}{3} \\ \textcircled{2} & 21 \\ \textcircled{3} & \frac{62}{3} \\ \textcircled{4} & 22 \end{array}$$

27. 정규분포를 따르는 확률변수 X 와 X 의 확률밀도함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족한다.

<보기>

(ㄱ) 모든 실수 x 에 대하여 $f(x+3)=f(-x+3)$ 이다.

(ㄴ) 확률변수 X 의 표준편차는 4이다.

확률변수 Y 의 확률밀도함수 $g(x)$ 가 $g(x)=f(x-1)$ 라 할 때,
 $E(Y)+V(Y)$ 의 값은? [4점]

- ① 17 ② 18
 ③ 19 ④ 20

28. 확률변수 X 가 이항분포 $B(5, p)$ 를 따른다. 더 나아가 $P(X=1) = P(X=5)$
 를 만족할 때, $\frac{P(X=1)}{P(X=3)}$ 의 값은? (단, $0 < p < 1$) [3점]

- ① $\frac{1}{4\sqrt{5}}$ ② $\frac{1}{2\sqrt{5}}$
 ③ $\frac{1}{4\sqrt{7}}$ ④ $\frac{1}{2\sqrt{7}}$

29. 세 학생 A, B, C를 포함한 10명의 학생 중에서 4명을 뽑을 때 A, B, C중
 2명만 포함하여 4명을 뽑는 경우의 수는? [3점]

- ① 60 ② 61
 ③ 62 ④ 63

30. 숫자 1, 1, 1, 1, 2, 2, a , a 가 하나씩 적혀있는 공 8개가 들어있는 상자가 있다. 이 상자에서 임의로 1개의 공을 꺼낼 때, 꺼낸 공에 적혀있는 수를 확률변수 X 라 하자. $E(2X+2) = 10$ 일 때, $V(2X+1)$ 의 값은? (단, a 는 $a \neq 1$, $a \neq 2$ 인 상수이다.) [4점]

- ① 86 ② 43
③ 21 ④ 12

3. 출제 의도

2018학년도 경희대학교 재외국민특별전형 수학과목 시험은 대학의 자연계열에 입학하여 전공 과목을 학습하는데 필요한 수학적 문제 해결 능력을 평가하기 위한 것이다. 각 문항은 현행 고등학교 수학 교과과정의 수학I, 수학II, 미적분I, 확률 및 통계 등 과목에서 학습하는 기본적인 범위에서 출제되었다. 정상적으로 정규교과과정을 이수한 학생이라면 큰 어려움 없이 60분 동안 해결할 수 있는 수준이며, 기본 개념과 원리의 이해와 활용 및 논리적 추론에 대한 사지선다형 30문항이 출제되었다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

적용교육과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 8] “수학과 교육과정”
성취기준 자료	1. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-3 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 수학과 핵심 성취기준 개발연구

나) 자료 출처

문 항	교과 서	단원명	문 항	교과서	단원명
1	수학 I	(미래엔) 다항식, p.17	16	미적분 I	(금성출판사) 함수의 극한, p.58
2	수학 I	(경기도교육청) 다항식, p.36	17	미적분 I	(지학사) 수열의 극한, p.17
3	수학 I	(교학사) 다항식, p.30	18	미적분 I	(천재교과서) 급수, p.33
4	수학 I	(지학사) 방정식과 부등식, p.66, p.98	19	미적분 I	(천재교과서) 함수의 연속, p.80
5	수학 I	(천재교육) 방정식과 부등식, p.80	20	미적분 I	(지학사) 평균값 정리, p.110
6	수학 I	(동아출판) 방정식과 부등식, p.71	21	미적분 I	(교학사) 접선의 방정식, p.110
7	수학 I	(금성출판사) 방정식과 부등 식, p.118	22	미적분 I	(천재교육)정적분의 활용, p.200
8	수학 I	(비상교육) 도형의 방정식, p.162	23	미적분 I	(비상교육) 함수의 극한과 연속, p46 다항함수의 적분법, p.128
9	수학 I	(좋은책신사고) 도형의 방정 식, p.129	24	미적분 I	(동아출판사) 함수의 연속, p80 다항함수의 미분법, p.108
10	수학 I	(교학사) 부등식의 영역, p.183	25	미적분 I	(미래엔) 구분구적법과 정적 분, p.156
11	수학 II	(천재교과서) 함수, p.92	26	미적분 I	(좋은책신사고) 정적분의 활 용, p.172
12	수학 II	(교학사) 유리함수, p.86	27	확률과 통계	(교학사) 확률분포, p.135
13	수학 II	(교학사) 무리함수, p.92	28	확률과 통계	(금성출판사) 이항분포, p.134
14	수학 II	(금성출판사) 수열, p.129	29	확률과 통계	(비상교육) 순열과 조합, p.28
15	수학 II	(비상교육) 지수와 로그, p.180	30	확률과 통계	(천재교과서) 확률분포, p.125

5. 문항 해설

고등학교 교육과정의 수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 미적분Ⅰ, 확률과 통계에서 제시하는 기본 개념들을 잘 이해하고 있는지를 평가하는 문제가 주를 이루고 있다. 복합적인 내용보다는 한 가지 개념의 이해, 논리적으로 문제를 해결하는 능력의 측정을 주로 하고 있다. 난이도는 고등학교 정기고사의 수준이며, 고등학교 교육과정을 정상적으로 이수한 학생들의 수학 능력을 평가하기에 충분한 문항들로 구성되었다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
1~40	4지 선다형 모두 객관식 문항으로서 문항별 기준이 필요 없음	

7. 예시답안

문 제 번 호	정 답	문 제 번 호	정 답	문 제 번 호	정 답
1번	2	11번	3	21번	4
2번	3	12번	4	22번	1
3번	2	13번	2	23번	2
4번	3	14번	1	24번	3
5번	4	15번	1	25번	3
6번	4	16번	2	26번	2
7번	3	17번	1	27번	4
8번	1	18번	3	28번	2
9번	4	19번	2	29번	4
10번	2	20번	4	30번	1

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	• 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? • 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	• 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? • 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	• 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? • 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	• 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? • 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

2018학년도 재외국민 특별전형 수학 필답고사 문제는 고등학교 수학과 교육과정에 근거하여 출제하였으며, 예년과 비슷한 난이도로 출제하였다. 고등학교 수학과 교육과정의 평가요소, 평가 항목, 성취 기준, 핵심 내용이 충실하게 반영하였으며, 자연 및 공학 계열에 입학하여 학업을 수행할 능력을 갖추고 있는지를 평가하기에 적합한 문항들로 구성하였다. 현행 고등학교 검정 교과서들과 EBS 교재를 기본 자료로 활용하였으며, 고등학교 정기고사와 대학수학능력시험의 문항과 유사하게 출제하였다. 문제에서 사용되는 용어 및 기호는 모두 교육과정의 범위에 있으며, 문제 풀이 과정이 통상적으로 고등학교 교실에서 이루어지는 수준을 넘지 않는다. 고등학교 교육과정을 충실하게 이수한 학생이 정해진 시간 내에서 충분히 문제를 해결할 수 있도록 출제하였으며, 기본 개념을 묻는 문제와 변별력을 갖춘 문항을 적절하게 안배하였다.

종합적으로 판단할 때, 재외국민 특별전형 수학 필답고사 문제는 고등학교 수학과 교육과정 내에서 출제되었으며, 학생들이 학교에서 학습하는 수준의 수학적 지식 및 능력을 평가하기에 적합하게 구성되었다.

[경희대학교 문항 정보 8-1]

1. 일반정보

유형	☐ 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	학생부종합전형(네오르네상스)	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문계열 / [문제 1]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	공지한 바 없음	
출제 범위	교육과정 과목명	생활과 윤리, 윤리와 사상
	핵심개념 및 용어	윤리적 행위, 칸트의 의무론, 공리주의
예상 소요시간	5분	

2. 문항 및 제시문

2005년 미국의 한 특수 부대가 탈레반 지도자를 찾기 위해 아프가니스탄의 00 지역에 숨어 정찰을 하고 있었다. 임무 수행 중 무장하지 않은 염소 목동 두 명과 열네 살 가량의 아이와 마주쳤다. 이들은 어느 모로 보나 민간인이었기에 놓아주어야 했으나, 이들을 놓아주면 탈레반에게 위치가 노출되어 부대원 전체가 위협에 처할 가능성이 높았다.

자신이 이 부대의 대장이라고 한다면 마주친 사람들을 사살할 것인지 아니면 놓아줄 것인지 둘 중 하나를 선택하고 그 이유를 말하시오.

3. 출제 의도

이 문제는 고등학교 교과과정에서 배우는 내용에 기초하여, 윤리 행위를 바라보는 관점에 따라 상충되는 결론이 나오는 사례를 들어 어떤 윤리적 행위를 선택할 것인지 질문함. 이를 통해 상황을 비판적으로 이해하며, 교과과정의 내용을 주어진 상황에 적용하여 논리적인 결론을 도출하고, 다양한 관점을 비교하여 장단점을 평가하는 능력을 살펴본다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

적용 교육 과정	교육과학기술부 고시 제2012-14호[별책6] “도덕과 교육과정” 중 【선택 교육과정】 - 과목명: 생활과 윤리, 윤리와 사상	
관련 성취 기준	1. 도덕과 교육과정_ 과목명: 생활과 윤리 (가) 단원: 윤리 문제에 대한 다양한 접근 (나) 성취기준 및 교육과정내용 1) 윤리 문제에 대한 다양한 접근	
	교육과정	성취기준
	현대 사회에서 발생하는 윤리적 문제들을 해결하는데 다양한 윤리 이론들이 도움이 된다는 사실을 이해하고, 윤리 이론들을 적용하여 윤리 문제들을 바람직하고 합리적으로 해결하고자 하는 태도를 가진다 이를 위해 다양한 윤리 이론들(의무론, 공리주의, 덕 윤리, 배려 윤리, 책임 윤리, 담론 윤리)의 강조점과 차이점을 알아보고, 윤리 이론들을 구체적인 사례에 적용하는 방법에 대하여 탐구한다. ① 의무론적접근 ② 공리주의적접근	현대 생활에서 발생하는 제반 윤리적 문제들을 해결하기 위해 다양한 윤리적 접근이 필요함을 인식하고, 다양한 윤리 이론들을 구체적인 윤리 문제에 적용하는 능력을 지닌다.
	2. 도덕과 교육과정_ 과목명: 윤리와 사상 (가) 단원: 의무론적 윤리와 칸트주의, 결과론적 윤리와 공리주의 (나) 성취기준 및 교육과정내용	
	교육과정	성취기준

	- 의무론적 윤리의 특징을 파악하고 칸트의 윤리 사상에서 도덕법칙의 의미를 이해한다. 이를 위해 칸트주의와 현대칸트주의를 조사하고 칸트주의가 오늘날 우리의 윤리적 삶에서 가지는 의미에 대해 토론한다. ① 의무론적 윤리의 특징 ② 칸트의 윤리사상과 도덕법칙의 의미 - 결과론적 윤리의 특징을 이해하고 그것이 오늘날 우리들의 삶에 큰영향을 미치고 있음을 이해한다. 이를 위해 고전적 공리주의와 현대 공리주의의 여러 유형들을 조사하고 공리주의가 오늘날 우리의 윤리적 삶에서 가지는 의미에 대해 토론한다. ① 결과론적 윤리의 특징 ② 벤담과 밀의 고전적 공리주의 서양의 다양한 윤리 사상을 성찰하고 재음미하여 서양 윤리 사상에 대한 깊은 이해와 더불어 현대 한국인의 삶에 나타나는 윤리적 문제를 파악하고 이를 해결할 수 있는 윤리적 사유의 틀을 형성한다.
--	--

나) 출제 근거

고등학교 도덕과 생활과 윤리 교과와 대단원 평화와 윤리에서 다루는 정의 전쟁론과도 간접적으로 관련 있는 자료를 활용

5. 문항 해설

어떤 행위를 도덕적 행위로 보는가에는 다양한 관점이 있으며, 대표적인 두 견해가 칸트의 의무론과 공리주의이다.

칸트의 의무론에 따르면 행위의 결과를 고려하지 않고 옳은 행동을 오직 그것이 옳다는 이유만으로 행하고자 하는 선의지(善意志)에 기반한 행위가 도덕적이다.

이에 반해 공리주의는 어떤 행위가 더 좋은 결과를 성취하는데 유용하다면 그것이 도덕적으로 옳다고 본다.

전쟁을 수행 중인 군인이 적지에서 임무를 수행하는 과정에서 상대방 민간인을 만나게 되어 이들을 사살할 것인지 아니면 놓아줄 것인지 둘 중 하나를 선택해야 하는 상황이 문제로 주어졌다. 따라서 이 두 가지 행동 중 어느 행동이 더 윤리적인 행동인지 비판적으로 평가하여야 한다.

앞선 칸트의 의무론에 따르면 모든 생명은 자신의 결정에 근거하여 생명을 누려야 한다는 생명 존엄의 관점에서 타인의 생명을 해하는 것은 비윤리적인 행위이다.

하지만 공리주의적 관점에 따르면 전쟁을 수행 중인 군인은 전쟁의 승리로 인해 더 많은 생명을 구한다는 목적 달성을 위해 소수의 생명을 해하는 것이 정당화될 수 있다.

이때 민간인들을 놓아줌으로써 부대 위치가 노출되어 공격을 받을 수 있다는 것을 생각해 보아야 함. 즉 민간인을 놓아준다고 해도 공격을 받을 가능성이 없다면, 공리주의적 입장에서 민간인을 놓아주는 것이 윤리적인 행위이나 공격을 받을 가능성이 있다면 부대원의 안녕을 위해서라도 민간인을 사살하는 것이 윤리적인 행위이다.

6. 채점 기준

[탁월함] 아래의 [매우우수]에 나온 내용을 아주 논리적으로 설명할 뿐만 아니라, 추가질문에 대한 답변도 탁월한 경우.

[매우 우수] 아래의 예시답안에서 제시된 내용을 논리적으로 충실히 설명한 경우. 특히, 공리주의적 관점과 칸트의 의무론적 관점을 설명하고 각각에 부합하는 윤리적 행위를 잘 설명한 후 자신의 결정을 뒷받침할 논거를 부각시키고, 반대 논리를 약화시키는 근거를 제시하는 경우.

[우수] 위의 [매우우수]에 비해 답변의 근거로 제시하는 논거의 내용이 논리성과 설득력에서 다소 떨어지는 경우.

[보통] 논거의 내용이 단편적이거나 주관적 느낌이나 편견만으로 답변하는 경우.

[다소 미흡] 문제를 제대로 이해하지 못하거나, 답변이 질문과 맞지 않는 경우.

7. 예시답안

민간인들을 사살할 것이라는 입장:

모든 생명은 자신의 결정에 근거하여 생명을 누려야 한다는 생명 존엄의 관점에서 타인의 생명을 해하는 것은 비윤리적인 행위라 할 수 있다.

하지만 어떤 행위가 더 좋은 결과를 성취하는데 유용하다면 그것이 도덕적으로 옳다는 공리주의적 관점이 있음. 이에 의하면 전쟁을 수행 중인 군인은 전쟁의 승리로 인해 더 많은 생명을 구한다는 목적 달성을 위해 소수의 생명을 해하는 것이 정당화될 수 있다.

물론 전쟁을 수행 중인 군인이라고 할지라도 민간인에 대한 살상이 정당화되는 경우는 매우 제한적이며 이에 대한 국제 협약이 만들어져 있다.

하지만 민간인들이 전투병은 아닐지라도 적군의 지시에 의해 임무를 수행 중인 경찰병이거나 탈레반에 우호적인 민간인이거나 그렇지 않다고 하더라도 탈레반의 강압에 의해 부대의 위치를 알려줄 가능성이 있으며, 이 경우 놓아주는 행위는 소수의 행복 대신 다수의 행복을 추구해야 한다는 공리주의적 윤리에 반하는 것이다.

작전의 실패로 탈레반 지도자를 포획 혹은 사살할 수 없다면 전쟁 기간이 늘어날 수 있고, 다른 인명의 손상을 포함하여 전쟁 비용이 크게 증가한다.

또한 위치 노출로 공격을 받으면 대장 자신의 생명뿐 아니라 부대원의 생명도 안전하지 않으며, 이 경우 부대원의 생존을 우선시해야 할 부대장의 임무를 완수하지 못하는 것이다.

이런 면들을 고려했을 때 민간인들을 사살하는 결정은 공리주의적 관점에서 정당화될 수 있다.

민간인들을 놓아줄 것이라는 입장:

칸트의 의무론에 따르면 행위의 결과를 고려하지 않고 옳은 행동을 오직 그것이 옳다는

이유만으로 행하고자 하는 선의지(善意志)에 기반한 행위가 도덕적이다.

모든 생명은 자신의 결정에 근거하여 생명을 누려야 한다는 생명 존엄의 관점에서 타인의 생명을 해하는 것은 비윤리적인 행위이다.

전쟁에서 소수의 희생은 어쩔 수 없다고 보는 공리주의적 관점도 있다.

하지만 전쟁을 수행 중인 군인에 의한 민간인 살상이 정당화되는 경우는 매우 제한적이며 이를 규제하는 국제 협약이 만들어져 있다.

마주친 이들이 염소를 이끄는 목동이었다는 점과 열네 살 정도의 아이가 함께 있었으므로 이들은 전투병이 아니었고, 탈레반에 도움을 주는 염탐꾼으로 보기도 어렵다. 적군에 도움을 준다는 확실한 증거 없이 민간인을 사살하는 것은 문제가 된다.

민간인을 살해하면 민심이반이 생길 가능성이 크고, 민간인을 놓아줌으로써 탈레반의 지배 하에 있는 사람들을 존중해준다는 선전 효과로 인해, 장기적인 관점에서 전쟁을 승리로 이끄는 동인이 될 수 있고, 이는 공리주의적 관점에 더욱 잘 부합하는 행위이다.

이런 점들을 고려했을 때 민간인을 놓아주는 것이 윤리적으로 정당한 결정이라고 할 수 있다.

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	- 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	- 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	- 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	- 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? - 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

본 문제는 복잡한 현대사회의 속에서 현상을 이해하는 상충하는 윤리적 관점에 대한 이해를 수험생에게 묻고 있다. 이러한 문제는 고교과정의 생활과 윤리, 그리고 윤리와 사상 등의 교과목에 근거하여 출제하고 있다고 판단된다.

특히 수험생이 고교과정에서 학습한 칸트의 의무론적 윤리에 대한 관점과 특징, 그리고 공리주의적 윤리관의 관점과 특징을 정확하게 이해하고 있는지를 묻고 있으므로 정상적인 고교과정 학습

자라면 충분히 문제의 본질을 이해할 수 있다고 판단된다.

제시문의 내용이 고등학생 수준에서 충분하게 이해할 수 있는 수준으로 작성되어 있으며, 채점 기준도 고등학교 교과과정에 포함된 내용, 단어와 일치하고 있어 제시문의 내용이나 채점 기준도 교과과정 수준을 준수하고 있다고 판단된다.

도덕, 윤리, 사상에 관한 교과과정을 충실히 이수한 학생이라면 명쾌하게 자신의 입장을 개진할 수 있는 충분한 시간이 주어졌다고 판단되며, 독립적인 윤리과점에 대한 논리적 답안작성을 추가 질문을 통해 유도하고 있어 교과과정에서의 논리성과 창의성에 대한 자신의 이해수준을 충분히 발휘할 수 있다고 판단된다.

결론적으로 본 문제는 고교교육과정을 성실하고 충실하게 이수한 학생이라면 커다란 어려움 없이 자신의 이해수준을 드러낼 수 있어서 선행학습을 유발할 가능성은 매우 낮다고 판단된다.

[경희대학교 문항 정보 8-2]

1. 일반정보

유형	☐ 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	네오르네상스전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문계열 / [문제 2]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	공지한 바 없음	
출제 범위	교육과정 과목명	사회, 사회·문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상
	핵심개념 및 용어	세계화, 세계 시민 의식, 자국중심적 경향
예상 소요시간	5분	

2. 문항 및 제시문

■ 문항: 미국의 트럼프, 중국의 시진핑, 러시아의 푸틴, 일본의 아베 등 주요 강대국의 지도자들이 자국중심적인 모습을 드러내고 있다. 이러한 국제사회의 상황을 볼 때 보편적 세계 시민 의식의 함양이라는 목표는 현실적 공감대를 자아낼 수 없는 공허한 이상이라고 비판하는 사람들도 있다. 오늘을 사는 한국인으로서 보편적 세계 시민 의식의 함양을 중요한 목표로 지속적으로 추구해야 할지 여부에 대하여 의견을 말하시오.

■ 추가질문

【세계 시민 의식의 함양을 중요한 목표로 지속적으로 추구해야 한다고 답한 경우】

자국중심적 경향이 확산되고 있는 현실 속에서 보편적 세계 시민 의식을 함양시킬 수 있는 방안에 대하여 말하시오.

【세계 시민 의식의 함양을 중요한 목표로 지속적으로 추구할 필요가 없다고 답한 경우】

자국중심적 경향의 확산에 따른 병폐와 이를 완화시킬 수 있는 방안에 대하여 말하시오.

3. 출제 의도

본 문제는 현대 사회의 특징인 세계화의 한 면이라고 할 수 있는 세계 시민 의식의 함양에 대한 질문이다. 세계 시민 의식과 건전한 국가의식 간의 조화에 대한 균형 잡힌 시각을 갖추고 있는지 평가할 수 있을 것이다. 본인이 제시한 입장에 대해 그것을 현실적 어려움에도 불구하고 실현할 수 있는 방안을 추가로 질문함으로써 생각의 깊이와 구체성 및 균형성, 나아가 유연한 대응자세를 평가할 수 있다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

적용 교육 과정	교육과학기술부 고시 제2012-14호[별책6] “도덕과 교육과정” 중 【선택 교육과정】 - 과목명: 생활과 윤리, 윤리와 사상 교육과학기술부 고시 제2012-14호[별책7] “사회과 교육과정” 중 【선택교 육과정】 -과목명: 사회, 사회·문화					
관련 성취 기준	(1) 고등학교 ‘사회’ 교과					
	(가) 단원: 환경 변화와 인간, 미래를 바라보는 창					
	(나) 성취기준 및 교육과정내용					
	1) 환경변화와 인간					
	<table><tr><th>교육과정</th><th>성취기준</th></tr><tr><td>사회12410. 지구적 차원에서 국가 간, 또는 지역 간의 상호 의존성 심화가 가져올 긍정적인 측면과 부정적인 측면을 다양한 사례를 통해 설명할 수 있다.</td><td>사회12410. 지구적 차원에서 국가 간, 또는 지역 간의 상호 의존성 심화가 가져올 긍정적인 측면과 부정적인 측면을 다양한 사례를 통해 파악한다.</td></tr></table>	교육과정	성취기준	사회12410. 지구적 차원에서 국가 간, 또는 지역 간의 상호 의존성 심화가 가져올 긍정적인 측면과 부정적인 측면을 다양한 사례를 통해 설명할 수 있다.	사회12410. 지구적 차원에서 국가 간, 또는 지역 간의 상호 의존성 심화가 가져올 긍정적인 측면과 부정적인 측면을 다양한 사례를 통해 파악한다.	
교육과정	성취기준					
사회12410. 지구적 차원에서 국가 간, 또는 지역 간의 상호 의존성 심화가 가져올 긍정적인 측면과 부정적인 측면을 다양한 사례를 통해 설명할 수 있다.	사회12410. 지구적 차원에서 국가 간, 또는 지역 간의 상호 의존성 심화가 가져올 긍정적인 측면과 부정적인 측면을 다양한 사례를 통해 파악한다.					
	2) 미래를 바라보는 창					
	<table><tr><th>교육과정</th><th>성취기준</th></tr><tr><td>사회1257. 지구촌 문제에 대한 입장을 설명하고, 지속 가능한 발전을 위</td><td>사회1257. 지구촌 문제에 대한 다양한 입장(예: 선진국과 개발 도상국</td></tr></table>	교육과정	성취기준	사회1257. 지구촌 문제에 대한 입장을 설명하고, 지속 가능한 발전을 위	사회1257. 지구촌 문제에 대한 다양한 입장(예: 선진국과 개발 도상국	
교육과정	성취기준					
사회1257. 지구촌 문제에 대한 입장을 설명하고, 지속 가능한 발전을 위	사회1257. 지구촌 문제에 대한 다양한 입장(예: 선진국과 개발 도상국					

한 지구촌의 협력 방안을 제시할 수 있다.

사회1259. 새롭게 대두되는 지구촌 문제를 통해 미래 사회의 문제에 대한 대처 방안을 제시할 수 있다.

사회12510. 미래의 우리나라 모습을 다양한 측면에서 예측하고 우리나라의 바람직한 국가상을 설명할 수 있으며, 이와 관련한 자신의 역할과 미래 삶의 방향을 지구촌의 구성원, 대한민국의 국민, 한 개인 차원에서 제시할 수 있다.

의 입장 차이 등)을 이해하고, 지속 가능한 발전을 위한 지구촌의 협력 방안을 모색한다.

사회1259. 새롭게 대두되는 지구촌 문제(예: 국가 간 영토와 국경 문제, 다양성 인정 등)를 살펴보면서 이와 관련된 미래 사회의 문제에 대한 대처 방안을 토의한다.

사회12511. 지구촌의 구성원, 대한민국의 국민, 한 개인으로 자신의 역할을 생각해 보고, 자신의 미래 삶의 방향을 설정한다.

(2) 고등학교 ‘사회·문화’ 교과

(가) 단원: 현대 사회와 사회 변동(미래 사회의 전망과 대응)

(나) 성취기준 및 교육과정내용

교육과정	성취기준
사1264. 세계화의 사회문화적 의미와 특징을 이해하고 세계화에 대응하기 위한 방안을 제시할 수 있다.	사1264. 세계화가 지니는 사회문화적 의미와 특징을 파악하고, 세계화 시대에 대비하는 우리 사회의 대처 방안을 모색한다.

(3) 기타

고등학교 도덕과 ‘생활과 윤리’ 교과의 대단원 평화와 윤리(지구촌 윤리적 상황과 과제)와 ‘윤리와 사상’ 교과의 대단원 사회 사상(개인과 자율, 공동체와 연대, 국가와 윤리)과도 관련 있는 자료를 직접적으로 활용하였다고 판단된다.

나) 출제 근거

고등학교 사회과 사회문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상 등 간접적으로 관련 있는 자료를 활용, 인터넷 등 세계정세를 반영하여 출제자가 문제 개발

5. 문항 해설

근래 들어 미국의 트럼프, 중국의 시진핑, 러시아의 푸틴, 일본의 아베 등 주요 강대국의 지도자들이 자국중심적인 모습을 드러내며 국제사회의 세계화 추세가 주춤하고 있는 듯하다. 이러한 국제사회의 상황을 볼 때 그 동안 세계화에 발맞춰 추구되던 보편적 세계 시민 의식의 함양이라는 목표는 현실적 공감을 자아내기 힘든 공허한 이상이라고 비판하는 사람들이 늘고 있다. 물론 근래의 자국중심적 경향은 일시적인 것이고 장기적으로는 세계화 추세가 지속될 것이라고 전망하는 사람들도 여전히 많다. 과연 오늘을 사는 한국인으로서 보편적 세계 시민 의식의 함양을 중요한 목표로 지속적으로 추구해야 할지 여부에 대한 의견을 묻는 질문이다. 본 질문에 대한 정답은 존재하지 않고, 자신의 의견을 논리적이고 구체적이면서 또한 균형 있는 자세로 표현하는 것이 중요하다.

6. 채점 기준

【세계 시민 의식의 함양을 중요한 목표로 지속적으로 추구해야 한다고 답한 경우】

[탁월함]: 아래의 [매우 우수]에 나온 내용을 아주 논리적으로 설명할 뿐만 아니라 창의적 생각을 설득력 있게 표현하고, 나아가 추가질문에 대한 답변도 구체성, 균형성, 창의성을 두루 기할 정도로 탁월한 경우

[매우 우수]: 예시 답안에서 제시된 내용을 논리적으로 충실하게 설명한 경우. 추가질문에 대한 답변도 예시 답안에서 제시된 내용을 충실하게 설명하고, 특히 세계 시민 의식과 건전한 국가의식 간의 관계를 호소력 있게 설파한 경우

[우수]: 위의 [매우 우수]에 비해 답변의 근거로 제시하는 논거의 내용이 논리성과 설득력에서 다소 떨어지는 경우

[보통]: 논거의 내용이 단편적이거나 주관적 느낌 또는 편견만으로 답변하는 경우

[다소 미흡]: 문제를 제대로 이해하지 못하거나, 답변이 질문과 맞지 않는 경우

【세계 시민 의식의 함양을 중요한 목표로 지속적으로 추구할 필요가 없다고 답한 경우】

[탁월함]: 아래의 [매우 우수]에 나온 내용을 아주 논리적으로 설명할 뿐만 아니라 창의적 생각을 설득력 있게 표현하고, 나아가 추가질문에 대한 답변도 구체성, 균형성, 창의성을 두루 기할 정도로 탁월한 경우

[매우 우수]: 예시 답안에서 제시된 내용을 논리적으로 충실하게 설명한 경우. 추가 질문에 대한 답변도 예시 답안에서 제시된 내용을 충실하게 설명하고, 특히 세계 시민 의식과 건전한 국가의식 간의 관계를 호소력 있게 설파한 경우

[우수]: 위의 [매우 우수]에 비해 답변의 근거로 제시하는 논거의 내용이 논리성과 설득력에서 다소 떨어지는 경우

[보통]: 논거의 내용이 단편적이거나 주관적 느낌 또는 편견만으로 답변하는 경우

[다소 미흡]: 문제를 제대로 이해하지 못하거나, 답변이 질문과 맞지 않는 경우

7. 예시답안

【세계 시민 의식의 함양을 중요한 목표로 지속적으로 추구해야 한다는 의견】

오늘날 세계화의 심화에 따라 지구촌이 하나로 연결되고 있는 만큼, 우리는 지구촌의 구성원으로서 국가중심의 폐쇄적 사고에 갇혀있지 말아야 한다. 즉, 국가경계를 초월해 보편적 공동체의식과 인류애를 발휘하고 지구적 의제를 생각하는 열린 가치관과 태도를 지닐 필요가 있다. 현재 나타나고 있는 자국중심적 경향은 전환기의 진통으로서 단기 현상에 그칠 가능성이 크고 장기적으로는 세계화가 더욱 촉진되는 역사추세를 거스를 수 없을 것이므로 보편적 세계 시민 의식을 함양하는 쪽으로 가야 할 것이다.

만약 세계 시민 의식을 함양하지 못하고 자국 이익만 내세운다면 지구촌에서 배척받고 소외되어 더 큰 이익을 얻을 수 없게 된다. 오늘날 지구적 문제인 기후 변화, 환경 오염, 자원 고갈, 인권 침해, 빈곤, 부의 불균등한 배분, 전쟁과 내란 등의 문제는 한 나라의 차원에서만 다룰 수 있는 것이 아니다. 지구적 문제들은 세계 차원에서 공동의 협력과 연계를 통해서만 해결 가능할 것이고, 그런 해결이 있어야 개인의 행복과 기본권을 지키고 시민으로서의 상호성과 존엄성을 기할 수 있다. 세계 시민 의식

의 함양은 이를 위한 필수 조건이다.

더욱이, 미·중·러·일 등에 비해 국력이 약한 우리 한국으로서는 너무 자국중심적으로 흘러 오히려 불이익을 당하기보다 보편적 인류애를 강조하는 편이 국익을 도모하는 데 더 유리할 수 있다.

다만, 조화와 균형의 미가 중요하므로, 보편적 세계 시민 의식의 함양이 우리의 고유한 문화 가치관과 민족 정체성을 너무 훼손하지 않도록 유의할 필요가 있다.

(추가질문에 대한 모범 답안)

자국중심적 경향이 확산되고 있는 현실로 인해 쉬운 일이 아니지만 다음과 같은 여러 방안을 끈기 있게 추구함으로써 보편적 세계 시민 의식을 서서히 함양시킬 수 있을 것이다:

- 국제적 문화 교류의 확대와 경제적·사회적 상호 의존성의 강화
- 문화 상대주의적 태도와 개방적 태도를 키워주는 다각적 교육의 강조
- 영향력 있는 국제기구나 국제NGO 등 국제 협력 기구를 발전시키는 방안
- 세계화가 심화되는 장기 추세 속에서 자국중심적 태도보다 보편적 세계 시민 의식이 결국 개인적, 사회적, 국가적 혜택을 더 많이 가져올 수 있음에 주목하는 전략적 사고의 도출

【세계 시민 의식의 함양을 목표로 추구할 필요가 없다는 의견】

세계 시민 의식의 함양은 멋지게 들리지만 과연 오랫동안 지속되어온 국가중심의 의식을 넘어 진정한 의미로 구현될 수 있을지 의심스럽다. 지문의 예들은 세계 시민 의식의 실현 가능성에 대한 의구심을 잘 보여준다. 무리하게 세계 시민 의식을 함양하려 할 때 나타날 수 있는 역효과를 냉철히 생각해보자면, 자칫 외국의 문화를 지나치게 숭상하고 무분별하게 수용하는 태도를 낳을 수 있고 우리의 문화적 주체성을 잃게 될 위험성이 있음. 특히 현재 세계에서 패권적 영향을 행사하고 있는 서구의 가치관과 인식에 우리가 무비판적으로 동화되어 서구중심의 기존 국제질서를 영속화시킬 수 있음을 주목해야 한다.

우리에게 보다 익숙한 민족애와 국가 정체성은 개인의 삶과 행복이 그가 속한 민족과 국가의 운명과 결부되어 있다는 의식으로서 성숙한 민족주의와 건전한 애국심으로 발전된다면 설부른 세계 시민 의식보다 더 중요할 수 있다. 개인의 행복과 기본권, 시민으로서의 상호성과 존엄성 모두 역사적으로 국가경계 내에서 도모되어왔고, 앞으로 이 방향으로 더욱 큰 진전이 있도록 노력하는 편이 나을 수 있다.

다만, 미·중·러·일 등에 비해 국력이 약한 우리 한국으로서는 너무 자국중심적으로

가면 오히려 불이익을 당할 수 있음을 고려해 신중하게 조화와 균형의 미를 추구할 필요 있다. 민족과 국가를 위하는 마음이 맹목적이거나 편협해지지 않도록 노력해야 하고 그런 의미에서 적당한 수준의 세계 시민 의식도 갖출 수 있도록 해야 한다.

(추가질문에 대한 모범 답안)

오늘날 우리 앞에 산적한 지구적 과제는 자국중심적 접근으로는 풀 수 있는 것이 아니다. 예를 들어, 기후 변화, 환경 오염, 자원 고갈, 인권 침해, 빈곤, 부의 불균등한 배분, 전쟁과 내란 등 지구적 문제는 최근 자국중심적 경향의 확산으로 인해 더욱 악화되고 있다. 특히, 미·중·러·일 등에 비해 국력이 약한 우리 한국으로서는 강대국의 자국중심적 경향에 잘못 편승하거나 이용당할 경우 더 큰 불이익을 받을 수 있다.

그러므로 과도하게 편협한 자국중심적 자세를 지양하고 보편적 세계 시민 의식과 건전한 국가의식 간의 조화와 균형을 추구할 필요 있다. 이를 위해 국제적 문화 교류의 확대와 경제적·사회적 상호 의존성의 강화, 개방적 사고를 키워주는 교육의 강조, 국제 협력 기구의 발전, 세계화 시대의 지구적 과제에 대한 전략적 사고의 도출 등에 대한 노력이 경주될 필요 있다.

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	- 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	- 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	- 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	- 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? - 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

본 문항은 가속화 되어가는 세계화 현상에 대한 부작용이나 반작용을 활용한 일부 국가지도자들의 자국우선주의라는 입장에 대해 세계시민의식이라는 관점에서의 수험생의 입장을 요구하고 있다. 이 문항은 고교과정 사회교과, 생활과 윤리, 윤리와 사상과 직접적으로 연계되어 있다고 판단된다.

이 문항은 수험생에게 정답을 요구하고 있지 않으며, 고교과정의 관련 교과목에서 배양한 자신만의 관점과 입장을 개진하는 논리적 역량을 평가하고자 한다.

본 문항은 단편적인 지식이 아닌 관련 고교과목-사회과 교과, 윤리와 사상, 생활과 윤리 등의 깊은 이해를 요구하고 있으며, 자신만의 논리역량을 표출하도록 하고 있어서 고등학교 교육과정에 매우 충실하게 문항이 제시되었다고 판단된다.

따라서 제시문은 고등학교 교육과정을 충실히 이수하고 교육목표를 도달한 학생이라면 지문을 이해하고 답안을 작성하는데 어려움이 없을 것으로 판단된다.

모범답안으로 제시된 내용도 정상적인 고교과정 이수자라면 충분히 이해하고 작성할 수 있는 수준으로 판단된다.

본 문항이 시사적인 내용을 갖고 있지만 고교 교과 내에서 충분히 이해할 수 있는 것으로 사교육 영향은 없다고 판단된다.

본 문항은 고교 교육과정을 통해 통합적 사고력, 융합역량, 논리적 역량 등을 평가할 수 있는 문제로 평상시 사회현상에 관심을 갖고 관련 역량을 배양하여 우수한 사고력과 분석력, 논리성을 갖춘 학생이라면 선행학습에 의존하지 않고도 충분히 자신의 입장을 개진할 수 있는 문제라고 판단된다.

[경희대학교 문항 정보 8-3]

1. 일반정보

유형	☐ 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	고른기회 I II전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문계열 / [문제 1]	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	공지한 바 없음	
출제 범위	교육과정 과목명	사회, 사회·문화, 생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	정보 사회, 정보 사회의 윤리적 문제, 정보 사회의 특징과 대응방안
예상 소요시간	5분	

2. 문항 및 제시문

■ 문제

정보 기술 혁신의 확산은 정보 사회에 명(明)과 암(暗)의 측면이 있음을 보여준다. 최근 디지털 이미지를 통해 사람을 자동으로 식별하는 기술인 안면(얼굴) 인식 기술의 세계적 확산은 하나의 예가 될 수 있다. 안면 인식 기술은 공항, 은행 현금 자동 입출금기, 운전면허 확인 등 다양한 곳에서 활용이 가능하며, 모바일 결제를 위해서도 이용될 수 있다. 또한 안면 인식 기술은 빅데이터와 결합하여 ‘고객 맞춤형 마케팅’에도 이용될 수 있다. 반면에 안면 인식 기술은 개인 정보 유출과 같은 개인의 권리 보호와 관련된 사회 문제를 야기하며, 따라서 안면 인식 기술에 대한 엄격한 규제가 필요하다는 견해도 존재한다. 그렇다면 이러한 안면 인식 기술이 사회에 가져올 혜택을 더 우선시해야 하는가? 아니면 개인의 권리 보호를 더 우선시해야 하는가? 자신의 의견을 말하시오.

■ 추가질문

(안면 인식 기술이 사회에 가져올 혜택을 더 우선시해야 한다는 입장에 대한 추가 질문)

- 안면 인식 기술은 개인의 신상 정보가 노출되어 사생활이 침해될 가능성이 크다는 견해가 있을 수 있다. 이에 대한 자신의 의견을 말하시오.

(안면 인식 기술의 혜택보다 개인의 권리 보호를 더 우선시해야 한다는 입장에 대한 추가질문)

- 개인의 권리 보호를 위해 안면 인식 기술을 너무 엄격하게 규제할 경우 소비자의 편의와 이익을 제한하는 결과를 초래할 수 있다. 이에 대한 자신의 의견을 말하시오.

3. 출제 의도

- 출제된 문제는 정보 사회의 특징과 정보 사회가 가져올 사회 문제에 대한 적절한 대응 방안을 고등학교 교육 과정을 기반으로 적절하게 이해하고 있는지를 질문을 통해 평가하고자 하였다.
- 정보 사회가 가져올 다양한 혜택(예: 편의성, 다양한 소비자의 기호 및 욕구 만족, 사회 전체적인 생산성 및 효율성 증대)과 개인 정보 보호 및 사생활 침해 등 정보 사회가 가져올 부정적 사회 문제를 균형 있게 비교하고 자신의 생각을 논리 정연하게 잘 표현할 수 있는지 평가하고자 하였다.
- 추가질문을 이용함으로써 본인이 제시한 입장과 다른 입장의 의견이 추가 질문으로 나왔을 때 어떻게 유연하게 대응하는지에 따라 정보 사회에 대한 학생의 종합적인 이해 정도를 평가하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

출제 문항은 아래의 교육과정에 근거했다고 분석된다. 세부적으로 해당 문항은

고등학교 교육과정에 포함되는 사회, 사회·문화 교과에 근거하여 출제되었으며, 생활과 윤리 교과와도 직접적으로 관련된다.

적용 교육 과정	교육과학기술부 고시 제2012-14호[별책6] “도덕과 교육과정” 중 【선택 교육과정】 - 과목명: 생활과 윤리 교육과학기술부 고시 제2012-14호[별책7] “사회과교육과정” 중 【선택교 육과정】 -과목명: 사회, 사회·문화								
관련 성취 기준	(1) 고등학교 ‘사회’ 교과 (가) 단원: 환경 변화와 인간(과학 기술의 발달과 정보화) (나) 성취기준 및 교육과정내용 <table border="1"> <thead> <tr> <th>교육과정</th><th>성취기준</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>사회1243. 정보화로 인해 나타나는 일상생활과 공간 활용 방식의 변화 사례를 제시하고, 정보화 사회의 문제점과 해결 방안을 제시할 수 있다.</td><td>사회1243. 정보화로 인해 나타나는 일상생활과 공간 활용 방식의 변화 및 문제점(예: 인터넷 중독, 감시 사회, 정보 노출 등)을 구체적인 사례를 통해 파악하고 이에 대한 해결 방안을 모색한다.</td></tr> </tbody> </table> (2) 고등학교 ‘사회·문화’ 교과 (가) 단원: 현대 사회와 사회 변동(미래 사회의 전망과 대응) (나) 성취기준 및 교육과정내용 <table border="1"> <thead> <tr> <th>교육과정</th><th>성취기준</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>사1265. 정보 사회의 의미와 형성 과정 및 특징을 이해하고 정보화의 문제점과 해결책을 제시할 수 있다.</td><td>사1265. 정보 사회의 형성 과정과 특징을 이해하고, 정보화에 따른 문제점과 해결책을 탐색한다.</td></tr> </tbody> </table> (3) 기타 고등학교 도덕과 생활과 윤리 교과의 대단원 과학 기술·환경·정보 윤리(정보 사회와 윤리) 관련 있는 자료를 직접적으로 활용하였다고 판단됨	교육과정	성취기준	사회1243. 정보화로 인해 나타나는 일상생활과 공간 활용 방식의 변화 사례를 제시하고, 정보화 사회의 문제점과 해결 방안을 제시할 수 있다.	사회1243. 정보화로 인해 나타나는 일상생활과 공간 활용 방식의 변화 및 문제점(예: 인터넷 중독, 감시 사회, 정보 노출 등)을 구체적인 사례를 통해 파악하고 이에 대한 해결 방안을 모색한다.	교육과정	성취기준	사1265. 정보 사회의 의미와 형성 과정 및 특징을 이해하고 정보화의 문제점과 해결책을 제시할 수 있다.	사1265. 정보 사회의 형성 과정과 특징을 이해하고, 정보화에 따른 문제점과 해결책을 탐색한다.
교육과정	성취기준								
사회1243. 정보화로 인해 나타나는 일상생활과 공간 활용 방식의 변화 사례를 제시하고, 정보화 사회의 문제점과 해결 방안을 제시할 수 있다.	사회1243. 정보화로 인해 나타나는 일상생활과 공간 활용 방식의 변화 및 문제점(예: 인터넷 중독, 감시 사회, 정보 노출 등)을 구체적인 사례를 통해 파악하고 이에 대한 해결 방안을 모색한다.								
교육과정	성취기준								
사1265. 정보 사회의 의미와 형성 과정 및 특징을 이해하고 정보화의 문제점과 해결책을 제시할 수 있다.	사1265. 정보 사회의 형성 과정과 특징을 이해하고, 정보화에 따른 문제점과 해결책을 탐색한다.								

나) 출제 근거

고등학교 사회과 사회문화, 생활과 윤리 등 간접적으로 관련 있는 자료를 활용, 인터넷 등 기사 검색을 통해 출제자가 문제 개발

5. 문항 해설

안면 인식 기술과 정보 기술 혁신의 확산은 이용자의 편의성 등 다양한 혜택을 소비자에게 가져다주며, 다양한 소비자의 기호 및 취향을 만족시켜 줄 수 있다. 정보 사회는 기업과 사회에는 생산성과 효율성을 제고 하는 등 긍정적 측면이 있으나, 다른 한편으로는 개인 정보 유출로 인한 사생활 침해, 감시 및 통제를 통한 개인의 자유권 침해 등 다양한 부정적 측면도 가지고 있다. 출제 문항은 정보 사회의 특징과 정보 사회가 가져올 사회 문제에 대한 적절한 대응 방안을 고등학교 교육 과정을 기반으로 적절하게 이해하고 있는지를 질문을 통해 평가함. 정보 사회가 가져올 긍정적 측면(예: 편의성 등 다양한 혜택)과 부정적 측면(예: 개인 사생활 침해)을 논리적으로 제시하고 공익적 관점에서 사회전체의 이익을 균형 있게 비교할 필요가 있다. 본 문항의 정답의 방향은 정해져 있지 않고, 자신의 생각을 논리 정연하게 잘 표현하는 것이 중요하다.

6. 채점 기준

■ 안면 인식 기술이 사회에 가져올 혜택을 더 우선시해야 한다고 답한 경우

[탁월함] 아래의 **[매우 우수]**에 나온 내용을 아주 논리적으로 설명할 뿐만 아니라, **추가질문**에 대한 답변도 논리적으로 충실하게 설명한 경우(예: 소비자의 혜택과 개인의 권리 보호의 균형을 언급).

[매우 우수] 예시 답변에서 제시된 내용을 논리적으로 충실히 설명한 경우. 그러나 추가 질문에서 답변이 충실하지 못한 경우.

[우수] 위의 **[매우 우수]**에 비해 답변의 근거로 제시하는 논거의 내용이 논리성과 설득력에서 다소 떨어지는 경우.

[보통] 논거의 내용이 단편적이거나 주관적 느낌이나 편견만으로 답변하는 경우.

[다소 미흡] 문제를 제대로 이해하지 못하거나, 답변이 질문과 맞지 않는 경우.

■ 안면 인식 기술의 혜택보다 개인의 권리 보호를 더 우선시해야 한다고 답한 경우

[탁월함] 아래의 [매우 우수]에 나온 내용을 아주 논리적으로 설명할 뿐만 아니라, 추가질문에 대한 답변도 논리적으로 충실하게 설명한 경우(예: 개인의 권리 보호를 통한 이익과 안면 인식 기술 확산으로 인한 소비자 이익을 균형 있게 고려).

[매우 우수] 예시 답변에서 제시된 내용을 논리적으로 충실히 설명한 경우. 그러나 추가 질문에서 답변이 충실하지 못한 경우.

[우수] 위의 [매우 우수]에 비해 답변의 근거로 제시하는 논거의 내용이 논리성과 설득력에서 다소 떨어지는 경우.

[보통] 논거의 내용이 단편적이거나 주관적 느낌이나 편견만으로 답변하는 경우.

[다소 미흡] 문제를 제대로 이해하지 못하거나, 답변이 질문과 맞지 않는 경우.

7. 예시답안

■ 문제에 대한 예시답안

(1) 안면 인식 기술이 사회에 가져올 혜택을 더 우선시해야 한다는 입장

- 안면 인식 기술 혁신은 모바일 결제, 공항 및 호텔 등 다양한 장소뿐만 아니라 여권 및 주민등록증 등 공적인 활용도 가능함. 따라서 안면 인식 기술은 이용자의 편의성을 증대시키며, 소비자에게 다양한 혜택을 가져다 줄 수 있음.
- 안면 인식 기술은 소비자에게 맞춤형 정보나 광고 제공 등을 통해 다양한 소비자의 기호, 취향 및 욕구를 만족시켜 줄 수 있을 것임.
- 안면 인식 기술은 산업적인 측면에서도 활용 가치가 다양하고 유용한 기술이며 기업과 사회에 생산성과 효율성을 증대시킬 수 있음.
- 기업에서 자율적인 규제가 가능하다면 안면 인식 기술 혁신은 글로벌 기술 트렌드에 따른 관련 산업 발전을 통해 경제 성장에 이바지할 수 있을 것임.

(2) 안면 인식 기술의 혜택보다 개인의 권리 보호를 더 우선시해야 한다는 입장

- 안면 인식 기술은 개인 정보 유출로 인해 사생활 침해 문제를 발생시키는 등 개인의 프라이버시 관련 권리를 침해할 가능성이 큼. 예를 들어 안면 인식 기술의 확산은 개인의 ‘신상 털기’를 쉽게 할 가능성이 있으며 사생활에 제약이 될 수 있음.
- 안면 인식 기술은 사회에서 개인 차별 또는 소수자 차별을 가능하게 할 수 있어서 개인의 평등권을 침해할 가능성이 있으며, 이는 사회 통합에 저해요인이 될 가능성이 있음.
- 안면 인식 기술이 인공지능과 같은 기술과 연결되면 전 국민을 실시간으로 감시하고 통제하는데 악용될 소지도 있어서 개인의 자유권 및 행복을 추구할 권리 등을 침해할 수 있음.
- 안면 인식 기술의 확산은 사이버 범죄의 증가를 초래할 가능성이 있으므로 엄격한 규제가 필요함.

■ 추가질문에 대한 예시답안

1) 안면 인식 기술이 사회에 가져올 혜택을 더 우선시해야 한다고 답한 경우에 대한 추가질문에 대한 예시 답안

안면 인식 기술 확산으로 인한 개인의 정보 노출로 사생활이 침해될 가능성은 있으나 안면 인식 기술을 이용하는 소비자 이익을 고려하여 개인의 권리 보호를 위한 규제나 제도를 개선할 필요가 있음. 안면 인식 기술 이용을 통한 소비자의 다양한 이익을 고려한다면 너무 과도한 규제를 도입하는 것은 장기적으로 공익적 관점에서 소비자의 이익을 오히려 저해할 수 있음. 특히 기업의 자율규제가 잘 작동되는 경우에는 강한 규제에 의한 이익이 자율 규제에 맡길 경우의 이익보다 적을 수 있음. 따라서 소비자의 혜택과 개인의 권리 보호를 균형 있게 고려하여야 함.

2) 안면 인식 기술의 혜택보다 개인의 권리 보호를 더 우선시해야 한다고 답한 경우에 대한 추가질문에 대한 예시 답안

안면 인식 기술에 대한 과도한 규제는 장기적으로 소비자의 이익에 저해될 가능성이 있음. 그럼에도 불구하고 공익적 관점에서 비교했을 때 안면 인식 기술이 침해할 가능성이 있는 개인의 자유권, 프라이버시권, 평등권 및 행복추구권 등에 기초한 개인의 권리 보호를 통한 이익은 안면 인식 기술의 사용으로 인한 소비자의 이익보다 더 클 수 있음. 따라서 개인의 권리 보호를 통한 이익과 안면 인식 기술 확산으로 인한 소비자 이익을 균형 있게 고려하여야 함.

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	● 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	● 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	● 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	● 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? ● 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

본 문항은 정보기술, 생체기술의 급속한 발전에 의한 편의성과 함께 개인정보 유출 및 개인생활 침해 가능성이라는 현대사회의 상반된 현상과 이에 대한 대응 방안을 고교 교육과정 속에서 적절하게 이해하고 있는지를 평가하고자 하였다.

급속하게 발전하고 있는 정보사회의 긍정적인 측면과 부정적인 측면 등 양면성을 정확하게 이해하고 있으며, 개인적인 차원과 함께 사회 전체적 차원의 관점간의 조화 및 균형을 추구하는 논리적 역량을 측정하고자 하였다.

본 문항은 고교 교과인 ‘생활과 윤리’ 교과에서 정보통신 기술에 의한 순기능과 역기능에 대한 학습내용을 기반으로 하고 있으며, ‘사회교과’에서도 과학기술의 발달과 정보화에 따른 긍정적 측면, 부정적 측면에 관한 학습내용을 동시에 기반으로 하고 있다고 판단된다.

따라서 고등학교 사회과와 떼과에 대한 충분한 이해를 하고 있는 학생이라면 커다란 어려움 없이 자신만의 논리적 입장을 전개할 수 있을 것으로 판단된다.

채점 기준, 모범 답안은 고교 교육과정의 학습용어와 내용과 일치하고 있어 고교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 충분히 답안을 작성할 수 있다고 판단되어 고교 교육과정 수준을 준수하고 있다고 판단된다.

본 문항은 사회현상에 대한 관심과 교과 과정 내용에 대한 이해가 충분하다면 어려움이 없을 것이며, 고등학교 교육과정에서 수험생이 배양한 사고력, 분석력, 융합역량 등을 표출하는데 고교 교육과정을 벗어나고 있지 않아 선행학습 유발 영향을 없으며 고등학교 교육 정상화에 기여하고 있다고 판단된다.

[경희대학교 문항 정보 9-1]

1. 일반정보

유형	☐ 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	학생부종합전형(네오르네상스), 고른기회 I II전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열 / 문제 1	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	공지한 바 없음	
출제 범위	교육과정 과목명	과학, 생명과학Ⅱ, 국어Ⅱ, 생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	생명 공학의 쟁점, 생명 윤리, 유전자 조작 기술, 생명체
예상 소요시간	5분	

2. 문항 및 제시문

■ 문제

최근 생명공학을 중심으로 하는 과학기술의 발달로 100세 시대가 도래하고 있다. 특히 유전자 조작 기술이 DNA 상의 특정 유전자를 교정할 수 있는 수준에 이르게 되면서 유전자 단계에서 질병을 예방하거나 치료할 수 있을 뿐만 아니라 인간의 형질을 개선하는 기술로 큰 기대를 받고 있다. 그러나, 임의로 유전자를 조작하여 새로운 생명체를 제작하거나, 유전자 조작 오류에 의한 신종 출현, 그리고 인간복제 가능성 등 인간 존엄성과 가치에 반하는 생명윤리 문제가 대두되고 있다. 인간을 대상으로 한 유전자 조작 기술을 도입하는 것에 대해 찬반 의견을 제시하시오.

■ 추가질문

1) 유전자 조작 기술의 도입에 찬성하는 의견에 대한 추가질문

유전자 조작 기술의 남용을 방지할 수 있는 대비책에 관하여 의견을 제시하시오.

2) 유전자 조작 기술의 도입에 반대하는 의견에 대한 추가질문

최근 일부 국가에서는 인간을 대상으로 한 유전자 조작 기술 연구를 허용하고 있다. 이러한 추세에 대하여 우리나라는 어떻게 대응해야 할 지 의견을 제시하시오.

3. 출제 의도

본 문제는 100세 시대를 앞두고 빠르게 발전하고 있는 생명 공학 기술에 관한 것으로, 특히 미래의 획기적인 질병 예방 및 치료 방법으로 각광을 받고 있는 유전자 치료 기술에 관한 의견을 묻는 문제이다. 유전자 치료법은 유전자 조작을 통해 질병의 원인을 근본적으로 치유할 수 있다는 장점을 가지고 있으나, 생명체를 임의로 조작하여 원하지 않는 신종이 출현하거나, 인간 복제 등 심각한 생명 윤리 문제를 내포하고 있다. 따라서 이러한 생명 공학 기술의 양면성을 이해하는지와 인간의 생명 연장 및 건강 증진을 위해 유전자 조작 기술을 도입하는 것에 대한 찬반 여부를 묻고자 하였다. 또한, 각각의 주장에 대해서도 어떠한 보완책을 고려해야 할지를 물음으로써 논리적인 사고력을 평가하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

출제 문항은 2009 개정 교육과정에 근거를 둬, 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘과학’, ‘생명과학Ⅱ’, ‘국어Ⅱ’ 및 ‘생활과 윤리’ 교과목 중 성취기준에 합당하게 출제되었음. 문항에 포함된 각 교과별 성취기준은 다음과 같다.

적용 교육 과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 9] “과학과 교육과정” 2. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 5] “국어과 교육과정” 3. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 6] “도덕과 교육과정”
성취 기준 자료	1. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-8 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 과학과 핵심 성취기준 개발연구 2. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-2 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 국어과 핵심 성취기준 개발연구

3. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-7 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 도덕과 핵심 성취기준 개발연구					
관련 성취 기준	1. 과학과 교육과정_ 과목명: 과학				
	<table><tr><th>교육과정</th><th>성취기준</th></tr><tr><td>제2부. 과학과 문명 (2)인류의 건강과 과학기술 (사) 암의 발생을 유전적·환경적 요인과 관련지어 이해하고, DNA 염기 서열과 단백질의 상 세 구조에 대한 지식을 바탕으 로 개발된 신약이 암의 진단과 치료에 활용되는 사례를 통하여 질병의 발생·진단·치료의 기본 원리를 이해한다.</td><td>과257. 암의 발생을 유전적·환경 적 요인 과 관련지어 이해하고 DNA 염 기서열과 단백질의 상세구조에 대한 지식 을 바탕으로 개발된 신약이 암 의 진단과치료에 활용되는 사례 를 통하여 질병의 발생·진단·치 료의 기본 원리를 설명할 수 있 다.</td></tr></table>	교육과정	성취기준	제2부. 과학과 문명 (2)인류의 건강과 과학기술 (사) 암의 발생을 유전적·환경적 요인과 관련지어 이해하고, DNA 염기 서열과 단백질의 상 세 구조에 대한 지식을 바탕으 로 개발된 신약이 암의 진단과 치료에 활용되는 사례를 통하여 질병의 발생·진단·치료의 기본 원리를 이해한다.	과257. 암의 발생을 유전적·환경 적 요인 과 관련지어 이해하고 DNA 염 기서열과 단백질의 상세구조에 대한 지식 을 바탕으로 개발된 신약이 암 의 진단과치료에 활용되는 사례 를 통하여 질병의 발생·진단·치 료의 기본 원리를 설명할 수 있 다.
	교육과정	성취기준			
	제2부. 과학과 문명 (2)인류의 건강과 과학기술 (사) 암의 발생을 유전적·환경적 요인과 관련지어 이해하고, DNA 염기 서열과 단백질의 상 세 구조에 대한 지식을 바탕으 로 개발된 신약이 암의 진단과 치료에 활용되는 사례를 통하여 질병의 발생·진단·치료의 기본 원리를 이해한다.	과257. 암의 발생을 유전적·환경 적 요인 과 관련지어 이해하고 DNA 염 기서열과 단백질의 상세구조에 대한 지식 을 바탕으로 개발된 신약이 암 의 진단과치료에 활용되는 사례 를 통하여 질병의 발생·진단·치 료의 기본 원리를 설명할 수 있 다.			
	1. 과학과 교육과정_ 과목명: 생명과학II				
<table><tr><th>교육과정</th><th>성취기준</th></tr><tr><td>2. 유전자와 생명과학 (2) 생명·성·가족 윤리 (나) 생명 과학과 윤리 장기 이식과 인체 실험, 생명 복제와 유전 자 조작 등 생명 과학과 관련된 문제를 윤 리적 관점에서 검토하고, 생명과 관련된 과 학 기술을 바람직한 방향으로 활용하는 태 도를 지닌다. 이를 위해 장기 이식과 인체 실험, 생명 복제와 유전자 조작 등 생명 과 학과 관련된 문제에 대한 다양한 관점과 사 례를 조사·분석한다. ① 생명 과학과 생명 윤리의 관계 ② 장기 이식의 윤리적 쟁점 ③ 인체 실험의 윤리적 쟁점 ④ 생명 복제와 유전자 조작의 윤리적 쟁점</td><td>생222. 생명공학의 발달과정과 가능성 및 사회적 쟁점을 인식한 다. [탐구활동] 생명윤리 쟁점에 대한 의사결정 하기 생222-4. 생명윤리 쟁점에 대한 다양한 의견을 이해하고 토론 할 수 있다.</td></tr></table>	교육과정	성취기준	2. 유전자와 생명과학 (2) 생명·성·가족 윤리 (나) 생명 과학과 윤리 장기 이식과 인체 실험, 생명 복제와 유전 자 조작 등 생명 과학과 관련된 문제를 윤 리적 관점에서 검토하고, 생명과 관련된 과 학 기술을 바람직한 방향으로 활용하는 태 도를 지닌다. 이를 위해 장기 이식과 인체 실험, 생명 복제와 유전자 조작 등 생명 과 학과 관련된 문제에 대한 다양한 관점과 사 례를 조사·분석한다. ① 생명 과학과 생명 윤리의 관계 ② 장기 이식의 윤리적 쟁점 ③ 인체 실험의 윤리적 쟁점 ④ 생명 복제와 유전자 조작의 윤리적 쟁점	생222. 생명공학의 발달과정과 가능성 및 사회적 쟁점을 인식한 다. [탐구활동] 생명윤리 쟁점에 대한 의사결정 하기 생222-4. 생명윤리 쟁점에 대한 다양한 의견을 이해하고 토론 할 수 있다.	
교육과정	성취기준				
2. 유전자와 생명과학 (2) 생명·성·가족 윤리 (나) 생명 과학과 윤리 장기 이식과 인체 실험, 생명 복제와 유전 자 조작 등 생명 과학과 관련된 문제를 윤 리적 관점에서 검토하고, 생명과 관련된 과 학 기술을 바람직한 방향으로 활용하는 태 도를 지닌다. 이를 위해 장기 이식과 인체 실험, 생명 복제와 유전자 조작 등 생명 과 학과 관련된 문제에 대한 다양한 관점과 사 례를 조사·분석한다. ① 생명 과학과 생명 윤리의 관계 ② 장기 이식의 윤리적 쟁점 ③ 인체 실험의 윤리적 쟁점 ④ 생명 복제와 유전자 조작의 윤리적 쟁점	생222. 생명공학의 발달과정과 가능성 및 사회적 쟁점을 인식한 다. [탐구활동] 생명윤리 쟁점에 대한 의사결정 하기 생222-4. 생명윤리 쟁점에 대한 다양한 의견을 이해하고 토론 할 수 있다.				
2. 국어과 교육과정_ 과목명: 국어II					

교육과정	성취기준
[화법] (1) 토론의 본질과 원리를 이해하고, 쟁점별로 논증하여 공동체의 문제를 합리적으로 해결한다. 현대 민주 사회에서 합리적인 의사결정에 필수적인 토론 능력을 기르는 것은 매우 중요하다. 고등학교 수준에서는 사회적 문제 해결을 위한 정책 논제를 중심으로 학습하도록 한다. 정책 토론의 본질에 대한 이해를 바탕으로 논제에 따라 필수 쟁점을 도출하고 쟁점별로 체계적으로 논증하도록 한다. [독서] (5) 문제 해결적 사고 과정으로서 독서의 특성을 이해하며 다양한 유형의 글을 읽는다. 글에 담긴 의미를 구성하는 독서 행위는 그 자체가 문제 해결적인 사고 과정이다. 즉, 단어와 문장의 의미 파악, 글의 전개 과정 이해, 필자의 주장이나 생각의 추론 및 타당성 판단 등 독서 과정의 매 순간이 문제를 해결해 나가는 인지적 사고 과정의 연속이다. 또한 독서는 개인적·사회적 문제를 해결하기 위한 방편으로 활용된다는 점에서 문제 해결적 사고 과정이기도 하다. 독서가 지니는 문제 해결적 사고 과정의 특성을 이해하고 이를 실제 독서에 적용하며 읽을 수 있도록 한다.	31021. 토론의 본질과 원리를 이해하고, 쟁점별로 논증하여 공동체의 문제를 합리적으로 해결한다. 31021-2. 토론의 쟁점을 도출하여 논증을 구성할 수 있다. 31021-3. 토론을 통해 공동체의 문제를 해결할 수 있다.
3. 도덕과 교육과정_ 과목명: 생활과 윤리	
교육과정	성취기준
(2) 생명, 성, 가족 윤리 (나) 생명과학과 윤리 장기이식과 인체실험 생명복제와 유전자 조작 등 생명과학과 관련된 문제를 윤리적 관점에서 검토하고 생명과 관련된 과학기술을 바람직한 방향으로 활용하는 태도를 지닌다. 이를 위해 장기이식과 인체실험 생명복제와 유전자 조작 등 생명과학과 관련된 문제에 대한 다양한 관점과 사례를 조사·분석한다.	고생2. 장기이식과 인체실험 생명복제와 유전자 조작 등 생명과학과 관련된 문제를 윤리적 관점에서 검토하고 생명과 관련된 과학기술을 바람직한 방향으로 활용하는 태도를 지닌다. 이를 위해 장기이식과 인체실험, 생명복제와 유전자 조작 등 생명과학과 관련된 문제에 대한 다양한 관점과 사례를 조사·분석한다.

나) 출제 자료

고등학교 과학, 생명과학Ⅱ, 국어Ⅱ, 생활과 윤리 과목의 내용을 토대로 하여 생명공학 기술과 윤리 문제를 연결하도록 하였다. 각 교과는 고등학교 교육과정에 포함되어 있는 교과이며 본 문항은 아래 교과서에 출처를 두고 있다.

- 고등학교 과학
더텍스트(곽영직 외), 유전자 재조합 기술과 신종의 출현 pp.226-227
천재교육(조현수 외), 질병의 치료 및 예방 pp.227-280
금성출판사(안태인 외), 첨단과학과 질병치료 pp.310-325
미래엔(전동렬 외), 인공 생명체의 탄생 pp.209
교학사(정완호 외), 첫 인공 생명체 탄생 p.148
- 고등학교 생명과학Ⅱ
교학사(권혁빈 외), 생명 공학 기술의 문제점 pp.190-195
교학사(박희송 외), 생명 공학 pp.162-184
비상교육(심규철 외) 생명공학의 전망과 사회적 책임 pp.194-203
- 고등학교 국어Ⅱ
비상교육(한철우 외) pp.134-141
미래엔 (윤여탁 외), 설득과 문제해결 pp. 86-89
- 고등학교 생활과 윤리 : 비상교육(조성민 외), 과학 기술과 윤리 pp. 106-115

5. 문항 해설

■ 문제

최근 생명공학 기술의 발달로 100세 시대가 도래 하고 있고, 이에 따라 생명연장 및 건강증진에 관한 사회적 관심이 높다. 다양한 생명 공학 기술 중에도 유전자 조작 기술은 유망한 미래의 의료 치료 기술로 각광을 받고 있다. 특히 유전자 조작 기술은 유전자 단계에서 질병을 예방하거나 치료할 수 있을 뿐만 아니라 인간의 형질을 개선하는 기술로 큰 기대를 받고 있다. 그러나, 유전자 조작 기술은 임의로 유전자를 조작하여 새로운 생명체를 제작하거나, 유전자 조작 오류에 의한 신종 출현, 그리고 인간복제 가능성 등 인간 존엄성과 가치에 반하는 생명 윤리 문제를 내포하고 있다. 본 문제는 이러한 유전자 치료 기술의 양면성을 감안했을 때, 인간을 대상으로 한 유전자 조작 기술을 도입하는 것이 타당한 지를 묻고자 했으며, 학생들에게 생명 과학 기술의 발전과 더불어 생명 윤리

의식을 생각하도록 하였다.

■ 추가질문

1) 유전자 조작 기술의 도입에 찬성하는 의견에 대한 추가질문

본 질문은 미래에 유전자 조작 기술이 일반화되고 상업적으로 성행이 되면서, 유전자 조작 기술의 남용이 현실화될 경우를 대비하여 이에 대해 방지할 수 있는 대비책을 제시하도록 하였다.

2) 유전자 조작 기술의 도입에 반대하는 의견에 대한 추가질문

유전자 조작 기술을 거부하는 의견을 가질 지라도, 국제적으로 유전자 치료 기술이 미래의 가치 있는 의료 치료 기술로 인정받을 경우 우리나라는 이러한 국제적 추세에 어떻게 대응해야 할지를 묻고자 하였다.

6. 채점 기준

[유전자 조작 기술의 도입에 찬성하는 의견]

[탁월함] 아래의 [매우우수]에 나온 내용을 아주 논리적으로 설명할 뿐만 아니라, 추가질문에 대한 답변도 탁월한 경우.

<추가질문 답변 예시>

- ▷ 인간 생명의 존엄성과 가치를 보존할 수 있는 엄격한 규제 법안과 통제가 필요함.
- ▷ 안전성이 담보된 공인 기관에서 법적·윤리적 측면을 충분히 고려하여 적절한 범위 내에서 연구를 수행토록 함.
- ▷ 비상시를 대비하여 바이오 안전 기구 등 컨트롤 센터를 설립하여 선제적으로 제어 및 통제 할 수 있는 사회적 시스템을 정립함.
- ▷ 주기적으로 연구자 윤리 교육을 실시하고 자격 요건을 강화함.

[매우 우수] 예시 답변에서 제시된 내용을 논리적으로 충실히 설명한 경우. 특히 아래의

내용과 유사한 설명을 한 경우.

- ▷ 유전자 치료는 질병의 원인을 유전자 차원에서 분석하여 치료하기 때문에 근본적인 치료법이므로 파급효과가 큰 기술임.
- ▷ 암의 경우 암이 발생하기 이전에 돌연변이 요인을 제거함으로써 예방할 수 있으므로 유전자 치료법은 근본적인 예방 차원의 치료법이 될 수 있음.
- ▷ 생명 복제 연구 분야도 생명 과학 발전에 큰 기여를 할 수 있음.
- ▷ 인간의 생명 연장과 질병의 예방 및 치료 차원에서 매우 획기적이며 미래 기술로 각광을 받는 기술이므로 세계적으로 기술 선점이 필요함.

[우수] 위의 [매우우수]에 비해 답변의 근거로 제시하는 논거의 내용이 논리성과 설득력에서 다소 떨어지는 경우.

[보통] 논거의 내용이 단편적이거나 주관적 느낌이나 편견만으로 답변하는 경우.

[다소 미흡] 문제를 제대로 이해하지 못하거나, 답변이 질문과 맞지 않는 경우.

[유전자 조작 기술의 도입에 반대하는 의견]

[탁월함] 아래의 [매우우수]에 나온 내용을 아주 논리적으로 설명할 뿐만 아니라, 추가질문에 대한 답변도 탁월한 경우.

<추가질문 답변 예시>

답변예시 1 :

- ▷ 다른 국가의 허용 여부를 떠나 인간의 생명 윤리에 위배될 수 있는 유전자 조작 기술을 장려하는 것은 타당하지 못함.
- ▷ 유전자 조작 기술보다는 안전성, 윤리성, 정확성에서 보다 합리적인 새로운 첨단영상의학, 백신, 신약 등의 기술을 개발함.

답변예시 2 :

▷ 최첨단 기술의 기술 선점을 위해서는 우리나라도 공인된 연구기관에서 제한적으로 연구·개발을 추진할 필요성이 있음.

▷ 환자에게 적용되는 시점은 유전자 치료에 대한 제도적·사회적 합의가 도출되고 세계적인 임상 실험 결과로부터 안전성과 윤리성이 입증될 때까지는 유보해야 함.

[매우 우수] 예시 답변에서 제시된 내용을 논리적으로 충실히 설명한 경우. 특히 아래의 내용과 유사한 설명을 한 경우.

▷ 유전자 조작 기술은 인간이 임의로 생명을 조절할 수 있다는 근본적인 문제점을 가지고 있음.

▷ 인간의 제어가 불가능한 인공세포가 노출되어 생태계를 교란시킬 가능성, 동물 복제 기술을 기반으로 맞춤형 인간 복제의 가능성, 생명체 조작을 통한 변형된 새로운 인간 종의 출현 등 인간 사회의 근간을 흔들 수 있는 중대한 위험 요인을 포함함.

▷ 인간의 건강 증진을 위한 기술이 인간의 생명을 부정하는 방향으로 변질될 가능성이 있으므로, 이러한 인간을 대상으로 한 생명 조작 기술을 지양하는 것이 보편적 윤리가 되어야 함.

▷ 유전자 조작 기술은 고가이므로 수혜자의 양극화 문제를 야기할 수도 있고, 상업적 이윤을 목적으로 불법적이고 무분별한 복제 문제로 확산되어 사회 혼란을 야기할 여지가 있음.

[우수] 위의 [매우우수]에 비해 답변의 근거로 제시하는 논거의 내용이 논리성과 설득력에서 다소 떨어지는 경우.

[보통] 논거의 내용이 단편적이거나 주관적 느낌이나 편견만으로 답변하는 경우.

[다소 미흡] 문제를 제대로 이해하지 못하거나, 답변이 질문과 맞지 않는 경우.

7. 예시답안

■ 예시 모범답안

[유전자 조작 기술의 도입에 찬성하는 의견]

유전자 치료는 질병의 원인을 유전자 차원에서 분석하고 치료 유전자를 인체에 투여함으로써 이뤄지는 근본적인 치료법이기 때문에 큰 위력을 발휘할 수 있는 기술이다. 일례로 암은 유전자 돌연변이에 의해 발생하기 때문에 암이 발생하기 이전에 유전자 조작 기술을 통해 돌연변이 요인을 제거함으로써 예방할 수 있다. 암 뿐만 아니라 다양한 희귀 유전 질환도 유전자 조작 기술을 통해 유전자 수준에서 예방 및 근본적 치료가 가능하다. 또한, 생명 복제 연구도 생명 과학 발전에 큰 기여를 할 수 있을 뿐만 아니라, 경제적 이윤 창출 효과도 기대할 수 있다. 따라서, 인간의 생명 연장과 질병 예방 및 치료 차원에서 획기적인 유전자 조작 기술은 더욱 장려되어야 할 것이며, 부작용에 관한 문제점은 관련 규제를 엄격하게 적용하여 진행하면 되리라 판단된다.

[유전자 조작 기술의 도입에 반대하는 의견]

유전자 조작 기술은 질병 예방 및 치료 차원에서 중요한 기술로 인정받고 있지만, 인간이 임의로 생명을 조절할 수 있다는 근본적인 문제점을 가지고 있다. 인간의 제어가 불가능한 인공세포가 노출되어 생태계를 교란시킬 가능성, 동물 복제 기술을 기반으로 맞춤형 인간 복제의 가능성, 생명체 조작을 통한 변형된 새로운 인간 종의 출현 등 인간 사회의 근간을 흔들 수 있는 중대한 위험 요인을 포함하고 있다. 즉, 인간의 건강 증진을 위한 기술이 인간의 생명을 부정하는 방향으로 변질될 가능성이 있으므로, 이러한 유전자 조작 기술은 인간 치료로서 지양하는 것이 인간의 보편적 윤리가 되어야 함이 마땅하다. 또한, 유전자 조작 기술은 고가이므로 수혜자의 양극화 문제를 야기할 수도 있고, 상업적 이윤을 목적으로 불법적이고 무분별한 복제 문제로 확산되어 사회 혼란을 야기할 여지도 있다.

■ 추가질문 및 예시 모범답안

1) 유전자 조작 기술의 도입에 찬성하는 의견에 대한 추가질문

유전자 조작 기술의 남용을 방지할 수 있는 대책에 관하여 의견을 제시하시오.

[예시 모범답안]

인간 생명의 존엄성과 가치를 보존할 수 있는 엄격한 규제 법안과 통제가 무엇보다도 중요하다. 이를 통해 안전성이 담보된 공인 기관에서 법적·윤리적 측면을 충분히 고려하여 특정 유전자 치료 등 적절한 범위 내에서만 연구를 수행하도록 해야 한다. 또한, 실수나 악의적으로 유전자 변형 세포가 배포되거나 인간 복제가 현실화될 경우를 대비하여, 바이오 안전 기구 등 콘트롤 타워를 설립하여 선제적으로 제어 및 통제할 수 있는 사회적 시스템 등 안전장치를 정립할 필요가 있다. 또한, 연구자에게 지속적인 윤리교육을 실시하고, 연구자의 자격요건을 강화해야 한다.

2) 유전자 조작 기술의 도입에 반대하는 의견에 대한 추가질문

최근 일부 국가에서는 인간을 대상으로 한 유전자 조작 기술 연구를 허용하고 있다. 이러한 추세에 대하여 우리나라는 어떻게 대응해야 할 지 의견을 제시하시오.

[예시 모범답안]

모범답안 1 : 비록 다른 국가에서 유전자 조작 기술을 공식적으로 허용하더라도, 유전자 조작 기술은 많은 부작용의 가능성이 있고 인간의 생명 윤리에 위배될 수 있으므로, 유전자 조작 기술을 장려하는 것은 타당하지 못하다고 생각한다. 유전자 조작 기술보다는 안전성, 윤리성, 정확성이 확보된 새로운 첨단영상의학, 백신, 신약 등을 개발하는 것이 더 올바른 방향이라 생각한다.

모범답안 2 : 다른 국가가 유전자 치료 기술을 허용하는 추세로 볼 때, 유전자 치료 기술은 미래의 질병 치료법으로 유망하다고 볼 수 있다. 이러한 최첨단 기술의 기술 선점을 위해서 우리나라도 공인된 연구기관에서 제한적으로 연구·개발을 추진할 필요성이 있다. 하지만, 환자에게 적용되는 시점은 유전자 치료에 대한 제도적·사회적 합의가 도출되고 국제적인 임상 실험 결과로부터 안전성과 윤리성이 입증될 때까지는 유보해야 할 것이다.

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	● 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	● 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	● 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	● 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적절한가? ● 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적절한가?

본 문항은 2009 개정 교육과정에 근거를 두고 있으며, 특히 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘과학’, ‘생명과학Ⅱ’, ‘국어Ⅱ’ 및 ‘생활과 윤리’ 교과목에서 다루는 내용에 기반하고 있다. 이 문항은 고등학교 교과과정 수준의 성취기준에 합당하게 출제되었다.

내용면(문제, 자료, 채점기준)에서 고등학교 교육과정에서 다루는 교과별 성취기준에 위배됨이 없음을 확인하였다. 문항 이해를 위해 필요한 역량, 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량 및 채점기준에서 요구하는 수준 또한 고등학교 교육과정 내의 범위에 포함되어 있다고 판단된다. 형식면(답안작성 시간 및 분량)에서 답안작성에 주어진 시간과 요구하는 답안 작성 분량 또한 고등학교 교육과정에서 비추어보아 적절한 수준이라고 판단된다.

요약하면, 본 문항은 자연계열 지원 수험생을 대상으로 유전자 조작기술의 도입이 미치는 영향에 대해서 어떻게 생각하는지 물음으로서 고등학교 교육과정의 범위와 수준에 맞게 출제되었다고 판단된다.

[경희대학교 문항 정보 9-2]

1. 일반정보

유형	☐ 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	학생부종합전형(네오르네상스), 고른기회 I II전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열 / 문제2	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	공지한 바 없음	
출제 범위	교육과정 과목명	과학, 국어II, 생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	정보통신, 신소재, 자원고갈, 로봇, 과학 윤리
예상 소요시간	5분 내외	

2. 문항 및 제시문

최근 과학기술이 고도화되면서 4차 산업시대가 도래하고 있으며 물질적으로 더욱 풍요롭고 편리한 생활을 누리게 되었다.

반면, 지구에 매우 희귀하게 존재하는 광물 자원들이 최첨단 소재에 이용되면서 점차 고갈되고, 인간 중심 사회에서 기계 중심 사회로 변화되면서 인간의 지위가 위협을 받게 됨에 따라 과학기술 연구와 활용에 대한 규제가 필요하다는 주장도 있다.

이와 같은 규제의 필요성에 대한 찬반 의견을 말하시오.

■ 추가질문

1) 규제가 필요하다고 답변하는 경우

과학기술은 무한한 상상력에 의해서 발전되었다. 4차 산업 시대에도 규제가 필요한가?

2) 규제가 필요없다고 답변하는 경우

과학기술 만연에 따른 자원고갈 문제를 해결할 수 있는 방안을 제시하시오.

3. 출제 의도

과학기술이 발전하면서 풍요롭고 편리한 생활을 누리고 있지만, 한편으로는 과학기술의 발달에 따른 부작용도 존재한다. 4차 산업 시대에는 다양한 센서를 이용하여 방대한 데이터를 수집하여 더욱 효율적인 가치 창출이 가능하지만, 이를 악용할 경우에는 사생활이 침해될 수 있다. 또한, 4차 산업 혁명 시대에는 첨단 부품이 더욱 필요하여 첨단 부품에 쓰이는 광물 자원의 고갈 문제도 제기되고 있으며 인공지능의 발달로 일자리가 감소하고 인간이 기계에 지배당할 수도 있다는 우려도 있다.

본 문제에서는 4차 산업과 같이 과학기술의 혁명단계에서 제기되는 과학기술과 관련된 문제점을 교과서에서 제시된 관련 과학 지식을 활용하여 어떠한 시각으로 해결할 것인가에 대한 의견을 묻는다. 과학기술을 우선할 것인가 아니면 과학기술을 기피할 것인가에 대한 이슈를 과학기술의 규제라는 시각에서 어떻게 해결하려고 하는지를 판단하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

출제 문항은 2009 개정 교육과정에 근거를 둔. 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘과학’, ‘국어Ⅱ’, 및 ‘기술가정’ 및 ‘생활과윤리’ 과목 중 성취기준에 합당하게 출제되었음. 문항에 포함된 각 교과별 성취기준은 다음과 같다.

적용 교육 과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 9] “과학과 교육과정” 2. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 5] “국어과 교육과정” 3. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 10] “실과(기술가정) 교육과정” 4. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 6] “도덕과 교육과정”
성취 기준 자료	1. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-8 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 과학과 핵심 성취기준 개발연구 2. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-2 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 국어과 핵심 성취기준 개발연구 3. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-7 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 도덕과 핵심 성취기준 개발연구

관련
성취
기준

1. 과학과 교육과정_ 과목명: 과학

교육과정	성취기준
제2부. 과학과 문명 (1) 정보통신과 신소재 (아) 중요한 광물 자원의 생성 과정과 유형, 분포와 탐사 방법을 이해하고, 광물 자원의 여러 가지 활용 방법을 안다	과248. 중요한 광물 자원의 생성 과정과 유형 분포와 탐사방법을 이해하고 광물 자원의 여러 가지 활용 방법을 말할 수 있다.

2. 국어과 교육과정_ 과목명: 국어 II

교육과정	성취기준
[화법] (1) 토론의 본질과 원리를 이해하고, 쟁점별로 논증하여 공동체의 문제를 합리적으로 해결한다. 현대 민주 사회에서 합리적인 의사결정에 필수적인 토론 능력을 기르는 것은 매우 중요하다. 고등학교 수준에서는 사회적 문제 해결을 위한 정책 논제를 중심으로 학습하도록 한다. 정책 토론의 본질에 대한 이해를 바탕으로 논제에 따라 필수 쟁점을 도출하고 쟁점별로 체계적으로 논증하도록 한다. [독서] (5) 문제 해결적 사고 과정으로서 독서의 특성을 이해하며 다양한 유형의 글을 읽는다. 글에 담긴 의미를 구성하는 독서 행위는 그 자체가 문제 해결적인 사고 과정이다. 즉, 단어와 문장의 의미 파악, 글의 전개 과정 이해, 필자의 주장이나 생각의 추론 및 타당성 판단 등 독서 과정의 매 순간이 문제를 해결해 나가는 인지적 사고 과정의 연속이다. 또한 독서는 개인적·사회적 문제를 해결하기 위한 방편으로 활용된다는 점에서 문제 해결적 사고 과정이기도 하다. 독서가 지니는 문제 해결적 사고 과정의 특성을 이해하고 이를 실제 독서에 적용하며 읽을 수 있도록 한다.	31021. 토론의 본질과 원리를 이해하고, 쟁점별로 논증하여 공동체의 문제를 합리적으로 해결한다. 31021-2. 토론의 쟁점을 도출하여 논증을 구성할 수 있다. 31021-3. 토론을 통해 공동체의 문제를 해결할 수 있다.

3. 실과(기술·가정) 교육과정_ 과목명: 기술·가정

교육과정	성취기준
<기술의 세계> (2) 정보 통신 기술, 우주 항공 기술, 바이오 기술, 로봇과 자동화 기술 및 환경과 건설 기술의 동향을 이해하고, 미래 사회에서 이러한 기술의 영향을 예측하고 평가하며, 미래 기술 사회의 직업을 탐색할 수 있으며, 융합적 기술 문제를 체험적으로 해결할 수 있다.	(4) 미래 기술과 사회 핵심 기술의 현재와 미래 동향을 파악하고, 다방면에 걸친 기술의 영향을 평가하며 미래 융합적 기술과 관련된 문제를 창의적으로 해결할 수 있다. (가) 정보통신 기술(정보), 우주항공 기술(수송), 바이오 기술(생명), 로봇과 자동화 기술(제조), 환경과 건설 기술(건설)의 기초적 원리, 사례, 그리고 기술의 미래 동향을 설명할 수 있다. (나) 미래 기술과 우리 사회와의 관계를 이해하고, 미래 기술이 개인적, 사회적, 환경적 측면에 미치는 영향을 평가 및 예측하며 미래 기술의 직업 세계를 탐색할 수 있다. (다) 융합적 기술과 관련된 문제를 체험 활동을 통해 이해하고, 수학, 과학, 공학, 예술 교과와의 연계를 통한 통합적 관점에서 융합적 기술 프로젝트를 창의적으로 해결할 수 있다.
4. 도덕과 교육과정_ 과목명: 생활과 윤리	
교육과정	
(3) 과학 기술·환경·정보 윤리 (가) 과학 기술과 윤리 과학 기술이 인간의 삶의 질 향상에 기여한 성과와 과학 기술이 제기하는 윤리적 문제를 객관적으로 이해한다. 또한 과학 기술의 본질과 목적이 인간의 존엄성 구현 및 삶의 질 향상에 있음을 인식하여 과학 기술에 대한 건전하고 균형 잡힌 시각을 확립한다. 이를 위해 과학 기술의 성과와 윤리적 문제를 조사·분석하고, 인간 존엄성의 회복과 행복 추구를 위해서 요구되는 과학 기술의 윤리적 책임에 대하여 탐구한다. ① 과학 기술의 본질과 윤리의 관계 ② 과학 기술의 성과와 윤리적 문제 ③ 과학 기술의 윤리적 과제와 책임 윤리	

나) 출제 자료

본 문항은 고등학교 과학, 국어Ⅱ, 생활과 윤리 과목의 내용을 토대로 하여 과학기술과 윤리 문제를 연결하도록 하였다. 각 교과는 고등학교 교육과정에 포함되어 있는 교과이며 본 문항

은 아래 교과서에 출처를 두고 있다.

- 고등학교 과학
 - 미래엔 (전동렬 외), 정보 통신과 신소재 pp. 214-285
 - 교학사 (정완호 외), 정보 통신과 신소재 pp. 198-273
 - 상상아카데미 (김희준 외), 정보 통신과 신소재 pp. 192-255
- 고등학교 국어 II : 미래엔 (윤여탁 외), 설득과 문제해결 pp. 86-89
- 고등학교 생활과 윤리 : 비상교육, 과학 기술과 윤리 pp. 106-117

5. 문항 해설

본 문제에서는 과학기술 발전에 따른 부작용을 해결하기 위해서 규제가 필요한가 또는 규제가 필요하지 않은가를 선택해서 선택한 근거를 논리적으로 답변하도록 요구하였다.

규제가 필요하다고 답변한 경우에는 규제를 할 경우의 파생되는 문제점을 추가적으로 질문하였다. 규제가 필요없다고 답변할 경우에는 무분별한 자원개발의 문제점을 해결할 수 있는 방안을 답변하도록 문항을 구성하였다.

6. 채점 기준

■ 채점기준

- 규제가 필요하다고 답변하는 경우

[탁월함] 아래의 [매우우수]에 나온 내용을 아주 논리적으로 설명할 뿐만 아니라, 추가질문에 대한 답변도 탁월한 경우.

<추가질문 답변 예시>

- ▷ 과학기술의 규제는 연구목적의 진실성에 대한 규제가 아니라 안전성 확보를 위해서 과학기술의 활용을 규제하는 것이기 때문에 과학기술 발전을 저해하지 않는다는 점을 논리적으로 설명하는 경우.
- ▷ 광물 자원의 탐욕적인 개발로 인하여 지속가능한 과학기술 발전이 어려운 점과 인간보다 논리적으로 우수한 인공지능 로봇을 의도적으로 악용할 수 있는 사례를 통해서

과학기술의 안전성과 인간의 지위와 가치를 강조하는 경우.

▷ 기타 찬성하는 경우의 설명이 논리적이고 타당한 경우.

[매우 우수] 예시 답변에서 제시된 내용을 논리적으로 충실히 설명한 경우. 특히 아래의 내용과 유사한 설명을 한 경우.

▷ 지속가능한 과학기술의 발전이 필요하기 때문에 자원을 효율적으로 관리해야 하며, 인류의 행복을 위해 인간의 사회적 및 윤리적 측면을 위협하는 과학기술에 대한 규제가 필요함을 설명함.

▷ 산업화와 정보화를 위해서 광물 자원이 어떻게 활용되는지를 이해하고 리튬같은 희귀한 금속이 휴대용 배터리에 활용됨을 논리적으로 설명함. 인공지능은 인간의 논리적 추론기능을 대체하므로 인간보다 논리적 판단 기능이 우수할 수 있으며 이를 악용될 경우 문제가 발생할 수 있다는 점을 논리적으로 설명함.

[우수] 위의 [매우우수]에 비해 답변의 근거로 제시하는 논거의 내용이 논리성과 설득력에서 다소 떨어지는 경우.

[보통] 논거의 내용이 단편적이거나 주관적 느낌이나 편견만으로 답변하는 경우.

[다소 미흡] 문제를 제대로 이해하지 못하거나, 답변이 질문과 맞지 않는 경우.

- 규제가 필요없다고 답변하는 경우

[탁월함] 아래의 [매우우수]에 나온 내용을 아주 논리적으로 설명할 뿐만 아니라, 추가질문에 대한 답변도 탁월한 경우.

<추가질문 답변 예시>

▷ 인간의 상상력은 무한하므로 다양한 자원발굴이 가능함

▷ 해저 자원과 지구 외의 우주탐사를 통해서 광물 자원을 확보할 수도 있음

▷ 광물 자원을 지속적으로 이용하려면 사용된 자원을 재활용하는 노력과 기술이 필요함

▷ 새로운 자원을 발굴할 수 있는 기술 개발이 필요함.

[매우 우수] 예시 답변에서 제시된 내용을 논리적으로 충실히 설명한 경우. 특히 아래의 내용과 유사한 설명을 한 경우.

- ▷ 과학기술의 발전은 통제보다는 연구의 자유를 보장해야 획기적인 과학기술개발이 이루어질 수 있으며, 인간은 본래 윤리적 자정능력이 있기 때문에 과학기술의 문제점은 과학윤리로 해결할 수 있다는 점을 논리적으로 설명함.
- ▷ 4차 산업 기술의 초기 단계에서 성급한 규제를 하면 과학기술 발전을 저해할 수 있다는 점을 설명함. 과거 1-3차 산업 혁명때에도 규제에 대한 필요성이 대두되었으나 결과적으로 문제를 충분히 극복하였던 점을 설명함.

[우수] 위의 [매우우수]에 비해 답변의 근거로 제시하는 논거의 내용이 논리성과 설득력에서 다소 떨어지는 경우.

[보통] 논거의 내용이 단편적이거나 주관적 느낌이나 편견만으로 답변하는 경우.

[다소 미흡] 문제를 제대로 이해하지 못하거나, 답변이 질문과 맞지 않는 경우.

7. 예시답안

■ 예시 모범답안

1) 규제가 필요하다고 답변하는 경우

과학기술이 발달되면 물질적으로 풍요롭고 편리한 생활을 할 수 있지만 과학기술 활용에 따른 인간에게 미치는 사회적·윤리적 영향을 고려한 규제가 필요하다.

전기자동차와 첨단 정보통신기기에 에너지를 공급하는 휴대형 배터리의 핵심소재인 희귀한 광물이 무분별하게 채굴될 경우, 환경이 파괴되고 후대에 물려줄 자원이 부족하여 지속적인 과학기술 발전이 어렵다. 또한, 인공지능 로봇이 개발되면 일자리가 부족해지고 인간 중심이 아닌 기계 중심 사회가 되어 인간의 지위가 크게 위협 받을 수 있다.

2) 규제가 필요없다고 답변하는 경우

과학기술은 규제와 관계없는 진실탐구의 영역이며 인간의 호기심이 무한하게 발휘될 때 획기적인 기술 진전이 가능하므로 규제되지 않아야 한다. 과학기술의 활용에 따른 문제점은 과학자와 사회 구성원의 소통과 윤리의식의 고취로 해결이 가능하다.

과학기술은 제한된 환경을 극복하고 부족한 자원을 대체할 수 있는 대안기술개발을 통해서 꾸준히 발전해 왔다. 과학기술 개발의 초기 단계에서 발생하는 문제점에 대해 성급하게 규제

를 하면 기술 발전을 저해할 수도 있다.

■ 추가질문 및 예시 모범답안

1) 규제가 필요하다고 답변하는 경우

과학기술은 무한한 상상력에 의해서 발전되었다. 4차 산업 시대에도 규제가 필요한가?

[예시 모범답안]

과학기술은 가치와 관계없는 진실 탐구의 영역이므로 과학기술 자체는 규제 대상이 아니나 과학기술의 활용은 인간과 사회에 영향을 미치므로 규제의 대상이 된다.

지구에 희귀하게 존재하는 광물 자원이 고갈되지 않아야 과학기술의 개발이 지속될 수 있으므로 광물 자원 활용을 제한해야 한다. 로봇개발에 있어 인간의 지위를 침해하지 않도록 하는 규제가 필요하다. 또한, 인간보다 논리적으로 우월한 인공지능 기술 개발이 가능하기 때문에 인공지능 기술을 악용할 수 있는 기술에 대한 규제가 필요하다.

2) 규제가 필요없다고 답변하는 경우

과학기술 만연에 따른 자원고갈 문제를 해결할 수 있는 방안을 제시하시오.

[예시 모범답안]

인간의 상상력은 무한하므로 해저 자원과 지구 외의 우주탐사를 통해서 광물 자원을 확보할 수도 있기 때문에 광물자원의 부족은 해결할 수도 있다.

산업과 기술 발달에 필요한 광물 자원을 지속적으로 이용하려면 자원을 효율적으로 활용하고 새로운 자원 이용기술을 개발하거나 사용된 자원을 재활용하는 노력과 기술이 필요하다.

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	● 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	● 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	● 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? ● 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	● 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? ● 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

본 문항은 2009 개정 교육과정에 근거를 두고 있으며, 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘과학’, ‘국어Ⅱ’ 및 ‘기술가정’ 및 ‘생활과윤리’ 교과목에서 다루는 내용에 기반하고 있다. 이 문항은 고등학교 교과과정 수준의 성취기준에 합당하게 출제되었다.

내용면(문제, 자료, 채점기준)에서 고등학교 교육과정에서 다루는 교과별 성취기준에 부합하고 있으며, 문항 이해를 위해 필요한 역량, 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량 및 채점기준에서 요구하는 수준 또한 고등학교 교육과정 내의 범위에 포함되어 있다고 판단된다. 형식면(답안작성 시간 및 분량)에서 답안작성에 주어진 시간과 요구하는 답안 작성 분량 또한 고등학교 교육과정에 서 비추어보아 적절한 수준이라고 판단된다.

요약하면, 본 문항은 자연계열 지원 수험생을 대상으로 과학기술 연구와 활용에 대한 규제에 대해 어떻게 생각하는지 물음으로서 고등학교 교육과정의 범위와 수준에 맞게 출제되었다고 판단한다.

[경희대학교 문항 정보 10-1]

1. 일반정보

유형	☐ 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	학생부종합전형(네오르네상스)	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	의학계열 [의과대학] 의예과(자연)-의학계열 / 문제1 [한의학대학] 한의예과(인문/자연)-의학계열 / 문제1 [치과대학] 치의예과(자연)-의학계열 / 문제1	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	공지한 바 없음	
출제 범위	교육과정 과목명	과학, 생명과학 I, 국어 II, 생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	과학적 탐구, 직업윤리, 연구윤리
예상 소요시간	7분	

2. 문항 및 제시문

<문제 1>

현재 20살인 A는 3살 때 대학병원에서 뇌성마비라는 진단을 받고 수차례 입원치료를 받았으나 회복되지 않았다. A의 부모는 치료방법을 찾기 위해 여러 병원을 옮겨 다녔으나 다른 병원에서도 진단 불가 또는 뇌성마비라고 하였다. A는 13년간 거의 누워 지내다가 16살 때 어떤 대학병원에서 신경-근육 관련 질환인 세가와병으로 진단을 받고, 약물치료로 회복되어 걸을 수 있게 되었다. 이 후 A의 가족은 첫 진단을 내린 대학병원에 소송을 하여 배상판결을 받았다. 세가와병은 A가 13살이던 2010년 에야 처음 의학 교과서에 실릴 정도로 희귀한 질병이고 A가 3살이던 2000년의 의학 정보로는 이 질환을 진단하기가 쉽지 않았다.

위의 사례에서 배상판결에 대해 근거를 들어 찬반 의견을 제시하시오.

3. 출제 의도

의학지식과 의료정보의 한계로 인해 행해진 의료인의 의료행위에 의해 환자가 피해를 보게 되었을 때 의료인이 어느 정도까지 책임을 져야 하는지 판단하고, 그 판단의 논리적 근거를 확인하는 직업윤리 관련 질문이다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

면접 문항과 제시문이 2009 개정 교육과정을 근거로 출제됨. 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘과학’, ‘생명과학 I’, ‘국어 II’, ‘생활과 윤리’ 과목의 교육과정 및 성취기준을 바탕으로 출제되었으며, 적용된 교육과정과 성취기준 근거는 아래 표와 같다.

적용 교육 과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 9] “과학과 교육과정” 2. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 5] “국어과 교육과정” 3. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 6] “도덕과 교육과정”	
성취 기준 자료	1. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-8 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 과학과 핵심 성취기준 개발연구 2. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-2 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 국어과 핵심 성취기준 개발연구 3. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-7 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 도덕과 핵심 성취기준 개발연구	
관련 성취 기준	1. 과학과 교육과정_ 과목명: 과학 제2부. 과학과 문명, (2) 인류의 건강과 과학 기술	
	교육과정	성취기준
	(마) 청진기, 혈압계, 내시경과 MRI를 비롯한 첨단 영상 진단 장치 등 여러 가지 물리적 건강 검진 장치의 원리와 혈액 검사 등 화학적 진단의 원리를 이해한다.	(과255) 청진기 혈압계 내시경과 MRI를 비롯한 첨단영상 진단장치 등 여러 가지 물리적 건강검진 장치의 원리와 혈액 검사 등 화학적 진단의 원리를 이해한다.
	2. 국어과 교육과정_ 과목명: 국어 II	

교육과정	성취기준
[화법] (1) 토론의 본질과 원리를 이해하고, 쟁점별로 논증하여 공동체의 문제를 합리적으로 해결한다. 현대 민주 사회에서 합리적인 의사결정에 필수적인 토론 능력을 기르는 것은 매우 중요하다. 고등학교 수준에서는 사회적 문제 해결을 위한 정책 논제를 중심으로 학습하도록 한다. 정책 토론의 본질에 대한 이해를 바탕으로 논제에 따라 필수 쟁점을 도출하고 쟁점별로 체계적으로 논증하도록 한다. [독서] (5) 문제 해결적 사고 과정으로서 독서의 특성을 이해하며 다양한 유형의 글을 읽는다. 글에 담긴 의미를 구성하는 독서 행위는 그 자체가 문제 해결적인 사고 과정이다. 즉, 단어와 문장의 의미 파악, 글의 전개 과정 이해, 필자의 주장이나 생각의 추론 및 타당성 판단 등 독서 과정의 매 순간이 문제를 해결해 나가는 인지적 사고 과정의 연속이다. 또한 독서는 개인적·사회적 문제를 해결하기 위한 방편으로 활용된다는 점에서 문제 해결적 사고 과정이기도 하다. 독서가 지니는 문제 해결적 사고 과정의 특성을 이해하고 이를 실제 독서에 적용하며 읽을 수 있도록 한다.	(국31021) 토론의 본질과 원리를 이해하고, 쟁점별로 논증하여 공동체의 문제를 합리적으로 해결한다. (국31021-2) 토론의 쟁점을 도출하여 논증을 구성할 수 있다. (국31021-3) 토론을 통해 공동체의 문제를 해결할 수 있다.

3. 도덕과 교육과정_ 과목명: 생활과 윤리

생활과 윤리: (4) 사회 윤리와 직업윤리, (라) 직업의 의의와 직업 생활의 윤리적 책임

교육과정		성취기준
직업 생활에서 직업윤리의 필요성과 중요성을 인식하고, 각각의 직종에 요구되는 직업적 책임과 의무에 기초하여 직업 생활을 영위하는 태도를 지닌다. 이를 위해 직업 생활의 윤리적 의의 및 직업 생활에 필요한 윤리에 대해 탐구하고, 기업가와 근로자, 전문직 종사자와 공직자의 직업 활동과 관련된 윤리적 문제들을 해결할 수 있는 개인 윤리적 방안과 사회 윤리적 방안에 대하여 토론한다.		(고생4) 기업가와 근로자, 전문직 종사자와 공직자의 직업 활동과 관련된 윤리적 문제들을 해결할 수 있는 개인 윤리적 방안과 사회 윤리적 방안에 대한 토론을 통해 개인 윤리·사회 윤리적 관점에서 다양한 직업 활동에 관련된 윤리적 문제들을 이해하고 직업적 책임과 의무를 다하려는 태도를 지닐 수 있다.

나) 출제 자료

고등학교 ‘과학’, ‘생명과학I’, ‘국어 II’, ‘생활과 윤리’ 과목의 내용을 토대로 하여 첨단과학과 질병치료의 관점에서 의사의 직업윤리와 환자의 보호에 관한 사례를 제시하였다. 출제 문항과 제시문의 출처는 아래 표와 같다.

과목	출판사	출처
과학	교학사(정완호 외)	첨단 과학과 질병 치료, pp.320~329
	미래엔(전동열 외)	과학적 진단, pp.326~333
	천재교육(조현수 외)	건강진단 장치, pp.283~291
생명과학 I	교학사(권혁빈 외)	생명과학의 탐구 방법, pp.26~29
	비상교육(심규철 외)	생명과학의 탐구 과정, pp.16~18
	상상아카데미(이길재 외)	생명과학의 탐구 방법, pp.20~24
국어 II	미래엔(윤여탁 외)	설득과 문제 해결, pp.86~89
	비상교육(한철우 외)	주장과 근거가 어우러진 설득의 광장, pp.134~141
	창비(문영진 외)	말과 글이 지닌 힘, pp.240~271

생활과 윤리	교학사(남궁달화 외)	전문직과 공직자의 윤리, pp.220~223
	미래엔(정창우 외)	전문직과 공직자의 윤리, pp.219~220

5. 문항 해설

현재의 의학지식과 의료정보, 진단기술을 갖고 최선을 다해 행해진 의료인의 의료행위에 의해서도 환자가 오진으로 인한 피해를 볼 수 있다. 의료인이 최선의 노력을 했어도 발생할 수 있는 의료문제에 대해 법적인 책임을 묻는다면 의료인들은 이런 상황에 대해 어떻게 대처할지 추론해 보고 그런 상황을 극복할 수 있는 방안에 대해 탐색해 보는 문제이다.

6. 채점 기준

<문제 1>

[탁월함] 아래의 [매우우수]에 나온 내용을 아주 논리적으로 설명할 뿐만 아니라, 추가질문에 대한 답변도 탁월한 경우.

<추가질문 답변 예시: 배상판결에 찬성하는 경우>

- ▷ 의사가 의학지식과 치료경험을 동원해서 최선의 진료를 한 경우에도 진료결과에 책임을 지게 된다면, 소극적인 진료, 방어적인 진료를 하게 되어 결국 모든 환자들의 치료에 부정적인 영향을 미칠 수 있음.

<추가질문 답변 예시: 배상판결에 반대하는 경우>

- ▷ 의료사고 관련 보험이나 공제제도를 통해 환자에게 배상을 해주는 것이 방안이 될 수 있음.

[매우 우수] 예시 답변에서 제시된 내용을 논리적으로 충실히 설명한 경우.

<배상판결에 찬성하는 경우>

- ▷ 현재의 의학지식과 의료기술을 바탕으로 의사가 최선의 진료를 했더라도 발생한 오진에 따른 피해는 어떠한 방법으로도 배상이 필요함.
- ▷ 의학정보와 의료기술의 한계 등으로 불가피한 상황이라도 가해자인 병원

이나 의사에게 일차적인 배상책임이 있음.

<배상판결에 반대하는 경우>

- ▷ 의사가 최신의 의학정보로 최선의 노력을 한 경우라면 진료에서 일어나는 한계는 인정해야 함.
- ▷ 환자가 여러 병원을 다니며 지속적인 치료를 했음에도 불구하고 진단과 치료가 제대로 이루어지지 못했으므로, 당시 첫 병원에서 이 질환을 진단하기가 쉽지 않았다는 점이 인정됨.

[우수] 위의 [매우우수]에 비해 답변의 근거로 제시하는 논거의 내용이 논리성과 설득력에서 다소 떨어지는 경우.

[보통] 논거의 내용이 단편적이거나 주관적 느낌이거나 편견에 해당하는 경우.

[다소 미흡] 문제를 제대로 이해하지 못하거나, 답변이 질문과 맞지 않는 경우.

7. 예시답안

■ 질문에 대한 예시 모범답안

1) 배상판결에 찬성하는 경우

현재의 의학지식과 의료기술을 바탕으로 의사가 최선의 진료를 했더라도 발생한 오진에 따른 피해는 어떠한 방법으로든 배상이 필요하다. 비록 의학정보와 의료기술의 한계 등으로 불가피한 상황이라도 가해자인 병원이나 의사에게 일차적인 배상책임이 있다.

2) 배상판결에 반대하는 경우

의학은 계속 발전하고 있으나 현재에도 난치병과 불치병은 존재하고 진단이 어렵거나 불가능한 질환도 존재한다. 따라서 의사가 최신의 의학정보로 최선의 노력을 한 경우라면 진료에서 일어나는 일부 한계는 인정을 해줘야 한다.

환자가 여러 해에 걸쳐 여러 병원을 다니며 지속적인 치료를 했음에도 불구하고 진단과 치료가 제대로 이루어지지 못했다. 이를 통해 당시 첫 병원에서 이 질환을 진단하기가 쉽지 않았다는 점이 인정된다.

■ 추가질문에 대한 예시 모범답안

1) 배상판결에 찬성하는 경우: 추가질문에 대한 예시 모범답안

만약 의사가 의학지식과 치료경험을 동원해서 최선의 진료를 한 경우에도 진료결과에 책임을 지게 된다면, 진단과 치료가 어려운 질환일수록 다른 병원으로 보내고 진단과 치료가 쉬운 질환 위주로 진료하는 소극적인 진료, 방어적인 진료를 하게 되어 결국 모든 환자들의 치료에 부정적인 영향을 미칠 수 있다.

2) 배상판결에 반대하는 경우: 가질문에 대한 예시 모범답안

의료행위를 한 병원이나 의사에게 일차적인 배상책임이 있지만 병원이나 의료진이 배상의 주체가 되는 경우 진단과 치료가 어려운 질환일수록 다른 병원으로 보내고 진단과 치료가 쉬운 질환 위주로 진료하는 소극적인 진료, 방어적인 진료를 하게 되어 결국 모든 환자들의 치료에 부정적인 영향을 미칠 우려가 있으므로 의료사고 관련 보험이나 공제제도를 통해 환자에게 배상을 해주는 것이 방안이 될 수 있다.

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	• 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? • 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	• 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? • 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	• 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? • 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	• 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? • 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가?

본 문항은 고등학교 교육과정에 포함되는 교과목에서 다루는 내용에 기반하고 있으며 고등학교 교과과정 수준의 성취기준에 합당하게 출제되었다.

생명과학의 탐구 과정과 의료인의 직업윤리에 대한 문제를 통해 의학계열 전공자가 갖추어야 할 지식과 소양 및 태도를 평가하기에 적합하다. 의료현장과 의과학 연구시 요구되는 의사결정능력과 소통능력, 연구능력 및 연구윤리를 확인할 수 있는 문제라 판단된다. 정해진 답을 요구하는 문제가 아닌 다양한 답변이 가능한 문항이 주어졌고 답변에 대한 추가질문을 통해 다면적 사고 능

력을 평가할 수 있을 것으로 예상된다. 제시문과 문항뿐만 아니라 예시답안과 채점기준도 고등학교 교육과정을 준수하고 명확하게 제시되어 차후에 면접대비 자료로 활용가치가 우수하다.

희귀 질환 환자의 진단과 치료 사례를 소재로 의료행위에 대한 책임과 피해 보상 방안에 대한 의견을 묻고 있다. 이 문제는 고등학교 교육과정의 내용 요소 중 ‘과학’ 과목의 ‘첨단과학과 질병치료’, ‘생활과 윤리’ 과목의 ‘직업윤리’를 바탕으로 하고 있다. 고등학교 교육과정의 내용 요소 중 ‘국어II’ 과목의 ‘토론과 논증’, ‘문제 해결적 사고’를 바탕으로 하고 있다.

제시문과 질문이 모두 고등학교 교과서와 수능 연계 교재에서 공통으로 다루고 있는 내용에서 출제되어 면접고사 응시자 간의 교재에 따른 유불리가 없다고 판단되며, 면접고사의 내용과 형식이 고등학교 교육과정을 정상적으로 이수한 응시자라면 충분히 준비가 가능하므로 선행학습이나 사교육 유발 요인으로 작용하지 않는다고 판단된다.

[경희대학교 문항 정보 10-2]

1. 일반정보

유형	☐ 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	학생부종합전형(네오르네상스)	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	의학계열 [의과대학] 의예과(자연)-의학계열 / 문제2 [한의학대학] 한의예과(인문/자연)-의학계열 / 문제2 [치과대학] 치의예과(자연)-의학계열 / 문제2	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	공지한 바 없음	
출제 범위	교육과정 과목명	생명과과학 I, 국어 II
	핵심개념 및 용어	과학적 탐구, 직업윤리, 연구윤리
예상 소요시간	7분	

2. 문항 및 제시문

의사 B는 여러 협력병원의 진료기록부를 활용하여 눈주위뼈 골절 환자에 대한 연구를 진행하였다. 환자는 20~40대의 남자가 대부분이었고 환자가 제공한 골절 원인 정보는 낙상*의 비중이 가장 높았다. 한편, 원인을 낙상으로 말한 환자의 컴퓨터단층촬영(CT)이나 자기공명영상(MRI)과 같은 영상의학 검사 결과를 분석하면 원인이 폭행일 가능성이 높은 경우가 상당 수 있었다. 영상의학 검사 결과는 외국논문의 결과와 유사하나 환자가 제공한 원인 정보는 외국논문과 큰 차이를 보였다. 그러나 의사 B는 환자가 제공한 정보를 근거로 <자료 1>과 같은 표를 작성하여 국제학회에서 발표하였다.

<자료 1>

눈주위뼈 골절 원인	B의 연구결과	외국논문 1	외국논문 2	외국논문 3
낙상*	56%	14%	16%	17%
폭행	14%	50%	48%	45%
운동	12%	14%	15%	17%
기타	18%	22%	21%	21%

*낙상: 떨어지거나 넘어져서 다칠, 또는 그런 상처.

본인이 의사 B라면 환자가 제공한 정보와 영상의학 검사 결과 중 어떤 자료를 근거로 국제학회에서 발표할 것인지 의견을 제시하시오.

3. 출제 의도

연구자가 환자기록을 활용하여 연구를 수행할 때 알게 된 정보와 영상검사로 얻은 정보가 차이를 보일 때 자기에게 유리한 정보를 선별적으로 사용하는 것이 타당한가에 대한 판단과 근거를 묻는 연구윤리 관련 질문이다.

4. 문항 및 제시문의 출제근거

가) 교육과정 근거

면접 문항과 제시문이 2009 개정 교육과정을 근거로 출제됨. 고등학교 교육과정에 포함되는 ‘생명과학 I’, ‘국어 II’ 과목의 교육과정 및 성취기준을 바탕으로 출제되었으며, 적용된 교육과정과 성취기준 근거는 아래 표와 같다.

적용 교육 과정	1. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호[별책 9] “과학과 교육과정” 2. 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책 5] “국어과 교육과정”
성취 기준 자료	1. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-8 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 과학과 핵심 성취기준 개발연구 2. 한국교육과정평가원 CRC 2014-5-2 2009 개정 교육과정에 따른 고등학교 국어과 핵심 성취기준 개발연구
관련 성취 기준	1. 과학과 교육과정_ 과목명: 생명과학 I 생명과학 I: (1) 생명 과학의 이해

	교육과정 (다) 생명 과학 지식이 과학자의 탐구를 통해 구성되었음을 이해한다.	성취기준 (생1113-1) 탐구 과정에 대한 사례를 통해 생명과학의 탐구 과정을 설명할 수 있다.
2. 국어과 교육과정_ 과목명: 국어Ⅱ		
	교육과정 [화법] (1) 토론의 본질과 원리를 이해하고, 쟁점별로 논증하여 공동체의 문제를 합리적으로 해결한다. 현대 민주 사회에서 합리적인 의사결정에 필수적인 토론 능력을 기르는 것은 매우 중요하다. 고등학교 수준에서는 사회적 문제 해결을 위한 정책 논제를 중심으로 학습하도록 한다. 정책 토론의 본질에 대한 이해를 바탕으로 논제에 따라 필수 쟁점을 도출하고 쟁점별로 체계적으로 논증하도록 한다. [독서] (5) 문제 해결적 사고 과정으로서 독서의 특성을 이해하며 다양한 유형의 글을 읽는다. 글에 담긴 의미를 구성하는 독서 행위는 그 자체가 문제 해결적인 사고 과정이다. 즉, 단어와 문장의 의미 파악, 글의 전개 과정 이해, 필자의 주장이나 생각의 추론 및 타당성 판단 등 독서 과정의 매 순간이 문제를 해결해 나가는 인지적 사고 과정의 연속이다. 또한 독서는 개인적·사회적 문제를 해결하기 위한 방편으로 활용된다는 점에서 문제 해결적 사고 과정이기도 하다. 독서가 지니는 문제 해결적 사고 과정의 특성을 이해하고 이를 실제 독서에 적용하며 읽을 수 있도록 한다.	성취기준 (국31021) 토론의 본질과 원리를 이해하고, 쟁점별로 논증하여 공동체의 문제를 합리적으로 해결한다. (국31021-2) 토론의 쟁점을 도출하여 논증을 구성할 수 있다. (국31021-3) 토론을 통해 공동체의 문제를 해결할 수 있다.

나) 출제 자료

고등학교 '생명과학', '국어 II' 과목의 내용을 토대로 하여 과학의 탐구 방법과 연구윤리의 관점에서 의학연구 사례를 제시하였다. 출제 문항과 제시문의 출처는 아래 표와 같다.

과목	출판사	출처
생명과학 I	교학사(권혁빈 외)	생명과학의 탐구 방법, pp.26~29
	비상교육(심규철 외)	생명과학의 탐구 과정, pp.16~18
	상상아카데미(이길재 외)	생명과학의 탐구 방법, pp.20~24
국어 II	미래엔(윤여탁 외)	설득과 문제 해결, pp.86~89
	비상교육(한철우 외)	주장과 근거가 어우러진 설득의 광장, pp.134~141
	창비(문영진 외)	말과 글이 지닌 힘, pp.240~271

5. 문항 해설

의료인이 연구를 할 때 연구에 이용되는 자료의 한계점과 문제점이 있을 때, 연구윤리 관점에서 어떻게 연구를 진행할 것인가를 확인하는 문제이다. 연구계획을 잘 세워서 객관적인 분석과 합리적인 연구결과 해석 및 추론을 할 것인지 아니면 의도된 연구결과를 얻기 위해 연구 자료를 선택적으로 이용할 것인지에 대해 연구윤리 관점에서 선택을 확인하는 문제이다.

6. 채점 기준

[탁월함] 아래의 [매우우수]에 나온 내용을 아주 논리적으로 설명할 뿐만 아니라, 추가질문에 대한 답변도 탁월한 경우.

<추가질문 답변 예시>

- ▷ 한국은 가족이나 동료로부터 폭행을 당한 경우 그 사실을 드러내기를 꺼려하는 경향이 있음.
- ▷ 한국은 외국논문에 나타난 국가에 비해 폭행 사건이 적게 일어나는 사회이고 낙상사고의 위험이 높은 사회일 가능성이 있음.

[매우 우수] 예시 답변에서 제시된 내용을 논리적으로 충실히 설명한 경우.

<환자가 제공한 정보를 근거로 발표하는 경우>

- ▷ 외국논문이 환자가 제공한 정보를 근거로 작성되었다면, B의 연구결과도 변인을 일치시켜야 과학적 결론을 얻을 수 있기 때문이다.
- ▷ 만약 외국논문이 환자가 제공한 근거로 발표되었다면, B의 연구 목적이 환자가 자신의 질환에 대한 정보를 사실대로 제공하는지 여부를 확인하는데 있기 때문이다.
- ▷ 영상의학 검사결과와 비교했을 때 일부 환자의 진술이 의심되는 경우라도 연구자가 임의로 변경하지 않고 그대로 사용하는 것이 연구윤리에 적합하기 때문이다.

<영상의학 검사결과를 근거로 발표하는 경우>

- ▷ 외국논문이 영상의학 검사 결과를 근거로 작성되었다면, B의 연구결과도 변인을 일치시켜야 과학적 결론을 얻을 수 있기 때문이다.
- ▷ 환자가 제공한 정보는 주관적인 자료이나 영상의학 검사결과는 객관적인 자료이므로 과학적 타당성이 더 높다고 판단되기 때문이다.
- ▷ 환자가 제공한 정보를 근거로 했을 때 외국논문의 결과와 너무 큰 차이가 존재하므로 환자의 진술을 근거로 논문을 발표하는 것은 과학적 타당성을 인정받기 어렵기 때문이다.

[우수] 위의 [매우우수]에 비해 답변의 근거로 제시하는 논거의 내용이 논리성과 설득력에서 다소 떨어지는 경우.

[보통] 논거의 내용이 단편적이거나 주관적 느낌이거나 편견에 해당하는 경우.

[다소 미흡] 문제를 제대로 이해하지 못하거나, 답변이 질문과 맞지 않는 경우.

7. 예시답안

■ 질문에 대한 예시 모범답안

1) 환자가 제공한 정보를 근거로 발표하는 경우

- 외국논문이 환자가 제공한 정보를 근거로 작성되었다면, B의 연구결과도 변인을 일치시켜야 과학적 결론을 얻을 수 있기 때문이다.
- 만약 외국논문이 환자가 제공한 근거로 발표되었다면, B의 연구 목적이

환자가 자신의 질환에 대한 정보를 사실대로 제공하는지 여부를 확인하는데 있기 때문이다.

- 영상의학 검사결과와 비교 했을 때 일부 환자의 진술이 의심되는 경우라도 연구자가 임의로 변경하지 않고 그대로 사용하는 것이 연구윤리에 적합하기 때문이다.

2) 영상의학 검사결과를 근거로 발표하는 경우

- 외국논문이 영상의학 검사 결과를 근거로 작성되었다면, B의 연구결과도 변인을 일치시켜야 과학적 결론을 얻을 수 있기 때문이다.

- 환자가 제공한 정보는 주관적인 자료이나 영상의학 검사결과는 객관적인 자료이므로 과학적 타당성이 더 높다고 판단되기 때문이다.

- 환자가 제공한 정보를 근거로 했을 때 외국논문의 결과와 너무 큰 차이가 존재하므로 환자의 진술을 근거로 논문을 발표하는 것은 과학적 타당성을 인정받기 어렵기 때문이다.

■ 추가질문 (공통) 에 대한 예시 모범답안

한국은 가족이나 동료로부터 폭행을 당한 경우 그 사실을 드러내기를 꺼려하는 경향이 있다.

한국은 외국논문에 나타난 국가에 비해 폭행 사건이 적게 일어나는 사회이고 낙상사고의 위험이 높은 사회일 가능성이 있다.

8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

구분	세부판단기준
문제	- 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
자료	- 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
채점기준	- 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가? - 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?
답안작성	- 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적절한가? - 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적절한가?

본 문항은 고등학교 교육과정에 포함되는 교과목에서 다루는 내용에 기반하고 있으며 고등학교 교과과정 수준의 성취기준에 합당하게 출제되었다.

생명과학의 탐구 과정과 의료인의 직업윤리에 대한 문제를 통해 의학계열 전공자가 갖추어야 할 지식과 소양 및 태도를 평가하기에 적합하다. 의료현장과 의과학 연구시 요구되는 의사결정 능력과 소통능력, 연구능력 및 연구윤리를 확인할 수 있는 문제라 판단된다. 정해진 답을 요구하는 문제가 아닌 다양한 답변이 가능한 문항이 주어졌고 답변에 대한 추가질문을 통해 다면적 사고 능력을 평가할 수 있을 것으로 예상된다. 제시문과 문항뿐만 아니라 예시답안과 채점기준도 고등학교 교육과정을 준수하고 명확하게 제시되어 차후에 면접대비 자료로 활용가치가 우수하다.

질병의 원인에 대한 의학연구 사례를 소재로 과학의 탐구 방법에 대한 이해와 연구윤리에 대한 의견을 묻고 있다. 이 문제는 고등학교 교육과정의 내용 요소 중 ‘생명과학’ 과목의 ‘과학의 탐구과정’을 바탕으로 하고 있다. 고등학교 교육과정의 내용 요소 중 ‘국어Ⅲ’ 과목의 ‘토론과 논증’, ‘문제 해결적 사고’를 바탕으로 하고 있다.

제시문과 질문이 모두 고등학교 교과서와 수능 연계 교재에서 공통으로 다루고 있는 내용에서 출제되어 면접고사 응시자 간의 교재에 따른 유불리가 없다고 판단되며, 면접고사의 내용과 형식이 고등학교 교육과정을 정상적으로 이수한 응시자라면 충분히 준비가 가능하므로 선행학습이나 사교육 유발 요인으로 작용하지 않는다고 판단된다.