

2018학년도 연세대학교 대학입학전형 선행학습 영향평가 결과보고서



2018. 3.

연세대학교 입학처

연세대학교 서울캠퍼스

2018학년도 대학입학전형 선행학습 영향평가 결과보고서

▪ 대학별 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법	1
▪ 대학별고사 운영 현황	4
▪ 대학별고사 일정 및 모집인원 현황	6
▪ 고교 교육과정 범위 및 수준 준수 노력	7
▪ 시정명령에 대한 재발방지대책 이행 결과	9
▪ 이행 사항 점검 체크리스트	10
▪ 대학별고사의 선행학습 영향에 대한 분석	11
▫ 일반전형 논술시험	13
▫ 특기자전형 면접구술시험	79
▫ 선행학습 영향평가 제외 전형 기출문제 및 제외 이유	110
▪ 향후 대입전형 반영 계획 및 개선 노력	111
▪ [별책] 2018 대학별고사 기출문제	

■ 대학별 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법

대학별고사에 대한 선행학습 영향평가를 실시하기 위하여, 우리 대학은 2015년에 대학 자체 규정을 제정하고, 영향평가 위원을 위촉하여 대학별고사에 대한 세부적인 영향평가를 진행하였다.

선행학습 영향평가에서는 출제의 범위와 문제의 난이도 등을 면밀히 검토하려는 노력을 기울였고, 고등학교 교사들의 확인과 의견 수렴 절차를 거쳐 보고서를 완성하였다.

1 선행학습 영향평가 방법 및 절차에 대한 자체 규정 제정

1.1 규정명: 대학입학전형 선행학습 영향평가 규정

1.2 제정일: 2015.2.27

1.3 주요 내용

- 「공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법」(이하 ‘특별법’)에 따른 대학입학전형 선행학습 영향평가 시행을 위한 필요한 사항을 규정
- 연세대학교 서울캠퍼스 입학전형을 적용 범위로 규정
- 선행학습 영향평가의 정의
- 선행학습 영향평가를 위한 조직 구성 및 기능 명시
- 영향평가 대상, 실시 방법, 결과 공개 방법 등을 규정

2 2017학년도 선행학습 영향평가를 위한 조직의 구성과 기능

2.1 조직명: 2017학년도 대학입학전형 선행학습 영향평가 위원회

2.2 구성: 입학처장 및 대학별고사 출제위원, 교육과정 전문가, 현직 교사 등 당연직 및 임명직 위원 총 14명으로 구성

2.3 기능

- 영향평가를 위한 기본방향 수립, 영향평가 실시, 영향평가 결과보고서 검토 등
- 영향평가 결과에 대하여 교육부장관이 법 제14조 제1항에 따른 시정·변경 명령 또는 법 제14조 제3항에 따른 조치를 취할 경우 이에 대한 검토

3 2018학년도 선행학습 영향평가 실시

3.1 2018학년도 입학 전형 진행: 2017.9 ~ 2018.2

3.2 2018학년도 선행학습 영향평가 위원회 구성: 2018.1

3.2.1 선행학습 영향평가 위원회 구성 비율

구분	구성	참여인원	비고
내부위원	입학처 내부위원	4	
	출제참여 교원	2	
	교육과정 전문가	1	
외부위원	현직 고등학교 교사	7	

3.3 선행학습 영향평가 위원회 회의

- 1차 회의: 2018.2.9(금) 18:00, 연세대학교 알렌관 203호
- 2차 회의: 2018.3.7(수) 18:00, 연세대학교 알렌관 203호
- 3차 회의: 2018.3.20(화) 18:00, 연세대학교 알렌관 203호

3.4 선행학습 영향평가 결과 발표: 2018.3.31(토), 연세대학교 입학처 홈페이지

3.5 차년도 대입전형 시행계획 변경: ~ 2018.4

[참고] 대학입학전형 선행학습 영향평가 규정

대학입학전형 선행학습 영향평가 규정

제정일: 2015.02.27

제1조 (목적) 이 규정은 「공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법」(이하 '법'이라 한다)에 따른 대학입학전형 선행학습 영향평가 시행을 위해 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조 (적용 범위) 이 규정은 연세대학교 서울캠퍼스 입학전형에 한하여 적용한다.

제3조 (정의) '대학입학전형 선행학습 영향평가'(이하 '영향평가'라 한다)란 신입생을 선발하는 과정에서 실시한 논술, 필답고사, 면접·구술시험 등이 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어나서 운영하는지 여부와 이로 인한 선행학습 유발요인은 없는지 매년 평가하고, 그 결과를 다음 연도 대학입학전형에 반영토록 하는 일련의 평가활동을 말한다.

제4조 (대학입학전형 선행학습 영향평가 위원회)

- ① 영향평가의 실시를 위하여 대학입학전형 선행학습 영향평가위원회(이하 '영향평가 위원회'라 한다)를 둔다.
- ② 영향평가 위원회는 다음 각호와 같이 구성한다.
 1. 당연직 위원: 입학처장(위원장), 입학처 정책부처장, 입학팀장
 2. 임명직 위원: 대학별고사 출제 참여 교원 및 교육과정 혹은 교육평가 전공 전임교원, 입학사정관, 대학별고사 출제 참여 고교 교사 및 입학처 고교 자문교사, 학부모 중 7명 이상
- ③ 임명직 위원은 입학처장의 추천으로 총장이 위촉하며 임기는 1년 이내로 하되, 연임할 수 있다.
- ④ 회의는 위원장이 소집하고 재적위원 과반수 출석과 출석위원 과반수 찬성으로 의결한다.
- ⑤ 위원회에는 간사 1인을 두되, 간사는 입학팀장이 된다.

제5조 (영향평가 위원회의 기능) 영향평가 위원회는 다음 각 호의 사항을 수행한다.

1. 영향평가를 위한 기본방향 수립, 영향평가 실시, 영향평가 결과보고서 검토 등
2. 영향평가 결과에 대하여 교육부장관이 법 제14조 제1항에 따른 시정·변경 명령 또는 법 제14조 제3항에 따른 조치를 취할 경우 이에 대한 검토

제6조 (영향평가의 대상)

- ① 학부 신입생을 선발하는 모든 전형의 논술시험, 면접·구술시험, 신체검사, 실기·실험고사를 영향평가의 대상으로 한다.
- ② 제1항의 대상에서 음악대학 및 교육과학대학 체육교육학과와 스포츠레저학과와 신입생 선발을 위한 실기고사와 학부 편입학전형은 제외한다.

제7조 (영향평가 실시)

- ① 영향평가 위원회는 수시모집 최종 합격자 발표 이후 영향평가 대상 전형과 고사를 확정하고 영향평가를 실시하여야 한다.
- ② 영향평가에는 다음 각 호의 내용이 포함되어야 한다.
 1. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법
 2. 고교 교육과정 내 출제를 위한 대학의 노력
 3. 고교 교육과정 내 출제 여부 분석
 4. 향후 대입전형 반영 계획 및 개선 노력
- ③ 평가위원별 평가 영역은 영향평가 위원회에서 별도로 정할 수 있다.

제8조 (영향평가 결과의 공개 및 반영)

법 제10조 제2항에 따른 영향평가 결과 및 다음 연도 입학전형에의 반영 계획을 3월 31일까지 입학처 홈페이지에 게재하여 공개한다.

제9조 (사무관장) 영향평가 위원회의 사무는 입학처에서 관장한다.

제10조 (수당 등 지급)

- ① 위원에게는 예산의 범위 안에서 수당과 여비를 지급할 수 있다.
- ② 영향평가와 관련하여 위원, 관계전문가 등에게 조사 등을 의뢰한 경우에는 예산의 범위 안에서 연구비 등 필요한 경비를 지급할 수 있다.

제11조 (기타) 영향평가에 관하여 이 규정에서 정하지 아니한 사항은 영향평가 위원회의 의결로 정한다.

부 칙

(1) (시행일) 이 규정은 2015년 3월 1일부터 시행한다.

■ 대학별고사 운영 현황

대학별고사는 수시모집, 정시모집, 재외국민 및 외국인 전형(편입학 전형 제외) 등 모든 신입생을 선발하는 전형 중 각 대학에서 자체적으로 실시하는 모든 시험으로 정의하고 있다(법 제10조 제1항). 대학별고사 중에서 우리 대학에서 실시한 수시모집 논술시험 및 면접구술시험이 선행학습 영향평가 대상에 해당된다. 교과지식과 관련이 없는 일반 면접이나 학생부 기재 사항 확인 면접인 특기자전형 IT명품인재계열(융합적합성 평가), 학생부종합전형, 고른기회전형, 재외국민전형 및 정시모집(국제계열) 면접은 선행학습 영향평가 대상에서 제외하였다.

1 수시모집

대학별고사 유형	운영여부	선발인원(명)	영향평가 대상 여부	비고
논술 ¹⁾	○	683	○	
적성고사	×		×	
면접·구술고사 ²⁾	○	865	○	
면접·구술고사 ³⁾	○	1,053	×	체능계열 면접 포함
실험고사	×		×	
교직적성·인성검사	×		×	
신체검사	×		×	
실기고사 ⁴⁾	○	21	×	예체능계열 실기
기타	×		×	

1) 논술: 일반전형

2) 면접·구술고사: 특기자전형(인문학인재계열, 사회과학인재계열, 과학공학인재계열, 국제계열, IT명품인재계열)

3) 면접·구술고사(일반 면접): 학생부종합전형, 고른기회전형(연세한마음학생, 북한이탈주민), 예체능특기자전형(체능계열)

4) 실기고사: 예체능특기자전형(예능계열), 고른기회전형(음악대학 모집단위 및 체육교육학과, 스포츠응용산업학과 지원자)

2 정시모집: 영향평가 대상 전형 없음

2.1 정시모집은 일반전형(일반계열), 일반전형(국제계열), 일반전형(예능계열)로 구분함

대학별고사 유형	운영여부	선발인원(명)	영향평가 대상 여부	비고
논술	×		×	
적성고사	×		×	
면접·구술고사	×		×	
면접·구술고사 ¹⁾	○	15	×	
실험고사	×		×	
교직적성·인성검사	×		×	
신체검사	×		×	
실기고사 ²⁾	○	157	×	예체능계열 실기
기타	×		×	

1) 면접·구술고사(일반 면접): 일반전형(국제계열)

2) 실기고사: 일반전형(예능계열), 일반전형(일반계열 중 체육교육학과와 스포츠응용산업학과 지원자)

3 재외국민 및 외국인 전형

대학별고사 유형	운영여부	선발인원(명)	영향평가 대상 여부	비고
논술	×		×	
적성고사	×		×	
면접·구술고사	○	64	×	
실험고사	×		×	
교직적성·인성검사	×		×	
신체검사	×		×	
실기고사	○	4	×	예체능계열 실기
기타	×		×	

* 면접·구술고사는 중고교과정 해외 이수자만 대상임

4 편입학(의·치과대학 학사편입학 포함), 약학대학 입학전형

- 대학교육과정이 평가에 반영되는 전형으로서 선행학습 영향평가 대상이 아님

■ 대학별고사 일정 및 모집인원 현황

1 수시 및 정시모집

1.1 대학별고사 일정

- 1) 일반전형 논술시험: 2017.11.25(토)
- 2) 특기자전형 면접구술시험
 - 인문학/사회과학인재계열: 2017.10.21(토)
 - 과학공학인재계열, IT명품인재계열: 2017.10.28(토)
 - 국제계열: 2017.11.4(토)
- 3) 학생부종합전형 면접구술시험
 - 면접형: 2017.10.14(토)
 - 활동우수형·기회균형: 2017.12.9(토)
- 4) 고른기회전형 면접구술시험: 2017.12.2.(토)
- 5) 정시모집 국제계열 면접구술시험: 2018.1.20(토)

1.2 전형별 영향평가 대상 여부 및 모집인원

전형명		전형유형	영향평가 대상 여부	모집인원(명)
일반전형		논술 위주	○	683
특기자 전형	인문학인재계열	실기 위주	○	81
	사회과학인재계열			69
	과학공학인재계열			269
	IT명품인재계열			20
	국제계열			426
	예능계열	실기 위주	×	13
	체능계열			45
학생부종합전형(활동우수형·기회균형)		학생부 위주	×	549
학생부종합전형(면접형)		학생부 위주	×	260
고른기회전형		학생부 위주	×	199
정시모집 국제계열		학생부 위주	×	15

2 재외국민 및 외국인전형: 외국인전형 및 초·중·고교 전과정 해외이수자는 면접구술시험이 없음

2.1 면접구술시험 일시: 2017.8.19(토)

2.2 영향평가 대상 여부 및 모집인원(중·고교 해외 이수자)

전형명	영향평가 대상 여부	모집인원(명)
재외국민전형(중·고교 해외 이수자)	×	68

* 실기고사를 실시하는 예체능계열은 영향평가 대상이 아님

■ 고교 교육과정 범위 및 수준 준수 노력

고교 교육과정 내 출제를 위해 고등학교 교과서를 면밀하게 분석하고, 출제 과정에 고교 교사를 참여시켜 출제 범위를 검토하였으며, 우리 대학 신입생을 참여시켜 문제 난이도를 조절하면서 일반전형 논술시험과 특기자전형 면접구술시험을 출제하였다.

특히, 『2018학년도 이행계획서 개선 계획』에 기반하여 출제위원회 사전연수를 통하여 고교 교육과정 분석 과정을 강화하였다. 출제문제 검토위원회의 위촉 기준을 개편하고 인원을 확대하였으며, 출제과정에서 의견수렴 과정을 개선하여 출제문제에 대한 검토위원회의 권한을 강화하였다.

1 일반전형(논술)

우리 대학은 일반전형의 논술시험을 고교 교육과정 내에서 출제하여 고교 교육을 정상적으로 받은 수험생들이 충분히 이해할 수 있는 시험이 되도록 다음과 같이 관리하였다.

1.1 고교 교육과정 분석

- 1) 2018학년도 출제 방향 수립을 위하여 총 3개월 간 수시모집 논술시험 출제 준비를 진행
- 1) 출제위원에 대한 고교 교육과정 사전 연수를 실시하고 고등학교 교과서·교육과정 문서·수능 기출문제 등 관련 참고자료를 통해 현행 교육과정의 범위와 수준 등을 분석

1.2 고교 교육과정 내 출제: 논술 출제 위원장과 출제 위원이 고교 교육과정 내에서의 출제 원칙에 따른 출제 방향을 수립함

- 1) 고등학교 교육과정을 반영한 논술문제 출제
- 2) 고등학교 교과서에서 다루는 주제 및 내용에 준하여 출제
- 3) 현행 고등학교 교육과정에서 습득한 다양한 주제와 개념을 종합적으로 이해하고 교과서 지문에 익숙한 학생은 충분히 답할 수 있는 수준의 난이도로 출제

1.3 교사 검토

- 1) 출제기간 중 각 과목별 고교 교사가 논술 문제 출제 위원과 함께 입실
- 2) 논술 문제 초안에 대해 교육과정 준수 여부를 확인하고, 난이도의 적절성 여부를 검토
- 3) 출제위원은 고교 교사가 제출한 검토의견을 반영하여 문제를 완성
- 4) 출제 문제 검토 시, 단 1명의 교사라도 고교 교육과정의 범위와 수준을 벗어났다고 평가하면 해당 문제를 수정·폐기

1.4 재학생 검토: 전년도 논술시험 성적에 근거하여 선발한 각 계열별 1학년 재학생을 문제 검토에 참여시켜 출제 위원과 면담을 통해 문제 난이도 조절

2 특기자전형: 인문학인재계열, 사회과학인재계열, 과학공학인재계열, IT명품인재계열, 국제계열

2018학년도 특기자전형의 면접 문제는 교과 중심의 문제풀이식 구술형 면접을 지양하고 수험생의 논리력과 창의성을 평가하고자 다음과 같이 관리하여 출제하였다.

2.1 고교 교육과정 분석: 2018학년도 면접 출제 방향 수립을 위하여 1개월 동안 고등학교 교과서 및 교사용 지도서 등을 통해 현행 교육과정의 범위와 수준 등을 분석함

2.2 고교 교육과정 내 출제

- 고등학교 교육과정을 반영한 면접구술시험문제 출제

- 고등학교 교육을 정상적으로 받은 수험생들이 충분히 이해할 수 있는 난이도로 출제
- 고등학교 교육과정에서 배우는 내용·개념을 바탕으로 종합적 사고능력을 평가하도록 출제

2.3 교사 검토: 출제기간 중 각 과목별 고교 교사가 입실하여 출제된 문제를 검토하였으며 제시된 검토의견을 반영하여 출제

2.4 재학생 검토: 전년도 면접구술시험 성적에 근거하여 선발한 1학년 재학생들을 문제 검토에 참여시켜 출제 위원과 면담을 통해 문제 난이도 조절

3 학생부종합전형, 고른기회전형, 재외국민 및 외국인 전형, 정시모집(국제계열)

- 공교육정상화에 기여하고 고교 교육과정을 충실히 이수한 교양인으로서의 자질을 확인하기 위한 「일반면접」으로 교과 지식을 측정하지 않음
- 면접에서는 공통문항을 활용하여 의사소통능력 및 자기주도 활동역량 등을 평가하고 필요시 서류평가에 서 파악한 특징적인 내용의 확인을 병행하였음

4 특기자전형 IT명품인재계열(융합적합성 평가)

- 4~6명이 한 조가 되어 이해능력과 공감능력을 평가하는 토론면접으로 교과 지식과 무관
- 수학·과학적 사고력을 측정하는 ‘학습역량 평가’ 면접 문항은 선행학습 영향평가 대상임

5 검토위원 구성

연번	성명	담당전형	검토계열	담당과목	일반고 여부	고교 소재 지역
1	박**	일반전형	인문사회	국어	○	서울
2	권**	일반전형	인문사회	논리(철학)	○	서울
3	정**	일반전형	자연	수학	○	서울
4	윤**	일반전형	자연	수학	○	경북
5	진**	일반전형	자연	물리	○	경기
6	남**	일반전형	자연	물리	○	경기
7	신**	일반전형	자연	화학	○	경기
8	김**	일반전형	자연	화학	○	서울
9	김**	일반전형	자연	생명과학	○	서울
10	강**	일반전형	자연	생명과학	○	충남
11	류**	일반전형	자연	지구과학	○	서울
12	차**	일반전형	자연	지구과학	○	서울
13	김**	특기자전형(인·사)	인문사회	국어	○	경기
14	권**	특기자전형(인·사)	인문사회	논리(철학)	○	서울
15	조**	특기자전형(국제)	인문사회	국어	○	경기
16	김**	특기자전형(국제)	인문사회	영어	○	대전
17	오**	특기자전형(국제)	자연	수학		경기
18	신**	특기자전형(국제)	자연	수학	○	경기
19	김**	특기자전형(과·IT)	자연	수학	○	서울
20	문**	특기자전형(과·IT)	자연	수학	○	광주

6 연세대학교 대학별고사 시정명령에 대한 재발방지대책 이행 결과 제출

6.1 2018학년도 재발방지대책 이행계획(이행계획서 개선 계획) 주요 내용

- 1) 출제 검토 교사의 과목별 인원 확대 및 비수도권, 일반고 교사 다수 참여
- 2) 출제 검토 교사의 보고서 서식을 변경하여 검증과정에서 근거를 명확히 함
- 3) 출제 검토 교사가 채점 지침 작성 과정에 참여
- 4) 출제 검토 기간 확대

6.2 2018학년도 재발방지대책 이행 결과

6.2.1 출제위원회 구성

- 1) 논술시험 출제위원회를 조기에 구성하고, 고교교육과정 성취기준 등의 분석을 시작
- 2) 출제위원 사전 회의를 통하여 공교육정상화법 및 우리대학 규정, 선행학습 영향평가 매뉴얼·보고서와 교육과정 성취기준·성취수준에 대한 정보를 제공하고 고교교육과정 내에서 출제하도록 출제범위에 대해 안내하여 고교수준에서 해결할 수 있는 창의적인 문제를 출제하기 위해 노력
- 3) 고등학교 교과서 및 교사용 지도서, 교육과정 원문 및 해설서를 제공하고, 2018학년도 대학수학능력시험 모의평가 기출문제를 검토
- 4) 고교교육과정·각 단원별 성취기준 및 성취수준 등을 면밀하게 분석하고 고등학교 교과서에서 다루는 주제 및 내용에 맞추어 출제

6.2.2 검토위원회 구성

- 1) 논술시험 자연계열 과목별 검토위원 인원 확대: 논술시험 자연계열 검토위원을 과목별 2명씩 배정하여 2018학년도에 10명이 출제문제를 검토
- 2) 검토위원의 위촉기준을 개편하여 고교 소재 지역과 학교 유형을 안배: 일반계 고교 95% 참여, 서울 이외 지역 고교 교사 55% 참여
- 3) 논술 지원자가 없거나 극소수인 고교의 교사 위촉
- 4) 출제문제 검토과정에 참여하는 1학년 재학생 인원을 확대하고(19명 → 21명), 문제풀이 시간 및 난이도 조절에 대한 의견을 반영하여 출제문제를 수정
- 5) 출제문제 검토 교사의 보고서 서식을 「대학별고사 선행학습 영향평가 입학담당자 연수」 시에 제시한 서식을 활용하여 출제문제 검증과정에서 근거를 명확히 하고, 결과보고서에 원문을 수록
- 6) 출제문제 검토 교사가 채점 지침 작성과정에 참여하고, 출제 후에도 채점지침 작성 워크숍에 참여하여 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 채점이 이루어지도록 진행

6.2.3 출제위원회 역할 강화

- 1) 출제문제 검토위원 중 논술시험 수학·과학 과목 검토위원 증원
- 2) 출제문제 검토위원회의 권한을 강화하여 검토위원 중 단 1명의 교사라도 고교교육과정의 범위와 수준을 벗어난다고 평가하면 해당 문제를 수정·폐기하도록 권한 부여
- 3) 논술시험 출제 시 검토의견서의 내용을 실질적으로 반영하기 위하여 검토위원이 참여하는 출제위원회 전체 워크숍 및 과목별 워크숍을 2회 진행
- 4) 출제기간을 전형별 1일씩 확대하고, 자연계열 면접출제 위주로 검토위원 입실시간을 연장

■ 대학별고사의 선행학습 영향평가 이행 사항 점검 체크리스트

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

■ 대학별고사의 선행학습 영향에 대한 분석(문항 분석 결과 요약)

일반전형(논술), 특기자전형(면접구술시험)에서 선행학습이나 사교육의 영향을 배제하기 위한 대학의 노력을 충분히 확인할 수 있었으며, 논술문제와 심층면접문항 및 채점 지침에서도 고교교육과정을 충실하게 반영하고 있음을 확인하였다.

■ 선행학습 영향평가 문항 총괄표

평가 대상	입학 전형	계열	입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	문항 번호	하위 문항 번호	교과							교과 외
						인문 사회	수학	과학				기타	
								물리	화학	생명 과학	지구 과학		
논술 등 필답 고사	일반 전형	인문	- 고교 교육과정(2009개정 교육과정) 전체 - 인문·사회 교과목의 통합 문제	1		O							
		사회	- 수리·통계자료 또는 과학 관련 제시문 포함 가능	1		O							
		자연*	- 고교 교육과정(2009개정 교육과정) 전체 - 수학: 수학Ⅰ·Ⅱ, 확률과통계, 미적분Ⅰ·Ⅱ, 기하와벡터 - 과학: [공통과목] 과학, [물리] 물리Ⅰ·Ⅱ, [화학] 화학Ⅰ·Ⅱ, [생명과학] 생명과학Ⅰ·Ⅱ, [지구과학] 지구과학Ⅰ·Ⅱ 및 문제와 연관된 고교 전 교육과정 (과학 이외 과목 포함) (과학Ⅱ수준까지 출제될 수 있으며, 과학Ⅱ 수준의 난해한 개념은 제시문에서 기본 개념을 설명함)	1			O						
				1				O	O	O	O		
면접 · 구술 고사	특기자 전형	인문학 사회과학	- 고교 교육과정(2009개정 교육과정) 전체 - 인문·사회 교과목의 통합 문제 - 수리·통계자료 또는 과학 관련 제시문 포함 가능	1		O							
		과학공학 IT명품**	- [수학Ⅰ·Ⅱ, 확률과 통계, 미적분Ⅰ·Ⅱ, 기하와 벡터]를 위주로 한 고교 교육과정(2009개정 교육과정) 전체	1			O						
				2			O						
				3			O						
		국제 (언더우드 _인문사회) 국제 (HASS)	- 고교 교육과정(2009개정 교육과정) 전체 - 인문·사회 교과목의 통합 문제 - 수리·통계자료 또는 과학 관련 제시문 포함 가능 - 영어제시문에 기반한 면접평가임	1		O							
				2		O							
				3									O
		국제 (언더우드 _LSBT) 국제 (ISED)	- [수학Ⅰ·Ⅱ, 확률과 통계, 미적분Ⅰ·Ⅱ, 기하와 벡터]를 위주로 한 고교 교육과정(2009개정 교육과정) 전체 - 영어제시문에 기반한 면접평가임	1			O						
				2			O						
				3									
교직 적성 · 인성 검사	학생부 종합 전형	면접형 (1차)	-	1								O	
		면접형 (2차)	-	1								O	
		활동우수형 (오전)	-	1								O	
		활동우수형 (오후)	-	1								O	
	고른기회전형		-	1								O	
	재외국민전형		-	1								O	
	정시모집(국제)		-	1								O	

* 일반전형 논술시험 자연계열 응시자는 수학 및 과학 과목에 모두 응시해야 하며, 과학 과목은 물리, 화학, 생명과학, 지구과학 중 1과목 선택 응시함

** IT명품인재 학습역량평가면접만 해당됨

■ 문항 분석 결과 요약표

평가대상	입학전형	계열	문항 번호	하위 문항 번호	교과별 고등학교 과목명	교육과정 준수 여부	문항 불합 번호
논술 등 필답 고사	일반 전형	인문	1		국어과, 사회과	O	
		사회	1		국어과, 사회과, 교양과	O	
		자연	1		수학과	O	
			1		물리(과학과)	O	
			1		화학(과학과)	O	
			1		생명과학(과학과)	O	
			1		지구과학(과학과)	O	
면접· 구술 고사	특기자 전형	인문학인재 사회과학인재	1		국어과, 사회과, 도덕과, 교양과	O	
		과학공학인재 IT명품인재(학습역량평가)	1, 2		수학과	O	
		국제(언더우드학부_인문사회)	1, 2		사회과, 도덕과, 영어과	O	
		국제(융합인문사회계열)	3		-	-	
		국제(언더우드학부_생명과학공학)	1, 2		수학과	O	
		국제(융합과학공학계열)	3		-	-	

1 일반전형 인문계열 논술시험

1.1 일반전형 인문계열 논술시험 일반정보

유형	■ 논술시험 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 일반전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문계열(논술)	
출제 범위	고등학교 과목명	사회, 경제, 국어, 독서와문법, 문학
	핵심개념 및 용어	신뢰, 신용, 성장, 근대
예상 소요 시간	120분	

1.2 일반전형 인문계열 논술시험 기출문제

[첨부 파일 참조]

1.3 출제의도 및 문제 분석

[출제의도]

- 이번 연세대학교 수시모집 논술시험(인문계열)은 수험생들의 종합적인 사고능력을 측정하려는 다면사고형 논술시험의 취지에 맞게 구성되었으며, 고등학교 교과과정과의 연계성을 강화했다.
- 고등학교 교과과정을 최대한 반영해 <사회>, <경제>, <국어 II> 등에서 다루는 주제인 ‘신뢰’와 ‘신용’의 관계를 ‘성장’이라는 이론적 차원과 ‘근대’라는 시대적 차원에 연결시켜 통합적인 문제로 구성했다.
- 제시문은 교과서에서 발췌하거나 교과서에서 다루는 주제 및 내용에 준하여 선정하였다. 이를 통해 현행 고등학교 교과과정에서 습득한 다양한 주제와 개념들을 종합적으로 이해하고 교과서 지문들에 익숙한 수험생이라면 충분히 답할 수 있도록 했다.
- ‘신용’과 ‘신뢰’를 다루는 다양한 분야(문학, 역사, 경제학)의 제시문들을 비교, 분석하도록 함으로써 수험생의 독해력과 독창적인 논리력, 표현력을 평가하고자 했다.
- 간단하면서도 다양한 그래프를 통합하여 해석하는 능력 및 이를 다른 제시문들과 연관 지어 종합적으로 사고하고 창의적으로 추론하는 능력을 평가하고자 했다.

[고등학교 교육과정과의 연계성]

이번 논술의 제시문들은 수험생들이 고등학교 교과과정에서 충분히 접해보았거나 다루어보았을 성격의 글들이다. 교과서의 내용을 직접 인용하거나 교과서에서 많이 다루는 주제와 개념을 활용하여 문제를 풀 수 있게 했다. 이번 논술의 큰 주제라 할 수 있는 ‘신용’은 “글로벌 시대를 맞아 급변하는 금융 환경 속에서 경제생활과 관련된 합리적 선택을 하는 방법은 무엇인가?”라는 주요 과제와 긴밀하게 연관되어 있다. 수험생들이 다면적으로 이해하는지를 평가하기 위한 제시문들은 <사회>, <경제>, <국어 II> 등에서 다루는 ‘합리적 선택과 삶’, ‘경제생활과 금융’의 교육목표에 부합한다. 각각의 제시문 역시 고등학교 교과서에서 발췌했거나, 교과서 주제 및 내용과 직접적으로 관련된 자료의 지문으로 이루어져있다. 제시문 (가)는 루이지노 브루니(L. Bruni)의 『익명의 너를 신뢰하라』에서, 제시문 (나)는 유발 하라리(Y.

Harari)의 『사피엔스』(Sapiens)와 『호모 데우스』(Homo Deus)에서 발췌한 내용이다. 이 두 제시문은 고등학교 『사회』(비상교육, 147~148쪽)의 ‘금융 환경과 합리적 소비’와 고등학교 『경제』(천재교육, 220~222쪽)의 ‘경제생활 금융’에 대한 성취기준과 맞물려 있다. 제시문 (다)는 고등학교 국어Ⅱ 교과서(지학사, 39~41쪽)에 수록된 박지원의 고전소설 『허생전』에서 발췌한 것이다. 제시문 (라)는 신뢰의 정도와 신용의 정도를 측정하는 그래프와 국가의 연간 경제 성장률을 보여주는 표로 이루어져 있다. 이것은 명료한 정보를 제시하고 있는 그래프와 표에 나타난 의미와 관계를 제시문 분석과 연관시켜 통합적으로 추론하고 해석할 수 있는 능력을 측정하는 데 초점을 맞춘 것이다. 여기서 사용되는 ‘신용’은 고등학교 『경제』(교학사, 152~154쪽)에서 다루는 개념이다. 『국어Ⅱ』, 『사회』, 『경제』 등 고등학교 교과과정을 정상적으로 이수한 학생이라면 제시문을 이해하고 문제에 답하는 데 큰 어려움이 없을 것이다.

[제시문 분석]

제시문 (가)는 이탈리아 출신 정치경제학자 루이지노 브루니(Luigino Bruni)의 『익명의 너를 신뢰하라』에서 발췌한 내용을 출처 의도에 맞춰 수정, 보완한 것이다. 이 제시문에서 브루니는 전근대와 근대 시기로 나누어 신뢰와 신용의 관계를 분석하고 있다. 전근대시기 유럽의 경제와 사회에서 신용은 타인에 대한 인간적 신뢰를 바탕으로 생성된 것이었다. 또한, 같은 그리스도인이라는 공동체 의식이 인간관계에 대한 신뢰를 촉진시키기도 했다. 그러나 근대에 들어 자본주의가 생겨나면서 인간관계에 바탕을 둔 신뢰가 파괴되었다. 신뢰라는 인간관계와는 너무도 동떨어진 금융제도가 인간적 신뢰를 대신하게 되었고, 신뢰가 빠진 신용이 점차 확대되면서 경제위기가 초래되었다. 이에 브루니는 예전과 같은 인간적 신뢰를 바탕으로 한 신용을 회복해야 경제위기에서 우리를 구원할 수 있다고 강조한다.

제시문 (나)는 이스라엘 출신 역사가 유발 하라리(Yuval Noah Harari)의 『사피엔스』(Sapiens)와 『호모 데우스』(Homo Deus)에서 발췌한 것이다. 하라리는 근대시기 자본주의 발전과 관련하여 신뢰와 신용의 관계를 논술하고 있다. 자본주의 경제는 미래의 성장에 대한 신뢰를 바탕으로 신용을 창출하였고, 신용은 새로운 금융시스템에 대한 신뢰를 낳았다. 나아가 금융시스템에 대한 신뢰는 성장을 촉진시켰고, 성장은 다시 신용을 확대시켰다. 요컨대, 자본주의 경제는 이런 미래 성장에 대한 신뢰와 이를 바탕으로 한 신용의 선순환구조를 통해 급속히 발전할 수 있었던 것이다. 반면에, 근대 이전에는 성장이라는 개념이 아예 없었고, 경제는 정체되어 있었다. 이런 정체는 사람들이 성장을 신뢰할 수 없었기 때문이었다. 성장을 신뢰하지 못했기 때문에 신용을 창출할 수 없었고, 신용거래가 불가능했기 때문에 자금을 조달하기 어려웠다. 자금 조달의 곤란이 다시 전근대 경제의 정체로 이어졌다.

제시문 (다)는 고등학교 국어Ⅱ 교과서(지학사)에 수록된 박지원의 고전소설 『허생전』에서 발췌한 것이다. 조선 후기 실학자 박지원은 이 작품을 통해 조선 후기 사회의 ‘실사구시’적 비전을 모색하고 있다. 제시문에는 돈벌이를 찾아 나선 선비 허생이 조선 제일의 부자 변 씨를 만나 만 냥의 돈을 빌리고, 이를 종자돈 삼아 돈을 크게 버는 장면이 묘사되어 있다. 변 씨가 낯모르는 허생에게 돈을 빌려준 것은 허생의 사람 됨됨이를 높이 샀기 때문이다. 말하자면, 허생의 신용은 인간적 신뢰를 바탕으로 생겨난 것이라고 볼 수 있다. 또한 허생이 겨우 만 냥으로 온갖 과일 값을 좌우할 수 있었던 일에서, 성장이 정체된 전근대시기 경제의 취약성을 엿볼 수 있다.

제시문 (라)는 가상의 국가 A, 국가 B, 국가 C의 신뢰와 신용 정도가 연간 경제 성장률에 미치는 영향을 그래프와 표로 나타낸 것이다. 제시문 (가)의 핵심 개념을 변수화 한 ‘나는 길에서 낯선 사람에게 교통비를 빌려준다’(신뢰), ‘나는 신용카드 사용대금을 연체한 적이 없다’(신용)가 국가 A, 국가 B, 국가 C에서 다르게 나타나 있다. 신뢰와 신용의 정도 차이가 연간 경제 성장률의 차이에 어떻게 영향을 미칠 수 있는지를 보여주려고 했다.

[문제설명 및 문제 분석]

〈문제1〉 근대와 근대 이전에 나타난 ‘신용’과 ‘신뢰’의 관계를 보여주는 제시문 (가)와 (나)를 비교 · 분석하고, 제시문 (가)와 (나) 중 하나를 선택하여 이를 토대로 제시문 (다)를 평가하시오. (1,000자 안팎, 50점)

[문제분석]

(1) 제시문 (가)와 (나)의 비교 분석

제시문 (가)

근대 이전: 대인적 신뢰와 신용의 연관성

- ① 타인과의 인간관계에 대한 바탕을 두는 믿음을 강조
- ② 믿음이 신뢰를 낳았고, 신뢰에 바탕을 둔 신용이 부와 성장을 산출
- ③ 모르는 사람에 대한 신뢰는 공유된 믿음(그리스도인)에 기반
- ④ 이런 취약하고 상처받기 쉬운 신뢰는 인간적이라고도 할 수 있음.

근대 이후: 대인적 신뢰가 결여된 시스템에 대한 신용의 확대

- ① 전근대적 인간관계에 바탕을 두는 믿음이 시스템(금융제도)에 대한 신용만을 강조하는 자본주의적 믿음으로 대체
- ② 시스템에 대한 신용의 확대는 성장률의 둔화와 경제 위기를 초래함.
- ③ 대인적 신뢰에 바탕을 둔 신용이 결여된 시스템에 대한 신용은 비인간적이라고 할 수 있음.
- ④ 인간관계에 토대를 두는 대인적 신뢰와 신용을 회복해야 함을 역설

제시문 (나)

근대 이전:

- ① 미래의 성장에 대한 신뢰가 없음.
- ② 경제의 정체는 신뢰 없음의 원인. 경제의 정체. 신용 거래가 없음.
- ③ 자금 조달의 어려움이 경제 정체의 원인
- ④ 신용 거래 없음이 자금 조달 어려움의 원인
- ⑤ 성장에 대한 신뢰가 신용 거래 없음의 원인(순환구조)

근대 이후:

- ① 성장에 대한 믿음이 신뢰를 산출
- ② 신뢰는 신용을 산출
- ③ 신용은 경제를 성장시킴.
- ④ 그 성장은 미래에 대한 신뢰를 강화 (순환구조)
- ⑤ 시스템에 대한 신뢰와 신용을 강조 - 제시문 가와 나의 유사점

(2) 제시문 (다)에 대한 평가

- 1) 제시문 (가)를 선택해 평가할 경우

- ① 변 씨가 생면부지의 허생에게 돈을 빌려주는 행위는 경제활동 또는 신용 거래의 근원적 요소로서 대인적 신뢰로 해석할 수 있음.
- ② 시스템(채무자의 재산상태)에 의존하는 신용이 아니라 대면적 만남을 통한 신뢰에 바탕을 두는 신용으로 해석할 수 있음.
- ③ 모르는 사람을 믿는다는 점에서는 유사하지만, 허생과 변 씨는 생면부지인데 반해 니콜로와 미구엘은 그리스도인(공유된 믿음)이라는 점에서 전혀 모르는 사람은 아님.

2) 제시문 (나)를 선택해 평가할 경우

- ① 제시문 (나)의 전근대적 상황은 적은 돈으로 과일을 모두 사들이는 상황 등 전근대적인 경제구조의 취약성과 유사
- ② 시스템에 대한 신용과 신뢰를 강조하는 제시문 (나)의 근대적 상황은 인간적인 신뢰와 신용을 강조하는 제시문 (다)와 상반됨.

〈문제 2〉 제시문 (가)의 근대와 근대 이전에 나타난 ‘신용’과 ‘신뢰’의 관계가 지닌 특성을 활용하여, 제시문 (라)의 국가 A, 국가 B, 국가 C에 나타난 현상을 각각 분석하고, 이를 토대로 연간 경제 성장률의 차이를 설명하시오. (1,000자 안팎, 50점)

[문제분석]

‘나는 길에서 낯선 사람에게 교통비를 빌려준다’는 신뢰를 의미한다. 그리고 ‘나는 신용카드 사용대금을 연체한 적이 없다’는 신용을 의미한다.

1) 제시문 (가)와 제시문 (라)에 나타난 특성들과의 연계성

- ① 국가 A는 제시문 (가)의 전근대 상황의 신용, 신뢰 의미와 연결될 수 있음.
- ② 국가 B는 제시문 (가)의 근대 상황의 신용, 신뢰 의미와 연결될 수 있음.
- ③ 국가 C는 제시문 (가)의 이상적인 상황의 신용, 신뢰 의미와 연결될 수 있음.

2) 각 국가의 신뢰, 신용의 정도와 경제 성장률과의 연계 설명

국가 C에서는 신뢰와 신용의 정도가 모두 높으므로, 연간 경제 성장률(3.8%)도 다른 국가에 비해 높은 것으로 나타난다.

국가 A에서는 신뢰의 정도는 높고 신용의 정도는 낮으므로, 국가 C에 비해 경제 성장률(3.0%)이 낮은 것으로 나타났다. 국가 A는 제시문 (가)에서 제시한 전근대 상황과 연결되며, 이는 인간적 신뢰에 기반한 신용이 부를 창출한다고 주장하고 있다. 그러나, 금융 시스템에 근거한 신용은 아직 낮으므로, 연간 경제 성장률이 국가 C보다는 낮은 것으로 이해할 수 있다.

국가 B에서는 국가 A와 반대로 신용의 정도는 높고 신뢰의 정도는 낮은 것으로 나타났다. 이는 국가 C, 국가 A에 비해 낮은 경제 성장률(2.5%)로 연결된다. 이는 제시문 (가)에서 제시한 근대 상황과 연결되며, “인간적 신뢰가 빠진 신용이 점차 확대되어 성장률을 낮추고 심지어 경제 위기를 초래하기도 했다”는 문장으로부터 유추할 수 있다.

1.4 일반전형 인문계열 논술시험 출제 근거

1.4.1 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육과학기술부 고시 제2012-14호[별책5] “국어과 교육과정” 2. 교육과학기술부 고시 제2012-14호[별책7] “사회과 교육과정”		
관련 성취기준	1. 국어과 교육과정		
	과목명: 국어Ⅱ		관련
	성취 기준1	[국어Ⅱ] - [독서] - (5) 문제 해결적 사고 과정으로서 독서의 특성을 이해하며 다양한 유형의 글을 읽는다.	제시문 (가), (나), (다)
	성취 기준2	[국어Ⅱ] - [독서] - (6) 다양한 매체 자료를 비판적으로 분석하고 평가하며 읽는다.	제시문 (라)
	과목명: 독서와 문법		관련
	성취 기준1	[독서와 문법] - [독서의 실제와 국어 자료의 탐구] -독서와 국어 생활- (22) 동일한 화제에 대한 다양한 관점의 글을 읽고 비판적으로 재구성한다.	제시문 (가), (나)
	과목명: 문학		관련
	성취 기준1	[문학] - [문학의 수용과 생산] - (4) 문학이 예술, 인문, 사회 등 인접 분야와 맺고 있는 관계를 이해한다.	제시문 (다)
	성취 기준2	[문학] - [한국 문학의 범위와 역사] - (8) 한국 문학 작품에 반영된 시대 상황을 이해하고 감상한다.	제시문 (다)
	2. 사회과 교육과정		
	과목명: 사회		관련
	성취 기준1	[사회] - [합리적 선택과 삶] - (10) 경제생활에서 다양한 지불 방법(현금, 신용카드, 전자 결제 등)과 저축 수단(예금, 채권, 주식 등)의 장단점을 파악하고, 과도한 소비의 문제점이나 신용이나 부채 관리의 필요성을 이해한다.	제시문 (가), (나)
	과목명: 경제		관련
	성취 기준1	[경제] - [경제생활과 금융] - (1) 현대 경제생활에서 금융의 의미와 중요성을 인식하고, 현재와 미래의 삶을 위하여 수입, 지출, 저축, 투자, 부채, 신용의 의미와 역할을 이해한다.	제시문 (가), (나)

1.4.2 자료 출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행 년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
사회	육근록 외	비상교육	2013	147~148	제시문(가), (나)	○
경제	박형준 외	천재교육	2013	220~222	제시문(가), (나)	○
경제	오영수 외	교학사	2013	152~154	제시문(라)	○
국어Ⅱ	이삼형 외	지학사	2013	39~41	제시문(다)	

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자 (저자)	발행처	발행 년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
익명의 너를 신뢰하라	루이지노 브루니	벽난로	2017	21~26	제시문(가)	○
사피엔스	유발 하라리	김영사	2017	431~448	제시문(나)	○
호모데우스	유발 하라리	김영사	2017	281	제시문(나)	○

관련 교과서 근거						
도서명	저자	발행처	발행 년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
사회	이동환 외	천재교육	2013	142~144	제시문(가), (나)	
사회	설동훈 외	미래엔	2013	119~121	제시문(가), (나)	
사회	박윤진 외	지학사	2013	136~141	제시문(가), (나)	
경제	김종호 외	씨마스	2013	161~166, 259~264	제시문 (가), (나), (라)	
경제	유종열 외	비상교육	2013	136~139, 228~231	제시문 (가), (나), (라)	

1.5 일반전형 인문계열 논술시험 고교교사 검토의견

● 출제참여 고교교사 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

인문계열 수시논술은 수험생의 종합적인 사고능력을 측정하는 다면 사고형 논술시험의 취지에 맞게 구성되었다. 이는 교육과정 총론에 제시된 ‘교육과정이 추구하는 인간상’ 중 ‘(나) 기초 능력의 바탕 위에 새로운 발상과 도전으로 창의성을 발휘하는 사람’에 부합한다고 할 수 있다. 사회과 교육과정에서 공통으로 다루고 있는 주제인 ‘신뢰’와 ‘신용’, ‘성장’의 개념을 통해 통합적 사고를 유도하고 있으므로 교과서를 통해 기본학습을 충실히 수행한 학생이라면 문제에 접근하여 답을 작성하는데 어려움이 없었으리라 생각된다.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

제시문 (가)는 고등학교 사회 교과서(비상교육)와 경제 교과서(천재교육)를 지문으로 활용하였으며, 교과서 외의 내용으로는 ‘익명의 너를 신뢰하라(루이지노 브루니)’의 글에서 관련 부분만을 발췌하여 지문으로 삼았다. 교과서 외의 지문으로 사용된 책은 문고판 정도의 얇은 책으로 어려운 경제 문제를 독자들에게 쉽게 풀어서 설명하기 위한 책이므로 경제 문제에 대한 지식이 없는 학생들도 충분히 읽을 수 있는 수준의 내용이었다. 제시문 (나)는 고등학교 경제 교과서(교학사, 천재교육)와 ‘사피엔스(유발 하라리), 호모데우스(유발 하라리)’에서 내용을 발췌하여 평이한 용어와 문장 구조로 재구성한 지문이다. 제시문 (다)는 고등학교 국어Ⅱ교과서(지학사)의 ‘허생전’이다. 교과서 수록 부분 중 ‘신용’과 관련이 있는 ‘변 씨’와의 일화부분을 발췌하였다. 제시문 (라)는 앞서 제시된 두 제시문 (가), (나)를 통해 추론할 수 있는 내용을 도표와 그래프로 작성한 것이다. 모든 제시문이 교과서를 기반으로 하고 있으므로 교육과정의 범주에 있고, 교과서와 연관된 부분에 대한 교과서 외 지문이 활용되고 어휘의 수준이 높지 않아 고교 교육과정 수준에 적합하다고 판단된다.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

사회과 교육과정의 세부 목표에는 ‘학습과 생활에서 새로운 이해와 가치를 창출할 수 있는 비판적, 창의적 사고력과 태도를 익힌다.’가 있다. 또한 사회 과목의 목표는 ‘가) 사회 구성원으로서 자신을 이해하고 자신을 둘러싼 복합적인 사회 현상을 이해하는 데 통합적인 시각으로 바라보는 능력을 기른다. 나)

자신을 둘러싼 다양한 공간, 그리고 현재와 미래에서 일어나는 복합적인 사회 현상을 경험적인 자료와 다양한 가치를 고려하면서 탐구하는 능력을 기른다. 다) 사회 현상에 대한 흥미와 호기심을 갖게 하고, 일상생활에서 직면하는 다양한 문제를 합리적으로 해결하고 이를 통해 공동체 구성원으로서 자신의 삶을 설계하는 능력을 기른다.'이다. 인문계열의 논술 문항을 통해 이러한 사회과 교육과정의 세부 목표 및 사회 과목의 목표가 충실하게 달성됨을 확인할 수 있었다.

우선 제시문 (가)의 경우 유럽의 전근대와 근대의 시장 경제 변화를 통해 '신뢰'와 '신용'의 관계를 이해하도록 하고 있으며 이를 바탕으로 우리나라 경제 위기에 대한 해법 모색을 요구하고 있다. 사회 현상을 통해 자신을 둘러싼 환경을 이해하고, 그것의 현재와 미래 가치를 탐구하는 능력은 '사회과'가 요구하는 과목의 목표에 부합한다고 볼 수 있다. 제시문 (가)와 (나)에 사용된 '신뢰'와 '신용'의 개념은 사회과 교육과정의 관련 성취 기준에서도 찾아볼 수 있는데, '경제생활에서 다양한 지불 방법과 저축 수단의 장단점을 파악하고, 과도한 소비의 문제점이나 신용이나 부채 관리의 필요성을 이해한다.'가 그것이다. 이는 또한 경제과목의 '현대 경제생활에서 금융의 의미와 중요성을 인식하고, 현재와 미래의 삶을 위하여, 수입, 지출, 저축, 투자, 부채, 신용의 의미와 역할을 이해한다.'를 통해서도 확인할 수 있다. 교육과정에 명시된 성취기준이므로 모든 사회 교과서에 '금융환경과 합리적 소비'단원이 편성되어 있으며, '수입·지출과 신용관리'에 대해 다루고 있었다. 제시문 (라)는 경제 과목의 '국민 경제의 이해'중 '국민 경제 순환과 경제 성장'단원의 '경쟁 성장률' 부분을 통해 개념을 파악할 수 있었다.

국어과 교육과정의 교수·학습 운용에서는 영역 간, 영역 내의 학습 요소를 통합하여 지도할 때의 유의 사항에 대해 제시하고 있다. 유의사항 중 '영역 간의 공통점과 차이점을 고려하여 통합적 교수·학습의 효율성을 높인다.'와 '학습자가 한 영역에서 학습한 내용을 다른 영역에 적용하는 과정을 충분히 이해하고 수행하도록 지도한다.'는 <문제 1>과 연관하여 볼 수 있다. <문제 1>에서는 사회 경제 영역의 제시문 (가), (나)를 읽고 문학 영역의 제시문 (다)를 분석하도록 요구하고 있다. 사실적이고 객관적인 지문을 통해 개념을 제시하고, 그 개념을 담고 있는 문학 작품을 해석하여 비판적 이해가 가능하도록 구성한 문항이므로 문제를 해결해 가는 과정 자체가 교육과정의 취지에 잘 부합된다. 또한 제시문 (가), (나) 중 하나를 선택하여 답안을 작성하도록 설계되어 각 학생들의 인지 구조나 이해 내용에 따라 답안 구성이 차별화되어 개별적 사고 과정을 평가할 수 있다. 이는 정답만이 아닌 정답을 구성해 가는 과정 자체를 배울 수 있는 문제로 교육과정이 추구하는 평가의 방식과 닮아 있다. 또한 <문제 2>는 제시문 (가)를 통해 제시문 (라)를 해석하는 문제인데 이는 국어Ⅱ과목의 [독서] 성취기준 중 '다양한 매체 자료를 비판적으로 분석하고 평가하며 읽는다'와 연관된다. 주어진 다양한 자료를 분석하고 평가하는 능력은 거의 전 교과에서 교수·학습이 이루어지므로 교육과정에서 요구하는 능력을 문항이 충실히 반영하고 있다고 할 수 있다.

4. 총평 및 제언

2018학년도 인문 논술시험은 교과서와의 연관성이 매우 높고 교육과정을 충실히 반영하고 있다고 생각된다. 모든 사회 교과서에 수록된 '신용'과 '경제 성장'에 대한 제시문을 활용하여 학생들의 지문 친밀도를 높였으며, 제시문 (다)의 '허생전'은 고교 1학년 국어 교과서에 수록된 작품으로 학생들이 읽고 이해하기에 평이한 수준이었다. 제시문 (라)의 표와 그래프도 1차적인 해석으로도 충분히 분석이 가능하여 어렵지 않았을 것으로 판단된다. 제시문이 평이한 경우에 문항의 난이도는 높아지는 경우가 많은데, 올해는 문항의 난이도도 높지 않았다. 두 개의 제시문을 각각 비교하고 두 제시문 중 하나를 골라 다른 제시문을 분석하게 함으로써 학생들에게 문제 해결의 선택권을 부여한 것도 눈여겨 볼만한 부분이다.

선행학습과 사교육의 영향으로부터 논술을 독립시키려 했던 교육부의 그간의 노력과 대학의 논술 출제 수준과 범위의 전면적 변화를 통해 논술시험은 정상적인 교육의 기능을 되찾고, 논리적 사고와 폭넓은 문제 해결력을 지닌 융합형 인재를 선발할 수 있는 제 기능을 회복해 가고 있다. 또한 교과서의 본

문을 제시문으로 적극 활용하고, 교과서의 개념을 통해 사고를 확장케 하여 교육과정과의 연관성을 높이고 있으며, 도표나 그래프를 간소화하여 문제 해결과정에서 발생할 수 있는 다른 요소를 제한하고 있다. 논술 고사의 출제와 검토 과정에 고교 교사들을 적극 참여시켜 현장과의 괴리를 없애려 노력하고, 교육과정과 교과서를 살살이 살펴 문제를 출제하며, 논술 고사 후 출제 의도 및 제시문 출처, 채점 기준, 문제 설명 동영상 등을 홈페이지에 탑재하여 더 많은 정보를 학생에게 제공하려는 대학의 노력이 있으므로 논술고사는 보다 더 많은 학생들이 선택할 수 있는 전형으로 자리잡을 수 있으리라 생각한다.

● 선행학습 영향평가 위원회 교사위원 검토의견

[문제 분석]

<문제 1>에서 요구한 것은 크게 두 가지이다. 첫째는 ‘신용과 신뢰의 관계’를 제시문 (가)와 (나)에서 찾아 ‘근대와 근대 이전’을 기준으로 비교·분석하는 것이다. 질문 해석만으로도 답변해야 할 세부항목이 4가지 경우로 나뉘어 알 수 있다. (가)에 나타난 근대와 근대 이전, (나)에 나타난 근대와 근대 이전을 구분하여 ‘신용과 신뢰의 관계’를 비교·분석하면 된다. 두 제시문은 인간적 신뢰 vs 미래의 성장에 대한 신뢰, 시스템 중심 신용 경제에 대한 부정적 입장 vs 긍정적 입장, 신뢰와 신용이 선순환 하는 시대를 어느 시대로 보는가 등에서 명확하게 입장이 갈린다. 꼼꼼하고 체계적인 독해력을 가진 학생일수록 파악하기가 수월했을 것이다.

둘째는 (가)와 (나) 중 하나를 선택한 후 이를 바탕으로 제시문 (다)를 평가하는 것이다. (다)는 ‘신뢰-신용’과 연결될 수 있도록 허생전을 다듬은 글이다. 앞머리에서 제시문을 체계적으로 분석하였다면, 허생전에서 연결점을 찾는 것은 그리 어렵지 않다. 독해와 분석, 적용과 평가가 자연스럽게 이어지도록 사고의 흐름을 잘 계산한 문제이다.

<문제 2>의 그래프와 도표는 3개 국가의 연간 경제 성장률의 비교 기준을 ‘신뢰와 신용의 관계’에서 찾도록 설계되었다. 주어진 그래프와 도표는 범례가 단순하고 수치도 간단하며 핵심개념과의 연관성을 직접적으로 드러내고 있다. (가)에서 신뢰와 신용의 관계가 전근대, 근대, 오늘날 나아갈 방향을 기점으로 다르게 서술되어 있는데, 이것을 A, B, C 국가에 일대일 대응시키면 그대로 들어맞는다. 해석과 적용이 그다지 까다롭지 않아 보인다. 이 경우 학생들이 실수할 확률이 줄어들기 때문에 더 좋은 답안을 작성하려면 짜임새 있는 구성과 정확한 표현이 중요하다. 학생들이 평소 자신의 사고 과정을 글로 드러내는 데 익숙했는지에 따라 글의 결과물이 달라질 것이다. 외부 기관이나 타인 의존적 사고보다 자신의 추론과 글쓰기에 집중해온 정도를 평가할 수 있는 문제여서 교육적으로 매우 긍정적이다.

[평가]

이 문제는 논제의 질문 안에 학생이 주목해야 할 핵심개념과 논점을 모두 제시하고 있다. 제시문 (가)와 (나)는 교과서에서 발췌된 글은 아니다. 그러나 ‘근대와 근대 이전’, ‘신용과 신뢰의 관계’라는 논점을 명확하게 안내한 덕분에 학생들은 제시문 독해의 실마리를 얻었다. 두 제시문 모두 논제 관련 핵심개념과 주제문장이 단락마다 분명히 드러나 있어 내용을 이해하고 요점을 파악하는 데 수월하다. 제시문 (다)의 허생전은 교과서에 수록된 소설로서 학생들에게는 매우 익숙한 내용이다. 3개의 제시문 모두 이색적인 내용도 아니고 어려운 전문용어도 없으며 문장은 대체로 짧다. 학생들이 제시문 독해에 들어야 할 부담을 크게 덜어주었을 것으로 보인다.

나아가 논제와 핵심개념도 교육과정 범위를 충실히 따르고 있다. (가)와 (나)에서 ‘신뢰’는 믿음과 동의어로 사용되었고 일상적 용례와도 일치하기에 어렵지 않다. 반면, ‘신용’은 무형의 재화로 취급되는 경제적 개념이므로 둘의 차이를 구별해야 <문제 1>에서 적절한 답변을 할 수 있다. 교과 교육과정의 성취기준

을 살펴보니, [사회]에서 “신용 관리의 필요성 이해”를, [경제]에서 “신용의 활용 사례를 통해 신용의 중요성을 파악할 것”을 규정하고 있다. ‘전근대와 근대’의 사회변동 관련 내용은 “근대화와 산업화 과정을 살펴볼 것”을 강조한 [사회·문화] 교육과정에 따른 것으로 보인다. 학생들의 입장에서는 이미 배운 바를 떠올리며 쉽게 읽고 열심히 사고하고 정확히 글을 써야 한다는 점을 확인하는 문제였을 것이다.

2 일반전형 사회계열 논술시험

2.1 일반전형 사회계열 논술시험 일반정보

유형	■ 논술시험 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 일반전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	사회계열(논술)	
출제 범위	고등학교 과목명	사회, 사회·문화, 법과 정치, 문학, 독서와 문법
	핵심개념 및 용어	인과적 설명, 감정이입적 설명, 양적 연구, 질적 연구
예상 소요 시간	120분	

2.2 일반전형 사회계열 논술시험 기출문제

[첨부 파일 참조]

2.3 출제의도 및 문제분석

[출제의도]

- 2018학년도 연세대학교 수시모집 논술시험(사회계열)은 사회 현상을 이해하기 위한 주요 설명 방식을 파악하고 이를 바탕으로 구체적 탐구 사례를 평가하고 탐구 방식을 종합하는 능력을 평가하고자 하였다.
- 고등학교 교과 과정의 내용을 최대한 반영해 『사회』, 『사회·문화』 교육과정 내용을 문제 구성의 기준으로 삼고 교과서 내용을 그대로 제시문으로 사용하였으며, 『법과 정치』, 『문학』, 『교육학』, 『독서와 문법』에서 다루는 주제를 사례로 제시함으로써, 논술의 주제나 내용 면에서 고등학교 교과과정과의 연계성을 강화하였다.
- 예년의 연세대학교 인문사회계열 논술과 일관된 유형을 유지하고 고등학교 교과과정 내에서 충분히 답할 수 있는 난이도의 문제를 출제하였다.
- 제시문은 교과서에 직접 서술되어 있는 부분을 직접 인용하고, 교과서에서 다루는 주제를 선택하여 구성하였다.
- 사회현상을 설명하는 두 가지 주요 방식을 비교·통합하여 논의하는 사고력을 측정하고, 수험생이 구체적인 연구를 수행하고자 할 경우 연구를 설계하고 해석하는 실용적 문제 해결 능력을 함양시키고자 하였다.

[고등학교 교육과정과의 연계성]

2018년 사회계열 논술시험은 사회 현상의 연구와 설명 방식을 주제로 하여 구성했다. 이 주제는 고등학교 사회과 및 사회·문화 교육과정의 기초 단계에서 매우 중요하게 다루는 중심 내용이다. 이를 반영하여 문제 자체를 교육 과정 내용과 성취기준을 토대로 구성하였고 학생들의 이해력과 논리력, 표현력을 종합적으로 평가하고자 했다. 제시문들은 교과서 본문을 그대로 인용하거나 교과과정에서 충분히

다루고 있는 주제로 한정하여, 교과 과정과의 연계성을 강화했다.

<문제 1>과 <문제 2>를 풀이하는 기초가 되는 제시문 (가)는 고등학교 사회 교과서(비상교육, 27쪽)와 사회·문화 교과서(미래엔, 25~27쪽 ; 지학사, 30쪽; 금성출판사 25~28쪽, 37~40쪽)에 서술되어 있는 인과적 설명 방식과 감정이입적 설명 방식에 대한 서술을 그대로 활용하여 재구성하였다. 제시문 (나)는 선거 참여의 동기에 대한 실험을 통해 인과적으로 설명하는 과정을 알기 쉽게 재구성한 것으로 고등학교 법과 정치 교과목의 ‘민주 정치 과정과 참여’(비상교육, 59~61쪽 ; 금성출판사 72~72쪽)와 연계된다. 제시문 (다)는 한홍구 저 『유신』 중 일부를 수정, 재구성한 것이며, 1970년대 철거민 문제를 박홍숙의 입장에서 감정이입적 설명방식을 적용하여 서술한 것이다. 이는 『문학』(창비 233~243쪽) 등의 수록 내용과 연계된다. 제시문 (라)는 선천적 재능과 후천적 양육이 교육적 성취에 미치는 영향에 대한 실험 사례를 학생들이 파악하기 쉽게 재구성하여 정리한 것이다. 이것은 고등학교 교양교과 교육학 중 「미래 사회와 교육」에 관련된 내용이다. 따라서 고등학교 교과과정을 정상적으로 이수한 학생이라면 충분히 제시문들의 내용을 이해하고 주어진 문제를 해결할 수 있다.

<문제 1>에서 ‘인과적 설명’과 ‘감정 이입적 설명’을 정확히 이해하기를 요구하는 것은 [사회·문화] 교과 내 ‘사회·문화 현상의 탐구’ 영역에서 구체적으로 다루도록 교육과정에 명시되어 있는 내용이다. 이에 더해 <문제 2>에서 두 설명 방식의 상호보완적 응용력을 평가하는 것은 [사회] 교과에서 ‘원인과 결과를 구분하고 생활 주변의 현상을 평가할 것’, [사회·문화] 교과에서 ‘탐구 과정에 필요한 자료 수집 방법의 유형과 특징을 이해할 것’, ‘탐구 절차를 실제 사례에 적용할 것’ 등의 목표를 단계적으로 성취할 수 있도록 구성하였다.

[제시문 분석]

제시문 (가)는 『고등학교 사회』(비상교육) 1장(27쪽)과 『고등학교 사회·문화』(미래엔) 1장(25~27쪽), 『고등학교 사회·문화』(지학사) 1장(30쪽)에 실린 내용을 그대로 발췌, 편집한 것이다. 이 제시문은 사회 현상을 이해하기 위한 두 가지 설명 방식을 소개하고 각각의 특성과 적용 방향을 언급하고 있다. 우선 인과관계를 따지는 설명 방식에 관해서 살펴본다. 어떤 현상의 원인과 결과의 관계를 밝히면 사회현상을 설명하고 예측하는 것이 가능하다. 인과 관계를 가장 분명하게 입증하는 방식은 실험이다. 실험은 실험 대상을 설정하고 변수를 조작하여 나타난 결과의 차이를 관찰함으로써 인과 관계를 분석할 수 있다. 그러나 사회현상은 복잡한 계기와 다양한 인간적 동기 등이 복합적으로 작용하여 나타나므로, 원인과 결과를 파악하기 어려울 때가 많고 실험도 불가능한 경우가 많다. 따라서 사회현상을 파악하는 데 감정이입적 설명 방식이 유용하고 유효하다. 감정이입적 설명방식은 연구자가 연구 대상의 입장이 되어 현상 및 인간 행위의 의미를 심층적으로 이해하려는 방식으로, 주로 일기, 대화록, 관찰 일지, 면접 기록 등의 자료를 선호한다. 하지만 연구자의 주관이 개입되어 연구가 객관성을 잃을 우려가 있으며, 또한 연구 결과를 일반화하거나 다른 상황에 적용하기는 어렵다는 한계가 있다. 두 설명 방식은 모두 고유의 방법론적 강점 및 한계를 동시에 가지므로 어느 한 방식만을 고집할 필요는 없다. 최근에는 두 설명 방식의 장점을 살려 함께 사용하는 경향이 나타나고 있다. 한 가지 설명 방식을 견지하되 그 한계를 보완하기 위해 다른 설명 방식을 함께 사용하는 것이다.

제시문 (나)는 『고등학교 법과 정치』 교과서에서 소개되는 민주 정치의 참여 중 대표적 유형인 선거를 다루고 있다. 선거 투표율을 결정하는 주요 요인을 밝히기 위해 제시문은 사회적 압력과 투표율의 인과 관계를 규명하는 실험의 과정과 결과를 보여주었다. 원문은 2008년 Gerber, Green and Larimer가 American Political Science Review에 게재한 논문으로 출제 의도에 맞게 수정, 보완하였다. 제시문에서는 민주 시민의 의무감에서 비롯된 투표 행위의 동기를 두 가지로 나누어 제시한다. 하나는 투표 행

위로부터 느끼는 스스로에 대한 만족감이고 다른 하나는 민주 시민의 의무를 다하라는 사회적 압력이다. 제시문의 연구자들은 두 가지 동기 중 사회적 압력이 투표율을 증가시킨다는 주장을 뒷받침하기 위해 M주의 유권자를 대상으로 현장 실험을 수행했다. 선거 전 무작위로 유권자 집단, A, B, C를 선정하였고, 이 중 사회적 압력의 조작을 가한 C 집단이 그렇지 않은 두 집단에 비해 투표율이 훨씬 높았음을 밝혔다. 사회적 압력의 조작은 유권자 자신과 이웃의 투표 여부가 선거 후 공개된다는 사실을 알리는 투표 독려 엽서를 보내는 작업이었다. 결국 민주 시민의 의무감 중 투표 행위에서 느끼는 내적인 만족감보다 민주적 의무를 수행하라는 외적인 압력이 투표율을 증가시키는 주요 원인임을 보여주었다.

제시문 (다)는 역사학자 한홍구의 『유신』의 일부인 「무등산 타잔」의 비극」을 출제 의도에 맞추어 발췌·편집한 것이다. 이 글은 1970년대 발생한 ‘무등산 타잔’ 사건을 당사자인 박홍숙의 입장에 서서 그 역사적 맥락과 전개, 이후 사회적 영향과 의미 등을 설명한 것으로, 전형적인 감정이입적 설명방식을 보여주고 있다. 감정이입적 설명방식은 주관적인 설명이 아니라, 현지 조사나 문헌 연구를 통해 연구 대상이 처한 시대와 상황의 맥락을 파악하고 인간 행위의 내면을 파악함으로써 심도 깊은 이해를 추구한다. 이 글은 박홍숙의 가족사, 성장 과정, 의식과 성향은 물론이고 당시 시대적 배경과 도시 정책 등에 대한 이해를 바탕으로 박홍숙의 입장에서 감정이입을 통해 이 사건을 설명하고 있다. 인간 행동을 깊이 있게 이해할 수 있으며 특수한 역사적 상황을 심도 있게 서술할 수 있다는 감정이입적 설명 방식의 장점과, 일반화나 결론의 확대 적용이 곤란하고 객관성을 잃을 위험이 있다는 단점을 잘 보여줄 수 있는 사례다.

제시문 (라)는 B. Sacerdate가 수행한 “The Nature and Nurture of Economic Outcomes” (American Economic Review, 2002)라는 연구의 일부를 출제의도에 맞춰 수정·보완한 것이다. 이 연구는 부모의 교육 수준이 높을수록 자녀의 교육 수준도 높은 경향이 관찰되는 이유가 선천적인 재능의 효과인지 후천적 양육의 효과인지 밝히기 위해 실험조사법을 활용하였다. 연구는 무작위적으로 입양 부모와 연결된 입양아의 경우, 입양아의 선천적 재능이 입양 부모의 교육수준과 관련 없이 독립적이라는 특성에 착안하였다. 즉, 이러한 입양 가정에서 부모 교육이 자녀의 학업 성취에 미치는 긍정적 효과를 관찰한다면 이는 자녀의 선천적 재능을 통제한 양육의 효과만을 관찰한 것이 된다. 그러나 실제 연구 결과에서는 이러한 효과가 나타나지 않은 반면, 유사한 조건에서 친부모와 자란 비교 집단을 조사한 결과 부모 교육 수준의 긍정적 효과를 관찰하였고, 우리가 흔히 관찰하는 부모 교육 수준의 효과는 양육보다는 선천적 요인이 원인이라고 결론내린다. 그러나 입양아 집단과 비교집단이 무작위적으로 나뉘어 사전 설계된 것이 아니라 가능한 유사한 집단으로 구성하였기에, 입양아 집단에서는 관찰되지 않은 양육 효과가 비교 집단에서 관찰된 부모 교육 수준의 효과에는 반영되어 있을 가능성이 있다. 면접 기록을 감정이입적으로 연구한 데에서 나타난 두 집단 간 차이는 이러한 가능성을 추론, 보완할 여지를 준다.

[문제설명 및 문제 분석]

〈문제1〉 제시문 (가)의 두 가지 설명 방식이 제시문 (나)와 제시문 (다)에 각각 어떻게 활용되었는지 분석하고, 각 제시문에 드러난 설명 방식의 장단점을 평가하시오. (1,000자 안팎, 50점)

[문제분석]

제시문 (가)는 사회현상을 설명하는 주요 방식으로 인과적 설명 방식과 감정이입적 방식을 소개하고 있다. 〈문제1〉은 우선 제시문 (나)가 인과적 설명방식을 활용한 예이고 제시문 (다)는 감정이입적 방식을 설명방식을 활용한 예임을 파악하고 있는지 확인한다. 더불어 각 예가 인과적 혹은 감정이입적 설명방

식의 장점을 잘 구현하였는지 그리고 단점을 드러내고 있는지 등을 제시문 (가)를 근거로 구체적으로 평가하는 능력을 파악한다.

〈문제 2〉 제시문 (가)의 주장을 고려하여 제시문 (라)의 연구 결과를 설명하고 밑줄 친 부분에 답하시오. (1,000자 안팎, 50점)

[문제분석]

제시문 (가)는 한 가지 설명 방식을 견지하되 그 한계를 보완하기 위해 다른 설명 방식을 함께 사용하는 형태로 두 설명 방식을 통합할 것을 주장한다. 제시문 (라)는 밑줄 친 연구 질문에 답하기 위한 실험 조사법의 설계와 결과, 이를 보완하기 위한 심층 면접 기록 분석 결과를 정리하고 있다. 〈문제 2〉는 우선 상호보완적인 연구 설계의 특성을 이해하고 이를 바탕으로 연구결과를 해석하는 능력을 평가한다. 더불어 그 연구결과를 통해 의도한 연구 질문에 논리적이고 구체적으로 답하는 능력을 평가한다.

2.4 일반전형 사회계열 논술시험 출제 근거

2.4.1 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육과학기술부 고시 제2012-14호[별책5] “국어과 교육과정” 2. 교육과학기술부 고시 제2012-14호[별책7] “사회과 교육과정” 3. 교육과학기술부 고시 제2012-33호[별책19] “고등학교 교양 교과 교육과정”		
관련 성취기준	1. 국어과 교육과정		
	과목명: 문학		관련
	성취 기준1	[문학] - [문학과 삶] - (14) 문학 활동을 통하여 우리 사회의 다양한 공동체와 문제의식을 공유하고 소통한다.	제시문 (다)
	과목명: 독서와 문법		관련
	성취 기준1	[독서와 문법] - [글의 구조와 독서의 방법] - (17) 글의 구성단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다.	문제 1
	성취 기준2	[독서와 문법] - [글의 구조와 독서의 방법] - (18) 필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추론하며 읽는다.	문제 2
	2. 사회과 교육과정		
	과목명: 사회		관련
	성취 기준1	[사회] - (1) 사회를 바라보는 창 - (나) 세상 이해 ③ 사회 현상 속에 내재되어 있는 동기(원인)와 결과를 구분하고, 이를 종합하여 생활 주변에서 일어나는 현상을 평가한다.	제시문 (가)
	성취 기준2	[사회] - (2) 공정성과 삶의 질 - (가) 개인과 공동체 ③ 헌법에 규정된 자유 민주적 기본 질서를 유지하기 위한 다양한 제도적 장치를 파악하고, 공동체 발전을 위하여 주권자로서 사회 참여의 중요성을 인식한다.	제시문 (나)
	성취 기준3	[사회] - (2) 공정성과 삶의 질 - (가) 개인과 공동체 ④ 사회적 약자를 보호하고 지역 격차를 해소하기 위한 다양한 정책 사례(예: 장애인 고용제, 공정 거래 제도, 국토 균형 개발 등)를 분석하고 평가하여 자신의 입장을 명료화한다.	제시문 (다)
	성취 기준4	[사회] - (2) 공정성과 삶의 질 - (다) 삶의 질과 복지 ③ 삶의 질을 높이기 위한 다양한 정책(예: 지역차 해소, 환경 고려, 복지제도, 경제 성장 등)을 파악하고 평가한다.	제시문 (다)
	과목명: 사회·문화		관련
	성취 기준1	[사회·문화] - (1) 사회·문화 현상의 탐구 - (가) 사회·문화 현상의 특성을 자연 현상과 비교·분석하여 이해한다.	제시문 (가)
	성취 기준2	[사회·문화] - (1) 사회·문화 현상의 탐구 - (다) 사회·문화 현상에 대한 양적·질적 연구 방법의 특성과 차이점을 이해한다.	제시문 (가) 문제1
	성취 기준3	[사회·문화] - (1) 사회·문화 현상의 탐구 - (라) 사회·문화 현상에 대한 탐구 과정에서 필요한 자료 수집 방법의 유형과 특징을 이해한다.	문제1
	성취 기준4	[사회·문화] - (1) 사회·문화 현상의 탐구 - (마) 사회·문화 현상에 대한 탐구 절차를 실제 사례에 적용하며, 이 과정에서 필요한 과학적 태도와 연구자의 윤리를 이해한다.	제시문 (나),(다)
	성취 기준5	[사회·문화] - (4) 사회 계층과 불평등 - 3. 빈곤의 유형과 특징을 이해하고, 빈곤 문제를 해결하기 위한 방안을 제시할 수 있다.	제시문 (다)

과목명: 법과 정치		관련
성취 기준1	[법과 정치] - (2) 민주 정치의 과정과 참여 - (다) 현대 민주 정치에서 국민의 정치 참여가 갖는 의의를 탐색하고 다양한 정치 참여의 유형을 실제 사례와 관련지어 파악한다.	제시문 (나)
3. 교양과 교육과정		
과목명: 교육학		관련
성취 기준1	(8) 생애 설계와 진로 선택 (가) 인간 발달과 역량 개발 ① 인간의 본성, 인간 발달과 역량에 대한 이해를 바탕으로 자신의 참 모습과 한 인간으로서 자신의 잠재 능력이 무한함을 깨닫는다.	제시문 (라)
성취 기준2	(4) 미래 사회와 교육 (가) 미래의 교육관과 내 자녀 올바르게 키우기 ② 훌륭한 부모의 특성을 학습하고 올바른 자신의 교육관을 확립하여, 자녀의 올바른 교육에 필요한 지식과 태도를 기른다.	제시문 (라)

2.4.2 자료 출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행 년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
사회	육근록 외	비상교육	2013	27	제시문(가)	
사회·문화	강운선 외	미래엔	2013	25~27	제시문(가)	
사회·문화	강운선 외	미래엔	2013	29	제시문(나)	○
사회·문화	이진석 외	지학사	2013	30	제시문(나)	
사회·문화	강운선 외	미래엔	2013	30	제시문(다)	○
사회·문화	박선웅 외	금성출판사	2013	25~28	제시문(가)	○
사회·문화	박선웅 외	금성출판사	2013	31	제시문(나)	○
사회·문화	박선웅 외	금성출판사	2013	37~40	제시문 (나),(다)	○
법과 정치	박영경 외	비상교육	2014	59~61	제시문(나)	○
법과 정치	손병로 외	금성출판사	2013	72~75	제시문(나)	○
사회·문화	구정화 외	천재교육	2014	149~151	제시문(다)	○
문학	박종호 외	창비	2013	233~243	제시문(다)	○
교육학	강현석 외	경상북도교육청	2014	178~184	제시문(라)	○
독서와 문법	이삼형 외	지학사	2013	78~79	문제 1	
독서와 문법	이삼형 외	지학사	2013	86~87	문제 2	
독서와 문법	이관규 외	비상교육	2013	161	문제 1	
독서와 문법	이관규 외	비상교육	2013	176	문제 2	

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자 (저자)	발행처	발행 년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
Social Pressure and Voter Turnout	Alan S. Gerber 외	American Political Science Review	2008	33~48	제시문(나)	○
유신	한홍구	한겨레출판	2014	234~243	제시문(다)	○
The Nature and Nurture of Economic Outcomes	Bruce Sacerdote	American Economic Association	2002	344~348	제시문(라)	○

관련 교과서 근거						
도서명	저자	발행처	발행 년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
법과 정치	박영경 외	비상교육	2014	59~61	제시문(나)	○
법과 정치	손병로 외	금성출판사	2013	72~75	제시문(나)	○
사회·문화	강운선 외	미래엔	2013	29	제시문(나)	○
사회·문화	박선웅 외	금성출판사	2013	31	제시문(나)	○
사회·문화	박선웅 외	금성출판사	2013	37~40	제시문 (나),(다)	○
사회·문화	박선웅 외	금성출판사	2013	32	제시문(다)	○
사회·문화	구경화 외	천재교육	2014	149~151	제시문(다)	○
문학	박종호 외	창비	2013	233~243	제시문(다)	○
교육학	강현석 외	경상북도교육청	2014	178~184	제시문(라)	○

2.5 일반전형 사회계열 논술시험 고교교사 검토의견

● 출제참여 고교교사 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

<문제 1>은 사회 현상을 설명하기 위한 두 가지 방법으로 양적 연구에 해당하는 인과적 설명과 질적 연구에 해당하는 감정 이입적 설명을 분석한 후, 각 방법의 특징과 장단점을 평가하도록 하는 문제이다. <문제 2>는 위의 두 가지 방식을 서로 보완하여 모두 활용한 연구 과정을 제시한 후 이로부터 합리적 결론을 도출하도록 요구하는 추론형 문제이다.

<문제 1>에 답하기 위해서는 제시문 (가)에 나오는 ‘인과적 설명’과 ‘감정 이입적 설명’을 정확히 이해하고, 이를 제시문 (나)의 실험법, (다)의 참여 관찰법 등이 적용된 사례와 연결해서 해석할 수 있어야 한다. 이 내용은 [사회·문화] 교과 내 ‘사회·문화 현상의 탐구’ 영역에서 구체적으로 다루도록 교육과정에 명시되어 있는 내용이다. 제시문도 현행 교과서에 서술된 내용을 모아 재구성한 글이므로 학생들에게는 그동안 익혔던 지식을 다시금 확인하는 계기가 되었을 것으로 보인다.

<문제 2>는 영국의 교육연구 실험 사례를 소재로 삼아 선천적 재능과 양육 환경 중 어느 쪽이 자녀의 교육 수준에 더 큰 영향을 미치는가를 묻고 있다. 출제자가 평가하고자 하는 초점은 인간 재능에 대한 수험생들의 입장이나 관점이 아니다. 수험생들이 제시문 (라) 안에서 위의 두 가지 연구 방법이 서로 어떻게 보완되고 있는지 그 과정을 살핀 후 결론을 도출해낼 수 있는가를 파악하려는 문제로 보인다. 교육과정의 성취기준을 보면, [사회] 교과에서 ‘원인과 결과를 구분하고 생활 주변의 현상을 평가할 것’, [사회·문화] 교과에서 ‘탐구 과정에 필요한 자료 수집 방법의 유형과 특징을 이해할 것’, ‘탐구 절차를 실제 사례에 적용할 것’ 등의 근거 조항이 나오는데 이를 적용한 것이다. 또한, 교육과정 상의 요구 조건을 종합한 후 사고의 과정을 쉽게 풀어나갈 수 있도록 제시문의 핵심 내용과 상응하는 내용 흐름으로 문항을 제작한 것도 눈길이 간다. 이미 제시문 (가)에서 연구 방법을 명시하였고, (나)와 (다)를 통해 사례를 보여준 후, (라)에서 결과를 생각해보도록 유도하는 점에서 단계적 사고를 펼칠 수 있도록 무난하게 형식화하였다.

사회 현상 탐구방법은 학교 수업에서 교과서를 통해 그 내용을 배웠고, 앞서 <문제 1>을 거치면서 그 지식을 재확인하고 적용한 셈이다. 학생들이 이미 배우고 익힌 지식과 활동을 펼치도록 설계함으로써 교육과정의 틀 안에서 분석적 사고와 논리적 사고를 이끌어 낸 좋은 문제로 보인다.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

이 문제의 중심 내용은 제시문 (가)에 있다. 제시문 (가)에 나오는 양적 연구와 질적 연구, 실험법과 감정이입법 등의 의미를 파악하면 그것을 잣대로 삼아 다른 제시문의 의미를 이해하는 데 큰 도움이 된다. 제시문 (가)는 고등학교 [사회], [사회·문화] 교과서에 서술된 내용을 그대로 따서 발췌·종합한 글이다.

제시문 (나)와 (다)는 각각 실험법과 감정이입법을 적용하여 분석할 수 있는 사례를 제시한 글이다. 외국의 투표율 관련 실험사례와 1970년대의 광주 빈민촌 문제를 다루고 있는데 제시문 자체가 이 내용을 자세히 소개하는 글이다. 주제가 분명하고 내용도 복잡하지 않고 간단하며 무엇보다 글이 매우 매끄럽다. 학생들이 편하게 읽을 수 있도록 글의 윤색에 공을 들인 듯하다. 제시문 (나)와 (다)는 (가)와 연관하여 어떤 설명방식이 적용되었는지와 그 특징을 살피면 되는 글이다. 따라서 읽기에 어려운 용어나 문체, 생소한 상황만 아니라면 학생들이 쉽게 읽고 적용할 수 있다. 제시문 (나)와 관련하여 학생들은 [법과 정치] 교과에서 선거의 의의, 투표율의 중요성, 선거와 투표를 통한 정치 참여 등의 내용을 이미 배웠다. 또한, [사회·문화]에서 빈곤의 유형과 특징, 빈곤 문제 해결을 위한 방안 등을 학습한 바 있다. 제시문 (다)에 나오는 박흥숙 사건의 경우 실제 사건은 생소하더라도 유사한 내용을 소설로 다룬 <난장이가 쏘아올린 작은 공>이 현행 [문학] 교과서에 수록되어 수업교재로 사용되고 있다. 학교 현장에서는 글쓰기나 토론과 관련된 수행평가의 단골 소재가 되는 소설이기도 하여 내용을 이해하기가 수월했을 것이다.

제시문 (라)는 영국의 실험사례가 제시되었는데, 선천적 재능과 부모의 양육 중 자녀의 교육수준에 영향을 주는 요인이 무엇인가를 찾으라는 밑줄 친 질문과 함께 시작하였다. 이 질문이 실험을 따라가는 동안 독해의 방향을 수렴시키는 효과를 주었다. 학생들의 학업 성취 요인에 관한 지식은 [교육학]에서 다루는 내용으로 이 실험은 학생들의 생활 그 자체를 논점으로 삼고 있다. 어렵거나 난해하지도 않으며 소재의 성격상 늘 가까이에서 겪고 느끼는 생활상의 문제이다. 따라서 다루고 있는 주제가 학생들의 일상적 관심 영역 안에 있는 주제여서 제시문을 읽기에 어렵지 않았을 것이다. 제시문 (라)는 글 길이도 짧고 문장도 간결하며 내용도 쉽게 다듬어져 있다. 이 글을 통해 제시문 (가)에서 확인했던 사회현상 탐구 방법이 어떻게 적용되었나를 판단하는 것이 더 중요한 요소이기에 제시문의 출처가 교과서 안인가 밖인가 보다는 제시문 (가)의 탐구 방법들을 적용하기에 무난했는가 아닌가가 더 중요한 문제로 보인다. 그런 점에서 제시문 (라)는 학생들에게 충분히 익숙하고 가까우며 궁금한 소재를 잘 활용했다고 생각한다.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

가. <문제 1>에서는 크게 세 가지 요소를 갖추어야 답안을 작성할 수 있다. 각각의 것을 교육과정과 연관지어 살펴보았다.

1) 첫째 (가)에 나오는 두 가지 설명 방식을 정리해야 한다. 제시문에 나오는 인과적 설명 방식과 감정이입적 방식은 [사회]와 [사회·문화] 교육과정 및 교과서에서 충분히 다루고 있는 내용이다. [사회] 교과에서는 인과관계에 대한 이해를 강조하였고, [사회·문화]에서는 양적·질적 연구 방법, 탐구 과정에서 필요한 자료 수집 방법(실험법, 참여관찰법 등), 그리고 탐구 절차 수행 능력 등을 규정하였다.

2) 둘째는 (가)의 두 가지 탐구방법이 (나)와 (다)에 어떻게 활용되었는지 분석해야 한다. (나)의 경우 양적 연구에 해당하는 실험법을 구체적 사례로 제시한 글이다. (다)의 경우 질적 연구를 통한 감정이입적 설명을 구체적 사례로 드러낸 글이다. 이 탐구방법을 투표율 실험 및 철거민 관련 사건에 적용해야 하므로, 앞의 [사회·문화]에서 적용된 성취기준이 그대로 공유된다.

3) 셋째는 앞의 두 가지 설명 방식을 실제 사례에 적용함으로써 알게 된 장단점을 평가하는 것이

다. 이 또한 실험적 설명과 감정이입적 설명이 갖고 있는 장점과 단점을 투표율 실험 설명과 철거민 관련 사건 설명에 맞게 적용하여 분석하면 된다. 역시 앞의 [사회·문화]에서 적용된 성취기준이 그대로 공유된다.

4) <문제1>을 종합하자면, [사회] 및 [사회·문화]의 교육과정에 따르기 위해 성취기준에서 제시한 내용요소를 그대로 제시문에 반영하였고, 학생들은 이미 알고 있는 지식을 활용하여 구체적 사례에 적용할 수 있었으며, 사고를 단계적으로 풀어낼 수 있도록 유도함으로써 각 제시문의 장단점을 이해하고 평가하는 데 필요한 분석작업을 무난히 수행할 수 있도록 출제되었다.

나. <문제 2>에 답하려면 먼저 (가)의 주장을 이해한 후, 그것을 (라)에서 제시한 실제 연구에 적용하여 해석하고 논리적으로 추론 과정을 펼칠 수 있는가를 측정하는 문제이다.

1) (가)의 주장은 세 번째 단락에서 단도직입적으로 서술되어 있으므로 이를 파악하는 것은 어렵지 않다. 즉, ‘인과적 설명방식과 감정이입적 설명 방식 중 어느 한 가지만을 고집하지 말고 두 방식의 장점을 살려 함께 사용하는 것이 좋으며, 한 가지 설명 방식을 잘 적용한 후에라도 그 한계를 보완하기 위해 다른 설명 방식을 함께 사용하는 것’이다. 직접적으로 핵심 문장을 노출시킴으로써 학생들이 쉽게 알아채고 다음 단계로 이어나갈 수 있도록 배려하였다.

2) 이 문제는 (라)와 관련하여 두 가지의 요구사항을 담고 있다. 첫째는 연구결과를 설명하라는 것이다. 학생들은 제시문을 읽은 후, 입양아 집단과 친자녀 집단을 비교하면서 두 집단 간에 나타난 성적 및 성공 열망의 차이를 환경 요인으로 볼 것인지 선천적 요인으로 볼 것인지를 분석해야 한다. 제시문 (라)에서 연구 대상의 선별 조건과 이유, 각 집단에 속한 부모의 조건과 환경 등을 제시하였는데 연구자의 설계 방식을 주의 깊게 살피면 연구 결과와 그렇게 된 이유를 추론할 수 있다. 학생들은 [사회] 교과 교육과정에서 ‘원인과 결과를 구분하고 생활 주변의 현상을 평가할 것’을 규정한 성취기준에 따라 이미 사회 현상에 대한 인과 관계 분석을 배웠다. 또한 [사회·문화]에서도 ‘탐구 과정에 필요한 자료 수집 방법의 유형과 특징을 이해할 것’이라는 성취기준에 따라 학습하였다. 학생들이 글의 흐름에 잘 집중했다면 인과관계를 파악하는 데 어렵지 않았을 것이다.

3) (라)와 관련된 두 번째 요구사항은 ‘밑줄 친 부분에 답’하는 것이다. 학생들은 ‘부모의 교육수준이 높을수록 자녀의 교육 수준도 높은 이유가 선천적 재능이 대물림되기 때문인지 아니면 교육 수준이 높은 부모일수록 더 효과적으로 양육하기 때문인지’에 대해 답해야 한다.

(라)의 연구자는 실험에서 변인을 통제하고 객관적 지표를 얻기 위해 무작위로 입양된 자녀군, 유사한 조건의 친자녀군, 그리고 유사한 부모군을 선정하였고 이 변인 선정 과정을 자세히 안내하였다. 그런 후 양 집단에서 자녀의 성과 부모의 교육수준간의 차이가 나타난 16세 시기의 연구결과를 제시하면서 심층면접 기록 분석이 도입되었음을 밝혔다. (가)의 주장을 고려하라는 출제자의 요구조건을 감안할 때 자녀의 교육수준 정도가 선천성 때문인지 양육환경 때문인지에 대해 답하려면, 인과 관계를 알 수 있는 실험적 방식과 감정 이입적 설명과 연관된 심층면접을 끌어들이어 답안을 작성할 필요가 있다. 학생 자신의 견해가 아니라 (라)의 연구과정을 따르면서 답해야 하는 문제이므로 제시문을 잘 파악한 학생이면 자신의 추론 과정을 적절하게 글로 작성할 수 있을 것이다.

4) <문제 2>를 종합해 보자면, 제시문 (가)의 주장은 한 눈에 파악할 수 있도록 독립 단락으로 분명하게 서술되었고, 제시문 (라)의 실험은 비교군이 두 개의 집단으로 단순할 뿐 아니라 통제된 변인도 복잡하지 않으며 제시문의 분량도 짧다. (가)와 (라)의 연관성 측면에서 보면, 두 가지 탐구방법의 차이가 확실히 드러나 있고 각 방식의 차이를 보여주었다. 학생들은 [사회문화] 교육과정에서 ‘탐구 절차를 실제 사례에 적용할 것’이라 규정된 성취기준에 따른 학습을 익혀왔기 때문에 자신의 실력을 무난히 보여줄 수 있었을 것으로 보인다.

4. 총평 및 제언

전체적으로 학생들이 까다롭게 여기지 않도록 매우 신경을 많이 쓴 문제로 보인다. 제시문은 교과서 발

체문을 활용하였고 짧은 문장과 단락으로 이루어져 있으며 각 제시문의 주제문장이 명시적으로 드러나 있다. 주제 연관성이 높은 핵심개념은 고등학교 교과 교육과정 상의 성취기준에 제시된 용어를 사용하거나 학생들의 생활과 밀접한 개념을 활용하였다. 또한 질문은 답변을 쉽게 할 수 있도록 단계적으로 구성하여 거의 글의 개요를 짜주는 수준으로 출제되었다. 학생들이 출제자의 의도를 파악하고 글의 내용을 독해하는 데 어려움을 겪지 않도록 손이 많이 간 문제로 보인다.

대학의 입장에서는 문제가 쉽게 출제될 경우 변별력을 확보하기가 어려울 수 있다. 그러나 주어진 변인을 살펴서 논리적으로 추론하는 과정을 짜임새있게 서술하는 것에서 학생들의 실력차가 드러나도록 고안한 점이 돋보인다. 특히 <문제 2>의 경우 제시문을 읽고 각자가 추출한 근거 자료를 활용하여 연구 결과를 도출해내는 식으로 나름의 해석의 여지가 있다. 학생들은 추론의 결과뿐 아니라 그렇게 분석한 과정도 적절하고 체계적일수록 유리한 글을 작성할 수 있다. 수험생과 대학측 모두에게 좋은 문제는 '읽기는 쉽게, 생각은 풍부하게, 논리는 타당하게' 접근할 수 있도록 구성된 문제라 할 수 있다. 이번 논술 문제는 교육과정 수준 안에서 양 측 모두의 기대치를 만족시킬 것으로 생각된다.

● 선행학습 영향평가 위원회 교사위원 검토의견

[문제 분석]

2018 사회계열 수시 논술은 사회 현상의 연구와 설명 방식을 주제로 하여 4개의 제시문을 분석하고 평가하도록 하고 있다. 이는 사회과 교육과정의 '① 사회를 바라보는 창 (나) 세상 이해 ② 다양한 자료(예: 통계, 지도, 신문 기사 등)를 활용하여 사회 현상을 분석한다. 와 ③ 사회 현상 속에 내재되어 있는 동기(원인)와 결과를 구분하고, 이를 종합하여 생활 주변에서 일어나는 현상을 평가한다.'를 바탕으로 하고 있음을 명확히 알 수 있다. 특히 제시문(가)의 사회현상 조사방법은 '사회과 교육과정-(1)-(나)-③'을 상세히 풀어서 설명하고 있으며, 사회·문화 교육과정에서 제시하고 있는 '세부목표 나. 사회·문화 현상에 대한 여러 가지 자료를 수집, 분석, 종합, 평가하여 지식을 구성하는 능력과 사회·문화적 쟁점에 대한 가치 탐구 능력을 기른다.'에도 부합한다. 또한 제시문(나)의 '투표에 참여하는 동기'는 '사회과 교육과정-(2)-(가)-③ 헌법에 규정된 자유 민주적 기본 질서를 유지하기 위한 다양한 제도적 장치를 파악하고, 공동체 발전을 위하여 주권자로서 사회 참여의 중요성을 인식한다.'와 관련이 있는 내용으로 모든 교과서에서 내용을 다루고 있다. 제시문(다)는 '사회과 교육과정-(2)-(가)-② 개인의 자유와 국가의 정책이 대립하거나 갈등하는 구체적인 사례를 살펴보고, 이를 합리적으로 해결하는 방안을 모색한다.'와 '④ 사회적 약자를 보호하고 지역 격차를 해소하기 위한 다양한 정책 사례를 분석하고 평가하여 자신의 입장을 명료화한다.'와 관련이 깊은 내용이다. 또한 문학 작품 중 '난장이가 쏘아올린 작은 공'에 나타난 도시 빈민의 이야기와 철거에 대한 내용이 상당 부분 관련이 있다. 이는 '국어과 교육과정-[한국 문학의 범위와 역사]-(8) 한국 문학 작품에 반영된 시대 상황을 이해하고 감상한다.'와 '국어과 교육과정-[문학과 삶]-(14) 문학 활동을 통하여 우리 사회의 다양한 공동체와 문제의식을 공유하고 소통한다.'를 잘 반영하고 있는 제시문이라 할 수 있다. 제시문(라)는 부모의 교육 수준과 자녀의 교육 수준의 상관관계를 살펴보는 내용으로 '사회과 교육과정-(나) 세상 이해-③ 사회 현상 속에 내재되어 있는 동기(원인)와 결과를 구분하고, 이를 종합하여 생활 주변에서 일어나는 현상을 평가한다.'와 관련이 깊으며, 사회·문화 현상에 대한 조사와 실험 설계는 '사회·문화'의 교수·학습 방법 중 (마) 항목인 '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'를 고려한 제시문이라 판단된다. 이러한 4개의 제시문을 통해 2개의 문제를 해결하도록 하고 있는데 <문제 1>의 경우, 사회과 교육과정의 사회·문화 '① 사회·문화 현상의 탐구-(다) 사회·문화 현상에 대한 양정·질적 연구 방법의 특성과 차이점을 이해한다.'와 '① 사회·문화 현상의 탐구-(라) 사회·문화 현상에 대한 탐구 과정에서 필요한 자료 수

집 방법의 유형과 특징을 이해한다.’, 사회 과학 방법론의 ‘(1) 연구 방법론의 의미와 특징-(다) 양적(실증적) 연구와 질적(해석적) 연구의 비교: 사회 과학 연구를 크게 양적(또는 실증적) 연구와 질적(또는 해석적) 연구로 구분하고, 각 연구 방법론의 의미와 주요 가정들을 비교 분석한다. 특히 연구자의 역할, 객관성과 주관성의 의미, 일반화의 가능성 등의 측면에서 두 방법론적 전통이 서로 어떻게 다른지 이해한다.’에 대한 교육과정의 내용을 질문으로 하고 있어 대부분의 학생들이 교과에서 접한 지문과 내용이므로 쉽게 접근할 수 있었으리라 판단된다. <문제 2>는 연구방법의 차이를 고려하여 제시문(라)의 연구 결과를 설명하도록 하고 있는데, 이는 <문제 1>을 통해 연구 방법의 차이와 장단점을 밝힌 학생이라면 심화, 연계하여 풀 수 있도록 구조화된 문제라 할 수 있다. 문제들 간의 위계를 밟도록 하여 문제 풀이의 과정 자체가 사고력의 발전 과정이 될 수 있도록 구안되었다.

[평가]

2018 사회계열 수시 논술의 제시문은 지금까지의 연대 논술 제시문들 중 가장 평이하다고 할 수 있다. 생소한 철학자의 이론이 나오거나, 복잡한 그래프나 도표가 제시되거나, 어휘의 난이도가 높고 문장이 중첩되어 있거나 하지 않고, 매우 명확하고 단순한 문장 구조를 이루고 있으며 의미 전달도 명쾌하다. 또한 제시문(나)의 집단 간 투표율이나, 제시문(라)의 대상 비교도 상당히 명료하다. 고등학생이라면 누구나 알 수 있는 ‘기단’에 대해서도 의미 설명을 하고 있을 정도로 친절하며, 제시문에 사용된 표현이나 어휘는 고등학교 1학년 정도에서도 읽어낼 수 있을 정도로 평이하다. 또한 제시문(가)에서 제시하고 있는 사회 현상 조사의 두 가지 방법은 사회과 교육과정의 다양한 교과에서 다루고 있는 내용이고, 사용된 지문이 교과서의 지문을 활용한 것이므로 학생들에게는 더 친숙하게 느껴졌을 것으로 생각된다. 선행학습 영향평가를 염두에 둔 대학의 다년간의 노력을 엿볼 수 있는 제시문과 문제라 할 수 있다. 공교육을 정상화하고 고등학교 교육과정을 통해 학생의 사고력을 심화하고자 하는 교육부의 노력과 고교 정상화와 학생들의 탈사교육을 희망하는 대학의 노력이 어느 정도 결실을 맺은 것이라 판단된다.

3 일반전형 자연계열(수학) 논술시험

3.1 일반전형 자연계열(수학) 논술시험 일반정보

(1) 문항1

유형	■ 논술시험 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 일반전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(수학)/문항1	
출제 범위	고등학교 과목명	기하와 벡터, 수학 I, 미적분 I
	핵심개념 및 용어	타원의 방정식, 직선의 방정식, 함수의 최대최소
예상 소요 시간	25분	

(2) 문항2

유형	■ 논술시험 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 일반전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(논술)/문항2	
출제 범위	고등학교 과목명	미적분 I, 미적분 II
	핵심개념 및 용어	정적분의 계산, 함수의 최대최소
예상 소요 시간	35분	

(3) 문항3

유형	■ 논술시험 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 일반전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(논술)/문항3	
출제 범위	고등학교 과목명	확률과 통계
	핵심개념 및 용어	경우의 수, 중복조합
예상 소요 시간	40분	

3.2 일반전형 자연계열(수학) 논술시험 기출문제

[첨부 파일 참조]

3.3 출제의도 및 문제분석

[출제의도]

고등학교 교과과정에서 배우는 이차곡선, 평면곡선의 접선, 다항함수의 미분, 도함수의 활용, 정적분의 계산, 경우의 수, 순열과 조합 등의 기본적인 개념, 원리를 바탕으로 출제하였다. 제시된 조건을 정확히 이해하여 문제를 분석하고 활용할 수 있는 능력을 평가한다. 기본 개념의 정확한 이해를 바탕으로 주어진 문제를 창의적으로 해결하는 수학적 능력을 스스로 키워온 학생들이 풀 수 있는 문제를 출제하였다.

[제시문 및 문항 분석]

[제시문 1] 삼각형을 구성하는 직선이 이차곡선에 접하는 필요충분조건은 그 직선과 곡선이 만드는 이차방정식이 중근을 가진다는 것을 활용할 수 있는지를 묻는다. 이를 바탕으로 다항함수의 최대최소, 다항식의 인수분해 등을 할 수 있는 능력을 평가한다.

〈문제 1-1〉 이차방정식의 판별식을 이용하여 제시문의 조건을 만족하는 관계식을 찾을 수 있는지 평가한다.

〈문제 1-2〉 다항함수의 미분을 이용하여 다항함수의 최대최소를 찾을 수 있는지 평가한다.

〈문제 1-3〉 다항식의 인수분해와 이차방정식의 근의 공식을 이용하여 범위에 해당하는 삼차다항식의 근을 찾을 수 있는지를 평가한다.

[제시문 2] 다항함수의 미분법과 적분법을 활용하여 정적분의 계산, 함수의 최대최소를 찾을 수 있는지 평가한다.

〈문제 2-1〉 간단한 다항함수 그래프의 개형을 이해하고, 여러 경우에 따라 다항함수의 정적분을 계산할 수 있는지 평가한다.

〈문제 2-2〉 간단한 다항함수의 그래프의 개형을 이해하고, 여러 경우에 따라 다항함수의 최댓값을 찾을 수 있는지 평가한다.

〈문제 2-3〉 정적분의 계산과 최댓값의 계산을 정확하게 하여 활용할 수 있는지 평가한다.

[제시문 3] 제시문의 상황을 논리적 사고를 통하여 수학적으로 해석하는 능력을 요구한다. 여러 가지 상황에서 경우의 수를 정확히 구할 수 있는지를 평가한다.

〈문제 3-1〉 문제에 제시된 상황을 수학적으로 해석하여 경우의 수를 구할 수 있는지 평가한다.

〈문제 3-2〉 문제에 제시된 상황을 수학적으로 해석하여 경우의 수를 구할 수 있는지 평가한다.

〈문제 3-3〉 문제에 제시된 상황을 수학적으로 해석하여 경우의 수를 구할 수 있는지 평가한다.

3.4 일반전형 자연계열(수학) 논술시험 출제 근거

3.4.1 교육과정 근거

(1) 문항1

적용 교육과정	관련 성취기준
교육과정	<p>[수학Ⅰ] - (가)다항식 - (3)인수분해</p> <p>① 다항식의 인수분해를 할 수 있다.</p> <p>[수학Ⅰ] - (나)방정식과 부등식 - (2)이차방정식과 이차함수</p> <p>② 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계를 이해한다.</p> <p>[수학Ⅰ] - (다)도형의 방정식 - (2)직선의 방정식</p> <p>① 여러 가지 직선의 방정식을 구할 수 있다.</p> <p>[기하와벡터] - (가)평면곡선 - (1)이차곡선</p> <p>① 타원의 뜻을 알고, 타원의 방정식을 구할 수 있다.</p> <p>[미적분Ⅰ] - (다)다항함수의 미분법 - (3)도함수의 활용</p> <p>① 접선의 방정식을 구할 수 있다.</p> <p>④ 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.</p>
성취기준 성취수준	<p>수학1131. 다항식의 인수분해를 할 수 있다.</p> <p>수학1222. 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계를 설명할 수 있다.</p> <p>수학1321. 여러 가지 직선의 방정식을 구할 수 있다.</p> <p>기백1112. 타원의 뜻을 알고, 타원의 방정식을 구할 수 있다.</p> <p>미적1331. 접선의 방정식을 구할 수 있다.</p> <p>미적1334. 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.</p>

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	기하와 벡터	황선욱 외	좋은책 신사고	2014	16
	기하와 벡터	류희찬 외	천재교과서	2014	18
	기하와 벡터	신항균 외	지학사	2014	19
	수학Ⅰ	김원경 외	비상교육	2014	127
	수학Ⅰ	황선욱 외	좋은책신사고	2014	131
	미적분Ⅰ	이강섭 외	미래엔	2014	109, 127
	미적분Ⅰ	김원경 외	비상교육	2014	97, 111
	미적분Ⅰ	우정호 외	동아출판	2014	132, 151

(2) 문항2

적용 교육과정	관련 성취기준
교육과정	<p>[미적분Ⅰ] - (다)다항함수의 미분법 - (3)도함수의 활용</p> <p>④ 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.</p> <p>[미적분Ⅰ] - (라)다항함수의 적분법 - (2)정적분</p> <p>② 정적분의 뜻을 안다.</p> <p>[미적분Ⅱ] - (라)적분법 - (1)여러 가지 적분법</p> <p>① 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.</p>

성취기준 · 성취수준	미적1334. 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다. 미적1422. 정적분의 뜻을 안다. 미적2411. 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.				
참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	미적분 I	이강섭 외	미래엔	2014	109, 127
	미적분 I	김원경 외	비상교육	2014	97, 111
	미적분 I	우정호 외	동아출판	2014	132, 151
	미적분 II	우정호 외	동아출판	2014	206
	미적분 II	김창동 외	교학사	2014	176

(3) 문항3

적용 교육과정	관련 성취기준				
교육과정	[확률과 통계] - (가)순열과 조합 - (1)경우의 수 ① 합의 법칙과 곱의 법칙을 이해하고, 이를 이용하여 경우의 수를 구할 수 있다. [확률과 통계] - (가)순열과 조합 - (2)순열과 조합 ④ 중복조합을 이해하고, 그 조합의 수를 구할 수 있다.				
성취기준 · 성취수준	확통1111. 합의 법칙과 곱의 법칙을 이해하고, 이를 이용하여 경우의 수를 구할 수 있다. 확통1124. 중복조합을 이해하고, 그 조합의 수를 구할 수 있다.				
참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	확률과 통계	김창동 외	교학사	2014	12, 41
	확률과 통계	정상권 외	금성출판사	2014	12, 41

3.5 일반전형 자연계열(수학) 논술시험 고교교사 검토의견

● 출제참여 고교교사(A) 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

[제시문1]

넓이가 πab 인 타원이 세 꼭짓점이 주어진 삼각형에 내접하는 상황이 제시되었다. 이를 통해 a , b 의 관계식, 타원의 넓이가 최대가 되도록 하는 b 의 값, 타원의 넓이가 $\frac{3}{16}\pi$ 가 되도록 하는 a 의 값을 묻고 있다.

문항1에서 사용되는 고등학교 수학과 교육과정의 용어 및 개념으로 수학Ⅰ에서의 인수분해를 이용한 인수분해, 이차함수와 직선의 위치관계, 직선의 방정식, 미적분Ⅰ에서 다항함수의 최대최소, 기하와 벡터에서 타원의 방정식 등이 있다.

제시문 및 문항에 쓰인 개념은 모두 고등학교 수학과 교육과정에 근거한 내용으로 교육과정을 준수하였다.

[제시문2]

$m \leq x \leq 3m$ 에서 $f(x) = k(x-m)^2(x-3m)^2$, $x < m$ 또는 $x > 3m$ 에서 $f(x) = 0$ 으로 주어진 함수에 대하여 정적분 $\int_0^1 f(x)$ 의 값, 닫힌 구간 $[0, 1]$ 에서의 최댓값, 조건을 만족시키는 k 와 m 의 값을 묻고 있다.

문항2에서 쓰인 고등학교 수학과 교육과정의 용어 및 개념으로 미적분Ⅰ에서 곱의 미분법, 다항함수의 극대극소, 다항함수의 최대최소, 미적분Ⅱ에서 치환적분법 등이 있다.

제시문 및 문항에 쓰인 개념은 모두 고등학교 수학과 교육과정에 근거한 내용으로 교육과정을 준수하였다.

[제시문3]

주사위를 던져서 나온 눈의 수에 대하여 규칙을 따라 1층부터 10층 사이를 이동하는 놀이를 상황으로 제시하였다. 경우의 수와 관련된 보편적인 문제인 실생활에서의 상황을 이용하여 문제를 해결하는 과정을 묻고 있다.

문항3에서 쓰인 고등학교 수학과 교육과정의 용어 및 개념으로 확률과 통계에서 경우의 수의 합의 법칙

과 곱의 법칙, 중복조합 등이 있다.

제시문 및 문항에 쓰인 개념은 모두 고등학교 수학과 교육과정에 근거한 내용으로 교육과정을 준수하였다.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

[제시문1]

제시문에 제시된 타원 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{(y-b)^2}{b^2} = 1$ 은 기본적인 타원의 방정식 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ 에서 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동된 것이므로 충분히 이해할 수 있고, 타원의 넓이 πab 도 제시문에 제시되어 있기 때문에 고등학교 교육과정 수준에서 충분히 적합하다.

[제시문2]

제시문의 함수는 $m \leq x \leq 3m$ 에서 $x=m$ 과 $x=3m$ 에서 x 축에 접하는 사차함수의 그래프의 일부분이고, 그 외의 정의역에서는 0의 값을 갖는다. 논술시험에 응시하는 자연계열 학생들에게 익숙한 그래프이므로 고등학교 교육과정 수준에 적합하다.

[제시문3]

주사위를 던져서 1층부터 10층 사이를 이동하는 놀이의 규칙이 제시되어 있다. 놀이의 규칙이 복잡하지 않고 몇 번의 사례를 들어 충분히 이해할 수 있다. 고등학교 교육과정을 통해 유사한 유형의 문제를 접하였으므로 교육과정 수준에 적합하다.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

[1-1]

일반적으로 음함수의 미분법을 이용하여 타원의 접선의 방정식을 구하지만 해당 문제는 타원이 삼각형에 내접하고, 삼각형의 꼭짓점의 좌표가 주어져 있으므로 두 점을 지나는 직선의 방정식을 구하는 방법을 이용하여 쉽게 구할 수 있다. [관련 : 성취기준 수학1321. 여러 가지 직선의 방정식을 구할 수 있다.]

또한 타원과 직선이 접하므로 직선의 방정식을 타원의 방정식에 대입하여 이차방정식의 판별식이 중근을 갖는 사실을 이용하여 a, b 에 대한 관계식을 구할 수 있다. [관련 : 수학1222. 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계를 설명할 수 있다.]

고등학교 1학년에서 배우는 수학 I을 이수하였으면 충분히 이해할 수 있는 내용이므로 고등학교 교육과정 수준에 적합하다.

[1-2]

타원의 넓이가 최대가 되도록 하는 b 의 값은 미적분 I의 다항함수의 미분법을 이용하면 구할 수 있는 문제이다. [관련 : 미적1334. 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.]

교과서의 예제 문제 수준으로 고등학교 교육과정 수준에 적합하다.

[1-3]

타원의 넓이가 $\frac{3}{16}\pi$ 가 되도록 하는 a 의 값을 구하기 위하여 [1-1]에서 구한 a, b 의 관계식을 이용하여 인수정리를 이용하여 주어진 방정식을 인수분해하여 a 의 범위 내에서 근을 구하는 문제이다. [관련 : 수학1131. 다항식의 인수분해를 할 수 있다.]

인수정리를 이용한 기본적인 방정식의 풀이법이므로 고등학교 교육과정 수준에 적합하다.

[2-1]

$m \leq x \leq 3m$ 일 때 $f(x) = k(x-m)^2(x-3m)^2$ 이고, $x < m$ 또는 $x > 3m$ 일 때 $f(x) = 0$ 임을 이용하여 닫힌 구간 $[0, 1]$ 에서 정적분의 값을 구하는 문제이다. [관련 : 미적1422. 정적분의 뜻을 안다.]

또한 계산과정에서 치환적분법을 이용하면 계산 시간을 단축할 수 있다. [관련 : 미적2411. 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.]

구간에 따라 정의된 함수의 정적분의 값을 구하는 문제이므로 고등학교 교육과정 수준에 적합하다.

[2-2]

함수가 정의되는 구간에 따라 극대, 극소, 주어진 구간의 끝 값을 비교하여 함수값의 최댓값을 구하는 문제로 $f(x)$ 의 최댓값은 $0 < m \leq \frac{1}{2}$ 일 때 $f(2m)$, $\frac{1}{2} < m < 1$ 일 때 $f(1)$, $m \geq 1$ 일 때 0이다. [관련 : 미적1334. 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.]

제한된 범위 내에서 함수의 최댓값을 구하는 문제는 교과서에 일반적으로 제시되어 있는 내용이므로 고등학교 교육과정 수준에 적합하다.

[2-3]

$0 < m < \frac{1}{4}$ 일 때, $\int_0^1 f(x)dx = \frac{16}{15}km^5 = \frac{1}{2018}$ 이고 $f(x)$ 의 최솟값이 $km^4 = 2018$ 이므로 이를 연립하면 k 와 m 의 값을 구할 수 있다.

주어진 식을 대입하여 연립방정식의 근을 구할 수 있으므로 고등학교 교육과정 수준에 적합하다.

[3-1]

주어진 규칙을 이해하여 두 번의 시행으로 규칙2를 적용하지 않는 경우, 세 번의 시행으로 규칙2를 적용하지 않는 경우, 세 번의 시행으로 규칙2를 한 번 적용하는 경우를 나누어야 한다. 확률과 통계의 경우의 수에서 합의 법칙과 곱의 법칙을 이용하여 구할 수 있다. [관련 : 확통1111. 합의 법칙과 곱의 법칙을 이해하고, 이를 이용하여 경우의 수를 구할 수 있다.]

문제의 상황을 통해 경우의 수의 합의 법칙과 곱의 법칙을 직접 나열하여 계산하는 과정이므로 고등학교 교육과정 수준에 적합하다.

[3-2]

규칙1만 이용하여 놀이가 끝나야 하므로 네 번의 시행에서 나온 주사위의 눈의 수의 합이 10이 되도록 하는 경우의 수를 중복조합을 이용하여 구할 수 있다. [관련 : 확통1124. 중복조합을 이해하고, 그 조합의 수를 구할 수 있다.]

고등학교 교육과정 내의 내용인 중복조합을 이용하면 빠른 시간 내에 계산을 할 수 있으므로 교육과정 수준에 적합하다.

[3-3]

[3-2]에서 나온 경우의 수와 규칙2를 1번, 2번 사용하여 네 번째 시행에서 놀이가 끝나는 경우를 구하는 문제이다. 규칙2를 적용하는 각각의 경우를 나누어서 경우의 수의 합의 법칙과 곱의 법칙을 적용하는 문제로 난이도가 있는 문제이다. [3-1]에서 세 번 이하의 시행에 대하여 문제를 해결하였고, 각각의 경우를 나누는 것은 몇 번의 조작으로 충분히 이해될 수 있기 때문에 고등학교 교육과정 수준에 적합하다.

4. 총평 및 제언

2018학년도 수리논술은 기하와 벡터, 미적분, 확률과 통계에서 각각 1문항씩 총 3문항을 출제하였다.

올해도 예년과 마찬가지로 고등학교 교육과정 내에서 출제하기 위해, 출제교수와 검토교사와의 3회 이상의 토의를 통해 교육과정에 적절치 않은 문항을 수정 또는 폐기하였다. 모든 수학교과서에서 충분히 다루고 있는 내용을 다루었으며, 복잡한 사고력을 요하는 문제는 출제하지 않았다.

수리논술은 충분한 시간을 통해 문제를 분석하고 이에 대한 자신의 생각을 서술하는 것이기 때문에 수학적 사고력을 평가할 수 있다. 하지만 교육부가 엄격한 잣대로 대학별 논술시험의 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 평가하여 대학수학능력시험의 고난이도 문제들보다 훨씬 쉬운 문제 출제하게끔 유도하고 있다. 이는 논술시험에서 학생들의 사고력을 공정하게 평가하지 못하게 된다. 예를 들어 올해 수리논술에서 [3-3]이 가장 변별력이 있을 것으로 판단되는데, 이 문항은 학생들의 높은 사고력을 요구하기보다는 규칙을 이해하고 조건을 만족시키는 경우의 수를 나누어 세는 능력을 요구한다.

논술전형의 취지에 맞게 운영되기 위해서는 교육부가 고등학교 교육과정 범위와 수준에 대한 해석을 지금과 같은 잣대로 해석하면 안 될 것으로 생각한다.

● 출제참여 고교교사(B) 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

2018학년도 연세대학교 수시모집 논술시험에서 수학문제의 키워드는 직선의 방정식, 타원의 방정식, 미분법의 활용, 정적분, 최대최소, 경우의 수, 중복순열 등으로 나열할 수 있다. 고등학교 교육과정을 충실히 수행한 학생이라면 누구나 쉽게 접근할 수 있는 용어와 기호를 사용하였고 제시문과 논제의 발문 모두 어려운 단어를 지양하고 쉬운 단어를 활용하고 있다. 논술의 특성상 적절한 풀이방법과 풀이식이 표현되어야 하는데 이 또한 고등학교 교육과정을 넘지 않는 범위 내에서 충분히 가능하다. 기본적인 계산 능력, 수학적 개념에 대한 이해력, 수학 내외적 문제해결능력 모두 측정하기에 적절한 도구들로 구성되어 있으며 특정영역에 치우침이 없이 고루 출제되어 있다.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

[제시문1]

고등학교 수학 교육과정에서 중요하게 다루는 관계식 구하기와 최대최소의 문제를 타원과 직선의 위치관계에 대하여 다룬 문제이다. 실제 고등학교 교실 수업에서 발표수업이나 심화내용으로 다루는 내용이며 제시문 또한 이해하기 쉬운 내용이다. 제시문과 문항 모두 고등학교 교육과정을 준수한다고 보여진다.

[제시문2]

미적분1에서 다루는 다항함수의 정적분을 소재로 함수의 최대최소를 묻는 문제로 구성되어 있으며 교과서의 심화문제나 교내 정기고사의 서술형문제로도 출제할 수 있는 수준의 문제이다. 제시된 함수가 이미 학교에서 다루는 수준의 함수이고 발문 또한 교육과정의 범위를 넘어서지 않는다 하겠다.

[제시문3]

직관적으로 이해하기 쉬운 정도의 상황을 제시문에 소개하고 있으며 ‘순열과 조합’ 단원의 최대 목적인 ‘빠뜨리지 않고 중복되지 않게 카운트’하는 교육과정의 목표에 적합한 문항으로 구성되었다. 고등학교 교내 정기고사처럼 다양한 풀이방법이 나타날 것으로 예상되며 학생들의 창의적이고 기발한 사고를 측정하는 데 적절하다고 본다.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

[제시문1]은 기백1112, 미적1331, 미적1334 등의 성취기준을 중심으로 타원과 직선의 위치관계, 함수의 최대최소에 관한 논제이며 [1-1]은 성취수준 ‘중’, [1-2]는 성취수준 ‘상’, [1-3]은 성취수준 ‘중’에 각각 해당되는 문제들이며 고등학교 교육과정의 성취기준을 준수하고 성취수준을 결정하기에 적절한 문항이다.

[제시문2]는 미적1422, 미적1334, 미적2411 등의 성취기준을 중심으로 정적분의 계산, 함수의 최대최소, 계산능력 등에 관한 논제이며 [2-1]은 성취수준 ‘상’, [2-2]는 성취수준 ‘상’, [2-3]은 성취수준 ‘중’에 각각 해당되는 문제들이며 고등학교 교육과정의 성취기준을 준수하고 성취수준을 결정하기에 적절한 문항이다.

[제시문3]은 확통1111, 확통1124 등의 성취수준을 중심으로 논제를 이해하고 여러 가지 경우로 분류하여 어떤 적절한 방법으로 풀이하느냐에 대한 논제이며 [3-1]은 성취수준 ‘중’, [3-2]는 성취수준 ‘상’, [3-3]은 성취수준 ‘상’에 각각 해당되는 문제들이며 고등학교 교육과정의 성취기준을 준수하고 성취수준을 결정하기에 적절한 문항이다.

4. 총평 및 제언

2018학년도 연세대학교 수시모집 논술시험은 2009 개정 교육과정과 학생중심·과정중심의 고교 교육현장의 변화를 그대로 반영하고 논술의 본질도 살린 시험이라 할 수 있다. 이해하기 쉬운 제시문으로 수험생들의 체감난이도를 낮추었으며 교육과정에서 많이 볼 수 있는 발문으로 학교교육을 충실히 이행하고 자기주도적으로 공부한 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 범위와 수준이라 할 수 있다. 풀이과정 또한 교육과정을 벗어난 방법으로 해결할 수 있는 문제는 없으며 채점기준도 교육과정의 범위를 넘지 않았다. 논술의 본질이 기본적인 수학적 개념을 바탕으로 다양한 창의적인 문제해결력을 평가한다고 보면 변별력도 충분히 고려했다고 본다.

여러 가지 관점에서 2018학년도 연세대학교 논술시험(수학)의 범위와 수준은 교육과정을 벗어난 것이 없으며 공교육과 자기주도적 학습만으로도 충분히 도전할 수 있다는 자신감을 주었다는 의미가 가장 크다 할 수 있다.

● 선행학습 영향평가 위원회 교사위원 검토의견

[문제 분석]

2018학년도 연세대학교 일반전형 수리논술 문항은 총 3개의 제시문 각각에 대하여 3개, 3개, 3개의 소문항으로 구성되어 있으며, 3개의 제시문은 서로 연계되지 않고 독립적으로 제시되었다. 각 제시문에

대하여 출제 난이도에 따라서 3개의 제시문은 각각 15점, 21점, 24점의 배점을 부여하여 수학 만점은 총 60점이다. 출제된 교과와 단원으로는 수학 I, 수학 II, 미적분 I, 미적분 II, 기하와 벡터, 확률과 통계로 고등학교 수학과 교육과정이 고르게 분포되도록 출제되었다는 특징이 있다. 특히, 선발을 위한 변별력 보다는 교육과정 내에서 출제되었다는 느낌이 있었다.

[제시문1]

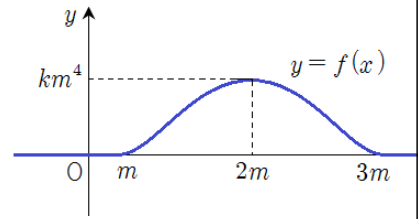
[제시문 1]은 좌표평면 위의 세 점 $(1, 0)$, $(0, 1)$, $(-1, 0)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형에 내접하는 타원 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{(y-b)^2}{b^2} = 1$ 을 소재로 3개의 소문항을 묻고 있다. 제시문에 포함된 타원의 넓이 공식은 소문항 2번과 3번에서 수험생들이 적분 등을 이용하여 타원의 넓이를 구하지 않고, 제시문의 공식을 이용하여 타원의 넓이를 구함으로써 함수의 최대와 최소, 방정식의 풀이만을 평가할 수 있도록 제시되었다. 소문항 [1-1]은 한 꼭짓점이 $(0, 0)$ 인 타원 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{(y-b)^2}{b^2} = 1$ 이 주어진 세 점을 지나는 삼각형에 내접하기 위한 두 상수 a, b 의 조건을 구하는 문제로서, 타원이 두 점 $(1, 0)$, $(0, 1)$ 을 지나는 직선 $y = -x + 1$ 또는 $(0, 1)$, $(-1, 0)$ 을 지나는 직선 $y = x + 1$ 과 접하면 된다는 것을 알고, 이차방정식에 대한 판별식 D 가 $D=0$ 임을 이용하여 두 상수 a, b 에 대한 관계식 $a^2 = 1 - 2b$ 를 구할 수 있는지 평가한다. 한편, 관계식 $a^2 = 1 - 2b$ 에서 a 가 실수이고, $a^2 > 0$ 이므로 $1 - 2b > 0$ 에서 $b < \frac{1}{2}$ 이다. 타원의 넓이가 πab 이므로 $a > 0$, $b > 0$ 에서 두 실수 a, b 의 범위는 $0 < a < 1$, $0 < b < \frac{1}{2}$ 를 얻을 수 있다. 소문항 [1-2]에서 타원의 넓이 $\pi ab = \frac{\pi}{2}(a - a^3)$ 의 최대가 되는 b 의 값을 구하는 문제는 도함수를 활용한 함수의 최대와 최소에 대한 문제로 실수 a 에 대한 함수 $f(a) = \frac{\pi}{2}(a - a^3)$ 를 미분하여 구간 $(0, 1)$ 에서의 최댓값을 구할 수 있다. [제시문 3]은 타원의 넓이 $\pi ab = \frac{3\pi}{16}$ 즉, $\frac{\pi}{2}(a - a^3) = \frac{3\pi}{16}$ 을 정리한 방정식 $8a^3 - 8a + 3 = 0$ 을 인수분해 하여 삼차방정식의 세 근을 찾는 문제로서 수학 I의 교육과정에 부합한다. $\left(a - \frac{1}{2}\right)(8a^2 + 4a - 6) = 0$ 에서 $a = \frac{1}{2}$ 를 알 수 있고, 근의 공식을 이용하여 $a = \frac{-1 + \sqrt{13}}{4}$ ($a > 0$)을 구할 수 있다. 따라서 [제시문 1]의 내용은 수학 I의 방정식과 부등식, 미적분 I의 도함수의 활용, 기하와 벡터의 이차곡선의 범위 내에서 충실하게 출제되었다.

[제시문2]

[제시문 2]는 두 양의 실수 k 와 m 에 대하여 실수 x 가 $x < m$, $x > 3m$ 에서 $f(x) = 0$ 이고, $m \leq x \leq 3m$ 에서 $f(x) = k(x-m)^2(x-3m)^2$ 인 함수에 대하여 다루고 있다. 이때, $m > 0$, $k > 0$, 두 실수 m , $3m$ 을 각각 중근으로 갖는 사차함수 $f(x) = k(x-m)^2(x-3m)^2$ 의 그래프를 이해하고, 양의 실수 m 의 범위에 따라 정적분의 값을 구할 수 있는지 묻고 있다. [제시문 2]의 문제 유형은 최근 수능에서 평가하고 있는 유형과 비슷하여 수험생들이 친숙하게 접근할 수 있었을 것으로 예상된다. 소문항[2-1]은 정적분 $\int_0^1 f(x)dx$ 의 값을 구하기 위해 양의 실수 m 을 $0 < m \leq \frac{1}{3}$, $\frac{1}{3} < m \leq 1$, $1 < m$ 의 범위로 각각 나누어 생각할 수 있는지 평가한다. 이때, $0 < m \leq \frac{1}{3}$, $\frac{1}{3} < m \leq 1$ 인 경우에는 치환적분을 사용하게 되는데, 다항함수에서 치환적분을 사용할 수 있는 것은 미적분 II에서 초월함수에 대한 적분법을 배운 학생들은 다항함수의 적분법에서 치환적분을 충분히 사용했을 것이며, 이를 모두 전개하여 계산할 수도 있다. 소문

항 [2-2]는 그림과 같이 구간 $[0, 1]$ 에서의 함수 $f(x)$ 의 최댓값을 양의 실수 m 에 대하여 구할 수 있는지 평가하고 있다.

함수 $f(x)$ 의 도함수 $f'(x) = 4k(x-m)(x-2m)(x-3m)$ 이므로 수험생들은 함수의 그래프를 그리고, 도함수를 활용하여 함수 $f(x)$ 가 $x=2m$ 일 때, 극댓값 km^4 을 갖는다는 것을 구할 수 있다. 따라서 함수 $f(x)$ 의 최댓값을 구하기 위해 양의 실수 m 을 $0 < m \leq \frac{1}{2}$,



$\frac{1}{2} < m \leq 1$, $1 < m$ 의 범위로 각각 나누어 생각할 수 있는지 평가한다. 소문항 [2-3]은 소문항 [2-1],

[2-2]와 연계하여 $0 < m < \frac{1}{4}$ 일 때, 함수 $\int_0^1 f(x)dx = \frac{16}{15}km^5$ 이고, $f(x)$ 의 최댓값이 km^4 임을 이용하면

해결할 수 있는 연립방정식 문제이다. 즉, 연립방정식 $\frac{16}{15}km^5 = \frac{1}{2018}$, $km^4 = 2018$ 의 해를 구하는 문제이다. 따라서 [제시문2]의 문제는 수학 I의 연립방정식, 수학 II의 함수의 그래프와 함수의 최댓값, 최솟값을 구하는 문제와 미적분 I의 다항함수의 미분법과 도함수의 활용 범위 내에서 해결할 수 있으므로 교육과정에 충실하게 출제되었으며, 문제의 난이도, 수능과의 연계성 모두에서 우수한 문항으로 평가된다.

[제시문3]

[제시문3]은 주사위를 던져서 나온 눈의 수에 따라 1층부터 10층 사이를 이동하는 규칙을 제시하고, 문제에서 요구하는 경우의 수를 구하는 문제이다. [제시문3]도 위와 마찬가지로 확률과 통계 영역에서 전형적인 경우의 수 문제이다. 이번 문제는 중복조합을 사용하여 생각할 수도 있지만 경우의 수에서 단순한 합의 법칙과 곱의 법칙을 활용하여 해결할 수 있는 수능 유형의 문제이다. 소문항 [3-1]은 주사위를 3번 이하로 던져서 놀이가 끝나는 경우의 수를 구하는 문제로, 2번만에 끝나는 경우와 3번만에 끝나는 경우로 분할하여 생각하면 되는데, 주어진 두 번째 규칙이 사용되는 경우와 사용되지 않는 경우를 생각하는 것이 문제 해결의 결정적인 요소이다. 주사위를 2번 던져서 나온 눈의 수의 합이 10인 경우, 주사위를 3번 던져서 나온 눈의 수의 합이 10인 경우, 주사위를 2번 던져서 나온 눈의 수의 합이 10을 초과하고, 세 번째 던진 눈의 수가 놀이를 끝내도록 나오는 경우로 생각하는 것이 중요하다. 그 동안의 연세대학교 수리논술 문제의 소문항 1번의 성격은 제시문을 이해하고 있는지 묻는 것이 많았는데, 이 문제도 역시 제시문을 정확히 이해하고 있는지 묻고 있다. 소문항 [3-2]는 주사위를 4번 던진 후에 놀이가 끝났고, 4개의 주사위의 눈의 합이 10인 경우의 수를 구하는 문제이다. 위의 소문항 [3-1]은 중복조합을 이용하여 생각하면 오히려 복잡할 수 있지만 소문항 [3-2]는 중복조합을 사용하여 계산하면 간단히 해결되는 교과서적인 문제($x+y+z+w=10$ 인 자연수의 순서쌍 (x, y, z, w) 의 해의 개수)이다. 소문항 [3-2]는 자연수 10을 4개의 자연수의 합으로 나타내는 자연수의 분할 $P(10, 4)$ 에 대하여 순열, 같은 것을 포함하는 순열 등을 활용한 풀이도 가능하다. 소문항 [3-3]은 주사위를 4번 던져서 놀이가 끝나는 경우의 수로 소문항 [3-2]번의 답 이외에 4번만에 놀이가 끝나는 경우의 수를 구하는 문제이다. 소문항 [3-3]은 주사위를 2번 던져서 10을 초과하고 다시 2번을 더 던진 눈에서 10을 초과하지 않으면서 놀이가 끝난 경우의 수 1, 주사위를 2번 던져서 10을 초과하고 3번째 던진 눈에서 다시 10을 초과하고 마지막 던진 눈에서 놀이가 끝난 경우의 수 14, 주사위를 3번 던진 후에야 10을 처음으로 초과하고 마지막 던진 눈에서 놀이가 끝난 경우의 수 72를 각각 구할 수 있는지 평가한다. 여기까지 해결한 수험생은 소문항 [3-2]에서 구한 80을 포함하여 $1+14+72+80=167$ 을 구할 수 있다. 따라서 [제시문3]은 고등학교 교육과정 확률과 통계의 순열과 조합 단원의 다양한 영역에서 그 수준이 평가 목적에 적절하고, 교육과정에 충실하며 학생들의 조합적 사고를 평가할 수 있는 우수한 문항으로 출제되었다.

[평가]

2018학년도 연세대학교 수리논술 문제의 특징은 2017학년도에 이어 명확한 교육과정 내 출제, 평가 수준의 하향에 있다. 2017학년도와 비교할 때, 채점기준의 명확성, 서술보다는 해답이 존재하는 문항으로 출제되었으며 다양한 풀이가 존재하더라도 그 방법의 제한이 있는 문제들로 구성되었다. 따라서 채점의 공정성과 타당성이 높아졌다고 판단된다. 2017학년도에 수학 I, 수학 II, 미적분 I의 세 영역으로 인문계열의 수능 범위 내에서만 출제된 것과 비교하면 수학 I, 수학 II, 미적분 I, 기하와 벡터, 미적분 II뿐 아니라 확률과 통계까지 전 영역에서 다양하게 출제된 것을 볼 수 있는데, 자연계열 학생이 치르는 수리논술 시험에서 바람직하다고 생각한다. 그러나 정상적인 수학교육을 받은 전국의 각 고등학교에서 최상위권의 수학적 사고력과 응용력을 가진 학생들을 대상으로 선발하고, 그 경쟁률이 70~100:1을 기록하고 있는 논술시험에서 이와 같이 상대적으로 평이한 수준의 변별력을 가진 문제들을 출제하면 선발의 공정성과 타당성, 신뢰도가 떨어질 수밖에 없다. 따라서 차후에는 지원하는 학생들의 지적 수준을 고려하고, 출제의 목적을 고려한 난이도의 문제가 출제되어야 한다. 적어도 평균이 너무 높아서 변별이 어려운 상황이 생기지 않도록 해야 한다.

2018년도의 연세대학교 수리논술 [제시문1], [제시문2], [제시문3]은 최근의 기출문제와 비교하여 교육과정에 충실하게 출제된 것은 명확해 보인다. 2017년부터 재학생의 참여로 체감난이도를 낮추고, 현장 교사의 참여 확대, 교육과정 준수에 대한 강조와 출제 지침을 지키려는 노력이 반영되고 있다.

종합적으로 2018학년도 연세대학교 일반전형 수리논술 3개의 제시문에 대한 9개의 소문항은 모두 교육과정에 충실하게 출제되었으며, 최근의 수능 유형과 비슷한 형태를 유지하면서 사고 과정을 서술하고 평가할 수 있도록 출제되었다. 따라서 수리논술 입시 전형의 목적에 부합한다. 또한, 연세대학교 2017학년도 기출문제에 이어 2018년 연세대학교 수리논술 문제의 난이도가 여전히 양호한 수준에서 출제되었으므로 사교육 유발 등에 영향을 주지 않는다고 판단된다.

4 일반전형 자연계열(물리) 논술시험

4.1 일반전형 자연계열(물리) 논술시험 일반정보

유형	■ 논술시험 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 일반전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(물리)/문항1	
모집요강에 제시한 출제 범위[과목명]	[공통과목] 과학, [물리] 물리 I·II, [화학] 화학 I·II, [생명과학] 생명과학 I·II, [지구과학] 지구과학 I·II 및 문제와 연관된 고교 전 교육과정 (과학 이외 과목 포함)	
출제 범위	고등학교 과목명	물리 I, 물리 II
	핵심개념 및 용어	단진자, 열, 일, 온도, RLC 교류 회로, 파동함수와 에너지 준위
예상 소요 시간	60분	

4.2 일반전형 자연계열(물리) 논술시험 기출문제

[첨부 파일 참조]

4.3 출제의도 및 문제분석

[출제 의도]

고등학교 물리 교과과정에 제시된 기본 개념과 원리 이해를 바탕으로 주어진 물리적 상황을 이해하고, 논리적으로 분석하여, 문제를 체계적으로 해결하고, 이를 논술 할 수 있는지를 골고루 평가하고자 하였다. 특히 교과 전과정에 걸쳐 문제를 출제하여 물리 전반에 대한 지식 및 문제 해결 능력을 평가하고자 노력하였다.

[제시문, 문항 분석 및 교과과정과의 연계성]

- 고등학교 물리 교과에서 다루는 다양한 개념들을 출제하여 다양한 상황의 문제를 해결하는 과정을 평가하고자 하였다. 이를 위해 운동과 에너지, 전기와 자기, 파동, 미시세계와 양자현상 등 교과과정 범위의 다양한 내용을 다루도록 하였다. 구체적으로 단진동, 진자, 열에너지와 역학적 에너지를 포함한 에너지 보존, 교류와 코일 및 축전기, 저항의 작동원리, 파동 함수와 에너지 준위 등을 다루도록 하였다.
- 다양한 물리 개념을 설명하는 제시문을 제시하여 기본 개념을 파악할 수 있도록 하였으며, 이를 바탕으로 주어진 물리적 상황을 점진적으로 이해하며 설명할 수 있도록 문제를 구성하였다. 이러한 문제 해결 과정을 통해 과학적 사고 능력과 물리 개념을 논리적으로 분석할 수 있는 능력을 평가하고자 하였다.
- 물리 논술은 가벼운 실에 매달린 추의 운동을 이해하는 문항으로 시작하였다. 실이 추에 작용하는 힘을 논하고, 진자의 운동을 분석하여 주기를 결정하는 변인을 논하도록 하였다. 다음으로 단위자 분자로 이루어진 이상 기체의 열역학 과정을 여러 단계로 나누어 논술하게 하였고, 이어서 교류 전원에 코일, 저항, 축전기가 연결되었을 때 흐르는 전류에 대해 논하도록 하였다. 끝으로 1차원 상자 속

의 입자가 가지는 파동의 성질에 대한 이해를 물었다. 세부적으로 다음의 이해도를 평가할 수 있도록 각 문항을 구성하였다.

[문제1]

가벼운 실에 매달린 추의 운동의 역학적 과정을 묻는 문항이다. 추의 위치에 따른 실이 추에 작용하는 힘의 크기를 비교하고, 진동을 할 경우 알짜힘을 고려하여 주기에 영향을 주는 변인에 대한 이해를 평가하고자 하였다. 수학적 계산을 배제하고 개념적 설명을 요구하여 물리적 개념 이해에 평가의 초점을 맞추었다.

교과 연계성: 단진동, 단진자 (물리I, 물리II: 힘과 운동, 운동의 표현, 운동 법칙, 단진동)

[문제2]

단원자로 이루어진 이상 기체가 압력과 부피가 변하는 과정을 열과 일의 출입, 내부 에너지의 변화, 온도 변화의 기본 개념에 대한 이해를 토대로 논술 할 수 있는지 평가하고자 하였다.

교과 연계성: 열, 일, 열역학 과정, 내부에너지, 온도의 변화(물리I, 힘과 에너지의 이용, 열역학 법칙, 물리II 열에너지)

[문제3]

코일만 있는 회로, 축전기만 있는 회로, 코일과 축전기, 저항이 함께 있는 RLC 회로에 교류를 연결하였을 때 전류의 흐름에 대해 코일의 유도 기전력과 축적기에 저장되는 전하량 등을 고려하며, 교류 전원의 전압의 최댓값과 주파수의 영향 등을 이해하여 논술하도록 하였다. 수학적 계산을 배제하고 개념적 설명을 요구하여 물리적 개념 이해에 평가의 초점을 맞추었다.

교과 연계성: RLC 교류회로, 전류(물리II: 전류와 자기장, 자체유도, 전자기 진동, RLC회로)

[문제4]

1차원 상자에 갇힌 입자에 대해 파동 함수와 에너지 준위의 의미를 이해하는지 묻는 문항이다. 제시문에서 제시한 파동 함수의 모양이 정상파의 모양이라는 것을 고려하여 입자가 발견될 확률을 정성적으로 설명하고, 에너지 준위가 갖는 의미를 올바르게 고려하여 입자가 흡수하거나 방출할 수 있는 에너지를 이해하는지를 평가하고자 하였다. 미시 세계의 물리적 개념 이해에 평가의 초점을 맞추었다.

교과 연계성: 에너지 준위, 파동 함수 (물리 II: 미시 세계와 양자 현상, 물질의 이중성, 입자의 파동성, 파동 함수)

4.4 일반전형 자연계열(물리) 논술시험 출제 근거

4.4.1 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육인적자원부 고시 제2011-361호[별책9] “과학과 교육과정”				
교육과정	<p>[물리 II] - (1)운동과 에너지 - (가)힘과 운동 ⑥ 단진동의 의미와 진자의 주기에 영향을 주는 변인을 이해한다.</p> <p>[물리 II] - (1)운동과 에너지 - (나)열에너지 ③ 이상기체의 의미와 상태 방정식을 이해한다. ④ 열과 일의 출입에 따른 여러 가지 열역학 과정을 이해한다.</p> <p>[물리 II] - (2)전기와 자기 - (나)전류와 자기장 ⑦ RLC 회로에서 전자기진동이 발생하는 과정을 정성적으로 이해한다.</p> <p>[물리 II] - (4)미시세계와 양자현상 - (나)양자물리 ② 슈뢰딩거 방정식을 알고, 그 해인 파동함수와 에너지 준위의 의미를 정성적으로 이해한다. ③ 원자에서 전자의 파동함수에 따른 확률분포를 이해한다.</p>				
성취기준 · 성취수준	<p>물2116. 단진동을 분석하고 진자의 주기에 영향을 주는 변인을 설명할 수 있다.</p> <p>물2123. 이상기체의 의미를 설명하고 상태방정식을 표현할 수 있다.</p> <p>물2124. 열과 일의 출입에 따른 열역학 과정을 설명할 수 있다.</p> <p>물2227. RLC 교류 회로의 전류 발생 과정을 통해 전자기 진동을 설명할 수 있다.</p> <p>물2422. 슈뢰딩거방정식을 이해하여, 그 해인 파동함수와 에너지 준위의 의미를 정성적으로 설명할 수 있다.</p> <p>물2423. 원자에서 전자의 파동함수에 따른 확률분포를 설명할 수 있다.</p>				
참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	물리 II	곽성일 외	천재교육	2011	51
	물리 II	김영민 외	교학사	2011	35
	물리 II	곽성일 외	천재교육	2011	54
	물리 II	김영민 외	교학사	2011	36,37
	물리 I	곽성일 외	천재교육	2011	293
	물리 I	김영민 외	교학사	2011	339
	물리 II	곽성일 외	천재교육	2011	60,79,83,86
	물리 II	김영민 외	교학사	2011	92
	물리 II	곽성일 외	천재교육	2011	169,170
	물리 II	김영민 외	교학사	2011	167,168,169
	물리 II	곽성일 외	천재교육	2011	293,294
	물리 II	김영민 외	교학사	2011	310,312

4.5 일반전형 자연계열(물리) 논술시험 고교교사 검토의견

● 출제참여 고교교사(A) 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

교육과정에 근거하고 있음.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

교육과정 수준에 적합함.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

문제1.

성취기준(물2116) 단진동을 분석하고 진자의 주기에 영향을 주는 변인을 설명할 수 있다.

문제2.

성취기준(물1425) 열역학 법칙을 이용하여 열기관의 작동원리를 설명할 수 있고, 열효율의 크기를 표현할 수 있다. 성취수준(하) 열역학 법칙을 진술하고 열효율의 의미를 인식할 수 있다.

문제 3

성취수준(물2227) RLC교류회로의 전류 발생 과정을 통해 전자기 진동을 설명할 수 있다.

문제 4

성취수준(물2423) 원자에서 전자의 파동함수에 따른 확률분포를 설명할 수 있다.

4. 총평 및 제언

문제1> 단진동에 영향을 주는 힘과 단진동을 분석하는 문제이고, 단진동하는 물체를 해석하는 기본적인 문제임. 학교 수업 내에서 기본적으로 다루는 문제임. 문제2> 단원자 분자의 이상기체의 부피 및 압력, 온도 변화를 열역학적으로 해석하는 문제로서 열역학 제1법칙을 이용함. 물리1에서 다루는 열역학 법칙을 정성적으로 이해하고 있으면 교육과정안에서 누구나 쉽게 다룰 수 있는 문제임. 문제3> 유도기전력을 발생하는 코일, 전하를 저장하는 축전기 등이 교류전원에 연결 되어 있을 때 흐르는 전류에 미치는

영향을 묻고 있고, 또한 RLC 직렬회로에서 전류의 변화를 묻고 있음. 문제4> 1차원 상자 속에 갇혀 있는 입자의 에너지 준위 값을 제시하여 주었으며, 주어진 에너지 준위값을 이용하여 에너지 상태에 대해 확률적으로 해석하는 문제임. 또한 에너지 준위는 불연속적이고, 에너지 준위의 차이에 해당하는 에너지만을 흡수, 방출할 수 있으며, 그 에너지 준위의 차이가 가장 작은 순서로 5개를 찾는 문제임. 다른 부분과 연계 없이 기본적인 개념 내에서 다룰 수 있는 문제임.

모든 문제가 학교 수업 및 교육과정안에서 가장 기본적으로 질문하는 문항들로서 평이하게 출제 됨.

● 출제참여 고교교사(B) 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

고등학교 물리Ⅱ 교육과정에 근거하여 이를 벗어나지 않고 출제되었습니다. 이는 아래에 작성된 문항 출제 근거에서 확인할 수 있습니다.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

고등학교 물리Ⅱ 교과를 배운 학생들 가운데 성취수준이 ‘중’ 이상인 학생이라면 쉽게 풀 수 있는 수준으로, 고등학교 교육과정 수준에 적합하게 교과서 수준에서 출제되었습니다.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

가. 1번 문항 출제 근거

(1) 출제 단위 : [물리Ⅱ] 1. 운동과 에너지 (가) 힘과 운동 06. 단진동

(가) 성취기준 : 물2116. 단진동을 분석하고 진자의 주기에 영향을 주는 변인을 설명할 수 있다.

(나) 성취수준 :

(상) 단진동 운동을 분석하여 작용하는 알짜힘을 표현하고, 단진자의 주기에 영향을 주는 변인을 모두 제시할 수 있다.

(중) 단진동 운동을 분석하고, 단진자의 주기에 영향을 주는 변인을 진술할 수 있다.

(하) 단진동에 작용하는 힘을 바탕으로 운동 변화를 진술할 수 있다.

나. 2번 문항 출제 근거

(1) 출제 단위 : [물리Ⅱ] 1. 운동과 에너지 (나) 열에너지 04. 열역학 제1법칙과 열역학 과정

(가) 성취기준 : 물2124. 열과 일의 출입에 따른 열역학 과정을 설명할 수 있다.

(나) 성취수준 :

(상) 열역학계에서 등온과정, 단열과정, 정압과정, 정적과정의 특징을 설명하고 이때 열과 일의 출입에 따른 변화를 비교할 수 있으며 실제 현상에 적용할 수 있다.

(중) 열역학계에서 등온과정, 단열과정, 정압과정, 정적과정의 특징을 진술하고 열과 일의 출입에 따른 변화를 설명할 수 있다.

(하) 열역학과정에서 열과 일의 출입을 구별할 수 있다.

다. 3번 문항 출제 근거

(1) 출제 단위 : [물리Ⅱ] 2. 전기와 자기 (나) 전류와 자기장 07. 전자기 진동

(가) 성취기준 : 물2227. RLC 교류 회로의 전류 발생 과정을 통해 전자기 진동을 설명할 수 있다.

(나) 성취수준 :

(상) RLC 교류 회로의 전류 발생 과정을 분석하여 설명할 수 있으며, 회로를 통해 전자기 진동현상을 설명하고, 전자기 진동의 전류발생과 전자기 진동수를 정성적으로 설명할 수 있다.

(중) RLC 교류 회로의 전류 발생 과정을 이해하여 설명할 수 있으며, 전자기 진동의 전류발생과 진동수의 관계를 진술할 수 있다.

(하) RLC 교류 회로의 전류 발생 과정을 진술하고, 전자기 진동 현상에 대해 진술할 수 있다.

라. 4번 문항 출제 근거

(1) 출제 단위 : [물리Ⅱ] 4. 미시세계와 양자 현상 (나) 양자물리 02. 슈뢰딩거 방정식

(가) 성취기준 : 물2422. 슈뢰딩거방정식을 이해하여, 그 해인 파동함수와 에너지 준위의 의미를 정성적으로 설명할 수 있다.

(나) 성취수준 :

(상) 슈뢰딩거방정식을 이해하고, 그 해인 파동함수의 물리적 의미를 설명하고, 슈뢰딩거 방정식에서 에너지 준위가 갖는 의미를 정성적으로 설명할 수 있다.

(중) 슈뢰딩거방정식의 해가 파동함수의 형태임을 알고, 그 의미를 진술하며, 슈뢰딩거 방정식에서 에너지 준위가 갖는 의미를 진술할 수 있다.

(하) 슈뢰딩거 함수와 그 해인 파동함수의 의미를 설명할 수 있다.

4. 총평 및 제언

출제된 문항을 검토한 결과 모든 문항이 고등학교 물리Ⅱ 교육과정 범위와 수준에 맞게 출제되었습니다. 1~4번 문항 모두 물리Ⅱ 지필평가에서 서술형 문항 수준의 문제들로 교과서에 설명이 나와 있는 내용들입니다. 제시문도 교과서 외 자료를 전혀 활용하지 않았습니다. 따라서 학교에서 물리Ⅱ 수업을 성실히 들은 학생이라면 별도의 추론이나 계산 과정 없이 쉽게 서술할 수 있는 수준입니다. 또한, 서로 다른 단원의 개념들을 연결하여 추론을 요구하는 어려운 문제가 없으며, 교육과정을 통해 학습한 개념을 제시문의 새로운 상황까지 사고를 확장하여 해석하는 사고력을 요구하는 문제도 없습니다. 철저하게 한 문항당 한 개념에 대하여 출제되어 학생들이 출제자의 의도를 명확하게 파악할 것으로 예상됩니다.

다만, 아쉬운 점은 대수능 시험에서도 역학과 전자기학을 연결하여 출제하는 등의 단원별 융합을 바탕으로 출제되는 문제가 자주 나오는데, 사고력을 측정하고자 하는 논술 문항에서 요구하는 사고력 수준이 더 낮은 것 같습니다. 이로 인해 성취수준이 높은 학생들 사이에 변별력이 크게 떨어질 것으로 예상되며, 사고력이 뛰어난 학생이 아니라 실수를 하지 않는 꼼꼼한 학생이 전형에서 유리한 상황이 발생할 것으로 보입니다. 문항이 교육과정의 범위를 철저히 지켜 출제되었지만, 난이도 조절 문제로 인하여 학생 및 학부모의 불만이 예상됩니다. 그러므로 다음번에는 교육과정 범위 안에서 개념 간의 융합 및 새로운 상황에 대한 해석을 하는 수준까지 난이도를 상향 조절할 필요성을 느낍니다.

● 선행학습 영향평가 위원회 교사위원 검토의견

[문제 분석]

2018학년도 물리 논술문제는 5개의 제시문과 4개의 소문항으로 이루어져 있고, 모두 고등학교 교육과정 내에서 다루는 내용으로 출제되었다.

제시문 [가]와 [나]는 진동운동과 관련된 힘과 가속도의 특징에 대한 내용으로 물리Ⅱ에서 다루고 있다. 제시문 [다]는 열역학 법칙과 이상기체의 특징과 관련된 것으로 이는 물리Ⅰ과 물리Ⅱ에서 모두 다루는 내용이다. 제시문 [라]는 축전기와 코일을 이용하여 전기신호의 진동수 및 크기를 조절하는 원리를 다루는 내용으로 물리Ⅰ과 물리Ⅱ에서 모두 다루고 있다. 제시문 [마]는 슈뢰딩거 방정식을 통해 파동함수와 에너지 준위의 의미를 설명하는 것으로 물리Ⅱ에서 다루는 내용이다.

문항 1은 단진동에서 추에 작용한 힘과 가속도를 분석하고, 단진동의 주기에 영향을 주는 변인을 이해하고 있는지 평가하기 위한 문항이다. 이는 물리Ⅱ의 운동과 에너지 영역에서 다루는 것으로 모든 교과서에서 단진동을 다루며 제시되는 내용일 뿐 아니라, 수능에서도 이를 응용한 문항들을 많이 접하기 때문에 대부분의 학생들은 낯설게 느끼지 않았을 것이고 교과학습에 충실한 학생이라면 수월하게 문제를 해결했으리라 판단된다. 심지어는 단진동의 주기를 유도하는 등 모범답안의 내용보다 더 심화된 내용을 작성한 학생이 많았을 것으로 예상된다.

문항 2는 이상기체의 상태가 변하는 과정을 단계별로 제시하면서 각 단계마다 에너지와 온도의 변화를 묻고 있다. 이 문항 역시 문항 1과 마찬가지로 매우 기초적인 개념을 이해하고 있는지 평가하고 있다. 물리Ⅰ과 물리Ⅱ에서 모두 다루고 있고, 수능에서도 이 영역에서 응용문제가 고난도로 자주 출제되므로 문항2에서 요구하는 내용보다 심화된 내용까지 학습된 학생이 많을 것으로 판단된다. 열역학 법칙과 이상기체의 상태변화와 관련된 기본적인 개념 학습만으로도 충분히 쉽게 해결할 수 있었을 것이다.

문항 3은 교류회로에서 전류에 영향을 미치는 코일의 특징, 축전기의 특징을 각각 이해하고 있는지, 코일과 축전기와 저항이 직렬 연결된 RLC회로에서 전류의 특징에 대해 설명할 수 있는지 평가하고 있다. 물리Ⅰ에서 코일과 축전기의 기본적인 특징을 설명하는 단원에서 다루는 기본적인 내용으로 쉽게 접근하였을 것으로 판단된다. 또한 물리Ⅱ에서 RLC회로의 임피던스와 공명주파수는 필수학습내용이므로 3번 문항의 답안을 어렵지 않게 작성하였을 것으로 판단된다.

문항 4는 1차원 상자속의 입자가 발견될 확률을 위치에 따라 논하고 에너지 준위 사이의 간격을 가장 작은 값부터 5가지를 순서대로 나열할 수 있는지 평가하는 문항이다. 파동함수의 물리적 의미를 이해하고 입자의 위치에 따른 확률 밀도를 설명하고, 제시문에서 주어진 에너지에 양자수를 대입하면 에너지 준위 사이의 간격을 쉽게 구할 수 있으므로 4번 문항 역시 물리Ⅱ의 기본적인 개념 학습을 한 학생이라면 수월하게 해결할 수 있는 문항이다.

[평가]

모든 제시문과 문항의 내용이나 사용된 용어들 모두 고등학교 교육과정에서 다루는 내용으로 이루어

졌고, 모범답안도 2종 교과서에서 쉽게 찾을 수 있는 내용이므로 선행학습이 필요한 수준이 아니고, 특정 교과서에 따른 유·불리가 발생하지 않는다. 난이도 역시 교과서 내용만을 충분히 이해하고 숙지한 학생이라면 충분히 답안을 작성할 수 있을 정도로 평이하다.

2018학년도 연세대학교 물리 논술 문제는 과년도 기출 문제에 비해 난이도가 급격히 낮아진 것이 큰 특징이다. 과년도 기출 문제들은 교육과정 내에서 학습한 개념을 다양하게 응용하여 새로운 유형의 문제를 창의적으로 해결하는 것을 요구하는 방식이었으나, 이번 논술 문제는 교과서에 있는 내용을 기억하고 있는지 확인하거나 제시문의 공식에 단순히 대입해보는 것만으로도 출제 의도를 만족하는 답안을 작성할 수 있는 수준이 되었다.

철저히 교육과정 내에서 출제되었다는 점과 중상위권 정도의 학생은 거의 모범답안을 작성할 수 있는 수준의 문제라는 점은 외부기관에서 만족할 수 있을지 모르지만, 최상위 학생들이 지원하는 학교의 입장에서는 대부분의 학생이 비슷한 수준의 답안을 작성하였을 경우 변별력이 떨어져서 굉장히 난감하였을 것으로 판단된다. 우수한 학생을 선별하기 위해서는 모범답안보다 더 심도 있는 내용을 작성한 학생에게 가산점을 주어 평가할 필요가 있어 보인다.

5 일반전형 자연계열(화학) 논술시험

5.1 일반전형 자연계열(화학) 논술시험 일반정보

유형	■ 논술시험 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 일반전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(화학)/문항1	
모집요강에 제시한 출제 범위[과목명]	[공통과목] 과학, [물리] 물리 I·II, [화학] 화학 I·II, [생명과학] 생명과학 I·II, [지구과학] 지구과학 I·II 및 문제와 연관된 고교 전 교육과정 (과학 이외 과목 포함)	
출제 범위	고등학교 과목명	화학 I, 화학 II
	핵심개념 및 용어	원자 모형의 변천 과정, 수소의 선 스펙트럼, 전자쌍 반발 이론, 분자의 극성, 용해도, 화학 반응 속도
예상 소요 시간	60분	

5.2 일반전형 자연계열(화학) 논술시험 기출문제

[첨부 파일 참조]

5.3 출제의도 및 문제분석

[출제 의도]

고등학교 화학 교과 과정에서 배우는 핵심적인 개념들을 이해하는지 평가하고자 하였다. 모든 제시문은 4종 교과서에서 공통적으로 다루는 내용이며 특정 학습 범위에 치우치지 않고 화학 교과 과정의 균형 있는 학습을 유도하기 위해 화학 I 교과서와 화학 II 교과서의 비중이 비슷하도록 발췌하였다. 모든 문항은 고등학교 화학 교과 과정 및 성취기준에 근거하여 출제함으로써 교과서를 위주로 충실히 공부한 학생이 수월하게 답안을 작성할 수 있도록 하였다.

[제시문, 문항 분석 및 교과과정과의 연계성]

[제시문]

● 제시문 (가)

원자핵과 전자의 발견을 비롯하여 이를 바탕으로 한 원자 모형의 변천 과정을 제시하였다.

(화학 I) 교과 연계성: II. 개성 있는 원소

● 제시문 (나)

보어의 수소 원자 모형과 관련된 수소의 선 스펙트럼을 제시하였다.

(화학 I) 교과 연계성: II. 개성 있는 원소

● 제시문 (다)

물질을 구성하는 원자들의 대표적인 화학 결합인 이온 결합과 공유 결합을 설명하였으며, 전자쌍 반발 이론으로 예측한 분자 구조와 분자의 물리적, 화학적 성질이 연관되어 있음을 제시하였다.

(화학 I) 교과 연계성: III. 아름다운 분자 세계

● 제시문 (라)

용해도의 개념을 설명하고, 고체와 기체의 용해도가 온도에 따라 변화함을 그래프를 통해 제시하였다.

(화학 II) 교과 연계성: III. 화학평형

● 제시문 (마)

촉매의 일반적인 특징과 산업적으로 이용되는 사례를 제시하였다. 또한 생물체 내에서 생체 촉매로 작용하는 효소의 일반적인 특징과 관련된 반응의 예를 제시하였다.

(화학 II) 교과 연계성: IV. 화학 반응 속도

[문항분석]

● 문제 [1]

원자 모형의 변천 과정을 바탕으로 보어의 수소 원자 모형 및 현대 원자 모형을 이해하고 있는지 평가한다. (※ 괄호 안은 교육과정 내용에 따른 성취기준을 의미함)

1) 보어의 수소 원자 모형을 설명한다. (화1203-2)

2) 보어 원자 모형의 한계를 설명하고 이를 보완한 현대 원자 모형을 오비탈에 기초하여 설명한다. (화1203-2)

• 출제근거: 화학I 교과서 (II. 개성 있는 원소, 1. 원자의 구조 중 화1203)

- 교육과정 내용 (화1203): 보어 모형을 이용하여 수소의 선스펙트럼과 에너지 준위를 설명하고, 대표적인 원자의 유효 핵전하 차이를 안다.

[탐구 활동] 원자 모형의 변천 이해하기

- 성취기준 (화1203-2): 원자 모형의 변천 과정을 통해 원자 모형이 등장하게 된 배경을 설명할 수 있다.

- 성취수준 (화1203-2)

· 상: 원자 모형의 변천 과정을 설명하고, 한계점을 이용하여 현대 원자 모형이 등장하게 된 배경을 설명할 수 있다.

· 중: 원자 모형의 변천 과정을 설명할 수 있다.

· 하: 원자 모형이 변화해왔음을 말할 수 있다.

● 문제 [2]

전자쌍 반발 이론을 통해 간단한 공유 결합 분자의 구조 및 이에 따른 물리적, 화학적 성질을 설명할 수 있는지 평가하고자 하였다. 또한 분자 간 상호 작용과 끓는점의 관계를 이해하고 있는지 평가하고자 하였다.

1) 전자쌍 반발 이론을 이용하여 메테인과 암모니아의 분자 구조 및 극성을 설명한다. (화1305-1)

2) 메테인과 암모니아 분자 각각의 분자 간 상호 작용을 고려하여 두 분자의 끓는점을 비교하여 설명한다. (화2101)

• 출제근거: 화학I 교과서 (III. 아름다운 분자세계, 2. 분자의 구조와 성질 중 화1305)

- 교육과정 내용 (화1305): 전자쌍 반발 이론을 통해 분자의 구조를 설명하고, 분자의 극성과 끓는점 등 물리적, 화학적 성질이 분자 구조와 관계가 있다는 사실을 이해한다.

- 성취기준 (화1305-1): 전자쌍 반발 이론을 통해 분자의 구조를 설명할 수 있다.

- 성취수준 (화1305-1)
 - 상: 전자쌍 반발 이론을 이용하여 간단한 공유 결합 분자의 구조를 설명하고, 분자 구조를 이용하여 극성 여부를 구별할 수 있다.
 - 중: 전자쌍 반발 이론을 이용하여 간단한 공유 결합 분자의 구조를 설명할 수 있다.
 - 하: 전자쌍 반발 이론의 의미를 말할 수 있다.
- 성취기준 (화1305-2): 분자의 물리적, 화학적 성질을 분자의 구조를 이용하여 설명할 수 있다.
- 성취수준 (화1305-2)
 - 상: 분자의 물리적, 화학적 성질을 분자의 구조를 이용하여 설명할 수 있다.
 - 중: 분자의 물리적, 화학적 성질 일부를 분자의 구조를 이용하여 설명할 수 있다.
 - 하: 분자의 구조에 따라 성질이 달라짐을 말할 수 있다.
- 출제근거: 화학II 교과서 (I. 다양한 모습의 물질, 1. 물질의 상태 중 화2101)
- 교육과정 내용 (화2101): 여러 가지 분자 간 상호 작용을 이해하고, 분자 간 상호 작용의 크기와 끓는점의 관계를 안다.
- 성취기준 (화2101): 여러 가지 분자 간 상호 작용을 설명하고, 분자 간 상호 작용의 크기와 끓는점의 관계를 설명할 수 있다.
- 성취수준 (화2101)
 - 상: 쌍극자-쌍극자 힘, 분산력, 수소 결합 등과 같은 분자 간 상호 작용을 설명하고, 분자 간 상호 작용의 크기와 끓는점의 관계를 설명할 수 있다.
 - 중: 쌍극자-쌍극자 힘, 분산력, 수소 결합 등과 같은 분자 간 상호 작용을 설명할 수 있다.
 - 하: 분자 사이에 작용하는 다양한 분자 간 상호 작용의 종류를 제시할 수 있다.
- 문제 [3]
- 온도에 따라 고체와 기체의 용해도 변화 이유를 입자 사이의 인력에 따른 엔탈피를 고려해서 설명할 수 있는 지 평가하고자 하였다.
- 1) 제시문 [라]의 그래프를 통해 질산 칼륨과 산소 기체의 용해도의 온도에 따른 엔탈피 변화가 흡열 반응인지 발열 반응인지 판단한다. (화2305)
- 2) 두 용질의 용해 과정에 따른 엔탈피 변화를 용질 및 용매 입자 사이의 상호 작용과 연관 지어 설명한다. (화2305)
- 출제근거: 화학II 교과서 (III. 화학평형, 1. 평형의 원리 중 화2305)
- 교육과정 내용 (화2305): 용해 평형에서 용해도를 열역학적 관점에서 설명하고 온도와 압력에 따라 용해도가 변한다는 사실을 설명할 수 있다.
- 성취기준 (화2305): 용해 평형에서 용해도를 열역학적 관점에서 설명하고 온도와 압력에 따라 용해도가 변한다는 사실을 설명할 수 있다.
- 상: 온도에 따른 고체의 용해도 변화, 온도와 압력에 따른 기체의 용해도 변화 이유를 분자 사이의 인력, 엔탈피, 엔트로피를 고려하여 설명할 수 있다.
- 중: 온도에 따라 고체와 기체의 용해도가 변화하는 이유를 엔탈피의 변화와 관련지어 정성적으로 설명할 수 있다.
- 하: 온도에 따라 고체의 용해도가 변하고, 온도와 압력에 따라 기체의 용해도가 변한다는 사실을 말할 수 있다.

● 문제 [4]

생체 촉매인 효소의 기능과 특성을 설명한다.

- 1) 효소가 생체 촉매로 작용하여 반응을 빠르게 하는 원리를 설명한다. (화2406)
- 2) 효소의 특성을 열쇠와 자물쇠 모형의 원리와 관련지어 설명한다. (화2407-2)

- 출제근거: 화학II 교과서 (IV. 화학 반응 속도, 1. 반응 속도 중 화2406)
- 교육과정 내용 (화2406): 촉매를 이용해서 에너지 장벽의 크기를 변화시켜 반응 속도를 변화시킬 수 있음을 이해하고, 촉매의 종류를 설명할 수 있다.
- 성취기준 (화2406): 촉매를 이용해서 에너지 장벽의 크기를 변화시켜 반응 속도를 변화시키는 과정을 설명하고, 촉매의 종류를 설명할 수 있다.
- 성취수준 (화2406)
 - 상: 촉매가 활성화 에너지를 변화시켜 반응 속도를 변화시키는 과정을 설명하고, 촉매의 종류를 활성화 에너지와 연관시켜 설명할 수 있다.
 - 중: 촉매가 활성화 에너지를 변화시켜 반응 속도를 변화시키는 과정을 설명할 수 있다.
 - 하: 촉매가 반응 속도를 변화시킬 수 있음을 말할 수 있다.
- 출제근거: 화학II 교과서 (IV. 화학 반응 속도, 1. 반응 속도 중 화2407)
- 교육과정 내용 (화2407): 촉매가 효소의 경우처럼 생명 현상뿐만 아니라 암모니아와 고분자 등의 산업적 합성에서도 중요한 역할을 한다는 사실을 설명할 수 있다.
- 성취기준 (화2407-2): 효소의 기능 및 특성을 제시된 열쇠와 자물쇠 모형의 원리와 관련지어 설명할 수 있다.
- 성취수준 (화2407-2)
 - 상: 효소의 기능과 특성을 제시된 열쇠와 자물쇠 모형의 원리와 관련지어 설명할 수 있다.
 - 중: 효소는 특정 반응에만 작용한다는 것을 말할 수 있다.
 - 하: 효소가 반응 속도를 변화시킬 수 있음을 말할 수 있다.

5.4 일반전형 자연계열(화학) 논술시험 출제 근거

5.4.1 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육인적자원부 고시 제2011-361호[별책9] “과학과 교육과정”
교육과정	<p>[화학 I] - (2)개성 있는 원소</p> <p>③ 보어 모형을 이용하여 수소의 선스펙트럼과 에너지 준위를 설명하고, 대표적인 원자의 유효 핵전하 차이를 안다.</p> <p>[화학 I] - (3)아름다운 분자 세계</p> <p>④ 간단한 분자들의 루이스 구조를 통해 공유 결합의 성질과 쌍극자 모멘트와 관련된 결합의 극성을 설명할 수 있다.</p> <p>⑤ 전자쌍 반발 이론을 통해 분자의 구조를 설명하고, 분자의 극성과 끓는점 등 물리적, 화학적 성질이 분자구조와 관계가 있다는 사실을 이해한다.</p> <p>[화학 II] - (1)다양한 모습의 물질</p> <p>① 여러 가지 분자 간 상호 작용을 이해하고, 분자 간 상호 작용의 크기와 끓는점의 관계를 안다.</p> <p>[화학 II] - (3)화학 평형</p> <p>⑤ 용해 평형에서 용해도를 열역학적 관점에서 설명하고 온도와 압력에 따라 용해도가 변한다는 사실을 설명할 수 있다.</p> <p>[화학 II] - (4)화학 반응 속도</p> <p>⑥ 촉매를 이용해서 에너지 장벽의 크기를 변화시켜 반응 속도를 변화시킬 수 있음을 이해하고, 촉매의 종류를 설명할 수 있다.</p> <p>⑦ 촉매가 효소의 경우처럼 생명 현상뿐만 아니라 암모니아와 고분자 등의 산업적 합성에서도 중요한 역할을 한다는 사실을 설명할 수 있다.</p>
성취기준 · 성취수준	<p>화1203-2. 원자 모형의 변천 과정을 통해 현대 원자 모형이 등장하게 된 배경을 설명할 수 있다.</p> <p>화1304. 루이스 구조를 통해 공유 결합의 성질과 쌍극자 모멘트와 관련된 결합의 극성을 설명할 수 있다.</p> <p>화1305-1. 전자쌍 반발 이론을 통해 분자의 구조를 설명할 수 있다.</p> <p>화2101. 여러 가지 분자 간 상호 작용을 설명하고, 분자 간 상호작용의 크기와 끓는점의 관계를 설명할 수 있다.</p> <p>화2305. 용해 평형에서 용해도를 열역학적 관점에서 설명하고, 온도와 압력에 따라 용해도가 변한다는 사실을 설명할 수 있다.</p> <p>화2406. 촉매를 이용해서 에너지 장벽의 크기를 변화시켜 반응 속도를 변화시키는 과정을 설명하고, 촉매의 종류를 설명할 수 있다.</p> <p>화2407. 촉매가 효소의 경우처럼 생명 현상뿐만 아니라 암모니아와 고분자 등의 산업적 합성에서도 중요한 역할을 한다는 사실을 설명할 수 있다.</p> <p>화2407-2. 효소의 기능 및 특성을 제시된 열쇠와 자물쇠 모형의 원리와 관련지어 설명할 수 있다.</p>

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	화학 I	노태희 외	천재교육	2011	59~61, 81, 82, 87~90, 135, 141, 151, 152, 154
	화학 I	박종석 외	교학사	2011	57, 59, 71, 72, 74, 77, 149, 153, 167, 169, 177, 179, 180
	화학 I	김희준 외	상상아카데미	2011	61, 62, 78~80, 83~85, 126, 128, 139~141, 146~147
	화학 I	류해일 외	비상교육	2011	64, 65, 77~79, 83, 84, 139, 141, 147, 148, 158, 160
	화학 II	노태희 외	천재교육	2011	17, 152, 154, 155, 234~236
	화학 II	박종석 외	교학사	2011	19, 166~170, 256~260
	화학 II	김희준 외	상상아카데미	2011	19, 155, 156, 159, 227~230
	화학 II	류해일 외	비상교육	2011	16, 154, 155, 157~158, 239~243

5.5 일반전형 자연계열(화학) 논술시험 고교교사 검토의견

● 출제참여 고교교사(A) 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

제시문 [가]~[다]의 지문은 검토한 화학Ⅰ 4종 교과서에 공통적으로 수록되어 있었다. 또한 문항 1은 성취기준 1203-2에서 직접적으로 언급하고 있는 성취기준에 해당하고, 문항 2는 성취기준 화1304와 화1305-1, 화2101에서 도달해야 하는 학습 요소에 해당한다.

제시문 [라]와 [마] 또한 검토한 화학Ⅱ 4종 모든 교과서에서 공통적으로 다루고 있으며, 이와 관련된 문항 3과 문항 4는 성취기준 화2305, 화2306, 2307-2에서 언급하고 있는 학습 요소이다.

제시문과 모든 문항은 교과과정 성취기준 내 수준과 범위를 철저히 준수하고 있으며, 검토한 검인정 교과서 4종에 모두 수록되어 있는 공통 학습 요소에 해당한다. 또한 지문에서 사용한 용어와 기호 또한 교육과정 내 개념을 일관되게 사용하고 있어 학생들이 문항을 해결하는데 어려움이 없도록 했다.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

제시문과 문항은 화학 검인정 교과서에서 공통적으로 수록된 내용을 발췌하여 인용하고 있다. 이에 학생들이 느끼는 체감 난이도는 낮을 것으로 예상된다. 하지만 기존 수학능력평가를 통해 문제 풀이에만 익숙한 학생들은 개념요소를 구분하여 학습하기 때문에 답안을 작성하기에 다소 어려움이 있었을 것으로 생각된다. 이번 논술형 평가는 교과 내 핵심 개념에 대한 정확한 이해와 이를 논리적으로 연결하여 설명할 수 있는지를 묻는 문항으로 교과 내 개념만을 활용하여 답안을 충분히 작성할 수 있다. 이에 성취기준에 도달했는지를 확인하기 위한 적절한 수준으로 생각된다.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

1. 화학Ⅰ 교육과정

과목명: 화학Ⅰ		관련
성취 기준1	화1203-2. 원자 모형의 변천 과정을 통해 현대 원자 모형이 등장하게 된 배경을 설명할 수 있다.	제시문 [가][나] 문항1

성취 기준2	화1304. 루이스 구조를 통해 공유 결합의 성질과 쌍극자 모멘트와 관련된 결합의 극성을 설명할 수 있다.	문항2
성취 기준3	화1305-1. 전자쌍 반발 이론을 통해 분자의 구조를 설명할 수 있다.	제시문[다] 문항2
과목명: 화학 II		관련
성취 기준1	화2101. 여러 가지 분자 간 상호 작용을 설명하고, 분자 간 상호작용의 크기와 끓는점의 관계를 설명할 수 있다.	문항2
성취 기준2	화2305. 용해 평형에서 용해도를 열역학적 관점에서 설명하고, 온도와 압력에 따라 용해도가 변한다는 사실을 설명할 수 있다.	제시문[라] 문항3
성취 기준3	화2406. 촉매를 이용해서 에너지 장벽의 크기를 변화시켜 반응 속도를 변화시키는 과정을 설명하고, 촉매의 종류를 설명할 수 있다.	문항4
성취 기준4	화2407-1. 촉매가 효소의 경우처럼 생명 현상뿐만 아니라 암모니아와 고분자 등의 산업적 합성에서도 중요한 역할을 한다는 사실을 설명할 수 있다.	제시문[마]
성취 기준5	화2407-2. 효소의 기능 및 특성을 제시된 열쇠와 자물쇠 모형의 원리와 관련지어 설명할 수 있다.	문항4

참고자료	도서명	저자	발행처	발행 년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
고등학교 교과서	화학 I	노태희 외	천재교육	2011	59~61,81,82,87~90,135,141,151,152,154	제시문[가]~[다] 문항1, 문항2	X
	화학 I	박종석 외	교학사	2011	57,59,71,72,74,77,149,153,167,169,177,179,180,	제시문[가]~[다] 문항1, 문항2	X
	화학 I	김희준 외	상상아카데미	2011	61,62,78~80,83~85,126,128,139~141,146~147	제시문[가]~[다] 문항1, 문항2	X
	화학 I	류해일 외	비상교육	2011	64,65,77~79,83,84,139,141,147,148,158,160	제시문[가]~[다] 문항1, 문항2	X
	화학 II	노태희 외	천재교육	2011	17,152,154,155,234~236	제시문[라]~[마] 문항3, 문항4	X
	화학 II	박종석 외	교학사	2011	19,166~170,256~260	제시문[라]~[마] 문항3, 문항4	X
	화학 II	김희준 외	상상아카데미	2011	19,155,156,159,227~230	제시문[라]~[마] 문항3, 문항4	X
	화학 II	류해일 외	비상교육	2011	16,154,155,157~158,239~243	제시문[라]~[마] 문항3, 문항4	X

4. 총평 및 제언

이번 논술의 제시문은 화학 I, 화학 II의 모든 교과서에서 공통적으로 언급하고 있는 학습 요소를 지문으로 활용하고 있다. 문항 또한 교과서 내 핵심 개념에 대한 이해력을 평가하고 있어 교과서 내 개념만을 활용하여 수월하게 답안을 작성할 수 있도록 했다. 이에 교육과정에서 제시하는 성취기준에 도달한 학생은 모든 문항을 답하는 데 전혀 어려움이 없었을 것으로 예상된다. 다만 교육과정 내 성취기준을 엄격히 준수해야 하는 관계로 과학과 교육과정에서 추구하는 비판적, 창의성 사고력을 평가하기에 다소 어려움이 있어 아쉬움이 남는다.

● 선행학습 영향평가 위원회 교사위원 검토의견

[문제 분석]

문항 1은 수소의 선 스펙트럼을 설명하기 위해 보어가 제안한 원자 모형과 보어 원자 모형의 한계 그리고 이를 보완한 현대 원자 모형을 오비탈에 기초하여 설명하도록 하고 있다. 제시문 [가]에서 원자 모형

의 변천 과정 중 러더퍼드의 원자 모형으로 제시문 [나]의 수소 선 스펙트럼을 설명할 수 없다는 것을 학생들은 쉽게 예측할 수 있다. 또한 이를 설명하기 위한 보어 원자 모형은 화학 I 개성 있는 원소 단위 내 모든 교과서에 수록되어 있다. 또한 보어 원자 모형의 한계와 오비탈의 개념 역시 화학 I 교육과정 내 필수 개념 요소로 모든 교과서에서 공통적으로 언급하고 있다. 이에 교육과정을 충실히 이수하여 원자 모형의 변천 과정에 대한 통찰력을 지닌 학생은 수월하게 문제를 해결할 수 있었을 것이다.

문항 2는 공유 결합으로 이루어진 메테인(CH_4)과 암모니아(NH_3)의 분자 구조와 극성 여부를 묻고 있다. 학생들은 간단한 분자인 메테인(CH_4)과 암모니아(NH_3)의 분자 구조를 비교적 쉽게 파악할 수 있었을 것이며, 분자 구조를 통해 쌍극자 모멘트의 합을 예측하여 극성 여부를 파악하고, 무극성 분자와 극성 분자로 구분할 수 있었을 것이다. 또한 두 분자의 끓는점을 논리적으로 비교하여 설명하도록 하고 있는데, 이를 해결하기 위해서는 분자 사이에 작용하는 힘에 대해 정확하게 파악하고 있어야 한다. 이 문항과 관련된 모든 개념은 교육과정 범위 내 개념으로 대부분의 교과서에 수록되어 있으며, 비교적 간단한 분자에 대해 묻고 있으므로 낯설게 느끼지 않았을 것이다.

문항 3은 질산 칼륨과 산소 기체의 용해 과정의 엔탈피 변화(ΔH)를 입자 사이의 상호 작용과 관련지어 설명하도록 하고 있다. 이 문제를 해결하기 위해서는 르 샤틀리에 원리와 용해 평형에 대한 개념을 명확하게 알고 있어야 하며, 용해 현상에서 용질과 용매 입자 사이의 상호작용을 정확하게 파악하고 있어야 한다. 학생들은 용해 과정의 엔탈피 변화(ΔH)를 제시문 [라]에서 주어진 용해도 곡선을 통해 쉽게 파악할 수 있으며, 용해 과정에서 입자 사이의 상호 작용 역시 교과서를 충실히 공부한 학생이라면 생각해내기 어렵지 않았을 것으로 생각된다.

문항 4는 촉매로서의 효소 및 효소의 기질 특이성을 제시문 [마]의 자료를 이용하여 논리적으로 추론하도록 하고 있다. 화학 II 교육과정 중 반응 속도 단원에서 촉매와 효소의 기질 특이성에 대한 개념을 설명하고 있으므로 교과 개념을 충분히 이해한 학생은 어려움이 없었을 것이며, 제시문을 근거로 개념을 적용하면 해결이 가능한 문제라고 생각된다.

[평가]

제시문과 문제의 내용 어디에도 고등학교 화학과 교육과정의 범위와 수준을 벗어난 내용이 없으며 별도의 선행학습 없이 충분히 해결할 수 있다고 판단된다. 제시문은 화학 I 과 화학 II 교육과정에서 다루는 내용만으로 구성되었으며, 비교적 간단한 분자와 교과서에서 흔히 볼 수 있는 그래프를 제시하였다. 문항을 해결하기 위한 필수 개념도 제시문을 근거로 대부분 파악할 수 있어 체감 난이도가 낮았을 것이다. 화학 I 교육과정 내용 중 ‘개성 있는 원소’, ‘아름다운 분자 세계’ 와 화학 II 교육과정 내용 중 ‘다양한 물질의 모습’, ‘물질 변화와 에너지’, ‘화학 평형’, ‘반응 속도’ 내용을 두루 포함하고 있어 화학과 교육과정에 대한 전반적 이해도를 묻기에 적절하다고 판단된다. 특히 원자 모형의 변천 과정과 보어의 원자 모형, 오비탈에 대한 문항의 경우 학생이 개념을 연결하는 종합적 사고력을 요구하고 있으며, 해당 교과를 성실히 이수하고 각 단원에서 목표로 하고 있는 주제를 종합적으로 사고를 할 수 있는 학생을 선발하기에 매우 적합한 문항이라고 판단된다.

6 일반전형 자연계열(생명과학) 논술시험

6.1 일반전형 자연계열(생명과학) 논술시험 일반정보

유형	■ 논술시험 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 일반전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(생명과학)/문항1	
모집요강에 제시한 출제 범위[과목명]	[공통과목] 과학, [물리] 물리 I·II, [화학] 화학 I·II, [생명과학] 생명과학 I·II, [지구과학] 지구과학 I·II 및 문제와 연관된 고교 전 교육과정 (과학 이외 과목 포함)	
출제 범위	고등학교 과목명	생명과학 I, 생명과학 II
	핵심개념 및 용어	물질대사, 생태계, 광합성, 세포 호흡
예상 소요 시간	60분	

6.2 일반전형 자연계열(생명과학) 논술시험 기출문제

[첨부 파일 참조]

6.3 출제의도 및 문제분석

[출제 의도]

학생들의 다음과 같은 소양을 측정하는 것을 목적으로 출제하였다. 고등학교 교과과정에서 접하는 생명과학의 기본 개념과 원리를 암기하는 것이 아니라 정확한 이해를 하고 있는 지와 논리적으로 설명할 수 있는지를 평가하고자 하였다. 제시문은 생명과학 I에서, 일부분은 생명과학 II 교과서에서 발췌, 편집하여 작성하였다. 문제는 교육과정에서 제시하고 있는 성취기준에 근거하여 논리적으로 답할 수 있는 지에 초점을 두었으며, 난이도는 매우 평이하게 조정하였다.

[제시문, 문항 분석 및 교과과정과의 연계성]

[제시문]

제시문 [가]

- 생명체의 세포에서의 다양한 생명활동에는 물질대사와 에너지의 전환이 중요하다는 점을 제시하였다.
- 교육과정 연계성:
생명과학 I ‘항상성과 건강/생명활동과 에너지’ (생1311)

제시문 [나]

- 생태계에서의 물질의 생산과 이동 그리고 에너지 흐름이 먹이사슬을 따라 일어나며, 이것은 생태계 균형 유지에 중요하다는 것을 제공하였다.
- 교육과정 연계성:
생명과학 I ‘자연속의 인간/생태계의 구성과 기능’ (생1413)

제시문 [다]

- 생물의 에너지 획득 방법 중 엽록체에서의 광합성에 의한 에너지 전환의 특성에 대해 제공하였다.

- 교육과정 연계성:
생명과학 II ‘세포와 물질대사/세포와 에너지’ (생2121)

제시문 [라]

- 생물의 에너지 획득 방법 중 미토콘드리아에서의 세포 호흡에 의한 에너지 전환의 특성에 대해 제공하였다.
- 교육과정 연계성:
생명과학 II ‘세포와 물질대사/세포와 에너지’ (생2121)

제시문 [마]

- 소화계, 순환계, 호흡계 각각의 역할과 이들의 통합적인 작용이 세포에 필요한 양분 흡수, 공급, 에너지 대사 측면에서 필요하다는 사실을 제공하였다.
- 교육과정 연계성:
생명과학 I ‘항상성과 건강/생명활동과 에너지’ (생1313)

[문항분석]

- 문제 [1]:
독립영양생물인 식물은 빛이 있는 동안에는 빛에너지와 이산화탄소를 활용하여 유기물 및 산소를 합성하는 광합성을 하지만, 빛이 없는 조건에서는 광합성을 통한 산소 발생은 일어나지 않고 대신 세포 호흡을 통해 흡수한 산소로 유기물을 산화시켜 화학 에너지인 ATP와 물, 이산화탄소를 생산하게 되어 방안의 공기에서 산소는 감소하고 이산화탄소는 증가하게 된다는 것을 제시문에 근거하여 논리적으로 설명할 수 있는지를 평가하는 문항 (성취기준: 생2121-2)
- 문제 [2]:
생태 피라미드는 영양분 이동과 에너지 흐름으로 유지되며, 구성 요소인 생산자, 소비자, 분해자들은 서로 영향을 주고받는다라는 사실과 먹이사슬의 상위단계에 있는 소비자나 분해자들의 생존은 생산자에 의해 빛에너지가 화학 에너지로 전환되어 저장된 유기물의 생산과 제공에 의존적임을 제시문에 근거하여 구체적이고 논리적으로 설명할 수 있는지를 평가하는 문항 (성취기준: 생1413-3)
- 문제 [3]:
동물의 소화계, 순환계, 호흡계의 통합적인 기능이 세포 호흡에 의한 에너지 전환 과정을 통한 ATP 생산과 그 결과 발생한 이산화탄소의 배출 과정에 필수적임을 제시문의 내용을 활용하여 구체적이고 논리적으로 설명할 수 있는지를 평가하는 문항 (성취기준: 생1313-1)

6.4 일반전형 자연계열(생명과학) 논술시험 출제 근거

6.4.1 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육인적자원부 고시 제2011-361호[별책9] “과학과 교육과정”				
교육과정	<p>[생명과학 I] - (3)항상성과 건강 - (가)생명활동과 에너지</p> <p>① 세포의 생명활동을 안다.</p> <p>③ 각 기관계의 작용을 통합적으로 이해한다.</p> <p>[생명과학 I] - (4)자연 속의 인간 - (가)생태계의 구성과 기능</p> <p>① 생물과 환경과의 상호 관계를 설명할 수 있다.</p> <p>③ 생태계에서 물질의 순환과 에너지 흐름을 설명할 수 있다.</p> <p>[생명과학 II] - (1)세포와 물질 대사 - (나)세포와 에너지</p> <p>① 미토콘드리아와 엽록체의 구조와 기능을 안다.</p>				
성취기준 · 성취수준	<p>생1311. 세포의 생명활동을 안다.</p> <p>생1313. 각 기관계의 작용을 통합적으로 이해한다.</p> <p>생1411. 생물과 환경과의 상호 관계를 설명할 수 있다.</p> <p>생1413. 생태계에서 물질의 순환과 에너지의 흐름을 설명할 수 있다.</p> <p>생2121. 미토콘드리아와 엽록체의 구조와 기능을 안다.</p>				
참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	생명과학 I	박희송외	교학사	2011	131, 137~143, 201, 232~233
	생명과학 I	이길재외	상상아카데미	2012	113, 120~126, 194, 216~217
	생명과학 I	권혁빈외	교학사	2011	108, 113~129, 191~193, 211~212
	생명과학 I	이준규외	천재교육	2011	101, 115~118, 185, 210~212
	생명과학 I	심규철외	비상교육	2011	119~120, 132, 209~210, 243
	생명과학 II	박희송외	교학사	2011	76, 98
	생명과학 II	이길재외	상상아카데미	2012	68, 77
	생명과학 II	권혁빈외	교학사	2011	68, 94
	생명과학 II	이준규외	천재교육	2011	58, 84
	생명과학 II	심규철외	비상교육	2011	90, 109

6.5 일반전형 자연계열(생명과학) 논술시험 고교교사 검토의견

● 출제참여 고교교사(A) 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

제시문 (가), (나), (마)에 사용된 물질대사, 동화, 이화, 생물적 요인, 비생물적 요인, 소화계, 호흡계, 순환계 등의 용어는 생명과학 I 교과서 ‘Ⅲ. 항상성과 건강’, ‘Ⅳ. 자연속의 인간’에 제시된 용어이다. 제시문 (다), (라)에 사용된 광합성, 명반응, 암반응, 그라나, 스트로마, 세포 호흡, 해당 작용, TCA 회로, 전자전달계 등의 용어는 생명과학 II 교과서 ‘Ⅰ. 세포와 물질대사’에서 제시된 용어이다. 이는 현재 고등학교에서 실제 사용되고 있는 교과서 및 고등학교 수준에 적합한 용어로 구성되었다. 또한 제시문과 문항의 내용이 고등학교 교육과정 내 생명과학 I 과 생명과학 II의 교육과정 성취기준 및 교과서 내 학습 내용과 요소를 근거로 작성되었기에 생명과학 I 과 생명과학 II의 교육과정을 정상적으로 이수한 학생이라면, 제시문에 나온 용어와 내용을 이해하는 데 어려움이 없었을 것으로 판단된다.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

출제된 제시문과 문항 모두 현재 고등학교 교육과정 수업 시간에 실제 사용되고 있는 교과서 및 고등학교 수준에 적합한 용어를 사용하여 개념과 원리를 설명하고 있기에 고교 교육과정 성취기준에 맞게 출제되었다고 판단된다. 제시문과 연관된 단원의 내용에 대해 성취수준 중 정도의 수준에 해당하는 학생이라면 제시문과 문항을 이해하는 데 어려움 없을 정도의 평이한 수준의 문제로 여겨진다. 얼마나 내용을 잘 연결하고 구성하여 논리적으로 설명할 수 있느냐가 변별 요소로 작용할 것으로 보여진다.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

문항 1은 고등학교 교육과정 성취기준 생2121-2를 근거로 검인정 교과서 생명과학 II ‘Ⅰ. 세포와 물질대사 2. 세포와 에너지’ 단원에서 광합성과 세포 호흡의 학습 내용을 중심으로 논리적 상황에 맞게 설명하는 문항임.

문항 2는 고등학교 교육과정 성취기준 생1412-3을 근거로 검인정 교과서 생명과학 I ‘Ⅳ. 자연속의 인간’의 비생물적 요인과 물질 순환, 에너지 흐름을 논리적 상황에 맞게 설명하는 문항임.

문항 3은 고등학교 교육과정 성취기준 생1313-1을 근거로 검인정 교과서 생명과학 I ‘Ⅲ. 항상성과

건강의 기관계의 통합적 상호작용을 논리적 상황에 맞게 설명하는 문항임.

출제된 문항1, 2, 3은 모두 고교 교육과정 내 성취기준 및 성취수준을 고려하여 출제되었으며, 고교 교육과정을 준수하고 있음.

4. 총평 및 제언

출제된 제시문과 문항은 2009개정 교육과정에 따른 성취기준·성취수준을 만족하고 있으며, 고교 교육과정에 적합하게 출제되었기에 생명과학 I 과 생명과학 II의 교육과정을 정상적으로 이수한 학생이라면 사교육의 도움이 없이도 충분히 문제를 해결할 수 있도록 구성되었음. 생명체의 생존에 가장 중요한 에너지 생성을 물질대사, 에너지 대사 측면과 에너지 흐름을 통한 생태계 유지 등과 연결한 점 등은 평이한 난이도임에도 생명과학의 핵심기조를 유지하고 있다는 측면에서 좋은 문제로 평가할 수 있음. 한 가지 아쉬운 점은 학생들의 창의적이고 융합적인 사고를 판단하기에는 다소 부족함이 있는 것으로 여겨짐.

● 출제참여 고교교사(B) 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

- 제시문은 고등학교 교육과정 내 생명과학 I 과 생명과학 II의 교육과정 성취기준 및 검인정 교과서 내 학습 내용과 요소를 근거로 작성되었음.
- 제시문 (가), (나), (마)는 생명과학 I 의 교육과정 성취기준 생1311, 생1413, 생1313을 근거로 하고 있으며, 제시문 (다), (라)는 생명과학 II의 교육과정 성취기준 생2121을 근거로 하고 있음.
- 제시문 (가), (나), (마)는 생명과학 I 교과서 'Ⅲ. 항상성과 건강', 'Ⅳ. 자연속의 인간'에 제시된 학습 내용과 용어로 구성되어 있음.
- 제시문 (다), (라)는 생명과학 II 교과서 'Ⅰ. 세포와 물질대사'에서 제시된 학습 내용과 용어로 구성되어 있음.
- 제시문에 나온 용어와 현상에 대한 원리는 현재 고등학교에서 실제 사용되고 있는 교과서 및 고등학교 수준에 적합함.
- 정상적인 고등학교 교육과정을 통해 생명과학 I 과 생명과학 II를 이수한 학생이라면, 제시문에 나온 용어와 현상을 충분히 이해할 수 있을 것으로 판단됨.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

- 모든 제시문과 문항이 교육과정 내 제시된 개념과 원리를 근거로 고교 교육과정 성취기준에 맞게 출제되었음.
- 출제된 문항 내 제시된 용어와 현상에 대한 원리는 현재 고등학교에서 실제 사용되고 있는 교과서 및 고등학교 수준에 적합하게 출제되었음.
- 정상적인 고등학교 교육과정을 통해 생명과학 I 과 생명과학 II 를 이수한 학생이라면, 문항의 의도를 비롯하여 문항 내 용어와 현상을 충분히 이해할 수 있을 것으로 판단됨.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

- 문항 1은 고등학교 교육과정 성취기준 생2121-2를 근거로 교과서 생명과학 II ‘1. 세포와 물질대사 2. 세포와 에너지’ 단원에서 광합성과 세포 호흡의 학습 내용을 중심으로 논리적 상황에 맞게 설명하는 문항임.
- 문항 2는 고등학교 교육과정 성취기준 생1412-3을 근거로 교과서 생명과학 I ‘IV. 자연속의 인간’의 비생물적 요인과 물질 순환, 에너지 흐름을 논리적 상황에 맞게 설명하는 문항임.
- 문항 3은 고등학교 교육과정 성취기준 생1313-1을 근거로 교과서 생명과학 I ‘III. 항상성과 건강’의 기관계의 통합적 상호작용을 논리적 상황에 맞게 설명하는 문항임.
- 출제된 문항은 모두 고교 교육과정 내 성취기준 및 성취수준을 고려하여 출제되었으며, 고교 교육과정을 준수하고 있음.

4. 총평 및 제언

- 대학별고사를 위해 출제된 제시문과 문항은 2009개정 교육과정에 따른 성취기준·성취수준을 만족하고 있으며, 고교 교육과정에 적합하게 출제되었다고 할 수 있음.
- 정상적인 고등학교 교육과정을 이수한 학생이라면 출제된 제시문 및 문항을 충분히 이해하고 문제 해결을 할 수 있을 것으로 판단함.
- 다만, 논술 시험의 특성과 취지에 부합하면서 사교육의 영향을 최소화할 수 있는 종합적·융합적 사고 과정을 측정할 수 있는 평가 요소가 다소 부족한 것으로 보여 아쉬움이 있음.

● 선행학습 영향평가 위원회 교사위원 검토의견**[문제 분석]**

제시문 [가]는 생명과학 I 의 ‘항상성과 건강’ 단원의 ‘생명활동과 에너지’의 기본 개념들 중 동화 작용과 이화 작용의 개념을 설명하고, 물질대사의 의의를 제시하고 있다. 제시문에서는 물질대사를 단순히 화학 반응으로만 설명하는 것이 아니라 두 과정의 차이점을 정확히 나타내고, 이 과정이 생물의 생명 활동에 어떤 역할을 하는지, 생물의 생존에 왜 중요한지를 연계하여 설명하고 있다.

제시문 [나]는 생명과학 I 의 ‘자연속의 인간’ 단원의 ‘생태계의 구성과 기능’에서 생태계의 구성 요소, 생태계 구성 요소 간의 상호 작용 뿐만 아니라 생태계 내에서의 물질과 에너지의 흐름이 먹이사슬을 따라 이동한다는 설명을 통해 생태계의 유기적 특성에 대해 나타내고 있다.

제시문 [다]는 생명과학 II 의 ‘세포와 물질대사’ 단원의 ‘세포와 에너지’ 중 광합성의 정의와 일어나는 장소, 광합성의 단계에 따른 구분 등을 통해 생물의 에너지 획득 방법 중 엽록체에서의 광합성에 의한 에너지 전환의 특성에 대해 나타내고 있다.

제시문 [라]는 생명과학 II 의 ‘세포와 물질대사’ 단원의 ‘세포와 에너지’ 중 세포 호흡의 정의와 단계에 따

른 구분, 생성 물질과 세포 호흡의 결과로 생성된 ATP가 생명활동에 어떻게 사용되는지를 나타냄으로써 생물의 에너지 획득 방법 중 미토콘드리아에서의 세포 호흡에 의한 에너지 전환의 특성에 대해 나타내고 있다. 또한, 일부의 학생들이 가질 수 있는 세포 호흡에 관한 오개념 중 하나를 바로잡아 독립 영양 생물에게도 세포 호흡이 일어난다는 점을 명시하고 있다.

제시문 [마]는 생명과학 I의 ‘항상성과 건강’ 단원의 ‘생명활동과 에너지’의 관련 내용으로 제시문 [라]에서 나타난 에너지 전환 과정이 세포 수준에서 그치는 것이 아니라, 인간을 포함한 동물 개체 수준에서 소화계, 순환계, 호흡계 등 기관계가 통합적으로 작용하여 에너지 대사가 일어난다는 점을 설명함으로써 포괄적, 통합적 개념 이해를 돕고 있다.

문제[1]은 독립영양생물이 어떤 조건에서 광합성과 호흡을 하고, 그 결과 주변 환경에 어떠한 영향을 미치는지를 제시문에 근거하여 논리적으로 설명하는 문제이다. 광합성과 호흡을 별도의 개념으로 분리하여 이해하지 않고, 조건에 따라 두 가지 작용이 독립영양생물에게서 어떻게 일어나는지를 통합적으로 판단하는 지 확인할 수 있으며, 특히 개체 내에서 일어나는 물질대사가 주변의 환경에 어떻게 영향을 미칠 수 있는지를 친숙한 일상생활의 예시를 들어 생각해보도록 하는 좋은 문제로 판단된다.

문제[2]는 지구상에 존재하는 모든 생명체의 에너지의 근원이 빛에너지임을 이해하고, 빛에너지가 차단된 상황이 생명체에 미치는 영향을 논리적으로 설명할 수 있는지를 확인하는 문제이다. 광합성을 단순히 빛 에너지의 전환이라고 단편적으로 이해하는 수준을 넘어, 지구를 구성하는 생태계 내의 에너지 흐름과 물질의 순환 측면에서 접근하여 논리적으로 설명하는 지를 판단할 수 있는 좋은 문제이다.

문제[3]은 세포 호흡을 통한 에너지 대사를 소화계, 호흡계, 순환계의 통합적 작용으로 이해하고 설명할 수 있는지를 확인하는 문제이다. 생명과학 II의 내용과 생명과학 I의 내용을 유기적으로 연계하고, 세포 수준에서 일어나는 에너지 대사 과정을 인체 또는 동물의 몸의 각 기관계의 통합적 작용과 연결하며 거시적 측면에서 이해하는지를 판단할 수 있는 좋은 문제이다.

[평가]

제시문 [가]~[마]는 생명과학 II의 분자 또는 세포 수준의 에너지 대사 관련 내용을 생명과학 I의 생태계의 구성 요소, 에너지 흐름과 물질의 순환, 기관계의 통합적 작용 등과 연계하여 생명과학을 단편적인 암기 지식으로 받아들이지 않고, 전 과정이 유기적이고 통합적으로 연결된다는 점을 잘 나타내고 있다. 특히, 기본적인 개념들을 쉬운 용어로 설명하고 있으며, 제시문의 내용들은 모든 교과서에 설명된 핵심 개념들로 구성되어 있으며 교육과정의 수준과 범위 내에서 제공되었다. 특히, 지식을 더 많이 알고 있는 학생보다는 개념을 과학적으로 사고하고 통합적으로 연결하는 학생들이 더욱 쉽게 받아들일 내용으로 판단된다.

문제[1]~[3]은 광합성과 세포 호흡 등 세포 수준에서 일어나는 에너지 대사 과정과 관련된 문제를 일상 생활에서 쉽게 접할 수 있는 상황, 또는 학생들이 흥미를 가질 수 있을만한 상황에서 논리적으로 설명하도록 하였다. 특히, 생명과학 I과 생명과학 II를 별개의 과목으로 생각하고 개념을 단지 암기하는 학생들보다는 에너지 대사와 물질의 순환, 생태계와 동물의 기관계 등을 유기적·종합적으로 이해하고 일상 생활에 적용할 수 있는 학생들이 더욱 쉽게 풀 수 있는 좋은 문항이라고 판단한다. 문제들은 과목 내 단원 간 연계, 과목 간 연계, 간학문적 연계를 염두에 두고 출제된 것으로 보인다. 또한, ‘생명현상을 통합적으로 이해하고, 일상생활에서 경험하는 생명과학 관련 문제를 과학적으로 해결하는 능력을 배양한다.’라는 생명과학 I, 생명과학 II의 교과 목표에 부합하며, 사교육 또는 선행학습을 유발하는 요소는 전혀 없는 좋은 문항이라고 판단된다.

7 일반전형 자연계열(지구과학) 논술시험

7.1 일반전형 자연계열(지구과학) 논술시험 일반정보

유형	■ 논술시험 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 일반전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(지구과학)/문항1	
모집요강에 제시한 출제 범위[과목명]	[공통과목] 과학, [물리] 물리 I·II, [화학] 화학 I·II, [생명과학] 생명과학 I·II, [지구과학] 지구과학 I·II 및 문제와 연관된 고교 전 교육과정 (과학 이외 과목 포함)	
출제 범위	고등학교 과목명	과학, 지구과학 I, 지구과학 II
	핵심개념 및 용어	빅뱅 핵융합, 우주의 구성 원소, 별의 탄생과 진화, 지구의 구성 원소, 태양계 진화 과정, 지구의 진화 과정, 지구의 구성 원소, 우리나라의 지질 시대 환경
예상 소요 시간	60분	

7.2 일반전형 자연계열(지구과학) 논술시험 기출문제

[첨부 파일 참조]

7.3 출제의도 및 문제분석

[출제 의도]

우주의 탄생에서부터 한반도의 형성까지 지구과학 교과 과정에서 다루는 방대한 시공간적 규모와 이들 사이의 인과관계를 이해할 수 있는지를 평가하고자 한다.

고등학교 지구과학 교과과정과 성취기준에 맞춰 우주에서 원소의 생성, 태양계의 형성, 소중한 지구, 한반도의 지질학적 형성과정 등에 대한 이해를 논리적으로 서술할 수 있는지를 평가한다.

[제시문, 문항 분석 및 교과과정과의 연계성]

[제시문]

● 제시문 (가)

우주를 구성하는 원소들의 역사와 다양성에 대한 기본 정보를 제시하였다.

(과학, 지구과학 I, 지구과학 II) 교과 연계성:

빅뱅과 원소의 형성, 별의 탄생과 진화, 별의 진화와 원소의 생성, 무거운 원소의 합성

● 제시문 (나)

우리은하의 성간물질에서 태어난 지구의 원소 구성이 우주 전체의 평균과 다르다는 기본 정보를 제시하였다.

(과학, 지구과학 I, 지구과학 II) 교과 연계성:

성간물질과 성운, 태양계의 형성 과정, 행성의 형성, 지구형 행성과 목성형 행성

● 제시문 (다)

외계 행성 B의 관측 특성을 가정하여 지구의 물리량 및 다양한 지표 환경과 비교하였다.

(지구과학 I) 교과 연계성: 행성으로서의 지구(생명체가 사는 유일한 행성-지구, 지구계의 구성), 지구의 선물(자원으로서의 토양, 자원으로서의 대기와 물), 고체 지구의 변화(풍화 작용), 우주 탐사(외계 행성 탐사)

(지구과학 II) 교과 연계성: 지구의 구조와 지각의 물질(지구의 내부 구조, 지구의 조성과 구조, 지구의 역장, 광물), 지구의 변동(지구 내부 에너지)

● 제시문 (라)

오랜 기간 동안 다양한 지질 작용에 의해 형성되고 변형된 한반도의 구성 암석 및 지질 구조의 몇 가지 사례를 소개하였다

(지구과학 I) 교과 연계성: 아름다운 한반도(한반도의 지질과 지형, 마그마가 만든 암석과 지형, 열과 압력이 만든 암석과 지형, 쌓이고 깎여서 만들어진 암석과 지형, 한반도의 지질 명소)

(지구과학 II) 교과 연계성: 우리나라의 지질(한반도의 지질학적 형성과정, 우리나라의 지질)

[문항분석]

● 문제 [1]

빅뱅 우주에서 처음 3분 동안 기본입자, 양성자 및 중성자가 만들어지고, 핵융합 반응에 의해 헬륨 원자핵이 만들어지는 과정을 이해하는지 평가한다. 또한, 별의 질량에 따라 내부에서 다양한 종류의 무거운 원소가 만들어지고 종말 단계에서 성간물질로 환원되고, 성간물질로부터 다시 새로운 별이 만들어져 우주 전체에 무거운 원소의 양이 많아지는 과정을 이해하는지 평가한다.

● 문제 [2]

태양계의 여러 특징 중 지구형 행성의 구성성분이 우주 전체의 평균과 확연히 다른 이유를 우리은하의 하나의 성운이었던 태양계 성운으로부터 시작된 태양계의 형성과정과 관련지어 설명할 수 있는지 평가한다.

● 문제 [3]

제시문 [다]에 주어진 내용을 근거로 외계 행성 B는 지구의 형성 초기의 상태와 유사할 것으로 추론할 수 있는지 평가한다.

● 문제 [4]

제시문 [라]에서 소개한 한반도의 구성 암석과 지형 사례를 통해 한반도의 지질학적 형성 과정을 이해할 수 있는지 평가한다.

7.4 일반전형 자연계열(지구과학) 논술시험 출제 근거

7.4.1 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육인적자원부 고시 제2011-361호[별책9] “과학과 교육과정”						
교육과정	<p>[과학] - [1]우주와 생명 - (1)우주의 기원과 진화</p> <p>④ 별이 탄생하고 적색거성, 초신성으로 진화하면서 탄소와 산소 등 무거운 원소가 만들어진 과정을 이해한다.</p> <p>[과학] - [1]우주와 생명 - (2)태양계와 지구</p> <p>① 태양계의 형성 과정을 이해하고, 이를 공전궤도와 방향, 지구형 행성과 목성형 행성 등 태양계의 여러 특징과 관련지어 설명할 수 있다. 아울러 태양계 질량의 대부분을 차지하는 태양이 태양계의 중심에 자리 잡고 있으며, 수소의 핵융합 반응에 의해 질량 일부가 에너지로 바뀌고 그 중 일부가 지구의 에너지 순환을 일으킴을 안다.</p> <p>[지구과학 I] - (1)소중한 지구 - (가)행성으로서의 지구</p> <p>① 태양계에서 생명체가 살기 위한 조건을 갖춘 유일한 행성으로서 지구의 소중함을 이해한다.</p> <p>[지구과학 I] - (1)소중한 지구 - (다)아름다운 한반도</p> <p>① 한반도의 유명 관광지에서 볼 수 있는 지형과 지질학적 현상을 이해한다.</p> <p>[지구과학 II] - (2)지구의 변동과 역사 - (가)지구의 변동</p> <p>① 지구 내부에너지의 근원이 무엇이며, 어떤 형태로 나타나는지 설명할 수 있다.</p> <p>[지구과학 II] - (2)지구의 변동과 역사 - (다)우리나라의 지질</p> <p>② 우리나라의 주요 암석 및 화석과 분포를 중요한 지질학적 사건 및 지질시대와 관련지어 이해한다.</p> <p>[지구과학 II] - (4)천체와 우주 - (가)별의 특성</p> <p>⑥ 별의 생성과 진화 과정에 따른 특징을 설명하고, 성단의 H-R도를 이해한다.</p>						
	성취기준 · 성취수준	<p>과1214. 별의 진화 과정에서 생명체의 구성에 중요한 원소인 탄소와 산소 등 무거운 원소가 만들어짐을 설명할 수 있다.</p> <p>과1221-1. 행성 공전 궤도와 방향, 지구형 행성과 목성형 행성 등 태양계의 여러 특징을 태양계가 형성되는 과정과 관련지어 설명할 수 있다.</p> <p>지11101. 태양계에서 생명체가 살기 위한 조건을 갖춘 유일한 행성으로서 지구의 특징을 설명하고 소중함을 깨달을 수 있다.</p> <p>지11301. 한반도의 유명 관광지의 지질학적 형성 과정을 이해하고 이를 설명할 수 있다.</p> <p>지22101. 지구 내부에너지의 근원이 무엇이며, 어떤 형태로 나타나는지를 설명할 수 있다.</p> <p>지22302. 우리나라의 주요 암석 및 화석과 분포를 중요한 지질학적 사건 및 지질시대와 관련지어 설명할 수 있다.</p> <p>지24106-1. 질량이 다른 별들의 생성부터 종말까지 진화 과정에 따른 단계별 특징을 설명할 수 있다.</p>					
		참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
		고등학교 교과서	과학	안태인	금성	2011	26, 63
			지구과학 I	이태욱 외	교학사	2011	15
			지구과학 II	이태욱 외	교학사	2011	19, 122
			지구과학 I	최변각 외	천재교육	2011	73, 265
지구과학 II	최변각 외		천재교육	2011	15, 43, 119		

7.5 일반전형 자연계열(지구과학) 논술시험 고교교사 검토의견

● 출제참여 고교교사(A) 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

고등학교 과학, 지구과학 I, 지구과학 II에서 학습한 기본 개념들을 바탕으로 주어진 문제를 해결할 수 있도록 요구하는 제시문과 문항으로 구성되어 있다.

제시문 [가]는 과학의 ‘과1214. 별의 진화 과정에서 생명체의 구성에 중요한 원소인 탄소와 산소 등 무거운 원소가 만들어짐을 설명할 수 있다.’와 ‘지구과학 II의 ‘[지24106-1] 별의 생성과 진화 과정에 따른 특징을 설명할 수 있다.’에 따라서 우주에 존재하는 물질의 기원, 그리고 별의 진화 과정을 통해 생성되어 우주에 존재하는 원소의 질량비에 대해 제시하고 있다. 그리고 [문항 1]은 이와 같은 교육 과정을 준수하는 내용으로 수소와 헬륨, 그 외 무거운 원소들의 생성 과정에 대해 묻고 있다.

제시문 [나]는 과학의 ‘과1221-1. 행성 공전 궤도와 방향, 지구형 행성과 목성형 행성 등 태양계의 여러 특징을 태양계가 형성되는 과정과 관련지어 설명할 수 있다.’와 지구과학 II의 ‘[지21101-1] 지진파의 종류와 특성을 이해하고 이를 이용하여 밀도에 따른 내부 구조와 각층의 특징을 설명할 수 있다. 성취 수준(상)에서 지구 내부 각 층의 조성과 특징을 알고 이를 지진파의 종류 및 특성과 관련지어 설명할 수 있다.’에 따라서 태양계를 구성하는 원소의 구성비가 우주 전체 평균과 거의 비슷하지만, 지구를 구성하는 원소의 구성비가 이들과는 차이가 남을 제시하고 있다. 이를 통해 태양계의 기원과 구성 물질의 분포, 지구를 이루는 원소의 질량비를 알 수 있다. 이를 바탕으로 [문항 2]는 교육 과정에 부합하는 내용으로 태양계와 지구의 형성 과정과 관련하여 지구를 구성하는 원소가 주로 무거운 원소로 되어 있는 까닭을 묻고 있다.

제시문 [다]는 지구과학 I의 ‘지11101. 태양계에서 생명체가 살기 위한 조건을 갖춘 유일한 행성으로서 지구의 특징을 설명하고 소중함을 깨달을 수 있다.’와 지구과학 II의 ‘지22101. 지구 내부에너지의 근원이 무엇이며, 어떤 형태로 나타나는지를 설명할 수 있다.’에 따라서 항성 A와 태양, 지구와 외계 행성 B의 특징을 비교하여 제시하고 있다. 이를 바탕으로 [문항 3]은 교육 과정을 충실히 반영하는 내용으로 지구의 진화 단계와 관련하여 외계 행성 B의 진화 단계와 특징에 대해 유추할 수 있는 내용으로 구성되

어 있다.

제시문 [라]는 지구과학 I 의 ‘지11301. 한반도의 유명 관광지의 지질학적 형성 과정을 이해하고 이를 설명할 수 있다.’와 ‘지22302. 우리나라의 주요 암석 및 화석과 분포를 중요한 지질학적 사건 및 지질 시대와 관련지어 설명할 수 있다.’에 따라서 한반도가 선캄브리아 시대부터 신생대 제4기까지 오랜 기간 동안 지질 작용에 의해 형성되었으며, 대이작도, 태백산 분지, 북한산 봉우리, 변산반도의 해안 절벽, 울릉도와 제주도의 화산 지형에서 이러한 특징이 나타남을 제시하고 있다. 이를 바탕으로 [문항 4]는 교육 과정을 준수하는 내용으로 각 지역의 암석이 생성된 순서를 알고, 지질학적 형성 과정을 중심으로 한반도의 지질 시대별 변화에 대해 설명하도록 하는 내용으로 되어 있다.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

문항의 출처는 모두 고등학교 1학년에서 배우는 과학 교과목과 2학년에서 배우는 지구과학 I, 3학년에서 배우는 지구과학 II에 근거하여 출제하였으므로 고등학교 교육 과정 수준에 적합하다고 판단됨.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

과목명: 과학		관련
성취 기준1	과1214. 별의 진화 과정에서 생명체의 구성에 중요한 원소인 탄소와 산소 등 무거운 원소가 만들어짐을 설명할 수 있다.	제시문[가] 문제1
성취 기준2	과1221-1. 행성 공전 궤도와 방향, 지구형 행성과 목성형 행성 등 태양계의 여러 특징을 태양계가 형성 되는 과정과 관련지어 설명할 수 있다.	제시문[나] 문제2

과목명: 지구과학 I		관련
성취 기준1	지11101. 태양계에서 생명체가 살기 위한 조건을 갖춘 유일한 행성으로서 지구의 특징을 설명하고 소중함을 깨달을 수 있다.	제시문[다] 문제3
성취 기준2	지11301. 한반도의 유명 관광지의 지질학적 형성 과정을 이해하고 이를 설명할 수 있다.	제시문[라] 문제4

과목명: 지구과학 II		관련
성취 기준1	지24106-1. 질량이 다른 별들의 생성부터 종말까지 진화 과정에 따른 단계별 특징을 설명할 수 있다.	제시문[가] 문제1
성취 기준2	지22302. 우리나라의 주요 암석 및 화석과 분포를 중요한 지질학적 사건 및 지질시대와 관련지어 설명할 수 있다.	제시문[라]
성취 기준3	지22101. 지구 내부에너지의 근원이 무엇이며, 어떤 형태로 나타나는지를 설명할 수 있다.	제시문[다] 문제3

4. 총평 및 제언

제시문과 문항은 모두 고등학교 교육과정의 수준을 벗어나지 않는 내용으로 되어 있다. 제시문은 과학, 지구과학 I, 지구과학 II 교육과정에서 제시되어 있는 교과서의 내용을 중심으로 구성되어 있다. 그리고 제시문에서 함께 주어진 그림과 그래프는 교과서에 제시되어 있는 것과 개념 학습이 충실한 학생이 이해하는 데는 어려움이 없는 수준으로 쉽게 제시되어 있다. 문항은 고등학교 교육과정을 정상적으로 이수한 학생이면 별도의 선행학습이나 사교육 없어도 답안을 작성할 수 있는 수준으로 구성되어 있어서 체감 난이도는 평이하게 느껴질 것으로 생각된다.

이번 지구과학 논술 문항을 이해하고 만족스러운 답안을 작성할 수 있기 위해서는 학교 수업에 적극적

으로 참여하여 고등학교 교육과정을 정상적으로 이수해야 한다. 따라서 이번 논술시험이 고등학교 교육 과정의 정상 운영에 도움이 될 것으로 생각된다.

● 출제참여 고교교사(B) 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

고등학교 과학, 지구과학Ⅰ, 지구과학Ⅱ에서 학습한 기본 개념들을 바탕으로 개념들 사이의 논리적 관계를 종합적으로 파악함으로써 주어진 문제를 해결할 수 있도록 요구하는 문항으로 구성되어 있다.

제시문 [가]는 ‘과학 과1214. 별의 진화 과정에서 생명체의 구성에 중요한 원소인 탄소와 산소 등 무거운 원소가 만들어짐을 설명할 수 있다.’와 지구과학Ⅱ에서 [지24106-1] 별의 생성과 진화 과정에 따른 특징을 설명할 수 있다.에서 우주에 존재하는 물질의 기원에 대해 학습하며 별의 진화 과정을 통해 우주에 존재하는 원소의 질량비를 학습하고 있다.

따라서 [문항 1]은 교육 과정을 준수하는 내용을 묻고 있다.

제시문 [나]는 ‘과1221-1. 행성 공전 궤도와 방향, 지구형 행성과 목성형 행성 등 태양계의 여러 특징을 태양계가 형성되는 과정과 관련지어 설명할 수 있다.’와 ‘[지21101-1] 지진파의 종류와 특성을 이해하고 이를 이용하여 밀도에 따른 내부 구조와 각층의 특징을 설명할 수 있다. -성취수준(상)에서 지구 내부 각 층의 구성과 특징을 알고 이를 지진파의 종류 및 특성과 관련지어 설명할 수 있다.’에서 태양계의 기원과 구성 물질의 분포, 지구를 이루는 원소의 질량비를 알 수 있다.

따라서 [문항 2]은 교육 과정에 부합하는 내용을 묻고 있다.

제시문 [다]는 ‘지11101. 태양계에서 생명체가 살기 위한 조건을 갖춘 유일한 행성으로서 지구의 특징을 설명하고 소중함을 깨달을 수 있다.’에서 지구의 진화 단계를 학습하면 외계 행성 B의 진화 단계를 유추할 수 있는 내용으로 구성되어 있다.

따라서 [문항 3]은 교육 과정을 충실히 반영하는 내용을 묻고 있다.

제시문 [라]는 ‘지11301. 한반도의 유명 관광지의 지질학적 형성 과정을 이해하고 이를 설명할 수 있다.’와 ‘지22302. 우리나라의 주요 암석 및 화석과 분포를 중요한 지질학적 사건 및 지질시대와 관련지어 설명할 수 있다.’에서 우리나라의 지질 시대별 생성된 암석을 분류할 수 있고 특정 지역에서 발견되는 암석의 종류로 지질 시대를 유추할 수 있다. 또한 특정 지역에서 일어난 지질학적 과정과 지질 시대 환경을 알 수 있다.

따라서 [문항 4]는 교육 과정을 준수하는 내용을 묻고 있다.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

문항의 출처는 모두 고등학교 1학년에서 배우는 과학 교과목과 2학년에서 배우는 지구과학Ⅰ, 3학년에서 배우는 지구과학Ⅱ에 근거하여 출제하였으므로 고등학교 교육 과정 수준에 적합하다고 판단됨.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

과목명: 과학		관련
성취 기준1	과1214. 별의 진화 과정에서 생명체의 구성에 중요한 원소인 탄소와 산소 등 무거운 원소가 만들어짐을 설명할 수 있다.	제시문[가] 문제1
성취 기준2	과1221-1. 행성 공전 궤도와 방향, 지구형 행성과 목성형 행성 등 태양계의 여러 특징을 태양계가 형성되는 과정과 관련지어 설명할 수 있다.	제시문[나] 문제2
과목명: 지구과학Ⅰ		관련
성취 기준1	지11101. 태양계에서 생명체가 살기 위한 조건을 갖춘 유일한 행성으로서 지구의 특징을 설명하고 소중함을 깨달을 수 있다.	제시문[다] 문제3
성취 기준2	지11301. 한반도의 유명 관광지의 지질학적 형성 과정을 이해하고 이를 설명할 수 있다.	제시문[라] 문제4
과목명: 지구과학Ⅱ		관련
성취 기준1	지24106-1. 질량이 다른 별들의 생성부터 종말까지 진화 과정에 따른 단계별 특징을 설명할 수 있다.	제시문[가] 문제1
성취 기준2	지22302. 우리나라의 주요 암석 및 화석과 분포를 중요한 지질학적 사건 및 지질시대와 관련지어 설명할 수 있다.	제시문[라]
성취 기준3	지22101. 지구 내부에너지의 근원이 무엇이며, 어떤 형태로 나타나는지를 설명할 수 있다.	제시문[다] 문제3

4. 총평 및 제언

제시문은 고등학교 교육과정 수준을 벗어나지 않으며, 문항 난이도는 고등학교 교육과정을 정상적으로 이수한 학생은 별도의 선행학습이나 사교육 없이 충분히 해결할 수 있는 수준으로 판단된다.

제시문은 과학, 지구과학Ⅰ, 지구과학Ⅱ 교육과정에서 다루는 내용만으로 구성되어 있고, 그림과 그래프가 함께 제시되어 있는데, 역시 교과서에서 쉽게 볼 수 있거나 교육 과정 내용을 이해하면 추론할 수 있는 내용을 제시하고 있다.

지온 구배율과 같은 어려운 단어는 괄호를 사용하여 동일한 의미의 다른 용어를 소개하여 난이도를 낮추기 위해 배려하고 있음을 알 수 있다.

문항은 고등학교 교육 과정을 정상적으로 이수한 학생에게 난이도는 중상정도로 판단되며 약간의 추론을 요구하는 사고 능력을 요구하고 있으나 난이도는 높지 않은 것으로 판단된다.

고등학교 과학, 지구과학Ⅰ, 지구과학Ⅱ 내용을 충실히 이수한 학생은 충분히 제시문을 이해하고 문항에 답을 할 수 있으리라고 판단된다.

● 선행학습 영향평가 위원회 교사위원 검토의견

[문제 분석]

우주에서 원소의 생성, 지구의 탄생과 진화 과정, 한반도의 주요 지형들의 형성 과정을 종합적으로 이해하고 있는지 확인하는 문항이다.

제시문 [가]는 과학의 ‘우주의 기원과 진화’ 단원의 내용인 수소, 헬륨 등 가벼운 원소는 빅뱅에 의해,

그보다 무거운 원소들은 별의 내부에서 생성되었음을 서술하고 있다.

제시문 [나]는 과학의 ‘태양계와 지구’ 단원의 내용인 지구를 구성하는 원소들의 비율이 우주 전체의 구성 원소 비율과 매우 다르며, 이것이 지구의 형성 과정과 관계 있음을 지적하고 있다.

제시문 [다]는 어떤 가상의 외계 행성계의 특징을 서술하고 있다. 이 외계 행성계는 모항성의 질량, 모항성과의 거리, 행성의 지름과 밀도 등의 물리량은 지구와 비슷하나, 행성의 지하 증온율, 표면 상태, 자기장 세기 물리량은 지구와 다르다.

제시문 [라]는 지구과학 I의 ‘아름다운 한반도’ 단원의 내용인 우리나라의 주요 지질학적 관광지인 북한산, 강원도 태백산 분지, 대이작도, 제주도의 지질학적 특성을 소개하고 있다.

문항 1은 우주를 구성하는 원소들의 질량비가 현재와 같이 된 전체 과정을 우주의 역사를 통해 설명하도록 하고 있다.

문항 2는 지구를 구성하는 원소들의 질량비가 현재와 같이 된 과정을 태양계의 형성 과정과 관련하여 설명하도록 하고 있다.

문항 3은 가상 외계 행성의 궤도, 구성 성분, 내부 구조, 지표 및 대기 환경, 진화 단계 등을 지구와 비교하여 설명하도록 하고 있다.

문항 4는 제시문 [라]에 소개한 지역들을 생성 순서대로 나열하고, 지질학적 형성 과정과 환경을 설명하도록 하고 있다.

[평가]

제시문은 고등학교 교육과정의 수준을 벗어나지 않으며, 문항 난이도는 정상적인 고등학교 교육과정을 이수한 학생은 별도의 선행학습이나 사교육 없이 충분히 해결할 수 있는 수준으로 판단된다.

제시문의 내용과 용어는 고등학교 교육과정 과학, 지구과학 I, 지구과학 II의 수준을 벗어나지 않는다.

제시문 [가]와 [나]는 특히 교과서 지문과 거의 유사하다. 빅뱅과 별의 진화, 지구형 행성 등에 대해 다루고 있으나, 내용 수준은 과학 정도이다. 제시문 [라]에서 언급한 지명들은 모두 지구과학 I 교과서에 나오는 지명들로, 교육과정을 정상적으로 이수한 학생들에게 친숙한 지명들이다. 제시문 [다]는 복합적인 내용을 다루고 있다. 외계 행성계, 궤도 특성, 각종 물리량, 구성 성분, 지하 증온율, 토양, 자기장 등 다양한 내용 등을 다루고 있는데, 과학, 지구과학 I, 지구과학 II의 관련 내용들이 골고루 포함된다.

문항 난이도는 문항 1, 2, 4는 중 정도여서 교육과정을 정상적으로 이수한 학생이라면 쉽게 해결할 수 있는 평이한 문항들이고, 문항 3은 중상 정도의 문항이라고 판단된다. 문항 3의 경우, 가상의 외계 행성계의 특성들을 읽고, 이 행성계가 우리 태양계의 형성 초기와 매우 유사한 진화 단계에 있음을 추론해 내야 하는데, 이러한 결론에 도달하기 위해서는 분석력과 종합력 등의 과학적 사고력이 요구될 것이다. 그러나 이러한 추론을 하기 위해 별도의 지식이 더 필요한 것은 아니다. 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 제시문 [다]의 내용을 지구형 행성의 형성 과정과 쉽게 연결시킬 수 있었을 것이고, 따라서 문제를 해결하는데 어려움이 없었을 것으로 판단된다. 결론적으로 문항 3은 단순 지식 확인 보다는 종합적인 과학적 사고를 요구하는 문항으로, 논술시험의 본질을 잘 반영한 좋은 문항이라고 판단된다.

8 특기자전형 인문학/사회과학인재계열 면접구술시험

8.1 특기자전형 인문학/사회과학인재계열 면접구술시험 일반정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술시험 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 특기자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문학인재계열·사회과학인재계열	
출제 범위	고등학교 과목명	국어 I, 문학, 독서와 문법, 화법과 작문, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 사회, 한국지리, 철학
	핵심개념 및 용어	행복과 놀이, 행복지수와 놀이시간, 농촌(시골)과 도시에서의 행복한 삶
예상 소요 시간	20분	

8.2 특기자전형 인문학/사회과학인재계열 면접구술시험 기출문제

[첨부 파일 참조]

8.3 출제의도 및 문제분석

[출제의도 및 문제분석]

1. 이번 구술면접 문제는 ‘놀이’와 ‘행복’의 관계를 ‘시골’과 ‘도시’라는 장소와 연결 지어 통합적인 문제로 구성했다.
2. 제시문은 교과서에서 다루는 주제 및 내용에 준하여 선정하였다. 이를 통해 현행 고등학교 교과과정에서 습득한 다양한 주제와 개념들을 종합적으로 이해하고 교과서 지문들에 익숙한 수험생이라면 충분히 답할 수 있도록 했다.
3. ‘놀이’와 ‘행복’의 관계를 다루는 다양한 분야의 제시문을 비교, 분석하도록 함으로써 수험생의 독해력, 논리력, 표현력을 평가하고자 하였다.
4. 그래프와 표를 통합하여 해석하는 능력 및 이를 다른 제시문과 연관 지어 종합적으로 사고하고 창의적으로 추론하는 능력을 평가하고자 하였다.

8.4 특기자전형 인문학/사회과학인재계열 면접구술시험 출제 근거

8.4.1 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육과학기술부 고시 제2012-14호 [별책5] “국어과 교육과정” 2. 교육과학기술부 고시 제2012-14호 [별책7] “사회과 교육과정” 3. 교육과학기술부 고시 제2012-14호 [별책6] “도덕과 교육과정” 4. 교육과학기술부 고시 제2012-3호 [별책19] “고등학교 교양 교과 교육과정”		
관련 성취기준	1. 국어과 교육과정		
	과목명: 국어 I		관련
	성취 기준1	[국어 I] - [독서] - (4) 글의 의미를 구성하는 사고 과정으로서 독서의 특성을 이해한다.	제시문 (가), (나), (다)
	성취 기준2	[국어 I] - [문학] - (14) 문학 작품에 나타난 작가의 개성을 이해하고 작품을 감상한다.	제시문 (다)
	과목명: 문학		관련
	성취 기준1	[문학] - [문학의 수용과 생산] - (1) 섬세한 읽기를 바탕으로 작품을 다양한 맥락에서 이해하고 감상하며 평가한다.	제시문 (다)
	성취 기준2	[문학] - [문학과 삶] - (12) 문학 활동을 통하여 창의적인 사고를 배양하고 이를 표현한다.	제시문 (다)
	성취 기준3	[문학] - [문학과 삶] - (14) 문학 활동을 통하여 우리 사회의 다양한 공동체와 문제의식을 공유하고 소통한다.	제시문 (다)
	과목명: 화법과 작문		관련
	성취 기준1	[화법과 작문] - [정보 전달] - (8) 시각 자료를 해석하여 핵심 정보로 내용을 구성하여 발표한다.	제시문 (라) 문제2
	과목명: 독서와 문법		관련
	성취 기준1	[독서와 문법] - [독서의 실제와 국어 자료의 탐구] - (22) 동일한 화제에 대한 다양한 관점의 글을 읽고 비판적으로 재구성한다.	문제1
	2. 도덕과 교육과정		
	과목명: 생활과 윤리		관련
	성취 기준1	[생활과 윤리] - (3) 과학 기술·환경·정보 윤리 - (나) 인간과 자연의 관계 환경 문제의 해결을 위해서는 도구적 자연관과 인간중심주의를 넘어서 윤리적 고려의 범위를 확대할 필요성이 있음을 인식하고, 동물, 생명, 생태계를 윤리적으로 배려하는 탈인간중심주의적 자연관과 가치 태도를 확립한다.	제시문 (나) 문제1
	과목명: 윤리와 사상		관련
	성취 기준1	[윤리와 사상] - (3) 서양윤리사상 - (다) 이상주의 윤리와 현실주의 윤리 고대 플라톤의 이상주의적 세계관과 아리스토텔레스의 현실주의적 세계관을 이해한다. 이를 위해 플라톤 윤리 사상의 특징과 아리스토텔레스의 행복주의와 덕 윤리의 특징을 조사하고, 각각 서양 윤리 사상에 끼친 영향을 토론한다.	제시문 (가) 문제1
	3. 사회과 교육과정		
	과목명: 사회		관련
	성취 기준1	[사회] - (3) 합리적 선택과 삶 - (나) 일과 여가 ④ 현대 사회에서 여가의 의미와 필요성을 이해하고, 일과 여가의 균형을 고려하여 바람직한 여가 생활을 설계한다.	제시문 (라) 문제2

과목명: 한국지리		관련
성취 기준1	[한국지리] - (4) 거주공간의 변화 ⑥ 도시와 농촌의 여가 공간 활용이 도시와 농촌 주민의 삶과 상호 관계에 미치는 영향을 설명할 수 있다.	제시문 (라) 문제2
4. 교양과 교육과정		
과목명: 철학		관련
성취 기준1	[철학] - (2)인간론 - (라) 생존과 실존 ② 노동의 상당부분을 '기술'이 대신하게 된 현대에 와서 인간 삶이 예전보다 '더 행복'해졌는지를 여러 측면에서 비교하여 논술해 본다.	제시문 (라) 문제2
성취 기준2	[철학] - (4)가치론 - (나) 쾌락과 행복 ③ 특정한 경험에 집중하는 쾌락과는 달리, '행복'은 '나의 인생 과정' 전체에 대한 '나 자신'의 '긍정적 평가'에 따른 '자기성취감 또는 완성감'이다. 이 경우 핵심은 자기가 일생에 걸쳐 추구할 것으로 설정한 '삶의 목표와 가치'이다. 이런 목표와 가치를 추구할 경우, 그 과정에서 겪을 수 있는 좌절이나 고통은 추구되는 목표와 가치를 성취하였을 때 느껴지는 완성감, 즉 행복의 상태를 묘사한 불교, 유교의 철학, 그리스 철학 및 기독교 철학의 텍스트들을 독해하고 거기에서 행복한 삶으로 권유한 삶의 양식들을 비판적으로 평가해 본다.	제시문 (가)

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	고등학교 문학	이송원 외	좋은책 신사고	2014	230~237
	고등학교 사회	박윤진 외	지학사	2014	125~126
기타	니코마코스 윤리학	아리스토텔레스	도서출판 길	2011	37, 368
	에밀	루소	한길사	2003	102, 121, 189

8.5 특기자전형 인문학/사회과학인재계열 면접구술시험 고교교사 검토의견

● 출제참여 고교교사(A) 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

제시문 (가), (나), (다), (라)는 ‘행복’과 ‘놀이’를 핵심 개념으로 하여 각기 고유의 사고를 전개하고 있다. ‘행복’은 삶의 목표이자 모든 교육과정의 목표이기도 하다. ‘인간다운 삶’이 교과목표인 인문, 사회 관련 교과에서는 ‘행복의 조건과 요소를 분석하고 꾸준히 성찰’하는 자세를 더욱 강조할 수밖에 없다.

(가)와 (나)는 〈윤리와 사상〉, 〈생활 윤리〉 등의 교과에 기반하여 행복한 삶의 기준, 행복한 삶을 가능케 하는 공간적 조건과 가치관 전환을 다루고 있다. 제시문 (다)는 〈문학〉 교과서에 자주 실리는 소설로서, 시골 어린이들이 무료하게 놀고 있는 모습을 자세히 묘사한 후 그들의 권태로운 일상을 걱정하고 있는 내용이다. (라)는 그래프와 표를 통해 시골 학생들과 도시 학생들의 행복지수 및 놀이시간의 상관관계를 검토하도록 요구하고 있다. 〈한국지리〉 교과에서는 행복한 삶이 시골과 도시라는 공간의 조건에서 어떻게 달라지는지, 그리고 삶의 느낌에 영향을 주는 공간적 변수는 어떠한지를 살펴보도록 하고 있다. 또한, 〈사회〉 교과에서는 ‘일과 여가’가 삶에서 갖는 의미를 다루고 있다.

특히 (라)에서 놀이 시간을 활용하는 방식에 따라 행복지수가 변화하는 과정과 관계를 살펴보게 함으로써 ‘행복’에 대해 추상적이고 개념적 접근에만 머무르지 않고 실제적 자료를 가지고 현실적 의미를 성찰하도록 하였다. 또한, 시골과 도시라는 공간의 비교는 거주 지역에 상관없이 전국의 모든 학생들에게 자신의 현실 문제와 만나도록 할 수 있어서 생각의 거리가 매우 공평해 보인다.

이 논제는 고등학교 교육과정에도 매우 부합할 뿐 아니라 교육과정을 열심히 따라온 학생일수록 교과서에서 배운 지식이 실제적 상황을 이해하고 판단을 내리는 데 큰 도움이 된다는 점을 강화시켜줄 것으로 보인다. 또한 학생들은 자기가 일상에서 고민하고 희망해왔던 행복이나 여가의 가치가 의미있고 중요하게 취급되고 있다는 점을 더욱 실감할 것이다. 무엇보다 학교교육에서 얻은 지식을 자신의 삶의 문제와 연관지어 소통해온 학생들에게 이런 사고를 더욱 강화해도 좋다는 격려와 지지의 역할을 할 것으로 보여 매우 긍정적으로 평가할 만하다.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

제시문 (가)와 (나)는 철학자인 아리스토텔레스와 루소의 책에서 발췌한 후 재구성한 글로 보인다. 출처

된 제시문에는 원문의 출처가 공개되지 않았지만, 글 (가)를 읽어보면 아리스토텔레스의 사상임을 알 수 있다. <윤리와 사상> 교육과정에 의하면, 아리스토텔레스 사상에 대하여 ‘행복과 윤리를 중심으로’ 교육할 것을 성취기준에 명시하고 있다. 따라서 제시문의 출전을 모르더라도 ‘행복’, ‘탁월성’, ‘삶 전체를 통해 성취되는 것’ 등의 핵심개념에 주목한 학생은 무난하게 아리스토텔레스의 행복관을 이해할 수 있다.

(나) 글은 반문명의 자연주의적 사상에 기반하여 소극적 교육관을 펼쳤던 루소의 글이다. 이 제시문도 출처가 명시되지 않았지만, 이 제시문은 루소가 누구인지, 루소의 글인지 아닌지를 모르는 학생이 읽는 다 해도 얼마든지 자연주의적 삶의 방식을 예찬하고 시골에서 인간다운 성장이 가능하다는 게 요점임을 파악해 낼 수 있다. <생활과 윤리>에서 배운 ‘도구적 자연관 비판과 탈인간중심주의의 가치관’을 알고 있는 학생이라면 무난하게 요지를 이해할 것이다.

제시문 (다)는 이상의 작품으로서 <문학> 교과서에도 실려 있는 글이다. 발췌된 부분이 아니더라도 이 작품은 전국연합학력평가나 수능에도 출제된 작품이어서 학생들에게는 익숙하고 반갑게 느껴졌을 것이다.

제시문 (라)는 <사회> 교과에서 다루고 있는 ‘일과 여가’ 단원의 자료와 유사하다. 사회 교과에서는 매우 다양한 방식의 데이터를 다루고 있다. 학생들은 성별, 지역별, 연령별, 여건별, 시대별 여가 의식 및 여가 문화의 차이를 교과서를 통해 배우고 있다. (라)에서는 변수도 단순하고 제시된 데이터도 간단하여 학생들이 어려움 없이 자료를 접하고 분석했을 것으로 보인다.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

<문제 1>은 1-1) 놀이와 행복의 관계를 비교·분석할 것과 1-2) 어린이의 행복을 바라보는 관점의 차이를 설명하라고 요구하였다. (가)~(다)의 제시문 안에 ‘행복’, ‘놀이’, ‘불행’, ‘권태’ 등의 핵심어가 매우 눈에 잘 띄는 뿐만 아니라 반복적으로 등장하고 있다. 또한, 놀이가 행복에 어떤 영향을 미치는 지도 전체 줄거리를 이해하고 나면 그 관계성이 쉽게 파악될 수 있어, 제시문 간의 관점 차이를 정리하기가 용이하다. <윤리와 사상>에서 아리스토텔레스의 행복관을, <생활과 윤리>에서 자연주의적 삶의 방식을, <사회>에서 일과 여가의 관계를 배운 학생들이 <독서와 문법>에서 ‘동일한 화제에 대한 다양한 관점의 글을 읽고 비판적으로 재구성’할 것을 익혀 왔다. 따라서 <문제 1>은 그동안 배운 내용을 다각도로 생각해 보고 활용할 수 있는 기회를 주는 문제이다.

<문제 2>는 제시문 (라)에서 시골과 도시 학생들을 상대로 놀이시간과 행복지수를 조사한 후 그 데이터를 근거로 하여 현실 내용을 이해하도록 요구하였다. <화법과 작문>의 ‘시각자료를 해석하여 핵심 정보로 내용을 구성하여 발표’하도록 한 것에 의거하여 그동안 연습한 자료 분석 능력을 평가하려는 것으로 보인다.

또한, 데이터를 활용하여 현실을 재구성한 후 앞서 읽은 텍스트 (나)와 (다)를 재평가하도록 하고 있다. <문제 1>에서는 ‘행복과 놀이’의 관계를 중심으로 제시문을 읽어야 했지만, <문제 2>에서는 주어진 도표와 그래프로 인해 ‘시골과 도시’라는 주요변수가 새롭게 등장하였다. 이는 맥락과 조건의 변화에 따라 합리적으로 판단하는 능력을 겨냥하는 것으로 보인다. <국어 1>에서 ‘글의 의미를 구성하는 사고 과정으로서 독서의 특성을 이해한다’고 규정한 성취기준에 따라 이 능력을 습득한 학생이라면 자신이 쌓은 실력을 잘 발휘했을 것이라 생각한다.

4. 총평 및 제언

이번 구술면접 문제는 제시문의 가독성이 매우 높은 점을 미덕으로 꼽을 수 있다. 철학자의 사상을 담은 (가)와 (나) 모두 특별히 습득해야만 알 수 있는 전문용어가 등장하지 않으며, 단락과 문장이 짧고 메시지가 간결하다. (다)는 학생들이 까다롭게 여기기도 하는 문학작품에서 제시문을 끌어왔지만, 글의

내용이 한 가지의 일관된 주제를 가지고 관찰대상을 상세히 묘사하고 있어서 핵심 요지를 파악하기가 쉽다. 시대의 영향을 받을 만한, 다소 낯선 용어들은 친절하게 주석을 달아 설명을 붙인 점도 인상깊었다. 세 제시문에 담긴 핵심어들은 모두 교육과정에서 쉽게 접해 왔거나 일상에서 익숙하게 사용해온 어휘들이다.(행복, 놀이, 도시, 시골, 자연, 권태 등) 글의 주제문장이나 핵심어들을 비유나 상징으로 처리하지 않고 직접 언급하거나 술어를 통해 충분히 설명하고 있다. 중요한 어휘나 문장을 반복함으로써 강조하는 점도 눈길을 끌었다. 출제진이 읽기 쉬운 문제를 만들기 위해 세심한 주의를 기울였다는 점을 느낄 수 있었다.

이 문제는 질문을 세분화하여 학생들이 촘촘하게 답변하도록 설계한 점도 돋보인다.(1-1, 1-2, 2-1, 2-2) 시각적으로는 문제의 갯수가 많아 보이지만, 답변하는 사람 입장에서는 유리한 점도 있다. 주어진 논점이 정확할수록 답변의 내용도 일관되고, 질문의 의도를 정확히 알면 답변이 쉬워지기 때문이다. 각 질문마다 핵심논점을 일일이 제시한 점도 이와 같은 맥락에서 이해할 수 있다. 전반적으로 어렵지 않은 문제를 내기 위해 깊이 노력했다는 인상을 받았다.

이 문제는 제시문 독해가 매우 수월하다. 학생의 입장에서는 면접 준비시간을 어떻게 활용하느냐에 따라 답변의 깊이가 달라질 것이다. 하나의 고정된 정답이 있는 문제라면 모두 다 같은 답을 찾아내느라 애쓸 것이다. 그러나, 제시문에 근거하여 논리적으로 답변을 하는 것에 초점을 둔 문제라면 길지도 짧지도 않은 20분의 준비시간 동안 자신의 생각을 어떻게 펼칠 것인가에 집중할 것이다. 이런 문제는 학생들의 실력차이를 평가하는 데 유리하다. 모두에게 접근이 열려 있으나 열심히 노력한 사람의 실력이 제대로 가려질 때, 공정성과 효율성 모두를 확보할 수 있을 것이다.

● 출제참여 고교교사(B) 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

이번 구술문제는 행복과 놀이에 대한 개념을 시골과 도시라는 장소적 의미를 결합시켜 행복과 놀이의 상관관계를 도표의 분석을 토대로 본인의 생각을 밝히기를 요구하는 문제로 구성되었다. 국어, 문학, 화법과작문, 독서와 문법 등의 국어과와 생활과 윤리, 윤리와 사상, 사회, 한국지리뿐만 아니라, 교양과 철학까지 아우르는 다양한 과목군과 연계된 성취기준을 활용하여 제시문과 문제가 고교교육과정 안에서 제시되었으며, 고등학교 교육과정의 성취기준에도 부합하는 것으로 판단된다.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

각 제시문의 주제와 긴밀한 연관성을 가지는 것으로 구성되어 있어 출제자의 의도를 주어진 시간 내에 학생들이 파악하고 답변하는 데 무리가 따르지 않을 것으로 보인다.

각 제시문을 세부적으로 살펴보면 제시문(가), (나)는 교과서 외 지문을 활용하기는 했지만, 윤리와 사상 등의 교과서에서 다루고 있는 소재와 연관성 높은 니코마코스 윤리학과 루소의 에밀 내용에서 출제하여 지문을 활용함으로써 학생들이 익숙하게 느낄만한 내용들이라 큰 어려움 없이 문제를 해결해 나갈 것으로 판단된다.

제시문 (다)와 (라)는 각각 고등학교 문학교과서와 사회에서 발췌되었는데 제시문 (다)는 이상의 작품이 초현실주의적 내용으로 다른 작가의 작품에 비해 난해한 부분이 있기도 하나, 이상의 권태는 그 내용이 어렵지 않고, 수능과 모의고사 등에서 기출제 되었던 작품이라 학생들에게 익숙할 것으로 생각되며, (라)의 표와 그래프도 각종 사회교과서에 빈번하게 제시되는 내용이면서도 다양한 답변을 이끌어내면서도 사고의 차이를 평가하는 데 도움이 될 것으로 보인다.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

(라)도 각종 도표와 그래프를 활용하고 주장의 근거를 제시하는 문제형식은 고등학교에서도 많이 다루고 있는 형식이라 고교 교육과정의 범위를 벗어난다고 보기 어려우며, 같은 주제의 다양한 관점을 비교하는 문항 역시 국어나 사회, 도덕과 등의 고등학교 성취기준에서 요구하는 바이고, 지필평가의 서술형문제와 각종 교내경시대회에서 익숙하게 접하는 형식으로 고교교육과정 내에 포함 되는 것으로 판단된다.

4. 총평 및 제언

놀이와 행복에 대한 다른 관점에서의 제시문을 분석, 비교하고 그래프와 표를 해석하는 과정에서 사용된 제시문의 어휘나 기본개념은 평이한 수준으로 고교교육과정에서 충분히 이해될 수 있는 수준으로 보이며, 고교 교육과정의 성취기준을 적극 활용한 것으로 평가할 수 있다. 제시문(다)에 다소 생소한 단어들이 문맥을 이해하는 데 방해가 될 수준은 아니며, 각주를 통해 제시하고 있어서 수험생들이 내용을 파악하는 데 있어서 어려움이 없어 보인다. 출제형식이 예년과 동일하면서 제시문의 난이도가 다소 낮은 수준이라 제시문의 정확한 해석능력보다는 창의적이고 논리적 사고가 요구될 것으로 판단되며 여러 분야의 지문을 다양하게 활용하여 다면사고형 구술시험의 취지에 부합하면서 종합적 사고능력을 측정하는 데 도움이 될 것으로 보인다. 따라서 단순히 사교육에 의존한 학생들보다는 고교 교육과정을 충실히 이행하면서 자신의 생각을 표현하는 능력을 기르기 위해 노력한 학생들이 좋은 평가를 받을 것으로 예측된다.

● 선행학습 영향평가 위원회 교사위원 검토의견

[문제 분석]

2018학년도 면접 구술시험에서는 ‘놀이’와 ‘행복’의 관계를 중심으로 ‘시골’과 ‘도시’를 연결하는 통합적인 문제가 출제되었다. 제시문(가)에서는 ‘아리스토텔레스’의 행복에 대해 언급하고 있는데 이는 도덕과 교육과정의 윤리와 사상 중 ‘(3) 서양 윤리 사상-(다) 이상주의 윤리와 현실주의 윤리: 플라톤의 윤리 사상과 아리스토텔레스의 행복주의와 덕 윤리의 특징을 조사하고, 각각 서양 윤리 사상에 끼친 영향을 토론했다.’-② ‘아리스토텔레스의 윤리 사상’과 관련이 깊은 내용이다. 또한 교양과 교육과정 중 철학의 ‘영역 4. 가치론: 더 나은 삶- (2) 학습 내용 성취기준-(나) 쾌락과 행복- ③ 특정한 경험에 집중하는 쾌락과는 달리, ‘행복’은 ‘나의 인생 과정’ 전체에 대한 ‘나 자신’의 ‘긍정적 평가’에 따른 ‘자기성취감 또는 완성감’이다. 이 경우 핵심은 자기가 일생에 걸쳐 추구할 것으로 설정한 ‘삶의 목표와 가치’이다. 이런 목표와

가치를 추구할 경우, 그 과정에서 겪을 수 있는 좌절이나 고통은 추구되는 목표와 가치를 성취하였을 때 느껴지는 완성감, 즉 행복의 상태를 묘사한 불교, 유교의 철학, 그리스 철학 및 기독교 철학의 텍스트들을 독해하고 거기에서 행복한 삶으로 권유한 삶의 양식들을 비판적으로 평가해 본다.’와도 관련을 갖는다. 제시문(나)는 장 자크 루소의 <에밀>에서 발췌한 내용으로, 교양과 교육과정 중 교육학의 ‘(나) 교육이 이루어지는 과정-④ 우리나라와 세계 여러 나라의 양육·교육 방법, 학교를 비교해 봄으로써 우리나라 교육의 특징을 파악한다.’와 내용적 연관성을 갖는다. (다)의 이상의 <권태>는 문학 작품으로서 ‘놀이’와 ‘행복’, ‘시골’의 관계를 보여주는 주제의 공통점을 보여주는 제시문으로 국어과 교육과정의 독서와 문법의 ‘[독서의 실제와 국어 자료의 탐구]-독서와 국어 생활-(22) 동일한 화제에 대한 다양한 관점의 글을 읽고 비판적으로 재구성한다.’와 문학의 ‘[한국 문학의 범위와 역사]-(8) 한국 문학 작품에 반영된 시대 상황을 이해하고 감상한다.’와 관련되는 내용이다. 제시문(라)에서는 시골과 도시의 초·중·고등학생들의 행복지수와 놀이시간을 나타내고 있는데, 이는 교양과 교육과정 중 심리학의 ‘(2) 학습내용 성취기준-(가) 적응: 행복과 삶의 만족-② 청소년기에 경험하는 행복과 삶의 만족의 특성을 파악한다.’와 관련이 되는 내용이다. 위의 4개의 제시문을 통해 <문제 1,2>를 풀도록 요구하고 있는데 <문제 1>에서는 도덕과 교육과정의 윤리와 사상의 교수학습방법 중 ‘자. 윤리 사상과 사회 사상이 개념이나 일련의 지식을 단순히 전달하고 암기하는 데 치우친 획일적인 수업이 되지 않도록 하고, 동·서양 윤리 고전의 현대적 의의, 자신의 삶과의 관련성 등을 깨달을 수 있도록 교과서의 핵심 내용을 주제로 한 토론과 논술의 방법을 적극 활용하여, 민주적이고 개방적인 수업 분위기를 조성한다.’를 반영한 문항으로 볼 수 있다. 제시문을 통해 파악한 ‘놀이’와 ‘행복’의 관계를 비교·분석하고, 관점의 차이를 비교하여 구술하는 것은 이러한 교수학습방법을 통해 학습한 학생이라면 어렵지 않게 수행할 수 있는 질문이라 판단된다. 또한 <문제 2>는 사회과 교육과정의 사회 중 ‘(나) 세상 이해-② 다양한 자료(예: 통계, 지도, 신문 기사)를 활용하여 사회 현상을 분석한다. ③ 사회 현상 속에 내재되어 있는 동기(원인)와 결과를 구분하고, 이를 종합하여 생활 주변에서 일어나는 현상을 평가한다.’와 관련된다. 또 제시문(라)와 더불어 사회과 교육과정의 ‘(나) 공간 변화와 대응-② 도시화, 산업화에 따른 거주 공간과 생태 환경의 변화를 파악하고 그로 인해 나타난 인간 삶의 방식 변화를 긍정적인 측면과 부정적인 측면에서 파악한다.’와도 관련이 되는 질문이다.

[평가]

‘행복’과 ‘놀이’라는 주제를 통해 제시문을 구성하고 이를 ‘시골’과 ‘도시’라는 장소와 연관한 이번 면접구술시험은 교육과정의 내용을 충실하게 반영하고, 청소년기의 상황을 제시하여 평가 대상자의 눈높이를 잘 고려한 문제라고 생각된다. ‘행복’에 대한 내용도 고등학교 교육과정에 제시된 내용으로 대부분의 학생들에게 익숙하게 느껴졌으리라 생각되며, 제시문(나)와 (다)가 명확하게 구분되는 구조라 학생들이 비교하기 어렵지 않았을 것으로 보인다. 제시문(라)에 제시된 <그림>과 <표>를 살펴보면 수치가 명확하게 3,4,5 등으로 나타나고 그래프가 단순하며, <표>의 수치 비교도 명료하여 학생들이 비교·분석하여 구술하기 수월했을 것으로 판단된다. 이러한 수치 분석 및 평가는 국어과 교육과정과 사회과 교육과정의 전반에서 강조하는 내용이므로 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 이러한 유형의 문제가 익숙하게 느껴졌을 것으로 보인다. 다년간의 선행학습 영향 평가의 결과로 교육과정에 대한 충실한 학습과 과정중심평가가 자리 잡고 있음은 다행한 일이라 할 것이다.

9 특기자전형 과학공학인재계열/IT명품인재계열(학습역량평가) 면접구술시험

9.1 특기자전형 과학공학인재계열/IT명품인재계열(학습역량평가) 면접구술시험 일반정보

(1) 문항1

유형	<input type="checkbox"/> 논술시험 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 특기자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	과학공학인재계열, IT명품인재계열(학습역량평가)/문항1	
출제 범위	고등학교 과목명	미적분 I, 수학 I
	핵심개념 및 용어	함수의 연속, 다항함수의 미분법, 이차함수
예상 소요 시간	3분	

(2) 문항2

유형	<input type="checkbox"/> 논술시험 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 특기자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	과학공학인재계열, IT명품인재계열(학습역량평가)/문항2	
출제 범위	고등학교 과목명	수학 II, 미적분 I
	핵심개념 및 용어	귀류법, 평균값 정리, 미분가능
예상 소요 시간	10분	

(3) 문항3

유형	<input type="checkbox"/> 논술시험 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 특기자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	과학공학인재계열, IT명품인재계열(학습역량평가)/문항3	
출제 범위	고등학교 과목명	미적분 II
	핵심개념 및 용어	삼각함수의 뜻, 삼각함수의 미분
예상 소요 시간	5분	

9.2 특기자전형 과학공학인재계열/IT명품인재계열(학습역량평가) 면접구술시험 기출문제

[첨부 파일 참조]

9.3 출제의도 및 문제분석

[출제 의도]

고등학교 교과과정에서 배우는 함수의 연속, 도함수, 최대최소, 평균값의 정리 등의 기본적인 개념, 원리를 바탕으로 출제하였다. 단순한 암기 위주의 지식에 근거한 구술 능력 보다는 논리적 사고력 및 추론능력의 평가에 중점을 두었다.

[문항분석]

[문제1] 함수의 연속과 미분가능성을 정확히 이해하고 있는지를 평가한다.

[문제2] 문제에서 주어진 상황에 평균값의 정리를 적절히 활용할 수 있는지 평가한다.

[문제3] 조건을 만족하는 함수를 교과과정 내의 기본 함수를 활용하여 합성하는 창의적 능력을 평가한다.

9.4 특기자전형 과학공학인재계열/IT명품인재계열(학습역량평가) 면접구술시험 출제 근거

9.4.1 교육과정 근거

(1) 문항1

적용 교육과정	1. 교육인적자원부 고시 제2011-361호[별책8] “수학과 교육과정”				
교육과정	[수학Ⅰ] - (나)방정식과 부등식 - (2)이차방정식과 이차함수 ③ 이차함수의 최대, 최소를 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [미적분Ⅰ] - (나)함수의 극한과 연속 - (2)함수의 연속 ① 함수의 연속의 뜻을 안다. [미적분Ⅰ] - (다)다항함수의 미분법 - (1)미분계수 ③ 미분가능성과 연속성의 관계를 이해한다.				
성취기준 · 성취수준	수학1223. 이차함수의 최대 최소를 이해하고 이를 활용할 수 있다. 미적1221. 함수의 연속의 뜻을 안다. 미적1313. 미분가능성과 연속성의 관계를 이해한다.				
참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	미적분Ⅰ	황선욱 외	좋은책 신사고	2014	69~73, 96~98, 112~115
	미적분Ⅰ	김원경 외	비상교육	2014	63~65, 86~87, 100~103
	미적분Ⅰ	이준열 외	천재교육	2014	78~80, 109~110, 135~137

(2) 문항2

적용 교육과정	1. 교육인적자원부 고시 제2011-361호[별책8] “수학과 교육과정”				
교육과정	[수학Ⅱ] - (가)집합과 명제 - (2)명제 ⑤ 대우를 이용한 증명법과 귀류법을 이해한다. [미적분Ⅰ] - (다)다항함수의 미분법 - (1)미분계수 ③ 미분가능성과 연속성의 관계를 이해한다. [미적분Ⅰ] - (다)다항함수의 미분법 - (3)도함수의 활용 ② 함수에 대한 평균값 정리를 이해한다.				
성취기준 · 성취수준	수학2125. 대우를 이용한 증명법과 귀류법을 이해한다. 미적1313. 미분가능성과 연속성의 관계를 이해한다. 미적1332. 함수에 대한 평균값 정리를 이해한다,				
참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학Ⅱ	이준열 외	천재교육	2014	50
	수학Ⅱ	류희찬 외	천재교과서	2014	56
	수학Ⅱ	신향균 외	지학사	2014	52~53
	미적분Ⅰ	황선욱 외	좋은책 신사고	2014	69~73, 96~98, 112~115
	미적분Ⅰ	김원경 외	비상교육	2014	63~65, 86~87, 100~103
	미적분Ⅰ	이준열 외	천재교육	2014	78~80, 109~110, 135~137

(3) 문항3

적용 교육과정	1. 교육인적자원부 고시 제2011-361호[별책8] “수학과 교육과정”				
교육과정	[미적분 II] - (나)삼각함수 - (1)삼각함수의 뜻과 그래프 ② 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다. [미적분 II] - (나)삼각함수 - (2)삼각함수의 미분 ③ 사인함수와 코사인함수를 미분할 수 있다.				
성취기준 · 성취수준	미적2212-1. 삼각함수의 뜻을 알고, 간단한 삼각함수의 값을 구할 수 있다. 미적2223. 사인함수와 코사인함수를 미분할 수 있다.				
참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	미적분 II	이강섭 외	미래앤	2014	54~55, 91~92
	미적분 II	우정호 외	동아출판	2014	69~71, 109~111
	미적분 II	류희찬 외	천재교과서	2014	64~66, 96~98

9.5 특기자전형 과학공학인재계열/IT명품인재계열(학습역량평가) 면접구술시험 고교교사 검토의견

● 출제참여 고교교사(A) 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

교육과학기술부 고시 제2011-361호[별책8] 수학과 교육과정에서 명시된 용어와 기호만을 사용하였고, 학습내용요소 또한 교육과정에 기반하여 문제가 구성되었기에 고등학교 교육과정에 근거하고 있다고 볼 수 있다.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

고등학교 교과서에서 내용요소를 발췌하여 내용에 대한 이해를 한 학생이라면 문제에 접근하여 해결이 가능하도록 구성되었다. [문제1]은 구간으로 나누어진 함수의 미분가능성, 이차함수의 최대, 최소 [문제2]는 평균값 정리를 이용한 증명 [문제3]은 고교과정의 함수의 이해 등의 고등학교에서 다루어지는 기본개념을 묻는 문항으로서 고등학교 교육과정 수준에 적합한 문제라고 판단된다. 또한, 특기자 전형의 특성상 심도 있는 사고를 하고 있는지에 대한 물음도 포함되어 있다.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?

[문제]에서 사용된 용어와 기호로는 미분가능, 도함수, 연속, 최댓값, 평균값 정리, 이계도함수 등과 $f'(x), g'(x), |f(x)|$ 등의 기호가 사용되었는데 이는 모두 교육과정에 명시된 용어와 기호로 교육과정에 충실하였다고 볼 수 있다.

특히, 평균값 정리의 경우 문항의 이해를 돕기 위해 개념 전체를 제시문으로 제공하였다.

2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?

[문제1]은 함수의 미분가능성과 연속성을 이해하고 그래프의 개형을 이해했는지를 확인하는 문항으로 주어진 함수를 일차, 이차 등의 다항함수로 주었으며, 문항 자체도 교과서에서 많이 다루어지는 문항으로 교육과정을 넘어서는 요소는 없으며, 교육과정에 충실하게 출제되었다.

[문제2]는 주어진 조건에 맞는 함수를 주어진 평균값 정리를 이용하여 푸는 문항으로 $|f(x)|$ 와 $|f'(x)|$ 의 관계와 $|f'(x)|$ 의 최댓값이 1이라는 조건을 이용하여 $|f(x)| \leq 1$ 이라는 관계식을 구해야 한다. 이

경우, $f(1)=1$ 인 경우의 성립여부를 보여야 한다. 위의 풀이의 모든 내용은 교육과정에 포함된 미분가능 여부를 이해하면 가능한 내용으로 교육과정에 제시된 단원들을 이해하고 연습한 학생은 접근할 수 있는 문제이다. 또한, 풀이과정에서 절대값이 포함된 함수의 영역도 부등식의 영역과 부등식의 이해 부분이므로 교육과정 내에서 출제되었다. 단, 평균값 정리를 이용하는 과정에서 학생에 따라 조금씩 다른 접근 방법을 취할 수 있으나 평균값 정리를 제시문으로 줌으로써 학생들의 이해를 도왔다.

[문제3]은 고교과정에서 배우는 다양한 함수들(다항함수, 삼각함수, 지수로그함수 등)의 그래프의 개형을 알고 있는지 여부와 이 함수들의 도함수의 개형에 관한 문제로 교육과정 내 함수들에서 출제되었다.

3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

전체적으로 [문제 1][문제 2][문제 3]의 배열을 쉽고 편한 문제에서 사고과정을 넓히는 형태로 배열하여 학생들의 문항의 이해와 더불어 교육과정 내의 사고가 가능하도록 구성하였으며, 어렵다고 평가되는 기하와 벡터 단원내에서의 출제를 지양하고 수학 I, 수학 II, 미적분 I, 미적분 II에서만 구성하였다. 문항별로 살펴보면

[문제1]은 교과서와 대학수학능력시험 등에서 자주 볼 수 있는 유형으로 교육과정 수준에 적합하며 난이도 낮은 편이다.

[문제2]는 주어진 평균값 정리를 이용한 풀이로, 증명에 익숙지 않은 학생들에게는 시간이 걸릴 수 있으나 [문제 1]을 통해서 [문제 2]의 이해를 도울 수 있으며, 평균값 정리를 제시문으로 줌으로써 학생들이 교육과정 안에서 생각할 수 있도록 도움을 주었으며, 증명문제의 특성상 귀류법 등의 방법으로 접근할 수도 있으나 이경우도 교육과정 수준 안에서 해결할 수 있는 문제이다.

[문제3]의 경우는 조건을 만족하는 여러 함수 가운데 하나를 찾는 문항으로 고정된 풀이와 답만을 요구하는 것이 아니라, 고교과정에서 배운 다양한 함수들을 단순 계산에 그치지 않고 그래프를 이해하고 도함수들의 개형을 이해했을 때 찾을 수 있는 문항이다. 또한 여러 형태의 함수들이 정답으로 가능하며 기계적 학습에서 벗어나 다양한 사고를 통해서 답에 접근할 수 있는 문항으로 과학공학인재, IT명품인재 계열 특기자 전형의 취지를 살린 문항이다.

4. 총평 및 제언

문항의 구성은 교육과정에서 수학 I, 수학 II, 미적분 I, 미적분 II 등에서 배우는 함수와 개념 등으로 구성되었으며, 난이도가 높은 기하와 벡터 단원에서는 출제하지 않았다. 또한 고교과정에서 배우는 다양한 함수들의 그래프의 개형을 이해하고 있는지의 여부와 특기자 모집의 특성상 사고과정의 다양성을 가진 학생들을 위한 문항도 포함되어 있다. 면접의 특성상 지면에 서술하지 않으므로 표현의 형식에 얽매이지 않고 자신의 풀이방법을 논리적으로 표현할 수 있으며 전체적으로 교육과정에 충실한 문제로 구성되었다.

● 출제참여 고교교사(B) 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

교육과학기술부 고시 제2011-361호[별책8] 수학과 교육과정에서 명시된 용어와 기호만을 사용하였고, 학습내용요소 또한 교육과정에 기반하여 문제가 구성되었기에 고등학교 교육과정에 근거하고 있다고 볼 수 있다.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

고등학교 교과서에서 내용요소를 발췌하여 내용에 대한 이해를 한 학생이라면 문제에 접근하여 해결이 가능하도록 구성되었다. [문제1]은 구간으로 나누어진 함수의 미분가능성, [문제2]는 평균값 정리, [문제3]은 삼각함수 등의 고등학교에서 다루어지는 기본개념을 묻는 문항으로서 고등학교 교육과정 수준에 적합한 문제라고 판단된다.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?

[문제]에서 사용된 용어와 기호로는 미분가능, 도함수, 연속, 최댓값, 평균값 정리, 이계도함수 등이 있는데 이는 모두 교육과정에 명시된 용어와 기호로 교육과정에 충실하였다고 볼 수 있다.

2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?

[문제1]은 구간으로 나누어진 함수의 미분가능성을 묻는 문항으로 연속이 되기 위한 조건과 미분이 가능하기 위한 조건을 이용하여 풀이하여야 한다. 이 유형은 모든 미적분 I 교과서에 수록될 정도로 미분가능성과 관련하여 대표 유형이라 할 수 있고 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 무난하게 해결 가능한 문항이라 할 수 있다.

[문제2]는 평균값 정리를 이용하여 $|f(x)|$ 와 $|f'(x)|$ 의 관계를 찾은 뒤 조건 II에서 $|f'(x)|$ 의 최댓값이 1이라 하였으므로 $[0, 2]$ 에 속한 모든 x 에 대해 $|f(x)| \leq 1$ 이라는 관계식을 구할 수 있다. 이때, $f(1)=1$ 인 경우는 함수 $f(x)$ 가 미분가능하다는 사실에 모순되므로 $|f(x)| < 1$ 이라는 것을 보일 수 있게 된다. 문제풀이 과정에서 $f(1)=1$ 일 때 함수 $f(x)$ 의 그래프가 $x=1$ 에서 미분가능하지 않다는 것은 고등학교 교과서에 제시되는 예시라는 점에서 판단하는 데 어렵지 않았을 것이라 예상된다. 다만, 평균값 정리를 적용하여 관계식을 찾는 과정은 문제풀이에만 익숙한 학생에게는 다소 생소할 수 있지만 개념에 대해 충실히 이해하려 노력하고 의미에 대해 생각해 본 학생이라면 충분히 유추할 수 있다고 판단된다.

[문제3]은 조건을 만족하는 함수를 찾는 문항으로 고등학교 교육과정에서 다루어지는 함수 중 다항함수,

지수함수, 로그함수, 삼각함수 등에서 차분히 찾으려고 한다면 사인함수가 조건을 만족할 수 있다는 것을 발견할 수 있고, 하나의 식으로만 표현되는 함수가 답이 되므로 접근이 용이할 것이라고 판단된다.

3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

[문제1]은 대학수학능력시험에서도 자주 출제되는 유형이고 다루어지는 함수도 다항함수라서 더욱 쉽게 접근하였을 것이다.

[문제2]는 평균값 정리를 이용하여 접근할 때, 직접 증명을 할 수도 있지만 수학Ⅱ에서 다루어지는 귀류법을 이용하여 접근하는 것도 가능하다. 이때, [문제1]에서 다루어진 그래프의 개형을 이용하여 접근한다면 $|f(x)|$ 가 그려질 수 있는 영역 또는 부등식을 찾을 수 있으므로 해결이 가능하였을 것이다. 다만, 고등학교 학생들에게는 증명보다는 문제풀이가 자주 다루어지고 있다는 점에서 어색할 수는 있지만 직관적으로도 접근이 가능하고 구술이라는 점에서 고등학교 교육과정 수준에 적합하다고 판단된다.

[문제3]에서는 제시된 함수를 분석하여 문제풀이만 하였던 학생에게는 생소할 수 있지만 고등학교 교육과정에서 기본적으로 다루어지는 사인함수의 최댓값과 미분을 이해하고 조건을 만족할 수 있는 함수를 찾아보는 경험은 평소 문제에 대해 조건을 이해하고 해석해보는 경험이 있는 학생에게는 유의미한 문항이라고 볼 수 있다. 즉, 대학수학능력시험을 위해 문제풀이에만 집중하지 않고 개념에 대한 이해를 바탕으로 문제를 해결해보려 노력한 학생 중 교육과정에 충실한 학생에게는 좋은 문항이라고 판단된다.

4. 총평 및 제언

전체적인 문항 구성이 고등학교 교육과정에 기반하여 출제가 되었고, 사용되는 용어와 기호도 고등학교에서 자주 다루어지는 용어와 기호를 사용하려고 노력한 점에서 교육과정을 잘 준수한 문항이라고 판단된다. 특히, 단순한 문제풀이보다는 개념에 대한 이해와 이를 바탕으로 한 추론능력을 평가할 수 있는 문항이라는 점에서 잘 출제된 문항이라고 할 수 있다.

● 선행학습 영향평가 위원회 교사위원 검토의견

[문제 분석]

2018학년도 수시모집 특기자전형은 과학공학인재계열과 IT명품인재계열이 있으며, 학습역량평가로서 수학영역의 면접 문제만을 다루는 변화가 있었다. 면접문제로 3개의 문제가 출제되었으며, 2번과 3번은 각각의 제시문을 가지고 있고, 2번은 평균값 정리에 대한 교과내용을 제시하여 지식 중심의 평가를 지양하고, 문제해결의 방향성을 제공하였다.

[문제1]

[문제1]은 $0 < a < 1$ 인 실수 a 에 대하여 구간별로 정의된 x 에 대한 함수 $g(x)$ 가 모든 실수에서 미분가능하다는 조건과 도함수 $g'(x)$ 가 모든 실수에서 연속이라는 조건 두 개를 이용하여 b 와 c 의 값을 a 에 대한 식으로 나타내고, 닫힌 구간 $[0, 2]$ 에서 $g(x)$ 의 최댓값이 1보다 작음을 보이는 문제이다. 이 문제는 각 구간별로 정의된 함수 $g(x)$ 가 연속함수인 다항함수이므로 구간의 경계인 점 $x=a$, $x=2-a$ 에서의 연속과 미분가능을 이용한다. $x=k$ 에서 연속인 함수를 $g(x)$ 라 할 때, $\lim_{x \rightarrow k+} g(x) = \lim_{x \rightarrow k-} g(x) = g(k)$ 이고, 도함수 $g'(x)$ 가 연속이므로 $\lim_{x \rightarrow k+} g'(x) = \lim_{x \rightarrow k-} g'(x) = g'(k)$ 이다. 한편, 구간 $[0, 2]$ 에서 함수 $g(x)$ 의 최댓값은 $\frac{a+1}{2}$ 인데, 조건에서 a 의 값이 $0 < a < 1$ 의 범위에 있으므로 1보다 작음을 보일 수 있다. 따라서 [문제1]은 교육과정 상 다항함수의 미분법에서 다루는 내용으로 충분히 해결할 수 있는 내용이다.

[문제2]

[문제2]는 [제시문1]에 대한 문제로 제시되었는데, [제시문1]의 내용은 [문제1]의 내용을 포함하고 있으면서 추가적인 조건으로 두 개의 함수값 $f(0)=0$, $f(2)=2$ 즉, 함수 $f(x)$ 의 두 근이 0, 2임과 닫힌 구간 $[0, 2]$ 에서 $|f'(x)|$ 의 최댓값이 1이라는 조건을 제시했다. 닫힌 구간 $[0, 2]$ 에서 $|f(x)|$ 의 최댓값이 1보다 작음을 보이는 문제에서 평균값 정리를 [문제2]번 아래에 제공하여 지식적인 평가보다는 평균값 정리를 활용하여 문제를 논리적으로 서술할 수 있는지 평가하고자 하였다. 이 문제는 귀류법을 사용하여 $|f(x)|$ 가 1보다 크거나 같을 수 없음을 설명하는 방법과 주어진 조건을 논리적으로 서술하여 $|f(x)|$ 가 1이하라는 것을 보이고, 추가적으로 $|f(x)| \neq 1$ 을 확인하는 방법이 있다. 면접에서 주어진 시간 내에 [문제2]를 논리적으로 설명하기가 쉽지는 않았을 것으로 판단되지만 수능 형태의 합답형(ㄱ, ㄴ, ㄷ) 또는 조건 문제((가), (나)), 증명문제 등에서 조건을 이용하여 참, 거짓을 판단하는 문제로부터 고교과정 내에서 다루고 있는 유형이다. 위의 귀류법과 정방향으로의 문제 풀이 모두 평균값 정리를 이용하여 설명하도록 하고 있으며, 수험생들도 주어진 제시문과 조건 및 이론을 이용했을 것으로 예상된다. 따라서 [문제2]도 [문제1]과 마찬가지로 교육과정 상 다항함수의 미분법에서 다루는 내용으로 충분히 설명할 수 있는 내용이다.

[문제3]

[문제3]은 [제시문2]에 대한 문제로 제시되었는데, 위의 [문제1], [문제2]를 일반화한 것으로 볼 수 있다. 이계도함수가 존재하는 함수로서 미적분Ⅱ 내용으로 함수가 다항함수 외에 초월함수에서도 생각해야 하는 문제로 확장되었다. 일반화의 과정으로 $1 < a$ 인 실수 a 에 대하여 닫힌 구간 $[0, a]$ 에서 $|f(x)|$ 과 $|f'(x)|$ 의 최댓값이 각각 $\frac{1}{2018}$, 2018인 함수 $f(x)$ 를 다룬다. [제시문2]의 조건을 만족시키는 함수를 찾을 때, 학생들이 알고 있는 함수(다항함수, 지수함수, 로그함수, 삼각함수 등)을 먼저 생각하게 되고, 닫힌 구간 $[0, a]$ 에서 $|f(x)|$ 와 $|f'(x)|$ 의 최댓값이 존재하려면 삼각함수 중에서도 주기가 1보다 작은 상태에서의 사인함수 또는 코사인함수이어야 함을 유추할 수 있다. 여기에서 $\frac{1}{2018}$, 2018을 고려하여 생각하면 \sin 에 대하여 $f(x) = \frac{1}{2018} \sin(2018^2 x)$ 를 하나의 예시로 제시할 수 있다. [문제2]와 비교하면 1보다 큰 실수 a 의 도입을 제외하였을 뿐 같은 단원과 내용을 다루고 있으므로 고교 교육과정 내에서 출제되었고, 면접 문항으로써 [문제1], [문제2], [문제3]이 서로 연계되어 확장되는 문항으로 출제되었다.

[평가]

2018학년도 연세대학교 특기자 전형(과학공학인재 및 IT명품인재) 면접 문항은 최근 2년간의 연세대학교 면접 문항 유형과는 다소 차이를 보였다. 특히 2016학년도 면접 문항과 비교해서는 문제의 유형이 매우 달라졌다. 이는 사교육에서 즉각적으로 대비하는 경향을 볼 때, 특기자 전형을 준비하기 위해 사교육을 받은 학생들이 유리하지 않도록 했다고 판단된다. 또한, 자연계열 학생들에게 면접을 통하여 수학적 사고력을 평가했다는 부분에서도 긍정적이라고 생각한다. 창의적이고 논리적, 수학적 사고력을 평가했던 2017학년도와 비교하면 보다 수학적인 문제해결력과 논리적 표현력을 평가했다고 분석된다. 2018학년도 연세대학교 특기자 면접 문항은 총 3개의 [문제]가 2개의 제시문을 이용하여 제시되었으며, 미적분Ⅰ, 미적분Ⅱ를 중심으로 다항함수의 미분법, 도함수의 활용, 이계도함수, 삼각함수의 미분법 등 교육과정 내에서 충실하게 출제되었다고 평가한다.

10 특기자전형 국제계열 언더우드학부(인문사회)·융합인문사회계열·글로벌인재학부 면접구술시험

10.1 특기자전형 국제계열 언더우드학부(인문사회)·융합인문사회계열·글로벌인재학부 면접구술시험 일반정보

(1) 문항1

유형	<input type="checkbox"/> 논술시험 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 특기자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	국제계열 언더우드학부(인문사회)·융합인문사회계열·글로벌인재학부 / 문항1	
출제 범위	고등학교 과목명	고전, 독서와 문법, 윤리와 사상
	핵심개념 및 용어	맹자의 사상, 현실주의
예상 소요 시간	6분	

(2) 문항2

유형	<input type="checkbox"/> 논술시험 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 특기자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	국제계열 언더우드학부(인문사회)·융합인문사회계열·글로벌인재학부 / 문항2	
출제 범위	고등학교 과목명	고전, 독서와 문법, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 사회·문화, 법 과 정치
	핵심개념 및 용어	맹자의 사상, 현실주의
예상 소요 시간	8분	

10.2 특기자전형 국제계열 언더우드학부(인문사회)·융합인문사회계열·글로벌인재학부 면접구술시험 기출문제 [첨부 파일 참조]

10.3 출제의도 및 문제분석

[출제 의도, 문제 분석 및 고교과정 연계성]

<Question 1>

The passage is an adaptation from Francis Bacon's *Novum Organum*, Book 1, XLII.

Objectives:

- (1) To assess the student's ability to understand the text.
- (2) To assess the student's ability to explain a value judgment based on her understanding of the text and/or on her own reasoned evaluation.
- (3) To assess the student's creativity and problem-solving skills in coming up with proposals for addressing the problem identified in the question.

Question 1

—

The passage is an adaptation from the famous opening section of the *Mencius*, a well-known Chinese classical text attributed to the philosopher of the same name.

Objectives:

(O1) To assess the student's ability to understand the text.

(O2) To assess the student's ability to explain a value judgment based on her understanding of the text and/or on her own reasoned evaluation.

(O3) To assess the student's critical reasoning skills.

Question 2

—

The passage is from the introduction to a volume of essays on international relations theory.

Objective:

To assess the interviewee's ability to think critically about an influential but controversial question in the social sciences and to articulate a reasoned position on it. The question has the additional objective of assessing the interviewee's ability to think creatively.

A consideration deemphasized in this passage, but nonetheless relevant, is the question of whether "realist" theory seeks to guide international relations policy in the future, or merely to explain what has occurred thus far.

Needless to say, answers relying on examples provided within the question (the end of the Cold War, terrorism, and ethnic conflict) are weaker than those in which the interviewee introduces creative new examples.

10.4 특기자전형 국제계열 언더우드학부(인문사회)·융합인문사회계열·글로벌인재학부 면접구술시험 출제 근거

10.4.1 교육과정 근거

(1) 문항1

적용 교육과정	1. 교육과학기술부 고시 제2012-14호[별책5] “국어과 교육과정” 2. 교육인적자원부 고시 제2012-14호 [별책6] “도덕과 교육과정”				
관련 성취기준	<p>[고전] - 고전의 탐구</p> <p>(6) 현대 사회의 맥락을 고려하여 고전의 내용을 재해석하고 가치를 재평가한다.</p> <p>[고전] - 고전과 국어활동</p> <p>(8) 고전을 읽고 공동의 관심사나 현대 사회에 유효한 문제 등을 중심으로 통합적 국어 활동을 수행한다.</p> <p>[독서와 문법] - 독서의 방법</p> <p>(18) 필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추론하며 읽는다.</p> <p>[윤리와 사상]</p> <p>(2) 동양과 한국 윤리 사상</p> <p>(나) 유교 사상의 연원과 전개</p> <p>유교 사상의 연원과 시대별로 유교가 어떻게 전개되었는지 그 구체적인 특징을 이해한다.</p> <p>① 공자, 맹자, 순자를 중심으로 한 선진 유교 사상</p> <p>(4) 사회 사상</p> <p>(마) 민주주의 사회에서의 윤리</p> <p>현대의 민주주의는 민본과 위민 사상, 자연법적 계약 사상에 근거하고 있음을 이해하고, 시민으로서의 정치적 권리와 의무를 바르게 행사하려는 자세를 갖는다.</p> <p>① 민본주의의 특징(도덕성, 인륜성, 호혜성, 참정 및 저항의 가능성)과 오늘날의 민주주의에 주는 윤리적 시사점</p>				
참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	고전	한철우 외	교학사	2014	31-33
	윤리와 사상	김선욱 외	금성출판사	2014	46, 47

(2) 문항2

적용 교육과정	1. 교육과학기술부 고시 제2012-14호[별책5] “국어과 교육과정” 2. 교육인적자원부 고시 제2012-14호 [별책6] “도덕과 교육과정” 3. 교육과학기술부 고시 제2012-14호 [별책7] “사회과 교육과정” 4. 교육과학기술부 고시 제2011-361호 [별책7] “영어과 교육과정”				
관련 성취기준	<p>[고전] - 고전과 국어활동</p> <p>(9) 고전을 읽고 적극적으로 소통함으로써 인간과 세계에 대한 이해를 확장한다.</p> <p>[독서와 문법] - 독서의 방법</p> <p>(17) 글의 구성 단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다.</p> <p>(19) 글의 내용이나 자료, 관점 등에 나타난 필자의 생각을 비판하며 읽는다.</p> <p>[생활과 윤리]</p> <p>(6) 평화와 윤리</p>				

	<p>(나) 지구촌의 윤리적 상황과 과제</p> <p>교통·통신의 발달에 따라 세계가 지구촌화되고 있음을 인식하고, 세계 시민 의식을 가지고 지구촌 시대의 윤리적 과제를 해결하고자 하는 의지와 태도를 확립한다. 이를 위해 세계화로 인한 다양한 윤리적 문제들을 조사·분석하고, 지구촌의 정의 실현과 평화 정착 방안에 대하여 토론한다.</p> <p>③ 부유한 나라의 약소국에 대한 원조 의무</p> <p>[사회·문화]</p> <p>(6) 현대 사회와 사회 변동</p> <p>(바) 환경 문제, 전쟁과 테러 등 현대 사회가 당면한 전 지구적 차원의 문제점을 해결하여 지속 가능한 사회를 구축하기 위한 방안을 모색한다.</p> <p>[법과 정치] - 국제 사회의 법과 정치</p> <p>(가) 국제 사회의 특성과 시대적인 변천 과정을 탐색하고 국제 사회의 다양한 문제들의 원인과 해결 방안을 탐구한다.</p> <p>(라) 국제 분쟁의 해결 방식을 이해하고 바람직한 국제 관계의 방향을 모색하여 세계 시민으로서의 안목을 갖는다.</p>					
	참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
	고등학교 교과서	고전	한철우 외	교학사	2014	31-33
		법과 정치	김왕근 외	천재교육	2014	199

10.5 특기자전형 국제계열 언더우드학부(인문사회)·융합인문사회계열·글로벌인재학부 면접구술시험 고교교사 검토의견

● 출제참여 고교교사 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

〈맹자의 사상〉과 〈현실주의〉에 관련된 문항들은 도덕과, 사회과 및 국어과 교육과정에 근거한 것으로 고등학교 교육과정을 정상적으로 이수한 지원자라면 어렵지 않게 해결할 수 있을 것으로 판단됨.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

〈맹자의 사상〉과 〈현실주의〉에 관한 제시문들은 〈고전〉, 〈윤리와 사상〉, 〈법과 정치〉 교과서에 수록된 내용으로 고등학교 교육과정 수준에 적합한 것으로 판단됨.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

과목명:		관련
성취 기준1	[고전] - 고전의 탐구 (6) 현대 사회의 맥락을 고려하여 고전의 내용을 재해석하고 가치를 재평가한다. [고전] - 고전과 국어활동 (8) 고전을 읽고 공동의 관심사나 현대 사회에 유효한 문제 등을 중심으로 통합적 국어 활동을 수행한다. [독서와 문법] - 독서의 방법 (18) 필자의 의도나 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용 등을 추론하며 읽는다.	문항1
성취 기준2	[고전] - 고전과 국어활동 (9) 고전을 읽고 적극적으로 소통함으로써 인간과 세계에 대한 이해를 확장한다. [독서와 문법] - 독서의 방법 (17) 글의 구성 단위들 간의 관계를 이해하고 글의 중심 내용을 파악하며 읽는다. (19) 글의 내용이나 자료, 관점 등에 나타난 필자의 생각을 비판하며 읽는다. [법과 정치] - 국제 사회의 법과 정치 (라) 국제 분쟁의 해결 방식을 이해하고 바람직한 국제 관계의 방향을 모색하여 세계 시민으로서의 안목을 갖는다.	문항2
성취 기준3	[독서와 문법] - 독서의 방법 (21) 글의 화제나 주제, 필자의 관점 등에 대한 자신의 견해를 논리적으로 구성하여 창의적으로 문제를 해결하는 방법을 발견한다.	문항3

4. 총평 및 제언

두 개의 제시문 모두 단어가 평이하고 문장 구조도 어렵지 않아 고등학교 교육과정을 정상적으로 이수한 학생이라면 무난하게 독해할 수 있을 것으로 판단된다. 논제들은 제시문 분석을 통해 내용을 이해한

후 그것을 현실에 적용하고 종합적으로 분석하는 흐름을 보인다. 또한 3번 문항은 앞의 문항들과 연계성을 지니기 때문에 이를 바탕으로 자신의 생각을 논리적이면서 창의적으로 펼친다면 높은 평가를 받게 될 것이다. 최근 고등학교에서는 학습 내용의 성격에 따라 토론, 발표, 논술, 조사, 사례 연구, 면접 등 다양한 교수 학습 방법을 활용하고 있다. 더불어 화법과 작문 교육과정에서는, 주장할 때 타당한 논증을 구성하여 입증 책임을 다할 수 있다는 성취기준을 제시하고 있다. 따라서 학교에서 다양한 독해 방법과 사고 표현을 학습한 학생이라면 자신 있게 답변할 수 있을 것이라 판단된다.

● 선행학습 영향평가 위원회 교사위원(A) 검토의견

[문제 분석]

첫 번째 제시문은 국익 증대의 방안을 묻는 양왕의 질문을 듣고 맹자가 답하는 내용이다. 맹자는 위정자인 왕이 국가의 이익보다 자비심과 정의를 먼저 생각해야 백성들도 부모와 국가를 도울 것이라고 말하고 있다.

<문제 1>의 첫 번째 질문은 국익 증대의 방법에 대한 맹자의 주장이 모순인지 여부를 묻고 있는데, 이에 답하려면 양왕과 맹자의 국익 개념이 서로 다르다는 점, 맹자가 양왕의 이익 지향적 방법은 결국 사회를 위험에 빠뜨린다고 논증한 점, 따라서 사회 전체를 이롭게 하려면 자비와 정의 같은 덕의 실천이 중요하다고 강조한 점을 파악해야 한다. 맹자가 상대의 입장에서 출발하여 결과의 오류를 입증하는 추론적 방식을 사용한 탓에 맹자 이론의 디테일은 숨은 전제를 통해 알 수 있게 되었는데, 여기서 두 번째 질문이 나왔다. 이에 답하려면, 왕의 태도는 백성들의 사고방식에 영향을 미쳐 확산된다는 점, 이익이 최고 가치가 되면 경쟁과 갈등으로 혼란이 야기된다는 점, 백성은 도덕적 가치가 실현된 국가에 자발적으로 복종한다는 점 등이 맹자의 전제임을 파악해야 한다.

두 번째 제시문은 국제관계에 대한 현실주의적 이론의 부침을 소개하는 글이다. 현실주의 이론은 국익 증대를 목표로 한 국가 간 패권 경쟁의 장으로 국제무대를 이해한다. 국제 분쟁이나 테러, 지역 전쟁, 불평등으로 인한 충돌이 증가하자 도덕 이념의 실현이 가능하다는 낙관론 보다는 현실주의 이론이 다시 힘을 얻고 있다는 내용이다.

<문제 2>에서는 첫 번째 질문으로 현실주의의 관점을 반박할 수 있는 실제 사례를 들라고 요구하고 있다. 낙관론의 근거로 자주 언급되는 사례들을 떠올려볼 수 있다. 기후협약 등의 국제협력, 인권 결의안 같은 국제기구 활동 참여, 국민 국가에 개발 원조, 군축 협상 등이 타국을 위하거나 자국의 이익을 어느 정도 포기하는 행위에 해당한다. 두 번째 질문은 <문제 1>과 연관되어 있다. 현실주의 이론가들이 양왕 시대로 돌아간다면 맹자에게 가할 비판과 맹자의 대응 답변을 추론하라는 질문이다. 국익에 대한 관점 차이는 국제관계를 바라보는 시각에도 영향을 미칠 것이므로, <문제 1>의 분석을 염두에 두면서 일관성 있게 답변해야 한다. 맹자에 대해 비판할 부분은 단연 자비와 정의의 원칙이다. 군사력 앞에서 자비심은 무기력할 수밖에 없기 때문에 패권국가 앞에서 약소국은 그 도덕적 가치도 지켜낼 수 없다. 그리고 패권국이 되면 국제 이슈를 주도하거나 소모적인 지역 갈등을 멈추도록 힘을 행사할 수 있기 때문에 강한 물리력이 때로는 국익과 평화에 도움이 되기도 한다. 이에 대해 맹자라면 무력에 대한 비판과 장기적 관점의 도덕적 평화를 강조할 것이다. 무력을 앞세우면 일시적으로 수그릴지 몰라도 해당국의 더 거센 저항과 국제적 반대동맹을 유발한다. 반대로 국제관계에서 서로 호혜적 관계를 맺기 시작하면 더 큰 신뢰의 동맹이 형성되기도 한다. 맹자라면 장기적 관점에서 볼 때 신의와 정의로 쌓은 질서가 진정한 평화의 길이라는 점을 강조할 것이라 생각된다.

<문제 3>은 “자비는 가정에서 시작하고, 정의는 이웃에서 시작한다.”는 진술을 해석하고, 이에 대해 동의하는지 여부를 답하라고 요구하고 있다. ‘자비’와 ‘정의’가 핵심개념인 점에 주목하면, 이전 문제들의 연장선 위에 있음을 눈치챌 수 있다. 학생들은 ‘가정’과 ‘이웃’의 차이, ‘자비’ vs ‘정의’의 차이를 상징적으

로 해석하고, 이를 윤리적 원리가 다르게 작동되는 조건으로 볼 수 있는가를 따져 동의 여부에 관한 자신의 입장을 밝힐 수 있겠다. 제시문도 없고 여타의 유의사항도 없으므로 원리적 차원의 설명이나 현실적 사례 입증은 자유롭게 펼쳐볼 수 있을 것이다.

[평가]

<문제 1>과 연관된 첫 번째 제시문은 도덕적 가치를 추구하는 것이 국익실현에 도움이 된다는 점을 강조한 맹자의 사상을 담고 있다. 맹자의 왕도정치 이론을 보여주는 장면인데 양왕의 원칙과 맹자의 원칙이 이익 vs 덕(자비와 정의)으로 대비되고 있음을 제시문 내용만으로도 알 수 있다. 또한 [윤리와 사상] 교과와 성취기준을 보면, “공자, 맹자, 순자를 중심으로 한 선진 유교 사상의 구체적 특징을 조사한다”, “민본주의의 특징(도덕성, 인륜성, 호혜성, 참정 및 저항의 가능성)과 오늘날의 민주주의에 주는 윤리적 시사점을 이해한다”라고 밝히고 있어 이미 학교에서도 맹자의 윤리사상 및 사회사상 관련 내용을 배워 숙지하고 있을 것이다.

<문제 2>와 연관된 두 번째 제시문은 국제관계에 대한 현실주의적 입장이 왜 설득력을 얻게 되었는지를 밝히는 내용이다. 국제관계에서 도덕적 이상이 실현 가능하다는 낙관론을 대립 이론으로 언급하며 현실의 문제를 제대로 설명하려면 패권을 얻기 위한 힘의 관계를 중심으로 이해해야 한다는 점을 대조를 통해 설명하고 있다. [생활과 윤리] 교과와 성취기준을 보면, “지구촌 시대의 국제 정의” 및 “부유한 나라의 약소국에 대한 원조 의무”에 대해 이해할 것과 “세계화로 인한 다양한 윤리적 문제들을 조사·분석”하라고 요구하고 있다. [법과 정치] 교과에서도 “국제 사회의 특성과 시대적인 변천 과정을 탐색하고 국제 사회의 다양한 문제들의 원인과 해결 방안을 탐구한다.”, “국제 분쟁의 해결 방식을 이해하고 바람직한 국제 관계의 방향을 모색한다.”를 규정하였고, [사회·문화] 교과에서는 “환경 문제, 전쟁과 테러 등 현대 사회가 당면한 전 지구적 차원의 문제점을 해결하여 지속 가능한 사회를 구축하기 위한 방안을 모색한다.”를 성취기준으로 제시하고 있다. 성취기준을 보건대, 학생들은 학교에서 국제관계의 현실적 모습과 향후 나아갈 공동체적 국제 연대의 필요성에 대해 구체적 사례를 조사하고 토론한 바 있을 것이다. 제시문에 나온 두 이론의 요점을 이해한 후, 기존에 배운 내용을 민첩하게 상기한다면 자신만의 답변을 제시할 수 있다.

<문제 3>은 제시문이 없는 문제의 특징을 가장 잘 보여준다. 질문에서 핵심 개념을 추출한 후 의미를 부여하고 자신의 입장을 근거와 사례를 통해 밝혀야 하는 문제다. 진술문 속의 핵심 개념이 앞선 질문으로부터 이어지고 있기 때문에 이것이 답변의 실마리가 된다. 가정과 이웃에 따라 자비와 정의라는 서로 다른 덕이 요구된다고 말하는 주어진 진술에 대해 학생들이 자신의 입장을 밝히려면 개인 윤리와 사회 윤리의 차이에 대한 성찰이 필요하다. 특히 인간의 윤리적 본성, 개인의 이익 추구하고 사회 갈등의 발생 및 규제, 집단에 따라 다른 덕이 요구되는(또는 불필요한) 이유 등에 대해 답해야 한다. [생활과 윤리] 교과에서는 “개인 윤리적 관점과 사회 윤리적 관점의 차이”, “공동선과 개인적 선의 조화”, “사회 구조 및 제도와 윤리”, “사회 정의의 의미” 등에 대해 “구체적 사례를 통해 조사·분석”하라고 규정되어 있다. 학생들이 자신의 내면에 집중하면 학교에서 이미 배웠던 연관 내용을 상기할 수 있을 것이다.

출제된 <문제>들은 공통적으로, 텍스트 독해를 통한 요점 파악 능력과 제시문 행간의 의미를 추론하는 능력, 그에 대한 자신의 입장을 밝히고 논증하는 능력 등에 초점이 맞추어진 것으로 보인다. 널리 사용되는 출제 방식은 ‘독해·분석→입장제시’인데, 이번 연세대 문제는 ‘독해→추론적 분석→자기 해석에 근거한 제시문 검토→입장제시’의 과정으로 섬세해졌다. 학생들의 ‘사고 과정과 논리력’을 촘촘하게 평가하겠다는 의도가 뚜렷하다. 사고는 암기가 아니라 평소 축적된 역량이 말을 통해 드러난다. 고등학교 모든 교과에서 수업 중 진행해온 독서, 조사, 발표, 토론 등에 얼마나 성실히 참여했는가에 따라 면접 현장에서 학생들의 실력차이가 드러날 것이다. 모두에게 열려 있는 학교교육의 경험을 고려하였고 더 열심히 참여한 학생에게 보상이 갈 수 있도록 잘 설계된 문제로 보인다.

● 선행학습 영향평가 위원회 교사위원(B) 검토의견

[문제 분석 및 평가 - 영어과]

〈Passage1〉

총 9문장으로 구성된 문단으로 지문의 길이는 고등학교 영어 교과서의 한 차시 읽기 분량보다 적은 편이고 수능 EBS연계 교재 지문들과는 비슷하여 고등학생들이 시간 압박 없이 읽을 수 있는 분량으로 판단된다. 문장 구조 면에선 매우 평이한 수준의 지문이다. 지문 전체가 맹자와 양왕의 대화로 이루어져 복잡한 복문 구조보다는 단문들이 and로 연결되는 구조가 지배적이다. 유일한 특수 구문은 지문 마지막에 나오는 도치 구문이나 부정어로 인한 도치는 고등학교 교과서 뿐 아니라 수능 기출 지문 및 EBS 연계 교재에서도 여러 번 다뤄지는 구문으로 정규 수업을 따라온 고등학생이라면 해석에 전혀 어려움이 없을 것으로 평가된다. 대화체 형식의 지문인 만큼 내용어(content word)나 정보의 밀집도가 문어적 특성을 강하게 띠는 다른 종류의 글(설명문, 논설문 등)보다 낮은 편이기 때문에 이야기처럼 읽으면서 상대적으로 빠르게 내용을 파악이 가능할 것으로 기대된다. 어휘 수준 역시 고등학생들에게 매우 평이하다. 모든 단어들이 고등학교 3학년까지의 교과서 및 EBS연계 교재를 통해 계속적으로 접해왔을 단어들로 판단된다. 단지 한 단어(benevolence)는 생소해 할 학생들이 있을 것으로 여겨지나 이 단어는 비슷한 성격의 justice와 병렬 구조로 나올 뿐 아니라 문맥상 사익(私益)과 대립되는 의미임이 명백히 나오므로 충분히 의미 유추가 가능할 것으로 판단된다. 전반적으로 고등학생들에게 매우 수월하게 읽힐 지문으로 평가된다.

문제의 지시문은 단순한 구조와 쉬운 어휘를 사용하여 묻는 내용이 무엇인지 명확하고 쉽게 파악이 된다. 또한 지문의 내용을 요약적으로 제시(i.e. ..by arguing that not acting out of concern for the state's interests is the best way to advance the state's interests?)해주고 있어 학생들이 지문의 요지를 파악하는 데도 추가적인 도움을 주고 있다.

문제에서 요구하는 것은 첫째로 글의 요지에 대한 본인의 의견을 개진하고(i.e. 맹자의 조언이 모순적이라 생각하는지 밝힐 것) 그 요지의 내용이 어떤 가정에 기반하고 있는지(i.e. 맹자의 조언 뒤에 어떤 가정이 있는지 밝힐 것) 논하는 것이다. 이를 위해 학생들은 먼저 글의 중심 내용을 파악한 뒤 그 내용이 성립하기 위해 전제가 되는 가정을 추론해 낼 수 있어야 한다. 또한 읽은 내용에 대해 본인의 생각을 표현할 수 있어야 한다. 문제에서 요구하는 이런 능력들은 모두 고등학교 교육과정에서 중시하고 있는 능력들이다. 글의 중심 내용을 파악하며 읽기는 고등학교의 모든 영어 선택 교육과정(기본, 일반 및 심화과목군)에서 강조하는 능력이며 읽은 내용에 대해 본인의 생각을 표현하기와 글을 읽고 함축적인 의미를 파악하기 역시 대부분의 선택 교육과정 교과(일반의 영어 과목군 및 심화과목군)에서 성취 기준으로 포함되어 있다. 따라서 고등학교 정규 수업을 충실히 따라온 학생이라면 이러한 유형의 문제가 익숙하게 다가올 것으로 여겨진다.

〈Passage2〉

총 일곱 문장으로 구성됐으나 문장 당 길이가 길어 지문의 전체 길이도 긴 지문이다. 이전 지문인 passage1에 비해 읽는 시간이 더 필요할 것으로 여겨지나 이 역시 고등학생들이 영어 교과서나 수능 EBS연계 교재의 장문들을 읽으며 익숙해졌을 분량으로 판단된다. 문장 구조는 passage 1에 비해 난이도가 있으나 교과서 지문과 EBS연계 교재 지문을 읽어온 학생이라면 어려움 없이 독해할 수 있는 수준이다. 지문의 특징이 목적어 병렬, 동사 병렬, 주어 병렬 등 어구의 병렬적 연결이 많다는 것인데 이는 주어, 동사와 같은 문장의 기본 요소만 잘 분석할 수 있으면 문제없이 해석할 수 있기 때문이다. 열 번째 줄에 분사구문이 한 번 나오나(i.e. its supporters defending..) 분사 구문 역시 고등학교 영어 교과서 지문에 계속적으로 등장하는 구문으로 독해에 어려움이 되지 않을 것으로 평가된다. 어휘 수준은 고등학교 교과서와 EBS 연계 교재 수준에 준하는 것으로 정규 수업을 착실히 따라온 학생이라면 독해

에 걸림이 될 어휘는 없을 것으로 판단된다.

문제의 지시문들은 단순한 구조와 쉬운 어휘를 사용하여 묻는 내용이 무엇인지 명확하고 쉽게 파악이 된다.

첫 번째 하위 문제에서 요구하는 것은 지문에서 설명한 현실주의적 관점을 반박할 수 있는 사건을 제시하는 것이다. 이는 지문을 통해 현실주의에 대해 정확히 파악한 뒤 이를 기반으로 자신의 생각을 논리적으로 전개하는 것을 요한다. 두 번째 하위 문제는 해당 지시문의 현실주의자들과 passage 1의 맹자가 상대 입장에 대해 어떤 비판을 할 수 있는지(i.e. 양왕 시기의 현실주의자들이 맹자에게 할 비판과 이에 대해 맹자가 할 수 있는 반박) 각각 논하는 것이다. 이 역시 passage 1과 해당 passage에서 다루고 있는 관점을 정확히 파악한 뒤 두 관점의 입장을 논리적으로 연관시키는 것을 요한다. 종합하면 passage 2의 하위 문제들은 모두 글의 내용을 정확히 숙지하는 것을 기반으로 하며 논리적으로 반박 또는 입장관의 관계를 연결 짓도록 하고 있다. 이런 능력은 모두 고등학교 교육과정에서 반복적으로 강조하고 있는 사항들이다. 글의 중심 내용 및 세부 내용을 파악하는 것은 고등학교의 모든 영어 선택 교육과정에서 듣기 및 읽기의 성취 기준으로 들어가 있으며 ‘논리적 관계를 파악한다’는 모든 교과목의 읽기 성취 기준 중 하나이다. 영어 선택 교육과정 심화과목군은 모두 자신의 견해를 논리적으로 표현하는 것이 성취 기준으로 제시되어 있다. 따라서 고등학교 교육과정을 충실히 따라온 학생이라면 이런 유형의 문제가 낯설지 않을 것으로 평가된다.

11 특기자전형 국제계열 언더우드학부(생명과학공학)·융합과학공학계열 면접구술시험

11.1 특기자전형 국제계열 언더우드학부(생명과학공학)·융합과학공학계열 면접구술시험 일반정보

(1) 문항1

유형	<input type="checkbox"/> 논술시험 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 특기자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	국제계열 언더우드학부(생명과학공학)·융합과학공학계열 / 문항1	
출제 범위	고등학교 과목명	확률과 통계, 수학 II
	핵심개념 및 용어	이항정리, 조합, 집합의 분할, 로그
예상 소요 시간	5분	

(2) 문항2

유형	<input type="checkbox"/> 논술시험 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 특기자전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	국제계열 언더우드학부(생명과학공학)·융합과학공학계열 / 문항2	
입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	대학 수학에 필요한 종합적인 사고능력을 평가하기 위한 영어면접평가	
출제 범위	고등학교 과목명	확률과 통계, 수학 II
	핵심개념 및 용어	이항정리, 조합, 집합의 분할, 로그
예상 소요 시간	10분	

11.2 특기자전형 국제계열 언더우드학부(생명과학공학)·융합과학공학계열 면접구술시험 기출문제

[첨부 파일 참조]

11.3 출제의도 및 문제분석

[출제 의도, 문제 분석 및 고교과정 연계성]

[출제의도]

고등학교 교과과정에서 배우는 순열과 조합, 이항정리 등의 기본적인 개념, 원리를 바탕으로 출제하였다. 단순한 암기 위주의 지식에 근거한 구술 능력 보다는 논리적 사고력 및 추론능력의 평가에 중점을 두었다.

[문항분석]

[문제1] 간단한 분할의 경우의 수를 계산할 수 있는지를 평가한다.

[문제2] 제시문에서 주어진 이항정리를 활용하여 문제를 해결할 수 있는 능력을 평가한다.

11.4 특기자전형 국제계열 언더우드학부(생명과학공학)·융합과학공학계열 면접구술시험 출제 근거

11.4.1 교육과정 근거

(1) 문항1

적용 교육과정	관련 성취기준				
교육과정	[확률과 통계] - (가)순열과 조합 - (2)순열과 조합 ② 조합의 뜻을 알고, 조합의 수를 구할 수 있다. [확률과 통계] - (가)순열과 조합 - (3)분할 ① 유한집합을 서로소인 몇 개의 집합의 합집합으로 나타낼 수 있는 방법의 수를 구할 수 있다.				
성취기준 · 성취수준	확통1122. 조합의 뜻을 알고, 조합의 수를 구할 수 있다. 확통1131. 유한집합을 서로소인 몇 개의 집합의 합집합으로 나타낼 수 있는 방법의 수를 구할 수 있다.				
참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	확률과 통계	이강섭 외	미래앤	2014	37, 40, 46
	확률과 통계	황선욱 외	좋은책 신사고	2014	32, 39

(2) 문항2

적용 교육과정	관련 성취기준				
교육과정	[수학Ⅱ] - (라)지수와 로그 - (2)로그 ① 로그의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다. [확률과 통계] - (가)순열과 조합 - (4)이항정리 ① 이항정리를 이해한다. ② 이항정리를 이용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.				
성취기준 · 성취수준	수학2421-2. 로그의 성질을 이용하여 식을 간단히 할 수 있다. 확통1141. 이항정리를 이해한다. 확통1142. 이항정리를 이용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.				
참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	확률과 통계	이강섭 외	미래앤	2014	40, 46
	확률과 통계	황선욱 외	좋은책 신사고	2014	32, 39

11.5 특기자전형 국제계열 언더우드학부(생명과학공학)·융합과학공학계열 면접구술시험 고교교사 검토의견

● 출제참여 고교교사(A) 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

확률과 통계 과목의 순열과 조합 단원에서 조합, 분할, 이항정리에 대한 이해를 근거로 출제됨.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

고등학교 교과서 확률과 통계의 순열과 조합 단원을 출처로 활용하였으므로 적합함.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

	성취기준	관련
성취기준 1	확통1122. 조합의 뜻을 알고, 조합의 수를 구할 수 있다.	제시문, 문제1
성취기준 2	확통1131. 유한집합을 서로소인 몇 개의 집합의 합집합으로 나타낼 수 있는 방법의 수를 구할 수 있다.	문제1
성취기준 3	확통1141. 이항정리를 이해한다.	제시문, 문제2
성취기준 4	확통1142. 이항정리를 이용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.	제시문, 문제2
성취기준 5	수학2421-2. 로그의 성질을 이용하여 식을 간단히 할 수 있다.	문제2

4. 총평 및 제언

문항1, 문항2는 고등학교 2009개정 교육과정을 충실히 반영하고 있음. 확률과 통계 과목에서 조합, 분할, 이항정리를 정확히 이해하고 있는 학생이라면 무난하게 해결할 수 있음. 또한, 문항3은 자신의 생각을 조리 있게 말할 수 있음을 평가하는 것으로 보임.

전반적으로 난이도가 평이하면서도 충분한 변별을 낼 수 있을 것으로 판단됨.

● 출제참여 고교교사(B) 의견

1. 문항 검토 기준

구분	세부판단기준	예/아니오
출제개요 및 출처	출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
	출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예
문항	출제 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?	예
출제근거	- 성취기준 제시 1. 형식적 측면: 용어, 기호 등이 교육과정을 넘어서는가?	아니오
	2. 내용적 측면: 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소가 있는가?	아니오
	3. 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?	예

2. 출제 개요 및 출처 문항 검토 기준

출제개요는 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?

제시문은 고등학교 교과서 내용이고 발문은 교과서 수준에서 이루어지는 교육과정에 충실한 문항이라 판단됨.

출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

확률과 통계 교과서의 순열과 조합 단원의 분할과 이항정리를 활용한 문제로 고등학교 교육과정 수준에 적합하다고 판단됨.

3. 문항 출제 근거 (성취기준 등 교육과정 준수 근거 제시)

확률과 통계의 다음 성취기준에 부합되는 문항임.

확통1131. 유한집합을 서로소인 몇 개의 집합의 합집합으로 나타낼 수 있는 방법의 수를 구하시오.

확통1141/1142. 이항정리를 이해하고 이를 이용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.

4. 총평 및 제언

확률과 통계 교과서의 분할과 이항정리를 활용한 문제로 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 해결할 수 있는 문항이라 판단됨. 고등학교 교육과정에 충실하면서도 변별력이 있는 우수한 문항이라 판단됨.

● 선행학습 영향평가 위원회 교사위원(A) 검토의견

[문제 분석]

2018학년도 수시모집 UIC 전형 면접문제는 확률과 통계의 1단원에서 순열, 조합, 이항정리의 내용을 소재로 한 제시문과 [문제1], [문제2]로 구성되어 있으며, [문제2]는 2개의 소문항으로 이루어져 있다. 영어로 제시된 교과 내용은 교과서의 기본적인 내용을 담고 있어서, 출제된 문제에 대한 영역을 소개하는 정도의 역할을 했을 것으로 보이며, 이 제시문을 보고 문제를 해결하지는 않았을 것으로 예상된다.

[문제1]

[문제1]은 서로 다른 종류의 7개의 공을 같은 종류의 두 개의 상자에 나누어 담을 때, 빈 상자가 생길 수도 있는 상황에서 나누어 담는 경우의 수를 묻고 있다. 이 문제는 매우 쉽게 접할 수 있는 경우의 수

문제이며, 풀이 방법도 순열, 이항정리, 집합의 분할 등 다양하다. 따라서 교육과정에 대한 문제나 난이도 수준에 대한 논란의 여지가 없다.

[문제2]

[문제2]는 제시문에 있는 $(a+b)^n = \sum_{k=0}^n {}_nC_k a^{n-k} b^k$ 와 [문제2]에서 주어진 $(1+x)^n$, $(1-x)^n$ 을 이용하여 2개의 소문항을 해결하는 것이다. 소문항 (1)은 이항정리와 지수의 성질, 로그의 성질을 모두 활용하여 답을 구하도록 출제되었다. 실수 A 의 값을 구하기 위해 $(1+i)^n$, $(1-i)^n$ 을 생각해야 하는 것은 이항정리 단원에서 허수 i 의 성질을 이용하여 학생들이 많이 다루고 있는 내용이다. 특히, 실수 A 의 형태를 보고 힌트를 얻을 수 있었을 것으로 예상된다. 수험생들은 $(1+i)^2 = 2i$, $(1-2i)^2 = -2i$ 로부터 $A = \frac{1}{2} \{ (1+i)^{1104} + (1-i)^{1104} \}$ 를 정리하여 $A = 2^{1104}$ 를 구할 수 있다. 소문항 (2)는 $2017^{2019} + 2019^{2017}$ 이 2018^2 으로 나누어 떨어지는지 조사하고 그 이유를 설명하는 문제이다. 소문항 (1)과 연계하여 $x = 2018$ 을 대입하고 구하는 값을 얻기 위해 부호를 생각하면 $2017^{2019} = -(1-2018)^{2019}$, $2019^{2017} = (1+2018)^{2017}$ 의 전개식을 각각 더하여 구하는 수 $2017^{2019} + 2019^{2017}$ 가 2018^2 의 배수임을 보일 수 있다. 소문항 (2)는 수학적으로 전개하는 모든 과정이 이항정리 내용의 범위에서 전개되고 있으므로 교육과정 내에서 출제된 것이다.

[평가]

2018학년도 연세대학교 UIC 전형 면접 문항은 확률과 통계의 순열, 조합, 이항정리와 수학Ⅱ의 지수, 로그의 성질에 대한 내용을 소재로 출제되었으며, 수능 준비를 한 학생들 중에서 유연한 수학적인 사고력을 소유하고 있는 학생들이 어렵지 않게 해결했을 것이다. [문제2]에서 수학적인 지식을 바탕으로 활용하는 능력을 평가했으며, [문제2]도 전형적인 교과내용으로 해결하는 문항이다. 따라서 2018학년도 연세대학교 UIC 면접문항은 교육과정과 난이도에 대한 수준이 적절했다고 판단된다.

● 선행학습 영향평가 위원회 교사위원(B) 검토의견

[문제 분석 및 평가 - 영어과]

지문에 쓰인 거의 모든 단어들이 고등학교 3학년까지의 영어 교과서 및 EBS연계 교재를 통해 학생들이 계속적으로 접해왔을 것들로 평가된다. 예외인 어휘(구)들이 binomial coefficient와 theorem이나 전자의 경우 지문에서 직접 정의를 밝히고 있어 의미 해석에 전혀 문제가 없으며 후자의 경우 수학적 정리를 표현하는 수사적 구조(rhetorical structure)가 단어의 의미를 유추하는 데 결정적인 역할을 할 것으로 예상된다(i.e. 수학 교과서나 문제집에서 수학적 정리를 나타내는 구조가 동일하게 쓰여 이런 수사 형식적 구조에 익숙한 학생들은 쉽게 theorem의 의미를 추측할 수 있을 것이다). 게다가 theorem의 정확한 뜻을 모르더라도 전체 논리 전개에 걸림이 되진 않을 것으로 보인다. 종합적으로 고등학생들이 충분히 접근할 수 있는 수준의 어휘들로 구성된 지문이라 할 수 있다.

Question 1-3에 나온 모든 어휘가 고등학교 교육과정의 기본 어휘 목록에 직접 나오는 단어 및 이에 파생된 단어로 구성됐다. 또한 문제 지시문의 문장 길이가 짧고 그 구조도 단순하여 쉽게 해석이 된다. 고등학교 정규 교육과정을 충실히 마친 학생이라면 단어의 뜻이나 문장 구조로 인한 해석의 어려움은 전혀 없을 것으로 평가된다.

12 선행학습 영향평가 제외 전형 기출문제 및 제외 이유

특기자전형 IT명품인재계열의 융합적합성 평가 면접은 토론을 통해 이해능력과 공감능력의 두 가지 관점에서 수험생을 평가하는 토론면접으로서 선행학습과는 무관한 면접이었다.

학생부종합전형, 고른기회전형, 재외국민전형, 정시모집(국제계열)의 면접구술시험도 공통문항을 활용하여 면접을 진행하였으나, 수험생의 인성을 확인하고 우리 대학의 인재상에 부합하는 학생을 선발하기 위한 면접으로서 선행학습 영향평가 대상이 되지 않았다.

14.1 특기자전형 IT명품인재계열(융합적합성평가) 면접구술시험

[기출문제: 첨부 파일 참조]

IT명품인재계열의 융합적합성 평가 면접은 토론면접으로서 이해능력과 공감능력의 두 가지 관점에서 수험생을 평가하는 면접이었다.

14.2 학생부종합전형(면접형, 활동우수형, 기회균형) 면접구술시험

[기출문제: 첨부 파일 참조]

※ 면접형의 1차 면접은 제시문 기반 면접, 2차 면접은 활동 기반 면접이며 논리적 사고력·의사표현능력 및 인성을 확인하는 일반 면접임.

14.3 고른기회전형 면접구술시험

[문제]

지원자가 지원한 모집단위(또는 학과/전공)에서는 무엇을 배우고 어떤 일을 할 수 있다고 생각합니까?

- 지원자의 전공 관련분야의 학업과 직무에서 가장 필요한 자질이나 역량이 무엇이라고 생각하며 이유는 무엇입니까? 특정 과목에 대한 학습 능력을 제외하고 답해 주세요.
- 고교과정에서 본인이 그러한 자질을 계발하거나, 역량을 키우기 위해 어떤 노력을 하였습니까? 구체적인 경험을 바탕으로 말해주세요.
- 최근 4차 산업혁명 시대를 예견하는 사람들이 많습니다. 인공지능이 활성화될 시대에 해당 분야 전공자들은 어떻게 생존할 수 있습니까?

14.4 재외국민전형 면접구술시험

[기출문제: 첨부 파일 참조]

14.5 정시모집 국제계열 면접구술시험

[기출문제: 첨부 파일 참조]

■ 향후 대입전형 반영 계획 및 개선 노력

2017학년도 입학전형의 대학별고사에 대해 우리 대학은 출제 시 교사의 엄격한 검토와 출제 후 자체평가를 통해 고교교육과정의 범위와 수준에서 선행학습을 유발하지 않았음을 확인하였다. 그럼에도 불구하고 우리 대학 논술시험 및 면접구술시험 문제 중 과학 5개 문항에 대해 교육과정정상화심의위원회에서 고교교육과정의 범위를 벗어났다고 지적받았다.

우리대학의 대학별고사 출제위원회는 2018학년도 대학별고사에서 2017학년도 대학별고사와 같은 지적을 받지 않기 위하여 다음과 같이 노력하였다.

- 1) 논술시험 출제위원회를 조기에 구성하고, 고교교육과정에 대한 분석을 시작
- 2) 출제위원 사전 회의를 통하여 공교육정상화법 및 우리대학 규정, 선행학습 영향평가 매뉴얼·보고서와 교육과정 성취기준·성취수준에 대한 정보를 제공하고 고교교육과정 내에서 출제하도록 출제범위에 대해 안내하여 고교수준에서 해결할 수 있는 창의적인 문제를 출제하기 위해 노력
- 3) 고등학교 교과서 및 교사용 지도서, 교육과정 원문 및 해설서를 제공하고, 2018학년도 대학수학능력시험 모의평가 기출문제를 검토
- 4) 고교교육과정·각 단원별 성취기준 및 성취수준 등을 면밀하게 분석하고 고등학교 교과서에서 다루는 주제 및 내용에 맞추어 출제

이와 더불어 2018학년도 대학별고사 검토위원회의 역할을 강화하기 위하여 다음과 같이 노력하였다.

- 1) 논술시험 자연계열 과목별 검토위원 인원 확대: 논술시험 자연계열 검토위원을 과목별 2명씩 배정하여 2018학년도에 10명이 출제문제를 검토
- 2) 검토위원의 위촉 기준을 개편하여 고교 소재 지역과 학교 유형을 안배: 일반계 고교 95% 참여, 서울 이외 지역 고교 교사 55% 참여
- 3) 논술 지원자가 없거나 극소수인 고교의 교사 위촉
- 4) 출제문제 검토과정에 참여하는 1학년 재학생 인원을 확대하고(19명 → 21명), 문제풀이 시간 및 난이도 조절에 대한 의견을 반영하여 출제문제를 수정
- 5) 출제문제 검토 교사의 보고서 서식을 「대학별고사 선행학습 영향평가 입학담당자 연수」 시에 제시한 서식을 활용하여 출제문제 검증과정에서 근거를 명확히 하고, 결과보고서에 원문을 수록
- 6) 출제문제 검토 교사가 채점 지침 작성과정에 참여하고, 출제 후에도 채점지침 작성 워크숍을 별도로 진행하여 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 채점이 이루어지도록 진행

특히, 고교교육과정 범위와 수준을 준수하면서 우수한 학생을 선발하기 위해 검토위원회의 역할을 강화하면서 각별히 다음과 같은 노력을 기울였다.

- 1) 출제문제 검토위원 중 논술시험 수학·과학 과목 검토위원 증원
- 2) 출제문제 검토위원회의 권한을 강화하여 검토위원 중 단 1명의 교사라도 고교교육과정의 범위와 수준을 벗어났다고 평가하면 해당 문제를 수정·폐기하도록 권한 부여
- 3) 논술시험 출제 시 검토의견서의 내용을 실질적으로 반영하기 위하여 검토위원이 참여하는 출제위원회 전체 워크숍 및 과목별 워크숍을 2회 진행
- 4) 출제기간을 전형별 1일씩 확대하고, 자연계열 면접출제 위주로 검토위원 입실시간을 연장

2019학년도 입학전형에서도 위와 같은 노력을 일관성 있게 유지하여 고교교육과정을 충실히 이수한 우수한 학생을 선발하고자 최선의 노력을 기울이고자 한다. 아울러, 한국교육과정평가원에서 발간한 위반사례 및 교육자료를 출제위원에게 제공하고 사전교육을 강화하고자 한다. 대학별고사 개선 자문단을 구성하여 타대학의 지적문항을 검토하고 교육부 및 한국교육과정평가원의 기준을 보다 확실히 확인하여 2019학년도 출제 시 이 기준을 엄격히 준수하고자 한다.

