# 2025학년도 경희대학교
# 대학별고사 선행학습영향평가
# 자체평가보고서

2025. 3. 31.

경희대학교 대학입학선행학습영향평가위원회

# 2025학년도 경희대학교
# 대학별고사 선행학습영향평가 자체평가보고서

본 보고서는 공교육정상화법 제10조에 의거한 2025학년도 대학별고사 선행학습영향평가 기준에 따라 정확하게 작성되었으며, 보고서에 사실과 다른 내용이나 고의적인 오류, 중요한 사실이 누락되지 않았음을 확인합니다.

2025. 3. 31.

*** 확 인 자 ***

**경희대학교 대입선행학습영향평가위원회**

**위원장 박 ○ ○ (인)**

# 경희대학교 대입선행학습영향위원회

| | (소속, 직위) | (성명) |
|---|---|---|
| 위원장 | 경희대 ○○학과 교수 | 박 ○ ○ |
| 위 원 | ○○고등학교 교사 | 이 ○ ○ |
| | ○○고등학교 교사 | 박 ○ ○ |
| | ○○고등학교 교사 | 조 ○ ○ |
| | ○○고등학교 교사 | 조 ○ ○ |
| | ○○고등학교 교사 | 김 ○ ○ |
| | ○○고등학교 교사 | 전 ○ ○ |
| | ○○고등학교 교사 | 이 ○ ○ |
| | ○○고등학교 교사 | 이 ○ ○ |
| | ○○고등학교 교사 | 김 ○ ○ |

# <목 차>

**Ⅰ. 선행학습 영향평가 개요** ····· 1
1. 대학별고사 현황 ····· 1
2. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과 ····· 1

**Ⅱ. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법** ····· 3
1. 선행학습 영향평가 관련 대학의 자체 규정 ····· 3
2. 선행학습 영향평가위원회 조직 구성 ····· 5
3. 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정·절차 ····· 6

**Ⅲ. 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석** ····· 7
1. 출제 전 ····· 7
2. 출제 과정 ····· 14
3. 출제 후 ····· 19
4. 문항 분석 및 평가 ····· 20

**Ⅳ. 차년도 입학전형 반영 및 개선 노력** ····· 22
1. 출제 및 검토 개선, 출제 후 점검 강화 ····· 22
2. 차년도 입시 반영계획 ····· 23

**※ 문항 분석 결과 요약** ····· 25

**[경희대학교 문항카드]** ····· 26

## <부 록>

[경희대학교 문항카드 1]……26
[경희대학교 문항카드 2]……35
[경희대학교 문항카드 3]……46
[경희대학교 문항카드 4]……56
[경희대학교 문항카드 5]……66
[경희대학교 문항카드 6]……76
[경희대학교 문항카드 7]……81
[경희대학교 문항카드 8]……86
[경희대학교 문항카드 9]……92
[경희대학교 문항카드 10]……97
[경희대학교 문항카드 11]……103
[경희대학교 문항카드 12]……110
[경희대학교 문항카드 13]……117
[경희대학교 문항카드 14]……124
[경희대학교 문항카드 15]……130
[경희대학교 문항카드 16]……137
[경희대학교 문항카드 17]……144
[경희대학교 문항카드 18]……176
[경희대학교 문항카드 19]……194

# 경희대학교 선행학습 영향평가 자체평가보고서

## Ⅰ. 선행학습 영향평가 개요

### 1. 대학별고사 현황

대학에서 해당 학년도 입학전형을 위해 실시한 모든 전형에 대하여, 각 전형의 모집계열(단위)별 대학별고사 실시 여부, 대학별고사 유형, 교과 교육과정 관련 여부를 제시된 양식에 작성하여 제시하였다.

| 구분 | 입학전형 | 모집계열(단위) | 대학별 고사 실시 여부 (○, X) | 대학별고사 유형 | | | | | 교과 교육과정 관련 여부 (○, X) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 논술 등 필답고사 | 면접 · 구술고사 | 실기 · 실험고사 | 교직적성· 인성검사 | 기타 | |
| 수시 | 논술우수자전형 | 인문체육계열 | ○ | ○ | | | | | ○ |
| | 논술우수자전형 | 사회계열 | ○ | ○ | | | | | ○ |
| | 논술우수자전형 | 자연계열 | ○ | ○ | | | | | ○ |
| | 논술우수자전형 | 의약학계열 | ○ | ○ | | | | | ○ |
| | 학생부종합전형 | 전체 | ○ | | ○ | | | | X |
| | 재외국민전형 | 인문·예술 체육계열 | ○ | ○ | | | | | ○ |
| | 재외국민전형 | 자연계열 | ○ | ○ | | | | | ○ |
| | 실기우수자전형 | 예술디자인계열 | ○ | | | ○ | | | X |
| 정시 | 실기우수자전형 | 예술디자인계열 | ○ | | | ○ | | | X |

### 2. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과

아래의 체크리스트에 따라서 선행학습 영향평가 관련 이행사항을 점검하고 그 결과를 제시하였다.

| 구분 | | 점검 사항 | 점검 결과 |
|---|---|---|---|
| 법령 이행 | 교칙 | 선행학습 영향평가 및 입학전형 영향평가위원회 관련 교칙이 있는가? | ○ |
| | 위원회 구성 | 입학전형 영향평가위원회에 현직 고등학교 교원이 참여하였는가? | ○ |
| | 결과 공개 | 선행학습 영향평가 실시 결과를 학교 홈페이지에 공개하였는가?<br>(https://iphak.khu.ac.kr<br>경희대학교 홈페이지 〉 '입학처 홈페이지' 〉 '공지사항' 메뉴) | ○ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 영향평가 시행 범위 | | 대학별고사를 실시한 모든 유형의 입학전형에 대하여 선행학습 영향평가를 실시하였는가? | ○ |
| 자체평가 | | 대학별고사 출제·검토 과정 참여자의 자체평가를 실시하고, 자체평가 결과를 분석하였는가? | ○ |
| 결과 분석 | 분석 범위 | 교과 지식에 관련된 모든 문항에 대한 선행학습 영향평가를 충실히 하였는가? | ○ |
| | 작성의 충실성 | 교과 교육과정 관련 선행학습 영향평가 결과를 문항카드 등 양식에 충실하게 작성하였는가? | ○ |
| | 현황표 | 문항별 적용 교과 현황표를 충실하게 작성하였는가? | ○ |

전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과를 아래의 양식에 작성하여 제시하였다. (※ 자체평가보고서 제출 시 동일 내용을 엑셀 파일로 함께 제출함)

| 구분 | 입학전형 | 모집계열(단위) | 대학별 고사 실시 여부 (○, X) | 대학별고사 유형 | | | | | 교과 교육과정 관련 여부 (○, X) | 영향 평가 실시 결과* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 논술 등 필답고사 | 면접 · 구술고사 | 실기 · 실험고사 | 교직 적성· 인성 검사 | 기타 | | |
| 수시 | 논술우수자전형 | 인문체육계열 | ○ | ○ | | | | | ○ | 준수 |
| | 논술우수자전형 | 사회계열 | ○ | ○ | | | | | ○ | 준수 |
| | 논술우수자전형 | 자연계열 | ○ | ○ | | | | | ○ | 준수 |
| | 논술우수자전형 | 의약학계열 | ○ | ○ | | | | | ○ | 준수 |
| | 학생부종합전형 | 전체 | ○ | | ○ | | | | X | 해당 없음 |
| | 재외국민전형 | 인문·예술 체육계열 | ○ | ○ | | | | | ○ | 준수 |
| | 재외국민전형 | 자연계열 | ○ | ○ | | | | | ○ | 준수 |
| | 실기우수자전형 | 예술디자인계열 | ○ | | | ○ | | | X | 해당 없음 |
| 정시 | 실기우수자전형 | 예술디자인계열 | ○ | | | ○ | | | X | 해당 없음 |

※ 경희대의 면접은 인성면접으로 교과 지식에 관련된 면접은 아님.

대학별고사에 사용된 문항별 적용 교과 현황을 다음의 표에 작성하여 제시하였다. (※ 연수 신청 시 및 자체평가보고서 제출 시 동일 내용을 엑셀 파일로 제출함)

| 시험유형 | 입학전형 | 모집 계열 | 입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명 | 문항 번호 | 하위 문항 번호 | 계열 및 교과 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 인문·사회 | | | 수학 | 과학 | | | | 영어 |
| | | | | | | 국어 | 사회 | 도덕 | | 물리 | 화학 | 생명 과학 | 지구 과학 | |
| 논술 등 필답고사 | 논술 우수자 전형 | 인문·체육 계열 | 없음 | 1 | 1 | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| | | | | | 2 | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| | | 사회계열 | 없음 | 2 | 1 | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| | | | | | 2 | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| | | | | | 3 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| | | 자연계열 | 수학 | 3 | 1 | | | | ○ | | | | | |
| | | | | | 2 | | | | ○ | | | | | |
| | | | | | 3 | | | | ○ | | | | | |
| | | 의학계열 | 수학 물리학 Ⅰ Ⅱ 화학 Ⅰ Ⅱ 생명과학 Ⅰ Ⅱ | 4 | 1 | | | | ○ | | | | | |
| | | | | | 2 | | | | ○ | | | | | |
| | | | | 5 | 1 | | | | | ○ | ○ | ○ | | |
| | | | | | 2 | | | | | ○ | ○ | ○ | | |
| 선다형고사 | 재외국민 특별전형 | 인문/예술체육계열 | 국어 | 6 | 1~40 | ○ | | | | | | | | |
| | | 인문/예술체육계열 | 영어 | 7 | 1~40 | | | | | | | | | ○ |
| | | 자연계열 | 수학 | 8 | 1~30 | | | | ○ | | | | | |

# Ⅱ. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법

## 1. 선행학습 영향평가 관련 대학의 자체 규정

경희대학교는 「대학입학전형의 선행학습영향평가 등에 관한 규정」(2015.2.12.)을 제정하여 2015.5.1.부터 시행하고 있다.

**경희대학교「대학입학전형의 선행학습영향평가 등에 관한 규정」**

(입안일자 2015.2.12.)

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

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

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

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

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

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

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

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

⑤ 위원회에는 내부위원 중 1인을 위원장으로 위촉하고, 회의의 원활한 진행을 위해 간사 1인을 두되 간사는 입학처 이외의 직원으로 위촉한다.

⑥ 위원회는 다음 각 호의 사항을 심의한다.

1. 선행학습 영향평가의 진행 절차 및 방법에 관한 사항
2. 대학별 고사의 고교 교육과정 내 출제 계획수립에 관한 사항
3. 대학별 고사의 고교 교육과정 내 출제 여부 분석에 관한 사항
4. 평가 결과의 다음 연도 입학전형에의 반영에 관한 사항
5. 평가결과에 따른 대학별 고사의 개선에 관한 사항
6. 기타 선행학습 영향평가 제도의 운영에 관한 사항

⑦ 회의는 위원장이 필요하다고 인정할 때 또는 재적위원 과반수의 소집 요구가 있을 때 위원장이 소집한다.

⑧ 회의는 재적위원 2/3이상의 출석으로 회의가 성립되며, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

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

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

**제6조(선행학습영향평가의 시기 및 반영)** ① 선행학습 영향평가는 해당 대학별 고사가 종료된 이후에 시행한다. 다만, 필요에 따라 모집시기(수시 및 정시)별로 구분하여 시행할 수 있다.
② 자체영향평가 결과에 대해서는 다음 연도 입학전형에 반영하여야 한다.

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

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

부 칙
이 규정은 2015년 5월 1일부터 시행한다.

## 2. 선행학습 영향평가위원회 조직 구성

경희대는 「공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 법률」 제10조의2(대학 등의 입학전형 영향평가위원회)를 준수하여 대학의 선행학습영향평가위원회 위원 구성 시 외부위원(현직 고등학교 교원)을 적극적으로 참여시키고 있다.

위원은 고등학교 교육과정 전문가로 교과목별로 1인씩을 위촉한다.

경희대 대입선행학습영향평가위원회는 위원장 1명, 위원 9명 총 10인으로 구성되는데, 위원장을 제외한 위원 9명 전원이 현직 고등학교 교사로 외부위원 참여 비율이 90%이다. 외부위원은 고교 교육과정의 전문성을 고려하여 국어, 사회, 윤리, 수학, 물리, 화학, 생명과학, 영어 교과목별로 1~2인의 고교 교사를 위촉하였다. 외부위원은 대다수가 일반고등학교 교사로 시도교육청 산하의 대입논술지원단에서 논술 분야를 수년간 담당해 온 경험 많은 교사들이다.

이외에도 경희대 서울/국제 입학처의 논술, 면접, 재외국민전형 담당자로 지원팀을 구성해 대학별고사의 출제 관리, 문제와 답안, 진행 과정의 전반적인 내용과 자료 일체를 지원하고 있다.

대입선행학습영향평가위원회는 2024년 3월에 위원회 위원을 구성하고, 2025학년도 대입선행학습영향평가위원회 자체평가보고서를 작성하고 입학처 홈페이지에 탑재하였다. 이후 대입선행학습영향평가위원회는 연중 논술출제위원회 등에 고교 교육과정에 대해 자문하고, 출제장에 입소하여 대학별 고사가 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 준수하고 있는지를 검토하는 고교 교원 검증위원의 검토의견을 토대로 선행학습영향평가 위원별로 자체평가를 재차 시행한다. 2022년 처음으로 논술고사 시험 후 채점 전 문제 및 예시답안을 재검증하는 중간평가 제도를 마련하였다. 최종적으로 위원 개인별로 고사별 과목별 자체 평가한 내용을 정리하고 1월 위원회에서 최종 토론을 거쳐 자체평가보고서를 작성하였다.

## 3. 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정·절차

대학별고사 및 선행학습 영향평가의 일정・절차는 전형 시기에 따라 전형유형별로 중간평가 회의 성격으로 출제 중, 출제 후 채점 전에 검토 회의를 진행, 그리고 전체 대학별 고사를 대상으로 선행학습영향평가 최종 회의를 다음과 같이 진행하였다.

| 전형명 | 내용 | 일자 | 절차 |
|---|---|---|---|
| 재외국민 특별전형 | 필답고사 | 2024.7.20 | |
| | 출제 중 | 2024.7.18~20 | 검토 교사 검증 |
| | 중간평가 회의: 출제 후 채점 전 | 2024.7.20~25 | 검토 교사 및 교수 사후 검증, 선행학습영향평가위원회 |
| 논술 우수자 전형 | 논술고사 | 2024.11.16~17 | |
| | 출제 중 | 2024.11.13~17 | 검토 교사 및 교수 검증 |
| | 중간평가 회의: 출제 후 채점 전 | 2024.11.18~20 | 검토 교사 및 교수 사후 검증, 선행학습영향평가위원회 |
| 최종평가 회의 | | 2025.01.10 | 선행학습영향평가 위원회 |

# Ⅲ. 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석

대학별고사 출제 및 검토위원으로 참여한 교수 및 고등학교 교원 참여 현황은 아래와 같다.

| 전형 및 모집계열별 출제·검토위원 | | 전체 위원 | 교수 위원 | 교사 위원 (일반고 교사위원) |
|---|---|---|---|---|
| 논술우수자전형 | 출제위원 | 22명 | 22명 | - |
| | 검토위원 | 14명 | - | 14명 (13명) |
| 재외국민특별전형 | 출제위원 | 9명 | 9명 | - |
| | 검토위원 | 3명 | - | 3명 (3명) |

## 1. 출제 전

| 구분 | 판단기준 | |
|---|---|---|
| | 항목 | 세부내용 |
| Ⅰ. 출제 전 | 1. 고교 교육과정 분석 | 출제 전 고교 교육과정을 이해하기 위한 노력 |
| | 2. 출제 검토위원에 대한 고교 교육과정 사전 연수 | 출제위원에 대한 고교 교육과정 사전 연수 실시 |
| | | 검토위원에 대한 고교 교육과정 사전 연수 실시 |

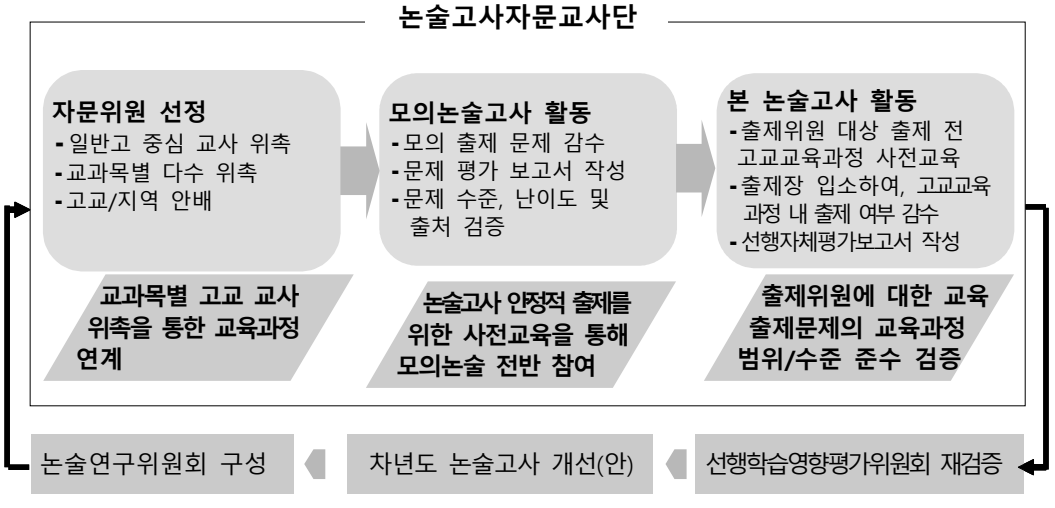
① 출제 전 고교 교육과정을 이해하기 위한 노력

○ **모의논술고사부터 본고사까지 상시 연구하는 「논술연구위원회」 운영**

- 경희대는 대학별고사가 공교육정상화법의 취지에 따라 고등학교 교육과정의 범위와 수준에서 출제되도록 출제 전 위원회를 구성하여 상시적으로 대비하고 있다.
- 논술고사의 경우 매년 5월부터 내부 교수로 구성된 「논술연구위원회」와 고교 교사로 구성된 「논술고사 자문교사단」을 운영하고 있다.
- 논술연구위원회는 고등학교 교육과정의 범위와 수준에 대해 연구하며 이들 중 일부가 본 논술 출제 교수로 참여하고 있고, 입학처와 협의하여 매년 4월 제작되는 논술고사 안내자료집인 「논술고사가이드북」과 「입학설명회 PPT와 동영상」의 논술고사 안내 사항에 대해 협의한다.
- 6월 시행된 「모의논술고사」 출제를 통해 고교 교육과정의 범위와 수준 내 출제를 사전 교육 훈련한다.

○ **모의논술고사부터 본고사까지 검증하고 자문하는 「논술고사 자문교사단」 운영**

- 논술고사 자문교사단은 일선 고교 교사로 교과목별로 구성되어 있으며, 모의고사 출제 단계부터 모의논술고사 문제가 고등학교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제되고 있는지, 고교 현장의 입장에서 학생 체감 난이도는 어떤지 등을 분석하여 출제위원에게 자문한다.
- 본 논술고사 출제 입소 전 자문교사단이 출제위원을 대상으로 고등학교 교육과정의 범위 및 교육과정의 세부 내용에 대해 별도의 사전 교육을 실시하였다.




[논술고사의 고교 교육과정 내 출제 노력]

○ **고교 교육과정(필요시 교과서 등) 분석: 입시 전형에 공고된 출제 영역/과목명과 고교 교육과정 문서상의 영역/과목명 일치 여부**

- 경희대는 모집요강, 논술가이드북, 라이언, 입학안내 PPT와 동영상 등을 통해 대학별 고사(논술, 면접고사) 출제 방향을 상세하게 사전 공지하고 있다.
- 모의논술고사 단계부터 본고사와 동일한 방식으로 고교 교육과정의 범위와 수준을 지키고 있으며, 교육과정의 영역과 과목명을 구체적으로 명시하고 있다.
- 2025학년도 수험생에 해당하는 고등학교 2015 개정 교육과정의 교과서 전 종을 사전에 구입하고 특정 교과서에 치우치지 않도록 모의고사 단계부터 활용하도록 하여 본 출제를 대비하고 있다.
- 2025학년도 모든 대학별 고사(논술, 면접, 재외국민전형)는 모집요강을 통해 수험생에게 사전에 예고한 대입 출제 방향과 출제 영역, 과목명을 준수하여 출제한다.

<논술고사 모집요강 안내 예시 - 모집요강 p.68 발췌>

## 논술고사 안내

- 2025학년도 경희대학교 논술고사는 "인문·체육계열[인문·체육계, 사회계], 자연계열[자연계, 의·약학계]"로 구분하여 시행됩니다.
- 고등학교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제되며, 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 쉽게 접근할 수 있는 수준입니다.
- 단순 암기나 전문 지식이 아닌 논리적인 사고력을 평가합니다.
- 기출 논술문제, 예시답안, 출제개요, 모의논술 특강 동영상은 본교 입학처 홈페이지(iphak.khu.ac.kr)에 항시 공개됩니다.

### 1. 개요

| 구분 | 인문·체육계열 [인문·체육계, 사회계] | 자연계열 [자연계] | 자연계열 [의·약학계] |
|---|---|---|---|
| 문항 수 | – 각 2~3문항 | – 수학 4~6문항 내외 | – 수학, 과학 각 4문항 내외 |
| 형식 | – 2,000자 내외(원고지 형식) | – 문항별 지정된 답안란에 작성(노트 형식) | – 문항별 지정된 답안란에 작성(노트 형식) |
| 시간 | – 120분 | – 120분 | – 120분 |
| 특징 | – 인문·체육계: 1,000자 내외의 논술 답안을 요구하는 문제<br>– 사회계: 수리논술 출제 | – 수리논술 | – 수리논술, 과학논술 출제<br>수학은 필수<br>과학은 물리학, 화학, 생명과학 중 1과목 선택 |

### 2. 논술의 성격

- **인문·체육계열 [인문·체육계, 사회계]**
  - 통합교과형 논술로 수험생의 통합적이고 다면적인 사고 및 표현 능력 측정
  - 고등학교 교육과정의 지식을 통합하여 종합적 분석 및 문제해결 과정을 논리적이고 창의적으로 서술하는 능력 평가
- **자연계열 [자연계, 의·약학계]**
  - 자연계는 수학, 의·약학계는 수학과 과학(물리학, 화학, 생명과학 중 한 과목 선택)에 관한 학생의 자연과학적 분석 능력 측정
  - 제시문과 논제에 대한 정확한 이해를 기반으로 한 응용력과 분석 능력 평가
  - 의·약학계 논술에서는 특정 과학지식뿐만 아니라, 통합적인 사고 능력과 실제 상황에 적용하는 활용 능력을 종합적으로 평가

### 3. 논술의 출제 유형 및 범위

- **출제 유형: 제시문과 논제로 구성된 자료 제시형**
- **출제 범위: 고등학교 교육과정 범위 안에서 출제**
  - 사회계 논술에는 수리논술 문항이 포함되며, 수리논술 문항은 사회·경제에 관한 도표, 통계자료 등이 포함된 제시문을 해석하여 논술하거나, 논제를 수학적 개념과 풀이 방법을 이용하여 논술하는 유형으로 출제
  - 자연계는 수학(수학, 수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 확률과 통계, 미적분, 기하), 의·약학계는 수학(수학, 수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 확률과 통계, 미적분, 기하)과 과학(물리학Ⅰ·Ⅱ, 화학Ⅰ·Ⅱ, 생명과학Ⅰ·Ⅱ)의 기본 개념에 대한 이해도와 응용력을 기반으로, 다양한 자연현상을 해석하고 논리적으로 설명하는 문제 출제
  - 의·약학계 논술고사의 경우, 수학은 필수이고 과학은 물리학, 화학, 생명과학 중 한 과목 선택(물리학, 화학, 생명과학 과목은 고등학교 교육과정의 물리학Ⅰ·Ⅱ, 화학Ⅰ·Ⅱ, 생명과학Ⅰ·Ⅱ 범위 안에서 출제)
  - 의·약학계 논술의 경우 자연과학적 기초 소양을 바탕으로 과학 연구의 인문·사회·철학적 이해를 필요로 하는 통합형 논술 지향

<면접고사 모집요강 안내 예시 - 모집요강 p.60 발췌>

## 2. 학생부종합전형 면접평가

### 가. 해당 전형: 학생부종합(네오르네상스전형) 1단계 합격자 전원

### 나. 면접 형식 및 시간

1) 방식: 공동질문(지원동기, 가치관 및 인성 등) 및 개인 서류확인 면접 (※ 모든 모집단위 출제문항 면접 없음)

2) 형식: 개인면접으로, 면접관(2인) 대(對) 지원자(1인) 10분 내외 면접

### 다. 평가요소 비율 및 평가 항목

| 평가요소·비율 | 평가항목 | |
|---|---|---|
| 인성 (50%) | 가치관 및 태도 | – 창학이념 적합도(창의적인 노력, 진취적인 기상, 건설적인 협동) |
| | 의사소통능력 | – 공감 능력, 표현력 |
| 전공적합성 (50%) | 전공 기초소양 | – 전공적합성, 학업역량 |
| | 논리적 사고력 | – 논리력, 사고력 |

※ 평가척도: 탁월(S), 우수(A), 양호(B), 보통(C), 미흡(D), 미달(F) [가감점 활용]

<재외국민특별전형 모집요강 안내 예시 - 모집요강 p.1, 13 발췌>

## 1. 모집인원 및 전형 방법

| 전형유형 | 계열 | 모집인원 | 전형방법 |
|---|---|---|---|
| 재외국민(해외근무자자녀) | 인문 | 54명 | • 필답고사 100%<br>(국어 40%+영어 60%)<br>• 객관식 4지 선다형<br>• 국어 40문항, 영어 40문항<br>• 과목별 60분 |
| | 예술·체육 | 8명 | |
| | 자연 | 32명 | • 필답고사 100%<br>(영어 40%+수학 60%)<br>• 객관식 4지 선다형<br>• 영어 40문항, 수학 30문항<br>• 과목별 60분 |
| 해외에서 전 교육과정 이수자 | 한의예과 | 2명 이내 | • 면접고사 100%<br>• 대면 면접 |
| | 전 계열<br>(한의예과 제외) | 제한 없음 | • 면접고사 100%<br>• 비대면 면접, 동영상 업로드 |
| 북한이탈주민 | 전 계열 | 제한 없음 | • 면접고사 100%<br>• 비대면 면접, 동영상 업로드 |

2) 계열별 필답고사 과목 및 반영비율

| 구분 | 인문, 예술·체육계열 | 자연계열 |
|---|---|---|
| 과목 및 반영비율 | 국어 40% + 영어 60% | 영어 40% + 수학 60% |
| 형식 | 객관식 4지 선다형 | 객관식 4지 선다형 |
| 문항 수 | 국어 40문항, 영어 40문항 | 영어 40문항, 수학 30문항 |
| 고사시간 | 과목별 60분 | 과목별 60분 |
| 출제범위 | 고등학교 2015 개정교육과정<br>• 국어: 국어, 독서, 문학(고전문학 제외) 과목을 바탕으로 국어 활동과 관련된 사고력을 평가하는 문항을 출제함<br>• 영어: 영어, 영어I, 영어II 과목을 바탕으로 대학에서 수학하는 데 필요한 영어의 기초적 개념과 원리의 이해를 묻는 문항을 출제함 | 고등학교 2015 개정교육과정<br>• 영어: 영어, 영어I, 영어II 과목을 바탕으로 대학에서 수학하는 데 필요한 영어의 기초적 개념과 원리의 이해를 묻는 문항을 출제함<br>• 수학: 수학, 수학I, 수학II 과목을 바탕으로 계산, 이해, 추론, 문제해결 능력을 평가할 수 있는 문항을 출제함 |

※ 교육과정 관련 자세한 내용은 교육과정평가원 국가교육과정정보센터 홈페이지(www.ncic.re.kr) 참조

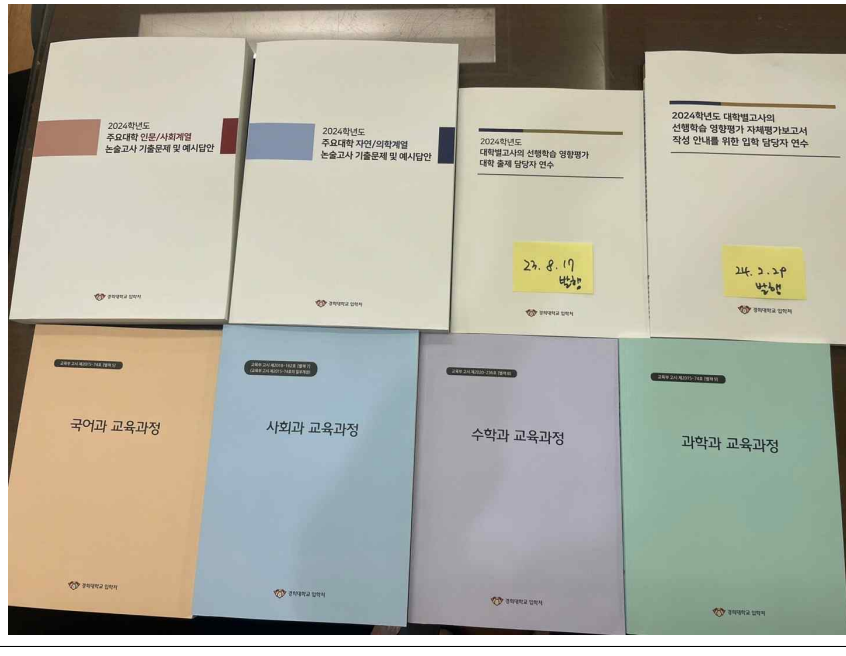
② 출제 검증위원에 대한 고교 교육과정 사전연수: 출제・검토 위원에 대한 고교 교육과정 사전 연수 실시 여부

○ 논술고사 출제·검증위원에 대한 고교 교육과정 사전연수를 4차에 걸쳐 진행함. 「논술고사 자문교사단」은 교과목별로 본고사 출제위원에게 고등학교 교육과정에 대한 안내 교육을 시행하였다.

○ 모의고사 문제 출제 시에는 고교 교육과정의 범위와 수준을 벗어났는지를 검토하여 출제위원에게 알려주고, 본고사 출제 시에는 출제장 입소 전 교과목별(국어, 사회, 수학, 물리학, 화학, 생명과학)로 상세하게 고교 교육과정의 범위와 수준에 대한 내용에 대해 교육하였다.

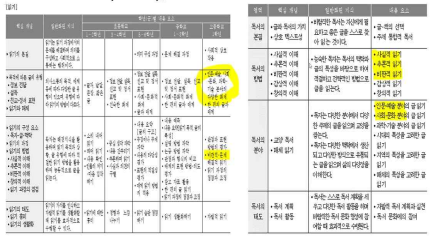
○ 한국교육과정평가원의 선행학습영향평가에 대한 안내 영상을 출제위원뿐만 아니라 검토위원까지 모두 시청하게 하여, 교육과정의 범위와 수준 내 출제의 의미와 다양한 위반 사례를 숙지하도록 하였다.

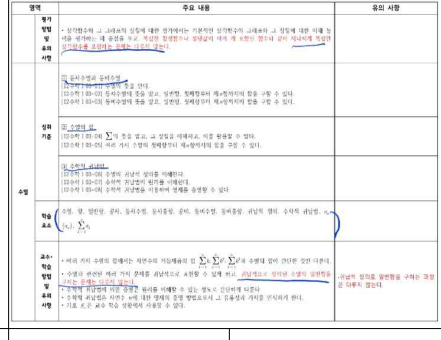
○ 논술고사 자문교사단과 출제위원의 입소 시기가 다른 점을 고려하여 서로 간의 접촉이 없도록 자문교사가 설명하는 방식으로 교육을 진행하였다.

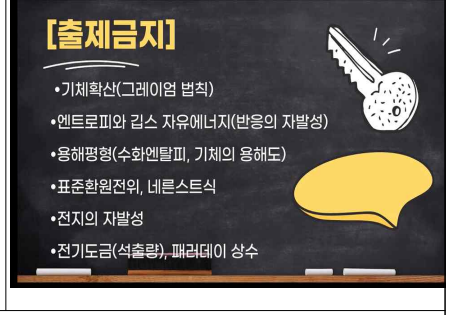
| 교육차수 | 교육일시 | 교육내용 |
|---|---|---|
| 1차 | 2024.10.14.(월) ~ 27(일) | - 교육과정안내서, 교과서 숙지 |
| |  | |

| 교육차수 | 교육일시 | 교육내용 |
|---|---|---|
| 2차 | 2024.10.14(월) ~ 27(일) | - 각 과목별 교육과정 주요사항 |

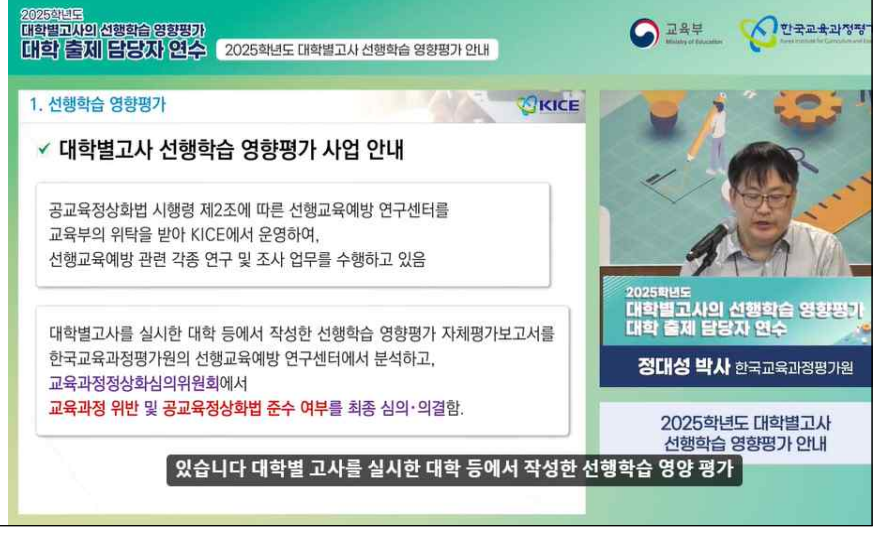
국어(읽기), 독서 과목 내용 체계








| | | |
|---|---|---|
| 3차 | 2024.10.28.(월) ~ 11.3(일) | - 선행학습영향평가 사업 소개<br>- 대학별 고사의 선행학습 영향평가 대학 출제 안내 |



| 교육차수 | 교육일시 | 교육내용 |
|---|---|---|
| 4차 | 2024.11.10.(일),<br>2024.11.13(수) | - 논술고사 문제 출제 준수사항<br>전년도 논술 채점 결과<br>- 2025학년도 논술고사 출제장 운영 안내 |

## 2. 출제 과정

| 구분 | 판단기준 | |
|---|---|---|
| | 항목 | 세부내용 |
| II. 출제과정 | 3. 출제 검토위원 중 고교 교원 참여 비율 | ① 출제위원 중 고교 교원의 참여 비율 |
| | | ② 검토위원 중 고교 교원의 참여 비율 |
| | 4. 고교 교원이 출제, 검토과정에서의 권한 강화를 위한 조치 | ③ 출제 과정에서 출제위원으로서 고교 교원 참여에 관한 전반적 사항 기술(역할, 방법, 절차 등) |
| | | ④ 검토 과정에서 검토위원으로서 고교 교원 참여에 관한 전반적 사항 기술(역할, 방법, 절차 등) |

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

○ **출제·검토위원 중 고교 교사 참여**

- 경희대는 회피 배제 등 공정한 입시 관리를 위해 현직 고교 교사를 문제 출제 대신에 문제 검토 역할을 담당하게 한다.
- 본 논술고사 출제 시 현직 고교 교사가 출제장(4박 5일)에 입소하여 논술고사 출제 검토위원으로서 역할을 수행한다.
- 논술고사의 경우 본교 교수들이 출제를 담당하고, 검토위원(고교 교사 14명)들은 출제된 문제가 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제되었는지에 대한 검증을 담당하고 있다.
- 2025학년도에는 인문・체육/사회계(국어,사회교과) 4명, 수학 4명, 물리 2명, 화학 2명, 생명과학 2명 총 14명의 교사가 논술 출제 검토위원으로 참여하였다.
- 2025학년도 논술 출제 검토위원(고교 교사) 14명의 소속 고교유형은 일반/자공고가 12명(85.7%), 자사고 2명(14.3%)으로 일반고 교사 위주로 구성된다.

○ **논술고사 뿐만 아니라 재외국민전형까지 검토위원(고교 교사) 참여**

- 2025학년도에는 경희대 출제문항 면접을 시행하는 모든 전형, 즉 논술고사 뿐만 아니라 재외국민특별전형의 필답고사 출제에도 고등학교 교사가 검토위원으로 참여하였다.
- 재외국민특별전형의 필답고사 검토위원으로 국어 1명, 영어 1명, 수학 1명 총 3명의 고교 교사가 참여하였고, 검토위원 3명 전원은 일반고로 구성되었다.

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

○ **검토위원(고교 교사)의 출제검증과정에서의 역할 강화**

- 검토위원(고교 교사)이 출제장에 논술고사일 4일 전에 입소하여 논술고사 출제 문제가 고등학교 교육과정 범위와 수준 내에서 출제되고 있는지를 실질적으로 검증하고, 교육과정의 범위 밖 출제나 문제 풀이과정, 고난이도 문제의 경우 문제수정 의견을 제시하고 수정된 문제를 재검증하는 역할을 부여하고 있다.
- 출제위원이 문제를 출제하면 즉시 과목별로 검토위원(고교 교사)은 중간의견서로 검토의견을 제출하고, 출제위원은 검토위원의 중간의견서를 확인하고 해당 내용을 수정, 보완한 후 서면으로 다시 검토위원에게 전달하여 출제를 진행한다.
- 출제된 문제가 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제되었다고 판단되면, 검토위원(고교 교사)들은 경희대가 지정한 최종 검토의견서 양식에 고교 교육과정의 출제 근거와 수준, 교육과정의 성취기준, 종합의견 등에 해당하는 내용을 구체적으로 작성하여 출제 관리위원에게 제출한다.

○ **검토위원(고교 교사) 출제장 조기 입소**

- 출제 과정에서 발견된 문제점을 보완할 수 있는 충분한 시간을 확보하기 위해 검토위원(고교 교사)은 논술고사일 기준 4일 전에 출제장에 입소한다.
- 이를 통해 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제되었는지에 대해 검토위원 팀별로 교차 검증을 강화하여 검토위원의 역할에 실효성을 높일 수 있도록 하였다.

<대학별고사 출제 검토위원(자문교사) 의견서 양식>

**경희대학교 수시 논술고사 검토위원 최종 검토의견서**

2024. 11.

**논술검토위원** (인)

**[경희대학교 문항 정보]**

## 1. 일반정보

| | | |
|---|---|---|
| 유형 | ■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사 | |
| 전형명 | 논술우수자전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | ( 인문·체육 )계열 / ( Ⅰ )문항 | |
| 입학 모집요강에 제시한 출제범위 과목명 | | |
| 출제 범위 | 교육과정 과목명 | |
| | 핵심개념 및 용어 | |
| 예상 소요시간 | | |

## 2. 논술고사 검토위원 문항 출체 체크리스트

| 연번 | 내용 | O/X |
|---|---|---|
| 1 | • 출제위원에게 검토의견을 전달하고 관련 내용에 대해 논의하였는가? | |
| 2 | • 출제위원에게 전달한 선행학습 영향평가 관련 검토의견이 최종 반영되어 수정되었는지 확인하였는가? | |
| 3 | • 최종 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?<br>**(* 교육과정의 학습요소, 성취기준, 교수·학습 방법 및 유의사항, 평가 방법 및 유의사항 포함)** | |
| 4 | • 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가? | |
| 5 | • 최종 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?<br>**(* 교육과정의 학습요소, 성취기준, 교수·학습 방법 및 유의사항, 평가 방법 및 유의사항 포함)** | |
| 6 | • 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가? | |
| 7 | • 최종 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?<br>**(* 교육과정의 학습요소, 성취기준, 교수·학습 방법 및 유의사항, 평가 방법 및 유의사항 포함)** | |
| 8 | • 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가? | |
| 9 | • 최종 예시 답안은 교육과정에 근거하고 있는가?<br>**(* 교육과정의 학습요소, 성취기준, 교수·학습 방법 및 유의사항, 평가 방법 및 유의사항 포함)** | |
| 10 | • 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가? | |

| 연번 | 내용 | O/X |
|---|---|---|
| 11 | • 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가? | |
| 12 | • 출제 문제, 예시답안, 채점기준에 오류 사항이 없는가? | |

### 3. 문항 및 제시문의 출제근거

• 교육과정 근거

| 적용교육과정 | 함초롬바탕체, 9p |
|---|---|
| 관련 성취기준 | 1. 교과명: OO (예시: '국어' 등으로 교과명 제시) |

| 과목명: OOO (예시: '화법과 작문' 등으로 교육과정의 과목명 제시) | | 관련 |
|---|---|---|
| 성취기준 1 | | |
| 성취기준 2 | | |

• 자료(제시문) 출처

*※ EBS자료 및 수능자료 활용 금지*

*※ 2020년 및 이전 발행 교과서 활용 금지*

**교과서 내**

| 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 (2021년 이후) | 쪽수 | 관련자료 | 재구성 여부 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

**교과서 외**

| 자료명(도서명) | 작성자 (저자) | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성 여부 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| 구분 | 세부판단기준 |
|---|---|
| 문제 | • 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?<br>(* 교육과정의 학습요소, 성취기준, 교수·학습 방법 및 유의사항, 평가 방법 및 유의사항 포함) |
| | 함초롬바탕 9p |
| | • 문제를 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가? |
| | |
| 자료 | • 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?<br>(* 교육과정의 학습요소, 성취기준, 교수·학습 방법 및 유의사항, 평가 방법 및 유의사항 포함) |
| | |
| | • 자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가? |
| | |
| 채점 기준 | • 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?<br>(* 교육과정의 학습요소, 성취기준, 교수·학습 방법 및 유의사항, 평가 방법 및 유의사항 포함) |
| | |
| | • 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가? |
| | |
| 답안 작성 | • 예시 답안은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?<br>(* 교육과정의 학습요소, 성취기준, 교수·학습 방법 및 유의사항, 평가 방법 및 유의사항 포함) |
| | |
| | • 요구하는 답안 작성 시간과 분량은 수험생의 수준에 적정한가? |
| | |
| 총평 | • 고등학교 교육과정의 범위와 수준에 출제되었는지 종합의견<br>(* 교육과정의 학습요소, 성취기준, 교수·학습 방법 및 유의사항, 평가 방법 및 유의사항 포함) |
| | |

**4. 검토위원 의견서**

## 3. 출제 후

| 구분 | 판단기준 | |
|---|---|---|
| | 항목 | 세부내용 |
| Ⅲ. 출제 후 | 5. 출제 검토 과정에서 발견된 문제점 보완을 위한 개선 노력 | ① 출제 및 검토 과정에 대한 자체 평가 실시 여부 및 내용 기술 (문제점 분석 및 개선사항 도출 등) |
| | | ② 전년도 출제 및 검토 과정에 대한 개선 실적 |
| 기타 | | ③ 대학의 자체 규정 제정 여부 |
| | | ④ 대학 자체 영향평가위원회에 고교 교원의 참여 여부 |

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

ㅇ **출제·검토위원 대상 문제점 개선 요구 사항 의견조사 시행**

- 논술고사 검토위원으로 참여한 다수가 다음 연도 논술고사 자문교사단으로 활동하며, 출제・검토과정에 대한 의견을 제시하고 있다.
- 현재 출제장에서 출제위원장 주재 하에 교사 검토위원들에게 진행과정 상의 어려움, 지원사항 등에 대한 의견을 듣고, 그 내용을 진행 직원이 정리하여 경희대 입학본부(입학처)에 전달하고 있다. 입학처는 다음 연도 논술고사 교사자문단 운영과 출제장 운영에 이 내용을 반영한다.
- 출제장에서 검토위원(고교 교사)들을 대상으로 출제과정 전반에 대한 만족도와 운영상의 문제점, 개선사항 등에 대한 무기명 비공개 의견조사를 시행한다. 그 조사 결과, 사전교육의 적절성과 충분성, 출제 일수 및 기간의 적절성, 문제 검토의 충분성, 해당 계열 검토위원 구성의 적절성, 검토위원의 검토의견 개선의 적극성, 검토의견의 수용성 등 모든 항목에 적절하다는 의견이 대다수였다.

<출제위원 설문조사 결과>

**출제위원 4회, 검토위원 2회 사전교육 진행 횟수의 적절성**

| 구분 | 응답자수 | 비율 |
|---|---|---|
| 매우적절 | 17 | 74% |
| 적절 | 5 | 22% |
| 보통 | 1 | 4% |
| 총합계 | 23 | 100% |

**출제 관련 사전교육의 충분성**

| 구분 | 응답자수 | 비율 |
|---|---|---|
| 매우충분 | 18 | 78% |
| 충분 | 3 | 13% |
| 보통 | 2 | 9% |
| 총합계 | 23 | 100% |

**출제 일수/기간의 적절성**

| 구분 | 응답자수 | 비율 |
|---|---|---|
| 매우적절 | 17 | 74% |
| 적절 | 5 | 22% |
| 보통 | 1 | 4% |
| 총합계 | 23 | 100% |

**문제 검토에 대한 충분성-여러 차례 충분히 이루어졌는지**

| 구분 | 응답자수 | 비율 |
|---|---|---|
| 매우충분 | 22 | 96% |
| 충분 | 1 | 4% |
| 총합계 | 23 | 100% |

| 해당 계열의 검토위원(자문교사) 섭외의 적절성 | | |
|---|---|---|
| 구분 | 응답자수 | 비율 |
| 매우적절 | 20 | 87% |
| 적절 | 2 | 9% |
| 부적절 | 1 | 4% |
| 총합계 | 23 | 1 |

| 검토위원(자문교사)의 출제에 대한 검토 의견 적극적 개진여부 | | |
|---|---|---|
| | 응답자수 | 비율 |
| 매우적극적 | 21 | 91% |
| 적극적 | 2 | 9% |
| 총합계 | 23 | 100% |

| 검토위원(자문교사)의 검토의견서에 대해 출제위원(교수)이 충분히 수용, 반영여부 | | |
|---|---|---|
| 구분 | 응답자수 | 비율 |
| 매우그렇다 | 23 | 100% |
| 총합계 | 23 | 100% |

| 검토위원(자문교사)의 중간검토의견서에 대한 출제위원 의견서는 적절히 작성되었나 | | |
|---|---|---|
| 구분 | 응답자수 | 비율 |
| 매우그렇다 | 23 | 100% |
| 총합계 | 23 | 100% |

| 검토 과정에서 의견 조율이 원활성 | | |
|---|---|---|
| 구분 | 응답자수 | 비율 |
| 매우그렇다 | 20 | 87% |
| 그렇다 | 2 | 9% |
| 보통 | 1 | 4% |
| 총합계 | 23 | 100% |

○ **출제 후 설문조사 결과의 차년도 반영**

- 논술고사 출제장에서 제기된 문제점과 개선사항을 입학처에서 정리하고, 논술 연구위원회와의 협의를 거쳐 다음 연도 출제 시 반영한다.

## 4. 문항 분석 및 평가

경희대학교는 2023학년도부터 대입선행학습영향평가위원회를 실질적으로 운영하고자, 고교 교육과정의 범위와 수준 여부 검점 절차를 출제 중, 출제 후 채점 전(중간평가), 등록 전(사후검증) 절차로 구분하여 다단계 절차를 마련하였다.

○ **선행학습영향평가 위원의 자체 중간평가 제도 운영**

- 출제장에서 검토위원(고교 교사)의 문제 검증과 별개로, 출제 후 채점 전에 과목별 고교 교사로 구성된 선행학습영향평가 위원이 대학별 고사에 대해 출제 문제, 채점 기준 등이 고교 교육과정의 범위와 수준에 해당하는지 등을 재검증하는 중간평가 제도를 마련하였다.
- 논술고사 및 재외국민 대학별 고사 전체를 대상으로 시험 직후 채점 전에 선행학습영향평가 위원별로 중간평가를 시행하고, 그 결과를 채점 기준 등에 반영하였다.
- 선행학습영향평가 최종 회의도 신입생 최종 등록일 이전인 1월에 개최하여, 문제 정답 오류 등에 따른 후속조치가 가능한 시점에 시행하였다.

이상과 같은 강화된 절차에 따라 논술고사 포함 모든 전형은 2026학년도에도 선

행학습영향평가를 진행할 계획이다.

해외 전 교육과정을 이수한 재외국민특별전형 지원자를 대상으로 한 면접은 사전 제시 질문에 대해 영상을 탑재하여 평가하는 영상면접 방식으로 진행된다.

학생부종합전형은 교과지식 등을 확인하는 출제 문항이 별도로 없고, 서류 역량을 재확인하는 면접이다. 전형자료인 학교생활기록부의 내용 중 확인이 필요한 사항에 대해 면접대상자별로 질문이 다르게 이루어진다.

면접 예시문은 아래 표와 같다.

[학생부종합전형 면접 문제 예시]

| 평가요소 | 문제 |
|---|---|
| 전공적합성 | 1. 고등학교 재학 중 가장 흥미를 가졌던 과목은? 그 과목 수업에서 가장 의미 있거나 기억에 남는 활동은?<br>2. 관심 분야와 관련해 주도적으로 이수한 과목이 있는가?<br>3. 관심을 갖고 깊게 탐구한 활동이 있는가?<br>4. 과목의 세부능력 및 특기사항에 독서활동이 기록되어 있는데, 어떤 부분이 가장 인상적이었는가? |
| 인성 | 조별 과제나 팀별 활동에서 협업해서 이룬 성과, 본인의 역할은?<br>미인정 지각이 수회 있는데, 특별한 이유가 있는가?<br>3. 학교에서 나눔과 배려를 실천한 활동은?<br>4. 학교에서 리더쉽을 발휘한 경험과 배운 점은? |

[재외국민특별전형 영상면접 사전질문]

| 평가요소 | 문제 |
|---|---|
| 인성 | 최근 온라인 상에서 피해자를 집단으로 따돌리거나 괴롭히는 사이버 폭력 현상이 사회적인 문제가 되고 있습니다. 자신의 친구가 피해자로, 또는 가해자로 연루되었을 때 어떻게 해결하는 것이 좋을지 말해 보시오. |
| 학업적성<br>(한국어 능력) | 이 학과를 지원한 이유를 설명하시오. 그리고 지원학과에 진학하기 위해 어떤 준비와 노력을 해 왔는지도 소개해 보시오. |

# Ⅳ. 차년도 입학전형 반영 및 개선 계획

## 1. 출제 및 검토 개선, 출제 후 점검 강화

대학별 고사 모든 문제를 고교 교육과정의 범위 내에서 출제하고, 전반적으로 난이도를 낮춰 고교 교육과정 내에서 충분히 대비 가능한 수준으로 출제하는 기조를 유지한다. 앞으로도 사교육을 받지 않고도 공교육 내에서 준비 가능한 대학별 고사가 되도록 아래와 같이 노력할 것이다.

○ **제시문 교과서 내 출제 강화**

- 논술고사 출제위원에 대한 검토위원(고교 교사)의 모의고사 및 본고사 시 고교 교육과정의 범위와 수준에 대한 교육 지속 시행(온라인 시스템을 활용하여 출제위원이 누군지 확인할 수 없는 환경에서 교육)
- 2026학년도 논술고사에서는 고교 교과서 지문 활용 빈도를 높일 계획이다.

○ **검토위원(고교 교사) 참여 범위 확대 및 지역 안배 강화**

- 논술고사 자문교사단도 과목별로 복수의 고교 교사를 위원으로 위촉한다.
- 대학별고사(논술고사) 교사자문단을 지역별 안배 차원에서 시도교육청과 협조하여 전국 단위에서 위촉하고, 일반고 교사 위주로 운영할 계획이다.

○ **출제 운영 방식의 개선**

- 고교 교육과정 내 문항 출제가 어느 정도의 범위와 수준을 의미하는 것인지에 대한 보다 명료한 기준을 마련할 것이다. 특히 고차적 사고능력을 요구하는 심화형 문항이 출제되는 경우, 고교 교육과정 내에서 출제되도록 출제 범위와 수준에 대한 명확한 설명을 제시할 것이다.
- 고등학교에서 사용되는 교과목별 교과서의 종류가 다양하기 때문에 특정 교과서에만 다루는 내용이 출제되지 않도록 유의할 것이다.
- 매년 출제 시 고등학교 3학년 졸업예정자가 재학 중 배운 교과서를 사전 구비하여 모의논술고사 출제 단계부터 출제위원들이 활용하고, 본 고사 출제 시 활용토록 비치한다.
- 출제 시 한국교육과정평가원의 교육 동영상을 시청하게 하고,「선행학습영향

평가 매뉴얼 양식」을 출제위원에게 제공하여 출제근거와 문항정보 등 해당 양식에 맞게 작성토록 사전에 안내할 것이다.

○ **선행학습 자체평가 횟수 및 시기 조정**

- 출제 오류를 최소화하기 위해 고사 후 채점 전 선행학습 자체 중간평가를 개최할 것이다.
- 최종 선행학습영향평가회의 시기를 수시 합격자 최초 등록일 이전 시기로 조정하여 사후 조치를 강화할 것이다.

○ **출제 후 점검 강화**

- 출제 고사 시행 후 즉시 선행학습영향평가 위원의 중간평가 사후 검증을 시행하여 문제 및 예시답안 오류, 선행학습영향평가 위배 사항이 없는지 확인한다.

## 2. 차년도 입학전형 반영 계획

### 가. 2026학년도, 2027학년도 입학 반영 계획

○ 2026학년도 논술고사 모집인원을 474명을 2027학년도 471명으로 축소, 지난 10년간 논술고사 모집인원을 점진적으로 축소한다.

<지난 10년간 논술고사 모집인원 변화>

| 입시 년도 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 모집 인원 | 820 | 770 | 714 | 684 | 501 | 487 | 480 | 477 | 474 | 471 |

○ 정원외 재외국민특별전형은 선다형고사로 전년도와 동일하게 95명을 선발한다.

○ 2026학년도는 재외국민특별전형 필답고사 영어를 폐지한다.

### 나. 대학별 고사 문제 출제 계획

○ **논술고사 출제 계획**

- 2026학년도 논술우수자전형의 논술고사는 인문・체육계, 사회계, 자연계, 의・약학계열로 나뉘어 출제된다.
- 논술고사 문제는 제시문과 논제로 구성된 자료 제시형 문제이다. 논술고사 문제와 질문 모두 고등학교 교육과정 범위와 수준 내에서 출제할 계획이다.

- 인문·체육계 논술고사는 통합교과형 논술로 수험생의 통합적이고 다면적인 사고 및 표현 능력을 측정한다. 쟁점에 대한 찬반 의견보다 쟁점에 담긴 인간·사회의 근원적인 문제를 통찰하는 성찰적 사고력, 특정 주제를 하나의 방향으로 이해하지 않고 다양한 각도에서 접근하는 다면적 사고력, 텍스트 해석 능력 및 제시문 간의 공통점과 차이점을 비교·분석하는 통합적 사고력을 평가한다. 또한 고등학교 교육과정의 지식을 통합하여, 종합적 분석 및 문제해결 과정을 논리적이고 창의적으로 서술하는 능력을 평가한다.
- 사회계 논술고사는 사회·경제에 관한 도표, 통계자료 등이 포함된 제시문을 해석하여 논술하거나, 논제를 수학적 개념과 풀이 방법을 이용하는 수리논술 문항이 포함될 수 있다.
- 자연계 논술고사는 수학의 기본 개념에 대한 이해도와 응용력을 기반으로 논리적으로 설명하는 문제를 출제함. 자연계 논술고사의 경우, 수학 과목인 수학, 수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 확률과 통계, 미적분, 기하를 출제 범위로 한다.
- 의·약학계 논술고사는 수학과 과학(물리학, 화학, 생명과학)의 기본 개념에 대한 이해도와 응용력을 기반으로 다양한 자연현상을 해석하고 논리적으로 설명하는 문제를 출제한다. 의·약학계 논술고사의 경우, 수학은 필수이고 과학은 물리학, 화학, 생명과학 중 지원자가 한 과목을 선택(고등학교 교육과정의 물리학Ⅰ·Ⅱ, 화학Ⅰ·Ⅱ, 생명과학Ⅰ·Ⅱ 범위 안에서 출제하되 과학Ⅱ과목 출제를 최소화)한다. 자연과학적 기초 소양을 바탕으로 과학 연구의 인문·사회·철학적 이해를 필요로 하는 통합형 논술을 지향한다.
- 논술고사 작성 분량, 출제문항 등 세부사항은 2026학년도 수시 모집요강을 통해 공개할 예정이다.

○ **재외국민특별전형 선다형고사 출제 계획**

- 재외국민특별전형 해외근무자의 자녀를 대상으로 필답고사를 시행한다.
- 인문, 예술·체육계열은 국어, 자연계열은 수학 객관식 선다형 시험을 시행한다.
- 고등학교 2015 개정 교육과정에서 출제, 국어는 국어, 독서, 문학(고전문학 제외), 수학은 수학, 수학Ⅰ, 수학Ⅱ에서 출제한다.
- 공교육정상화법을 준수하여, 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어난 내용을 출제하지 않는다.
- 세부사항은 2026학년도 재외국민특별전형 모집요강을 통해 공개할 예정이다.

## ※ 문항 분석 결과 요약

| 평가대상 | 입학전형 | 계열 | 문항 번호 | 하위 문항 번호 | 교과별 교육과정 과목명 | 교육과정 준수 여부 | 문항 붙임 번호 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 논술 등 필답고사 | 논술우수자 전형 | 인문·체육계열 | 1 | 1 | 국어, 언어와 매체, 독서, 화법과 작문, 문학, 생활과 윤리 | ○ | 문항카드1 |
| | | | | 2 | 국어, 화법과 작문, 독서, 문학, 통합사회, 생활과 윤리 | ○ | 문항카드2 |
| | | 사회계열 | 2 | 1 | 생활과 윤리, 사회문화, 통합사회, 문학, 국어, 독서, 화법과 작문 | ○ | 문항카드3 |
| | | | | 2 | 생활과 윤리, 사회문화, 통합사회, 문학, 국어, 독서, 화법과 작문 | ○ | 문항카드4 |
| | | | | 3 | 생활과 윤리, 사회문화, 경제, 통합사회, 수학II, 문학, 국어, 독서, 화법과 작문 | ○ | 문항카드5 |
| | | 자연계열 | 3 | 1 | 수학, 수학 I , 기하 | ○ | 문항카드6 |
| | | | | 2 | 수학, 미적분, 기하 | ○ | 문항카드7 |
| | | | | 3 | 수학 I , 수학 II , 미적분 | ○ | 문항카드8 |
| | | 의·약학계열 | 4 | 1 | 수학, 미적분, 기하 | ○ | 문항카드9 |
| | | | | 2 | 수학, 확률과 통계 | ○ | 문항카드10 |
| | | | 5 | 1 | 물리학 I , 물리학 II | ○ | 문항카드11 |
| | | | | 2 | 물리학 I | ○ | 문항카드12 |
| | | | | 3 | 화학 I , 화학 II | ○ | 문항카드13 |
| | | | | 4 | 화학 I , 화학 II | ○ | 문항카드14 |
| | | | | 5 | 생명과학 I | ○ | 문항카드15 |
| | | | | 6 | 생명과학 I , 생명과학 II | ○ | 문항카드16 |
| 선다형고사 | 재외국민 특별전형 | 인문/예술체육 계열 | 1~40 | 1 | 국어, 문학(고전문학 제외), 독서 | ○ | 문항카드17 |
| | | 인문/예술체육/자연계열 | 1~40 | 2 | 영어, 영어 I , 영어 II | ○ | 문항카드18 |
| | | 자연계열 | 1~30 | 3 | 수학, 수학 I , 수학II | ○ | 문항카드19 |

# [경희대학교 문항정보1]

## 1. 일반 정보

| | | |
|---|---|---|
| 유형 | ■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사 | |
| 전형명 | 논술우수자전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | ( 인문·체육 )계열 / ( Ⅰ )문항 | |
| 출제 범위 | 교육과정 과목명 | 국어, 언어와 매체, 독서, 화법과 작문, 문학, 생활과 윤리 |
| | 핵심개념 및 용어 | 두보의 시, 도(道), 문학의 기능과 역할 |
| 예상 소요 시간 | 50분 | |

## 2. 문항 및 자료

**※ 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.**

**[가]**

정말 레이첼은 흥미로운 실험들을 하고 있는 것뿐일까? 그에게는 이 모든 것이 단지 놀이에 불과한 걸까? 인류를 구하기 위해서도 아니고 프림 빌리지를 위해서도 아닌, 단지 자연을 대상으로 장난을 치고 있는 것일까. 지수는 여전히 레이첼이 무엇을 원하는지, 무엇을 하려는 것인지 알 수 없었다.

“왜냐하면, 그냥 만들 수 있어서. 흥미로운 특성을 발견해서.”

레이첼은 아무것도 아니라는 듯 간단하게 말했다.

“그리고 지수 네가 이런 걸 원하는 것 같아서. 그래서 했어. 하지만 숲에 심는 건 안 돼. 프림 빌리지는 이게 없어도, 지금도 괜찮잖아. 이런 식물이 있다고 보여주려고 했을 뿐이야.”

그렇게 말하는 레이첼을 보니, 지수는 뭐라고 더 불만을 표하려던 자신이 바보같이 느껴졌다. 예전에 레이첼의 식물들이 생각만큼 잘 작동하지 않은 경우도 있었기에, 지수는 일단 기대를 잠재웠다. 인류가 간절히 찾고 있는 어떤 해결책이 될 수 있다기에는 상자 속 식물들은 너무나 평범한 모습이었다.

그 손바닥만 한 잎들을 지켜보고 있는데, 레이첼이 갑자기 실험실의 불을 껐다.

“갑자기 불은 왜?”

지수는 레이첼을 향해 고개를 돌렸다. 그가 모스바나가 담긴 상자 하나를 가리켰다. 지수는 상자를 다시 보았고, 눈앞의 장면을 보고 입을 벌렸다.

푸른빛이 상자 안에 가득 차 있었다. 먼지처럼 흩날리기도 하고, 토양이 빛을 머금은 것처럼 빛나기도 했다. 어떤 상자에서는 아주 색이 짙었고, 또 어떤 상자에서는 색이 거의 없거나 옅었다. 지수가 그것을 보며 가장 먼저 한 생각은 아름답다는 것이었다. 동시에 지수는 그 푸른빛이 뜻하는 의미를 생각했다.

“더스트를 제거할 때 생기는 빛이겠지?”

레이첼은 상자를 보더니 말했다.

“아니, 그 빛에는 아무 기능이 없어.”

뜻밖의 대답이었다.

“여러 번 시험해 봤지만 응집이나 제거 현상과는 무관하게 나타나. 개량 과정에서 생긴 부산물이었어. 중립적인, 불필요한 돌연변이. 아마도 비료에서 발생하는 이산화질소와 반응하는 것으로 추정되는데, 공기 중의 특정 분자와 반응해서 발광성 부산물이 생성돼. 그게 흙이나 먼지 입자에 달라붙지. 간단한 유전자 조작으로 특성을 없앨 수 있어. 쓸데없이 시선을 끄는 특성이니까 제거할 생각이야.”

“그렇구나. 불필요한 돌연변이라니…….”

불을 켤 생각도 않고, 지수는 한참이나 상자 속의 푸른빛을 바라보았다.

“그래도 아름답네.”

그렇게 말하는 지수를 레이첼이 물끄러미 보고 있었다.

모스바나를 당장 심게 해 달라는 지수의 부탁을 레이첼은 거절했다. 그것이 숲을 일단 잠식하고 나면, 다시는 되돌릴 수 없다는 이유였다. 하지만 지수는 레이첼이 말하지 않은 이유가 있을 거라고 생각했다. 어쩌면 진짜 이유는, 레이첼이 숲을 실험실로 여기고 있기 때문일 것이라고, 레이첼이 원하는 건 어디까지나 더 많은 식물들을 실험해 보는 것이고, 그러니 자신의 실험실이기도 한 프림 빌리지에 돌이킬 수 없는 변화를 만들고 싶지 않은 것이라고. (중략)

지수는 밤새도록 바위에 앉아서, 숲을 가득 채운 푸른 먼지들을 보았다. 아름다움 외에는 아무 기능이 없는, 그러나 결국 제거되지 않은 푸른빛들을.

**[나]**

절망을 노래하고파서
오늘 버림을 당하고파서
모든 것으로부터 자유롭고파서
떠나자, 미련없이 떠나자.

폭력으로부터 떠나자
말의 횡포로부터 떠나자
약속으로부터,
가정으로부터, 가풍(家風)으로부터 떠나자
거짓 경제로부터, 거짓 학문으로부터
거짓 기교로부터
거짓 문학으로부터 떠나자.

떠나서 소곤거리자
소리가 모여 소리를 낳고
절망이 모여 절망을 낳고
버림이 모여 버림을 낳으면서
빈몸으로 딩굴자

알몸끼리만 어울리자.
소리가 모여 정치를 낳고

절망이 모여 사랑을 낳고
버림이 모여 만남을 낳을 때까지.

**[다]**

지난번에 이학규(李學逵)의 시를 읽어 보았다. 그가 너의 시를 논평한 것은 잘못을 잘 지적하였으니 너는 당연히 수긍해야 한다. 그가 지은 시 중에 좋은 것이 더러 있기는 하더라만 내가 좋아하는 바는 아니었다. 오늘날 시는 마땅히 두보(杜甫)의 시를 모범으로 삼아야 할 것이다. 모든 시인들의 시 중에서 두보의 시가 왕좌를 차지하고 있는 것은 『시경(詩經)』에 있는 삼백 편의 의미를 그대로 이어받고 있기 때문이다. 『시경』에 있는 모든 시는 충신, 효자, 열녀 그리고 진실한 벗들의 간절한 마음의 발로이다. 임금을 사랑하고 나라를 근심하는 내용이 아니면 그런 시는 시가 아니고, 시대를 아파하고 세속을 분개하는 내용이 아니면 그런 시는 시가 될 수 없으며, 아름다운 것을 아름답다 하고 미운 것을 밉다 하며, 선을 권장하고 악을 징계하는 뜻이 담기지 않은 시는 시라고 할 수 없다. 부자(父子)나 군신(君臣), 부부의 떳떳한 도리를 밝히려는 마음과, 세상을 걱정하고 백성을 긍휼히 여겨 항상 힘없는 사람을 구원해 주고 재산 없는 사람을 구제해 주고자, 마음이 흔들리고 가슴 아파서 차마 그냥 두지 못하는 그런 간절한 뜻을 가져야 바야흐로 시가 되는 것이다. 그렇지 않고 음풍농월하면서 술 먹는 이야기나 읊조리거나 자기 자신의 이해에만 연연하는 시라면 그것을 어찌 시라고 할 수 있겠는가? 따라서 뜻이 세워져 있지 않고 학문은 설익었으며 삶의 큰 도를 아직 배우지 못하고 위정자를 도와 민중에게 혜택을 주려는 마음가짐을 지니지 못한 사람은 시를 지을 수가 없는 것이니, 너도 그 점에 힘쓰기를 바란다.

**[논제 Ⅰ] [다]의 시각에서 [가]와 [나]의 입장에 대해 평가하시오. [801자 이상 ~ 900자 이하: 배점 40점]**

## 3. 출제 의도

2025학년도 경희대학교 인문·체육계열 수시모집 논술고사는 총 두 문제를 출제하였다. 고등학교 학력 수준에 맞추어 범교과적인 문제에 대한 이해력, 논리적·분석적 추론 능력, 비판 능력 등을 기반으로 한 종합적 사고 능력 및 서술 능력을 평가하는 데 초점을 두었다.

본 논술고사는 현행 고등학교 교과서 『국어』의 '읽기'와 '문학' 영역, 『문학』의 '문학의 본질,' '문학의 수용과 생산,' '문학에 대한 태도' 영역, 『화법과 작문』의 '작문의 원리와 실제' 영역, 『독서』의 '독서의 본질', '독서의 방법', '독서의 분야' 영역, 『생활과 윤리』의 '도덕적 탐구의 방법' 영역, 『언어와 매체』의 '언어와 매체의 본질', '매체언어의 탐구와 활용' 영역 등에 등장하는 내용을 바탕으로 출제하였다.

[논제 I]의 [가],[나],[다] 제시문들은 미적인 성질 이외의 다른 기능이 없는 푸른빛의 아름다움에 초점을 맞추고 있는 소설의 한 장면, 부정한 시대 현실을 비판하면서 더 나은 삶을 염원하고 있는 현실 참여적인 시, 시(문학)가 추구해야 할 윤리적이고 도덕적인 기능과 역할을 강조한 편지 등 문학을 바라보는 다양한 관점을 확인할 수 있도록 선별되었다. 문학 작품이 아름다움, 즉 미적 기능만을 고려해야 하는 것인지, 또는 문학 작품이 윤리적.도덕적 등의 사회적 역할을 수행할 때 의미 있는 것인지 탐색·고찰하게 하는 것이 목표이다. 특히 문학에 대

해 여러 각도에서 바라보고 균형 있게 사고할 수 있는지 평가하는 데 주안점을 두었다.

제시문 [가]는 아름다움 외에는 아무 기능이 없는 푸른빛 그 자체의 아름다움을 강조하고 있는 소설의 한 장면이다. 제시문 [나]는 부정한 시대 현실을 비판하면서 더 나은 삶을 염원하고 있는 현실 참여적인 시이다. 제시문 [다]는 『시경』의 내용을 바탕으로 시(문학)의 가치와 기능을 설명하고 있는 글이다. 제시문 [다]의 시각에서 볼 때, 제시문 [가]는 음풍농월하는 이야기나 자기 자신의 이해에만 연연하는 시의 이미지와 가깝다는 점에서 부정적이라고 평가할 수 있고, 제시문 [나]는 부정한 시대 현실을 비판한 현실 참여적 성격을 지닌 작품이라는 점에서 긍정적이라고 평가할 수 있다.

본 논술고사는 응시생들이 여러 제시문들의 핵심을 파악한 후 논리정연하게 답안을 서술하는 것을 요구한다. 특히, 각 제시문을 개별적이며 고립적으로 이해하기보다는, 다른 제시문과의 관계와 맥락 속에서 그 의미를 입체적으로 해석할 수 있는지 확인하고자 하였다. 따라서 본 논술고사는 여러 제시문들을 관통하는 공통의 주제를 파악하고, 차이를 발견하는 능력을 갖추었는지 판단하고자 하였다. 또한 응시생이 특정 주제에 대한 사전 지식을 논술 답안에 그대로 옮겨 쓰는 것이 아니라, 주어진 제시문의 관점을 다른 제시문의 내용에 비판적으로 적용할 수 있는지를 살펴보고자 하였다.

## 4. 출제 근거

### 가) 교육과정 근거

<table>
<tr><td>적용 교육과정</td><td>1. 교육부 고시 제 2015-74호[별책5] “국어과 교육과정”<br>2. 교육부 고시 제 2015-74호[별책6] “도덕과 교육과정”</td></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td>1. 교과명: 국어
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 국어</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취 기준 1</td><td>[10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다.</td><td>제시문 [가]~[다]</td></tr>
<tr><td>성취 기준 2</td><td>[10국03-02] 주제, 독자에 대한 분석을 바탕으로 타당한 근거를 들어 설득하는 글을 쓴다.</td><td>논제 I</td></tr>
</table>
2. 교과명: 국어
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 문학</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취 기준 1</td><td>[10국05-04] 문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 사회 문화적 가치를 이해하고 평가한다.</td><td>제시문 [가]~[다]</td></tr>
</table>
3. 교과명: 국어
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 독서</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취 기준 1</td><td>[12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다.</td><td>제시문 [가]~[다]</td></tr>
<tr><td>성취 기준</td><td>[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.</td><td>제시문 [가]~</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| 2 | | [다] |
| 성취 기준 3 | [12독서02-02] 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다. | 제시문 [가]~[다] |
| 성취 기준 4 | [12독서02-03] 글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회·문화적 이념을 비판하며 읽는다. | 제시문 [가]~[다] |
| 성취 기준 5 | [12독서03-06] 매체의 유형과 특성을 고려하여 글의 수용과 생산 과정을 이해하고 다양한 매체 자료를 주체적이고 비판적으로 읽는다. | 제시문 [가]~[다] |

4. 교과명: 국어

| 과목명: 언어와 매체 | | 관련 |
|---|---|---|
| 성취 기준 1 | [12언매01-04] 현대 사회의 소통 현상과 관련하여 매체 언어의 특성을 이해한다. | 제시문 [가]~[다] |
| 성취 기준 2 | [12언매03-02] 다양한 관점과 가치를 고려하여 매체 자료를 수용한다. | 제시문 [가]~[다] |

5. 교과명: 국어

| 과목명: 화법과 작문 | | **관련** |
|---|---|---|
| 성취 기준 1 | [12화작03-05] 시사적인 현안이나 쟁점에 대해 자신의 관점을 수립하여 비평하는 글을 쓴다. | 논제 I |

6. 교과명: 도덕

| 과목명: 생활과 윤리 | | 관련 |
|---|---|---|
| 성취 기준 1 | [12생윤01-02] 현대의 윤리 문제를 다루는 새로운 접근법 및 동서양의 다양한 윤리 이론들을 비교·분석하고, 이를 다양한 윤리 문제에 적용하여 윤리적 해결 방안을 도출할 수 있다. | 제시문 [다] |

## 나) 자료 출처

교과서 외

| 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성 여부 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 『지구 끝의 온실』 | 김초엽 | 자이언트북스 | 2021 | 324~327 | 제시문[가] | ○ |
| 「정처가 없다」 (『자유가 시인더러』) | 조태일 | 창작과비평사 | 1987 | 18~19 | 제시문[나] | × |
| 『유배지에서 보낸 편지』 | 정약용(박석무 편역) | 창비 | 2009 | 55~56, 110 | 제시문[다] | ○ |

## 5. 문항 해설

[논제 I]은 제시문 [다]의 내용이 제시하는 관점을 파악하고 이를 바탕으로 제시문 [가], [나]에서 제시한 입장을 평가하는 문제로, 문학을 바라보는 다양한 관점을 이해하고 비판적으로 성찰하는 능력을 평가하기 위해 출제하였다.

각 제시문의 내용을 정리하면 다음과 같다.

제시문 [가]는 김초엽의 소설을 발췌한 것으로서, 아름답다는 것 외에는 아무런 기능 없이 푸른빛을 통해 오직 아름다움 자체에만 관심을 갖는 태도를 보여준다. 이 점은 "아름다움 외에는 아무 기능이 없는, 그러나 결국 제거되지 않은 푸른빛들을."이라는 마지막 문장에 명확히 드러난다. 이 장면은 아름다움이 사회적 가치와 기능 등의 목적이 아니라 아름다움 그 자체만을 지향하는 미적 기능을 보여준다. 이 제시문에 등장하는 푸른빛의 기능 없는 아름다움은 예술이나 아름다움의 중요성을 윤리적, 도덕적 기능에서 찾는 태도와 반대된다.

제시문 [나]는 조태일의 시를 가져온 것으로서, 이 시에서 화자는 자유를 위해 모든 억압적인 것으로부터 떠날 것을 제안하고 있다. 폭력과 말의 횡포, 약속과 가정, 거짓 약속과 거짓 학문, 그리고 거짓 기교와 거짓 문학 등은 모두 부조리하고 억압적인 현실을 지시하는 것들이다. 시인은 이러한 부조리와 억압에서 벗어나 진솔한 소리들의 모임을 통해 새로운 희망과 사랑의 세계가 도래하기를 노래하고 있다.

제시문 [다]는 정약용의 편지를 발췌 윤문한 것으로서, 바람직한 문학의 모습을 윤리적, 도덕적 관점에서 서술하고 있는 글이다. 모름지기 시는 시대의 현실을 근심하고 백성을 구제하고자 하는 간절한 마음의 발로여야 한다는 것이 핵심적인 주장이다. 그렇지 않고 음풍농월하면서 술 먹는 이야기를 읊조린 것이나 자기 자신의 이해에만 연연하는 시는 진정한 의미의 시라고 말할 수 없다는 것이다.

## 6. 채점 기준

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 논제 I | **1. 점수 배정**<br><br>1) 만점: 100점<br>2) 기본 점수: 60점<br>- 답안과 관련된 내용을 조금이라도 쓰면 60점<br>- 백지 및 답안과 관련 없는 글, 특별한 표시는 0점<br>3) 기준 점수: 상(100점～90점), 중(89점～70점), 하(69점～0점)<br><br>**2. [채점 기준: 정량평가]**<br><br>1) 원고지 사용법<br>① 띄어쓰기를 포함한 원고지 사용법, 국어정서법에 관한 것은 비교적 관대하게 처리하나 현격한 잘못을 범하고 있을 경우 채점위원의 재량에 따라 감점 처리한다. | 100 |

| | | |
|---|---|---|
| | ② 예리한 문제 제기, 독창적인 구성, 탁월한 표현력 등에 대해서는 가산점을 부여한다.<br>③ 백지이거나 고의적으로 특별한 표시를 한 답안은 0점 처리. 특별표시 여부는 해당 채점위원 전원의 합의를 거쳐 처리한다.<br><br>2) 원고 분량에 대한 감점<br>① 원고 분량에 대해서는 지나치게 엄격한 기준을 적용하지 않는다. (서술 내용을 중시)<br>② 아래의 기준으로 제시한 분량을 조금 벗어났다고 해도 일률적으로 감점 처리하지 않는다.<br>③ 지나치게 모자라거나 넘칠 경우에만 감점 기준에 따라 처리한다.<br><br>801 이상 ~ 900자 이하<br>700자 미만: 감점 10점<br>700자 이상 ~ 750자 미만: 감점 5점<br>950자 이상 ~ 1,000자 미만: 감점 5점<br>1,000자 이상: 감점 10점<br><br>**3. [채점 기준: 내용평가]**<br><br>1) 제시문 [다]의 관점을 정확히 파악했으면 10점 가점<br>2) 제시문 [다]의 관점에서 [가], [나]의 요지와 한계를 정확히 지적했으면 10점 가점<br>3) 비슷한 뜻의 문장을 반복하거나 제시문의 문장을 그대로 옮겨 쓰지 않고 자신의 언어로 내용을 통일감 있고 조리 있게 서술했으면 20점 가점(창의성 및 표현력 등을 중시) | |

## 7. 예시 답안 혹은 정답

[다]는 『시경』의 내용을 바탕으로 시(문학)의 가치와 기능을 설명하고 있는 글이다. 글쓴이에 따르면 시는 시대의 현실을 근심하고 백성을 구제하고자 하는 간절한 마음의 발로여야 한다. 이에 따라 [다]는 바람직한 시(문학)의 모습을 윤리적이고 도덕적인 관점에서 서술한 글이라 할 수 있다.

반면, [가]는 아름다움 외에는 아무 기능이 없는 푸른빛 그 자체의 아름다움을 강조하고 있는 소설의 한 장면이다. 이 푸른빛은 개인의 호기심, 즉 자기 만족적인 차원의 실험에서 발견한 우연한 부산물에 불과하다. 여기에는 인류가 간절히 찾고 있는 그 어떤 해결책도 투영되어 있지 않다. 아무 기능이 없는 불필요한 돌연변이의 산물이기 때문이다. 따라서 문학의 사회적 효용과 교훈적 기능을 중시하는 [다]의 관점에서 볼 때, [가]에 드러난 아름다움 그 자체를 추구하는 것은 동의하기 어려울 것이다. [다]에서 경계하고 있는 음풍농월하는 이야기나 자기 자신의 이해에만 연연하는 시의 이미지와 가깝다고 할 수 있다. 이에 [다]의 입장에서

[가]의 푸른빛과 같은 아름다움을 강조하는 상황은 부정적으로 평가할 수 있다.

[나]는 부정한 시대 현실을 비판하면서 더 나은 삶을 염원하고 있는 현실 참여적인 작품이다. 거짓으로 가득 찬 부조리한 현실을 벗어나 자유로운 세상을 꿈꾸는 글쓴이의 의지가 잘 드러나 있는 시이다. 시인은 세상의 절망을 넘어서는 진솔한 소리들의 모임을 통해 새로운 희망과 사랑의 세계가 도래하기를 노래하고 있다. 이러한 [나]의 모습은 세상을 걱정하고 민중의 삶을 중시하는 [다]의 관점과 유사하다. 따라서 시(문학)의 사회적 가치와 효용을 중시하는 [다]의 입장에서 [나]의 시는 긍정적으로 평가할 수 있다. (851자)

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

| 구분 | 세부판단기준 |
|---|---|
| 문제 | • 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?<br>• 문제를 이해하고 해결하는 데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가? |
| 자료 | • 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?<br>• 자료를 이해하고 해석하는 데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가? |
| 채점기준 | • 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?<br>• 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가? |
| 답안작성 | • 문항을 이해하고 답안을 작성하는 데 주어진 시간은 적정한가?<br>• 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가? |

[논제 I ]의 경우 주어진 입장에서 서로 다른 두 제시문을 평가하는 형태로 논술 고사에서 흔하게 출제되었던 형식이다. [논제 I]의 [가], [나], [다] 제시문들은 미적인 성질 이외의 다른 기능이 없는 푸른빛의 아름다움에 초점을 맞추고 있는 소설의 한 장면, 부정한 시대 현실을 비판하면서 더 나은 삶을 염원하고 있는 현실 참여적인 시, 시(문학)가 추구해야 할 윤리적이고 도덕적인 기능과 역할을 강조한 편지 등 문학을 바라보는 다양한 관점을 확인할 수 있도록 선별되었다.

제시문 [가]는 아름다움 외에는 아무 기능이 없는 푸른빛 그 자체의 아름다움을 강조하고 있는 소설의 한 장면이다. [가] 제시문은 우리나라 대표 현역 SF 소설가인 김초엽의 작품으로 학생들의 수준에서 접하기에 매우 편안한 수준이다. 제시문 [나]는 부정한 시대 현실을 비판하면서 더 나은 삶을 염원하고 있는 현실 참여적인 시이다. [나] 제시문의 조태일 시인은 70년대 이성부와 더불어 남성적인 톤으로 치열한 사회의식과 국토에 대한 끈질긴 애착을 표출한 시인으로 문단의 평가를 받는 작가의 작품으로 시의 내용이 매우 명확하여 학생들이 이해하는데 어려움이 없다. 사용된 제시문 자료 중 평가의 기준이 되는 [다]는 '유배지에서 보낸 편지'의 일부로 고등학교 교과서에 널리 수록되었던 자료이다. 제시문 [다]는 『시경』의 내용을 바탕으로 시(문학)의 가치와 기능을 설명하고 있는 글이다. 제시문 [다]의 시각에서 볼 때, 제시문 [가]는 음풍농월하는 이야기나 자기 자신의 이해에만 연연하는 시의 이미지와 가깝다는 점에서 부정적이라고 평가할 수 있고, 제시문 [나]는 부정한 시대 현실을 비판한 현실 참여적 성격을 지닌 작품이라는 점에서 긍정적이라고 평가할 수 있다.

논제의 특성이 내용적으로는 문학 작품이 아름다움, 즉 미적 기능만을 고려해야 하는 것인지, 또는 문학 작품이 윤리적.도덕적 등의 사회적 역할을 수행할 때 의미 있는 것인지 탐색·고찰하게 하는 것이 목표이다. 특히 문학에 대해 여러 각도에서 바라보고 균형 있게 사고할 수 있는지 평가하는 데 주안점을 두었다. 이는 국어과 성취 기준 [10국02-02], [10국03-02], [10국05-04]등의 성취 기준과 매우 관련이 깊다. 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽고, 문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 사회 문화적 가치를 이해하고 평가한다는 성취 기준과 매우 관련성이 높은 문항이라

고 할 수 있다. 또한 [12화작03-05]성취 기준의 쟁점에 대해 자신의 관점을 수립하여 비평하는 글을 쓴다에 매우 부합한다.

형식적으로는 제시문들의 핵심을 파악한 후, 다른 제시문과의 관계와 맥락 속에서 차이를 발견하는 능력을 파악할 수 있도록 구성되어 있고, 해당 부분이 채점 기준과 예시 답안에 명확하게 제시되어 있다. 채점 기준에서도 정량적인 부분과 정성적인 부분을 모두 제시하고 있지만, 정량적인 부분은 엄격하게 적용하지 않도록 기준을 제시하고 있으며, 내용적인 부분에서는 학생들의 수행한 각 부분별로 가점의 내용을 명시하고 있다.

채점 기준에서 요구하는 내용의 핵심은 제시문들의 핵심을 파악한 후 논리정연하게 답안을 서술하는 것을 요구하고 있으며 특히, 각 제시문을 개별적이며 고립적으로 이해하기보다는, 다른 제시문과의 관계와 맥락 속에서 그 의미를 입체적으로 해석할 수 있는지 확인하고 있다. 특히 '예리한 문제제기, 독창적인 구성, 탁월한 표현력 등에 대해서는 가산점을 부여한다.'의 내용은 국어과의 '자신의 생각이나 느낌, 경험을 구체화하고, 정보를 분석·종합·비판하여 새로운 의미를 구성하며, 이를 타인에게 효과적으로 전달한다.'와 연관성이 높은 부분에 가점을 주는 것을 명확하게 제시하고 있기 때문에 학생들이 고등학교 교육과정에 충실하고 논리적 사고력과 표현력을 갖추고 있다면 충분히 좋은 점수를 받을 수 있도록 설계되었다고 평가할 수 있다.

따라서 [논제Ⅰ]의 경우 문제, 자료, 채점 기준, 예시 답안 등이 모두 고등학교 교육과정 수준에 부합하는 것으로 볼 수 있다.

# [경희대학교 문항정보2]

## 1. 일반 정보

| | | |
|---|---|---|
| 유형 | ■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사 | |
| 전형명 | 논술우수자전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | ( 인문·체육 )계열 / ( Ⅱ )문항 | |
| 출제 범위 | 교육과정 과목명 | 국어, 화법과 작문, 독서, 문학, 통합사회, 생활과 윤리 |
| | 핵심개념 및 용어 | 예술가, 인공지능, 미적 가치, 감정, 알고리즘, 생화학 체계, 생체측정 데이터, 정서, 독창성, 가치 평가 |
| 예상 소요 시간 | 70분 | |

## 2. 문항 및 자료

**※ 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오.**

**[라]**

십분 양보해서, 인공지능이 만든 작품, 즉 그 결과물에 대해서는 100퍼센트 인정하고 받아들일 수 있다. 미적 가치를 담고 있다는 점은 예술 작품의 중요한 의미이다. 인공지능이 만든 작품을 보고 감동이 느껴지기도 한다. 그런 면에서는 인공지능이 만든 작품도 예술일 수 있는 것처럼 보이기도 하지만 그것을 창의적이라고 평가해 준 건 결국 사람이다. 인공지능 스스로는 그게 새로운지 모른다. 인간만이 인공지능이 만든 작품을 보며 “와, 이거 새롭다!”라고 한다.

인공지능은 미적 가치를 평가하지 못한다. 자신이 탄생시킨 작품이나 화풍에 대해 생각을 품지도 못하고 자기 작품을 감상하지도 못한다. 인간 예술가는 다르다. 자신이 그린 작품 중 전시회에 걸고 싶은 작품 10개를 고르라고 하면 잘 골라낸다. 이건 좋다, 이건 별로다, 이건 왜 그렸다 등 이유를 대면서 스스로 평가한다. 인공지능은 자기 작품은 물론 다른 작품도 평가하지 못한다. 인공지능에게 미술사에 등장했던 수많은 작품 중에 어떤 것을 좋아하며, 왜 좋은지 10개만 꼽아 설명하라고 하면 어떨까? 미술사 속 작품뿐 아니라 동시대에 창작되고 있는 작품에 대해서도 이런 평가 작업은 불가능하다. 원리상 인공지능은 평가 기준을 자기 바깥에 둘 수밖에 없기 때문이다. 그 기준은 인간이 준 것이다.

인공지능은 예술가가 될 수 없다. 이 점을 이해하기 위해 우리는 “하나의 작품은 작가가 그 안에서 자기 의도에 도달할 때 만족된다.”라는 램브란트의 말을 참조할 수 있다. 이 말은 그 어떤 작가라도 충분히 동의할 수 있는 말이리라. 미술사가 곰브리치는 이 구절과 관련해서 “하나의 그림이 완성됐다고 판단할 권리는 화가에게 있다.”라고 적절하게 해석한다. 작품에 서명하기 전에 작가는 충분히 숙고한다. 서명의 순간은 작품이 완성되는 순간, 즉 작품이 완성됐다고 작가가 승인하는 순간이다. 이 순간에 주목하면 그 어떤 예술 작품이건 작가의 평가를 통해 완성된다는 것을 알 수 있다. 이런 점에서 작품을 완성하는 건 작가의 권리다.

**[마]**

현대 세계에서 예술은 보통 인간의 감정과 결부되어 있다. 우리는 예술가의 역할이 우리 내부의 정신적 힘들을 연결하는 것이고, 예술의 모든 목적은 우리를 서로 간의 감정으로 연결하거나 우리 내면에 어떤 새로운 느낌을 불러일으키는 것이라고 생각하기 쉽다. 그러다 보니 예술을 평가할 때도 그것이 청중에게 미치는 감정적 영향으로 판단하는 경향이 있다. 예술이 인간의 감정에 의해 규정된다고 했을 때, 외부 알고리즘이 인간의 감정을 셰익스피어나 프리다 칼로*, 혹은 비욘세**보다 더 잘 이해하고 조종할 수 있다면 어떤 일이 일어날까?

결국 감정이란 것도 어떤 신비로운 현상이 아니다. 생화학적 과정의 결과물일 뿐이다. 따라서 그리 멀지 않은 미래에 기계 학습 알고리즘은 우리 몸의 겉과 내부에 장착된 센서를 통해 실시간 전달되는 생체 측정 데이터를 분석해서 개인별 성격 유형과 바뀌는 기분을 알아낸 후 특정한 노래가 우리에게 어떤 감정적 영향을 미칠지 계산할 수 있을 것이다.

모든 형식의 예술 중에서도 특히 음악이 빅데이터 분석에 가장 취약할 가능성이 높다. 왜냐하면 입력과 산출을 정확히 수학적으로 서술할 수 있기 때문이다. 입력은 음파의 수학적 패턴이고 산출은 신경에서 일어나는 폭풍의 전기화학적 패턴이다. 수십 년 내에 기계 알고리즘이 수백만 가지 음악을 섭렵하고 나면, 어떤 노래를 입력했을 때 어떤 효과가 나오는지 예측하는 법도 알아낼 수 있을 것이다. (중략)

맞춤 예술은 결코 인기를 얻지 못할 것이다. 사람들은 계속해서 모두가 좋아하는 공통의 히트곡을 선호할 것이기 때문이다. 어떻게 당신밖에 모르는 곡에 맞춰 함께 춤추고 노래할 수 있겠는가? 사실 알고리즘은 맞춤 제작한 희귀곡보다 세계적인 히트곡을 만드는 데 적응력이 훨씬 뛰어나다는 것을 보여줄 수도 있다. 수백만 명의 사람들로부터 수집된 막대한 생체 측정 데이터베이스를 사용해서, 무도장에서 모두가 미친 듯 몸을 흔들게 하는 글로벌 히트곡을 만들 수 있을 것이다. 예술의 본질이 정말 인간의 감정을 고양하는(혹은 조작하는) 것이라면, 그런 능력을 가진 알고리즘과 인간 뮤지션이 경쟁할 가능성은 없거나 희박할 것이다. 인간의 생화학 체계를 이해하는 능력에서 인간은 알고리즘을 따라갈 수는 없기 때문이다.

만일 아름다움이 실제로는 청중의 귀에 있다면, 그리고 고객이 언제나 옳다면, 생체 측정 알고리즘은 빼어난 예술 작품을 생산할 가능성이 있다. 단지 예술 시장에 진입해서 많은 인간 작곡가와 연주자를 대체하는 것이 목표라면, 알고리즘은 곧장 차이코프스키를 추월할 필요는 없다. 브리트니 스피어스**를 능가하는 것만으로도 충분할 것이다.

---

* 프리다 칼로: 멕시코의 초현실주의 화가.

** 비욘세, 브리트니 스피어스: 미국 출신의 대중가수.

**[바]**

“부탁이 있습니다. 작가님, 너무 애쓰지 마세요. 데이터 라벨링을 하는 것처럼 단순하게 생각하면 좋겠어요. 창작하려고 하시지 마시고요. 짜낼 것이 없는데 짜내려고 하면 힘만 들죠.” (중략)

“그런가요?”

“모래를 생각해도 좋아요. 모래에서는 아무것도 나오지 않습니다. 모래를 짰을 때 액이 나온다면 그것은 모래 자체에 들어 있던 물이 아니라 모래 사이에 끼어 있던 이물질입니다. 어제 내린 빗물이거나 밤 사이에 밀려왔다가 바다로 다시 돌아가지 못해서 남은 바닷물인 거죠. 모래에서 물이 나오는 것처럼 보이지만 그것은 착각이죠.”

"그래서요?"

"작가님! 일을 하시는 것으로 자신을 적당하게 볶는다고 생각하시면 어떨까요? 오일을 짜기 위해서."

"저는 차라리 모래라고 생각하는 게 도움이 되지 않을까 합니다."

"제가 모래라는 말을 꺼냈다고 해서 모래라는 말에 너무 자괴감을 받지 마세요. 모래는 거르는 존재입니다. 잔모래는 작은 찌꺼기까지 거르고 굵은 모래는 빠른 시간 안에 큰 찌꺼기만 거르죠. 짜낼 게 없을 때는 걸러 주는 역할을 하는 것도 나쁘지 않아요. 저하고 하신 일이 그런 종류 아니었습니까? 화산 지형을 통과한 빗물이 해안에 모이면 얼마나 맑은 물로 변해 있습니까. 모래가 있으니까 가능한 일입니다."

"그러니까 제가 지금까지 읽은 소설은 모두 AI가 썼다는 거죠?"

"AI가 어디에 있는지, 저도 모릅니다. 어디에 있는지도 모르면서 명령을 내리는데, 명령을 내리면 결과가 오니 참 신기하고 미칠 일이죠."

"제가 계속 일을 한다면 AI가 뱉어 내는 찌꺼기를 걸러내는 것이죠? 창의력 없이?"

"작가님을 실망시키려고 했던 말이 아닙니다. 현재의 상태를 함께 생각해 보자는 거죠. 정수기 역할을 하시는 거죠, 작가님은."

"그게 제 역할의 최대치라는 거죠? 모래 같은 인간, 정수기 같은 인간."

"작가들은 AI와 독자를 연결하는 메신저가 되는 거죠. AI에게는 변별 능력이 없으니까, 당분간 수많은 것 중에서 나쁜 것을 걸러 내는 파수꾼이 필요합니다. 좋은 AI를 만들기 위해 필요하고, 의미가 깊은 일이라고 생각해요, 저는."

"모래를 짜면 아무것도 안 나온다……. 깊이 생각하겠습니다."

"힘내세요. 자신을 좀 아끼시는 게 좋을 것 같아요. 자신을 괴롭히지 마세요. 주어진 일을 능력 안에서 해내는 거죠. 모자라면 모자라는 대로요."

**[사]**

연하장은 어떤가? 통상적인 조의문은 어떤가? 그런 인사장들도 정서를 표현한다. 그러나 그것들은 아주 일반적인 정서이다. 그렇기 때문에 대규모로 제작되고 팔릴 수 있는 것이다. 인사장과 같은 것에는 개인의 감정이 들어가 있지 않다. 그것들을 만드는 사람들이 슬픔을 느끼고 또 받은 사람들도 슬픔을 느낀다 해도, 우리는 대부분 그것들을 예술 작품이라고 부르기를 망설일 것이다. 왜 그런가? 그것들이 전달하는 정서가 너무 일반적이기 때문이다. 낭만주의자들은 개인적 경험을 분명하게 표현하는 데 높은 가치를 둔다. 그러나 인사장이 전달하는 정서적 경험은 개별화되어 있지 않다. 반면에 우리는 예술가에게 판에 박히지 않은 독창적이고 구체적인 것을 말할 것을 기대한다. 예술 작품은 예술가가 경험했던 것과 같은 개별화된 정서를 관객에게 의도적으로 전달하는 것이기 때문이다. (중략)

예술가는 그냥 정서에 사로잡혀 있는 것이 아니라 자기의 정서를 스스로 검사한다. 예술가의 감정 상태는 초상화를 위해 포즈를 취하고 있는 모델과 같다. 예술가는 그것의 질감과 윤곽을 찾아내려고 고심한다. 예술가가 자기의 감정 상태를 반영할 때 그의 활동은 통제된다. 그는 그 감정 상태를 신중하게 탐색하고 그것을 표현할 적합한 언어, 색, 소리를 찾아내려고 한다. 만일 예술가가 시인이라면 그는 먼저 한 단어를 고른 후에도 그가 느끼는 바를 더 잘 나타내는 다른 단어가 있다면 그것으로 대체할 것이다. 예술 작품을 제작하는 것은 분출이나 표출, 소리 지름의 문제가 아니다. 그것은 명료화 과정이다. 무용가는 여러 동작들을 결합할 것이고 화가는 가장 어울리는 붓놀림으로 도화지를 물들일 것이다. 작곡가는 여러 가지 선율

을 결합한 후 뒤로 물러서서 그것들이 적절한지를 물을 것이다. 이러한 과정은 예술가의 정서를 명료하게 하는 동시에, 그 정서는 예술가의 선택에 영감을 주고 또 정보를 제공한다.

**[논제 Ⅱ] [라]~[사]를 입장이 유사한 두 부류로 묶어 그 중 한 입장을 선택해 요약하고, 이를 바탕으로 다른 입장을 비판하시오. [1,001자 이상~1,100자 이하: 배점 60점]**

## 3. 출제 의도

2025학년도 경희대학교 인문·체육계열 수시모집 논술고사는 총 두 문제를 출제하였다. 고등학교 학력 수준에 맞추어 범교과적인 문제에 대한 이해력, 논리적·분석적 추론 능력, 비판 능력 등을 기반으로 한 종합적 사고 능력과 서술 능력을 평가하는 데 초점을 두었다.

본 논술고사는 현행 고등학교 교과서 『독서』의 '읽기 방법' 영역, '읽기 분야' 영역, '독서의 방법' 영역, '독서의 분야' 영역, 『문학』의 '문학의 수용과 생산' 영역, '문학에 관한 태도' 영역, 『생활과 윤리』의 '문화와 윤리' 영역, 『통합사회』의 '삶의 이해와 환경' 영역 등에 등장하는 내용을 바탕으로 출제하였다.

[논제 II]의 [라]~[사] 제시문들은 예술에서 예술가의 위상과 역할이 결정적이라는 입장, 인간 예술가보다 알고리즘이 더 큰 역할을 할 수 있다고 주장하는 입장, 인간 예술가가 인공지능과 독자를 연결해 주는 메신저나 파수꾼 역할만을 수행할 수 있다는 입장 등 대조되고 상반된 논점을 확인할 수 있도록 선별되었다. 예술가의 위상과 역할에 대한 다양한 주장과 시각을 확인하고, 나아가 이러한 문제의식을 통해 인공지능 출현 이후 변화되고 있는 예술의 범위와 의미를 종합적으로 이해하게 하는 것이 목표이다. 특히 인공지능의 등장은 오늘날 예술에 관한 인식의 급격한 변화로 이어지고 있으므로 이 현상을 다양한 시각에서 비판적으로 바라보고 균형 있게 사고할 수 있는지 평가하는 데 주안점을 두었다.

제시문 [라]는 예술에 대한 최종 평가는 인간 예술가의 몫이라고 주장한다. 인공지능도 어느 정도 창의성이 있거나 감동을 주는 예술을 창작할 수 있으나 미적 요소나 작품의 완성도 등 예술에 대한 최종 평가는 인간 예술가의 몫이라는 것이 핵심적인 주장이다. 제시문 [마]는 예술의 본질이 인간의 감정을 고양하는 것이라면 그런 예술은 인간 예술가보다 알고리즘이 더 잘 수행할 수 있다고 주장한다. 제시문 [바]는 인간 예술가를 찌꺼기를 걸러내는 모래나 정수기와 같은 존재로 표현한다. 작가는 AI와 독자를 연결해 주는 메신저이자 파수꾼 역할을 하거나, 좋은 AI를 만드는 데 기여하기만 하면 된다는 것이다. [사]는 예술이란 예술가가 경험한 고유한 정서를 독창적이고 구체적인 것으로 표현한 것이라고 주장한다.

본 논술고사는 응시생들이 여러 제시문들의 핵심을 파악한 후 논리정연하게 답안을 서술하는 것을 요구한다. 특히, 각 제시문을 개별적이며 고립적으로 이해하기보다는, 다른 제시문과의 관계와 맥락 속에서 그 의미를 입체적으로 해석할 수 있는지 확인하고자 하였다. 따라서 본 논술고사는 여러 제시문들을 관통하는 공통의 주제를 파악하고, 차이를 발견하는 능력을 갖추었는지 판단하고자 하였다. 또한 응시생이 특정 주제에 대한 사전 지식을 논술 답안에 그대로 옮겨 쓰는 것이 아니라, 주어진 제시문의 관점을 다른 제시문의 내용에 비판적으로 적용할 수 있는지를 살펴보고자 하였다.

# 4. 출제 근거

## 가) 교육과정 근거

| | |
|---|---|
| 적용 교육과정 | 1. 교육부 고시 제 2015-74호[별책5] “국어과 교육과정”<br>2. 교육부 고시 제 2015-74호[별책6] “도덕과 교육과정”<br>3. 교육부 고시 제 2015-74호[별책7] “사회과 교육과정” |
| 관련 성취기준 | 1. 교과명: 국어 |

| 과목명: 국어 | | 관련 |
|---|---|---|
| 성취기준 1 | [10국02-01] 읽기는 읽기를 통해 서로 영향을 주고받으며 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 읽는다. | 논제 II 제시문 [라]~[사] |
| 성취기준 2 | [10국02-03] 삶의 문제에 대한 해결 방안이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 읽는다. | |
| 성취기준 3 | [10국03-01] 쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다. | 논제 II |
| 성취기준 4 | [10국03-04] 쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검·조정하며 글을 고쳐 쓴다. | |

2. 교과명: 국어

| 과목명: 화법과 작문 | | 관련 |
|---|---|---|
| 성취기준 1 | [12화작03-01] 가치 있는 정보를 선별하고 조직하여 정보를 전달하는 글을 쓴다. | 논제 II |
| 성취기준 2 | [12화작03-04] 타당한 논거를 수집하고 적절한 설득 전략을 활용하여 설득하는 글을 쓴다. | |
| 성취기준 3 | [12화작03-05] 시사적인 현안이나 쟁점에 대해 자신의 관점을 수립하여 비평하는 글을 쓴다. | |

3. 교과명: 국어

| 과목명: 독서 | | 관련 |
|---|---|---|
| 성취기준 1 | [12독서01-02]동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다. | 논제II 제시문 [라]~[사] |
| 성취기준 2 | [12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다. | |
| 성취기준 3 | [12독서02-02]글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다. | |
| 성취 | [12독서02-03] 글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방 | |

| | | |
|---|---|---|
| 기준 4 | 법, 필자의 숨겨진 의도나 사회·문화적 맥락을 비판하며 읽는다. | |
| 성취 기준 5 | [12독서02-05] 글에서 자신과 사회의 문제를 해결하는 방법이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 창의적으로 읽는다. | |
| 성취 기준 6 | [12독서03-01] 인문·예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인간의 태도, 인간에 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다. | 논제 II 제시문 [라] [사] |
| 성취 기준 7 | [12독서03-03] 과학·기술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 지식과 정보의 객관성, 논거의 입증 과정과 타당성, 과학적 원리의 응용과 한계 등을 비판적으로 이해한다. | 제시문 [마] |

4. 교과명: 국어

| 과목명: 문학 | | 관련 |
|---|---|---|
| 성취 기준 1 | [12문학02-01] 문학 작품은 내용과 형식이 긴밀하게 연관되어 이루어짐을 이해하고 작품을 감상한다. | 제시문 [바] |
| 성취 기준 2 | [12문학02-02] 작품을 작가, 사회·문화적 배경, 상호 텍스트성 등 다양한 맥락에서 이해하고 감상한다. | 논제II 제시문 [바] |
| 성취 기준 3 | [12문학02-03] 문학과 인접 분야의 관계를 바탕으로 작품을 이해하고 감상하며 평가한다. | |
| 성취 기준 4 | [12문학04-01] 문학을 통하여 자아를 성찰하고 타자를 이해하며 상호 소통하는 태도를 지닌다. | 제시문 [바] |

5. 교과명: 도덕

| 과목명: 생활과 윤리 | | 관련 |
|---|---|---|
| 성취 기준 1 | [12생윤04-02] 정보기술과 매체의 발달에 따른 윤리적 문제들을 제시할 수 있으며 이에 대한 해결 방안을 정보윤리와 매체윤리의 관점에서 제시할 수 있다. | 제시문 [마] |
| 성취 기준 2 | [12생윤05-01] 미적 가치와 윤리적 가치를 예술과 윤리의 관계 차원에서 설명할 수 있으며 대중문화의 문제점을 윤리적 관점에서 비판하고 그 개선 방안을 제시할 수 있다. | 제시문 [라] [마] |

6. 교과명: 사회

| 과목명: 통합사회 | | 관련 |
|---|---|---|
| 성취 기준 1 | [10통사01-01] 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 관점의 특징을 이해하고, 이를 바탕으로 인간, 사회, 환경의 탐구에 통합적 관점이 요청되는 이유를 파악한다. | 제시문 [마] |

나) 자료 출처

교과서 외

| 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성 여부 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AI 빅뱅 | 김재인 | 동아시아 | 2023 | 52~55 | 제시문[라] | ○ |
| 21세기를 위한 21가지 제언 | 유발 하라리 | 김영사 | 2018 | 53~58 | 제시문[마] | ○ |
| AI가 쓴 소설 | 박금산 | 아시아 | 2021 | 239~241 | 제시문[바] | ○ |
| 예술철학 | 노엘 캐럴 | 도서출판 b | 2019 | 102~103 | 제시문[사] | ○ |

## 5. 문항 해설

[논제 II]는 네 개의 제시문을 입장이 같은 두 집단으로 분류한 후 한 입장을 선택하여 그 입장을 요약하고 다른 입장을 비판하는 문제를 출제하였다. 다양한 제시문들을 동일한 시각으로 분류할 수 있는 능력을 측정하고, 한 입장을 취해 얼마나 설득력 있게 논리를 전개하고 반대 입장을 얼마나 조리 있게 비판할 수 있는지를 평가하기 위해 출제하였다. 구체적으로, 예술 분야에서 예술가의 위상과 역할을 강조하는 [라],[사]를 한 부류로 묶고, 인공지능과 알고리즘의 기능과 역할에 주목하는 [마],[바]를 또 한 부류로 묶어 상호 비교하고 비판적으로 평가하는 논제이다.

[라]는 김재인의 글을 발췌 윤문한 것으로서, 예술에서 평가가 갖는 의미에 초점을 맞춰 인간 예술가의 위상과 역할을 강조한다. 인공지능도 어느 정도 창의성이 있거나 감동을 주는 예술을 창작할 수 있지만 결국 작품의 완성도 등 예술에 대한 최종 평가는 인간의 몫이라는 것이 핵심 주장이다. 이에 따르면 예술 작품은 예술가가 자신이 만든 생산물에 대해 미적 기준을 갖고 평가하는 과정을 통해서만 성립된다.

[마]는 유발 하리리의 글을 발췌 윤문한 것으로서, 만일 예술의 본질이 인간의 감정을 고양하는 것이라면 그것은 인간 예술가보다 알고리즘이 더 잘 수행할 수 있다고 주장한다. 알고리즘이 인간 음악가보다 청중이나 고객의 요구에 더 잘 대응하므로 인간 예술가보다 더 빼어난 작품을 생산할 가능성이 있다는 주장은 청중의 평균화된 요구가 갖는 대중성을 지나치게 강조함으로써 독창성 등의 문제를 간과할 수 있다.

[바]는 박금산의 소설을 발췌 윤문한 것으로서, 인공지능의 등장으로 인해 인간 예술가의 지위가 바뀔 수 있다는 내용을 담고 있다. 이 소설에서 인간 소설가는 찌꺼기를 걸러내는 모래나 정수기와 같은 존재로 제시된다. 인공지능이 쓴 소설에서 불필요한 부분을 걸러냄으로써 작가는 AI와 독자를 연결해 주는 메신저나 파수꾼 역할 정도만 하면 된다는 주장이다. 이러한 생각은 인공지능의 등장이라는 변화된 현실을 반영한 것이지만 예술이 예술가의 개별화된 정서와 독창성을 표현한 것이라는 점을 고려하지 못한다는 점에서 한계가 있다.

[사]는 노엘 캐럴의 예술철학에 관한 글을 발췌 윤문한 것으로서, 예술의 본질을 예술가의 고유한 정서에서 찾는 표현론적 관점이라고 말할 수 있다. 이 글에 따르면 예술가가 경험한 고유한 정서를 판에 박히지 않은 독창적이고 구체적인 것으로 표현한 것이 곧 예술 작품이다. 이 주장에 따르면 인공지능과 알고리즘에 의해 생산되는 정서는 고유한 것이 아니며, 독창적인 것도 아니라는 점에서 그 한계를 지적할 수 있다.

## 6. 채점 기준

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 논제Ⅱ | **1. 점수 배정**<br>1) 만점: 100점<br>2) 기본 점수: 60점<br>- 답안과 관련된 내용을 조금이라도 쓰면 60점<br>- 백지 및 답안과 관련 없는 글, 특별한 표시는 0점<br>3) 기준 점수: 상(100점~90점), 중(89점~70점), 하(69점~0점)<br><br>**2. 채점 기준: 정량평가**<br>1) 원고지 사용법<br>① 띄어쓰기를 포함한 원고지 사용법, 국어정서법에 관한 것은 비교적 관대하게 처리하나 현격한 잘못을 범하고 있을 경우 채점위원의 재량에 따라 감점 처리한다.<br>② 예리한 문제 제기, 독창적인 구성, 탁월한 표현력 등에 대해서는 가산점을 부여한다.<br>③ 백지이거나 고의적으로 특별한 표시를 한 답안은 0점 처리. 특별표시 여부는 해당 채점위원 전원의 합의를 거쳐 처리한다.<br><br>2) 원고 분량에 대한 감점<br>① 원고 분량에 대해서는 지나치게 엄격한 기준을 적용하지 않는다. (서술 내용을 중시)<br>② 아래의 기준으로 제시한 분량을 조금 벗어났다고 해도 일률적으로 감점 처리하지 않는다.<br>③ 지나치게 모자라거나 넘칠 경우에만 감점 기준에 따라 처리한다.<br><br>1,001 이상 ~ 1,100자 이하<br>900자 미만: 감점 10점<br>900자 이상 ~ 950자 미만: 감점 5점<br>1,150자 이상 ~ 1,200자 미만: 감점 5점<br>1,200자 이상: 감점 10점<br><br>**3. 채점 기준: 내용평가**<br>1) 제시문을 예술에서 예술가의 위상과 역할을 강조하는 [라]와 [사], 인공지능과 알고리즘의 기능과 역할에 주목한 [마]와 [바]로 분류했으면 10점 가점<br>2) 제시문을 [라]와 [사] 또는 [마]와 [바]의 입장으로 묶어 그 핵심 내용을 제대로 요약했으면 10점 가점<br>3) 제시문을 예술가의 위상과 역할을 강조하는 [라]와 [사]의 입장에서 인공지능과 알고리즘의 기능과 역할을 강조하는 [마]와 [바]의 시각을 비판하거 | 100 |

| | | |
|---|---|---|
| | 나, 또는 인공지능의 기능과 역할을 강조하는 [마]와 [바]의 입장에서 예술가의 위상과 역할을 강조하는 [라]와 [사]의 시각을 비판할 때 논거에 따라 비판했으면 10점 가점<br>4) 비슷한 뜻의 문장을 반복하거나 제시문의 문장을 그대로 옮겨 쓰지 않고 자신의 언어로 내용을 통일감 있고 조리 있게 서술했으면 10점 가점(창의성 및 표현력 등을 중시) | |

## 7. 예시 답안 혹은 정답

**[라], [사]의 입장에서 [마], [바]를 비판하는 경우**

[라], [사]는 예술의 창작과 수용에서 인간 예술가의 위상을 중시하는 입장이다. [라]는 인공지능도 어느 정도 창의성이 있거나 감동을 주는 예술을 창작할 수 있다고 본다. 그러나 미적 요소나 작품의 완성도 등 예술에 대한 최종 평가는 인간 예술가의 몫이라고 본다. [사]는 예술가가 경험한 개별화된 정서를 판에 박히지 않은 독창적이고 구체적인 것으로 표현한 것을 예술 작품으로 보고 있다. 이와 같이 [라], [사]는 예술의 창작과 수용에서 중요한 지위를 차지하는 것은 인간 예술가라는 입장을 견지하고 있다.

이에 비해, [마], [바]는 예술의 창작과 수용에서 인간 예술가보다 알고리즘이 더 큰 지위와 역할을 가진다고 말한다. [마]는 예술의 본질이 인간의 감정을 고양하는 것이라면, 그런 예술은 인간 예술가보다 알고리즘이 더 잘할 수 있다고 본다. 특히 알고리즘이 인간 음악가보다 청중이나 고객의 요구에 더 잘 대응하여 인간 예술가보다 더 빼어난 작품을 생산할 가능성이 있다고 본다. 그러나 [라], [사]의 입장에서 볼 때, [마]는 알고리즘은 청중이나 고객의 수용에 맞는 예술을 창작하는 데는 유용하지만, 창의적이거나 미적 수준이 높은 작품을 창작하는 데는 한계가 있다는 점에서 비판을 받을 수 있다. 또한 작품의 가치 평가는 오직 인간 예술가만이 가능하다는 점을 간과하고 있다는 지적을 받을 수 있다.

[바]는 작가를 찌꺼기를 걸러내는 모래나 정수기와 같은 존재로 표현한 소설의 한 부분이다. [바]의 화자는 작품 속 '작가'에게 소설은 AI가 쓰기 때문에 소설을 창작하기 위해 너무 애쓸 필요가 없다고 말한다. 작가는 AI와 독자를 연결해 주는 메신저이자 파수꾼 역할을 하거나, 좋은 AI를 만드는 데 기여하기만 하면 된다고 말한다. 그러나 [라], [사]의 입장에서 볼 때, 예술은 예술가의 개별화된 정서와 독창성을 표현하는 것을 중시하는데, [바]는 그 점을 간과하고 있다는 점에서 비판을 받을 수 있다. 또한 [바]는 예술가를 메신저로 봄으로써 인공지능과 같은 기술에 종속적이며 수동적인 존재에 머물게 한다는 비판을 받을 수 있다. (1040자)

**[마], [바]의 입장에서 [라], [사]를 비판하는 경우**

[마], [바]는 예술의 창작과 수용에서 인간 예술가보다 알고리즘이 더 큰 지위와 역할을 가진다고 본다. [마]는 예술의 본질이 인간의 감정을 고양하는 것이라면, 그런 예술은 인간 예술가보다 알고리즘이 더 잘할 수 있다고 본다. 특히 알고리즘이 인간 음악가보다 청중이나 고객의 요구에 더 잘 대응하여 인간 예술가보다 더 빼어난 작품을 생산할 가능성이 있다고

본다. [바]는 작가를 찌꺼기를 걸러내는 모래나 정수기와 같은 존재로 표현하고 있다. 작가는 AI와 독자를 연결해 주는 메신저이자 파수꾼 역할을 하거나, 좋은 AI를 만드는 데 기여하기만 하면 된다고 말한다.

이에 비해, [라], [사]는 예술의 창작과 수용에서 인간 예술가의 위상을 더 중시하는 입장이다. [라]는 인공지능도 어느 정도 창의성이 있거나 감동을 주는 예술을 창작할 수 있다고 본다. 인공지능은 예술의 미적 가치를 평가할 수 없고, 작품이 완성되었는지 그렇지 않은지도 판단할 수 없다는 것이다. 미적 요소나 작품의 완성도 등 예술에 대한 최종 평가는 인간 예술가의 몫이라고 본다. 그러나 [마], [바]의 입장에서 볼 때, [라]는 작품의 미적 가치나 예술가의 창조성만을 강조함으로써 알고리즘이 다양한 예술을 창작하고 있는 현실의 변화에 부응하지 못한다는 점에서 비판받을 수 있다. 예술가 개인의 선택만을 강조하면 예술의 다양성과 수용의 범위에 제한이 따른다는 점 또한 간과하고 있다.

[사]에서는 예술가가 경험한 개별화된 정서를 판에 박히지 않은 독창적이고 구체적인 것으로 표현한 것을 예술 작품으로 보고 있다. [사]는 예술의 창작과 수용에서 무엇보다도 중요한 지위를 차지하는 것은 예술가 자신의 정서라는 입장이다. 그러나 [마], [바]의 입장에서 볼 때, [사]는 예술가의 개별화된 정서를 지나치게 중시함으로써 대중들의 보편적 정서와 소통하려는 노력이 부족하다는 비판을 받을 수 있다. 인간 예술가의 노력 없이도 알고리즘이 많은 작품을 생산하는 현실에 비추어볼 때 [사]는 예술을 인간만의 전유물로 간주함으로써 예술의 범위를 지나치게 축소한다는 비판을 받을 수 있다.(1036자)

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

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

[논제Ⅱ]는 다양한 제시문들을 동일한 시각으로 분류할 수 있는 능력을 측정하고, 한 입장을 취해 얼마나 설득력 있게 논리를 전개하고 반대 입장을 얼마나 조리 있게 비판할 수 있는지를 평가하기 위해 출제하였다. 더구나 그 핵심이 되는 소재가 AI로 최근 학생들 사이에서 매우 익숙하게 사용되는 소재이다. 학생들의 생활 속에서 자주 접하는 소재를 활용하고 있다.

[논제 II]는 네 개의 제시문을 입장이 같은 두 집단으로 분류한 후 한 입장을 선택하여 그 입장을 요약하고 다른 입장을 비판하는 문제를 출제하였다. 다양한 제시문들을 동일한 시각으로 분류할 수 있는 능력을 측정하고, 한 입장을 취해 얼마나 설득력 있게 논리를 전개하고 반대 입장을 얼마나 조리 있게 비판할 수 있는지를 평가하기 위해 출제하였다. [라]~[사] 제시문들은 예술에서 예술가의 위상과 역할이 결정적이라는 입장, 인간 예술가보다 알고리즘이 더 큰 역할을 할 수 있다고 주장하는

입장, 인간 예술가가 인공지능과 독자를 연결해 주는 메신저나 파수꾼 역할만을 수행할 수 있다는 입장 등 대조되고 상반된 논점을 확인할 수 있도록 선별되었다. 구체적으로, 예술 분야에서 예술가의 위상과 역할을 강조하는 [라],[사]를 한 부류로 묶고, 인공지능과 알고리즘의 기능과 역할에 주목하는 [마],[바]를 또 한 부류로 묶어 상호 비교하고 비판적으로 평가하는 논제이다. 예술가의 위상과 역할에 대한 다양한 주장과 시각을 확인하고, 나아가 이러한 문제의식을 통해 인공지능 출현 이후 변화되고 있는 예술의 범위와 의미를 종합적으로 이해하게 하는 것이 목표이다. 관점에 따른 분류는, 먼저 독서 과목 [12독서01-02], [12독서02-03], [12독서03-01]의 성취기준에 근거한 출제 형태이다. [10국02-01], [10국02-03] 성취기준을 통해 주제 통합적 읽기와 마찬가지로 사회 문화적인 맥락 속에서 읽기와, 필자의 생각에 대한 대안을 찾으면서 읽기를 관련 내용으로 말할 수 있다. 논지를 파악하여 요약하는 것은, 국어과 교육과정 [12독서02-01], [12독서02-02], [12화작03-01]에서 연계성을 살펴볼 수 있다.

더구나 개별 제시문에 등장하는 예술 소재가 학생들에게 매우 익숙하며, 글의 이해를 위해서 고등학교 교육과정 외의 지식을 특별하게 요구하는 내용이 없다. 결국 제시문들을 분류하고 비판하는 문제이지만 이를 해결하기 위해서는 먼저 각각의 제시문의 논지 파악, 주체 통합적으로 읽고 분류하기, 요약하기, 비판하기 능력이 필요하다. 국어과 교육과정에서 추구하는 비판적·창의적 사고 능력과 자료·정보 활용 역량은 이 문제를 활용하는 데에 절대적으로 필요한 역량으로 학생들은 국어과 교육과정을 이수하는 동안 이러한 역량 기르기를 학습하고 있다. 더구나 학생들이 무엇을 써야 하는지를 논제 부분에서 단계적으로 명확하게 서술하였기 때문에, 학생들은 ①두 부류로 묶기, ②한 입장을 선택해 요약하기, ③다른 입장을 비판하기를 순서대로 수행하면 충분히 좋은 점수를 얻을 수 있도록 문제가 설계되어 있다.

채점 기준 역시 문제에서 요구하는 조건을 따를 경우에 좋은 점수를 얻을 수 있도록 구성되어 있다. [라],[사]와 인공지능과 알고리즘의 기능과 역할에 주목한 [마],[바]로 분류, 각각을 제대로 요약하기, 특정 입장에서 다른 입장을 가진 제시문들을 논거에 따라 비판하기, 자신의 언어로 내용을 잘 기술하기 등을 점수 배정의 기준으로 명시하였다. 인간의 삶을 이해하기 위한 통합적 관점을 학습하는 [10통사01-01]은 물론, 미적 가치와 윤리적 가치에 대해 다루면서 예술에 대해 생각해 볼 기회을 제공하는 [12생윤04-02], [12생윤05-01] 외에도 독서 과목의 [12독서03-01], [12독서03-03] 성취기준과 밀접하게 연관되어 있다. 특히 예시 답안에서는 특정한 입장만이 경우를 제시한 것이 아니라 가능한 두 입장의 예시를 모두 제시하고 있기 때문에 학생들은 자기 생각을 논리적으로 표현하면 좋은 결과를 얻을 수 있을 것이다.

따라서 논제Ⅱ는 문제, 자료, 채점기준, 예시답안이 모두 고등학교 교육과정을 충실하게 이수한 학생에게는 별도의 사교육 없이 답안을 작성할 수 있으며, 대학 생활에 필요한 역량을 갖춘 학생을 선발할 수 있도록 구성되어 있다고 할 수 있다.

특히 인공지능의 등장은 오늘날 예술에 관한 인식의 급격한 변화로 이어지고 있으므로 이 현상을 다양한 시각에서 비판적으로 바라보고 균형 있게 사고할 수 있는지 평가하는 데 주안점을 두었다.

# [경희대학교 문항정보3]

## 1. 일반 정보

| 유형 | ■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사 | |
|---|---|---|
| 전형명 | 논술우수자전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | ( 사회 )계열 / ( Ⅰ )문항 | |
| 출제 범위 | 교육과정 과목명 | 생활과 윤리, 사회·문화, 통합사회<br>문학, 국어, 독서, 화법과 작문 |
| | 핵심개념 및 용어 | 과학 기술의 가치 중립성, 사유, 가치와 무관한 필연성<br>자연법칙, 가치평가 |
| 예상 소요 시간 | 30분 | |

## 2. 문항 및 자료

**※ 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오.**

**[가]**

우리는 여기서 기술에 대해 물음을 던진다. 물음은 하나의 길 위에서 가능하다. 따라서 개별 문장이나 명칭에 사로잡히지 말고 무엇보다 길 자체에 주목하는 것이 바람직하다. 그 길은 사유의 길이다. 모든 사유의 길은 사람에 따라 그것을 알아차리는 데 차이가 있지만 특이한 방식으로 언어에 의해 인도된다. 우리는 기술에 대해 물음을 던지고 그것을 통해 기술과 자유로운 관계를 맺고자 한다. 기술은 그 기술의 본질과 같은 것이 아니다. 우리가 나무의 본질을 찾아 나설 때, 나무의 본질은 흔히 보는 개개의 나무 속에서 찾을 수 있는 것은 아니다. 이렇듯 기술의 본질도 기술적인 어떤 것이 아니다. 우리가 기술적인 것만을 생각하고 그것을 이용하는 데에만 급급하여 그것에 매몰되거나 그것을 회피하는 한, 기술의 본질에 대한 우리의 관계를 결코 경험할 수 없는 것도 그 때문이다. 기술을 긍정하건 부정하건 관계없이 우리는 어디서나 부자유스럽게 기술에 붙들려 있다. 그러나 최악의 경우는 기술을 중립적인 것으로 고찰할 때이며, 이 경우 우리는 무방비 상태로 기술에 내맡겨진다. 왜냐하면 현대인들이 신봉하는 이러한 사고 방식은 기술의 본질을 제대로 볼 수 없게 하기 때문이다.

**[나]**

과학 기술이 가지고 있는 '새로운 것을 할 수 있는 힘'은 그 자체로 가치가 있다. 결과가 좋을지 나쁠지는 사용 방법에 달려 있지만, 능력 자체는 인정받아야 한다. 어떤 면에서 과학 기술은 천국의 문을 여는 열쇠이면서 동시에 지옥의 문을 열 수 있는 열쇠이기도 하다. 어떤 문이 지옥으로 통하는지, 혹은 천국으로 통하는지에 대한 설명서는 없다. 그렇다면 우리는 어떤 선택을 해야 할까? 이 열쇠를 사용하는 최선의 방법이 무엇인지에 대해 열심히 토론하고 씨름해야 할까? 이는 매우 중요한 문제로 개인의 소신은 다양할 수 있지만, 과학 기술의 힘 자체를 부정하기는 어렵다. 또한 과학자들은 아이디어 자체에만 관심을 가질 뿐, 아이디어를 제안한 사람이 얼마나 오랫동안 연구했는지, 왜 이런 아이디어를 제안했는지에 대해서는 전혀 관심이 없다. 아이디어의 실질적인 근원은 '미지의 세계'이며, 우리는 그걸 인간 두뇌의 상상력 혹은 창조적 상상력이라 부르지만, 그 명칭 자체는 중요하지 않다. 그렇기 때문에 아

이디어가 어디에서 나오든 달라질 게 하나도 없는 것이다.

**[다]**

현재의 데이터 기반 알고리즘은 벤담이 고안한 모든 죄수를 한눈에 파악할 수 있는 감옥과 유사한 방식으로 작동하여 사회생활의 모든 측면을 감시하고 통제하는 감시 사회를 만드는 데 이용되고 있다. 감시 사회의 권력은 감시하기 좋은 단일 장소에서 행사되기보다 이동하면서 여러 장소에 퍼져 있는 일상생활의 내부 곳곳에 영향을 미친다. 인공지능과 데이터 과학은 소셜 미디어와 스마트폰을 통해 사회생활 전반에 걸쳐 깊숙이 침투하여 이러한 영향을 더욱 강화한다. 인공지능은 드론과 질병 분류체계에도 활용되어, 전에 보지 못한 새로운 형태의 감시와 통제의 도구가 되었다. 그런데 오늘날의 감시는 공식적인 정치제도를 벗어나 과학 기술을 통해 사회 전체에 걸쳐 이루어진다. 다시 말해 이제는 인공지능이 모든 것을 '보는' 것은 물론이고, 이른바 '후각 감시'라는 말이 있듯이 모든 낌새를 '감지'한다. 과학 기술이 통제와 감시에 이용되고 있기 때문에 과학 기술의 개발과 활용에 개입하고 윤리적으로 사용하는 것은 현대 사회의 중요한 과제이다.

**[라]**

TV를 켰습니다 저울에 올려진 고기가 클로즈업되자마자 인접성의 코드 체계가 즉시 작동됩니다.
안심/도마/식칼/프라이팬/올리브유/적포도주/간장/육수/다진양파/다진토마토/다진마늘/청주/버터/녹말물/설탕/다진파/참기름/통깨/소금/후춧가루/피클/접시/포크/나이프/냅킨/파슬리/파프리카/안초비……
채널을 바꿉니다. TV 속은 온통 사막이 펼쳐져 있습니다. 열려 있던 인접성의 코드 체계가 자동적으로 데이터를 전송하기 시작합니다.
모래/바람/바람무늬/뼈/해골/물/2%/타클라마칸/돈황/막고굴/103굴/코끼리캐러밴/옥문관/양관/누란/미라/나미브/사하라/낙타/발자국/바그다드카페/선인장/비단길/천산남로/천산북로/천불동/트루판/백야……
다시 채널을 바꾸고 코드 체계도 재빨리 유사성의 코드 체계로 바꿉니다. 갑자기 기억장치가 유사성 오류를 일으킵니다.
그렇지만, 아, 나는 그것이 어떤 것인지를 알고 있어요……그것은……정확해요. 끊임없이 움직이지요……지치지 않아요. 네 그것은 즉각적이지요……나는 분명 그것을 알아요. 전문적인 용어는 생각나지 않지만……그것은 회의하지 않아요. 그것은……달의 표면이나 깊은 바닷속도 갈 수 있어요. 또……그것은 기억도 하고 판단도 해요. 그래요 그것은……우리 인간과 밀접한 관련이 있어요……우리는 그것의……일부예요. 우리는 그것과 결합할 수도 있어요. 우리는 그것에 연결되어 있어요……아 그것은 날마다 빠른 속도로 생겨나요. 우리는……그것에 갇혀가고 있어요……그것이 가리키는 방향에……우리는 잘 길들여져 있어요.

**[마]**

근대 과학 기술 시대가 시작되면서 목적론은 추방되고 말았다. 즉 지나간 어떤 것도 뒤에 생겨난 것을 위해 있지 않으며, 어떤 목표에 도달하기 위해 있는 것도 아니다. 뒤에 오는 것은 가치와 무관한 필연성에 의해 동일한 성격을 가진 앞선 조건들을 뒤따를 뿐이다. '어디에서'로 표현되는 배후의 힘은 결정되어 있지만, '어디로'는 그렇지 않다. 흐름을 결정짓는 형식적인 법칙으로서의 자연법칙들은 자기의 지배하에서 산출되는 내용과는 무관하다. 목적을 가지지 않는 자연법칙의 지배는 의미 역시 가지고 있지 않다. '의미'는 우리가 부여할 뿐이다. 우리에게는 오직 미래의 끌어당김이 있을 뿐이며, 자연에는 오직 과거의 밀쳐냄이 있을 뿐이다. 자연이 아무런 목적도 소유하고 있지 않다면, 그것은 어떤 것을 결여할 수도 없다. 자연에는 가치의 충만과 공허, 가치의 선과 악 혹은 높음과 낮음 등의 구분이 없다. 그렇다면 대상이 가진 존엄성에 대한 구분 역시 있을 수 없다.

**[바]**

기술은 노동으로 인간의 육체적 생존을 유지케 함으로써 빈곤을 면하게 해 준다. 또한 기술은 인간에게 생존을 위한 환경 세계를 확대하는 능력을 부여한다. 기술의 발명은 인간의 욕구에 봉사하고 결국 그 유용성에 의해 평가가 된다. 발명에는 유용성 이외에 다른 동기도 있다. 예를 들면 그전에는 없던 생산물의 창조에 대한 희열 같은 것이다. 그래서 발명가는 모든 유용성을 무시하고 창조물을 만들어낼 수 있다. 그러나 발명의 선택과 그러한 발명의 결정적인 수행은 유용성에 따르기 마련이다. 만일 발명가가 자신의 욕망을 확대하고 다양화하기만 한다면 결코 새로운 욕구를 창조해 내지는 못한다. 기술의 목표는 자명하게 주어져야 한다. 다시 말하면 노동의 경감, 유용한 상품의 생산, 대량생산이 그 목표인 것이다. 기술의 존재 이유는 그러한 유용성으로부터 해답을 찾을 수 있을 것이다. 기술은 독자적으로 존재하지 않고 수단으로 남게 된다. 기술 자체는 어떠한 목적도 가지고 있지 않기 때문에 선악을 넘어 서 있다. 기술은 행복과 불행, 이 양자 모두에 기여할 수 있으나 그 자체로는 중립적이다.

[논제 Ⅰ]

제시문 [가] ~ [바]를 유사한 관점을 가진 것끼리 분류하고 요약하시오. [501자 이상 ~ 600자 이하: 배점 25점]

## 3. 출제 의도

2025학년도 경희대학교 사회계열 수시모집 논술고사는 과학 기술의 가치 중립성 논쟁을 다루었다. 이 주제는 과학 기술, 가치 중립과 가치 개입, 경제 발전, 국가 전략, 윤리 등의 문제와 연결되어 있기 때문에 고등학교 교육 과정의 핵심적 주제로서, 이에 대한 이해는 대학에서 사회과학 분야의 공부를 함에 있어서 중요한 부분을 차지한다. 이 주제에 대해 응시생이 얼마만큼의 기초적 소양을 갖추어 얼마나 명확히 이해하고 비판적·종합적 시각으로 볼 수 있는지 논술고사를 통해 평가한다. 나아가, 최근 사회과학의 주요 관심사인 과학 기술과 국가 전략 산업 개발, 지정학적 분쟁과 첨단 무기 개발, 과학 기술과 규제 등에 관한 자료를 이용해 정확하게 해석하고 수리적 계산 및 추론을 통해 판단하는 능력도 평가한다.

과학 기술의 가치 중립성과 연관된 개념과 예시는 통합사회, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 경제, 사회·문화 등 고등학교 교과 과정 전체에 걸쳐 광범위하게 언급되고 있다. 본 논술고사는 고등학교 교과 과정의 내용과 성취 기준을 바탕으로 제시문과 논제를 구성하였다. 또한 응시

생의 통합 논술 능력을 평가하기 위한 것이라는 취지를 살리기 위해 고등학교 교과서 내용을 중심으로 각종 서적도 이용하여 다양한 성격의 제시문을 활용해 출제했다.

[논제 Ⅰ]에서는 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 관점과 부정하는 관점에 대한 제시문들을 응시생이 정확하게 분류하고 명료하게 요약할 수 있는지 평가하고자 했다.

## 4. 출제 근거

### 가) 교육과정 근거

<table>
<tr><td>적용 교육과정</td><td>1. 교육부 고시 제 2015-74호[별책5] “국어과 교육과정”<br>2. 교육부 고시 제 2015-74호[별책6] “도덕과 교육과정”<br>3. 교육부 고시 제 2015-74호[별책7] “사회과 교육과정”</td></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td>1. 교과명: 도덕
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 생활과 윤리</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취 기준 1</td><td>[12생윤04-01]<br>과학 기술 연구에 대한 다양한 관점을 조사하여 비교.설명할 수 있으며 이를 과학 기술의 사회적 책임 문제에 적용하여 비판 또는 정당화할 수 있다.</td><td>제시문 [가] ~ [바]</td></tr>
<tr><td>성취 기준 2</td><td>[12생윤01-01]<br>인간의 삶에서 나타나는 다양한 문제를 윤리적 관점에서 이해하고, 이를 학문으로서 다루는 윤리학의 성격과 특징을 설명할 수 있다.</td><td rowspan="2">제시문 [가] [다] [라]</td></tr>
<tr><td>성취 기준 3</td><td>[12생윤01-03]<br>윤리적 삶을 살기 위한 다양한 도덕적 탐구와 윤리적 성찰 과정의 중요성을 인식하고, 도덕적 탐구와 윤리적 성찰을 일상의 윤리적 문제에 적용할 수 있다.</td></tr>
</table>
2. 교과명: 사회
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 사회·문화</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취 기준 1</td><td>[12사문01-04]<br>바람직한 연구 태도와 윤리를 바탕으로 하여 사회·문화 현상에 대한 탐구 절차를 실제 사례에 적용한다.</td><td>제시문 [가] ~ [바]</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 통합사회</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취 기준 1</td><td>[10통사01-01]]<br>시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 관점의 특징을 이해하고, 이를 바탕으로 인간, 사회, 환경의 탐구에 통합적 관점이 요청되는 이유를 파악한다.</td><td>제시문 [가] ~ [바]</td></tr>
</table>
3. 교과명: 국어
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 문학</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취 기준 1</td><td>[12문학02-02]<br>작품을 작가, 사회.문화적 배경, 상호 텍스트성 등 다양한 맥락에서 이해하고 감상한다.</td><td rowspan="2">제시문 [라]</td></tr>
<tr><td>성취 기준</td><td>[12문학02-03]<br>문학과 인접 분야의 관계를 바탕으로 작품을 이해하고 감상하며 평가</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| 2 | 한다. | |
| 성취 기준 3 | [12문학02-04]<br>작품을 공감적, 비판적, 창의적으로 수용하고 그 결과를 바탕으로 상호 소통한다. | |
| 과목명: 국어 | | 관련 |
| 성취 기준 1 | [10국03-04]<br>쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검·조정하며 글을 고쳐 쓴다. | 논제 Ⅰ |
| 성취 기준 2 | [10국02-01]<br>읽기는 읽기를 통해 서로 영향을 주고받으며 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 읽는다. | 제시문 [가] ~ [바] |
| 성취 기준 3 | [10국02-03]<br>삶의 문제에 대한 해결 방안이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 읽는다. | |
| 성취 기준 4 | [10국03-01]<br>쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다. | 논제 Ⅰ |
| 성취 기준 5 | [10국05-04]<br>문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 사회·문화적 가치를 이해하고 평가한다. | 제시문 [라] |
| 과목명: 독서 | | 관련 |
| 성취 기준 1 | [12독서01-02]<br>동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다. | 제시문 [가] ~ [바] |
| 성취 기준 2 | [12독서02-01]<br>글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다. | |
| 성취 기준 3 | [12독서02-02]<br>글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다. | |
| 성취 기준 4 | [12독서02-03]<br>글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회-문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다. | |
| 성취 기준 5 | [12독서03-02]<br>사회.문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회.문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다. | |
| 성취 기준 6 | [12독서03-03]<br>과학.기술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 지식과 정보의 객관성, 논거의 입증 과정과 타당성, 과학적 원리의 응용과 한계 등을 비판적으로 이해한다. | |
| 과목명: 화법과 작문 | | 관련 |
| 성취 기준 1 | [12화작03-05]<br>시사적인 현안이나 쟁점에 대해 자신의 관점을 수립하여 비평하는 글을 쓴다. | 논제 Ⅰ |

나) 자료 출처

교과서 내

| 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성 여부 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 고등학교 생활과 윤리 | 변순용 외 | 천재교과서 | 2023 | 121 | 제시문 (가), (바) | ○ |

교과서 외

| 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성 여부 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 『기술과 전향』 | 마르틴 하이데거, 이기상 옮김 | 서광사 | 1993 | 15-17 | 제시문 (가) | ○ |
| 『파인만의 과학이란 무엇인가?』 | 리차드 파인만, 정무광·정재승 옮김 | 승산 | 2008 | 14-15, 36-37 | 제시문 (나) | ○ |
| 『인공지능은 왜 정치적일 수밖에 없는가』 | 마크 코젤버그, 배현석 옮김 | 생각이음 | 2023 | 209-212 | 제시문 (다) | ○ |
| 「사이보그 2-정비용데이터 A」, 『야후!의 강물에 천개의 달이 뜬다』 | 이원 | 문학과지성사 | 2004 | 122-123 | 제시문 (라) | ○ |
| 『기술·의학·윤리』 | 한스 요나스, 이유택 옮김 | 솔 | 2005 | 79-80 | 제시문 (마) | ○ |
| 『역사의 기원과 목표』 | 칼 야스퍼스, 백승균 옮김 | 이화여자대학교출판부 | 1986 | 195-196 | 제시문 (바) | ○ |

## 5. 문항 해설

[논제 Ⅰ]은 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 입장과 부정하는 입장을 잘 이해하고 이를 바탕으로 다양한 주제의 글을 분류할 수 있는 능력을 평가하고 있다. 첫 번째 관점인 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 관점은 과학 기술의 핵심은 객관적인 사실의 발견에 있다는 점을 강조하고 윤리와 정치의 개입이 과학 기술의 발전을 저해한다는 입장을 취한다. 과학 기술은 선악의 가치 판단을 넘어서 있으며 자연 법칙에 따라 유용성에 기반하여 수행되어져야 한다는 입장이다. 두 번째 관점인 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 관점은 과학 기술의 개발과 사용이 사회에 큰 영향을 미치기 때문에 가치가 개입될 수밖에 없다는 입장을 취한다. 과학 기술은 사회적 감시와 통제에 이용되고 또한 악영향을 미치는 경우가 많기 때문에 사회적 가치에 따라 과학 기술의 개발과 이용에 사회가 적극적으로 개입하고 윤리적인 사용을 위해 적절한 규제가 이루어지도록 노력해야 한다.

## 6. 채점 기준

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 논제 I | **1. 점수 배정**<br><br>① 만점: 논제 당 100점 (3 논제 도합 300점)<br>② 기본 점수: 논제 당 60점<br>③ 기준 점수: 상(100점~90점), 중(89점~70점), 하(69점 이하)<br><br>**2. 채점 기준: 정량평가**<br><br>1) 원고지 사용법<br>① 띄어쓰기 포함 원고지 사용법, 국어정서법에 관한 것은 비교적 관대하게 처리하나 현격한 잘못을 범하고 있을 경우 채점위원의 재량에 따라 감점.<br>② 예리한 문제 제기, 독창적인 구성, 탁월한 표현력 등에 대해서는 가산점 부여 가능.<br>③ 고의적으로 특별한 표시를 한 답안은 0점 처리. 특별표시 여부는 채점위원 전원의 협의 거쳐 처리.<br><br>2) 원고 분량에 따른 감점<br>* 원고 분량에 대해 지나치게 엄격한 기준을 적용하지 않음 (내용이 더 중요).<br>* 기준으로 제시한 분량을 10~20자 채우지 않았다고 해서 10점이나 20점을 일률적으로 감점하지 않음.<br>* 지나치게 모자라거나 넘칠 경우에만 감점 기준에 따라 처리.<br>* 답안을 아예 작성하지 않거나, 전혀 관련 없는 내용으로 쓴 경우는 0점으로 처리.<br><br>**<논제 I> (501~600자)**<br>300자 미만: 감점 40점 (= 기본 점수 60점)<br>300자~400자 미만: 감점 20점<br>400자 이상~450자 미만: 감점 10점<br>650자 이상~700자 미만: 감점 10점<br>700자 이상: 감점 20점<br><br>**3. 채점 기준: 내용평가**<br><br>**1) <논제 I> (100점 만점/ 60점 기본 점수)**<br>① [가]~[바]는 과학 기술의 가치 중립성을 다루고 있다. [가], [다], [라]는 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 관점이고 [나], [마], [바]는 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 관점이다. 이를 올바르게 분류하면 10점 가점. | 100 |

| | | |
|---|---|---|
| | ② 제시문 [가], [다], [라]의 논지를 제대로 제시하면 10점 가점.<br>③ 제시문 [나], [마], [바]의 논지를 제대로 제시하면 10점 가점.<br>④ 비슷한 뜻의 문장을 반복하거나 제시문의 문장을 그대로 옮겨 쓰지 않고 자신의 언어로 내용을 통일감 있고 조리 있게 요약했으면 10점 가점 (표현력 등). | |

## 7. 예시 답안 혹은 정답

[논제 I ]

제시문 [가]~[바]는 과학 기술의 가치 중립성에 대한 글이다. [가], [다], [라]는 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 관점이고 [나], [마], [바]는 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 관점이다.

[가]는 기술의 본질을 파악하지 못하고 기술의 중립성을 옹호하면 기술에 무방비 상태로 종속됨을 주장하고 있다. [다]는 데이터 기반 기술이 사람들을 감시하는데 이용될 가능성을 경고하고, 과학 기술에 대한 개입과 윤리적 사용을 강조하고 있다. [라]는 인간의 일상을 지배하고 있는 과학 기술의 속성을 묘사함으로써 인간이 누리고 있는 편리한 삶이 과학 기술에 종속되어 있음을 말하고 있다.

[나]는 과학 기술이 새로운 것을 창조할 수 있는 힘으로 파악해야 하며 과학자에게는 과학 그 자체가 중요하지 과학 외적인 요소가 중요한 것은 아님을 주장하고 있다. [마]는 근대 과학 기술은 자연에 인간의 특정한 목적이 있다고 보지 않으며, 가치를 가지고 있지 않다고 주장한다. [바]는 과학 기술의 특징은 유용성에 있으며 과학 기술 자체는 가치와 선악과 관계없는 중립적인 것이라고 말하고 있다. (560자)

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

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

[논제 I ]은 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 관점과 가치 중립성을 인정하는 관점을 분류하는 문제이다. 이는 제시문을 독해하여 핵심 개념 및 주제를 파악하고 두 관점을 이해하고 자료를 분류하여 요약하는 것으로, [논제 I ]의 문제와 자료는 고등학교 교육과정에 근거하고 있다. 고등학교 도덕과 교육과정의 교과목인 ‘생활과 윤리’ [12생윤04-01], [12생윤01-01], [12생윤01-03], 고등학교 사회과 교육과정의 교과목인 ‘사회·문화’ [12사문01-04], ‘통합사회’ [10통사01-01] 에 근거하고 있

고, 그 밖에 '문학', '국어', '독서', '화법과 작문' 과목의 성취기준과 관련되어 있다.

고등학교 도덕과 교육과정 및 사회과 교육과정에서는 기본 개념 및 원리를 이해하고 자료를 분석 및 해석하는 능력을 중요시하고 있다. 또한 국어과 교육과정과 관련하여 주어진 자료를 활용하여 주제를 찾고 글의 맥락 속에서 중심 내용을 파악하는 독해력과 글의 의미를 이해하는 능력 등을 중요시하고 있다. 그러므로 문제를 이해하고 해결하는 데 필요한 역량 즉, 핵심 개념 및 기본 원리에 대한 이해하는 능력, 자료를 분석 및 해석하는 능력, 같은 주제의 내용을 분류하는 능력, 글의 맥락 속에서 중심 내용을 파악하는 독해하는 능력 등이 고등학교 교육과정 수준에 적합하다. 따라서 고등학교 교육과정을 충실하게 이수한 학생이라면 제시문 [가]~[바]에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등을 이해하고 해석하는 데 별 어려움이 없었을 것으로 판단된다.

채점 기준은 정량 평가와 내용 평가로 구분하고 있다. 정량 평가는 원고지 사용법과 국어정서법에 관한 것으로 학생의 입장에서 비교적 관대하게 처리하고 있으나 현격한 잘못을 범하고 있을 경우 채점위원의 재량에 따라 감점으로 처리하고, 예리한 문제 제기, 독창적인 구성, 탁월한 표현력 등에 대해서는 가산점을 부여하고 있다. 내용을 중시하기 때문에 원고지 분량에 대해 지나치게 엄격한 기준을 적용하지 않고 있고 지나치게 모자라거나 넘칠 경우에만 감점 기준에 따라 처리하는 등의 유연성을 갖고 있다.

채점 기준의 내용 평가와 관련하여 [논제 Ⅰ]은 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 관점과 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 관점에 대해 주어진 제시문을 독해하여 핵심 개념 및 주제를 파악하고 두 관점을 이해하고 같은 입장을 가진 자료를 분류하여 자신의 언어로 내용을 통일감 있게 요약하는 것으로, 올바른 분류 및 분류한 각 제시문의 논지를 제대로 제시하면 가점을 부여하고 있다. 또한 유연하고 융통성 있는 채점 기준을 적용하고 있고 비슷한 뜻의 문장을 반복하거나 제시문의 문장을 그대로 옮겨 쓰지 않고 자신의 언어로 내용을 통일감 있고 조리 있게 요약했으면 가점을 주고 있다.

채점 기준에서 요구하는 내용은 고등학교 '생활과 윤리', '사회·문화', '통합사회' 과목과 관련되어 있고 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 관점 및 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 관점과 관련된 주어진 제시문을 독해하여 핵심 개념 및 주제를 파악하고 두 관점을 이해하여 같은 관점을 가진 자료를 분류하여 자신의 언어로 내용을 통일감 있게 요약하는 것으로, 이는 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 별 어려움이 없을 것으로 판단된다.

예시 답안은 고등학교 '생활과 윤리', '사회·문화', '통합사회' 과목과 관련되어 있고 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 관점과 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 관점과 관련된 주어진 제시문을 독해하여 핵심 개념 및 주제를 파악하고 두 관점을 이해하여 같은 관점을 가진 자료를 분류하여 자신의 언어로 내용을 통일감 있게 요약하는 것이다.

답안 작성 시간 30분은 충분하다고 볼 수 있다. 제시문 [가]~[바]는 장문의 글로 구성되어 있지 않기 때문에 학생들 입장에서는 하나의 긴 글을 이해하는 것보다 오히려 더욱 편하게 독해할 수 있다. [논제 Ⅰ]이 서술형이라는 점을 감안하더라도 고등학교 교육과정을 충실히 이행한 학생이라면 [논제 Ⅰ]에서 제시문을 각각의 기준에 따라 이해하여 분류한 후 답안을 작성하는데 주어진 30분은 적정하다고 볼 수 있다. 답안 작성 분량은 501자 이상에서 600자 이하로 제시되었다. 501자 미만으로 하면 주어진 제시문을 요약하는데 부족한 분량일 될 것이다. 600자 이상으로 하면 제시문을 요약하는 것이 자칫 무의미해질 것이다. 따라서 [논제 Ⅰ]에서 주어진 501자 이상에서 600자 이하가 수험생들이 답안을 작성하는 데에 적정한 수준이라고 볼 수 있다.

[논제 Ⅰ]은 '자신을 둘러싸고 전개되고 있는 삶의 상황 속에 어떻게 살아야 할 것인가?'라는 물음을 근간으로 삼는 가치의 차원이 있음을 인식하고, 그것을 현실 속에서 어떻게 구현해 갈 것인가를 고민할 수 있는 실천적인 시간과 공간을 제공하는 고등학교 교육과정 목표에 부합한다고 볼 수

있다. 현재 과학 기술의 발달로 인해 많은 유용성과 편리함을 제공받고 있지만 그에 못지않게 각종 범죄에 악용되어 우리 사회에 많은 문제점을 주고 있다. 따라서 과학 기술의 가치 중립성 논쟁에 대해 깊이 있게 생각해 볼 필요가 있다는 점에서 시의적절한 주제라고 할 수 있다.

# [경희대학교 문항정보4]

## 1. 일반 정보

| 유형 | ■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사 | |
|---|---|---|
| 전형명 | 논술우수자전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | ( 사회 )계열 / ( Ⅱ )문항 | |
| 출제 범위 | 교육과정 과목명 | 생활과 윤리, 사회·문화, 통합사회<br>문학, 국어, 독서, 화법과 작문 |
| | 핵심개념 및 용어 | 과학 기술의 가치 중립성, 사유, 가치와 무관한 필연성<br>자연법칙, 가치평가, 윤리 문제 |
| 예상 소요 시간 | 40분 | |

## 2. 문항 및 자료

**※ 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오.**

**[사]**

나는 거의 2년 동안, 생명이 없는 육체에 생명을 불어넣으려는 하나의 목적을 위해 열심히 일했다. 그것을 위해 나는 휴식과 건강마저 잃고 말았다. 나는 절제할 수 없는 열정으로 간절히 그것을 갈망했다. 하지만 막상 일을 끝내자, 아름다운 꿈은 사라지고 숨 막히는 공포와 역겨움이 엄습했다. 내가 창조해 낸 존재를 더는 참고 볼 수가 없어서 그 방에서 뛰쳐나왔다. 그러곤 오랫동안 침실을 서성거렸지만, 마음이 진정되지 않아 잠을 이루지 못했다. 마침내 피로가 몰려들면서 격한 마음이 겨우 누그러졌다. 나는 잠시라도 모든 것을 잊고 싶어 옷을 입은 채로 침대에 몸을 던졌다. 하지만 소용이 없었다. 사실 잠이 들긴 했지만 아주 사나운 꿈에 시달렸다. (중략)

“명심하시오. 당신은 나를 당신보다 더 강하게 만들었다는 걸. 나는 당신보다 키가 크고, 관절이 훨씬 더 유연하오. 하지만 당신과 대적할 마음은 없소. 나는 당신의 피조물이니 당신이 내게 빚진 책임만 다해준다면, 나의 본래 주인이자 왕인 당신 앞에선 부드럽고 온순해지겠소. 아아, 프랑켄슈타인, 다른 사람에겐 공정한 태도를 보이면서 어찌 나만을 짓밟으려 하는 거요. 오히려 누구보다도 내게 당신의 정의와 자비와 애정을 쏟아야 할 텐데 말이오. 명심하시오. 난 당신의 피조물이란 걸. 나는 당신의 아담이건만 아무런 죄도 없이 당신에 의해 기쁨에서 쫓겨나 타락한 천사가 되었소.”

**[아]**

과학자들은 과학 기술이 낳는 사회적·윤리적 문제에 개입해서는 안 된다고 생각합니다. 과학자들이 윤리 문제에 개입하면, 오히려 “과학 기술 연구는 결국 인류의 복지를 증진시킨다.”는 주장만 할 가능성이 있으니까요. 또한 과학자가 현 단계에서 분명하지도 않은 미래의 윤리 문제를 걱정한다면 현재 연구가 낳을 수 있는 무한한 가능성을 스스로 훼손하는 결과를

낳을 수도 있다는 점을 고려해야 합니다. 과학 기술의 특징은 미래의 무한한 가능성을 지금은 예측하기 무척 힘들다는 것이지요. 1940~50년대에 생물학자들이 DNA가 유전자를 포함하고 그 구조가 이중나선이라는 것을 밝혀냈을 때 지금과 같은 바이오 혁명을 예견하지 못했던 것을 보십시오. 만약 당시 인간 유전자 기술에 대한 연구가 가져올 잠재적 문제를 너무 걱정한 나머지 연구를 중단하도록 했다면 지금 어땠을까요?

**[자]**

거대과학(big science)의 시대가 도래했다. 현대의 과학 기술은 연구와 개발에 많은 인원과 비싼 설비를 요구한다. 이것은 이제 연구의 방향과 자금에 대해서도 어려운 선택을 해야 함을 의미한다. 막대한 비용을 필요로 하기 때문에 연구 규모가 커져 기관의 통제를 받으면서 연구에 전념해야 한다. 프랑켄슈타인의 이미지는 보통의 개인 과학자들에게 어울리는 말이 아니다. 실제로 염려되는 것은 과학 연구와 응용을 조정하는 기관, 즉 연구 심의회, 상업 회사, 부유한 시설 재단, 군 그리고 정보 부서 등의 권력이다. 그들이야말로 사회에 끼칠 영향을 고려하지 않고 권력과 이익을 추구하면서 프랑켄슈타인 이미지를 갖고 있는 사람처럼 행동할 수도 있다. 더 심오한 과학 지식이 이미 강력한 힘을 갖고 있어 지식을 남용할 수 있는 사람의 손에 들어가 더 큰 영향력을 행사할 수 있게 된 것이 두려운 일이다.

**[논제 Ⅱ]**

**[논제 Ⅰ]의 두 관점 중 어느 관점을 지지하는지 그 이유를 서술하고, 그 관점에서 [사], [아], [자]를 평가하시오. [601자 이상~700자 이하: 배점 40점]**

## 3. 출제 의도

2025학년도 경희대학교 사회계열 수시모집 논술고사는 과학 기술의 가치 중립성 논쟁을 다루었다. 이 주제는 과학 기술, 가치 중립과 가치 개입, 경제 발전, 국가 전략, 윤리 등의 문제와 연결되어 있기 때문에 고등학교 교육 과정의 핵심적 주제로서, 이에 대한 이해는 대학에서 사회과학 분야의 공부를 함에 있어서 중요한 부분을 차지한다. 이 주제에 대해 응시생이 얼마만큼의 기초적 소양을 갖추어 얼마나 명확히 이해하고 비판적·종합적 시각으로 볼 수 있는지 논술고사를 통해 평가한다. 나아가, 최근 사회과학의 주요 관심사인 과학 기술과 국가 전략 산업 개발, 지정학적 분쟁과 첨단 무기 개발, 과학 기술과 규제 등에 관한 자료를 이용해 정확하게 해석하고 수리적 계산 및 추론을 통해 판단하는 능력도 평가한다.

과학 기술의 가치 중립성과 연관된 개념과 예시는 통합사회, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 경제, 사회·문화 등 고등학교 교과 과정 전체에 걸쳐 광범위하게 언급되고 있다. 본 논술고사는 고등학교 교과 과정의 내용과 성취 기준을 바탕으로 제시문과 논제를 구성하였다. 또한 응시생의 통합 논술 능력을 평가하기 위한 것이라는 취지를 살리기 위해 고등학교 교과서 내용을 중심으로 일부 서적도 이용하여 다양한 성격의 제시문을 활용해 출제했다.

[논제 Ⅱ]는 과학 기술을 바라보는 두 관점 중 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 입장과 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 입장을 응시생으로 하여금 선택하게 하고 그 근거를 제시하도록 요구했다. 또한 세 개의 추가 지문에 담긴 관점을 정확하게 파악하고 자신이 선택한 관점에서 각 제시문을 평가하도록 요구했다.

# 4. 출제 근거

## 가) 교육과정 근거

<table>
<tr><td>적용 교육과정</td><td>1. 교육부 고시 제 2015-74호[별책5] “국어과 교육과정”<br>2. 교육부 고시 제 2015-74호[별책6] “도덕과 교육과정”<br>3. 교육부 고시 제 2015-74호[별책7] “사회과 교육과정”</td></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td>1. 교과명: 도덕
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 생활과 윤리</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취 기준 1</td><td>[12생윤04-01]<br>과학 기술 연구에 대한 다양한 관점을 조사하여 비교.설명할 수 있으며 이를 과학 기술의 사회적 책임 문제에 적용하여 비판 또는 정당화할 수 있다.</td><td>제시문 [가] ~ [자]</td></tr>
<tr><td>성취 기준 2</td><td>[12생윤01-01]<br>인간의 삶에서 나타나는 다양한 문제를 윤리적 관점에서 이해하고, 이를 학문으로서 다루는 윤리학의 성격과 특징을 설명할 수 있다.</td><td rowspan="2">제시문 [가] [다] [라] [사] [자]</td></tr>
<tr><td>성취 기준 3</td><td>[12생윤01-03]<br>윤리적 삶을 살기 위한 다양한 도덕적 탐구와 윤리적 성찰 과정의 중요성을 인식하고, 도덕적 탐구와 윤리적 성찰을 일상의 윤리적 문제에 적용할 수 있다.</td></tr>
</table>
2. 교과명: 사회
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 사회·문화</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취 기준 1</td><td>[12사문01-04]<br>바람직한 연구 태도와 윤리를 바탕으로 하여 사회·문화 현상에 대한 탐구 절차를 실제 사례에 적용한다.</td><td>제시문 [가] ~ [자]</td></tr>
<tr><th colspan="2">과목명: 통합사회</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취 기준 1</td><td>[10통사01-01]]<br>시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 관점의 특징을 이해하고, 이를 바탕으로 인간, 사회, 환경의 탐구에 통합적 관점이 요청되는 이유를 파악한다.</td><td>제시문 [가] ~ [자]</td></tr>
</table>
3. 교과명: 국어
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 문학</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취 기준 1</td><td>[12문학02-02]<br>작품을 작가, 사회.문화적 배경, 상호 텍스트성 등 다양한 맥락에서 이해하고 감상한다.</td><td rowspan="3">제시문 [라] [사]</td></tr>
<tr><td>성취 기준 2</td><td>[12문학02-03]<br>문학과 인접 분야의 관계를 바탕으로 작품을 이해하고 감상하며 평가한다.</td></tr>
<tr><td>성취 기준 3</td><td>[12문학02-04]<br>작품을 공감적, 비판적, 창의적으로 수용하고 그 결과를 바탕으로 상호 소통한다.</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

| 과목명: 국어 | | 관련 |
|---|---|---|
| 성취 기준 1 | [10국03-04]<br>쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검·조정하며 글을 고쳐 쓴다. | 논제 Ⅱ |
| 성취 기준 2 | [10국02-01]<br>읽기는 읽기를 통해 서로 영향을 주고받으며 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 읽는다. | 제시문 [가] ~ [자] |
| 성취 기준 3 | [10국02-03]<br>삶의 문제에 대한 해결 방안이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 읽는다. | |
| 성취 기준 4 | [10국03-01]<br>쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다. | 논제 Ⅱ |
| 성취 기준 5 | [10국05-04]<br>문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 사회·문화적 가치를 이해하고 평가한다. | 제시문 [라] [사] |
| 과목명: 독서 | | 관련 |
| 성취 기준 1 | [12독서01-02]<br>동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다. | 제시문 [가] ~ [자] |
| 성취 기준 2 | [12독서02-01]<br>글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다. | |
| 성취 기준 3 | [12독서02-02]<br>글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다. | |
| 성취 기준 4 | [12독서02-03]<br>글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회-문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다. | |
| 성취 기준 5 | [12독서03-02]<br>사회.문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회.문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다. | |
| 성취 기준 6 | [12독서03-03]<br>과학.기술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 지식과 정보의 객관성, 논거의 입증 과정과 타당성, 과학적 원리의 응용과 한계 등을 비판적으로 이해한다. | |
| 과목명: 화법과 작문 | | 관련 |
| 성취 기준 1 | [12화작03-05]<br>시사적인 현안이나 쟁점에 대해 자신의 관점을 수립하여 비평하는 글을 쓴다. | 논제 Ⅱ |

### 나) 자료 출처

교과서 내

| 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성 여부 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 『고등학교 생활과 윤리』 | 김국헌 외 | 비상교육 | 2024 | 121 | 제시문 (사), (자) | ○ |
| 『고등학교 생활과 윤리』 | 차우규 외 | 금성출판사 | 2023 | 116 | 제시문(사) | ○ |

교과서 외

| 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성 여부 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 『프랑켄슈타인』 | 메리 셸리, 임종기 옮김 | 문예출판사 | 2004 | 64,126 | 제시문(사) | ○ |
| 『과학은 얼마나』 | 홍성욱 | 서울대학교출판부 | 2008 | 109 | 제시문(아) | ○ |

## 5. 문항 해설

[논제 Ⅱ]는 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 입장과 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 입장 중 응시생이 지지하는 입장을 선택하고 그 입장을 지지한 이유를 서술한 후, [사], [아], [자]를 종합적으로 평가할 수 있는 능력을 측정한다. 제시문 [사]는 인간이 각고의 노력 끝에 과학 기술로 창조한 피조물이 인간의 의지에서 벗어나 통제할 수 없는 괴물이 될 수 있음을 보여줌으로써 과학 기술의 가치 중립성이라는 것이 허구임을 보여준다. 이는 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 입장의 사례라고 할 수 있다. 제시문 [아]는 과학 기술과 관련된 사회적·윤리적 문제에 관한 평가와 비판은 왜곡된 결과를 초래할 수 있을 뿐만 아니라 과학 기술이 갖는 무한한 가능성을 예견하지 못하고 규제함에 따라 과학 기술의 발달을 저해한다고 주장한다. 이는 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 입장과 맥을 같이 한다. 제시문 [자]는 현대의 과학 기술 개발에는 막대한 비용이 수반되기 때문에 과학 기술 연구의 방향이 권력 기관의 영향을 받는다고 주장한다. 이는 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 입장과 대비된다. 응시생들은 이러한 관점들의 차이를 이해하는 능력이 필요하다.

## 6. 채점 기준

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 논제Ⅱ | **1. 점수 배정**<br>① 만점: 논제 당 100점 (3 논제 도합 300점)<br>② 기본 점수: 논제 당 60점<br>③ 기준 점수: 상(100점~90점), 중(89점~70점), 하(69점 이하)<br><br>**2. 채점 기준: 정량평가**<br>1) 원고지 사용법<br>① 띄어쓰기 포함 원고지 사용법, 국어정서법에 관한 것은 비교적 관대하게 처리하나 현격한 잘못을 범하고 있을 경우 채점위원의 재량에 따라 감점.<br>② 예리한 문제 제기, 독창적인 구성, 탁월한 표현력 등에 대해서는 가산점 부여 가능.<br>③ 고의적으로 특별한 표시를 한 답안은 0점 처리. 특별표시 여부는 채점위원 전원의 협의 거쳐 처리.<br><br>2) 원고 분량에 따른 감점<br>* 원고 분량에 대해 지나치게 엄격한 기준을 적용하지 않음 (내용이 더 중요).<br>* 기준으로 제시한 분량을 10~20자 채우지 않았다고 해서 10점이나 20점을 일률적으로 감점하지 않음.<br>* 지나치게 모자라거나 넘칠 경우에만 감점 기준에 따라 처리.<br>* 답안을 아예 작성하지 않거나, 전혀 관련 없는 내용으로 쓴 경우는 0점으로 처리.<br><br>**<논제 Ⅱ> (601~700자)**<br>400자 미만: 감점 40점 (= 기본 점수 60점)<br>400자~500자 미만: 감점 20점<br>500자 이상~550자 미만: 감점 10점<br>750자 이상~800자 미만: 감점 10점<br>800자 이상: 감점 20점<br><br>**3. 채점 기준: 내용평가**<br><br>**1) <논제 Ⅱ> (100점 만점/ 60점 기본 점수)**<br>① 자신이 지지하는 관점의 이유를 설득력 있게 서술했으면 10점 가점 (아래 내용 참조)<br>– [가], [다], [라]의 관점을 지지할 경우: 과학 기술 연구의 선택이 정치적·경제적 목적에 따라 결정되는 경우가 많으며, 또한 개발된 과학 기술은 인간과 자연에 막대한 영향을 미치므로 윤리적인 검토나 통제가 필요하기 때문이다.<br>– [나], [마], [바]의 관점을 지지할 경우: 과학 기술은 가치의 문제와 무관한 객관적 사실의 영역이므로 그 자체로 좋은 것도 나쁜 것도 아니며, | 100 |

| | | |
|---|---|---|
| | 과학 기술의 발전을 위해 윤리적 평가와 비판을 유보해야 하기 때문이다.<br>② 자신이 지지하는 관점에서 제시문 [사]를 적절히 평가하면 10점 가점 (아래 내용 참조)<br>– [사]는 인간이 각고의 노력 끝에 과학 기술로 창조한 피조물이 인간의 의지에서 벗어나 통제할 수 없는 괴물이 될 수 있음을 보여줌으로써 과학 기술의 가치 중립성이라는 것이 허구임을 보여준다. 이는 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 [가], [다], [라]의 입장과 맥을 같이 한다.<br>– [사]는 인간이 각고의 노력 끝에 과학 기술로 창조한 피조물이 인간의 의지에서 벗어나 통제할 수 없는 괴물이 될 수 있음을 보여줌으로써 과학 기술의 가치 중립성이라는 것이 허구임을 보여준다. 이는 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 [나], [마], [바]의 입장과 대비된다.<br>③ 자신이 지지하는 관점에서 제시문 [아]를 적절히 평가하면 10점 가점 (아래 내용 참조)<br>– [아]는 과학 기술과 관련된 사회적·윤리적 문제에 관한 평가와 비판은 왜곡된 결과를 초래할 수 있을 뿐만 아니라 과학 기술이 갖는 무한한 가능성을 예견하지 못하고 규제함에 따라 과학 기술의 발달을 저해한다고 주장한다. 이는 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 [가], [다], [라]의 입장과 대비된다.<br>– [아]는 과학 기술과 관련된 사회적·윤리적 문제에 관한 평가와 비판은 왜곡된 결과를 초래할 수 있을 뿐만 아니라 과학 기술이 갖는 무한한 가능성을 예견하지 못하고 규제함에 따라 과학 기술의 발달을 저해한다고 주장한다. 이는 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 [나], [마], [바]의 입장과 맥을 같이 한다.<br>④ 자신이 지지하는 관점에서 제시문 [자]를 적절히 평가하면 10점 가점 (아래 내용 참조)<br>– [자]는 현대의 과학 기술 개발에는 막대한 비용이 수반되기 때문에 과학 기술 연구의 방향이 권력 기관의 영향을 받는다고 주장한다. 이는 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 [가], [다], [라]의 입장과 맥을 같이 한다.<br>– [자]는 현대의 과학 기술 개발에는 막대한 비용이 수반되기 때문에 과학 기술 연구의 방향이 권력 기관의 영향을 받는다고 주장한다. 이는 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 [나], [마], [바]의 입장과 대비된다. | |

## 7. 예시 답안 혹은 정답

(1) [나], [마], [바]의 관점을 지지하는 경우

과학 기술을 바라보는 두 관점 중 나는 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 [나], [마], [바]의 입장을 지지한다. 왜냐하면 과학 기술은 가치의 문제와 무관한 객관적 사실의 영역이므로 그 자체로 좋은 것도 나쁜 것도 아니며, 과학 기술의 발전을 위해 윤리적 평가와 비판을 유보해야 하기 때문이다. 이를 바탕으로 제시문 [사], [아], [자]를 평가하면 다음과 같다.

[사]는 인간이 각고의 노력 끝에 과학 기술로 창조한 피조물이 인간의 의지에서 벗어나 통제할 수 없는 괴물이 될 수 있음을 보여줌으로써 과학 기술의 가치 중립성이라는 것이 허구임을 보여준다. 이는 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 [나], [마], [바]의 입장과 대비된다.

[아]는 과학 기술과 관련된 사회적·윤리적 문제에 관한 평가와 비판은 왜곡된 결과를 초래할 수 있을 뿐만 아니라 과학 기술이 갖는 무한한 가능성을 예견하지 못하고 규제함에 따라 과학 기술의 발달을 저해한다고 주장한다. 이는 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 [나], [마], [바]의 입장과 맥을 같이 한다.

[자]는 현대의 과학 기술 개발에는 막대한 비용이 수반되기 때문에 과학 기술 연구의 방향이 권력 기관의 영향을 받는다고 주장한다. 이는 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 [나], [마], [바]의 입장과 대비된다.[662자]

(2) [가], [다], [라]의 관점을 지지하는 경우

과학 기술을 바라보는 두 관점 중 나는 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 [가], [다], [라]의 입장을 지지한다. 왜냐하면 과학 기술 연구의 선택이 정치적·경제적 목적에 따라 결정되는 경우가 많으며, 또한 개발된 과학 기술은 인간과 자연에 막대한 영향을 미치므로 윤리적인 검토나 통제가 필요하기 때문이다. 이를 바탕으로 제시문 [사], [아], [자]를 평가하면 다음과 같다.

[사]는 인간이 각고의 노력 끝에 과학 기술로 창조한 피조물이 인간의 의지에서 벗어나 통제할 수 없는 괴물이 될 수 있음을 보여줌으로써 과학 기술의 가치 중립성이라는 것이 허구임을 보여준다. 이는 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 [가], [다], [라]의 입장과 맥을 같이 한다.

[아]는 과학 기술과 관련된 사회적·윤리적 문제에 관한 평가와 비판은 왜곡된 결과를 초래할 수 있을 뿐만 아니라 과학 기술이 갖는 무한한 가능성을 예견하지 못하고 규제함에 따라 과학 기술의 발달을 저해한다고 주장한다. 이는 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 [가], [다], [라]의 입장과 대비된다.

[자]는 현대의 과학 기술 개발에는 막대한 비용이 수반되기 때문에 과학 기술 연구의 방향이 권력 기관의 영향을 받는다고 주장한다. 이는 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 [가], [다], [라]의 입장과 맥을 같이 한다.[672자]

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

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

[논제 Ⅱ]는 [논제 Ⅰ]의 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 관점과 가치 중립성을 인정하는 관점 중 어느 한 관점을 지지하여 그 이유를 밝히고 자신이 지지한 관점으로 바탕으로 제시문 [사], [아], [자]를 평가하는 것으로, 이는 고등학교 도덕과 교육과정을 비롯하여 사회과 교육과정, 국어과 교육과정과 관련되어 있다. [논제 Ⅱ]에서는 [논제 Ⅰ]에서 각 제시문의 중심 주제를 이해하여 독해하고 두 관점을 분류한 것을 기반으로, 제시문 [사], [아], [자]를 개별적이며 고립적으로 이해하기보다는, 두 관점과의 관계와 맥락 속에서 그 의미를 입체적으로 해석하는 능력을 측정하고자 하였다. 국어과 교육과정과 관련하여 글의 중심 문장을 찾아 이해하고 두 글의 논지의 차이점을 분석하고 하나의 완성된 글을 쓸 수 있어야 한다. 즉 주제에 대한 올바른 이해력, 자신의 의견을 제시문을 통해 설득력 있게 밝힐 수 있는 능력, 이를 바탕으로 다른 제시문을 평가할 수 있는 능력, 논리적 추론력, 비판적 사고 능력, 통합적 사고 능력, 창의적 사고 능력, 필자의 의도나 목적을 파악할 수 있는 독해력, 글을 쓰는 능력 등을 요구한다. 그러므로 [논제 Ⅱ]는 문제를 이해하고 해결하는 데 필요한 역량은 고등학교 교육과정 수준에 적합하다고 볼 수 있다.

[논제 Ⅱ]에서 다루고 있는 제시문은 교과서 자료와 교과서 외의 자료로 구분할 수 있다. 교과서 자료들은 '생활과 윤리', '사회·문화', '통합사회' 과목과 관련되어 있고, 교과서 외의 자료들도 교양서적 수준이다. 이는 고등학교 교육과정을 충실하게 이수한 학생이라면 [논제 Ⅱ]와 관련된 제시문 [가]~[자]를 이해하고 해석하는 데 큰 어려움이 없을 것으로 판단된다.

채점 기준은 정량 평가와 내용 평가로 구분하고 있다. 정량 평가는 원고지 사용법과 국어정서법에 관한 것으로 학생의 입장에서 비교적 관대하게 처리하고 있으나 현격한 잘못을 범하고 있을 경우 채점위원의 재량에 따라 감점으로 처리하고, 예리한 문제 제기, 독창적인 구성, 탁월한 표현력 등에 대해서는 가산점을 부여하고 있다. 원고지 분량에 관한 것으로, 내용을 중시하기 때문에 원고지 분량에 대해 지나치게 엄격한 기준을 적용하지 않고 있고 지나치게 모자라거나 넘칠 경우에만 감점 기준에 따라 처리하는 등의 유연성을 갖고 있다.

채점 기준의 내용 평가와 관련하여 [논제 Ⅱ]는 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 관점과 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 관점 중 어느 한 관점을 지지하여 이를 근거로 제시문 [사], [아], [자]를 평가하는 것으로, 두 가지 관점에 대해 각각 구분하여 채점 기준이 제시되어 있다. 또한 자신이 지지하는 관점에서 제시문 [사], [아], [자]를 평가하는 것으로, 자신이 지지하는 관점의 이유를 설득력 있게 서술했으면 10점 가점, 자신이 지지하는 관점에서 제시문 [사], [아], [자]를 적절히 평가하면 각 10점의 가점을 부여하고 있어 유연하고 융통성 있는 채점 기준을 적용하고 있다. 이러한 채점 기준은 필자의 의도나 목적 등을 추론하며 읽는 능력과 관련된 것으로, 글의 내용이나 자료, 관점 등에 나타난 필자의 생각을 비판하며 읽는 능력 등 고등학교 도덕과 및 사회과, 그리고 국어과 교육과

정에서 꾸준하게 중요한 역량으로 언급된 내용으로 교육과정 측면에서 적절하다고 할 수 있다.

예시 답안은 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 관점과 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 관점 중 어느 한 관점을 지지하여 이를 근거로 제시문 [사], [아], [자]를 평가한 것이다. [논제 Ⅰ]에서 제시문 [가]~[바]에 대해 이미 분류하고 요약하였고, [논제 Ⅱ]에서는 실질적으로 제시문 [사], [아], [자]를 독해하여 자신이 지지하는 입장에 근거하여 평가하면 되므로 주어진 40분은 충분하다고 볼 수 있다. [논제 Ⅱ]에서 다루고 있는 내용을 고등학교에서 정상적인 교육과정을 수행한 학생이라면 어렵지 않게 독해할 수 있는 수준이고, 제시문 [사], [아], [자]의 분량을 모두 합쳐도 그다지 길지 않은 분량이다. 따라서 [논제 Ⅱ]에서 제시문을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 40분은 적정하다고 볼 수 있다.

[논제 Ⅱ]의 답안 작성 분량은 601자 이상에서 700자 이하로 제시되었다. 단순히 제시문의 내용을 요약하는 것이 아니라 [논제 Ⅰ]의 관점을 선택하여 자신이 지지하는 이유를 서술하고 이를 바탕으로 세 개의 제시문을 평가하는 것으로, 수험생의 종합적 사고력, 비판적 능력, 추론 능력, 논리적 사고력, 글을 쓰는 능력 등을 평가하기 위한 적절한 분량이다. 고등학교 수업을 충실히 이행한 학생이라면 이 정도 분량의 글을 작성하는 데에는 큰 어려움이 없으리라 판단된다. 따라서 [논제 Ⅱ]에서 주어진 601자 이상에서 700자 이하가 수험생들이 답안을 작성하는 데 적정한 수준이라고 볼 수 있다.

[논제 Ⅱ]를 해결하는 데 있어서 필요한 역량들 즉, 주제에 대한 올바른 이해력, 자신의 의견을 제시문을 통해 설득력 있게 밝힐 수 있는 능력, 이를 바탕으로 다른 제시문을 평가할 수 있는 능력, 논리적 추론력, 비판적 사고 능력, 통합적 사고 능력, 창의적 사고 능력, 필자의 의도나 목적을 파악할 수 있는 독해력, 글을 쓰는 능력 등은 고등학교 교육과정 수준에 적합하다고 볼 수 있다. 또한 [논제 Ⅱ]는 과학 기술의 가치 중립성에 대한 쟁점들을 학생들이 올바르게 이해하고 자신이 주장하고자 하는 바를 주어진 제시문을 활용하여 합당한 근거에 기반을 두고 그 적합성과 타당성을 평가하는 것과 관련되어 있다. 이는 도덕과 및 사회과 교육과정의 목표에 부합되고 사회과, 도덕과 및 국어과 교육과정의 학습요소, 성취기준, 교수-학습 방법 및 유의사항, 평가 방법 및 유의사항에도 부합한다.

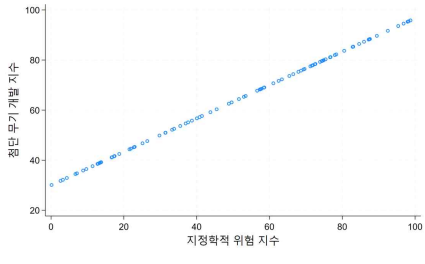
# [경희대학교 문항정보5]

## 1. 일반 정보

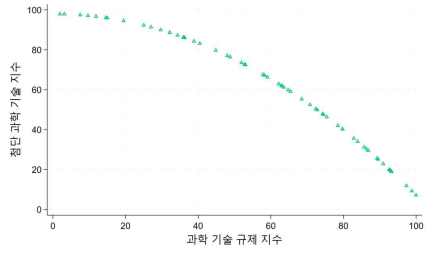
| 유형 | ■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사 | |
|---|---|---|
| 전형명 | 논술우수자전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | ( 사회 )계열 / ( Ⅲ )문항 | |
| 출제 범위 | 교육과정 과목명 | 생활과 윤리, 사회·문화, 경제, 통합사회, 수학Ⅱ<br>문학, 국어, 독서, 화법과 작문 |
| | 핵심개념 및 용어 | 과학 기술의 가치중립성 쟁점<br>첨단 무기 개발 지수, 지정학적 위험 지수<br>첨단 과학 기술 지수, 과학 기술 규제 지수<br>과학 기술에 대한 윤리적 규제, 사회의 순편익 |
| 예상 소요 시간 | 50분 | |

## 2. 문항 및 자료

**[논제 Ⅲ]**




<자료1>




<자료 2>

(1) <자료 1>은 국가별 지정학적 위험 지수와 첨단 무기 개발 지수의 관계를 나타낸다. 지정학적 위험 지수는 한 국가가 전쟁, 테러, 군사적 갈등 등 부정적인 지정학적 사건에 노출된 정도를 수치화한 것으로, 이 지수가 높을수록 부정적인 지정학적 사건에 연루될 가능성이 높다는 것을 의미한다. 첨단 무기 개발 지수는 첨단 무기 개발 정도를 수치화한 것으로 이 지수가 높을수록 높은 기능의 첨단 무기들이 더 많이 개발되었다는 것을 의미한다.

**<자료 1>이 [논제 Ⅰ]의 두 관점 중 어느 쪽을 지지하는 근거가 될 수 있는지 설명하시오.**

(2) <자료 2>는 국가별 과학 기술 규제 지수와 첨단 과학 기술 지수의 관계를 보여준다. 과학 기술 규제 지수는 과학 기술 연구에 대한 윤리적 규제의 정도를 나타내는 것으로, 이 지수가 높을수록 과학 기술 연구에 대한 규제의 정도가 강함을 의미한다. 첨단 과학 기술 지수는 첨단 과학 기술의 발전 정도를 나타내는 것으로, 이 지수가 높을수록 더 높은 수준의 첨단 과학 기술이 개발되어 있다는 것을 의미한다.

**<자료 2>에 나타난 사실을 근거로 제시문 [아]를 평가하시오.**

(3) 과학 기술 연구에 대한 윤리적 규제는 새로운 과학 기술의 개발을 지연시킬 수 있는 반면, 과학 기술 개발이 사회에 야기할 수 있는 부작용을 줄인다. 국가 A에서는 새로운 과학 기술의 개발로 인한 이득과 부작용을 적절히 조화시킬 수 있는 규제 수준을 모색하고 있다. 과학 기술 연구에 대한 규제 수준을 $x$라고 하면, 과학 기술 개발로 인한 이득과 부작용은 다음과 같이 결정된다.

① 국가 A에서 새로운 과학 기술의 개발로 인한 사회적 이득은 $120-8x^2$이다.
② 국가 A에서 새로운 과학 기술 개발의 부작용으로 인한 피해 정도는 $117-12x+x^2-2x^3$이다.
③ 규제 수준 $x$는 0 이상 3 이하의 값을 가지며 $(0 \le x \le 3)$, $x$가 클수록 과학 기술 연구에 대한 규제 수준이 높다.

**새로운 과학 기술의 개발에서 오는 사회적 이득에서 부작용으로 인한 피해를 차감한 것을 사회의 순편익이라 할 때, 사회의 순편익을 최대로 하는 규제 수준 $x$의 값을 구하고 그 결과를 토대로 제시문 [아]를 평가하시오.**

**[주어진 답안지 양식 범위 내에서 자유롭게 쓰시오: 배점 35점]**

## 3. 출제 의도

2025학년도 경희대학교 사회계열 수시모집 논술고사는 과학 기술의 가치 중립성 논쟁을 다루었다. 이 주제는 과학 기술, 가치 중립과 가치 개입, 경제 발전, 국가 전략, 윤리 등의 문제와 연결되어 있기 때문에 고등학교 교육 과정의 핵심적 주제로서, 이에 대한 이해는 대학에서 사회과학 분야의 공부를 함에 있어서 중요한 부분을 차지한다. 이 주제에 대해 응시생이 얼마만큼의 기초적 소양을 갖추어 얼마나 명확히 이해하고 비판적·종합적 시각으로 볼 수 있는지 논술고사를 통해 평가한다. 나아가, 최근 사회과학의 주요 관심사인 과학 기술과 국가 전략 산업 개발, 지정학적 분쟁과 첨단 무기 개발, 과학 기술과 규제 등에 관한 자료를 이용해 정확하게 해석하고 수리적 계산 및 추론을 통해 판단하는 능력도 평가한다.

과학 기술의 가치 중립성과 연관된 개념과 예시는 통합사회, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 경제, 사회·문화 등 고등학교 교과 과정 전체에 걸쳐 광범위하게 언급되고 있다. 본 논술고사는 고등학교 교과 과정의 내용과 성취 기준을 바탕으로 제시문과 논제를 구성하였다. 또한 응시생의 통합 논술 능력을 평가하기 위한 것이라는 취지를 살리기 위해 고등학교 교과서 내용을 중심으로 일부 서적도 이용하여 다양한 성격의 제시문을 활용해 출제했다.

[논제 Ⅲ]은 자료들을 정확하게 해석하고 이들이 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 관점과 부정하는 관점 중 어느 관점을 지지하는 근거로 사용될 수 있는지 판단하는 능력을 평가하고자 했다. 또한 고등학교 수학 Ⅱ 교과서에 나오는 삼차함수의 최댓값을 구하는 방법을 이용하고, 여기에서 나온 결과를 토대로 제시문의 주장을 비판적으로 검증할 수 있는지 평가하고자 했다.

# 4. 출제 근거

## 가) 교육과정 근거

<table>
<tr><td>적용 교육과정</td><td>1. 교육부 고시 제 2015-74호[별책5] “국어과 교육과정”<br>2. 교육부 고시 제 2015-74호[별책6] “도덕과 교육과정”<br>3. 교육부 고시 제 2015-74호[별책7] “사회과 교육과정”<br>4. 교육부 고시 제 2020-236호[별책8] “수학과 교육과정”</td></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td>1. 교과명: 도덕
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 생활과 윤리</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[12생윤04-01]<br>과학 기술 연구에 대한 다양한 관점을 조사하여 비교.설명할 수 있으며 이를 과학 기술의 사회적 책임 문제에 적용하여 비판 또는 정당화할 수 있다.</td><td>제시문 [가] ~ [바], [아]</td></tr>
<tr><td>성취기준 2</td><td>[12생윤01-01]<br>인간의 삶에서 나타나는 다양한 문제를 윤리적 관점에서 이해하고, 이를 학문으로서 다루는 윤리학의 성격과 특징을 설명할 수 있다.</td><td rowspan="2">제시문 [가] [다] [라]</td></tr>
<tr><td>성취기준 3</td><td>[12생윤01-03]<br>윤리적 삶을 살기 위한 다양한 도덕적 탐구와 윤리적 성찰 과정의 중요성을 인식하고, 도덕적 탐구와 윤리적 성찰을 일상의 윤리적 문제에 적용할 수 있다.</td></tr>
</table>
2. 교과명: 사회
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 사회·문화</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[12사문01-04]<br>바람직한 연구 태도와 윤리를 바탕으로 하여 사회.문화 현상에 대한 탐구 절차를 실제 사례에 적용한다.</td><td>제시문 [가] ~ [바] [아]</td></tr>
<tr><td>성취기준 2</td><td>[12사문01-02]<br>사회·문화 현상을 탐구하기 위한 양적 연구 방법과 질적 연구 방법의 특징 및 차이점을 비교한다.</td><td>논제 Ⅲ-(1) Ⅲ-(2)</td></tr>
<tr><th colspan="2">과목명: 경제</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[12경제01-02]<br>다양한 사례를 통해 비용과 편익을 고려하여 선택하는 능력을 계발하고 매몰 비용은 의사 결정 과정에서 고려하지 않아야 함과 인간은 경제적 유인에 반응함을 인식한다.</td><td>논제 Ⅲ-(3)</td></tr>
<tr><th colspan="2">과목명: 통합사회</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[10통사01-01]]<br>시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 관점의 특징을 이해하고, 이를 바탕으로 인간, 사회, 환경의 탐구에 통합적 관점이 요청되는 이유를 파악한다.</td><td>제시문 [가] ~ [바], [아]</td></tr>
</table>
3. 교과명: 수학
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 수학Ⅱ</th><th>관련</th></tr>
</table></td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| 성취 기준 1 | [12수학Ⅱ02-04]<br>함수 $y=x^n$($n$은 양의 정수)의 도함수를 구할 수 있다. | 논제 Ⅲ-(3) |
| 성취 기준 2 | [12수학Ⅱ02-05]<br>함수의 실수배, 합, 차, 곱의 미분법을 알고, 다항함수의 도함수를 구할 수 있다. | |
| 성취 기준 3 | [12수학Ⅱ02-08]<br>함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다. | |
| 성취 기준 4 | [12수학Ⅱ02-09]<br>함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다. | |

4. 교과명: 국어

| 과목명: 문학 | | 관련 |
|---|---|---|
| 성취 기준 1 | [12문학02-02]<br>작품을 작가, 사회.문화적 배경, 상호 텍스트성 등 다양한 맥락에서 이해하고 감상한다. | 제시문 [라] |
| 성취 기준 2 | [12문학02-03]<br>문학과 인접 분야의 관계를 바탕으로 작품을 이해하고 감상하며 평가한다. | |
| 성취 기준 3 | [12문학02-04]<br>작품을 공감적, 비판적, 창의적으로 수용하고 그 결과를 바탕으로 상호 소통한다. | |
| 과목명: 국어 | | 관련 |
| 성취 기준 1 | [10국03-04]<br>쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검·조정하며 글을 고쳐 쓴다. | 논제 Ⅲ |
| 성취 기준 2 | [10국02-01]<br>읽기는 읽기를 통해 서로 영향을 주고받으며 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 읽는다. | 제시문 [가] ~ [바] [아] |
| 성취 기준 3 | [10국02-03]<br>삶의 문제에 대한 해결 방안이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 읽는다. | |
| 성취 기준 4 | [10국03-01]<br>쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다. | 논제 Ⅲ |
| 성취 기준 5 | [10국05-04]<br>문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 사회·문화적 가치를 이해하고 평가한다. | 제시문 [라] |
| 과목명: 독서 | | 관련 |
| 성취 기준 1 | [12독서01-02]<br>동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다. | 제시문 [가] ~ [바] [아] |
| 성취 기준 | [12독서02-01]<br>글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 | |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다. | |
| 성취 기준 3 | [12독서02-02]<br>글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다. | |
| 성취 기준 4 | [12독서02-03]<br>글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회-문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다. | |
| 성취 기준 5 | [12독서03-02]<br>사회.문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회.문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다. | |
| 성취 기준 6 | [12독서03-03]<br>과학.기술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 지식과 정보의 객관성, 논거의 입증 과정과 타당성, 과학적 원리의 응용과 한계 등을 비판적으로 이해한다. | |
| 과목명: 화법과 작문 | | 관련 |
| 성취 기준 1 | [12화작03-05]<br>시사적인 현안이나 쟁점에 대해 자신의 관점을 수립하여 비평하는 글을 쓴다. | 논제 Ⅲ |

## 나) 자료 출처

교과서 내

| 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성 여부 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 고등학교 생활과 윤리 | 변순용 외 | 천재교과서 | 2023 | 121 | 제시문(가) | ○ |
| 고등학교 수학Ⅱ | 박교식 외 | 동아출판 | 2023 | 89-91 | 논제 Ⅲ | ○ |

교과서 외

| 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성 여부 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 『기술과 전향』 | 마르틴 하이데거, 이기상 옮김 | 서광사 | 1993 | 15-17 | 제시문(가) | ○ |
| 『파인만의 과학이란 무엇인가?』 | 리차드 파인만, 정무광·정재승 옮김 | 승산 | 2008 | 14-15, 36-37 | 제시문(나) | ○ |
| 『인공지능은 왜 정치적일 수밖에 없는가』 | 마크 코젤버그, 배현석 옮김 | 생각이음 | 2023 | 209-212 | 제시문(다) | ○ |
| 「사이보그 2-정비용데이터 A」, 『야후!의 강물에 천개의 달이 뜬다』 | 이원 | 문학과 지성사 | 2004 | 122-123 | 제시문(라) | ○ |
| 『기술·의학·윤리』 | 한스 요나스, 이유택 옮김 | 솔 | 2005 | 79-80 | 제시문(마) | ○ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 『역사의 기원과 목표』 | 칼 야스퍼스, 백승균 옮김 | 이화여자대학교출판부 | 1986 | 195-196 | 제시문(바) | ○ |
| 『과학은 얼마나』 | 홍성욱 | 서울대학교출판부 | 2008 | 109 | 제시문(아) | ○ |

## 5. 문항 해설

[논제 Ⅲ]은 제시된 두 개의 자료를 정확하게 해석하고, 각 자료에 나타난 사실이 과학 기술의 가치 중립성을 인정하는 입장과 부정하는 입장 중 어느 입장을 지지하는 근거로 사용될 수 있는지 판단하는 능력을 평가하고자 했다. <자료 1>은 지정학적 위험에 더 노출된 국가일수록 첨단 무기 개발을 더 한다는 것을 보여주는 자료로, 과학 기술 개발이 정치·사회·군사적인 영향을 받는다는 것을 보여주기 때문에 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 근거로 사용될 수 있다. <자료 2>는 과학 기술 연구에 대한 규제가 강할수록 첨단 과학 기술 개발이 덜 이루어질 수 있다는 것을 보여준다. 과학 기술의 가치 중립성을 주장하는 사람들이 과학 기술에 대한 자유로운 연구가 이루어질 때 새로운 발견과 개발이 잘 이루어질 수 있음을 강조한다는 점에서 이 입장을 지지하는 근거가 될 수 있다.

또한 [논제 Ⅲ]은 고등학교 수학 Ⅱ 교과서에 나오는 함수의 최댓값을 이용해서 사회 현상을 수리적으로 분석하고 이해하는 능력을 평가하고자 했다. 문제는 과학 기술 연구에 대한 규제가 과학 기술 개발을 지연시킴과 동시에 새로운 과학 기술 개발로 인한 피해를 낮추는 상충적인 효과가 있다고 전제한다. 문제의 조건에서는 과학 기술 개발로 인한 이득과 피해를 모두 고려할 때, 엄격한 규제가 적용된다는 정답이 도출된다. 이는 과학 기술 개발의 이점만을 논의하며 과학 기술 연구에 대한 윤리적 규제의 단점을 부각한 제시문 [아]의 주장을 비판하는 근거로 사용될 수 있다. 문제의 답을 도출하고 해석하는 과정을 통해 수험생들은 사회 현실을 분석하는 과정에서 수학 교과서에 나오는 개념들이 중요하게 응용될 수 있음을 알 수 있다.

## 6. 채점 기준

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 논제Ⅲ | **1. 점수 배정**<br>① 만점: 논제 당 100점 (3 논제 도합 300점)<br>② 기본 점수: 논제 당 60점<br>③ 기준 점수: 상(100점~90점), 중(89점~70점), 하(69점 이하)<br><br>**2. 채점 기준: 정량평가**<br>- 주어진 답안지 양식 범위 이내에서 자유롭게 쓰도록 되어 있어 내용을 기준으로 채점<br><br>**3. 채점 기준: 내용평가**<br>**<논제 Ⅲ> (100점 만점/ 60점 기본 점수)**<br>(1)<br>① <자료 1>은 과학 기술 개발이 국가의 정치적 혹은 국가 안보적 필요에 의해 영향을 받아 이루어진다는 것을 보여주기 때문에, 과학 기술의 가치 중립성을 부정하는 [가], [다], [라]의 입장을 지지하는 근거가 됨을 설명하면 가점 10점.<br>(2)<br>① <자료 2>는 과학 기술 연구에 대한 규제가 강화될수록 첨단 과학 기술의 개발 수준이 낮아질 수 있음을 보여주기 때문에, 과학 기술 연구에 대한 규제가 과학 기술 발전 가능성을 제한할 수 있다는 제시문 [아]의 주장을 뒷받침하는 근거가 된다고 서술하면 가점 10점.<br>(3)<br>① 과학 기술 연구에 대한 규제 수준 $x$의 함수인 순편익 $f(x)$와 그것의 도함수 $f'(x)$를 정확하게 구하고, 도함수가 0이 되는 $x$의 값들을 정확하게 구하면 가점 5점.<br><br>② 닫힌구간 [0, 3]에서 그래프의 개형을 구한 다음, 양 끝점 0과 3에서의 함수값과 극값을 구하고 이들을 비교하여 최댓값을 찾고, 순편익 $f(x)$를 최대로 하는 규제 수준 $x$를 구하면 가점 5점.<br><br>③ 순편익을 최대로 하는 규제 수준은 $x$가 가질 수 있는 값 중의 최대인 높은 규제 수준임. 이 결과는 과학 기술 개발로 인한 이득뿐 아니라 부작용까지 고려하면 높은 규제 수준을 설정해야 할 필요성이 있다는 것을 시사한다는 점을 들어, 과학 기술 개발의 이점만을 고려하여 규제의 단점을 부각한 제시문 [아]를 비판하면 가점 10점. | 100 |

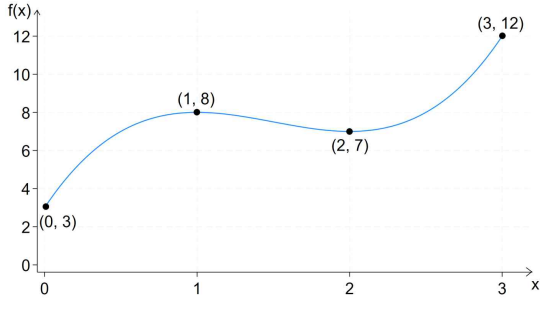
## 7. 예시 답안 혹은 정답

[논제 Ⅲ]

(1) <자료 1>은 지정학적 위험 정도가 높은 국가일수록 첨단 무기를 더 많이 개발한다는 것을 보여준다. 이는 과학 기술 개발이 정치적 혹은 국가 안보 상황의 영향을 받아 이루어질 수 있다는 것을 보여주는 것으로, 과학 기술이 가치 중립적이지 않다는 제시문 [가], [다], [라]의 관점을 지지하는 근거가 될 수 있다.

(2) <자료 2>는 과학 기술 연구에 대한 규제가 강화될수록 첨단 과학 기술의 개발 수준이 낮아질 수 있음을 보여준다. 이는 과학 기술 연구에 대한 규제가 과학 기술 발전 가능성을 제한할 수 있다는 제시문 [아]의 주장을 뒷받침하는 근거가 될 수 있다.

(3) 과학 기술 개발의 순편익을 $f(x)$라고 하면,
$f(x)=120-8x^2-(117-12x+x^2-2x^3)=2x^3-9x^2+12x+3.$
$f'(x)=6x^2-18x+12=6(x-1)(x-2).$
$f'(x)=0$에서 $x=1$ 또는 $x=2.$
닫힌구간 [0, 3]에서 그래프의 개형을 그리면 다음과 같다.




따라서 함수 $f(x)$는 $x=3$일 때 최댓값 12를 갖는다. 이는 과학 기술 개발의 이득과 부작용을 모두 고려하면 과학 기술 개발에 대한 높은 규제 수준을 설정해야 한다는 것을 시사한다. 이 결과를 근거로 제시문 [아]가 과학 기술 개발의 종합적 영향을 고려하지 않고, 이득만을 고려하여 규제의 단점만 부각한 점을 비판할 수 있다.

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

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

[논제 Ⅲ]은 고등학교 도덕, 사회, 경제, 수학 교육과정에 근거하여 출제되었다. 교육과정 학습 요소는 '생활과 윤리' 과목에서 과학 기술과 윤리, 현대 사회의 윤리적 문제 해결, '사회·문화'에서 사회·문화 현상의 탐구, '경제'에서 비용과 편익, '수학Ⅱ'에서 미분과 도함수, 극값과 관련되어 있다. 관련 성취기준은 [12생윤04-01], [12생윤01-01], [12생윤01-03], [12사문01-04], [12사문01-02], [12경제01-02], [10통사01-01] 및 [12수학Ⅱ02-04], [12수학Ⅱ02-05], [12수학Ⅱ02-08], [12수학Ⅱ02-09]이고 그 밖에 '문학', '국어', '독서', '화법과 작문' 과목의 성취기준과 관련되어 있다. 학생들이 윤리적 문제를 탐구하고, 성찰적 글쓰기와 토론을 통해 다양한 시각을 배우며, '경제'에서는 생활 경험과 밀접한 사례를 학습하고, '수학Ⅱ'는 미분의 의미와 활용과 관련되어 있다. [논제 Ⅲ]은 이와 같은 교육과정에 충실히 근거하여 출제되었다.

[논제 Ⅲ]은 고등학교 교육과정의 다양한 과목들을 아우르는 문제로, 통합 논술 능력과 함께 문제 해결을 위한 다양한 역량을 요구한다. 문제에 대한 이해력, 자료 분석 및 해석 능력, 수리 능력, 적용 능력, 논리추론 능력, 비판적 사고력, 종합적 사고력 등이 중요한 평가 요소로 포함되어 있어, 고등학교 교육과정에서 기대되는 핵심 역량을 잘 반영하고 있다. 특히, 도덕과, 사회과, 수학과, 국어과 등 여러 과목의 내용을 통합적으로 다루고 있어 학생들이 배운 이론을 실제 문제에 적용할 수 있는 기회를 제공하며, 문제 해결을 위한 사고의 깊이를 요구한다. 따라서, [논제 Ⅲ]은 고등학교 교육과정 수준에 적합하고, 학생들의 다양한 학문적 능력을 평가하는 데 충분히 적합하다고 판단된다.

[논제 Ⅲ]은 주어진 그래프와 자료를 바탕으로 과학기술의 가치중립성에 대한 제시문을 설명하고, '수학Ⅱ'의 도함수를 사용해 사회의 순편익을 최대로 하는 규제 수준을 구하는 문제이다. 제시문들은 과학 기술과 윤리에 대한 다양한 시각을 제시하며, 고등학교 '생활과 윤리', '사회·문화', '경제', '통합사회', '수학Ⅱ' 과목에 근거한 내용을 다룬다. 특히, 기술의 가치중립성을 부정하는 제시문들은 기술의 윤리적 문제와 관련된 교과 내용을 포함하고 있다. 제시문 [가]부터 [바]까지는 과학기술의 사회적·윤리적 의미를 다루며, [아]는 과학기술 규제에 대한 비판을 제시한다. 논제 Ⅲ-(1)과 (2)는 국가별 과학 기술 규제와 첨단 기술 지수의 관계를 나타내고, 논제 Ⅲ-(3)은 과학 기술로 인한 사회적 순편익을 분석하는 문제이다. 이들 모두는 '생활과 윤리', '사회·문화', '경제', '수학Ⅱ'의 학습 요소 및 성취기준에 근거하고 있으며, 교수·학습 방법과 평가 기준도 이와 일치한다. 따라서 제시문과 논제는 고등학교 교육과정에 충실하게 출제되었다고 할 수 있다.

채점 기준은 정량 평가와 내용 평가로 구분되며, 주어진 답안지 양식에 맞춰 수식 계산과 그래프 그리기를 용이하게 하도록 설정되어 있다. [논제 Ⅲ]은 3개의 소문제로 나누어, 주어진 자료를 바탕으로 과학기술의 가치중립성을 부정하는 제시문을 설명하고, 제시문을 평가하며, '수학Ⅱ'의 도함수를 활용해 사회의 순편익을 최대로 하는 규제 수준을 구하는 문제이다. 풀이과정에 따른 부분 점수

부여와 유연한 채점 기준이 적용된다. 채점 기준의 주요 성취기준은 [12생윤04-01], [12생윤01-01], [12생윤01-03], [12사문01-04], [12사문01-02], [12경제01-02], [10통사01-01] 및 [12수학Ⅱ02-04], [12수학Ⅱ02-05], [12수학Ⅱ02-08], [12수학Ⅱ02-09]와 관련되어 있고 그 밖에 '문학', '국어', '독서', '화법과 작문' 과목의 성취기준과 관련되어 있다. 따라서, 채점 기준은 고등학교 교육과정에 충실하게 근거하고 있다. [논제 Ⅲ]은 고등학교 교육과정 수준에 적합하게 설계되어 있으며 채점 기준에서 요구하는 내용은 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 수준으로 설정되었다고 판단된다.

[논제 Ⅲ]은 도덕과, 사회과, 수학Ⅱ, 국어 과목의 교육과정에 기반하여 다양한 학문 영역을 아우르는 문제로 구성되어 있다. 50분이라는 시간 내에 충분히 답안을 작성할 수 있도록 설정되어 있으며, 각 과목의 핵심 개념들을 충실히 반영하여 학생들이 그동안 배운 내용을 실전에 적용할 수 있는 기회를 제공한다. 또한, 수리논술 형식으로 주어진 답안지 범위 내에서 자유롭게 답안을 작성하는 방식은 학생들의 사고력과 논리적 표현 능력을 평가하는 데 적합하다고 판단된다.

# [경희대학교 문항정보6]

## 1. 일반 정보

| 유형 | ■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사 | |
|---|---|---|
| 전형명 | 논술우수자전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | ( 자연 )계열 / ( Ⅰ )문항 | |
| 출제 범위 | 수학과 교육과정 과목명 | 수학, 수학Ⅰ, 기하 |
| | 핵심개념 및 용어 | 평면좌표, 삼각함수, 평면벡터 |
| 예상 소요 시간 | 30분 | |

## 2. 문항 및 제시문

[제시문]

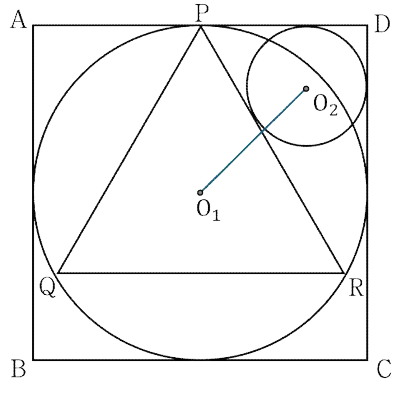
**[가]** 평면벡터의 내적

두 평면벡터 $\vec{a}$, $\vec{b}$가 이루는 각의 크기가 $\theta(0° \le \theta \le 180°)$일 때,

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}||\vec{b}|\cos\theta$$

[문항]

**[논제 Ⅰ] <그림 1>과 같이 중심을 각각 점 $O_1$, 점 $O_2$로 하는 두 원 $O_1$, $O_2$가 있다. 이때, 원 $O_1$은 정사각형 ABCD에 내접하고, 정삼각형 PQR는 원 $O_1$에 내접한다. 또한 원 $O_2$는 세 선분 PR, PD, CD와 모두 접한다. 정사각형 ABCD의 한 변의 길이가 4라고 할 때, 다음 물음에 답하시오. (단, 점 P는 변 AD 위에 있다.)**




**<그림 1>**

(1) 선분 $O_1O_2$의 길이를 구하고 그 근거를 논술하시오. (14점)
(2) 원 $O_2$ 위를 움직이는 점 X에 대하여 $\overrightarrow{QR} \cdot \overrightarrow{PX}$의 최댓값을 구하고 그 근거를 논술하시오. (16점)

## 3. 출제 의도

[논제 Ⅰ]에서는 고등학교 교육과정의 평면벡터의 기본 개념을 종합적으로 이해하고, 벡터의 뜻과 연산, 평면벡터의 성분과 내적을 응용할 수 있는지 파악할 수 있는 논제를 출제하였다. 주어진 평면도형을 이해하고, 벡터를 활용하여 문제 해결을 위한 논리적인 방향을 제시하고 합리적으로 해결할 수 있는 능력을 갖추고 있는지를 평가하고자 하였다.

## 4. 출제 근거

### 가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

| | |
|---|---|
| 적용 교육과정 | 1. 교육부 고시 제2015-74호[별책 8] "수학과 교육과정" |
| 문항 및 제시문 | 학습내용 성취 기준([과목]-(1) 핵심개념-1 내용요소-성취기준) |
| 제시문[가] | [기하]-(2) 평면벡터 - 2 평면벡터의 성분과 내적 - [12기하02-04]<br>두 평면벡터의 내적의 뜻을 알고, 이를 구할 수 있다. |

### 나) 자료 출처

| 참고자료 | 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 |
|---|---|---|---|---|---|
| 고등학교 교과서 | 기하 | 권오남 외 14인 | ㈜교학사 | 2023 | 91 |

## 5. 문항 해설

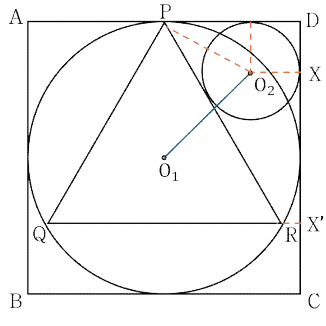
[논제 Ⅰ]에서는 평면도형을 이해하고, 벡터의 연산과 두 평면벡터의 내적을 활용하여 주어진 조건에서 선분의 길이를 파악하고, 두 벡터의 내적이 최대가 되도록 하는 상황을 추론하여 연산 결과를 구하는 문제 상황을 해결할 수 있는지를 평가하고자 한다.

## 6. 채점 기준

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 논제 Ⅰ-(1) | <6점> 도형의 위치 관계를 이해하여 원 $O_2$의 반지름 $r=\sqrt{3}-1$을 구한다.<br><8점> $\overline{O_1O_2}=3\sqrt{2}-\sqrt{6}$을 구한다. | 14점 |
| 논제 Ⅰ-(2) | <8점> 주어진 식이 최대가 되도록 하는 점 X의 위치를 설명한다.<br><8점> 평면벡터를 이해하여 $\overrightarrow{QR}\cdot\overrightarrow{PX}$의 최댓값 $4\sqrt{3}$을 구한다. | 16점 |

## 7. 예시 답안 혹은 정답

(1) 정사각형 ABCD의 한 변의 길이가 4이고, 점 P는 변 AD의 중점이므로 선분 PD의 길이는 2이다. 원 $O_2$의 반지름을 $r$라고 할 때, $\angle DPR=\frac{\pi}{3}$, $\angle DPO_2=\frac{\pi}{6}$이므로, 선분 PD의 길이는 $r(\sqrt{3}+1)$이고, 따라서 $r=\sqrt{3}-1$. 또한 세 점 $O_1$, $O_2$, D는 모두 한 직선 위에 있으므로 $\overline{O_1O_2}=\overline{O_1D}-\overline{O_2D}$이고, $\overline{O_1P}=\overline{PD}=2$로부터 직각이등변삼각형 $PO_1D$에서 $\overline{O_1D}=2\sqrt{2}$, $\overline{O_2D}=r\sqrt{2}=(\sqrt{3}-1)\sqrt{2}$이고 $\overline{O_1O_2}=2\sqrt{2}-(\sqrt{3}-1)\sqrt{2}=3\sqrt{2}-\sqrt{6}$




(2) $\overrightarrow{QR}\cdot\overrightarrow{PX}=\overrightarrow{QR}\cdot(\overrightarrow{QX}-\overrightarrow{QP})=\overrightarrow{QR}\cdot\overrightarrow{QX}-\overrightarrow{QR}\cdot\overrightarrow{QP}$이다. 이때, 정삼각형 PQR에서 $|\overrightarrow{QR}|=|\overrightarrow{QP}|=2\sqrt{3}$이고, 두 벡터 $\overrightarrow{QR}$와 $\overrightarrow{QP}$가 이루는 각은 $\frac{\pi}{3}$이므로 $\overrightarrow{QR}\cdot\overrightarrow{QP}=|\overrightarrow{QR}||\overrightarrow{QP}|\cos\frac{\pi}{3}=6$이다. 또한 두 벡터 $\overrightarrow{QR}$와 $\overrightarrow{QX}$가 이루는 각을 $\theta$라 하면 $\overrightarrow{QR}\cdot\overrightarrow{QX}=|\overrightarrow{QR}||\overrightarrow{QX}|\cos\theta=2\sqrt{3}|\overrightarrow{QX}|\cos\theta$이다. 점 X를 직선 QR에 내린 수선의 발을 점 X′이라고 하면 $|\overrightarrow{QX}|\cos\theta$의 값은 선분 QX′의 길이이므로, 이 값이 최대가 되도록 하는 점 X는 원 $O_2$와 변 CD가 접하는 점이면 된다. 따라서 $|\overrightarrow{QX}|\cos\theta=\overline{QX'}=2+\sqrt{3}$. 따라서 $\overrightarrow{QR}\cdot\overrightarrow{PX}$의 최댓값은 $\overrightarrow{QR}\cdot\overrightarrow{PX}=\overrightarrow{QR}\cdot\overrightarrow{QX}-\overrightarrow{QR}\cdot\overrightarrow{QP}=2\sqrt{3}(2+\sqrt{3})-6=4\sqrt{3}$

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

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

2025학년도 경희대학교 논술우수자 전형에서 자연계열 수학 논술고사 [논제Ⅰ]의 문항은 2015 고등학교 수학과 교육과정에 근거하여 출제되었다. 수학적 개념 이해를 바탕으로 문제 상황을 파악하는 이해력, 문제해결능력, 추론능력, 의사소통 능력을 평가하는 문제로 출제되었다. 문제풀이에 사용되는 수학적 개념은 도형의 길이, 벡터의 연산, 벡터의 내적이다. 이런 개념들은 모두 교과서에서 학습하는 기본적인 내용이며, 개념에 대한 정확한 이해와 기본적인 계산능력을 숙지하고 있다면 문제를 충분히 해결할 수 있도록 출제되었다. 단편적인 수학 공식의 활용보다는 주어진 문제의 상황을 종합적으로 이해한 후 추론을 통해 수학적 문제상황으로 해석하고, 그 문제를 체계적이며 합리적인 과정을 해결할 수 있는 계산능력을 갖추었는지 평가하고자 하였다.

[논제Ⅰ]에 활용된 제시문 [가]는 현행 교과서에서 나오는 형태 그대로 제시되었다. 자료에 담겨있는 주요 개념, 내용, 원리는 기하의 벡터의 연산, 벡터의 내적이다. 이런 개념들은 모두 2015 개정 교육과정에 따른 고등학교 수학과의 교육과정에 포함되어 있으며 다음과 같은 성취기준이 제시되어 있다.

[논제Ⅰ] [12기하02-04] 두 평면벡터의 내적의 뜻을 알고, 이를 구할 수 있다. [12기하02-04] 좌표평면에서 벡터를 이용하여 직선과 원의 방정식을 구할 수 있다.

채점기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있으며, 풀이의 과정과 채점의 기준이 고등학교 학생들이 이해하지 못하는 용어와 과정은 배제되어 있다. 문제를 통하여 측정하고자 하는 내용은 고등학교 수학과 교육과정의 성취기준에 부합한다. 답안을 작성할 때, 채점 기준에서 요구하는 내용은 고등학교 수학과 교육과정의 성취기준에 부합한다. 답안을 작성할 때, 채점 기준에서 요구하는 내용은 고등학교 교육과정 수준에 적합하게 설정되어 있으며, 현재의 고등학교 교육과정에 근거하고 있다. 채점기준과 답안의 예시에 기술된 수학적 개념과 지식은 특수각 삼각형의 길이의 비, 벡터의 뺄셈, 벡터의 내적, 벡터의 길이 등이며 이는 기하의 각 단원에 있는 개념과 지식으로 구성되어 있다.

학생이 논제를 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적절하다. 문제 해결에 도움을 줄 수 제시문 [가]가 제시되어 있어 문제를 해결하는데 도움을 받을 수 있다. 논제의 상황이 명료하여 주어진 시간내에 해결하는데 충분한 시간이 주어졌다고 볼 수 있다. 소문항 (1)을 해결하지 못하더라도 소문항(2)를 해결할 수 있도록 출제되어 있다.

답안을 작성하는 분량은 적정한 수준으로 제시되었다. 답안 작성 분량과 난이도의 배분을 판단하면, 주어진 시간 안에 제공된 답안지의 범위안에서 충분히 작성할 수 있을 것으로 판단된다.

종합적으로 판단하였을 때, 자연계열 [논제Ⅰ]의 문항은 2015 개정 고등학교 수학과 교육과정의 수학, 수학Ⅰ, 기하와 관련된 수학적 개념과 원리를 바탕으로 문제해결능력, 추론능력을 평가하는 문제로 출제되었다. 각 문항들은 현행 고등학교 교육과정을 충실히 이행한 수험생들이 어려움 없이 이

해할 수 있으며, 제시된 관련 자료는 현행 수학과 교육과정의 기하과목의 평면벡터 단원에서 핵심 학습요소로서 교육과정의 내용과 범위를 준수하였다. 따라서 [논제Ⅰ]의 문항은 2015 개정 고등학교 수학과 교육과정의 범위와 수준에서 출제되었다.

# [경희대학교 문항정보7]

## 1. 일반 정보

| | | |
|---|---|---|
| 유형 | ■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사 | |
| 전형명 | 논술우수자전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | ( 자연 )계열 / ( Ⅱ )문항 | |
| 출제 범위 | 수학과 교육과정 과목명 | 수학, 미적분, 기하 |
| | 핵심개념 및 용어 | 내분점, 외분점, 이차함수, 무리함수, 매개변수, 타원의 방정식 |
| 예상 소요 시간 | 45분 | |

## 2. 문항 및 제시문

[제시문]

**[나]** 좌표평면 위의 두 점 $\mathrm{A}(x_1, y_1)$, $\mathrm{B}(x_2, y_2)$에 대하여 선분 AB를 $m:n(m>0, n>0)$으로

① 내분하는 점 P의 좌표는 $\left(\dfrac{mx_2+nx_1}{m+n}, \dfrac{my_2+ny_1}{m+n}\right)$

② 외분하는 점 Q의 좌표는 $\left(\dfrac{mx_2-nx_1}{m-n}, \dfrac{my_2-ny_1}{m-n}\right)$ (단, $m \neq n$)

**[다]** 일반적으로 두 변수 $x$, $y$ 사이의 관계가 변수 $t$를 매개로 하여 $x=f(t)$, $y=g(t)$와 같이 나타내어질 때, 변수 $t$를 $x$, $y$의 매개변수라 하고 두 함수 $x=f(t)$, $y=g(t)$를 매개변수로 나타낸 함수라고 한다.

[문항]

**[논제 Ⅱ] 길이가 5인 막대가 좌표평면 위에서 움직인다. 막대의 한 쪽 끝점을 P, 다른 쪽 끝점을 R라 할 때, 선분 PR를 2:3으로 내분하는 막대 위의 점을 Q라 하자. 다음 물음에 답하시오. (단, 막대는 변형되지 않고, 그 두께는 무시한다.)**

**(1) 점 P가 점 $(-4, 0)$에서 점 $(4, 0)$까지 $x$축을 따라 움직인다. 점 P가 움직이는 동안 점 Q는 곡선 $y=\sqrt{4-x^2}$을 따라 움직인다고 할 때, 점 R가 그리는 곡선을 나타내는 함수 $y=f(x)$를 구하고 그 근거를 논술하시오. (단, 점 P가 원점에 있을 때, 점 Q의 좌표는 $(0, 2)$이다.) (15점)**

**(2) (1)에서의 함수 $y=f(x)$의 그래프와 곡선 $y=5-\dfrac{x^2}{a}$의 서로 다른 교점이 2개 이상이 되는 양수 $a$의 범위를 구하고 그 근거를 논술하시오. (18점)**

## 3. 출제 의도

[논제Ⅱ]에서는 고등학교 교육과정의 선분의 내분점과 외분점, 매개변수로 나타낸 함수, 이차곡선 등을 종합적으로 잘 이해하고 응용할 수 있는지를 파악할 수 있는 논제를 출제하였다. 주어진 조건으로부터 수학적으로 추론하고 단순한 공식의 적용보다는 주어진 상황을 수학적으로 표현하여 문제해결을 위한 논리적인 방향을 제시하고 합리적으로 해결할 수 있는 능력을 갖추고 있는지를 평가하고자 하였다.

## 4. 출제 근거

### 가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

| | |
|---|---|
| 적용 교육과정 | 1. 교육부 고시 제2015-74호[별책 8] "수학과 교육과정" |
| 문항 및 제시문 | 학습내용 성취 기준([과목]-(1) 핵심개념-1 내용요소-성취기준) |
| 제시문[나] | [수학] – (2) 기하 – 1 평면좌표 - [10수학02-02]<br>선분의 내분, 외분을 이해하고, 내분점과 외분점의 좌표를 구할수 있다. |
| 제시문[다] | [미적분] – (2) 미분법 – 2 여러 가지 미분법 - [12미적분02-08]<br>매개변수로 나타낸 함수를 미분할 수 있다. |

### 나) 자료 출처

| 참고자료 | 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 |
|---|---|---|---|---|---|
| 고등학교 교과서 | 수학 | 황선욱 외 8인 | ㈜미래엔 | 2022 | 118 |
| | 미적분 | 홍성복 외 10인 | ㈜지학사 | 2023 | 95 |

## 5. 문항 해설

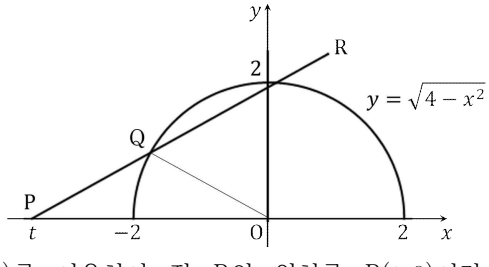
[논제Ⅱ]는 선분의 내분점과 외분점을 이해하여 매개변수로 나타낸 함수로부터 $x$좌표와 $y$좌표 사이의 관계식을 찾는 문제이다. 올바른 범위에서 두 함수의 그래프의 교점을 구하는 문제를 이차방정식의 근을 구하는 문제로 변환하는 능력을 평가한다.

## 6. 채점 기준

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 논제 Ⅱ-(1) | <5점> 점 Q의 좌표를 매개변수로 표현할 수 있다.<br><5점> 내분/외분점 개념을 이용하여 점 R의 좌표를 표현할 수 있다.<br><5점> 매개변수로 표현된 함수로부터 관계식 $y=5\sqrt{1-x^2}$을 유도할 수 있다. | 15점 |
| 논제 Ⅱ-(2) | <7점> 교점에 관한 이차방정식을 유도할 수 있다.<br><6점> 교점을 가지는 범위를 구할 수 있다.<br><5점> 교점의 개수를 확인할 수 있다. | 18점 |

## 7. 예시 답안 혹은 정답

[논제 Ⅱ] (1) 점 Q가 곡선 $y=\sqrt{4-x^2}$ 위를 움직이고, 선분 PQ의 길이가 2이므로, 점 P가 $x$축을 따라 $(-4,0)$에서 $(4,0)$까지 움직일 때, 점 Q는 곡선 $y=\sqrt{4-x^2}$을 따라 $(-2,0)$에서 $(2,0)$까지 움직인다.




매개변수 $t(-4\le t\le 4)$를 이용하여 점 P의 위치를 $\mathrm{P}(t,0)$이라 하면, 점 Q의 위치는 $\overline{\mathrm{PQ}}=\overline{\mathrm{OQ}}$이므로 $\mathrm{Q}\left(\frac{t}{2},\sqrt{4-\frac{t^2}{4}}\right)$이다. 점 R는 선분 PQ를 5:3으로 외분하는 점이므로 제시문 [나]에 의해 $\mathrm{R}\left(-\frac{t}{4},\frac{5}{2}\sqrt{4-\frac{t^2}{4}}\right)$이다. 따라서 점 R의 $x$좌표와 $y$좌표 사이의 관계식은 $y=\frac{5}{2}\sqrt{4-4x^2}$으로부터 $y=5\sqrt{1-x^2}$ $(-1\le x\le 1)$

(2) $y=5-\frac{x^2}{a}$에서 $x^2=a(5-y)$를 $y=5\sqrt{1-x^2}$에 대입하면 $y=5\sqrt{1-5a+ay}$이다. 양변을 제곱하여 정리하면 $y^2-25ay+125a-25=0$이고
$y^2-25ay+5(25a-5)=(y-5)(y-25a+5)=0$이다. 따라서 $y=5$ 또는 $y=25a-5$이다. $y=5$일 때는 교점 $(0,5)$를 가진다. $y=25a-5$일 때는 $y=5\sqrt{1-x^2}$이 $-1\le x\le 1$에서 $0\le y\le 5$이므로 $0\le 25a-5\le 5$이고, 따라서 $\frac{1}{5}\le a\le\frac{2}{5}$이다. $a=\frac{2}{5}$이면 $y=5$가 되어서 교점이 $(0,5)$이므로 서로 다른 교점을 갖기 위해서는 $\frac{1}{5}\le a<\frac{2}{5}$

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

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

2025학년도 경희대학교 논술우수자 전형에서 자연계열 수학 논술고사 [논제Ⅱ]의 문항은 2015 개정 고등학교 수학과 교육과정에 근거하여 출제되었다. 수학적 개념 이해를 바탕으로 문제 상황을 파악하는 이해력, 문제해결능력, 추론능력, 의사소통 능력을 평가하는 문제로 출제되었다. 문제풀이에 사용되는 수학적 개념은 내분점, 외분점, 매개변수 방정식, 이차방정식, 무리함수의 정의역이다. 이런 개념들은 모두 교과서에서 학습하는 기본적인 내용이며, 개념에 대한 정확한 이해와 기본적인 계산 능력을 숙지하고 있다면 문제를 충분히 해결할 수 있도록 출제되었다. 단편적인 수학 공식의 활용보다는 주어진 문제의 상황을 종합적으로 이해한 후 추론을 통해 수학적 문제상황으로 해석하고, 그 문제를 체계적이며 합리적인 과정을 해결할 수 있는 계산능력을 갖추었는지 평가하고자 하였다.

[논제Ⅱ]에 활용된 제시문 [나]와 [다]는 현행 교과서 수학, 미적분에서 나오는 형태 그대로 제시되었다. 자료에 담겨있는 주요 개념, 내용, 원리는 좌표평면에서 선분의 내분점과 외분점, 매개변수로 나타낸 함수이다. 이런 개념들은 모두 2015 개정 교육과정에 따른 고등학교 수학과의 교육과정에 포함되어 있으며 다음과 같은 성취기준이 제시되어 있다.

[논제Ⅱ] [10수학02-02] 선분의 내분과 외분을 이해하고, 내분점과 외분점의 좌표를 구할 수 있다. [12기하 03-06] 좌표공간에서 선분의 내분점과 외분점의 좌표를 구할 수 있다. [12미적 02-08] 매개변수로 나타낸 함수를 미분할 수 있다. [10수학 01-09] 이차방정식과 이차함수의 관계를 이해한다. [10수학 04-05] 무리함수의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 이해한다.

채점기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있으며, 풀이의 과정과 채점의 기준이 고등학교 학생들이 이해하지 못하는 용어와 과정은 배제되어 있다. 문제를 통하여 측정하고자 하는 내용은 고등학교 수학과 교육과정의 성취기준에 부합한다. 답안을 작성할 때, 채점 기준에서 요구하는 내용은 고등학교 수학과 교육과정의 성취기준에 부합한다. 답안을 작성할 때, 채점 기준에서 요구하는 내용은 고등학교 교육과정 수준에 적합하게 설정되어 있으며, 현재의 고등학교 교육과정에 근거하고 있다. 채점기준과 답안의 예시에 기술된 수학적 개념과 지식은 좌표평면에서 선분의 내분점과 외분점, 매개변수로 나타낸 함수, 무리함수와 유리함수의 정의역과 치역, 이차함수와 이차방정식 등이며 이는 수학, 기하, 미적분의 각 단원에 있는 개념과 지식으로 구성되어 있다.

학생이 논제를 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적절하다. 문제 해결에 도움을 줄 수 제시문 [나]와 [다]가 제시되어 있어 문제를 해결하는데 도움을 받을 수 있다. 논제의 상황이 명료하여 주어진 시간내에 해결하는데 충분한 시간이 주어졌다고 볼 수 있다. 다만 소문항 (1)을 해결하지 못했을 때, 소문항 (2)로 나아가지 못하게 출제되었다. 이는 경희대학교 논술전형에 지원한 학생들을 변별하는데 있어서 영향을 줄 수 있는 논제로 출제되었다고 볼 수 있다.

답안을 작성하는 분량은 적정한 수준으로 제시되었다. 답안 작성 분량과 난이도의 배분을 판단하

면, 주어진 시간 안에 제공된 답안지의 범위안에서 충분히 작성할 수 있을 것으로 판단된다.

종합적으로 판단하였을 때, 자연계열 [논제Ⅱ]의 문항은 2015 개정 고등학교 수학과 교육과정의 수학, 미적분, 기하와 관련된 수학적 개념과 원리를 바탕으로 문제해결능력, 추론능력을 평가하는 문제로 출제되었다. 각 문항들은 현행 고등학교 교육과정을 충실히 이행한 수험생들이 어려움 없이 이해할 수 있으며, 제시된 관련 자료는 현행 수학과 교육과정의 미적분, 기하 과목의 핵심 학습요소로서 교육과정의 내용과 범위를 준수하였다. 문항(1)에서는 수학의 내분점과 외분점, 미적분의 매개변수로 나타낸 함수의 개념을, 문항(2)에서는 수학 무리함수의 정의역과 치역, 이차함수와 이차방정식의 개념을 중심으로 고등학교 교육과정 내의 범위와 수준으로 출제되었다. 따라서 [논제Ⅱ]의 문항은 2015 개정 고등학교 수학과 교육과정의 범위와 수준에서 출제되었다.

# [경희대학교 문항정보8]

## 1. 일반 정보

| 유형 | ■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사 | |
|---|---|---|
| 전형명 | 논술우수자전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | ( 자연 )계열 / ( Ⅲ )문항 | |
| 출제 범위 | 수학과 교육과정 과목명 | 수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 미적분 |
| | 핵심개념 및 용어 | 사인법칙, 삼각함수의 그래프, 삼각함수의 덧셈정리, 등비급수, 몫의 미분법, 함수의 증가와 감소, 함수의 최댓값 |
| 예상 소요 시간 | 45분 | |

## 2. 문항 및 제시문

[제시문]

**[라]** 삼각형 ABC에서 외접원의 반지름의 길이를 $R$라고 하면

$$\frac{a}{\sin A}=\frac{b}{\sin B}=\frac{c}{\sin C}=2R$$

**[마]** 등비급수 $\sum_{n=1}^{\infty} ar^{n-1}(a \neq 0)$은

① $|r|<1$일 때, 수렴하고 그 합은 $\frac{a}{1-r}$이다.

② $|r| \geq 1$일 때, 발산한다.

**[바]** 사인함수와 코사인함수의 덧셈정리

① $\sin(\alpha+\beta)=\sin\alpha\cos\beta+\cos\alpha\sin\beta$, $\sin(\alpha-\beta)=\sin\alpha\cos\beta-\cos\alpha\sin\beta$

② $\cos(\alpha+\beta)=\cos\alpha\cos\beta-\sin\alpha\sin\beta$, $\cos(\alpha-\beta)=\cos\alpha\cos\beta+\sin\alpha\sin\beta$

**[사]** 함수 $f(x)$가 어떤 구간에서 미분가능하고, 이 구간의 모든 $x$에 대하여

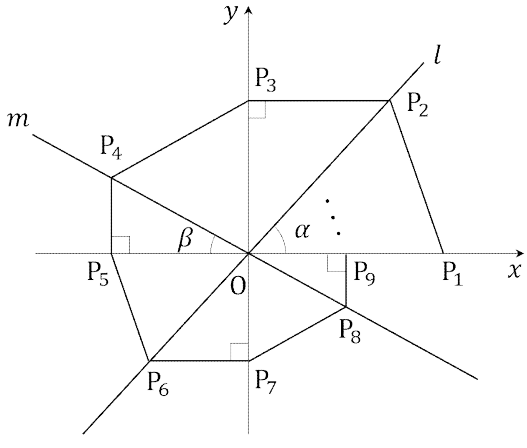
① $f'(x)>0$이면 $f(x)$는 이 구간에서 증가한다.

② $f'(x)<0$이면 $f(x)$는 이 구간에서 감소한다.

[문항]

**[논제 Ⅲ] <그림 2>와 같이 좌표평면 위에 원점 O를 지나고 기울기가 양수인 직선 $l$과 기울기가 음수인 직선 $m$이 있다. (단, $0<\alpha<\frac{\pi}{2}$, $0<\beta<\frac{\pi}{2}$) 점 $\mathrm{P}_1(1, 0)$에서 시작하여 제1사분면에서 $\angle \mathrm{P}_1\mathrm{P}_2\mathrm{O}=\frac{\pi}{3}$인 직선 $l$ 위의 점 $\mathrm{P}_2$를 찾는다. 점 $\mathrm{P}_2$에서 $y$축에 내린 수선의**

발을 $P_3$, 제2사분면에서 $\angle P_3P_4O = \frac{\pi}{3}$인 직선 $m$ 위의 점 $P_4$를 찾는다. 점 $P_4$에서 $x$축에 내린 수선의 발을 $P_5$라 하자. 이와 같은 방법으로 하여, 시계 반대 방향으로 점 $P_6, P_7, P_8, P_9, \cdots$ 를 한없이 만들어 나갈 때, 다음 물음에 답하시오.




<그림 2>

(1) $\overline{OP_5}$를 $\alpha$와 $\beta$에 대한 식으로 정리하면

$$\overline{OP_5} = A\sin(\alpha + B)\sin\alpha\cos(\beta + C)\cos\beta$$

일 때, 상수 $A, B, C$의 값을 각각 구하고 그 근거를 논술하시오. (단, $0 < B < \frac{\pi}{2}$, $-\frac{\pi}{2} < C < 0$) (16점)

(2) $\beta = \frac{\pi}{6}$일 때, $x$축 위의 점 $P_1, P_5, P_9, \cdots$ 에 대하여, $\overline{OP_1} + \overline{OP_5} + \overline{OP_9} + \cdots$ 의 합을 $\alpha$에 대한 식으로 구하고, 이를 $f(\alpha)$라 하자. 이때, $f(\alpha)$의 증가와 감소의 표를 구하시오. 이를 이용하여 $f(\alpha)$가 최대가 되는 $\alpha$의 값과, 그때의 최댓값을 구하고 그 근거를 논술하시오. (21점)

## 3. 출제 의도

고등학교 교육과정의 사인법칙, 등비급수, 삼각함수의 덧셈정리, 함수의 미분 등을 이해하여, 주어진 상황을 수학적으로 표현하여 문제해결을 위한 논리적인 방향을 제시하고 합리적으로 해결할 수 있는 능력을 갖추고 있는지를 평가하고자 하였다.

## 4. 출제 근거

### 가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

| | |
|---|---|
| 적용 교육과정 | 1. 교육부 고시 제2015-74호[별책 8] “수학과 교육과정” |
| 문항 및 제시문 | 학습내용 성취 기준([과목]-(1) 핵심개념-1 내용요소-성취기준) |
| 제시문[라] | [수학Ⅰ] - (2) 삼각함수 - 1 삼각함수- [12수학Ⅰ02-03]<br>사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. |
| 제시문[마] | [미적분] - (1) 수열의 극한 - 2 급수 - [12미적01-05]<br>등비급수의 뜻을 알고, 그 합을 구할 수 있다. |
| 제시문[바] | [미적분] - (2) 미분법 - 1 여러 가지 함수의 미분 - [12미적02-03]<br>삼각함수의 덧셈정리를 이해한다. |
| 제시문[사] | [수학Ⅱ] - (2) 미분 - 3 도함수의 활용 - [12수학Ⅱ02-08]<br>함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다. |

### 나) 자료 출처

| 참고자료 | 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 |
|---|---|---|---|---|---|
| 고등학교 교과서 | 수학Ⅰ | 이준열 외 9인 | ㈜천재교육 | 2023 | 99 |
| | 미적분 | 김원경 외 14인 | ㈜비상교육 | 2023 | 33 |
| | 미적분 | 이준열 외 7인 | ㈜천재교육 | 2023 | 66 |
| | 수학Ⅱ | 고성은 외 6인 | ㈜좋은책신사고 | 2022 | 81 |

## 5. 문항 해설

[논제Ⅲ]에서는 고등학교 교육과정의 사인법칙, 등비급수, 삼각함수의 덧셈정리, 함수의 미분 등을 이용하여 제시된 문제를 해결할 수 있는 능력을 평가하고자 하였다.

## 6. 채점 기준

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 논제Ⅲ-(1) | <10점> 제시문의 삼각함수의 성질을 이용하여, 선분의 길이에 대한 관계식을 구한다.<br><6점> $\overline{\mathrm{OP}_5}$를 제시한 식으로 정리하여, $A, B, C$의 값을 구한다. | 16점 |
| 논제Ⅲ-(2) | <7점> 길이의 합이 등비급수임을 보인다.<br><7점> 등비급수의 첫째항과 공비를 구하고, 등비급수의 합을 구한다.<br><7점> 미분을 이용하여 $f(\alpha)$에 대한 증가와 감소의 표를 구하고, $f(\alpha)$가 최대일 때의 $\alpha$와 그 최댓값을 구한다. | 21점 |

## 7. 예시 답안 혹은 정답

(1) 삼각형 $\mathrm{OP_1P_2}$에서 사인법칙을 적용하여,

$\dfrac{\overline{\mathrm{OP}_2}}{\sin\left(\pi-\left(\alpha+\frac{\pi}{3}\right)\right)}=\dfrac{\overline{\mathrm{OP}_1}}{\sin\frac{\pi}{3}}$ 이고, $\overline{\mathrm{OP}_2}=\dfrac{2}{\sqrt{3}}\sin\left(\alpha+\dfrac{\pi}{3}\right)\overline{\mathrm{OP}_1}$이다.

직각삼각형 $\mathrm{OP_3P_2}$에서 $\overline{\mathrm{OP}_3}=\sin\alpha\,\overline{\mathrm{OP}_2}$이다.

이와 같은 방법으로, $\alpha$ 대신 $\dfrac{\pi}{2}-\beta$를 사용하여 $\overline{\mathrm{OP}_3}$으로부터 $\overline{\mathrm{OP}_4}$와 $\overline{\mathrm{OP}_5}$는

$\overline{\mathrm{OP}_4}=\dfrac{2}{\sqrt{3}}\sin\left(\dfrac{\pi}{2}-\beta+\dfrac{\pi}{3}\right)\overline{\mathrm{OP}_3}$이고, $\overline{\mathrm{OP}_5}=\sin\left(\dfrac{\pi}{2}-\beta\right)\overline{\mathrm{OP}_4}$이다.

위의 결과들과 $\overline{\mathrm{OP}_1}=1$을 모두 적용하면,

$\overline{\mathrm{OP}_5}=\dfrac{4}{3}\sin\left(\alpha+\dfrac{\pi}{3}\right)\sin\alpha\sin\left(\dfrac{\pi}{2}-\beta+\dfrac{\pi}{3}\right)\sin\left(\dfrac{\pi}{2}-\beta\right)$

이때, 아래 등식들을 적용하여

$\sin\left(\dfrac{\pi}{2}-\beta+\dfrac{\pi}{3}\right)=\sin\left(\dfrac{\pi}{2}-\left(\beta-\dfrac{\pi}{3}\right)\right)=\cos\left(\beta-\dfrac{\pi}{3}\right)$, $\sin\left(\dfrac{\pi}{2}-\beta\right)=\cos\beta$,

$\overline{\mathrm{OP}_5}=\dfrac{4}{3}\sin\left(\alpha+\dfrac{\pi}{3}\right)\sin\alpha\cos\left(\beta-\dfrac{\pi}{3}\right)\cos\beta$이다.

따라서, $A=\dfrac{4}{3}$, $B=\dfrac{\pi}{3}$, $C=-\dfrac{\pi}{3}$이다.

(2) $\beta=\dfrac{\pi}{6}$이면, $\overline{\mathrm{OP}_5}=\overline{\mathrm{OP}_1}\sin\left(\alpha+\dfrac{\pi}{3}\right)\sin\alpha$이고,

삼각형 $OP_1P_2$, $OP_5P_6$, $OP_9P_{10}$,⋯ 들은 모두 닮음이고, 그 닮음비가 $\frac{\overline{OP_5}}{\overline{OP_1}} = \frac{\overline{OP_9}}{\overline{OP_5}} = \cdots$ 이므로, $\overline{OP_1}+\overline{OP_5}+\overline{OP_9}+\cdots$의 합은 첫째항이 $\overline{OP_1}=1$이고

공비가 $r=\frac{\overline{OP_{4n+1}}}{\overline{OP_{4n-3}}}=\sin\left(\alpha+\frac{\pi}{3}\right)\sin\alpha$인 등비급수의 합이다. 따라서, $0<\alpha<\frac{\pi}{2}$에서 $|r|<1$

이므로 제시문 [마]에 의해 $f(\alpha)=\dfrac{1}{1-\sin\left(\alpha+\frac{\pi}{3}\right)\sin\alpha}$

이때, $f(\alpha)$를 미분하여 삼각함수의 덧셈정리를 적용하여 정리하면

$$f'(\alpha)=\frac{\cos\left(\alpha+\frac{\pi}{3}\right)\sin\alpha+\sin\left(\alpha+\frac{\pi}{3}\right)\cos\alpha}{\left(1-\sin\left(\alpha+\frac{\pi}{3}\right)\sin\alpha\right)^2}=\frac{\sin\left(2\alpha+\frac{\pi}{3}\right)}{\left(1-\sin\left(\alpha+\frac{\pi}{3}\right)\sin\alpha\right)^2}$$

$0<\alpha<\frac{\pi}{2}$에서 $f(\alpha)$에 대하여 다음과 같이 증가와 감소의 표를 구할 수 있다.

| $\alpha$ | $(0)$ | $\cdots$ | $\frac{\pi}{3}$ | $\cdots$ | $\left(\frac{\pi}{2}\right)$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $f'(\alpha)$ | | $+$ | $0$ | $-$ | |
| $f(\alpha)$ | | ↗ | $4$ | ↘ | |

따라서, $f(\alpha)$는 $\alpha=\frac{\pi}{3}$에서 최댓값 4를 갖는다.

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

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

2025학년도 경희대학교 논술우수자 전형에서 자연계열 수학 논술고사 [논제Ⅲ]의 문항은 2015 개정 고등학교 수학과 교육과정에 근거하여 출제되었다. 수학적 개념 이해를 바탕으로 문제 상황을 파악하는 이해력, 문제해결능력, 추론능력, 의사소통 능력을 평가하는 문제로 출제되었다. 문제 풀이에 사용되는 수학적 개념은 사인법칙, 삼각함수의 덧셈정리, 등비급수, 함수의 몫의 미분, 함수의 증가와 감소, 함수의 최댓값이다. 이런 개념들은 모두 교과서에서 학습하는 기본적인 내용이며, 개념에 대한 정확한 이해와 기본적인 계산능력을 숙지하고 있다면 문제를 충분히 해결할 수 있도록 출제되

었다. 단편적인 수학 공식의 활용보다는 주어진 문제의 상황을 종합적으로 이해한 후 추론을 통해 수학적 문제상황으로 해석하고, 그 문제를 체계적이며 합리적인 과정을 해결할 수 있는 계산능력을 갖추었는지 평가하고자 하였다.

[논제Ⅲ]에 활용된 제시문 [라], [마], [바], [사]는 현행 교과서 수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 미적분에서 나오는 형태 그대로 제시되었다. 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리는 사인법칙, 등비급수, 삼각함수의 덧셈정리, 함수의 증가와 감소이다. 이런 개념들은 모두 2015 개정 교육과정에 따른 고등학교 수학과의 교육과정에 포함되어 있으며 다음과 같은 성취기준이 제시되어 있다.

[논제Ⅲ] [12수학Ⅰ02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다. [12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다. [12미적02-05] 사인함수와 코사인함수를 미분할 수 있다. [12미적02-06] 함수의 몫을 미분할 수 있다.

채점기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있으며, 풀이의 과정과 채점의 기준이 고등학교 학생들이 이해하지 못하는 용어와 과정은 배제되어 있다. 문제를 통하여 측정하고자 하는 내용은 고등학교 수학과 교육과정의 성취기준에 부합한다. 답안을 작성할 때, 채점 기준에서 요구하는 내용은 고등학교 수학과 교육과정의 성취기준에 부합한다. 답안을 작성할 때, 채점 기준에서 요구하는 내용은 고등학교 교육과정 수준에 적합하게 설정되어 있으며, 현재의 고등학교 교육과정에 근거하고 있다. 채점기준과 답안의 예시에 기술된 수학적 개념과 지식은 사인법칙, 삼각함수의 덧셈정리, 도형의 닮음, 등비급수, 함수의 몫의 미분법, 함수의 증가와 감소, 함수의 최댓값 등이며 이는 수학, 기하, 미적분의 각 단원에 있는 개념과 지식으로 구성되어 있다.

학생이 논제를 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적절하다. 문제 해결에 도움을 줄 수 제시문 [라], [마], [바], [사]가 제시되어 있어 문제를 해결하는데 도움을 받을 수 있다. 논제의 상황이 명료하여 주어진 시간내에 해결하는데 충분한 시간이 주어졌다고 볼 수 있다.

답안을 작성하는 분량은 적정한 수준으로 제시되었다. 답안 작성 분량과 난이도의 배분을 판단하면, 주어진 시간 안에 제공된 답안지의 범위안에서 충분히 작성할 수 있을 것으로 판단된다. 다음 단계로 나아가지 못한 경우에도 학생이 작성한 답안의 작성 범위까지의 기본 개념을 충분히 부분 점수로 부여받을 수 있도록 답안의 내용이 구성되어 있다.

종합적으로 판단하였을 때, 자연계열 [논제Ⅲ]의 문항은 2015 개정 고등학교 수학과 교육과정의 수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 미적분과 관련된 수학적 개념과 원리를 바탕으로 문제해결능력, 추론능력을 평가하는 문제로 출제되었다. 각 문항들은 현행 고등학교 교육과정을 충실히 이행한 수험생들이 어려움 없이 이해할 수 있으며, 제시된 관련 자료는 현행 수학과 교육과정의 수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 미적분의 핵심 학습요소로서 교육과정의 내용과 범위를 준수하였다. 문항(1)에서는 사인법칙, 삼각함수의 덧셈정리의 개념을, 문항(2)에서는 삼각형의 닮음, 등비급수, 함수의 몫의 미분법, 함수의 증가와 감소의 개념을 중심으로 고등학교 교육과정 내의 범위와 수준으로 출제되었다. 따라서 [논제Ⅲ]의 문항은 2015 개정 고등학교 수학과 교육과정의 범위와 수준에서 출제되었다.

# [경희대학교 문항정보9]

## 1. 일반 정보

| | | |
|---|---|---|
| 유형 | ■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사 | |
| 전형명 | 논술우수자전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | ( 의·약학 )계열 / ( Ⅰ-1 )문항 | |
| 출제 범위 | 수학과 교육과정 과목명 | 수학, 미적분, 기하 |
| | 핵심개념 및 용어 | 타원, 타원의 접선의 방정식, 도형의 평행이동, 수열의 극한 |
| 예상 소요 시간 | 40분 | |

## 2. 문항 및 제시문

제시문

[가] 두 초점 $\mathrm{F}(c, 0)$, $\mathrm{F}'(-c, 0)$으로부터의 거리의 합이 $2a(a > c > 0)$인 타원의 방정식은

$$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1 \text{ (단, } b^2=a^2-c^2)$$

[나] 타원 $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ 위의 점 $\mathrm{P}(x_1, y_1)$에서의 접선의 방정식은

$$\frac{x_1x}{a^2}+\frac{y_1y}{b^2}=1$$

[다] 방정식 $f(x, y)=0$이 나타내는 도형을 $x$축 방향으로 $a$만큼, $y$축 방향으로 $b$만큼 평행이동한 도형의 방정식은

$$f(x-a, y-b)=0$$

[라] 일반적으로 수열 $\{a_n\}$에서 $n$의 값이 한없이 커질 때, $a_n$의 값이 일정한 값 $\alpha$에 가까워지면 수열 $\{a_n\}$은 $\alpha$에 수렴한다고 한다. 이때 $\alpha$를 수열 $\{a_n\}$의 극한값 또는 극한이라 하고, 이것을 기호로 $\lim_{n\to\infty} a_n=\alpha$ 또는 $n\to\infty$일 때 $a_n\to\alpha$와 같이 나타낸다.

**[논제 Ⅰ-1] 다음 물음에 답하시오.**

**(1) 서로 다른 양수 $p$와 $t$에 대하여 두 점 $(p, 0)$과 $(3p, 0)$을 초점으로 하는 타원과, 두 점 $(p, 0)$과 $(t, 0)$을 초점으로 하는 타원이 모두 원점을 지난다. 각 타원마다 타원의 네 꼭짓점을 꼭짓점으로 하는 마름모를 생각하자. 이때 두 마름모가 서로 닮음이 되는 $t$를 구하고 그 근거를 논술하시오. (단, $t \neq 3p$) (12점)**

**(2) 서로 다른 양수 $p$와 자연수 $n$에 대하여 두 점 $(p, 0)$과 $(n, 0)$을 초점으로 하는 타원이**

원점을 지난다. $p$보다 작은 양수 $k$에 대하여 $x$좌표가 $k$이고 $y$좌표가 0보다 큰 타원 위의 점에서의 접선의 기울기를 $a_n$이라고 하자. 이때 $\lim_{n\to\infty} a_n$을 구하고 그 근거를 논술하시오. (16점)

## 3. 출제 의도

[논제 Ⅰ-1]에서는 이차곡선의 기본 개념들을 종합적으로 이해하고, 수열의 극한에 대한 성질들 활용할 수 있는지 파악하고자 하였다. 이차곡선이 좌표평면에서 방정식으로 표현되어 대수적으로 다룰 수 있음을 인식하고, 수열과 그 극한의 성질들을 바르게 이해함으로써 주어진 문제를 논리적으로 해결할 수 있는지 평가하고자 하였다.

## 4. 출제 근거

### 가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

| 적용 교육과정 | 1. 교육부 고시 제2015-74호[별책 8] "수학과 교육과정" |
|---|---|
| 문항 및 제시문 | 학습내용 성취 기준([과목]-(1) 핵심개념-1 내용요소-성취기준) |
| 제시문[가] | [기하] - (1) 이차곡선 - 1 이차곡선<br>[12기하01-02] 타원의 뜻을 알고, 쌍곡선의 방정식을 구할 수 있다. |
| 제시문[나] | [기하] - (1) 이차곡선 - 1 이차곡선<br>[12기하01-024] 이차곡선과 직선의 위치 관계를 이해하고, 접선의 방정식을 구할 수 있다. |
| 제시문[다] | [수학] - (2) 기하 - 4 도형의 이동<br>[10수학02-08] 평행이동의 의미를 이해한다. |
| 제시문[라] | [미적분] - (1) 수열의 극한 - 1 수열의 극한<br>[12미적01-01] 수열의 수렴, 발산의 뜻을 알고, 이를 판별할 수 있다. |

### 나) 자료 출처

| 참고자료 | 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 |
|---|---|---|---|---|---|
| 고등학교 교과서 | 기하 | 이준열 외 7인 | ㈜천재교육 | 2024 | 19 |
| | 기하 | 홍성복 외 10인 | ㈜지학사 | 2024 | 42 |
| | 수학 | 황선욱 외 8인 | ㈜미래엔 | 2024 | 154 |
| | 미적분 | 고성은 외 5인 | ㈜좋은책신사고 | 2024 | 12 |

## 5. 문항 해설

[논제 Ⅰ-1]에서는 타원의 초점, 장축과 단축의 길이 등이 만족하는 조건을 이용하여, 주어진 타원의 특성을 파악할 수 있는지, 그리고 여러 가지 타원에 대한 접선의 기울기와 그 극한값을 구할 수 있는지를 평가하고자 한다.

## 6. 채점 기준

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 논제Ⅰ-1 -(1) | <6점> 두 타원의 장축과 단축의 길이를 구한다.<br><6점> 두 마름모가 서로 닮음이 되는 $t$의 값을 구한다. | 12 |
| 논제Ⅰ-1 -(2) | <10점> 타원의 접선의 기울기를 구한다.<br><6점> 수열의 극한값을 구한다. | 16 |

## 7. 예시 답안 혹은 정답

[논제 Ⅰ-1] (1) 초점이 $(p, 0)$과 $(t, 0)$인 타원의 장축의 길이를 $2a$, 단축의 길이를 $2b$, 두 초점 사이의 거리를 $2c$라고 하자. 이 타원의 중심은 $(a, 0)$이고, 중심은 두 초점의 중점이므로, $a=\frac{t+p}{2}$이다. $b^2=a^2-c^2$으로부터 $b^2=\left(\frac{t+p}{2}\right)^2-\left(\frac{t-p}{2}\right)^2=pt$를 얻는다.

주어진 두 타원의 장축과 단축의 길이는 각각 $3p+p=4p$, $2\sqrt{3p\times p}=2\sqrt{3}\,p$와 $t+p$, $2\sqrt{tp}$이다. 타원의 꼭짓점들로 이루어진 마름모들이 서로 닮음이면 장축과 단축의 비율이 같고, 이 비율이 같으면 서로 닮음이다. 따라서 $\frac{2\sqrt{3}\,p}{4p}=\frac{2\sqrt{tp}}{t+p}$이고, 정리하면 $3t^2-10pt+3p^2=0$을 얻는다. 그러므로 $t=3p$ 또는 $t=\frac{p}{3}$ 인데 $t$는 $3p$와 다르므로, $t=\frac{p}{3}$이다.

(2) 초점이 $x$축의 양의 방향 위에 있고 원점을 지나는 타원의 방정식은 그 장축의 길이가 $2a$, 단축의 길이가 $2b$일 때 $\frac{(x-a)^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ 이다.

이때, (1)에서 살펴본 대로, $a=\frac{n+p}{2}$, $b=\sqrt{pn}$이다. $x$좌표가 $k$이고, $y$좌표가 0보다 큰 타원 위의 점을 $(k, m)$이라 하면 $m=\frac{b}{a}\sqrt{2ak-k^2}$이다.

타원 $\frac{(x-a)^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ 위의 점 $(k, m)$에서의 접선의 기울기는 타원 $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ 위의 점

$(k-a, m)$에서의 접선의 기울기와 같다. 타원 $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ 위의 점 $(k-a, m)$에서의 접선의 방정식은 $\frac{(k-a)x}{a^2}+\frac{my}{b^2}=1$이므로,

$a_n=\frac{b^2(a-k)}{a^2}\frac{1}{m}=\frac{b^2(a-k)}{a^2}\frac{a}{b\sqrt{2ak-k^2}}=\frac{(a-k)b}{a\sqrt{2ak-k^2}}=\frac{(n+p-2k)\sqrt{pn}}{(n+p)\sqrt{(n+p)k-k^2}}$ 이다. 따라서 $\lim_{n\to\infty}a_n=\lim_{n\to\infty}\frac{(n+p-2k)}{(n+p)}\frac{\sqrt{pn}}{\sqrt{kn+pk-k^2}}=\sqrt{\frac{p}{k}}$ 이다.

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

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

2025학년도 경희대학교 논술우수자 전형에서 의약학계열 수학 논술고사 [논제Ⅰ-1] 문항은 고등학교 수학과 교육과정에 근거하여 출제 되었다. 수학적 개념 이해를 바탕으로 문제해결능력, 활용능력, 추론능력, 창의•융합 능력을 평가하는 문제가 출제되었다. 여기서 이해를 필요로 하는 개념은 타원의 정의, 도형의 닮음, 타원의 장축과 단축, 도형의 평행이동, 타원의 접선의 방정식, 수열의 극한이고 모두 중학교 수학 내용과 고등학교의 수학, 미적분, 기하 교과서에 제시된 내용으로 기본개념만 정확하게 이해하고 활용한다면 충분히 해결 할 수 있다. 단편적인 수학 공식의 적용 능력보다는 주어진 문제 상황을 종합적으로 이해한 후 추론을 통하여 수학적 문제로 해석하고, 그 문제를 체계적이고 합리적으로 해결할 수 있는 계산 능력을 갖췄는지를 평가하고자 하였다.

[논제Ⅰ-1]의 문항 (1)은 같은 점을 공유하는 두 타원 장축과 단축을 구해 중학교에서 배운 두 도형이 닮기 위한 조건을 활용해 주어진 타원의 특성을 구하는 문제이고, 문항 (2)는 (1)에서 파악한 타원의 성질을 바탕으로 도형의 평행이동을 활용해 타원의 중심을 원점으로 평행이동 시킨 후 타원의 접선의 방정식을 통해 접선의 기울기를 구하고 접선의 기울기 값을 수열의 항으로 하는 수열의 극한을 구하는 문제이다. 이러한 과정을 통하여 타원의 정의에서부터 타원의 접선의 방정식 및 수열의 극한까지 내용을 종합적으로 담고 있어 수학적 지식을 유기적으로 연결하여 사고할 수 있는 능력을 평가하고자 하였다.

자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 교육과정 수준에 적합하다. 문제 풀이에 이용되는 기본 개념들은 제시문을 통해 제공함으로써 학생들에게 도움을 주고자 하였다. 개념은 현행교과서에 내용을 그대로 제시하거나 교과서 등에서 접할 수 있는 익숙한 형태로 제시하였다. 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리는 기하의 타원의 뜻, 타원의 접선의 방정식, 수학 과목의 도형의 평행이동, 미적분 과목의 수열의 극한이다, 이러한 개념들은 모두 2015 개정 교육과정에 따른 고등학교 수학과의 교육과정에 포함되어 있으며 다음과 같이 성취기준이 제시되어 있다.

[10수학02-08] 평행이동의 의미를 이해한다.
[12미적01-01] 수열의 수렴, 발산의 뜻을 알고, 이를 판별할 수 있다.
[12기하01-02] 타원의 뜻을 알고, 쌍곡선의 방정식을 구할 수 있다.

채점기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있으며, 풀이의 과정과 채점기준이 고등학교 학생들에게 이해하지 못하는 용어와 논법은 배제되어 있다. 문제를 통하여 측정하고자 하는 내용은 고등학교 수학과 교육과정의 성취기준에 부합한다. 답안을 작성할 때, 채점 기준에서 요구하는 내용은 고등학교 교육과정 수준에 적합하게 설정되어 있으며, 현재의 고등학교 교육과정에 근거하고 있다. 채점 기준과 답안의 예시에 기술된 수학적 개념과 지식은 타원의 장축과 단축, 도형의 닮음, 이차방정식 등으로 기하, 수학의 각각의 단원에 있는 개념과 지식으로 구성되었다.

학생이 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한 것으로 사료된다. 문제 해결의 사고와 풀이에 필요한 개념이 제시문 [가], [나], [다], [라]에 모두 제시되어 있어 학생이 문제를 이해하는데 도움을 받을 수 있다. 논제의 상황이 명료하여 주어진 시간 안에 문제의 상황을 이해하고 논제에서 요구하는 답안을 충분히 작성할 수 있을 것으로 평가된다. 또한 단계적으로 논제에서의 문항이 주어져 있어, 직전 단계에서 활용한 수학적 지식과 개념이 다음 단계에서 사용될 수 있도록 문제가 구성되어, 학생이 풀이하는데 시간을 단축할 수 있도록 하였다.

답안 작성 분량은 학생의 수준에 적정한 것으로 판단된다. 논제의 답안은 단계적인 과정을 거쳐 작성하도록 되어있으며, 단계별 풀이 내용이 적절한 분량을 가지고 있고, [논제Ⅰ-1]의 종합적인 답안의 작성 분량과 난이도의 배분을 생각하였을 때, 주어진 시간 안에 제공된 답안지의 범위 내에서 충분히 답안의 작성을 완료하는 것이 가능할 것으로 판단된다. 다음 단계로 나아가지 못한 경우에도 학생이 작성한 답안의 작성 범위까지를 충분히 부분점수로서 부여받을 수 있도록 답안의 내용이 구성되어 있다.

종합적으로 판단하였을 때, 의약학계열의 수학 논술 [논제Ⅰ-1]은 고등학교 수학과 교육과정 범위와 수준에서 출제되었다. 타원이 만족하는 조건을 이용하여 주어진 타원의 특성을 파악하고 접선의 기울기와 그 극한값을 구할 수 있는지를 평가하였으며, 평가 요소가 모두 고등학교 수학 교육과정 안에 있다. 또한 이러한 계산을 유기적으로 결합하여 주어진 문제를 해결하는 논리적 사고력을 평가하였으며, 교육과정의 성취 기준을 잘 반영하여 평가할 수 있도록 논제가 구성되었다. 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 충분히 답안을 작성할 수 있도록 문제가 출제되었다.

# [경희대학교 문항정보10]

## 1. 일반 정보

| | | |
|---|---|---|
| 유형 | ■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사 | |
| 전형명 | 논술우수자전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | ( 의·약학 )계열 / ( Ⅰ-2 )문항 | |
| 출제 범위 | 수학과 교육과정 과목명 | 수학, 확률과 통계 |
| | 핵심개념 및 용어 | 좌표평면, 경우의 수, 확률, 조건부확률, 확률의 곱셈정리 |
| 예상 소요 시간 | 40 | |

## 2. 문항 및 제시문

[제시문]

**[마]** 사건 $A$가 일어났을 때의 사건 $B$의 조건부확률은

$$\mathrm{P}(B|A) = \frac{\mathrm{P}(A \cap B)}{\mathrm{P}(A)} \quad (\text{단, } \mathrm{P}(A) > 0)$$

**[논제 Ⅰ-2] 원점 O를 출발하여 좌표평면 위를 움직이는 점이 있다. 한 개의 동전과 한 개의 주사위를 각각 던져, 동전의 앞면이 나오면 $x$축의 양의 방향으로, 뒷면이 나오면 $y$축의 양의 방향으로 주사위에서 나온 눈의 수만큼 이동한다. 이와 같은 시행을 한 번 하여 이동한 점을 $\mathrm{P}_1$, 점 $\mathrm{P}_1$에서 이 시행을 다시 하여 이동한 점을 $\mathrm{P}_2$, 점 $\mathrm{P}_2$에서 이 시행을 다시 하여 이동한 점을 $\mathrm{P}_3$이라 하자. 다음 물음에 답하시오.**

**(1) 세 선분 $\mathrm{OP}_1$, $\mathrm{P}_1\mathrm{P}_2$, $\mathrm{P}_2\mathrm{O}$로 둘러싸인 도형의 넓이가 6 이상일 확률을 구하고 그 근거를 논술하시오. (단, 세 점 O, $\mathrm{P}_1$, $\mathrm{P}_2$가 일직선 위에 있을 때는 도형의 넓이를 0으로 한다.) (8점)**

**(2) 세 선분 $\mathrm{OP}_2$, $\mathrm{P}_2\mathrm{P}_3$, $\mathrm{P}_3\mathrm{O}$로 둘러싸인 도형의 넓이가 18 이상일 때, 세 번째 시행에서 던진 주사위에서 나온 눈의 수가 6일 확률을 구하고 그 근거를 논술하시오. (단, 세 점 O, $\mathrm{P}_2$, $\mathrm{P}_3$이 일직선 위에 있을 때는 도형의 넓이를 0으로 한다.) (24점)**

## 3. 출제 의도

[논제Ⅰ-2]에서는 고등학교 교육과정의 확률 및 조건부확률을 구하는 방법을 이해하며, 주어진 조건으로부터 경우를 나누어 수학적으로 추론하고 단순한 공식의 적용보다는 주어진 상황을 올바르게 이해하고 문제해결을 위한 논리적인 방향을 제시하고 합리적으로 해결할 수 있는 능력을 갖추고 있는지를 평가하고자 하였다.

## 4. 출제 근거

### 가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

| | |
|---|---|
| 적용 교육과정 | 1. 교육부 고시 제2015-74호[별책 8] "수학과 교육과정" |
| 문항 및 제시문 | 학습내용 성취 기준([과목]-(1) 핵심개념-1 내용요소-성취기준) |
| 제시문[마] | [확률과 통계] - (2) 확률 - 2 조건부확률<br>[12확통02-05] 조건부확률의 의미를 이해하고 이를 구할 수 있다. |

### 나) 자료 출처

| 참고자료 | 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 |
|---|---|---|---|---|---|
| 고등학교 교과서 | 확률과 통계 | 이준열 외 7인 | ㈜천재교육 | 2024 | 62 |

## 5. 문항 해설

[논제Ⅰ-2]에서는 확률의 정의와 조건부확률 등을 이용하여 주어진 상황을 고려하여 경우를 나누어 제시된 문제를 해결할 수 있는 능력을 평가하고자 하였다.

## 6. 채점 기준

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 논제Ⅰ-2-(1) | <3점> 동전이 나올 수 있는 경우를 파악한다.<br><5점> 도형의 넓이가 6 이상일 확률을 구한다. | 8점 |
| 논제Ⅰ-2-(2) | <5점> 동전이 나올 수 있는 경우를 파악한다.<br><10점> 도형의 넓이가 18 이상일 확률을 구한다.<br><9점> 도형의 넓이가 18 이상이며 세 번째 시행에서 나온 주사위의 눈의 수가 6일 조건부확률을 구한다. | 24점 |

## 7. 예시 답안 혹은 정답

(1) 동전의 앞면이 나오는 것을 H, 동전의 뒷면이 나오는 것을 T로 나타내자. 세 선분 $OP_1$, $P_1P_2$, $P_2O$로 둘러싸인 도형의 넓이가 6 이상이 되려면, 세 점 $O, P_1, P_2$가 삼각형을 이뤄야 하며, 따라서 첫 번째 시행과 두 번째 시행에서 동전이 HT나 TH로 나와야 한다. 이 조건을 만족할 확률은 $\frac{1}{2}$이다. 또한, 첫 번째 시행과 두 번째 시행에서 나온 주사위의 눈의 수를 각각 $a, b$라 하면 $ab \geq 12$여야 한다. 이를 만족하는 $(a, b)$ 순서쌍은 총 17개이며, 따라서 이 확률은 $\frac{17}{36}$이다. 그러므로 세 선분 $OP_1$, $P_1P_2$, $P_2O$로 둘러싸인 도형의 넓이가 6 이상일 확률은

$$\frac{1}{2} \times \frac{17}{36} = \frac{17}{72}$$

(2) 세 선분 $OP_2$, $P_2P_3$, $P_3O$로 둘러싸인 도형의 넓이가 18 이상이 되려면, 세 점 $O, P_2, P_3$이 삼각형을 이뤄야 한다. 세 점 $O, P_2, P_3$이 삼각형을 이루려면, 세 번의 시행에서 동전이 HTT, HTH, HHT, THH, THT, TTH로 나와야 한다. 세 선분 $OP_2$, $P_2P_3$, $P_3O$로 둘러싸인 도형의 넓이가 18 이상인 사건을 $A$, 세 번째 시행에서 던진 주사위에서 나온 눈의 수가 6인 사건을 $B$라 하자.

1) HTT 인 경우

동전이 HTT로 나올 확률은 $\frac{1}{8}$이며, 이때 각 시행에서 나온 주사위의 눈의 수를 차례대로 $a, b, c$라 하면 $ac \geq 36$이어야 하며, 이를 만족하는 $(a, c)$ 순서쌍은 1개이다. 따라서, 이때의 확률은

$$\frac{1}{8} \times \frac{1}{36} = \frac{1}{288}$$

2) HTH 인 경우

동전이 HTH로 나올 확률은 $\frac{1}{8}$이며, 이때 각 시행에서 나온 주사위의 눈의 수를 차례대로 $a, b, c$라 하면 $bc \geq 36$이어야 하며, 이를 만족하는 $(b, c)$ 순서쌍은 1개이다. 따라서, 이때의 확률은

$$\frac{1}{8} \times \frac{1}{36} = \frac{1}{288}$$

3) HHT 인 경우

동전이 HHT로 나올 확률은 $\frac{1}{8}$이며, 이때 각 시행에서 나온 주사위의 눈의 수를 차례대로 $a, b, c$라 하면 $(a+b)c \geq 36$이어야 한다. 이를 만족하는 $(a, b, c)$ 순서쌍의 개수는 $c=6$일 때 $a+b \geq 6$인 순서쌍 26개, $c=5$일 때 $a+b \geq 8$인 순서쌍 15 개, $c=4$일 때 $a+b \geq 9$인 순서쌍 10개, $c=3$일 때 $a+b \geq 12$인 순서쌍 1개로 총 52개이다. 따라서, 이때의 확률은

$$\frac{1}{8} \times \frac{52}{216} = \frac{52}{1728} = \frac{13}{432}$$

4) THH인 경우는 1) HTT인 경우와 동일하므로, 확률은 $\frac{1}{288}$이다.

5) THT인 경우는 2) HTH인 경우와 동일하므로, 확률은 $\frac{1}{288}$이다.

6) TTH인 경우는 3) HHT인 경우와 동일하므로, 확률은 $\frac{13}{432}$이다.

따라서,

$$\mathrm{P}(A)=\frac{1}{288}+\frac{1}{288}+\frac{13}{432}+\frac{1}{288}+\frac{1}{288}+\frac{13}{432}=\frac{32}{432}=\frac{2}{27}$$

한편, 세 선분 $\mathrm{OP_2}$, $\mathrm{P_2P_3}$, $\mathrm{P_3O}$로 둘러싸인 도형의 넓이가 18 이상이면서 세 번째 시행에서 던진 주사위에서 나온 눈의 수가 6일 확률을 비슷한 방법으로 구하면, 1) HTT인 경우 $\frac{1}{288}$ 2) HTH인 경우 $\frac{1}{288}$ 3) HHT인 경우 $\frac{13}{864}$ 4) THT인 경우 $\frac{1}{288}$ 5) THH인 경우 $\frac{1}{288}$ 6) TTH인 경우 $\frac{13}{864}$이므로

$$\mathrm{P}(A\cap B)=\frac{1}{288}+\frac{1}{288}+\frac{13}{864}+\frac{1}{288}+\frac{1}{288}+\frac{13}{864}=\frac{19}{432}$$

따라서, 세 선분 $\mathrm{OP_2}$, $\mathrm{P_2P_3}$, $\mathrm{P_3O}$로 둘러싸인 도형의 넓이가 18 이상일 때, 세 번째 시행에서 던진 주사위에서 나온 눈의 수가 6일 확률은

$$\mathrm{P}(B|A)=\frac{\mathrm{P}(A\cap B)}{\mathrm{P}(A)}=\frac{\frac{19}{432}}{\frac{2}{27}}=\frac{19}{32}$$

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

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

2025학년도 경희대학교 논술우수자 전형에서 의약학계열 수학 논술고사 [논제Ⅰ-2] 문항은 고등학교 수학과 교육과정에 근거하여 출제 되었다. 수학적 개념 이해를 바탕으로 문제해결능력, 활용능력, 추론능력, 창의•융합 능력을 평가하는 문제가 출제되었다. 여기서 이해를 필요로 하는 개념은 경우의 수의 곱의 법칙을 이용해 전체 경우의 수를 파악하고 해당하는 사건을 좌표평면에 표현하여 삼각형의 넓이를 통해 해당하는 사건의 확률을 구하고 특정한 조건하에서의 조건부확률을 구하는 문제이다. 모두 수학, 확률과 통계 교과서에 제시된 내용으로 기본개념만 정확하게 이해하고 활용한다면 충분히 해결 할 수 있다. 단편적인 수학 공식의 적용 능력보다는 주어진 문제 상황을 종합적으로 이해한 후 추론을 통하여 수학적 문제로 해석하고, 그 문제를 체계적이고 합리적으로 해결할 수 있는 계산 능력을 갖췄는지를 평가하고자 하였다.

[논제Ⅰ-2]의 문항 (1)은 주어진 상황에 해당하는 사건을 좌표평면에 나타내고 세 선분으로 둘러싸인 도형이 삼각형임을 파악한 후 두 사건이 동시에 일어날 확률을 구하는 문제이다. 문항 (2)는 (1)에서 파악한 상황을 바탕으로 주어진 조건 하에서 일어날 확률을 조건부확률을 통해 구하는 문제이다. 이러한 과정을 통하여 경우의 수에서부터 조건부확률에 이르기까지 확률에 대한 내용을 종합적으로 담고 있어 수학적 지식을 유기적으로 연결하여 사고할 수 있는 능력을 평가하고자 하였다.

자료를 이해하고 해석하는데 필요한 역량이 교육과정 수준에 적합하다. 문제 풀이에 이용되는 기본 개념들은 제시문을 통해 제공함으로써 학생들에게 도움을 주고자 하였다. 개념은 현행교과서에 내용을 그대로 제시하거나 교과서 등에서 접할 수 있는 익숙한 형태로 제시하였다. 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리는 확률과 통계 과목의 조건부확률이다. 이러한 개념은 모두 2015 개정 교육과정에 따른 고등학교 수학과의 교육과정에 포함되어 있으며 다음과 같이 성취기준이 제시되어 있다.

[12확통02-05] 조건부확률의 의미를 이해하고 이를 구할 수 있다.

채점기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있으며, 풀이의 과정과 채점기준이 고등학교 학생들에게 이해하지 못하는 용어와 논법은 배제되어 있다. 문제를 통하여 측정하고자 하는 내용은 고등학교 수학과 교육과정의 성취기준에 부합한다. 답안을 작성할 때, 채점 기준에서 요구하는 내용은 고등학교 교육과정 수준에 적합하게 설정되어 있으며, 현재의 고등학교 교육과정에 근거하고 있다. 채점 기준과 답안의 예시에 기술된 수학적 개념과 지식은 경우의 수, 곱의 법칙, 확률의 곱셈정리, 조건부확률 등으로 확률과 통계, 수학의 각각의 단원에 있는 개념과 지식으로 구성되었다.

학생이 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한 것으로 사료된다. 문제 해결의

사고와 풀이에 필요한 제시문 [마]가 제시되어 있어 학생이 문제를 이해하는데 도움을 받을 수 있다. 해당 제시문의 내용은 재구성되지 않은 교과 내용 그대로가 제시되어 있다. 논제의 상황이 명료하여, 주어진 시간 안에 문제의 상황을 이해하고 논제에서 요구하는 답안을 충분히 작성할 수 있을 것으로 평가된다. 또한 단계적으로 논제에서의 문항이 주어져 있어, 직전 단계에서 활용한 수학적 지식과 개념이 다음 단계에서 사용될 수 있도록 문제가 구성되어, 학생이 풀이하는데 시간을 단축할 수 있도록 하였다.

답안 작성 분량은 학생의 수준에 적정한 것으로 판단된다. 논제의 답안은 단계적인 과정을 거쳐 작성하도록 되어 있으며, 단계별 풀이 내용이 적절한 분량을 가지고 있고, [논제Ⅰ-2]의 종합적인 답안의 작성 분량과 난이도의 배분을 생각하였을 때, 주어진 시간 안에 제공된 답안지의 범위 내에서 충분히 답안의 작성을 완료하는 것이 가능할 것으로 판단된다. 다음 단계로 나아가지 못한 경우에도 학생이 작성한 답안의 작성 범위까지를 충분히 부분점수로서 부여받을 수 있도록 답안의 내용이 구성되어 있다.

종합적으로 판단하였을 때, 의약학계열의 수학 논술 [논제Ⅰ-2]는 고등학교 수학과 교육과정 범위와 수준에서 출제되었다. 주어진 상황을 고려하여 경우를 나누고 확률의 정의와 조건부확률을 이용하여 제시된 문제를 해결할 수 있는지를 평가하였으며, 평가 요소가 모두 고등학교 수학 교육과정 안에 있다. 또한 이러한 계산을 유기적으로 결합하여 주어진 문제를 해결하는 논리적 사고력을 평가하였으며, 교육과정의 성취 기준을 잘 반영하여 평가할 수 있도록 논제가 구성되었다. 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 충분히 답안을 작성할 수 있도록 문제가 출제되었다.

# [경희대학교 문항정보11]

## 1. 일반 정보

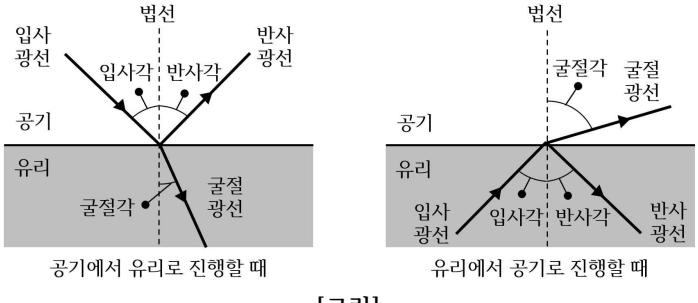
| 유형 | ■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사 | |
|---|---|---|
| 전형명 | 논술우수자전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | ( 의·약학 )계열 / ( 물리학 Ⅱ-1 )문항 | |
| 출제 범위 | 과학과 교육과정 과목명 | 물리학 Ⅰ, 물리학 Ⅱ |
| | 핵심개념 및 용어 | 파동의 굴절, 파동의 반사 |
| 예상 소요 시간 | 20분 | |

## 2. 문항 및 제시문

**II. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오. (40점)**

**[가]** 파동이 서로 다른 두 매질의 경계면을 비스듬히 지날 때 각 매질을 지나는 파동의 속력이 달라져 파동의 진행 방향이 꺾이는데, 이러한 현상을 파동의 굴절이라고 한다.

**[나]** 빛은 진행하는 매질이 바뀔 때 반사와 굴절을 한다. 빛이 반사할 때 입사각과 반사각은 항상 같다. 빛이 굴절할 때는 매질에서의 빛의 속력에 의해 굴절하는 정도가 결정된다. 그림과 같이 빛이 공기에서 유리로 진행할 때는 입사각이 굴절각보다 크고, 반대로 빛이 유리에서 공기로 진행할 때는 굴절각이 입사각보다 크다. 빛이 다른 매질로 입사할 때, 입사각이 클수록 굴절각도 커진다.




**[그림]**

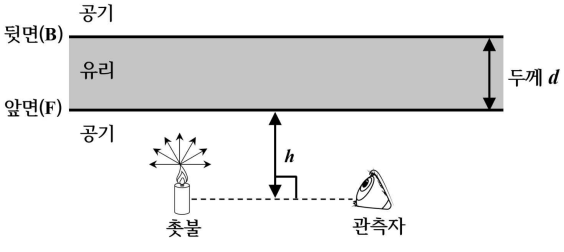
**[다]** 물속의 물체에서 나온 빛이 공기 중으로 나올 때 굴절각이 입사각보다 크다. 이때 물체는 굴절 광선의 연장선상 어딘가에 있는 것처럼 관측자에게 보인다.

**[논제 II-1] 제시문 [가], [나], [다]를 읽고 다음 물음에 답하시오.**

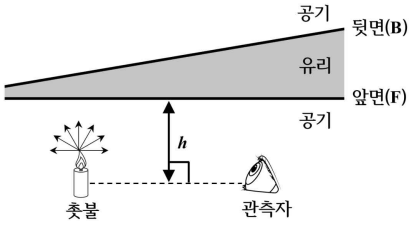
[그림 1]과 같이 두께 $d$의 두꺼운 유리 앞에 한 개의 촛불과 관측자가 있다. 유리의 앞면 F와 뒷면 B는 공기와 접해 있다. 촛불은 관측자의 눈높이에 있고, 촛불과 관측자는 유리의 앞면으로부터 같은 거리 $h$만큼 떨어져 있다. 유리의 내부에서 두 번 이상 반사하는 빛의 경로는 고려하지 않는다. 촛불은 단색광이 나오는 점광원으로 생각하고, 빛의 간섭 현상은 무시한다.

(1) F와 B가 평행일 때, F와 B에서 각각 반사한 빛에 의해 관측자에게 촛불 두 개가 있는 것처럼 보였다. 유리의 두께가 늘어난다면, 관측자에게 보이는 두 촛불의 간격이 가까워지는지, 혹은 멀어지는지를 밝히고, 그 근거를 논술하시오. (8점)

(2) [그림 2]와 같이 왼쪽으로 갈수록 두께가 줄어드는 유리로 바꾸었더니 관측자에게 두 개의 촛불이 겹쳐 있는 것처럼 보였다. 관측자에게 두 개의 촛불이 겹쳐 보이는 이유를 빛의 경로를 그려 설명하고, 그 근거를 논술하시오. (8점)




[그림 1]




[그림 2]

## 3. 출제 의도

의학계 물리학 [논제 II-1]의 (1), (2)에서는 빛이 서로 다른 성질의 매질을 지날 때 매질의 경계면에서 일어나는 기본 현상인 반사와 굴절에 관한 이해를 바탕으로 두꺼운 유리에서 반사되는 물체가 두 개로 보이는 이유를 밝히고, 이를 해결하는 방법론을 탐색하였다. 두꺼운 유리의 앞면과 뒷면에서 반사하는 빛의 경로가 반사하고 굴절함에 따라 서로 일치하지 않음을 보임으로써 유리 앞에 있는 물체가 관측자에게 두 개로 보이고, 유리가 두꺼워질수록 관측자에게 보이는 두 물체 사이의 간격이 멀어짐을 밝힐 수 있다. 하지만 뒷면이 한쪽으로 기울어진 쐐기 모양의 유리를 활용하면, 유리의 앞면과 뒷면에서 반사하는 빛의 최종 경로를 서로 일치하게 할 수 있으므로 두 개로 보이는 물체가 겹쳐 보일 수 있음을 이해할 수 있다. 각 논제에서 요구하는 답을 구하기 위해 빛의 반사와 굴절을 이용하여 빛의 진행 경로를 그려보고, 이를 해석하는 능력을 평가하고자 하였다.

## 4. 문항 및 제시문의 출제 근거

### 가) 교육과정 근거

| 영역별 내용 | | |
|---|---|---|
| 제시문 | [가] | (과목명) 물리학 Ⅰ<br>(대영역) (3) 파동과 정보통신<br>(성취기준) [12물리Ⅰ03-01] 파동의 진동수, 파장, 속력 사이의 관계를 알고 매질에 따라 파동의 속력이 다른 것을 활용한 예를 설명할 수 있다. |
| | [나] | (과목명) 물리학 Ⅰ<br>(대영역) (3) 파동과 정보통신<br>(성취기준) [12물리Ⅰ03-01] 파동의 진동수, 파장, 속력 사이의 관계를 알고 매질에 따라 파동의 속력이 다른 것을 활용한 예를 설명할 수 있다. |
| | [다] | (과목명) 물리학 Ⅱ<br>(대영역) (3) 파동과 물질의 성질<br>(성취기준) [12물리Ⅱ03-04] 볼록 렌즈에서 상이 맺히는 과정을 도식을 이용하여 설명하고, 초점과 상의 관계를 정량적으로 구할 수 있다. |
| 하위문항 | 논제 Ⅱ-1 | (과목명) 물리학 Ⅰ<br>(대영역) (3) 파동과 정보통신<br>(성취기준) [12물리Ⅰ03-01] 파동의 진동수, 파장, 속력 사이의 관계를 알고 매질에 따라 파동의 속력이 다른 것을 활용한 예를 설명할 수 있다.<br>[12물리Ⅰ03-02] 파동의 전반사 원리를 이용한 광통신 과정을 설명할 수 있다. |
| | | (과목명) 물리학 Ⅱ<br>(대영역) (3) 파동과 물질의 성질<br>(성취기준) [12물리Ⅱ03-04] 볼록 렌즈에서 상이 맺히는 과정을 도식을 이용하여 설명하고, 초점과 상의 관계를 정량적으로 구할 수 있다. |

### 나) 자료 출처

| 참고자료 | 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 |
|---|---|---|---|---|---|
| 고등학교 교과서 | 물리학 Ⅰ | 송진웅 외 4인 | 동아출판 | 2022 | 148, 149, 151 |
| | 물리학 Ⅰ | 김성진 외 6인 | 미래엔 | 2024 | 163, 164, 167 |
| | 물리학 Ⅰ | 강남화 외 5인 | 천재교육 | 2024 | 152, 153, 156 |
| | 물리학 Ⅰ | 김영민 외 7인 | 교학사 | 2024 | 167 |
| | 물리학 Ⅰ | 곽영직 외 3인 | 와이비엠 | 2022 | 166 |
| | 물리학 Ⅱ | 강남화 외 5인 | 천재교육 | 2024 | 164, 165 |
| | 물리학 Ⅱ | 김영민 외 7인 | 교학사 | 2024 | 191 |

## 5. 문항 해설

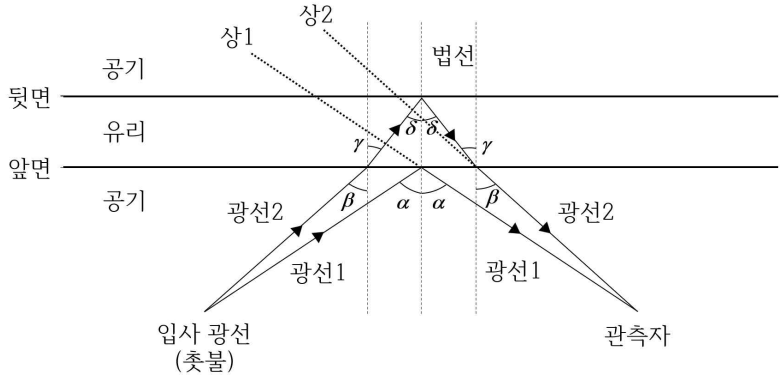
의학계 물리학 [논제 Ⅱ-1]의 (1), (2)에서는 고등학교 물리학 Ⅰ 교과서의 “파동과 정보 통신” 단원에서 다루는 ‘파동의 성질’, ‘파동의 굴절’의 기초 개념을 이해하고 이를 문제에서 주어진 상황에 맞추어 적용하는 능력을 평가하였다. 빛이 공기에서 유리로 지나갈 때 반사와 굴절하면서 빛의 진행 경로가 결정된다. 이때 관측자에게는 자신을 향하는 빛의 경로의 연장선상에 물체가 있는 것처럼 보인다는 점을 이해하면, [논제 Ⅱ-1]은 복잡한 풀이 과정이나 수식의 사용 없이 빛의 진행 경로를 그려봄으로써 고등학교 교육 과정의 범위 내에서 논제를 해결할 수 있다.

## 6. 채점 기준

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 논제 Ⅱ-1-(1) | <2점> 유리의 앞면과 뒷면에서 반사되는 빛의 경로를 정확하게 서술하거나 그렸다. | 8 |
| | <2점> 관측자를 향하는 빛의 최종 경로의 연장선상에 촛불이 있는 것처럼 보임을 설명하였다. | |
| | <2점> 관측자에게 두 개의 촛불이 있는 것처럼 보이는 이유를 설명하였다. | |
| | <2점> 유리의 두께가 늘어남에 따라 관측자에게 보이는 두 촛불의 간격이 멀어짐을 밝혔다. | |
| 논제 Ⅱ-1-(2) | <2점> 관측자에게 향하는 두 빛의 최종 경로가 서로 일치하도록 그렸다. | 8 |
| | <2점> 기울어진 유리 뒷면으로 인해 유리 내부에서의 반사각이 증가함을 서술하거나 그렸다. | |
| | <2점> 유리의 뒷면에서 반사되는 빛이 유리의 앞면에서 반사되는 빛의 경로의 중앙을 지나도록 그렸다. | |
| | <2점> 유리의 내부로 들어갈 때의 입사각보다 유리의 내부에서 빠져나올 때의 굴절각을 더 크게 그리거나 서술하였다. | |

## 7. 예시 답안 혹은 정답

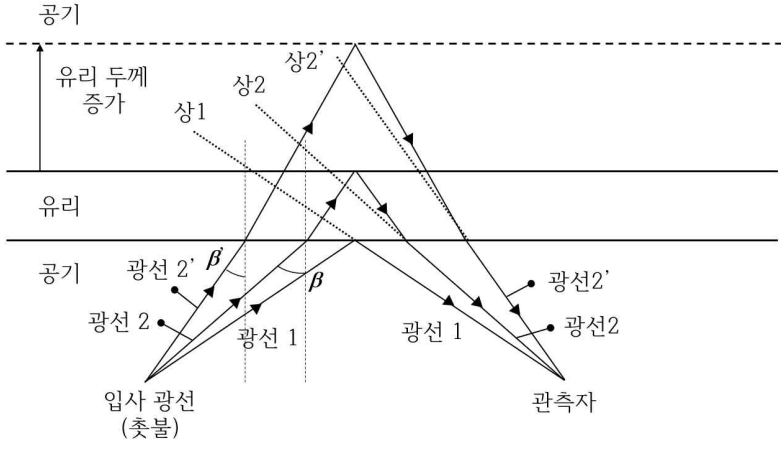
[논제 II-1-(1)]
그림 1과 같이 촛불에서 나온 빛(입사 광선)이 (i) 유리의 앞면에서 반사(입사각 $\alpha$, 반사각 $\alpha$)한 뒤 관측자로 향하는 “광선1”의 경로 또는 (ii) 유리의 앞면과 뒷면에서 차례대로 굴절(입사각 $\beta$, 굴절각 $\gamma$), 반사(반사각 $\delta=\gamma$)한 뒤 유리의 앞면에서 다시 굴절(입사각 $\gamma=\delta$, 굴절각 $\beta$)하며 관측자로 향하는 “광선2”의 경로를 따르므로 관측자에게 두 개의 촛불이 있는 것처럼 보인다.




[그림 1]

즉, 관측자에게 광선1의 연장선에 “상1”이, 광선2의 연장선에 “상2”가 있는 것처럼 보인다. 광선2의 경로를 따라 진행하는 빛은 유리의 내부를 지나면서 수평 방향으로 이동한 후 관측자에게 도달하므로 광선2의 입사각 $\beta$는 광선1의 입사각 $\alpha$보다 작아야 한다.

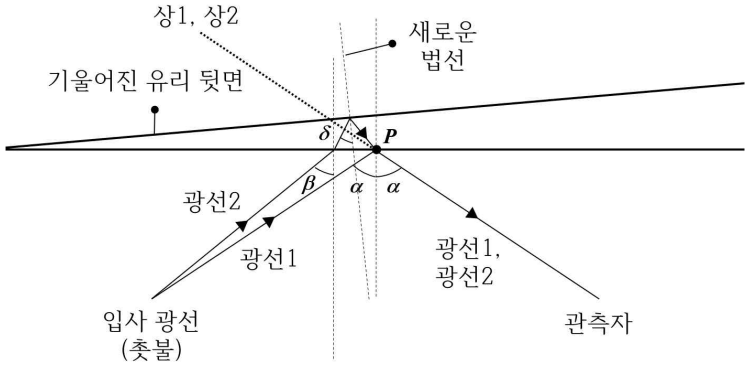
그림 2와 같이 유리의 두께가 늘어나면, 입사각($\beta'$)이 $\beta$보다 작아지며 “광선2’”의 경로를 따라 관측자로 향하므로, 관측자에게 보이는 두 촛불의 간격(상1과 상2‘)은 이전 상황(상1과 상2)과 비교하여 더 멀어진다.




[그림 2]

[논제 II-1-(2)]

관측자에게 두 개의 촛불이 겹쳐 있는 것처럼 보이려면, 그림 3과 같이 관측자로 향하는 광선1의 반사 경로와 광선2의 유리 밖으로 나올 때의 굴절 경로가 서로 일치해야 한다. 이를 위해 광선2의 경로를 따르는 빛이 기울어진 유리의 뒷면에서 반사한 뒤, 광선1이 유리의 앞면에서 반사하는 점 P를 지나야 한다. [논제 I-1]의 상황과 마찬가지로 광선2의 입사각 $\beta$는 광선1의 입사각 $\alpha$보다 작다. 하지만 광선2가 유리의 뒷면에서 반사할 때 뒷면의 기울기만큼 반사각 $\delta$가 커지게 된다 (즉, $\delta > \gamma$, 여기서 $\gamma$는 유리 앞면에서의 굴절각, 그림 1 참고). 따라서 광선2가 유리 밖으로 나올 때의 굴절각 역시 $\beta$보다 커지게 되어 광선 1의 반사각 $\alpha$와 같게 할 수 있다 (즉, 광선1과 광선2의 경로를 일치하게 할 수 있다).




[그림 3]

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

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

[논제 Ⅱ-1]의 (1), (2)는 고등학교 물리학 Ⅰ 교과서의 '파동과 정보통신' 단원에서 다루는 '파동의 성질'과 '파동의 굴절' 및 물리학 Ⅱ 교과서의 '파동과 물질의 성질' 단원에서 다루는 '상이 맺히는 과정'에 대한 기본개념을 이해하고 이를 주어진 상황에 맞추어 적용하는 능력을 평가하도록 출제되었다. 빛이 공기에서 유리로 지나갈 때 반사와 굴절한다는 사실과 관측자에게는 자신을 향하는 빛의 경로의 연장선상에 물체가 있는 것처럼 보인다는 점을 이해하고 있다면, 복잡한 풀이 과정이나 수식의 사용 없이 고등학교 교육 과정의 범위 내에서 어렵지 않게 논제를 해결할 수 있다. 논제를 해결하기 위해 필요한 주요 개념은 모두 제시문에 기술되어 있으므로 학생의 문제해결력과 논리적 사고력, 과학적 역량을 고교 교육과정 안에서 평가하기에 매우 적합한 수준이다. [논제 Ⅱ-1]의 (1), (2)는 2015 개정 교육과정의 성취기준인 '[12물리I03-01] 파동의 진동수, 파장, 속력 사이의 관계를 알고 매질에 따라 파동의 속력이 다른 것을 활용한 예를 설명할 수 있다.', '[12물리I03-02] 파동의 전반사 원리를 이용한 광통신 과정을 설명할 수 있다.', '[12물리Ⅱ03-04] 볼록 렌즈에서 상이 맺히는 과정을 도식을 이용하여 설명하고, 초점과 상의 관계를 정량적으로 구할 수 있다.'에 근거하고 있다.

제시문 [가]~[다]는 모두 고등학교 물리학 I과 물리학 II에서 다루고 있는 내용으로 2015 개정 교육과정의 성취기준인 '[12물리I03-01] 파동의 진동수, 파장, 속력 사이의 관계를 알고 매질에 따라

파동의 속력이 다른 것을 활용한 예를 설명할 수 있다.'와 '[12물리Ⅱ03-04] 볼록 렌즈에서 상이 맺히는 과정을 도식을 이용하여 설명하고, 초점과 상의 관계를 정량적으로 구할 수 있다.'에 근거하고 있다. 고등학교 교육과정에서 적절한 수준의 내용으로 제시되어 학교 수업을 정상적으로 배운 학생이라면 제시문을 바탕으로 논제에 대한 합리적인 결론을 이끌어 낼 수 있도록 작성되었다.

채점기준 또한 2015개정 교육과정에서 성취해야 하는 내용 요소와 성취수준을 기반으로 제시되었다. 채점기준에서 요구하는 물리 원리와 개념 요소들이 모두 고등학교 교육과정 수준에 적합하며, 제시문에 담긴 교과서 안의 물리학 개념을 바탕으로 학생의 문제해결력과 논리적 사고력을 평가할 수 있도록 작성되었다. 예시답안의 성취기준 또한 논제와 제시문의 성취기준과 같아 고등학교 교육과정에 근거하여 작성되었다.

학생이 제시문을 읽고 논제를 이해하여 답안을 작성하는 데 주어진 시간도 적절한 것으로 보인다. 논제에서 요구하는 바가 명료하여 제시문의 물리학 개념을 활용하여 주어진 시간 안에 답안을 충분히 작성할 수 있기 때문에 답안 분량도 적절하다고 판단된다.

종합적으로 판단하였을 때, 의약학계열의 물리학 [논제 Ⅱ-1]은 고등학교 물리학 Ⅰ, 물리학 Ⅱ의 교육과정 성취기준에 근거하여 교육과정 범위와 수준 내에서 출제되었다. 논제와 제시문이 모두 교육과정 내에 있으며, 파동의 성질과 파동의 굴절에 대한 이해를 토대로 제시문과 주어진 조건을 활용하여 문제를 해결하는 논리적 사고력과 과학적 역량을 평가할 수 있도록 구성되었다. 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 의약학계열 지원 학생이라면 주어진 제시문을 활용하여 충분히 답안을 작성할 수 있도록 출제된 것으로 볼 수 있다.

# [경희대학교 문항정보12]

## 1. 일반 정보

| 유형 | ■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사 | |
|---|---|---|
| 전형명 | 논술우수자전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | ( 의·약학 )계열 / ( 물리학 Ⅱ-2 )문항 | |
| 출제 범위 | 과학과 교육과정 과목명 | 물리학 Ⅰ |
| | 핵심개념 및 용어 | 운동량과 충격량, 역학적 에너지, 탄성 퍼텐셜 에너지 |
| 예상 소요 시간 | 20분 | |

## 2. 문항 및 제시문

**II. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오. (40점)**

**[라]** 운동을 하는 물체에 힘이 작용하면, 힘의 크기가 클수록, 힘이 작용한 시간이 길수록 물체의 운동량의 변화량은 커진다. 작용한 힘과 힘이 작용한 시간의 곱을 충격량이라 하고, 이는 물체의 운동량의 변화량과 같다. 여기서, 운동량은 물체의 질량과 속도를 곱한 값이다.

**[마]** 용수철은 늘어나거나 줄어든 길이에 비례하는 힘을 매달린 물체에 작용한다. 이때 힘의 방향은 용수철이 원래 길이로 돌아가려는 방향이다. 용수철을 늘리거나 줄일 때 용수철에 가한 힘이 한 일은 탄성 퍼텐셜 에너지로 용수철에 저장된다.

**[바]** 물체에 힘을 작용하여 지면으로부터 일정한 높이까지 들어 올리며 일을 하면, 물체는 힘이 한 일만큼 일을 할 수 있는 능력인 에너지가 증가한다. 물체의 질량을 $m$, 물체를 들어 올린 높이를 $h$, 중력 가속도를 $g$라고 하면, 지면을 기준으로 할 때 중력 퍼텐셜 에너지 $E_p = mgh$이다.

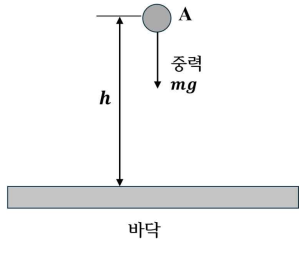
**[사]** 물체가 중력이나 용수철의 탄성력 등을 받아서 운동할 때는 퍼텐셜 에너지와 운동 에너지는 서로 전환되며, 마찰이나 공기 저항 등을 받지 않는다면 그 합인 역학적 에너지는 일정하게 보존된다. 이것을 역학적 에너지 보존 법칙이라고 한다.

**[논제 II-2] 제시문 [라], [마], [바], [사]를 읽고 다음 물음에 답하시오.**

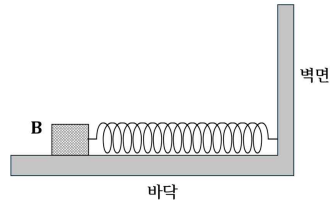
**(1) [그림 3]과 같이, 바닥으로부터 높이 $h$ 지점에서 질량이 $m$인 물체 A를 가만히 놓아 자유 낙하시킨다. A가 자유 낙하하는 도중 순간적인 충격을 받는데, 그 충격량의 크기는**

$I$이고, 중력과 같은 방향이다. 이때 A의 운동 속도는 변하지만 A의 위치 변화와 이에 따른 중력 퍼텐셜 에너지 변화는 무시할 수 있다고 하자. A가 충격을 받은 순간 바닥으로부터의 높이를 $y$라 할 때, 충격을 받은 후 A의 역학적 에너지 $E_{역학}$을 구한 뒤 $y$에 대한 $E_{역학}$의 그래프를 그리고, 그 근거를 논술하시오. 단, 중력 가속도는 $g$이고, 중력 퍼텐셜 에너지는 바닥에서 0이며, 공기 저항 및 물체의 크기는 무시한다. (12점)

(2) [그림 4]와 같이, 용수철의 한쪽 끝이 벽면에 고정되어 있고, 반대쪽 끝은 질량이 $m$인 물체 B와 연결되어 있다. B가 용수철이 압축되는 방향으로 충격량 $I$의 순간적인 충격을 받는 경우를 생각하자. 이때 B의 운동 속도는 변하지만 B의 위치 변화와 이에 따른 용수철의 탄성 퍼텐셜 에너지 변화는 무시할 수 있다고 하자. 정지해 있던 B가 임의의 서로 다른 순간에 충격량 $I$의 충격을 두 번 받은 이후, B의 운동 에너지와 용수철의 탄성 퍼텐셜 에너지의 합인 역학적 에너지가 가질 수 있는 값의 범위를 구하시오. 또한, 정지해 있던 B가 임의의 서로 다른 순간에 충격량 $I$의 충격을 총 $N$ 번 받은 경우에 대해서도 역학적 에너지가 가질 수 있는 값의 범위를 구하고, 그 근거를 논술하시오. 단, 용수철의 질량, 물체의 크기, 마찰력, 공기 저항 등은 무시한다. (12점)




[그림 3]




[그림 4]

## 3. 출제 의도

의학계 물리학 [논제 II-2]의 (1), (2)에서는 운동하는 물체에 충격량이 주어졌을 때, 역학적 에너지 변화 등의 물리량 변화가 충격량이 주어질 때의 운동 상태에 따라 어떻게 달라지는지를, 충격량과 운동량의 관계, 역학적 에너지 보존 등의 개념을 바탕으로 이해할 수 있는지 탐색하였다. 먼저, 자유 낙하 운동하는 물체에 이를 적용하여 물체의 속도에 따라 역학적 에너지 변화량이 달라짐을 이해할 수 있다. 다음으로 이를 용수철과 같이 왕복 운동을 하는 물체에 적용하여 주어진 문제에 대한 답을 논리적으로 추론할 수 있다. 각 논제에서는 주어진 구체적인 상황을 충격량-운동량 관계와 역학적 에너지 보존 등의 물리적 개념을 적용하여 이해할 수 있는 능력과 함께, 주어진 문제에 대한 답을 찾는 논리적 사고 능력을 평가하고자 하였다.

## 4. 문항 및 제시문의 출제 근거

### 가) 교육과정 근거

| 영역별 내용 | | |
|---|---|---|
| 제시문 | [래] | (과목명) 물리학 I<br>(대영역) (1) 역학과 에너지<br>(성취기준) [12물리 I 01-06] 직선 상에서 운동하는 물체의 역학적 에너지가 보존되는 경우와 열에너지가 발생하여 역학적 에너지가 보존되지 않는 경우를 구별하여 설명할 수 있다. |
| | [매] | (과목명) 물리학 I<br>(대영역) (1) 역학과 에너지<br>(성취기준) [12물리 I 01-04] 물체의 1차원 충돌에서 충돌 전후의 운동량 보존을 이용하여 속력의 변화를 정량적으로 예측할 수 있다. |
| | [배] | (과목명) 물리학 I<br>(대영역) (1) 역학과 에너지<br>(성취기준) [12물리 I 01-06] 직선 상에서 운동하는 물체의 역학적 에너지가 보존되는 경우와 열에너지가 발생하여 역학적 에너지가 보존되지 않는 경우를 구별하여 설명할 수 있다. |
| | [새] | (과목명) 물리학 I<br>(대영역) (1) 역학과 에너지<br>(성취기준) [12물리 I 01-06] 직선 상에서 운동하는 물체의 역학적 에너지가 보존되는 경우와 열에너지가 발생하여 역학적 에너지가 보존되지 않는 경우를 구별하여 설명할 수 있다. |
| 하위문항 | 논제 Ⅱ-2 | (과목명) 물리학 I<br>(대영역) (1) 역학과 에너지<br>(성취기준) [12물리 I 01-04] 물체의 1차원 충돌에서 충돌 전후의 운동량 보존을 이용하여 속력의 변화를 정량적으로 예측할 수 있다.<br>[12물리 I 01-06] 직선 상에서 운동하는 물체의 역학적 에너지가 보존되는 경우와 열에너지가 발생하여 역학적 에너지가 보존되지 않는 경우를 구별하여 설명할 수 있다. |

### 나) 자료 출처

| 참고자료 | 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 |
|---|---|---|---|---|---|
| 고등학교 교과서 | 물리학 I | 강남화 외 5인 | 천재교육 | 2022 | 33,34,47,48 |
| | 물리학 I | 김영민 외 7인 | 교학사 | 2023 | 50,51,52,62,64,65 |
| | 물리학 I | 손정우 외 5인 | 비상교육 | 2022 | 34,46,47,48 |
| | 물리학 I | 김성원 외 5인 | 지학사 | 2024 | 38,49,50 |

## 5. 문항 해설

의학계 물리학 [논제 Ⅱ-2]의 (1), (2)에서는 고등학교 물리학 Ⅰ 교과서의 “역학과 에너지” 단원에서 다루는 ‘운동량과 충격량’, ‘역학적 에너지와 보존’의 기초 개념을 이해하고, 이를 문제에 주어진 구체적 상황에 적용하여 답을 찾아가는 논리적 사고 능력을 평가하였다. 먼저, 자유 낙하 운동하는 물체에 이를 적용하여 같은 충격량이 주어져도 운동하는 물체의 속도에 따라 역학적 에너지의 변화량이 달라짐을 이해할 수 있다. 다음으로 용수철과 같이 왕복 운동을 하는 물체에서는, 충격량이 주어질 때의 물체 속도에 따라 최대 속력과 역학적 에너지가 증가, 감소할 수 있음을 이해하고 주어진 문제에 대한 답을 논리적으로 추론할 수 있다. 고등학교 교육 과정 범위 내의 충격량과 운동량의 관계, 역학적 에너지 보존 등을 주어진 문제에 적용하여 이해하고, 주어진 질문에 대한 답을 논리적으로 추론함으로써 논제를 해결할 수 있다.

## 6. 채점 기준

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 논제 Ⅱ-2-(1) | <3점> 자유 낙하하는 물체의 위치와 속도의 관계를 올바르게 구하였다. | 12 |
| | <3점> 충격량에 의한 속도 변화를 올바르게 표현하였다. | |
| | <4점> 역학적 에너지를 위치의 함수로 올바르게 구하였다. | |
| | <2점> 논제에서 요구하는 그래프를 올바르게 그렸다. | |
| 논제 Ⅱ-2-(2) | <2점> 첫 번째 충격량이 주어진 이후의 운동을 올바르게 기술하였다. | 12 |
| | <4점> 두 번의 충격량이 주어진 이후의 역학적 에너지 범위를 올바르게 구하였다. | |
| | <2점> N 번의 경우에 대해 역학적 에너지의 최댓값을 올바르게 구하였다. | |
| | <4점> N 번의 경우에 대해 역학적 에너지의 최솟값을 올바르게 구하였다. | |

## 7. 예시 답안 혹은 정답

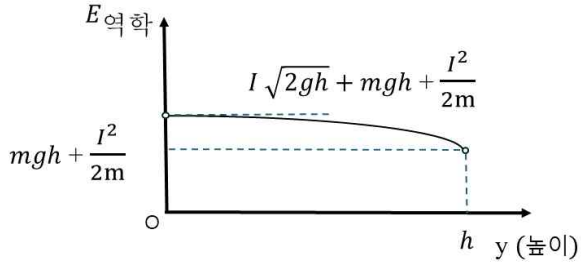
[논제 II-2-(1)]

$A$는 높이 $h$에서 정지해 있었으므로 충격을 받기 이전의 역학적 에너지는 $E_{역학}=mgh$ 이다. 충격을 받기 직전, $A$의 높이를 $y$, 속도를 $v$라 하자 (중력 방향이 +). 역학적 에너지 보존 법칙 $E_{역학}=mgh=mgy+\frac{1}{2}mv^2$을 이용하면, 속도는 $v=\sqrt{2g(h-y)}$로 구해진다. 순간적인 충격에 의한 $A$의 위치 변화와 중력 퍼텐셜 에너지 변화는 무시하므로 속도와 운동 에너지 변화만을 고려한다. 충격을 받으면 충격량 $I$ 만큼 $A$의 운동량이 변하므로 속도 변화량

$\triangle v = \frac{I}{m}$이다 (이후 풀이에서 $\triangle v$는 $V$로 둔다). 따라서 충격을 받은 직후의 속도는 $v' = v + V$이고, 운동 에너지 변화량은 $\triangle E_k = \frac{1}{2}mv'^2 - \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}m\left[V^2 + 2vV\right]$이다. 역학적 에너지 변화량은 운동 에너지 변화량과 같으므로 역학적 에너지는 다음과 같다.

$$E'_{역학} = mgh + \frac{I^2}{2m} + I \times \sqrt{2g(h-y)}$$

역학적 에너지는 높이 $y$가 작을수록 (속도가 클수록) 커진다. 그래프로 그리면 다음과 같다.




[논제 II-2-(2)]

용수철이 변형된 길이를 $x$라 하자 (압축될 때를 +). 순간적인 충격에 의한 B의 위치 변화와 탄성 퍼텐셜 에너지 변화는 무시하므로 이때의 속도와 운동 에너지 변화만을 고려한다. 충격을 받으면 B는 충격량 $I$를 받아 속도 $V = \frac{I}{m}$, 역학적 에너지 $E_{역학} = \frac{1}{2}mV^2 = \frac{I^2}{2m}$로 운동을 시작한다. 두 번째 충격을 받기 직전의 B의 속도를 $v$라 하자. 탄성 퍼텐셜 에너지는 0보다 작을 수 없으므로 역학적 에너지 보존 법칙에 의해 $|v| \leq V$이다. (1)과 마찬가지로 두 번째 충격량을 받은 직후의 속도와 역학적 에너지 변화는 다음과 같다.

$$v' = v + V,$$

$$\triangle E_{역학} = \frac{1}{2}mv'^2 - \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}m\left[V^2 + 2vV\right]$$

이때, 역학적 에너지 변화가 최대(최소)가 될 때는 속도 $v$가 $v = V\,(v = -V)$일 때이고, 그때의 탄성 퍼텐셜 에너지는 0이다. 따라서 두 번째 충격을 받은 이후의 역학적 에너지는 최댓값 $E_{2\max} = \frac{1}{2}m(2V)^2 = \frac{2I^2}{m}$와 최솟값 $E_{2\min} = \frac{1}{2}m(0)^2 = 0$ 사이의 값을 갖는다.

$N(\geq 2)$ 번의 충격을 받는 경우, B가 충격 방향으로 최대 크기의 속도로 움직일 때 모든 충격을 받는다면, 각각의 충격에서 최대 속력이 $V$ 만큼 커지고, 역학적 에너지 또한 최대로 증가한다. 최종적인 역학적 에너지의 최종 속도가 $N \times V$일 때 가장 크므로

$E_{Nmax} = \frac{1}{2}m(NV)^2 = \frac{N^2I^2}{2m}$이다. 한편, 최솟값 $E_{Nmin}$은 0이다. 예를 들어, 첫 번째 충격 이후 두 번째부터 $(N-1)$ 번째까지의 모든 충격을 B의 속도가 $v=-\frac{1}{2}V$일 때 받는다면, 각각의 충격 이후 B의 속도는 $v'=v+V=+\frac{1}{2}V$로 충격 전과 속력이 같고, $\triangle E_{역학}=0$ 이다. 따라서 역학적 에너지는 첫 번째 충격 이후와 같고, 마지막 $N$ 번째에서 $v=-V$ 일 때 충격을 받으면 역학적 에너지는 0이 된다. 역학적 에너지는 0에서 $\frac{N^2I^2}{2m}$ 사이의 값을 갖는다.

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

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

[논제 Ⅱ-2]의 (1), (2)는 고등학교 물리학 Ⅰ 교과서의 '역학과 에너지' 단원에서 다루는 '운동량과 충격량'과 '역학적 에너지와 보존'에 대한 기본개념을 이해하고 이를 주어진 상황에 맞추어 적용하는 능력을 평가하도록 출제되었다. 자유낙하하는 물체의 충격량에 따른 속도 변화가 운동 에너지와 역학적 에너지의 변화로 이어지는 과정과 수평면에서 용수철과 같이 왕복 운동하는 물체의 충격량에 따른 속도 변화가 역학적 에너지의 변화로 이어지는 과정을 이해하고 있다면, 고등학교 교육 과정의 범위 내에서 논리적인 추론 과정에 따라 논제를 해결할 수 있다. 논제를 해결하기 위해 필요한 주요 개념은 모두 제시문에 기술되어 있으므로 학생의 문제해결력과 논리적 사고력, 과학적 역량을 고등학교 교육과정 안에서 평가하기에 적합한 수준이다. [논제 Ⅱ-2]의 (1), (2)는 2015 개정 교육과정의 성취기준인 '[12물리I 01-04] 물체의 1차원 충돌에서 충돌 전후의 운동량 보존을 이용하여 속력의 변화를 정량적으로 예측할 수 있다.'와 '[12물리I 01-06] 직선 상에서 운동하는 물체의 역학적 에너지가 보존되는 경우와 열에너지가 발생하여 역학적 에너지가 보존되지 않는 경우를 구별하여 설명할 수 있다.'에 근거하고 있다.

제시문 [라]~[사]는 모두 고등학교 물리학 I에서 다루고 있는 내용으로 2015 개정 교육과정의 성취기준인 '[12물리I 01-04] 물체의 1차원 충돌에서 충돌 전후의 운동량 보존을 이용하여 속력의 변화를 정량적으로 예측할 수 있다.'와 '[12물리I 01-06] 직선 상에서 운동하는 물체의 역학적 에너지가 보존되는 경우와 열에너지가 발생하여 역학적 에너지가 보존되지 않는 경우를 구별하여 설명할 수 있다.'에 근거하고 있다. 고등학교 교육과정에서 적절한 수준의 내용으로 제시되어 학교 수업을 정상적으로 배운 학생이라면 제시문을 바탕으로 논제에 대한 합리적인 결론을 도출할 수 있도록 작

성되었다.

채점기준 또한 2015개정 교육과정에서 성취해야 하는 내용요소와 성취수준을 기반으로 제시되었다. [논제 Ⅱ-2]의 채점기준에서 요구하는 자유낙하하는 물체의 위치와 속도 관계, 수평면에서 왕복운동하는 물체의 위치와 속도 관계, 충격량에 의한 속도 변화, 역학적 에너지의 함수 표현 등 물리 원리와 개념 요소들이 모두 고등학교 교육과정 수준에 적합하며, 제시문에 담긴 교과서 안의 물리학 개념을 바탕으로 학생의 문제해결력과 논리적 사고력을 평가할 수 있도록 작성되었다. 예시답안의 성취기준 또한 논제와 제시문의 성취기준과 같아 고등학교 교육과정에 근거하여 작성되었다.

학생이 제시문을 읽고 논제를 이해하여 답안을 작성하는 데 주어진 시간도 적절한 것으로 보인다. 논제에서 요구하는 바가 명료하여 제시문의 물리학 개념을 활용하여 주어진 시간 안에 답안을 충분히 작성할 수 있기 때문에 답안 분량도 적절하다고 판단된다.

종합적으로 판단하였을 때, 의약학계열의 물리학 [논제 Ⅱ-2]은 고등학교 물리학 Ⅰ, 물리학 Ⅱ의 교육과정 성취기준에 근거하여 교육과정 범위와 수준 내에서 출제되었다. 논제와 제시문이 모두 교육과정 내에 있으며, 운동량과 충격량 및 역학적 에너지에 대한 이해를 토대로 제시문과 주어진 조건을 활용하여 논리적인 추론을 통해 문제를 해결하는 과학적 역량을 평가할 수 있도록 구성되었다. 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 의약학계열 지원 학생이라면 주어진 제시문을 활용하여 충분히 답안을 작성할 수 있도록 출제된 것으로 볼 수 있다.

# [경희대학교 문항정보13]

## 1. 일반 정보

| 유형 | ■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사 | |
|---|---|---|
| 전형명 | 논술우수자전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | ( 의·약학 )계열 / ( 화학 Ⅱ-1 )문항 | |
| 출제 범위 | 과학과 교육과정 과목명 | 화학Ⅰ, 화학Ⅱ |
| | 핵심개념 및 용어 | 몰농도, 반응 엔탈피, 헤스법칙, 중화적정, 염의 가수분해 |
| 예상 소요 시간 | 25분 | |

## 2. 문항 및 제시문

**II. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오. (40점)**

**[가]** 원자, 분자, 이온과 같은 입자를 셀 때에는 묶음 단위인 몰(mol)을 사용한다. 입자 1몰은 아보가드로수만큼 모인 입자의 묶음을 뜻하며, 그 질량은 각각의 원자량, 분자량, 화학식량에 g을 붙인 값과 같다. (탄소, 산소, 수소의 원자량은 각각 12, 16, 1이다). 몰 농도는 용액 1 L 속에 녹아 있는 용질의 몰수이며, 단위로는 M 또는 mol/L를 사용한다.

**[나]** 모든 물질은 어떤 압력과 온도에서 고유한 에너지를 가지고 있는데, 이를 엔탈피라고 하며 기호 $H$로 나타낸다. 일정한 압력에서 화학 반응이 일어날 때 반응물과 생성물의 엔탈피 변화를 반응 엔탈피($\Delta H$)라고 하며, 이것은 생성물의 엔탈피에서 반응물의 엔탈피를 뺀 것이다. 화학 반응식으로 화학 반응에 관여하는 물질의 종류뿐만 아니라 반응물과 생성물 사이의 양적 관계를 알 수 있다. 화학 반응식에 반응 엔탈피를 함께 나타낸 것을 열화학 반응식이라고 한다.

**[다]** 1840년 헤스(Hess, G. H.)는 '화학 반응이 일어날 때 반응물의 종류와 상태, 그리고 생성물의 종류와 상태가 같으면 어떤 경로를 거치더라도 반응 엔탈피의 합은 일정하다.'는 헤스 법칙을 발견하였다. 헤스 법칙을 이용하면 실험적으로 측정하기 힘든 반응의 반응 엔탈피를 구할 수 있다.

**[라]** 산과 염기가 반응하면 산이 내놓는 $H^+$과 염기가 내놓는 $OH^-$이 만나 물을 생성하는데, 이러한 반응을 중화 반응이라고 한다. 중화 반응을 이용하여 농도를 모르는 산과 염기 수용액의 농도를 알아내는 방법을 중화 적정이라고 한다. 한편, 중화 반응의 양적 관계에 의해 산의 $H^+$ 양(mol)과 염기의 $OH^-$ 양(mol)이 같아지는 지점을 중화점이라고 한다. 산과

염기가 중화 반응할 때 물과 함께 생성되는 이온 결합 물질을 염이라고 한다. 염은 산의 음이온과 염기의 양이온이 결합한 화합물이다. 수용액에서 염을 이루는 이온이 물과 반응하여 $OH^-$이나 $H_3O^+$을 생성하는 반응을 염의 가수분해라고 한다. 염 수용액의 액성은 염을 이루는 양이온과 음이온의 종류에 따라 달라진다.

**[논제 II-1] 제시문 [가]~[라]를 참고하여 다음 논제에 답하시오. (16점)**

**(1) 곡주나 과실주의 마개를 열고 오래 두면 시큼한 향이 난다. 이것은 알코올성 음료 성분인 에탄올($C_2H_5OH$)이 산화하여 식초의 주성분인 아세트산($CH_3COOH$)으로 변했기 때문이다. *Acetobacter aceti*와 같은 세균은 산소를 이용하여 에탄올을 발효시켜 아세트산을 생산할 수 있다. 아래 열화학 반응식을 참조하여 이 발효 반응의 열화학 반응식을 완성하시오. (8점)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ① | $4C(s,\ 흑연) + 6H_2(g) + O_2(g)$ | → | $2C_2H_5OH(l)$ | $\Delta H_1$ = -554 kJ |
| ② | $2C(s,\ 흑연) + 2H_2(g) + O_2(g)$ | → | $CH_3COOH(l)$ | $\Delta H_2$ = -485 kJ |
| ③ | $2H_2(g) + O_2(g)$ | → | $2H_2O(l)$ | $\Delta H_3$ = -572 kJ |

**(2) 위의 발효 반응을 활용하여 에탄올로부터 아세트산을 합성하였다. 합성된 아세트산을 완전히 중화하는 데 0.3 M 수산화 나트륨(NaOH) 수용액 500 mL가 사용되었다. i) 합성된 아세트산의 질량(g)을 구하고, ii) 중화점에서 용액의 액성을 판단하고 근거를 논하시오. (8점)**

## 3. 출제 의도

[논제 Ⅱ-1]에서는 고등학교 화학 Ⅰ의 교육과정에서 다루는 몰(12화학Ⅰ01-03), 화학 반응식(12화학Ⅰ01-04), 중화 반응의 양적 관계(12화학Ⅰ04-03) 그리고 화학 Ⅱ의 교육과정에서 다루는 열화학 반응식(12화학Ⅱ02-01), 헤스 법칙(12화학Ⅱ02-03), 염의 가수분해(12화학Ⅱ02-06) 등의 기본 개념에 대한 이해력을 확인하고 이를 일상생활(12화학Ⅰ01-02)에 적용하는 능력에 대해 평가하고자 한다. 이를 위하여 교육과정에서 다루고 있는 화합물인 에탄올과 아세트산 간의 반응(12화학Ⅰ01-02)을 제시하였고 기본적인 지식을 통해 실용적인 응용을 추론할 수 있는지 평가하고자 한다. 이를 산•염기 중화 적정과 관련지어 화학에 대한 통합적 이해를 하였는지 평가하고자 한다.

## 4. 문항 및 제시문의 출제 근거

### 가) 교육과정 근거

| | | 영역별 내용 |
|---|---|---|
| 제시문 | [가] | (과목명) 화학 I<br>(대영역) (1) 화학의 첫걸음<br>(성취기준)<br>[12화학 I 01-03] 아보가드로수와 몰의 의미를 이해하고, 고체, 액체, 기체 물질 1 몰의 양을 어림하고 체험할 수 있다.<br>[12화학 I 01-05] 용액의 농도를 몰 농도로 표현할 수 있다. |
| | [나] | (과목명) 화학 II<br>(대영역) (2) 반응 엔탈피와 화학 평형<br>(성취기준)<br>[12화학 II 02-01] 열화학 반응식을 엔탈피를 이용하여 표현할 수 있다. |
| | [다] | (과목명) 화학 II<br>(대영역) (2) 반응 엔탈피와 화학 평형<br>(성취기준)<br>[12화학 II 02-02] 엔탈피와 결합에너지의 관계를 이해하고, 헤스 법칙을 설명할 수 있다. |
| | [라] | (과목명) 화학 I<br>(대영역) (4) 역동적인 화학 반응<br>(성취기준)<br>[12화학 I 04-03] 산·염기 중화 반응을 이해하고, 산·염기 중화 반응에서의 양적 관계를 설명할 수 있다.<br>[12화학 I 04-04] 중화 적정 실험을 계획하고 수행할 수 있다.<br><br>(과목명) 화학 II<br>(대영역) (2) 반응 엔탈피와 화학 평형<br>(성취기준)<br>[12화학 II 02-06] 이온화 상수를 이용하여 산과 염기의 세기를 이해하고, 염의 가수 분해를 설명할 수 있다. |
| 하위문항 | 논제 II-1 | (과목명) 화학 I<br>(대영역) (1) 화학의 첫걸음<br>(성취기준)<br>[12화학 I 01-03] 아보가드로수와 몰의 의미를 이해하고, 고체, 액체, 기체 물질 1 몰의 양을 어림하고 체험할 수 있다.<br>[12화학 I 01-05] 용액의 농도를 몰 농도로 표현할 수 있다. |

| | 영역별 내용 |
|---|---|
| | (과목명) 화학 Ⅰ<br>(대영역) (4) 역동적인 화학 반응<br>(성취기준)<br>[12화학Ⅰ04-03] 산·염기 중화 반응을 이해하고, 산·염기 중화 반응에서의 양적 관계를 설명할 수 있다.<br>[12화학Ⅰ04-04] 중화 적정 실험을 계획하고 수행할 수 있다.<br><br>(과목명) 화학Ⅱ<br>(대영역) (2) 반응 엔탈피와 화학 평형<br>(성취기준)<br>[12화학Ⅱ02-01] 열화학 반응식을 엔탈피를 이용하여 표현할 수 있다.<br>[12화학Ⅱ02-02] 엔탈피와 결합에너지의 관계를 이해하고, 헤스 법칙을 설명할 수 있다.<br>[12화학Ⅱ02-06] 이온화 상수를 이용하여 산과 염기의 세기를 이해하고, 염의 가수 분해를 설명할 수 있다. |

## 나) 자료 출처

| 참고자료 | 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 |
|---|---|---|---|---|---|
| 교과서 | 화학 Ⅰ | 장낙한 외 | 상상아카데미 | 2023 | 25, 30-50, 172-180 |
| | 화학 Ⅰ | 황성용 외 | 동아출판 | 2023 | 21, 29-45, 180-183 |
| | 화학 Ⅰ | 강대훈 외 | 와이비엠 | 2023 | 25, 35-51, 185-189 |
| | 화학 Ⅰ | 이상권 외 | 지학사 | 2024 | 21, 27-37, 168-174 |
| | 화학 Ⅰ | 노태희 외 | 천재교육 | 2022 | 17, 23-43, 173-181 |
| | 화학 Ⅰ | 하윤경 외 | 금성출판사 | 2024 | 23, 29-40, 162-166 |
| | 화학 Ⅱ | 장낙한 외 | 상상아카데미 | 2023 | 82-93, 125-126 |
| | 화학 Ⅱ | 이상권 외 | 지학사 | 2023 | 75-82, 120-121 |
| | 화학 Ⅱ | 노태희 외 | 천재교육 | 2022 | 75-85, 116-117 |
| | 화학 Ⅱ | 홍훈기 외 | 교학사 | 2023 | 81-88, 113-114 |
| | 화학 Ⅱ | 최미화 외 | 미래엔 | 2024 | 78-89, 118-120 |
| | 화학 Ⅱ | 박종석 외 | 비상 | 2024 | 61-67, 103 |

## 5. 문항 해설

[논제 II-1]에서는 몰, 화학 반응식, 중화 반응의 양적 관계 그리고 화학 Ⅱ의 교육과정에서 다루는 열화학 반응식, 헤스 법칙, 염의 가수분해 등의 기본 개념에 대한 이해력을 확인하고 이를 일상생활에 적용하는 능력에 대해 평가하고자 한다.
(1) 문항은 에탄올, 아세트산, 물을 생성하는 열화학 반응식을 제시하였고 이를 근거로 에탄올로부터 아세트산을 생성하는 발효 반응의 화학 반응식을 완성할 수 있다. 헤스의 법칙을 이용하면 3가지 열화학 반응식으로 발효 반응의 반응 엔탈피를 구하고 열화학 반응식을 완성할 수 있다.
(2) 문항은 아세트산과 수산화 나트륨의 중화 적정 실험을 제시하였다. 중화 반응의 양적 관계를 이용하여 아세트산을 정량할 수 있고 중화점에서 생성되는 염의 액성을 염의 가수분해를 통해 확인할 수 있다.

## 6. 채점 기준

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 논제 II-1-(1) | <4점> 헤스의 법칙을 이용하여 발효 반응의 반응 엔탈피를 구함 (-494 kJ) | 8 |
| | <4점> 에탄올로부터 아세트산을 생성하는 발효 반응의 열화학 반응식을 완성함 | |
| 논제 II-1-(2) | <2점> 중화 적정을 이용해 생성된 아세트산의 양을 정량함 (9.0 g) | 8 |
| | <2점> 아세트산과 수산화 나트륨의 중화 적정으로 생성되는 염($CH_3COONa$)을 확인함 | |
| | <2점> 중화점에서 수용액의 액성을 판단함 (염기성) | |
| | <2점> 중화점에서 수용액의 액성을 염의 가수분해로 설명함 | |

## 7. 예시 답안 혹은 정답

[논제 II-1]
(1) 제시문 **[나]**에 근거하여, 반응물과 생성물의 양적 관계를 토대로 에탄올과 산소로부터 아세트산을 생성하는 화학 반응의 열화학 반응식은 아래와 같다.

$$C_2H_5OH(l) + O_2(g) \rightarrow CH_3COOH(l) + H_2O(l) \quad \Delta H_4 = ?$$

제시문 **[다]**의 헤스의 법칙을 활용하여 아세트산 생성 반응의 엔탈피($\Delta H_4$)를 구하면 아래와 같다.

① $4C(s,\ 흑연) + 6H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2C_2H_5OH(l) \quad \Delta H_1 = -554\ kJ$
② $2C(s,\ 흑연) + 2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow CH_3COOH(l) \quad \Delta H_2 = -485\ kJ$
③ $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l) \quad \Delta H_3 = -572\ kJ$

생성 반응식 사이의 관계(②+$\frac{1}{2}$③-$\frac{1}{2}$①)를 이용하여 발효 반응의 화학 반응식의 반응 엔탈피를 구하면 아래와 같다.

$$\Delta H_4 = \Delta H_2 + \frac{1}{2}\Delta H_3 - \frac{1}{2}\Delta H_1 = -485-286-(-277) = -494$$

열화학 반응식을 완성하면 아래와 같다.

$$C_2H_5OH(l) + O_2(g) \rightarrow CH_3COOH(l) + H_2O(l) \quad \Delta H_4 = -494\ \text{kJ}$$

(2) 제시문 **[가]**와 **[라]**에 근거하여, 중화 적정을 이용해 생성된 아세트산의 양을 구할 수 있다.
산이 내놓는 $H^+$의 양(mol) = 염기가 내놓는 $OH^-$의 양(mol)
= (염기의 가수) × (몰 농도) × (용액의 부피)
생성된 아세트산이 내놓는 $H^+$의 양(mol) = 1 × 0.3 mol/L × 500 mL = 0.15 mol
생성된 아세트산의 질량(g) = 0.15 mol × 아세트산의 분자량(60 g/mol) = 9.0 g

제시문 **[라]**에 근거하여, $CH_3COOH$와 NaOH의 산•염기 적정 후 생성되는 염은 $CH_3COONa(aq)$ 이다.
$CH_3COONa(aq)$은 아래와 같이 이온화한다.

$$CH_3COONa(aq) \leftrightarrows Na^+(aq) + CH_3COO^-(aq)$$

아세트산 이온($CH_3COO^-$)은 약산인 아세트산의 짝염기이다. 일부가 물과 반응하여 $OH^-$을 생성하므로 수용액은 염기성이 된다. 이 때문에 적정 중화점에서 수용액은 **염기성**을 나타낸다.

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

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

[화학 Ⅱ-1]의 문제는 고등학교 화학Ⅰ의 교육 과정에서 탄소화합물의 예시로 다루는 에탄올과 아세트산이 우리 생활 주변에서 존재하는 상태를 기반으로 하위 논제 (1)은 산화환원 반응의 한 형태인 발효 과정으로 에탄올에서 아세트산이 생성되는 반응의 열화학 반응식을 헤스

의 법칙을 활용하여 완성하도록 요구하고 있고, 하위 논제 (2)는 중화반응의 양적 관계와 함께 중화점에서 용액의 액성(염 수용액의 액성)을 예측하고 논리적 근거를 제시하도록 요구하고 있다. 이는 고등학교 교육과정에 근거한 내용으로 화학Ⅰ과 화학Ⅱ의 핵심개념과 내용요소를 적절히 연계하여 문제를 해결하도록 출제되어 고등학교 교육과정 수준에 매우 적합하다고 판단된다.

[화학 Ⅱ-1]의 문제를 해결하기 위해 참고할 제시문 (가)~(라) 중 (가)는 화학Ⅰ에서 물질의 양(수)을 다루는 몰에 대한 설명이다. (나)는 화학Ⅱ의 물질의 에너지를 설명하는 엔탈피($H$)와 화학반응 전후의 에너지 변화와 양적 관계를 표현하는 반응 엔탈피($\Delta H$)에 대한 설명이다. (다)는 화학Ⅱ의 화학 반응에서 엔탈피(= 일정 압력에서의 반응열) 변화는 처음 상태와 나중 상태 사이의 경로와 무관하여 처음 상태와 나중 상태가 같으면 반응 경로에 관계없이 엔탈피의 총합은 항상 일정함을 설명하는 총열량 불변의 법칙에 대한 설명이다. 마지막으로 (라)는 화학Ⅰ의 산과 염기의 중화 반응과 중화점에 대한 설명과, 화학Ⅱ의 중화 반응으로 생성된 염의 가수분해에 따른 염 수용액의 액성에 대한 설명을 함께 하고 있다. (가)~(라) 모두 화학Ⅰ과 화학Ⅱ의 교과서 지문의 내용을 그대로 인용하여 고등학교 교육과정 수준에 적합한 자료를 제시한 것으로 보인다.

채점 기준 또한 교육과정에서 제시하고 있는 핵심개념과 성취 수준을 기반으로 제시되어 고등학교 교육과정 수준에 적합하다고 판단된다. [화학 Ⅱ-1]의 (1)문제에서 발효 반응의 반응 엔탈피를 구하는 과정과 발효 반응의 열화학 반응식을 완성하는 과정을 나누어 각각 4점의 부분점수를 부여한 것은 적절했다. [화학 Ⅱ-1]의 (2)문제에서도 답안을 서술하는 과정을 4개의 단계로 나누어 각 단계에 부분점수(각 2점)를 부여한 것은 적절하였고, 교육과정에서 요구하는 수준에는 문제가 없다는 판단이다. 채점 시 부분점수를 부여하는 방안도 검토할 수 있겠다.

제시문의 분량이 적고 교과서 기반의 내용이므로 이를 이해하고 주어진 문제의 답안을 작성하는데 큰 어려움이 없었을 것으로 추측되므로 답안 작성에 주어진 시간과 작성 분량은 적절한 수준으로 판단된다.

# [경희대학교 문항정보14]

## 1. 일반 정보

| 유형 | ■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사 | |
|---|---|---|
| 전형명 | 논술우수자전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | ( 의·약학 )계열 / ( 화학 Ⅱ-2 )문항 | |
| 출제 범위 | 과학과 교육과정 과목명 | 화학Ⅰ, 화학Ⅱ |
| | 핵심개념 및 용어 | 화학 반응식, 몰 농도, 가역 반응, 동적 평형, 화학 평형 |
| 예상 소요 시간 | 25분 | |

## 2. 문항 및 제시문

**[마]** 가역 반응에서 반응물과 생성물의 농도가 달라지지 않고 일정하게 유지되는 상태를 화학 평형이라고 한다. 화학 평형은 보기에는 아무런 변화가 없는 것처럼 보이지만, 실제로는 정반응과 역반응이 같은 속도로 일어나는 동적 평형 상태이다. 일정한 온도에서 어떤 가역 반응이 평형 상태일 때 반응물의 농도 곱에 대한 생성물의 농도 곱의 비는 반응물과 생성물의 초기 농도와 관계없이 일정하다. 이때 반응물의 농도 곱에 대한 생성물의 농도 곱의 비를 평형 상수($K$)라고 하고, 이 식을 평형 상수식이라고 한다.

$$aA + bB \rightleftarrows cC + dD \qquad K = \frac{[C]^c[D]^d}{[A]^a[B]^b} = \text{일정}$$

([A], [B], [C], [D]는 평형 상태에서 각 물질의 농도)

**[바]** 이산화 질소($NO_2$)와 사산화 이질소($N_2O_4$)는 다음과 같이 화학 평형을 이룬다.

$$aNO_2(g) \rightleftarrows N_2O_4(g)$$

($a$는 화학 반응식의 계수)

위의 평형 상태에서 이산화 질소($NO_2$) 또는 사산화 이질소($N_2O_4$)를 첨가하면 새로운 평형 상태에 도달한다.

**[논제 II-2] 제시문 [가]와 [마]~[바]를 참고하여 다음 논제에 답하시오. (24점)**

**(1) 어떤 온도의 밀폐된 3.0 L 용기 안에서 $NO_2$와 $N_2O_4$의 가역 반응이 평형 상태에 도달하여 $NO_2$와 $N_2O_4$가 각각 0.3몰(mol)과 0.06몰(mol)씩 존재할 때, i) 제시문 [바]의 화학 반응식의 계수($a$)를 구하고, ii) 이 화학 반응식의 평형 상수($K$)를 구하시오. (10점)**

**(2) 밀폐된 2.0 L 용기 안에 0.5몰(mol)의 $N_2O_4$를 넣고 동적 평형 상태에 도달하였을 때, 평형 상수($K$)가 위의 (1)과 같았다. 이때 $NO_2$와 $N_2O_4$의 평형 농도를 각각 구하시오. (14점)**

## 3. 출제 의도

[논제 II-2]에서는'고등학교 교육과정'에서 기술하고 있는 화학 I의 내용 체계 중에서 물질의 구조(영역)-물질의 구성 입자(핵심 개념)-물질은 입자로 되어 있다(일반화된 지식)-화학 반응식/몰 농도(내용 요소)에 근거하여 '화학 반응에서의 양적 관계' 및 '몰 농도에 대한 이해력'을 평가하며 또한 화학 II의 내용 체계 중에서, 물질의 변화(영역)-화학반응(핵심개념)-물질은 가역 반응에서 동적 평형을 이룬다(일반화된 지식)-화학 평형(내용요소)에 근거하여, $NO_2$와 $N_2O_4$의 화학 반응 사이의 평형 상수($K$)의 계산 및 동적 평형에 의한 반응물과 생성물의 농도에 대한 이해력을 평가하고자 하였다.

## 4. 문항 및 제시문의 출제 근거

### 가) 교육과정 근거

| | | 영역별 내용 |
|---|---|---|
| 제시문 | [가] | (과목명) 화학 I<br>(대영역) (1) 화학의 첫걸음<br>(성취기준) [12화학 I 01-04] 여러 가지 화학 반응식으로 나타내고 이를 이용해서 화학 반응에서의 양적 관계를 설명할 수 있다.<br>[12화학 I 01-05] 용액의 농도를 몰 농도로 표현할 수 있다. |
| | [마] | (과목명) 화학 I , 화학 II<br>(대영역) (4) 역동적인 화학 반응(화학 I ), (2) 반응 엔탈피와 화학 평형(화학 II )<br>(성취기준) [12화학 I 04-01] 가역 반응에서 동적 평형 상태를 설명할 수 있다.<br>[12화학 II 02-03] 가역 반응에서 동적 평형을 이해하고, 평형 상수를 이용하여 반응의 진행 방향을 예측할 수 있다. |
| | [바] | (과목명) 화학 I , 화학 II<br>(대영역) (1) 화학의 첫걸음(화학 I ), (4) 역동적인 화학 반응(화학 I ), (2) 반응 엔탈피와 화학 평형(화학 II )<br>(성취기준) [12화학 I 01-04] 여러 가지 반응을 화학 반응식으로 나타내고 이를 이용해서 화학 반응에서의 양적 관계를 설명할 수 있다.<br>[12화학 I 04-01] 가역 반응에서 동적 평형 상태를 설명할 수 있다.<br>[12화학 II 02-03] 가역 반응에서 동적 평형을 이해하고, 평형 상수를 이용하여 반응의 진행 방향을 예측할 수 있다. |

| | | 영역별 내용 |
|---|---|---|
| 하위문항 | 논제 Ⅱ-2 | (과목명) 화학Ⅰ, 화학Ⅱ<br>(대영역) (1) 화학의 첫걸음(화학Ⅰ),<br>(2) 반응 엔탈피와 화학 평형(화학Ⅱ)<br>(성취기준)<br>[12화학Ⅰ01-04] 여러 가지 반응을 화학 반응식으로 나타내고 이를 이용해서 화학 반응에서의 양적 관계를 설명할 수 있다.<br>[12화학Ⅱ02-03] 가역 반응에서 동적 평형을 이해하고, 평형 상수를 이용하여 반응의 진행 방향을 예측할 수 있다.<br><br>(과목명) 화학Ⅰ, 화학Ⅱ<br>(대영역) (4) 역동적인 화학 반응(화학Ⅰ)<br>(2) 반응 엔탈피와 화학 평형(화학Ⅱ)<br>(성취기준)<br>[12화학Ⅰ04-01] 가역 반응에서 동적 평형 상태를 설명할 수 있다.<br>[12화학Ⅱ02-03] 가역 반응에서 동적 평형을 이해하고, 평형 상수를 이용하여 반응의 진행 방향을 예측할 수 있다. |

## 나) 자료 출처

| 참고자료 | 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 |
|---|---|---|---|---|---|
| 교과서 | 화학Ⅰ | 강대훈 외 3인 | (주)와이비엠 | 2023 | 42, 47-53, 169-173 |
| | 화학Ⅰ | 노태희 외 6인 | 천재교육 | 2024 | 30-38, 41, 159-162 |
| | 화학Ⅰ | 하윤경 외 5인 | (주)금성출판사 | 2024 | 35-39, 41, 145-148 |
| | 화학Ⅰ | 황성용 외 3인 | 동아출판(주) | 2023 | 37, 39-45, 168-171 |
| | 화학Ⅰ | 장낙한 외 9인 | 상상아카데미 | 2023 | 49, 43, 161-163 |
| | 화학Ⅰ | 이상권 외 7인 | 지학사 | 2024 | 28, 156-160 |
| | 화학 Ⅱ | 노태희 외 6인 | 천재교육 | 2023 | 5, 80-102 |
| | 화학 Ⅱ | 최미화 외 5인 | 미래엔 | 2022 | 53, 90-106 |
| | 화학 Ⅱ | 박종석 외 8인 | 비상교육 | 2023 | 40, 76-90 |
| | 화학 Ⅱ | 장낙한 외 9인 | 상상아카데미 | 2023 | 57, 96-111 |
| | 화학 Ⅱ | 홍훈기 외 6인 | 교학사 | 2024 | 53, 92-102 |
| | 화학 Ⅱ | 이상권 외 7인 | 지학사 | 2024 | 91-105 |

## 5. 문항 해설

고등학교 화학 Ⅰ과 화학Ⅱ의 내용 중에서 화학 반응의 동적 평형 상태, 평형 상수 및 평형 상태에서 반응물과 생성물의 농도 계산을 위해서 가장 기본적인 지식은 농도(M) 계산과 화학 반응식의 계수를 맞출 수 있어야 한다. [논제 Ⅱ-2] (1) 문항은 $NO_2(g)$와 $N_2O_4(g)$ 사이의 화학 반응식의 계수를 측정하는 문제로 2몰의 $NO_2(g)$가 1몰의 $N_2O_4(g)$로 변환되므로 '계수(x)는 2'이다. 이를 사용하여 평형 상태에 도달한 $NO_2(g)$와 $N_2O_4(g)$의 양을 농도로 변환하고 '평형 상수식'에 대입하면 '평형 상수($K$) = 2'이다. [논제 Ⅱ-2] $N_2O_4(g)$를 밀폐 용기에 넣고 동적 평형에 도달한 후, 반응물과 생성물의 평형 농도의 계산은 $N_2O_4(g)$가 분해되는 양이 x M일 때, $N_2O_4$의 농도는 (0.25-x) M이고 $NO_2$의 평형 농도는 2x M이다. 동일한 온도에서 평형 상수($K$)는 항상 일정하므로, $K = [N_2O_4]/[NO_2]^2 = (0.25-x)/(2x)^2 = 2.0$의 계산식에 대입하여 x의 값을 구하면 음수와 양수의 2개 값이 얻어지고, 물질의 양은 양수만 가능하며 x = 0.125이다. 따라서 $N_2O_4$의 평형 농도는 0.125 M이고, $NO_2$의 평형 농도는 0.250 M이다.

## 6. 채점 기준

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 | |
|---|---|---|---|
| 논제 Ⅱ-2-(1) | 화학 반응식의 계수(x) = 2 | 2 | 10 |
| | $K = \frac{[N_2O_4]}{[NO_2]^2}$ | 4 | |
| | $K = \frac{[N_2O_4]}{[NO_2]^2} = \frac{[0.02]}{[0.1]^2} = \frac{[0.02]}{[0.01]} = 2$ | 4 | |
| 논제 Ⅱ-2-(2) | $N_2O_4$의 초기 농도: $\frac{0.5\ \text{mol}}{2\text{L}}$ = 0.25 M이고 | 2 | 14 |
| | $N_2O_4$의 농도: (0.25 – 0.125) M = 0.125 M<br>- 농도는 맞게 구했으나 M 단위가 누락된 경우 1점 감점<br>- 풀이 과정 없이 답만 작성한 경우 2점 감점 | 6 | |
| | $NO_2$의 농도: 2(0.125) M = 0.250 M<br>- 농도는 맞게 구했으나 M 단위가 누락된 경우 1점 감점<br>- 풀이 과정 없이 답만 작성한 경우 2점 감점 | 6 | |

## 7. 예시 답안 혹은 정답

(1) i) 제시문 [바]에 주어진 반응식에서 화학 반응의 양적 관계를 고려하면, 화학 반응식은 다음과 같다.

$$\underline{2}NO_2\ (g) \rightleftarrows N_2O_4\ (g)$$

**따라서 화학 반응식의 계수($a$)는 2이고**,

ii) 제시문 [마]와 i)의 얻은 화학 반응식에 근거하여 평형 상수식은 다음과 같다.

$$K = \frac{[N_2O_4]}{[NO_2]^2}$$

따라서,

$[NO_2]$의 평형 농도: $\frac{0.3\ \text{mol}}{3\text{L}}$ = 0.1 M,

$[N_2O_4]$의 평형 농도: $\frac{0.06\ \text{mol}}{3\text{L}}$ = 0.02 M이다.

따라서 $K = \frac{[N_2O_4]}{[NO_2]^2} = \frac{0.02}{(0.1)^2} = \frac{0.02}{0.01} = 2$

(2) 제시문 [마]와 [바]에 근거하여

$N_2O_4$의 초기 농도: $\frac{0.5\ \text{mol}}{2\text{L}}$ = 0.25 M이고

$N_2O_4$의 $x$ M이 $NO_2$로 분해되고 동적 평형 상태에 도달한 경우,
$N_2O_4$의 평형 농도: $(0.25-x)$ M
$NO_2$의 평형 농도: $2x$ M

[논제 II-2]의 논제 (1)에서 구한 평형 상수($K$) 값을 이용하면 다음과 같은 식을 얻을 수 있다.

즉, $K = \frac{[N_2O_4]}{[NO_2]^2} = \frac{(0.25-x)}{(2x)^2} = 2$

$0.25 - x = 8.0x^2$

$8.0x^2 + x - 0.25 = 0$

$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4(8)(-0.25)}}{2(8)}$ 에서

$x$는 $\frac{-1-3}{16}$ = -0.25(음수)와 $\frac{-1+3}{16}$ = +0.125(양수)이며, $x$는 물질의 양을 나타내는 값으로 음수(-)가 불가능하므로 +0.125만 가능하다.
따라서, 동적 평형 상태에서

**$N_2O_4$의 농도: (0.25 - 0.125) M = 0.125 M,**
**$NO_2$의 농도: $2x$ M = 2(0.125) M = 0.250 M이다.**

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

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

[화학 Ⅱ-2]의 문제는 고등학교 화학Ⅱ의 교육 과정에서 평형 상태에 도달한 가역반응의 화학 반응식의 계수와 화학 평형 상수(K)를 구하는 것과 동일한 화학 반응에서 새로운 평형 상태에 도달하였을 때 각 물질의 농도를 구할 것을 요구하고 있어 화학Ⅰ의 내용인 화학 반응에서의 양적 관계, 동적 평형 상태의 기본 개념을 바탕으로 화학Ⅱ의 내용인 동적 평형에서의 평형이동과 화학 평형 상수(K)를 이용한 반응의 예측을 활용하여 문제를 해결하도록 출제되어 화학Ⅰ과 화학Ⅱ의 핵심개념과 내용요소를 적절히 연계한 출제로 판단된다.

[화학 Ⅱ-2]의 문제를 해결하기 위해 참고할 제시문 (가)와 (마)~(바) 중 (마)는 화학Ⅰ의 동적 평형상태와 화학Ⅱ의 평형상수(K)와 평형 상수 식의 표현을 동시에 설명하고 있다. (바)는 화학Ⅱ의 내용인 이산화질소($NO_2$)와 사산화이질소($N_2O_4$)의 화학 평형 상태와 평형 이동을 설명할 수 있는 화학 반응식을 제시하고 있다. 그러므로 [화학 Ⅱ-2] 문제를 해결하기 위한 제시문도 고등학교 교육과정의 화학Ⅰ과 화학Ⅱ의 핵심개념과 성취기준의 내용에 부합하는 적절한 자료를 제시한 것으로 판단된다.

채점 기준 또한 교육과정에서 제시하고 있는 핵심개념과 성취 수준을 기반으로 제시되어 고등학교 교육과정 수준에 적합하다는 판단이다, [화학 Ⅱ-2]의 (1) 문제에서 화학반응의 양적 관계에 따라 반응식의 계수(a)를 알아내는 과정과, 평형상수 식을 완성하는 과정을 나누어 부분점수를 부여하고, 평형상수 식을 완성한 이후 화학 평형 상수(K) 값을 구하는 것에 각각 부분점수를 부여한 것은 적절해 보인다. 또한 [화학 Ⅱ-2]의 (2)문제에서도 답안을 서술하는 과정을 3개의 단계로 나누어 단계의 중요성에 따라 초기농도를 구하는 과정(2점), 사산화이질소($N_2O_4$)의 농도를 구하는 과정(6점), 이산화질소($NO_2$)의 농도를 구하는 과정(6점)으로 나누어 부분점수를 부여한 것은 적절해 보인다, 특히, 농도에 단위를 부여하여 서술한 것과 서술과정을 반드시 설명해야 감점이 없음을 명시한 것은 매우 적절한 채점기준으로 판단된다.

문제를 해결하는 활용해야 할 제시문을 문제에 적시해 주었고, 제시문의 분량이 길지 않았으며 그 내용이 교과서 기반의 내용이므로 이를 이해하고 주어진 문제의 답안을 작성하는데 큰 어려움이 없었을 것으로 추측되므로 답안 작성에 주어진 시간과 작성 분량은 적절한 수준으로 판단된다.

# [경희대학교 문항정보15]

## 1. 일반 정보

| | | |
|---|---|---|
| 유형 | ■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사 | |
| 전형명 | 논술우수자전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | ( 의·약학 )계열 / ( 생명과학 Ⅱ-1 )문항 | |
| 출제 범위 | 과학과 교육과정 과목명 | 생명과학 I |
| | 핵심개념 및 용어 | 감수 분열, 생식 세포의 다양성, 염색체 구조, DNA와 유전자, 염색체 조합, 상염색체 유전, 성염색체 유전 |
| 예상 소요 시간 | 20분 | |

## 2. 문항 및 제시문

**II. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오. (40점)**

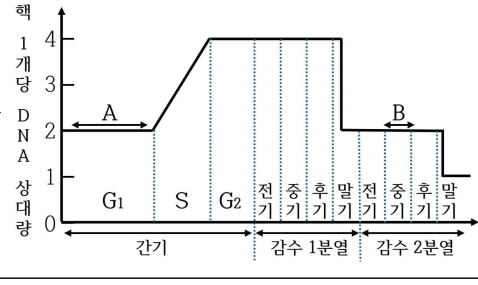
**[가]** 생식세포가 생성되는 생식세포 분열은 분열 결과 염색체 수가 절반으로 줄어들기 때문에 감수 분열이라고 한다. 감수 분열은 체세포 분열과는 달리 연속해서 2회 분열이 일어나므로 감수 1분열과 감수 2분열로 구분된다. 감수 2분열은 감수 1분열이 끝난 후 간기 없이 곧바로 분열이 진행되므로 DNA가 복제되지 않는다.

**[나]** 체세포 분열에서는 염색 분체가 분리되어 두 개의 딸세포가 생성되며, 딸세포의 유전자 구성은 서로 같다. 암수 생식세포가 결합하여 자손을 만드는 생물은 생식세포를 통해 부모의 유전자가 자손에게 전달된다. 감수 분열 결과 형성된 생식세포는 유전적 다양성을 갖는다.

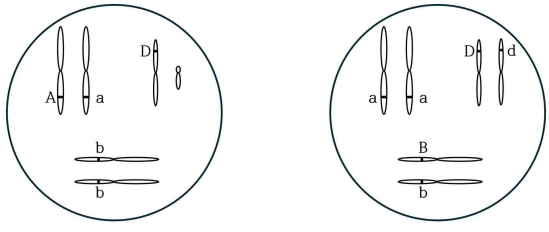
**[다]** 염색체를 구성하는 DNA에는 형질을 결정하는 유전자가 있다. 사람의 혀 말기나 ABO식 혈액형의 결정과 같이 한 쌍의 대립유전자가 하나의 유전 형질 결정에 관여하는 경우를 단일 인자 유전이라고 한다. 반면 사람의 피부색, 키, 체중과 같이 하나의 유전 형질 결정에 여러 대립유전자 쌍이 관여하는 경우를 다인자 유전이라고 한다.

[논제II-1] 제시문 [가]~[다]를 참고하여 다음 논제에 답하시오.

(1) 오른쪽 그림은 생식세포 형성 과정에서 핵 1개당 DNA 상대량의 변화를 그래프로 나타낸 것이다. A와 B 시기 세포에서 염색체와 유전자 구성의 차이를 설명하고, 생식세포의 유전적 다양성이 나타나는 과정을 논술하시오. (단, 돌연변이와 교차는 고려하지 않는다.) (8점)



(2) 다음은 형질 H가 나타난 남자 ㉠과 H가 나타나지 않은 여자 ㉡의 체세포에서 염색체 세 쌍만을 그림으로 나타낸 것이다. (단, 형질 H는 대립유전자 A와 a, 대립유전자 B와 b, 대립유전자 D와 d에 의해 결정된다.)




남자 ㉠의 체세포　　여자 ㉡의 체세포

형질 H는 A와 D가 존재하고, B가 없을 때만 나타난다. 남자 ㉠과 여자 ㉡ 사이에서 아이가 태어날 때, 이 아이에게서 형질 H가 나타나게 될 확률은 얼마인지 성별에 따라 구분하여 논술하시오. (단, 돌연변이와 교차는 고려하지 않는다.) (8점)

## 3. 출제 의도

2025학년도 의약학 계열-생명과학 논술고사는 고등학교 생명과학I의 IV 유전에서 “2. 생식세포의 형성과 유전적 다양성”과 “3. 사람의 유전”의 내용으로 구성하였다.
논제 II-1은 생식세포의 형성과 유전적 다양성을 묻는 문항으로 생식세포 형성 과정에서 핵상과 염색체의 특성을 과정별로 구분하고 논리적으로 설명할 수 있는지, 생성된 생식세포 사이에서 수정이 되었을 때 상염색체와 성염색체를 구분하고 이들이 수정될 확률을 논리적으로 설명할 수 있는지를 평가하고자 하였다.

## 4. 문항 및 제시문의 출제 근거

### 가) 교육과정 근거

| | | 영역별 내용 |
|---|---|---|
| 제시문 | [가] | (과목명) 생명과학 I<br>(대영역) (4) 유전<br>(성취기준) [12생과 I 04-02] 생식 세포 형성 과정에서 일어나는 염색체의 조합을 이해하고, 이 과정을 통해 유전적 다양성을 획득할 수 있음을 설명할 수 있다. |
| | [나] | (과목명) 생명과학 I<br>(대영역) (4) 유전<br>(성취기준) [12생과 I 04-02] 생식 세포 형성 과정에서 일어나는 염색체의 조합을 이해하고, 이 과정을 통해 유전적 다양성을 획득할 수 있음을 설명할 수 있다. |
| | [다] | (과목명) 생명과학 I<br>(대영역) (4) 유전<br>(성취기준) [12생과 I 04-01] 염색체, 유전체, DNA, 유전자의 관계를 이해하고, 염색 |

| | | 영역별 내용 |
|---|---|---|
| | | 분체의 형성과 분리를 DNA 복제와 세포 분열과 관련지어 설명할 수 있다. [12생과 I 04-03] 사람의 유전 현상을 가계도를 통해 이해하고, 상염색체 유전과 성염색체 유전을 구분하여 설명할 수 있다. |
| 하위문항 | 논제 Ⅱ-1 (1) | (과목명) 생명과학 I<br>(대영역) (4) 유전<br>(성취기준) [12생과 I 04-01] 염색체, 유전체, DNA, 유전자의 관계를 이해하고, 염색분체의 형성과 분리를 DNA 복제와 세포 분열과 관련지어 설명할 수 있다. [12생과 I 04-02] 생식 세포 형성 과정에서 일어나는 염색체의 조합을 이해하고, 이 과정을 통해 유전적 다양성을 획득할 수 있음을 설명할 수 있다. |
| | 논제 Ⅱ-1 (2) | (과목명) 생명과학 I<br>(대영역) (4) 유전<br>(성취기준) [12생과 I 04-01] 염색체, 유전체, DNA, 유전자의 관계를 이해하고, 염색분체의 형성과 분리를 DNA 복제와 세포 분열과 관련지어 설명할 수 있다. [12생과 I 04-03] 사람의 유전 현상을 가계도를 통해 이해하고, 상염색체 유전과 성염색체 유전을 구분하여 설명할 수 있다. |

### 나) 자료 출처

| 참고자료 | 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 |
|---|---|---|---|---|---|
| 고등학교 교과서 | 생명과학I | 오현선 외 | 미래엔 | 2022 | 132-155 |
| | 생명과학I | 권혁빈 외 | 교학사 | 2022 | 125-141 |
| | 생명과학I | 김윤택 외 | 동아출판 | 2024 | 124-141 |
| | 생명과학I | 심규철 외 | 비상교육 | 2022 | 122-139 |
| | 생명과학I | 전상학 외 | 지학사 | 2022 | 120-133 |
| | 생명과학I | 이용철 외 | 와이비엠 | 2022 | 132-149 |

## 5. 문항 해설

[논제 II-1]
(1) 생식세포 형성 과정에서 간기의 G1기와 감수 2분열의 중기에 세포의 염색체와 유전자 차이를 이해하고, 감수 1분열과 감수 2분열을 통해 생식세포의 유전적 다양성이 나타나는 과정을 논술하도록 요구하였다.

(2) 남성의 생식세포와 여성의 생식세포를 제시하고, 두 개의 생식세포로부터 나타날 수 있는 유전형질과 상염색체와 성염색체의 유전 원리를 이해하고, 특정 형질이 자손에게서 나타날 확률을 계산하도록 요구하였다.

## 6. 채점 기준

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 논제 Ⅱ-1-(1) | <2점> A 시기와 B 시기의 핵상을 정확히 구분 | 8 |
| | <2점> A 시기와 B 시기의 핵과 염색체, 유전자의 차이점을 구분 | |
| | <2점> 생식세포를 형성하는 과정 중 감수 1분열 중기에 상동염색체가 세포의 중앙에 무작위로 배열되어 유전적 다양성이 발생함을 서술 | |
| | <2점> 생식세포를 형성하는 과정 중 감수 1분열 후기에 상동염색체가 서로 반대쪽으로 끌려가면서 부계 염색체와 모계 염색체가 분리되어서 유전적 다양성이 발생함을 서술 | |
| 논제 Ⅱ-1-(2) | <2점> 아들은 아버지로부터 Y 염색체 1개를 물려받음. 아들이 어머니로부터 받은 X 염색체에 유전자 D가 있을 확률이 1/2임을 서술 | 8 |
| | <2점> 딸은 아버지로부터 X 염색체 1개, 어머니에게서 X 염색체 1개를 각각 물려받음. 아버지로부터 물려받은 X 염색체에 이미 D가 있으므로, 어머니의 X 염색체와 관계없이 항상 유전자 D를 가짐을 서술(즉 딸은 D유전자를 가질 확률이 1임) | |
| | <2점> 한편 상염색체 위에 있는 유전자 A, a, B, b는 성별과 관계없이 자손에게 전달됨. 따라서 자손의 성별과 관계없이 유전자 A를 가지면서 B가 없을 확률은 1/2 ×1/2임을 서술 | |
| | <1점> 따라서 아들이 형질 H를 나타낼 확률 = 유전자 D를 가질 확률 × 유전자 A를 가질 확률 × 유전자 B가 없을 확률 = 1/2 × 1/2 × 1/2 = 1/8임을 서술 | |
| | <1점> 딸이 형질 H를 가질 확률 = 유전자 D를 가질 확률 × 유전자 A를 가질 확률 × 유전자 B가 없을 확률 = 1 × 1/2 × 1/2 = 1/4임을 서술 | |

## 7. 예시 답안 혹은 정답

(1) (2점) A 시기의 세포는 체세포와 마찬가지로 부계와 모계 염색체를 모두 가지고 있어서 **핵상이 2n**인 데 비하여 B 시기의 세포는 감수 1분열을 거친 후 부계와 모계 염색체가 서로 반대쪽으로 끌려가 분리된 후이므로 **핵상이 n**이다. (2점) 또한 A 시기 세포의 염색체는 길게 **풀어진 염색사의 형태로 핵 안**에 존재하고 대립 유전자가 **한 쌍**인 반면, B 시기 세포의 염색체는 **응축된 형태로 한 개의 대립유전자가 세포질에 존재**한다. (2점) 생식세포를 형성하는 과정에서 나타나는 유전적 다양성은 **감수 1분열 중기**에 상동 염색체가 세포의 **중앙에 무작위로 배열**되며, (2점) **감수 1분열 후기**에 **서로 반대쪽으로 끌려가면서** 부계 염색체와 모계 염색체가 분리되어서 나타난다.

(2) (4점) 남자아이는 아버지(㉠)로부터 Y 염색체를, 어머니(㉡)로부터 X 염색체를 물려받는다. 따라서 태어난 남자아이가 X 염색체에 D 유전자를 가질 확률은 1/2이다. 여자아이는 아버지로부터 X 염색체 하나를, 어머니로부터 X 염색체 하나를 각각 물려받게 되는데, 아버지로부터 물려받은 X 염색체에 이미 D 유전자가 있으므로 어머니로부터

물려받은 X 염색체와 상관없이 항상 D 유전자를 갖는다. 즉, 태어난 여자아이가 D 유전자를 가질 확률은 1이다. (4점) 한편 상염색체를 통한 유전은 성별에 상관없이 일어나며, 태어난 아이가 A 유전자를 가질 확률은 1/2, B 유전자가 없을 확률 또한 1/2이다. 정리하자면 **남자아이가 유전병을 가질 확률**은 **(유전자 D를 가질 확률 1/2) × (유전자 A를 가질 확률 1/2) × (유전자 B가 없을 확률 1/2) = 1/8**이다. **여자아이가 유전병을 가질 확률**은 **(유전자 D를 가질 확률 1) × (유전자 A를 가질 확률 1/2) × (유전자 B가 없을 확률 1/2) = 1/4**이다.

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

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

제시문 [가]~[다]는 모두 고등학교 생명과학 I 의 영역별 내용 요소를 주요 개념으로 하고 있다.

| 제시문 | 관련 교과 | 관련 단원 | 핵심 개념 | 교육과정 성취 수준 | 교육과정 준수 여부 |
|---|---|---|---|---|---|
| [가] | 생명과학 I | I -4 유전 | 생식세포분열, 유전자, DNA의 복제 | 12생과 I 04-02 | 준수함 |
| [나] | 생명과학 I | I -4 유전 | 체세포 분열, 유전자, 유전적 다양성 | 12생과 I 04-02 | 준수함 |
| [다] | 생명과학 I | I -4 유전 | 염색체와 DNA의 관계, 단일 인자 유전, 다인자 유전, 인간의 유전 | 12생과 I 04-01 | 준수함 |

위 표에서 볼 수 있는 것처럼, 각각의 제시문은 고등학교 교과서에 나오는 개념 설명 혹은 그 수준으로 기술되어 있다. 제시문 [가]~[다]의 제시문 모두 고등학교 생명과학 I 교과서 지문과 유사하게 기술되어 있으며, 사용하고 있는 용어 역시 교과서에서 다루고 있는 수준이다. 따라서 정상적으로 교육과정을 이수한 학생들이라면 생명과학 I 기본적인 개념만 알고 있으면 제시문은 충분히 이해할 수 있다.

제시문 [가]~[다]를 읽고 답하는 [논제Ⅱ-1]의 논제 내용과 논제에서 제시하는 자료의 특성, 논제 해결을 위해 요구하는 개념을 분석하여 보면 표와 같다.

| 논제 | | 논제 내용 분석 | 자료 분석 | 논제에서 요구하는 개념 | 교육과정 준수 여부 |
|---|---|---|---|---|---|
| Ⅱ-1 | (1) | 감수분열 과정에서 나타나는 DNA 상대량의 변화 그래프를 기반으로 $G_1$기 세포와 감수 2 분열 중기 세포가 가진 염색체의 차이를 비교하기. | 감수분열 과정에서 핵 1개당 DNA의 상대량 그래프 | DNA, 유전자, 염색체, 체세포 분열, 생식세포 분열과 감수 분열 | 준수함 |
| | (2) | 상염색체와 성염색체를 구분하고 제시된 유전자가 상염색체 위에 있을 때와 성염색체 위에 있을 때, 성별에 따라 자손에게 전달되는 확률을 계산하기 | 사람의 체세포 핵형분석 모식도 | 핵형분석, 성염색체에 의한 유전, 상염색체에 의한 유전 | 준수함 |

표에서 볼 수 있는 것처럼 [논제Ⅱ-1]의 논제에 제시된 그래프와 그림은 교과서에서 다루고 있는 DNA 상대량 변화 그래프와 핵형분석 그림으로 생명과학Ⅰ 교과서를 공부한 학생들이라면 매우 익숙한 자료이다. [논제Ⅱ-1-(1)]은 감수분열 과정에서 나타나는 DNA 상대량 변화 그래프를 기반으로 각 단계에서 세포가 가지는 염색체 상태 차이를 설명하는 문제이다. 제시된 그래프 및 기술해야 하는 답의 내용 모두 교과서의 연습문제와 그림 자료로 제공되는 내용이기에 학생들에게 매우 익숙하다. [논제Ⅱ-1-(2)] 역시 생명과학Ⅰ 교과서와 연습문제에서 자주 다뤄지는 체세포와 염색체 그림을 사용하고 있으며, 제시된 형질을 결정하는 유전자가 상염색체 위에 있을 때와 성염색체 위에 있을 때 자손에게 전달되는 과정이 자손의 성별에 따라 다르다는 것을 이해하여 그 확률을 계산하는 문항이다. 이러한 내용은 다양한 형태로 변형되어 모의고사에서도 접할 수 있다. 특히 제시된 자료를 분석하여 그 유전자가 상염색체 위에 있을 때와 성염색체에 있을 때를 구분하여 판단하고 자손의 성별에 따라 확률적으로 어떻게 차이가 나는지를 추론하게 함으로써 응시 학생의 과학적 문제해결력과 추론 능력을 두루 살펴볼 수 있는 변별력이 있는 논제라고 할 수 있다. 따라서 [논제Ⅱ-1]는 고등학교 교육과정 수준을 준수하면서 동시에 학생들을 과학전 사고력에 따라 변별하기에 좋은 사례라고 할 수 있다.

한편, 각 논제의 모범 답안과 각 답안에서 반드시 다루어야 하는 2015년 개정 교육과정의 성취 수준을 분석하면 아래 표와 같다.

| 논제 | | 채점 기준 | 관련 교육과정 내용영역 및 성취 수준 | 교육과정 준수 여부 |
|---|---|---|---|---|
| Ⅱ-1 | (1) | $G_1$기 세포(A)와 감수 2 분열 중기 세포(B)의 핵상, 염색체, 유전자 구성의 차이를 구별할 수 있는가?<br>생식세포 형성 과정에서 감수 1 분열 중기의 상동염색체 무작위 배열과 감수 1 분열 후기의 상동염색체 분리에 의해 유전적으로 다양한 생식세포가 형성될 수 있음을 설명할 수 있는가? | [12생과Ⅰ04-01] 염색체, 유전체, DNA, 유전자의 관계를 이해하고, 염색분체의 형성과 분리를 DNA 복제와 세포 분열과 관련지어 설명할 수 있다.<br>[12생과Ⅰ04-02] 생식세포 형성 과정에서 일어나는 염색체의 조합을 이해하고, 이 과정을 통해 유전적 다양성을 획득할 수 있음을 설명할 수 있다. | 준수함 |
| | (2) | 성염색체 위에 있는 유전자와 상염색체 위에 있는 유전자가 자손에게 전달될 때 자손의 성별에 따라 전달되는 과정을 설명할 수 있는가?<br>자손에게 형질 H가 나타날 확률을 남자아이와 여자아이로 구분하여 계산하고 예측할 수 있는가? | [12생과Ⅰ04-01] 염색체, 유전체, DNA, 유전자의 관계를 이해하고, 염색분체의 형성과 분리를 DNA 복제와 세포 분열과 관련지어 설명할 수 있다.<br>[12생과Ⅰ04-03] 사람의 유전 현상을 가계도를 통해 이해하고, 상염색체 유전과 성염색체 유전을 구분하여 설명할 수 있다. | 준수함 |

표에서 볼 수 있는 것처럼 논제[Ⅱ-1]에서 요구하는 답은 교과서 연습문제나 모의고사에 자주 등장하여 학생들에게 매우 익숙한 내용으로 2015 개정 교육과정 안에서 배운 내용을 충분히 활용하도록 하고 있다. 제시된 채점 기준은 교육과정의 성취 수준 및 학습 개념에 부합하며, 예시 답안 역시 교육과정에 근거하여 기술되어 있다. Ⅱ-1-(1)의 경우, 제시된 세포 분열 시기에서의 핵과 염색

체, 유전자량의 관계성을 구분하여 설명한 수준에 따라 채점 기준을 세분화하여 학생들 간 변별력을 높이고 있다. Ⅱ-1-(2)의 경우, 자손의 성별에 따라 물려받게 되는 성염색체의 종류, 이에 따라 자손이 물려받게 되는 유전자 D의 보유 확률, 상염색체 위에 있는 유전자가 성별과 관계없이 자손에게 전달될 수 있음을 논리적으로 얼마나 자세하게 설명하였는가에 따라 채점 기준을 세분화하여 학생들 간 변별력을 높이고 있다. 이를 종합하여 볼 때, 논제[Ⅱ-1]의 채점 기준 및 예시 답안 역시 교육과정을 준수하고 있음을 알 수 있다.

답안을 작성하는데 필요한 예상 소요 시간은 20분으로, 학생들이 그래프와 그림을 이해하고. 자손에게 제시된 유전자들이 전달될 확률을 계산하기에 적당하다. 의예과에 지원하는 학생들이 최상위권 성적을 가졌음을 생각해 볼 때, 응시 학생들이 답안을 작성하기에 적절하다.

이를 종합적으로 살펴보았을 때, 2025학년도 경희대학교 논술 [문항Ⅱ-1]의 자료와 논제, 채점 기준 모두 교육과정에 맞게 구성되어 있다고 볼 수 있다.

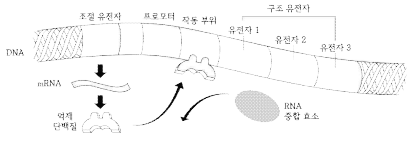
# [경희대학교 문항정보16]

## 1. 일반 정보

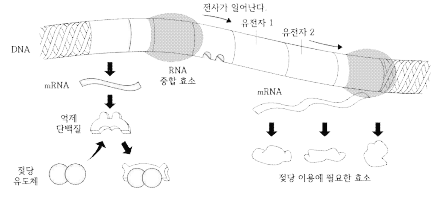
| 유형 | ■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사 | |
|---|---|---|
| 전형명 | 논술우수자전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | ( 의·약학 )계열 / ( 생명과학 Ⅱ-2 )문항 | |
| 출제 범위 | 과학과 교육과정 과목명 | 생명과학Ⅰ, 생명과학Ⅱ |
| | 핵심개념 및 용어 | 젖당 오페론, 전사와 발현, 돌연변이, 효소 |
| 예상 소요 시간 | 25분 | |

## 2. 문항 및 제시문

**[라]** 대장균은 포도당이 있을 때는 포도당을 먼저 분해하여 에너지를 얻지만, 포도당이 없고 젖당만 있을 때는 젖당을 분해하여 포도당을 만들어 에너지를 얻을 수 있는데, 이때 사용되는 것이 젖당 오페론이다(아래 그림). 젖당 오페론 앞에는 조절 유전자가 있어서 오페론의 작동을 조절한다. 젖당이 없을 때 조절 유전자에 의해 만들어진 억제 단백질이 작동 부위와 결합하면 RNA 중합 효소가 프로모터에 결합할 수 없어 구조 유전자의 전사가 일어나지 않는다. 포도당이 없고, 젖당이 있을 때는 RNA 중합 효소가 프로모터에 결합하여 구조 유전자가 전사되어 젖당 분해에 필요한 효소가 생성된다.




<젖당이 없을 때>



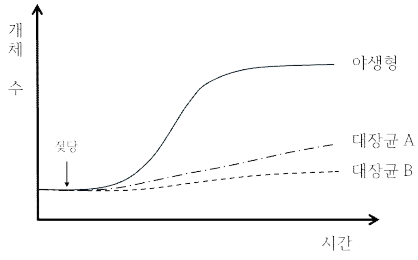

<젖당이 있을 때>

**[마]** 유전자를 구성하는 DNA의 염기 서열에 변화가 생기면 유전자의 기능에 이상이 생겨 단백질이 생성되지 않거나 정상적인 기능을 하지 못하는 단백질이 생성될 수 있다. 그 결과 형질에 변화가 나타나기도 하는데 이러한 현상을 유전자 돌연변이라고 한다.

**[바]** 효소가 작용하는 반응물을 기질이라고 하며, 기질이 효소의 활성 부위에 결합하여 효소•기질 복합체를 형성함으로써 반응의 활성화 에너지를 낮춘다. 효소는 활성 부위에 잘 들어맞는 입체 구조를 가진 특정 기질하고만 결합하여 반응을 촉매하며, 이러한 특성을 기질 특이성이라고 한다.

[논제 II-2] 제시문 [라]~[바]를 참고하여 다음 논제에 답하시오.

어떤 사람의 장에서 야생형 대장균과 젖당 분해 능력에 차이가 있는 대장균 A와 B가 분리되었다. 오른쪽 그림은 각각의 대장균을 포도당이 없고 젖당이 있는 조건에서 분리 배양했을 때 나타난 생장곡선이다. 야생형 대장균과 생장곡선의 차이가 나타난 이유를 알아내기 위해 야생형 대장균과 대장균 A와 B에서 젖당 오페론과 조절 유전자 부위의 DNA 염기 서열 분석을 진행하였다.




(1) 대장균 A의 조절 유전자에서만 야생형 대장균과는 다른 염기 서열의 변화가 발견되었다면, 대장균 A의 생장이 야생형 대장균보다 늦어진 이유가 무엇일지 추론하여 논술하시오. (단, 대장균 A와 야생형 대장균의 억제 단백질은 작동 부위에 붙는 결합 차이가 없다.) (10점)

(2) 대장균 B의 젖당 분해 효소 유전자(유전자1)에서 야생형 대장균과는 다른 염기 서열의 변화가 발견되었다면, 대장균 B의 생장이 야생형 대장균보다 늦어진 이유가 무엇일지 추론하여 논술하시오. (단, 효소 작용에 영향을 미치는 요소인 기질의 농도, 온도, pH, 저해제의 작용은 고려하지 않는다.) (14점)

## 3. 출제 의도

2025학년도 의약학 계열-생명과학 논술고사는 고등학교 생명과학 I의 “IV. 유전”에서 “유전자와 염색체”, “염색체 이상과 유전자 이상”의 내용과 고등학교 생명과학 II의 “II. 세포의 특성”에서 “효소”, “IV. 유전자의 발현과 조절”에서 “유전체의 구성과 유전자의 구조”, “유전자 발현의 조절”의 내용으로 구성하였다.

논제 II-2는 원핵생물의 유전자의 구성과 발현의 과정을 바탕으로 유전자의 발현 조절을 이해하고, 젖당 분해가 이루어지지 않는 대장균 A와 B의 조절 유전자 및 젖당 분해 효소 유전자에 발생한 돌연변이를 논리적으로 설명할 수 있는지 평가하고자 하였다.

## 4. 문항 및 제시문의 출제 근거

### 가) 교육과정 근거

| | | 영역별 내용 |
|---|---|---|
| 제시문 | [라] | (과목명) 생명과학Ⅱ<br>(대영역) 유전자 발현과 조절<br>(성취기준) [12생과Ⅱ04-03] 전사와 번역 과정을 거쳐 유전자가 발현됨을 이해하고, 모형을 이용하여 유전자 발현 과정을 설명할 수 있다.<br>[12생과Ⅱ04-05] 원핵 생물과 진핵생물의 전사 조절 과정을 비교하여 설명할 수 있다. |
| | [마] | (과목명) 생명과학Ⅰ<br>(대영역) 유전<br>(성취기준) [12생과Ⅰ04-04] 염색체 이상과 유전자 이상에 의해 일어나는 유전병의 종류와 특징을 알고, 사례를 조사하여 발표할 수 있다. |
| | [바] | (과목명) 생명과학Ⅱ<br>(대영역) 효소의 작용<br>(성취기준) [12생과Ⅱ02-06] 효소의 작용을 활성화 에너지와 기질의 특이성을 중심으로 이해하고, 온도와 pH가 효소 작용에 미칠 수 있음을 실험을 통해 설명할 수 있다. |
| 하위문항 | 논제 Ⅱ-2 (1) | (과목명) 생명과학Ⅱ<br>(대영역) 유전자 발현과 조절<br>(성취기준) [12생과Ⅰ04-04] 염색체 이상과 유전자 이상에 의해 일어나는 유전병의 종류와 특징을 알고, 사례를 조사하여 발표할 수 있다.<br>[12생과Ⅱ04-03] 전사와 번역 과정을 거쳐 유전자가 발현됨을 이해하고, 모형을 이용하여 유전자 발현 과정을 설명할 수 있다.<br>[12생과Ⅱ04-05] 원핵 생물과 진핵생물의 전사 조절 과정을 비교하여 설명할 수 있다. |
| | 논제 Ⅱ-2 (2) | (과목명) 생명과학Ⅱ<br>(대영역) 유전자 발현과 조절<br>(성취기준) [12생과Ⅰ04-04] 염색체 이상과 유전자 이상에 의해 일어나는 유전병의 종류와 특징을 알고, 사례를 조사하여 발표할 수 있다. [12생과Ⅱ04-03] 전사와 번역 과정을 거쳐 유전자가 발현됨을 이해하고, 모형을 이용하여 유전자 발현 과정을 설명할 수 있다.<br>[12생과Ⅱ02-06] 효소의 작용을 활성화 에너지와 기질의 특이성을 중심으로 이해하고, 온도와 pH가 효소 작용에 미칠 수 있음을 실험을 통해 설명할 수 있다. |

### 나) 자료 출처

| 참고자료 | 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 |
|---|---|---|---|---|---|
| 고등학교 교과서 | 생명과학I | 오현선 외 | 미래엔 | 2023 | 126, 146 |
| | 생명과학I | 심규철 외 | 비상 | 2023 | 115, 142 |
| | 생명과학I | 이용철 외 | 와이비엠 | 2023 | 127, 150 |
| | 생명과학I | 권혁빈 외 | 교학사 | 2023 | 121, 142 |
| | 생명과학I | 김윤택 외 | 동아출판 | 2023 | 117, 147 |
| | 생명과학I | 전상학 외 | 지학사 | 2023 | 112, 134 |
| | 생명과학II | 이준규 외 | 천재교육 | 2023 | 54-59, 129-130 |
| | 생명과학II | 권혁빈 외 | 교학사 | 2023 | 52-56, 121-122 |
| | 생명과학II | 심규철 외 | 비상 | 2023 | 56-59, 134-135 |
| | 생명과학II | 전상학 외 | 지학사 | 2023 | 53-57, 127-129 |
| | 생명과학II | 오현선 외 | 미래엔 | 2023 | 58-61, 134-135 |

## 5. 문항 해설

**[논제 II-2]**

(1) 생명의 특징인 유전의 개념과 현상을 이해하고 제시된 대장균 A의 돌연변이가 나타내는 생장 억제의 이유를 원핵생물의 유전자 발현 조절을 바탕으로 조절 유전자의 돌연변이에 따른 결과로 추론하여 설명하도록 요구하였다.

(2) 생명의 특징인 유전의 개념과 현상을 이해하고 제시된 대장균 B의 돌연변이가 나타내는 생장 억제의 이유를 원핵생물의 유전자 발현 조절을 바탕으로 젖당 분해 효소 유전자(구조 유전자1)의 돌연변이 다양성에 따른 결과로 추론하여 설명하도록 요구하였다.

## 6. 채점 기준

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 논제 II-2-(1) | <4점> 조절 유전자에 생긴 돌연변이로 인해 억제 단백질의 젖당 유도체 결합 부위에 이상이 생겨 젖당 유도체가 억제 단백질에 붙지 못하기 때문임을 서술 | 10 |
| | <3점> 젖당이 있더라도 억제 단백질은 계속 작동 부위에 결합하여 RNA 중합 효소가 프로모터에 부착하는 것을 방해하여 전사를 막는다는 것을 서술 | |
| | <3점> 젖당 분해 효소의 발현이 억제되므로 젖당만 있는 조건에서 야생형과 같은 생장을 할 수 없음을 서술 | |

| | | |
|---|---|---|
| 논제 II-2-(2) | <4점> 유전자1 부분에서 다른 염기 서열의 돌연변이가 생겼기 때문에, 젖당 분해 효소를 구성하는 단백질의 구조에도 변성이 생김을 서술 | 14 |
| | <3점> 이 염기 서열의 돌연변이가 젖당 분해 효소의 활성 부위의 구조를 변성시켰다면, 기질이 젖당이 효소의 활성 부위에 결합하지 못하여 젖당을 분해하지 못하므로 대장균 B의 생장이 억제됨을 서술 | |
| | <3점> 또한, 활성 부위에 일어난 돌연변이가 아니더라도 활성 부위의 입체 구조에 영향을 줄 수 있는 돌연변이가 일어나면 젖당 분해 활성에 영향을 주어 젖당 분해를 하지 못해 생장이 억제될 수 있음을 서술 | |
| | <4점> 만약 돌연변이가 일어나 유전자1의 중간에 종결 코돈이 생기면, 젖당 분해 효소의 전체 아미노산 길이가 짧아져 효소의 기능이 없어지므로 생장이 억제됨을 서술 | |

## 7. 예시 답안 혹은 정답

**[논제 II-2]**

(1) 대장균 A에서 생장이 억제된 이유는 조절 유전자에 생긴 돌연변이로 인해 억제 단백질의 젖당 유도체 결합 부위에 이상이 생겨 젖당 유도체가 억제 단백질에 붙지 못하기 때문이다. 따라서 억제 단백질은 젖당이 있더라도 계속 작동 부위에 결합하여 RNA 중합 효소가 프로모터에 부착하는 것을 방해하여 전사를 막는다. 이에 따라 젖당 분해 효소의 발현이 억제되므로 젖당만 있는 조건에서 야생형과 같은 생장을 할 수 없었을 것이다.

(2) 대장균 B에서 생장이 억제된 이유는 젖당 분해 효소의 활성 부위에 돌연변이가 생겨 기질인 젖당이 결합하지 못하여 젖당을 분해하지 못하므로 생장이 억제되었기 때문이다. **또는** 활성 부위에 일어난 돌연변이가 아니더라도 활성 부위의 입체 구조에 영향을 줄 수 있는 돌연변이가 일어나면 젖당 분해 활성에 영향을 주어 젖당 분해를 못해 생장이 억제될 수 있을 것이다. 만약 돌연변이가 일어나 유전자1의 중간에 종결 코돈이 생기면, 젖당 분해 효소의 전체 아미노산 길이가 짧아져 효소의 기능이 없어지므로 생장이 억제된다.

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

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

제시문 [라]~[바]는 모두 고등학교 생명과학Ⅰ과 생명과학Ⅱ 영역별 내용 요소를 주요 개념으로 하고 있다.

| 제시문 | 관련 교과 | 관련 단원 | 핵심 개념 | 교육과정 성취 수준 | 교육과정 준수 여부 |
|---|---|---|---|---|---|
| [라] | 생명과학Ⅱ | Ⅳ-3 유전자 발현 조절 | 유전자 발현, 원핵세포의 오페론, 오페론을 통한 유전자 발현 조절, 중합효소, 프로모터 , 락오페론 | 12생과Ⅱ04-03 | 준수함 |
| [마] | 생명과학Ⅰ | Ⅰ-4 유전 | 염색체 이상, 유전자 이상, 돌연변이 | 12생과Ⅰ04-04 | 준수함 |
| [바] | 생명과학Ⅱ | Ⅱ-6 효소의 작용 | 효소의 작용, 활성화 에너지, 기질 특이성, 효소활성의 최적 조건 | 12생과Ⅱ02-06 | 준수함 |

위 표에서 볼 수 있는 것처럼, 각각의 제시문은 고등학교 교과서에 나오는 개념 설명 혹은 그 수준으로 기술되어 있다. 제시문 [라]~[바]의 제시문 모두 고등학교 생명과학Ⅰ과 생명과학Ⅱ 교과서 지문과 유사하게 기술되어 있으며, 사용하고 있는 용어 역시 교과서에서 다루고 있는 수준이다. 따라서 정상적으로 교육과정을 이수한 학생들이라면 생명과학Ⅰ 및 생명과학Ⅱ 기본적인 개념만 알고 있으면 제시문은 충분히 이해할 수 있다.

제시문 [라]~[바]를 읽고 답하는 [논제Ⅱ-2]의 논제 내용과 논제에서 제시하는 자료의 특성, 논제 해결을 위해 요구하는 개념을 분석하여 보면 표와 같다.

| 논제 | | 논제 내용 분석 | 자료 분석 | 논제에서 요구하는 개념 | 교육과정 준수 여부 |
|---|---|---|---|---|---|
| Ⅱ-2 | (1) | 대장균의 젖당 오페론을 이해하고, 그래프에 제시된 개체군의 생장 곡선을 바탕으로 대장균 A의 돌연변이를 추론하여 설명하기 | 젖당이 있는 조건에서 야생형 대장균과 돌연변이 대장균 A, B의 생장곡선 | 젖당 오페론 | 준수함 |
| | (2) | 그래프에 제시된 개체군의 생장 곡선을 바탕으로 대장균 B의 돌연변이를 추론하여 설명하기 | | 젖당 오페론 | 준수함 |

표에서 볼 수 있는 것처럼 [논제Ⅱ-2]의 논제에 제시된 그래프는 교과서에서 다루고 있는 특정 환경에서 야생형 대장균과 돌연변이 대장균 A, B의 생장 곡선으로 생명과학Ⅱ 교과서를 공부하고 연습문제를 풀어보았거나, 대학수학능력시험에서 생명과학Ⅱ를 선택한 학생들이라면 매우 익숙한 자료이다. 하지만 [논제Ⅱ-2-(1)]은 조절 유전자에 돌연변이가 발견되었을 때, 야생형의 생장 곡선과 돌연변이 A의 생장 곡선이 다른 이유를 오페론의 구조와 작동을 근거로 설명해야 하는 높은 과학적 사고력과 논리적 사고력을 요구하는 수준 높은 문제이다. [논제Ⅱ-2-(2)] 역시 젖당 오페론의 구

조 유전자에서 돌연변이가 나타났을 때 야생형과 다른 생장 곡선이 나타나는 이유를 오페론의 구조와 작동뿐만 아니라 효소의 작용과 연결 지어 설명해야 하는 높은 과학적 사고력과 추론 능력, 논리적 사고력을 요구하는 수준 높은 문제이다. 따라서 [논제Ⅱ-2]는 고등학교 교육과정 수준을 준수하면서 동시에 학생들을 과학전 사고력에 따라 변별하기에 매우 적합한 사례라고 할 수 있다.

한편, 각 논제의 모범 답안과 각 답안에서 반드시 다루어야 하는 2015 개정 교육과정의 성취 수준을 분석하면 아래 표와 같다.

| 논제 | | 채점 기준 | 관련 교육과정 내용영역 및 성취 수준 | 교육과정 준수 여부 |
|---|---|---|---|---|
| Ⅱ-1 | (1) | 조절 유전자에 생긴 돌연변이로 인해 억제 단백질의 젖당 유도체 결합 부위에 이상이 생겨 억제 단백질이 계속 RNA 중합효소의 결합을 방해한다는 것을 설명하는가? | [12생과Ⅱ04-03] 전사와 번역 과정을 거쳐 유전자가 발현됨을 이해하고, 모형을 이용하여 유전자 발현 과정을 설명할 수 있다.<br>[12생과Ⅱ04-05] 원핵생물과 진핵생물의 전사 조절 과정을 비교하여 설명할 수 있다. | 준수함 |
| | (2) | 구조 유전자에 생긴 돌연변이로 인해 젖당 분해 효소의 활성부위 구조 혹은 입체 구조에 영향을 주어 효소의 기능을 못 하게 되는 것을 설명하는가? | [12생과Ⅰ04-04] 염색체 이상과 유전자 이상에 의해 일어나는 유전병의 종류와 특징을 알고, 사례를 조사하여 발표할 수 있다. [12생과Ⅱ04-03] 전사와 번역 과정을 거쳐 유전자가 발현됨을 이해하고, 모형을 이용하여 유전자 발현 과정을 설명할 수 있다.<br>[12생과Ⅱ02-06] 효소의 작용을 활성화 에너지와 기질의 특이성을 중심으로 이해하고, 온도와 pH가 효소 작용에 미칠 수 있음을 실험을 통해 설명할 수 있다. | 준수함 |

표에서 볼 수 있는 것처럼 논제[Ⅱ-2]에서 요구하는 답은 모의고사에 자주 등장하여 학생들에게 매우 익숙한 내용으로 2015 개정 교육과정 안에서 배운 내용을 충분히 활용하도록 하고 있다. 제시된 채점 기준은 교육과정의 성취 수준 및 학습 개념에 부합하며, 예시 답안 역시 교육과정에 근거하여 기술되어 있다. Ⅱ-2-(1)의 경우, 조절 유전자에 생긴 돌연변이로 인해 억제 단백질의 구조가 변성되어 억제 단백질이 지속해서 DNA의 작동 부위에 결합하고 있기에 젖당 분해 효소의 발현이 억제된다는 내용을 얼마나 논리적이고 단계적으로 서술하였는가에 따라 채점 기준을 세분화하여 학생들 간 변별력을 높이고 있다. Ⅱ-2-(2)의 경우도 구조 유전자 부분에 문제가 생겼을 때 효소의 삼차원 구조가 변성되어 젖당 분해 활성에 영향을 주었음을 논리적으로 얼마나 자세하게 설명하였는가에 따라 채점 기준을 세분화하여 학생들 간 변별력을 높이고 있다. 이를 종합하여 볼 때, 논제[Ⅱ-2]의 채점 기준 및 예시 답안 역시 교육과정을 준수하고 있음을 알 수 있다.

답안을 작성하는데 필요한 예상 소요 시간은 25분으로, 학생들이 그래프를 이해하고, 각각의 조건에 따라 오페론의 활성에 어떤 영향을 주는가를 체계적으로 서술하기에는 살짝 빠듯하다. 의예과에 지원하는 학생들이 최상위권 성적을 가졌음을 생각해 볼 때, 응시 학생들이 답안을 작성하기에 살짝 빠듯한 시간은 변별력을 높이는 데 적합하다고 할 수 있다.

이를 종합적으로 살펴보았을 때, 2025학년도 경희대학교 논술[문항Ⅱ-2]의 자료와 논제, 채점 기준 두 교육과정에 맞게 구성되어 있다고 볼 수 있다. 또한, 응시 학생들에게 과학적 추론 과정을 논리적이고 단계적으로 설명하게 함으로써 학생 간 변별력을 높이는 수준 높은 문제라고 할 수 있다.

# [경희대학교 문항정보17]

## 1. 일반 정보

| 유형 | □ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 ■ 선다형고사 | |
|---|---|---|
| 전형명 | 재외국민특별전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | 인문/예술·체육계열 // (1~40)문항 | |
| 출제 범위 | 교육과정 과목명 | 국어, 문학(고전문학 제외), 독서 |
| | 핵심개념 및 용어 | 객관식 4지선다형 |
| 예상 소요 시간 | 60분 | |

## 2. 문항 및 자료

**1. 다음 밑줄 친 음운 현상에 해당하지 않는 것은? [2점]**

> ‘ㄱ, ㄷ, ㅂ’이 비음 ‘ㄴ, ㅁ’의 영향을 받아 비음 ‘ㅇ, ㄴ, ㅁ’으로 바뀌어 소리 나는 현상을 ‘비음화’라고 한다.

① 녹음기 ② 섭리 ③ 엎는다 ④ 박물관

**2. 다음 글에 대한 예시로 적절하지 않은 것은? [2점]**

> 음운은 그것이 결합하는 환경에 따라 한 음운이 다른 음운으로 바뀌기도 하고, 두 음운이 합쳐져 하나의 음운으로 줄어들기도 한다. 또 두 음운 가운데 하나가 아예 사라지기도 하고, 두 음운 사이에 음운이 덧붙기도 한다. 이처럼 음운이 환경에 따라 바뀌어 소리 나는 현상을 ‘음운 변동’이라고 한다.

① ‘먹느라’는 [멍느라]로 발음되는 것으로 보아 음운 ‘ㄱ’이 ‘ㅇ’으로 바뀐 것이다.
② ‘옳다’는 [올타]로 발음되는 것으로 보아 음운 ‘ㅎ’과 ‘ㄷ’이 하나로 합쳐진 것이다.
③ ‘옮기고’는 [옴기고]로 발음되는 것으로 보아 음운 ‘ㄹ’이 사라진 것이다.
④ ‘읽다가’는 [익따가]로 발음되는 것으로 보아 음운 ‘ㄷ’이 덧붙은 것이다.

**3. 다음 중 구개음화에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은? [2점]**

① ‘굳이’, ‘해돋이’가 [구지], [해도지]로 발음 나는 현상이다.
② ‘홑잎’, ‘불티’와 같은 예에서는 구개음화가 일어나지 않는다.
③ ‘쇠붙이’, ‘낱낱이’가 모음 ‘ㅣ’ 때문에 [쇠부치], [난나치]로 발음 나는 현상이다.
④ ‘밭이’, ‘밭에’, ‘밭을’에 쓰인 ‘이’, ‘에’, ‘을’은 모두 형식 형태소이므로 [바치], [바체], [바츨]로 발음해야 한다.

**4. 각각의 단어에 대한 두 가지 음운 변동을 단계적으로 적용한 설명으로 적절하지 않은 것은? [3점]**

① 옷장: 음절의 끝소리 규칙 ⇨ 된소리되기

② 묻히다: 거센소리되기 ⇨ 구개음화

③ 닳는: 자음군 단순화 ⇨ 비음화

④ 칡범: 자음군 단순화 ⇨ 된소리되기

**5. 다음 문장의 띄어쓰기가 옳은 것은? [2점]**

① 그는 예상밖으로 치밀한 성격의 소유자였다.

② 늦은 시간에 갔는데 인사는커녕 눈길도 주지 않았다.

③ 민하는 책을 읽기 시작한지 10분 만에 졸기 시작했다.

④ 꼭대기까지 올라가는데 어림잡아 다섯 시간은 걸려 보였다.

**6. '표준어를 소리대로 적되, 어법에 맞도록 함을 원칙으로 한다'는 한글 맞춤법의 기본 원리에 따라 <보기>의 단어들을 나눈 개수로 알맞은 것은? [2점]**

| |
|---|
| 장조림, 골목길, 달리다, 핥다, 넘어지다,<br>닫히다, 멈추다, 소나무, 손톱깎이, 끝나다 |

| | 소리나는 대로 | 어법에 맞도록 |
|---|---|---|
| ① | 2개 | 8개 |
| ② | 3개 | 7개 |
| ③ | 4개 | 6개 |
| ④ | 5개 | 5개 |

**7. 다음 높임 표현에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은? [2점]**

① 서술어에 붙이는 선어말 어미 '-시-'는 주체를 높일 때 쓴다.

② '드시다', '모시다', '뵙다'는 객체를 높일 때 쓰는 어휘이다.

③ '할머니, 안녕히 계세요.'는 상대방을 높이는 표현이다.

④ 조사 '께서'는 서술의 주체를 높일 때 쓴다.

**8. 상황과 대상에 맞는 언어 예절을 갖추어 말하는 방법으로 적절하지 않은 것은? [2점]**

① 사과를 하는 경우에는 자신의 잘못을 정확하게 알고 있음을 구체적으로 드러내는 것이 좋다.

② 거절을 하는 상황에서는 직설적인 거절보다는 완곡하고 정중하게 말하여 상대방의 부담을 덜어 준다.

③ 부탁을 할 때에는 명령하는 말하기보다 의문문으로 표현하여 상대방이 자신의 행동을 선택할 수 있게 한다.

④ 공적인 자리라도 친한 사이일 경우에는 반말 등을 사용하여 친밀감을 드러내고 편안한 분위기를 만드는 것이 좋다.

**9. 다음 각 대화에서 '서연'의 말하기가 안고 있는 문제점에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은? [2점]**

[가] 서연: 선생님, 발표할 때 활용하라고 주신 자료가 너무 어려워서, 이걸로는 못하겠어요. 쉬운 걸로 다시 찾아 주세요.
선생님: 이게 어렵다고? 어렵다고만 하지 말고 다시 읽어 보렴.
[나] 서연: 다음 주에 우리 모둠이 발표해야 하니까 금요일까지 자료 정리해서 나한테 보내 줘.
승우: 그렇게 빨리?
[다] 승우: 얘들아, 우리 발표 끝난 기념으로 다 같이 피자 사 먹고 가자. 그동안 다들 힘들었잖아.
서연: 난 싫어. 어제 발표 준비하느라 피곤한데, 피자는 무슨 피자. 집에 가서 쉴래.
[라] 서연: 어제 발표 연습을 그렇게 많이 했는데 오늘 발표가 그게 뭐니? 왜 그렇게 떨어? 무슨 말을 하는지 하나도 모르겠더라.
승우: 너는 무슨 말을 그렇게 하니? 내 발표가 뭐가 어때서? 네가 했으면 안 떨었을 것 같아?

① [가]에서는 상대방을 탓하는 말하기로 상대방에게 불쾌한 감정을 불러일으키고 있다.
② [나]에서는 상대방의 처지를 고려하지 않고 자신의 요구만 명령하듯 말하여 상대방에게 부담을 주고 있다.
③ [다]에서는 상대방의 말을 끊고 중간에 끼어들어 상대방을 무안하게 만들고 있다.
④ [라]에서는 상대방이 잘한 점은 빼고 잘못한 점만 말하고 있다.

**10. 다음 글에서 글쓴이가 주장하는 바와 부합하지 않는 것은? [3점]**

나는 사실만을 가지런하게 챙기는 문장이 마음에 듭니다. 나는 이런 문장을 이순신 장군의 『난중일기』에서 읽었습니다. 거기 보면 사실에 정확하게 입각한 군인의 언어를 느낄 수 있습니다. 그것은 무인이 아니면 쓸 수가 없는 문장입니다. 군더더기가 없고, 무인들이 큰 칼을 한 번 휘둘러서 사태를 정리해 버리듯이 한 번으로 끝내 버리는 문장을 이순신은 쓰고 있더군요. 그것이 나한테는 참으로 놀라웠습니다. 그것은 아무런 재미가 없는 문장입니다. 아무런 수사적 장치가 없는 문장. 그러나 나한테 그것은 놀라운 문장이었습니다. 암담한 패전 소식이 육지로부터 전해 오는 날, 이순신은 "나는 밤새 혼자 앉아 있었다."라고 씁니다. 아, 좋죠. "나는 밤새 혼자 앉아 있었다." 이것은 죽이는 문장입니다. 슬프고 비통하고 곡을 하며 땅을 치고 울고 불고하는 것이 아니고 나는 밤새 혼자 앉아 있었다. 혼자 앉아 있었다는 그 물리적 사실을 객관적으로 진술한 것이죠. 거기에 무슨 형용사와 수사학을 동원해서 수다를 떨어 본들, "나는 밤새 혼자 앉아 있었다."를 당할 도리가

없습니다. 이것은 전혀 수사학의 세계가 아닙니다. 그것은 아주 강력한 주어와 동사의 세계죠. 내가 사랑하는 주어와 동사의 세계는 바로 이런 것입니다.

① 결혼식 사회자와 하객들이 굳은 표정을 지었다.
② 젊은이들이 일자리를 구하지 못하고 있다.
③ 나는 친구에게 여행을 가자고 제안했다.
④ 하늘에서 보슬보슬 이슬비가 슬프게 내렸다.

**11. 다음 글에서 밑줄 친 '다른 하나의 측면'을 보여 주는 예시로 가장 적절한 것은? [2점]**

고유성은 원조(元朝)의 문제가 아니라 개성의 문제라면, 즉 독특함이 바로 개성이고 고유성이라면, 한국적인 것을 판단하는 데 시원의 문제를 따질 필요가 없을 것이다. 원조가 어디인가 또 누구인가가 중요한 것이 아니라 개성이나 독특함을 갖고 있느냐가 중요하다면, 우리는 더는 원조 콤플렉스에 시달릴 필요가 없을 것이다. 어디에서 비롯되었든 간에 우리가 개성과 독특함을 불어넣고 또한 갖게 했다면 우리 것이 될 수 있다. (중략)

그러면 한국의 개성이란 무엇인가? 두 가지 측면을 생각할 수 있다. 하나는 다른 집단과 구별되는 속성을 말한다. 예를 들어, 조선의 산수화는 중국의 산수화와 거의 같아 보이지만 그래도 한국 산수화만이 갖는 특성이 있을 것이다. 하지만 우리가 한국의 산수화가 고유성을 갖는다거나 개성을 갖는다고 말할 때 단순히 이와 같이 구별 짓는 속성만을 뜻하는 것은 아닐 것이다. 즉 <u>다른 하나의 측면</u>, 다시 말해서 일정 수준의 아름다움을 지녀야 할 것이다.

① 유명 가수와 모창 가수
② 진품과 위작
③ 원곡과 리메이크곡
④ 명품과 모조품

**12. 다음 글에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은? [2점]**

리모컨은 왜 항상 없어질까? 그런데 알고 보면 별다른 이유가 있는 것은 아니다. 모두 본인이 저지른 일들이다. 텔레비전 프로그램을 튼 다음, 동생이 채널을 바꿀 수 없게 리모컨을 숨겨 버리거나, 리모컨을 들고 식탁에 앉아서 라면을 먹고는 어디에 뒀는지 잊어버리는 것이다. 리모컨을 들고 있었지만 어느 순간엔가 리모컨에 대해 주의를 잃는 것이다.

광고를 보면 멋진 옷을 입은 연예인이 나와서 텔레비전 화면을 향해서 단정하게 또는 멋있게 앉아 팔을 뻗어서 채널을 돌린다. 그런데 우리가 리모컨을 사용할 때 이런 경우는 거의 없다. 대부분의 사람들은 침대에 누워서 이

불 속에서 비스듬한 자세로 리모컨을 들고 채널을 바꾼다. 그래서 이불을 뒤집으면 그때 리모컨이 떨어지곤 한다. 동작 인식 리모컨이 대부분 성공하지 못하는 이유가 거기에 있다. 제조사는 바르게 앉아서 열심히 리모컨을 조작하기를 희망하지만 대부분은 텔레비전을 볼 때 누워 있어서 서로 맞지 않는 것이다.

다른 사례로 액정 화면이 달린 리모컨은 어떨까? 휴대 전화는 버튼과 실제 동작하는 장치가 연결되어 있다. 그래서 사람들은 휴대 전화를 보면서 사용한다. 그런데 리모컨을 사용할 때에는 시선이 텔레비전 화면에 가 있는 채로 손으로만 조정한다. 리모컨을 눈으로 볼 일이 없기 때문에, 액정 화면이 달린 리모컨은 실패하고 말았다.

① 점층적 서술 방법을 통해 자신의 주장을 심화하고 있다.
② 하나의 소재를 중심으로 기술과 인간의 관계를 설명하고 있다.
③ 일상에서 자주 만나는 상황을 제시하여 글의 설득력을 확보하고 있다.
④ 기술 자체의 발전보다, 인간의 생활방식을 고려한 발전이 필요하다고 주장하고 있다.

**[13~15] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.**

[가] 실용적인 책, 재미있는 책, 많이 팔리는 책 위주의 독서가 대세를 이루면서 개성 있는 교양인의 독서가 사라지고 있다. 요즘 성인들이 주로 읽는 책의 목록을 떠올려 보자. 거기에는 연애나 목돈 만들기 등 현실에서 부딪치는 문제를 해결하는 데 도움을 주는 책, 요리와 재산 관리, 여행, 취업과 생업 등에 도움을 주는 책이 포함되어 있을 것이다. 반면 당장에는 쓸모가 없어 보이지만 정신을 살아 있게 하고 성장하게 하는 책의 비중은 점점 줄어들고 있을 것이다.

진정 자신의 정신적 삶을 풍요롭게 하고 싶은 교양인이라면 잘 팔리는 인기 도서를 넘어, 실용 도서와 처세술의 책을 넘어, 자신의 내면적 삶에 변화를 가져와 다른 눈으로 세상을 보고 더 깊이 있는 삶을 살 수 있게 하는 책을 읽는 단계로 나아가야 한다. 먹고 싶은 음식만 먹는 편식이 비만, 콜레스테롤 수치 증가, 비타민 부족, 당뇨, 고혈압 등을 유발하듯이, 읽고 싶은 책만 읽는 편독도 정신적 성장과 건강의 불균형을 초래한다. 도서관이나 서점에 가서 제목만 들어 보고 읽지 못한 소설책, 역사책, 철학책, 사회 과학책, 종교와 예술에 관한 책들을 꺼내 들고 호기심을 자아내거나 마음을 움직이는 책을 찾아 읽는다면, 인생을 바라보는 새로운 시각과 세상을 넓게 보는 안목이 생길 것이다.

[나] 다들 너무 많이 읽는다. 전혀 감동이 없으면서도 다른 일에 비해 시간과 노력을 지나치게 바친다. 어쨌든 책 속에는 분명 가치 있는 뭔가가 감추어져 있다고 어렴풋이나마 느끼고 있다는 얘기다. 이들은 책에는 활력과 정신적 고양을 주는 뭔가 숨겨진 힘이 있다고 짐작은 하되, 그게 무엇인지를 제대로 알거나 평가할 줄은 모르는 것이다. 다만 책에 대해서만큼은 유독 뚜렷한 자기주장이 없이 수동적이고 어영부영한 태도를 보일 뿐이다. 아마 사

업을 그런 식으로 하면 금방 망할 텐데 말이다. 이는 마치, ㉠ .

따라서 남독(濫讀)은 결코 문학에 영예가 아닌, 부당한 대접이다. 책이란 무책임한 사람을 더 무책임하게 만들려고 하는 것이 아니며, 무능한 사람에게 대리만족으로서의 허위의 삶을 헐값에 제공해 주기 위해 존재하는 것은 더더욱 아니다. 그와 정반대로, 책은 오직 ㉡ 가치가 있다.

**13. [가]와 [나]의 글에 대한 설명으로 가장 적절한 것은? [2점]**

① [가]는 책의 종류가 지나치게 많은 것에 대해, [나]는 독서량이 과하게 많은 것에 대해 비판하고 있다.

② [가]는 어떤 책이 좋은 책인지를, [나]는 책을 읽는 사람의 태도를 주로 다루고 있다.

③ [가]는 편독의 부정적인 면에 대해, [나]는 편독의 긍정적인 면에 대해 설명하고 있다.

④ [가]는 실용서의 문제점에 대해, [나]는 고전의 가치에 대해 설명하고 있다.

**14. ㉠에 들어갈 비유적 상황으로 가장 적절한 것은? [3점]**

① 어떤 환자가 약국에는 좋은 약이 많다면서, 칸칸마다 뒤져 온갖 약들을 돌아가며 다 먹어 보는 것과 다를 바 없다.

② 어떤 교통경찰이 음주 운전자를 적발하겠다면서, 주행 차량들을 막고 음주 단속을 하는 것과 다를 바 없다.

③ 어떤 농민이 소출을 높이기 위해 밭에서 자라고 있는 잡초를 일일이 뽑는 것과 다를 바 없다.

④ 어떤 학생이 시험을 잘 보기 위해 교과서를 여러 번 반복해서 공부하는 것과 다를 바 없다.

**15. ㉡에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은? [2점]**

① 상상력을 자극하고, 인생을 재미있게 보낼 수 있게 해 줄 때만

② 당장의 문제를 설명해 주고, 해법을 제시해 줄 수 있을 때만

③ 삶으로 이끌어 주고, 삶에 이바지하고, 소용될 때만

④ 부족한 지식을 보충하고, 교양을 쌓을 수 있을 때만

**[16~17] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.**

최근 예술과 과학 기술이 결합된 작품이 창작되어 예술 영역을 확장하고 있다. 그중 대표적인 것이 '나노 아트'이다. 나노 아트는 나노 기술을 바탕으로 등장한 것으로, 원자나 분자 크기의 물질이 가지는 나노 공간의 풍경이나 조형물들이 예술가의 미학적인 창작 과정을 거쳐 일반인의 눈으로 볼 수 있는 크기로 확대된 일련의 예술 작품을 일컫는다.

나노 아트의 이미지는 나노 기술을 통해 시각화된다. 나노는 10억분의 1을 가리키는 미세 단위이기 때문에 나노 기술을 통하지 않고서는 파악될 수 없다.

나노 기술을 통해 나노 규모의 물질은 평면의 이미지가 아닌 3차원의 입체적인 형상으로 드러나고, 이는 다시 2차원 형상으로 전환되어 디지털 소묘나 회화 혹은 사진 등의 이미지들로 최종 제작된다.

일반적인 회화나 사진 등이 모두 빛이 필요한 예술인 데 반해, 나노 아트는 빛이 아닌 전자 빔이나 이온 빔 등을 이용한다는 특징이 있다. 나노 아트의 창작 공간은 전자 현미경이나 원자 현미경 속의 미세 공간이다. 광학 현미경이 빛을 이용해 물체를 관찰하는 것인 반면, 전자 현미경은 전자 빔을 이용해 물체의 이미지를 확대하고, 원자 현미경은 탐침을 이용해 대상의 표면을 스캔하여 이미지를 얻기 때문에 빛이 필요하지 않다.

최근에 나노 규모의 구조를 관찰하고 그것을 시각화하는 데 사용되는 대표적인 나노 기술 장치 중의 하나로 '탐침형 원자 현미경'이 있다. 이 장치는 고도로 민감한 탐침으로 시료의 표면을 스캔해서 시료 표면의 형상 변화는 물론 표면상의 물리적, 전기적, 자기적 특성 등을 확인하여 원자 지름의 수십 분의 1인 0.01나노미터 수준까지 측정한다. 광학 현미경이 최고 수천 배의 배율로, 전자 현미경이 수십만 배의 배율로 대상을 관측한다면, 원자 현미경은 수천만 배의 배율로 대상을 관측한다. 그 결과로 3차원의 입체적 형상을 얻을 수 있을 뿐만 아니라 물질 표면의 점탄성이나 경도 등의 특성들까지도 측정할 수 있다. (중략)

나노 영역의 물질의 모습은 특수 장치 없이 육안으로는 결코 볼 수 없다. 극미한 나노 물질은 비가시적인 것으로 중력을 초월하여 부유하고, 질량이나 무게, 색채 등을 무시하는 것으로 우리가 일상에서 접할 수 없는 여러 특징을 보여 준다. 나노 아트의 이미지는 이와 같은 대상을 가시적인 것으로 전환한 산물이다. 따라서 나노 아트의 제재들은 눈으로 볼 수 있는 실재는 아니지만 물질로 존재하는 실재라는 점에서, [ ㉠ ]. 이것은 나노 아트가 새로운 인식의 창을 열어 줄 수 있음을 의미한다.

**16. 윗글에 대한 설명으로 적절하지 <u>않은</u> 것은? [5점]**

① 나노 아트 기술은 존재하지 않는 물질을 가시화한다는 점에서 새로운 예술 영역을 개척한다.
② 나노 물질은 눈에 보이지 않는 것으로 우리 일상에서 접하기 어려운 특성을 갖는다.
③ 나노 이미지를 만드는 기술 장치 중에는 '탐침형 원자 현미경'이 있다.
④ 나노 이미지는 빛이 불필요한 나노 기술의 발전 없이는 얻기 힘들다.

**17. ㉠에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은? [3점]**

① 3차원과 2차원, 2차원과 1차원이라는 이원론적 틀에서 벗어난다.
② 물질 대 비물질, 가시적인 것과 비가시적인 것의 이원론적인 틀에서 벗어난다.
③ 눈에 보이는 물질이 눈에 보이지 않는 물질과 대립한다는 이원론적 틀에서 벗어난다.
④ 눈에 보이지 않는 정신이 눈에 보이는 물질보다 우선한다는 이원론적 틀에서 벗어난다.

[18~20] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

[가] '리비히의 법칙'이라는 것이 있다. 식물이 성장하는 데 필요한 필수 영양소 가운데 성장을 좌우하는 것은 넘치는 요소가 아니라 가장 부족한 요소라는 이론이다. 독일의 화학자 유스투스 리비히가 1840년에 주장했고, 다른 말로 '최소량의 법칙'이라고 부른다. 식물이 잘 자라려면 성장에 필요한 질소, 인산, 칼륨, 석회 등 여러 요소가 있는데, 이 가운데 어느 하나가 부족하게 되면 다른 것들이 아무리 많아도 소용없다는 이야기다. 즉, 많은 것이 아니라 부족한 것이 성장을 결정한다는 것이다.

어디 식물에만 해당하는 법칙이겠는가? 동물의 성장, 인간의 성장과 발달도 다르지 않을 것이다. 마찬가지로 사회나 국가의 역량도 최소량의 법칙에서 벗어날 수 없다. 생태계의 삶과 지속 가능성에도 리비히의 법칙은 그대로 적용된다. 우리가 살아가는 생태계의 지속 가능성은 최하위 존재에 달려 있다. 도시도 생태계다. 도시가 건강하게 지속 가능하려면 상위 포식자들만 먹고살아서는 안 된다. 도시 생태계의 바탕을 이루는 하위 존재들도 먹고살아야 한다.

[나] 1835년 9월. 남아메리카 에콰도르의 서쪽 해안에서 1,000킬로미터 떨어진 곳에 있는 갈라파고스 제도에 도착한 다윈은 이 섬에 서식하는 핀치를 통해 흥미로운 사실을 발견했다. 갈라파고스 제도에는 모두 13종의 핀치가 서식하는데, 이들은 크기나 습성 등은 비슷하지만 부리의 모양은 천차만별이었다. 이들 핀치는 저마다 독특한 부리 모양을 가지고 있는데, 그 모양은 그들이 주로 먹는 먹이와 관련이 있었다. 예를 들어, 나무껍질 안쪽에 숨어 있는 벌레를 잡아먹는 핀치는 단단한 나무껍질 속에 부리를 밀어 넣고 벌레를 찍어 올리기에 유리한 긴 주삿바늘처럼 생긴 부리를 가지고 있고, 견과류나 씨앗을 주식으로 삼는 핀치는 단단한 껍질을 부술 수 있는 튼튼하고 강한 지렛대 모양의 부리를 가지고 있었다. 갈라파고스 제도에 사는 13종의 핀치는 모두 부리의 모양이 달랐고, 그 부리들만큼이나 그들의 먹잇감도 달랐다.

[다] 우리는 세계적인 자본주의 체제가 만들어 낸 지구촌 위험의 문제를 풀어야 함과 동시에 초고속 불균형 발전으로 파탄이 난 삶의 질을 회복해야 하는 상황에 도달했다. 이제 자신의 소외된 삶과 더는 성숙을 기대할 수 없는 사회에 대한 고민을 해야 하는 시점에 도달했다.

마을 살이와 관련해 동네를 다니면서 인사하는 사람이 몇이나 되는지, 단골 가게가 몇 개나 있는지, 급할 때 에스오에스를 칠 이웃이 몇이나 되는지 생각해 본다. 아이가 있다면 아이들을 안전하게 키우고 있는지, 마을버스를 좀 더 작은 소형 버스로 대체하면 마을이 좀 더 아늑하고 안전해질 것 같다는 생각을 하는지, 돈 없이도 며칠은 마을에서 그런대로 먹고살 만한 관계를 맺고 있는지 가늠해 본다. 이런 관계적인 삶은 갑자기 재난 사고나 폭력 사태가 일어나도 공포에 빠지지 않고 문제 해결을 할 수 있는, 비빌 언덕이 되는 관계다. 일상에서 관계가 살아 있는 삶을 살아 냄으로써 현대의 파편화되고 적대적인 삶의 위기를 모면할 수 있게 되는 것이다.

**18. [가]와 [나]의 글에 공통된 핵심어로 가장 적절한 것은? [2점]**

① 약자 보호 ② 다양성
③ 자연 선택 ④ 친밀성

**19. [가] 글의 주장을 보충할 수 있는 예시로 적절하지 않은 것은? [5점]**

① 고가 철도의 폐선 부지를 그대로 살려 상층부에는 산책로를 만들고 하층부에는 공예품 제조 판매 상가로 만든 예
② 대규모 뉴타운 개발 사업을 위해 원주민을 모두 이주시킨 후 고가 아파트와 임대 아파트를 함께 제공한 예
③ 군인 감옥이었던 건물을 시에서 철거하려고 하자 예술가들이 저항하여 호텔과 문화공간으로 바꾼 예
④ 쇠퇴하는 공장 지역을 지역주민과 대학이 함께 공장 개방 이벤트를 만들어 관광 명소로 바꾼 예

**20. [나]와 [다] 글의 성격을 정리한 것으로 가장 적절한 것은? [2점]**

| | [나] | [다] |
|---|---|---|
| ① | 고발적 | 고백적 |
| ② | 비판적 | 창의적 |
| ③ | 사실적 | 성찰적 |
| ④ | 추상적 | 구체적 |

**[21~23] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.**

나는, 몸을 다 훔치고 옷 입는 터전을 나왔다.

나는 사람 드는 사람, 한참 복작대는 틈에서, 부리나케 양복바지를 꿰며 섰으려니까, 어떤 보지 못하던 친구가, 문을 반쯤 열고 중절모자를 쓴 대가리를 불쑥 디밀며, 황당한 안색으로 방 안을 휘휘 둘러보더니,

"실례올시다만, 여기 이인화(李寅華)란 이가 계십니까?"하고 묻는다.

"네에, 나요. 왜 그러우?"

나는 궐자*의 앞으로 두어 발자국 나서며 이렇게 대답을 하였다. 궐자는 한참 찾아다니다가, 겨우 만난 것이 반갑다는 듯이 빙글빙글 웃으며, 문을 활짝 열어젖히고 서서, 이리 좀 나오라고 명령하듯이 소리를 친다. 학생복에 망토를 두른 체격이며, 제딴은 유창하게 한답시는 일어의 어조가, 묻지 않아도 조선 사람이 분명하나, 그래도 짓궂이 일어를 사용하고 도리어 자기의 본색이 탄로될까 봐 염려하는 듯한 침착지 못한 행색이, 나의 눈에는 더욱 수상쩍기도 하고, 근질근질해 보이기도 하였다. 나의 성명과 그 사람의 어조를 듣고, 우리가 조선 사람인 것을 짐작한 여러 일인의 시선은, 나에게서 그자에게, 그자에게서 나에게로 올지 갈지 하는 모양이었다. 말하자면 우리 두 사람은, ㉠일본 사람 앞에서 희극을 연작(演作)하는 앵무새의 격이었다.

"무슨 이야긴지, 할 말 있건 예서 하구려."

나는 기연가미연가하며*, 역시 일어로 대답하였다.

“하여간 이리 좀 나오슈.”

말씨가 벌써 그러한 종류의 위인인 것을 의심할 여지가 없다고 생각한 나는, 그 언사의 오만한 것이 위선 귀에 거슬려서, 다소 불쾌한 어조로,

“그럼 문을 닫고 나가서 기다리우.”하며 소리를 지르고, 다시 내 자리로 와서 주섬주섬 옷을 마저 입기 시작하였다. 여러 사람의 경멸하는 듯한 시선은, 여전히 내 얼굴에 거미줄 늘이듯이 어리는 것을 깨달았다. 더구나 아까 이야기하던 세 사람은, 힐끔힐끔 곁눈질을 하는 것이 분명했으나, 나는 도리어 그 시선을 피하였다. 불쾌한 생각이 목구멍 밑까지 치밀어 오르는 것 같을 뿐 아니라, ㉡어쩐지 기운이 줄고 어깨가 처지는 것 같았다.

옷을 다 입고 문 밖으로 나오니까, 궐자는 맞은편에 기대어, 웅숭그리고 서서 기다리는 모양이다.

“미안합니다만, 나하고 짐을 가지고 저리 좀 나가십시다.”

뒤를 쫓아오면서 애원하듯이 말을 붙이는 양이, 아까와는 태도가 일변하였다.

“댁이 누구길래, 어딜 가잔 말요?”

“에에, 참, 나는 ××서(署)에서 왔는데, 잠깐 파출소로 가시지요.”

자기의 직무도 명언하지 아니하고, 덮어놓고 가자고 한 것이 잘못되었다는 듯도 하고, 한편으로는 자기가 일인 행세를 하는 것이, 내심으로 부끄럽고, 또한 나에게 ‘노형이 조선 양반이 아니오?’하고, 탄로나 되지 않을까 하는 염려가 있어서 앞이 굽는다는 듯이, 언사와 태도는 점점 풀이 죽고 공손해졌다. ㉢이것을 본 나는, 도리어 불쌍하고 가엾은 생각이 나서, 층계를 느런히 서서 내려가다가, 궐자의 얼굴을 쳐다보았다. 아무 의미 없이 빙글빙글 웃는 그 얼굴에는, 어색해하는 빛이 역력히 보였다. 나는 잠자코 자기 자리로 가서 순탄한 말로,

“나는 나갈 새도 없고, 짐이라곤 이것밖에 없으니, 혼자 가지고 가서 조사할 게 있건 조사하고, 갖다 주슈.”하고, 가방 두 개를 들어내서 주었다.

“안 돼요, 그건. 입회를 해 주셔야 이걸 열죠. 그러지 마시고 잠깐만 나가 주세요. 이건 내가 들고 갈 테니.”

선실 내의 수백의 눈은, 모두 나에게로 모여들었다. 여기저기서 수군거리는 소리도 들렸다. ㉣나는 얼굴이 화끈화끈해 더 섰을 수가 없었다.

“내가 도적질이나 한 혐의가 있단 말이요? 가지고 가서 마음대로 하라는데야, 또 어쩌란 말이오. 정 그럴 테면, 이리로 들어와서 조사를 하라고 하구려. 배는 떠나게 되었는데 나가자는 사람도 염치가 있지…….”

나는 분이 치밀어 올라와서 이렇게 볼멘소리를 질렀다.

“그러지 마시고 오늘 이 배로 꼭 떠나시게 할 테니, 제발 잠깐만 나가 주세요. 자꾸 시간만 갑니다. 여기선 창피하실까 봐 그러는 것입니다.”

“창피하다? 흥, 창피? 얼마나 창피하면, 예서 더 창피할꾸. 그런 사폐 볼 것 없이 마음대로 하슈.”

ⓐ홧김에 이렇게 소리는 질렀으나, 그 애걸하는 양이, 밉살스러운 중에도 가엾어 보이지 않은 것도 아니요, 어느 때까지 승강이만 하다가는 궐자 말마따

나, 이로울 것도 없고, 시간만 바락바락 가겠기에, 나가기로 결심하고, 웃저고리를 집어 입고 나서, 어떻게 될지 사람의 일을 몰라서, 아까 사 가지고 들어온 벤또 그릇까지 가지고, 가방을 들고 앞서 나가는 형사의 뒤를 따라섰다.

- 염상섭, 『만세전』

---

*궐자 : 삼인칭 '그'를 낮잡아 이르는 말
*기연가미연가하며 : '긴가민가하며'의 본말

**21. 궐자에 대한 이해로 가장 적절한 것은? [2점]**

① '나'를 연행하러 온 조선인이다.
② '나'의 일본어 실력을 못마땅하게 여긴다.
③ '나'의 직업을 캐묻고는 '나'에게 우호적으로 변했다.
④ 일어를 유창하게 하여 일본 사람이 조선인이라고 짐작하지 못한다.

**22. ㉠~㉣에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은? [3점]**

① ㉠에는 주변 사람들에게 조롱받는 것 같다고 느끼는 자의식이 드러나고 있다.
② ㉡에는 주변 사람들을 의식하면서 생긴 심리적 위축감이 드러나고 있다.
③ ㉢에는 주변 사람들을 바라보며 느끼는 연민의 감정이 드러나고 있다.
④ ㉣에는 주변 사람들에게 주목받아 부끄러워하는 마음이 드러나고 있다.

**23. ⓐ의 서술 방식에 대한 설명으로 가장 적절한 것은? [2점]**

① 자신의 감정 변화와 판단을 순차적으로 드러내고 있다.
② 타인의 언행에 대한 객관적 판단을 드러내고 있다.
③ 현재 벌어지는 상황의 의미를 분석하고 있다.
④ 과거에 자신이 저지른 과오를 고백하고 있다.

**[24~26] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.**

자앙: 네가 날 그렇게 생각해 주다니…… 난 정말 감동했어.
기임: 뭘, 그까짓 걸 가지고 감동해? 편지는 알아듣기 쉽게 써야 하는 거야.
자앙: 응, 네 말이 맞아.
기임: ㉠한마디도 받아쓰지 않고 뭘 맞다고 그래?
자앙: 네 편지는 모두 내 마음 속에 적었지!
기임: 미리 경고해 두는데, 나한테 다정하게 굴지 말어. 난 분명히, 네 곁을 떠날 사람이야.
자앙: 가면 안 돼. 나와 함께 여기 있자구. 창고 밖으로 나가면, 또 창고가 있고, 그 창고 밖으로 나가면, 또 창고가 있을 뿐…… 달라질 건 아무것도 없어.

기임: 또 그 버릇 나오는군! 언제나 너는 나한테 잔소리를 퍼부었어. 이 창고 속에 있어라, 이 창고 속에서 제발 성실히 일하렴, 그게 행복하게 사는 거란다……. 이젠 지겨워! 너도 나와 함께 바깥세상에 한번 나가 봐. 창고 밖의 세상에는 우리가 할 수 있는 일들이 얼마든지 있을 거야! 그런데 왜 아까운 인생을 이 창고 속에서 썩히냐?

자앙: 우린 인생을 썩히는 게 아냐! 내 편지에 답장이 오면 네 생각도 달라질 거야.

기임: 뭐, 내 생각이 달라져?

자앙: 그래! 상자 주인의 답장을 받으면, 넌 이 창고에서 성실하게 일하는 것이 얼마나 중요한지 알게 될 테고, 우린 다시 행복하게 지낼 수 있겠지!

기임: 야, 이젠 알겠어! 네가 왜 편지를 쓰는지 알겠다구! 그러니깐 너는 상자 때문에만 불안한 게 아냐! 사실은 내가 떠날 것 같기 때문에 더 불안한 거지?

자앙: 어쨌든 넌 가면 안 돼. 노름으로 잃은 돈이 얼마야? 네가 잃은 모든 걸 내가 대신 채워 줄 테니까 넌 제발 여기에 있어!

기임: (어처구니없다는 듯이 고개를 내저으며) ㉡그만하자, 그만해! 너처럼 꽉 막힌 놈하고 말해 봤자 잠도 못 자고 날만 새겠다. (침대로 돌아가서 눕는다.) 난 잠이나 잘 테니깐 넌 네 맘대로 해!

**(중략 부분의 줄거리)** 새벽이 되자 트럭 운전사는 다링을 트럭에 태우고 창고로 온다. 자앙이 상자를 나르는 동안 트럭 운전사는 기임에게 창고지기를 그만두고 자신들과 함께 살자고 설득한다. 고민하는 기임이 다링과 이야기하는 동안 자앙은 트럭 운전사에게 편지를 전해 달라며 언쟁을 벌인다.

창고 밖으로 떠나는 것이 즐겁다는 기임의 환호성이 들린다. 트럭 운전사와 다링의 웃음소리도 들린다. 잠시 후, 트럭이 경음기를 울리며 떠나는 소리가 들린다. 창고는 조용해진다. 자앙, 식탁 앞에 힘없이 주저앉는다. 늙고 허약해진 모습이다. 그는 식탁 위에 놓여 있는 북어 대가리를 물끄러미 바라본다.

자앙: ㉢그래, 나도 너처럼 머리만 남았군. 그저 쓸쓸하고…… 허무한 생으로 가득찬…… 머리만…… 덜렁…… 남은 거야. (두 손으로 북어 대가리를 집어서 얼굴 가까이 마주 바라보며) 말해 보렴, 네 눈엔 내가 어떻게 보이는지? 그토록 오랜 나날…… 나는 이 어둡고 조그만 창고 속에서…… 행복했었다. 상자들을 옮겨 오고…… 내보내며…… 내가 맡고 있는 일을 성실하게 잘하고 있다는 뿌듯한…… 그게 내 삶을 지탱해 왔었는데……. 그러나 만약에…… 세상이 엉뚱하게 잘못되고 있는 것이라면…… 이 창고 속에서의 성실함이…… 무슨 소용 있는 거지? (사이) 북어 대가리야, 왜 말이 없냐? 멀뚱멀뚱 바라만 볼 뿐 왜 대답이

없어? (북어 대가리를 식탁 위에 내려놓는다.) 아냐, 내 의심은 틀린 거야. 덜렁 남은 머릿속의 생각만으로 세상이 잘못됐다구 판단해선 안 돼. (핸드카에 실린 상자를 서류와 대조하며 혼자서 쌓기 시작한다.) ㉣제자리에 상자들을 옮겨 놓아라! 정확하게 쌓아! 틀리면 안 돼! 단 하나의 착오도 없게, 절대로 틀려서는 안 된다!

자앙, 느릿느릿 정성을 다해 상자들을 쌓는다. 무대 조명, 서서히 자앙에게 압축되면서 암전한다.

- 막

- 이강백, 「북어 대가리」

**24. 윗글의 인물에 대한 이해로 가장 적절한 것은? [3점]**

① 자앙은 떠나간 기임이 돌아오기를 바라고 있다.
② 자앙은 성실하게 살았던 자신의 삶을 회의하였다.
③ 기임은 자앙에게 떠나지 않겠다고 말했었다.
④ 기임은 자앙과의 관계가 다시 좋아지기를 바라고 있다.

**25. 창고에 대한 이해로 가장 적절한 것은? [2점]**

① 인물들에게 심리적 안정을 제공하는 장소에 대한 은유이다.
② 인물들을 혼돈에 빠뜨리는 폐쇄된 장소에 대한 은유이다.
③ 인물들이 살아가고 있는 제한된 삶의 공간을 상징한다.
④ 인물들의 물질적 욕망을 충족시켜 주는 이상적인 공간을 상징한다.

**26. 윗글로 연극을 상연하려고 할 때, ㉠~㉣에 대한 연출가의 지시 사항으로 적절하지 않은 것은? [5점]**

① ㉠: 상대의 말에 불쾌감을 느끼는 상황이므로, 짜증이 섞여 있는 억양으로 연기해 주세요.
② ㉡: 상대의 생각에 동의하지 않는 상황이므로, 부정의 의사가 분명하게 드러나는 억양으로 연기해 주세요.
③ ㉢: 대상을 바라보며 자신과 동일시하는 상황이므로, 무기력하고 슬픈 표정으로 연기해 주세요.
④ ㉣: 상대를 설득하려던 노력이 소용없게 된 상황이므로, 실망감이 드러나는 표정으로 연기해 주세요.

**[27~29] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.**

오늘 저녁 이 좁다란 방의 ㉠흰 바람벽에
어쩐지 쓸쓸한 것만이 오고 간다
이 흰 바람벽에

희미한 십오 촉(十五燭) 전등이 지치운 불빛을 내어던지고
때글은 다 낡은 무명샤쯔가 어두운 그림자를 쉬이고
그리고 또 달디단 따끈한 감주나 한잔 먹고 싶다고 생각하는 내 가지가지 외로운 생각이 헤매인다.
그런데 이것은 또 어인 일인가
이 흰 바람벽에
내 가난한 늙은 어머니가 있다
내 가난한 늙은 어머니가
이렇게 시퍼러둥둥하니 추운 날인데 차디찬 물에 손은 담그고 무이며 배추를 씻고 있다
또 내 사랑하는 사람이 있다
내 사랑하는 어여쁜 사람이
어늬 먼 앞대 조용한 개포가의 나지막한 집에서
그의 지아비와 마조앉어 대구국을 끓여 놓고 저녁을 먹는다
벌써 어린것도 생겨서 옆에 끼고 저녁을 먹는다
그런데 또 이즈막하야 어늬 사이엔가
이 흰 바람벽엔
내 쓸쓸한 얼골을 쳐다보며
이러한 글자들이 지나간다
- 나는 이 세상에서 가난하고 외롭고 높고 쓸쓸하니 살어가도록 태어났다
그리고 이 세상을 살어가는데
내 가슴은 너무도 많이 뜨거운 것으로 호젓한 것으로 사랑으로 슬픔으로 가득찬다
그리고 이번에는 나를 위로하는 듯이 나를 울력하는 듯이
눈질을 하며 주먹질을 하며 이런 글자들이 지나간다
- 하눌이 이 세상을 내일 적에 그가 가장 귀해하고 사랑하는 것들은 모두 가난하고 외롭고 높고 쓸쓸하니 그리고 언제나 넘치는 사랑과 슬픔 속에 살도록 만드신 것이다
초생달과 바구지꽃과 짝새와 당나귀가 그러하듯이
그리고 또 '프랑시스 쨈'과 도연명(陶淵明)과 '라이넬 마리아 릴케'가 그러하듯이

- 백석, 「흰 바람벽이 있어」

**27. 위 시에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은? [2점]**

① 현재형 시제로 화자의 처지를 진솔하게 드러내고 있다.
② 토속적 소재를 사용해 향토적 정감을 불러일으키고 있다.
③ 회상의 내용을 바탕으로 그리움의 정서를 구체화하고 있다.

④ 대비적인 공간을 통해 이상향에 대한 동경을 드러내고 있다.

**28. 위 시의 화자에 대한 이해로 적절하지 않은 것은? [2점]**

① 화자는 현재 좁은 방에 머물며 외로워하고 있다.
② 화자는 어머니가 힘들게 지낼 것이라고 생각하고 있다.
③ 화자는 자신에게 주어진 운명을 극복하기 위해 애쓰고 있다.
④ 화자는 사랑했던 사람이 단란한 가정을 꾸리며 살고 있을 것이라고 생각하고 있다.

**29. ㉠에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은? [2점]**

① 화자의 내면 의식을 비추는 매개체이다.
② 추억 속 인물의 모습이 그려지는 공간이다.
③ 화자의 쓸쓸하고 괴로운 처지를 환기하는 공간이다.
④ 화자가 꿈꾸는 밝은 미래를 보여 주는 역할을 하고 있다.

**[30~32] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.**

토끼띠가 어쩌고 해 쌓는 게 아무래도 아슬아슬했던지, 아니면 준비한 술이 바닥나는 게 보였던지 아내가 단호하게 지갑을 열었다.

"돈 드려야지요. 그런데……."

아내는 뒷말을 못 잇고 그의 얼굴을 말끄러미 올려다보았다. 그는 술잔을 들어올리며 짐짓 아내를 못 본 척했다. 역시 여자는 할 수 없어. 옥상 일까지 시켜 놓고 돈을 다 내주기가 아깝다는 뜻이렷다. 그는 아내가 제발 딴소리 없이 이십만 원에서 이만 원이 모자라는 견적 금액을 다 내놓기를 대신 빌었다. 그때 임 씨가 먼저 손을 휘휘 내젓고 나섰다.

"사모님. 내 뽑아 드린 견적서 좀 줘 보세요. 돈이 좀 틀려질 겁니다."

아내가 손에 쥐고 있던 견적서를 내밀었다. ㉠인쇄된 정식 견적 용지가 아닌, 분홍 밑그림이 아른아른 내비치는 유치한 편지지를 사용한 그것을 임 씨가 한참씩이나 들여다보았다. 그와 그의 아내는 임 씨의 입에서 나올 말을 주목하여 잠깐 긴장하였다.

"술을 마셨더니 눈으로는 계산이 잘 안 되네요."

임 씨는 분홍 편지지 위에 엎드려 아라비아 숫자를 더하고 빼고, 또는 줄을 긋고 하였다. 그는 빈 술병을 흔들어 겨우 반 잔을 채우고는 서둘러 잔을 비웠다. ㉡임 씨의 머릿속에서 굴러다니고 있을 숫자들에 잔뜩 애를 태우고 있는 스스로가 정말이지 역겨웠다.

"됐습니다, 사장님. 이게 말입니다, 처음엔 파이프가 어디서 새는지 모르니 전체를 뜯을 작정으로 견적을 뽑았지요. 아까도 말씀드렸지만 일이 썩 간단하게 되었다 이 말씀입니다. 그래서 노임에서 사만 원이 빠지고 시멘트도 이게 다 안 들었고, 모래도 그렇고, 에, 쓰레기 치울 용달차도 빠지게 되죠. 방수액

도 타일도 반도 못 썼으니 여기서도 요게 빠지고 또…….”

임 씨가 볼펜 심으로 쿡쿡 찔러 가며 조목조목 남는 것들을 설명해 갔지만 그의 귀에는 제대로 들리지 않았다. ㉢뭔가 단단히 잘못되었다는 기분, 이게 아닌데, 하는 느낌이 어깨의 뻐근함과 함께 그를 짓누르고 있을 뿐이었다.

“그렇게 해서 모두 칠만 원이면 되겠습니다요.”

선언하듯 임 씨가 분홍 편지지를 아내에게 내밀었다. 놀란 것은 그보다 아내 쪽이 더 심했다. 그녀는 분명 칠만 원이란 소리가 믿기지 않는 모양이었다.

“칠만 원요? 그럼 옥상은…….”

“옥상에 들어간 재료비도 여기에 다 들어 있습니다. 그거야 뭐 몇 푼 되나요.”

“그럼 우리가 너무 미안해서…….”

㉣아내가 이번에는 호소하는 눈빛으로 그를 쳐다보았다. 할 수 없이 그가 끼어들었다.

“계산을 다시 해 봐요. 처음에는 십팔만 원이라고 했지 않소?”

“이거 돈을 더 내시겠다 이 말씀입니까? 에이, 사장님도. 제가 어디 공일해 줬나요. 조목조목 다 계산에 넣었습니다요. 옥상 일한 품값은 지가 서비스로다가…….”

“서비스?”

그는 아연해서 임 씨의 말을 되받았다.

“그럼요. 저도 서비스할 때는 서비스도 하지요.”

그는 입을 다물어 버렸다. 뭐라 대꾸할 말이 없었다.

ⓐ“토끼띠이면서도 사장님이 왜 잘사는가 했더니 역시 그렇구만요. 다른 집에서는 노임 한 푼이라도 더 깎아 보려고 온갖 트집을 다 잡는데 말입니다. 제가요, 이 무식한 노가다가 한 말씀 드리자면요, 앞으로 이 세상 사시려면 그렇게 마음이 물러서는 안 됩니다요. 저는요, 받을 것 다 받은 거니까 이따 겨울 돌아오면 우리 연탄이나 갈아주세요.”

임 씨는 아내가 내민 칠만 원을 주머니에 쑤셔 넣고 자리에서 일어섰다.

- 양귀자, 「비 오는 날이면 가리봉동에 가야 한다」

**30. 윗글의 서술상 특징으로 가장 적절한 것은? [2점]**

① 3인칭 서술자가 인물의 행동과 심리를 전지적 관점에서 서술하고 있다.
② 독자가 신뢰하기 어려운 서술자를 내세워 반어적 효과를 얻고 있다.
③ 작품 속 서술자가 특정 인물의 시각에서 사건을 서술하고 있다.
④ 작품 밖 서술자가 객관적인 입장에서 사건을 전달하고 있다.

**31. ㉠~㉣에 대한 이해로 적절하지 않은 것은? [3점]**

① ㉠: 이번 공사가 임 씨의 본업이 아님을 알 수 있다.
② ㉡: 견적보다 높은 비용을 청구할까 애를 태우고 있는 자신을 속물적으로 느끼고 있음을 알 수 있다.
③ ㉢: 임 씨를 오해했던 것에 대해 미안해하고 있음을 알 수 있다.

④ ㉣: 아내는 그에게 임 씨와 친해질 것을 요구하고 있음을 알 수 있다.

**32. ⓐ에 대한 이해로 적절하지 않은 것은? [2점]**

① 임 씨는 부부가 공사비를 낮추려던 것을 몰랐군.
② 임 씨는 물질보다 정신을 더 중시하는 사람이군.
③ 임 씨의 정직한 모습은 부부의 속물근성과 대비되는군.
④ 부부가 했던 생각을 모른 채 부부를 걱정하는 임 씨의 순박한 성품이 나타나는군.

**[33~34] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.**

징이 울린다 막이 내렸다
오동나무에 전등이 매어 달린 가설무대
구경꾼이 돌아가고 난 텅 빈 운동장
㉠우리는 분이 얼룩진 얼굴로
학교 앞 소줏집에 몰려 술을 마신다
㉡답답하고 고달프게 사는 것이 원통하다
꽹과리를 앞장세워 장거리로 나서면
따라붙어 악을 쓰는 건 쪼무래기들뿐
처녀 애들은 기름집 담벽에 붙어 서서
철없이 킬킬대는구나
보름달은 밝아 어떤 녀석은
꺽정이처럼 울부짖고 또 어떤 녀석은
서림이처럼 해해대지만 이까짓
㉢산 구석에 처박혀 발버둥 친들 무엇하랴
비료값도 안 나오는 농사 따위야
아예 여편네에게나 맡겨 두고
쇠전을 거쳐 도수장 앞에 와 돌 때
㉣우리는 점점 신명이 난다
한 다리를 들고 날라리를 불거나
고갯짓을 하고 어깨를 흔들거나

- 신경림, 「농무」

**33. 위 시에 대한 설명으로 가장 적절한 것은? [5점]**

① 공간의 이동에 따른 시상 전개가 이루어지고 있다.
② 계절적 소재를 활용하여 화자의 심리를 부각하고 있다.
③ 명령형 문장을 사용하고 화자의 의도를 드러내고 있다.
④ 역사적 사건을 매개로 현실에 대한 전망을 제시하고 있다.

**34. ㉠~㉣에 대한 이해로 적절하지 않은 것은? [2점]**

① ㉠: 성난 사람들의 얼굴을 형상화하고 있다.
② ㉡: 쇠락한 농촌의 삶을 토로하고 있다.
③ ㉢: 자신들의 처지에 대한 자조적인 표현이다.
④ ㉣: '한'을 표출하는 행위이자 저항의 몸짓이다.

**[35~37] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.**

(앞부분 줄거리) 아무런 의미가 없는 대화를 주고받던 '나'와 안은 외교원 일을 하는 사내를 만난다. 사내는 '나'와 안에게 자신과 함께 있어 주기를 청하고, 세 사람은 중국집으로 자리를 옮겨 대화를 나눈다.

"말씀드리고 싶은 게 있는데요."

마음씨 좋은 아저씨가 말하기 시작했다.

"들어주셨으면 고맙겠습니다…… 오늘 낮에 제 아내가 죽었습니다. 세브란스 병원에 입원하고 있었는데……."

그는 이젠 슬프지도 않다는 얼굴로 우리를 빤히 쳐다보며 말하고 있었다.

"네에에." "그거 안되셨군요."라고, 안과 나는 각각 조의를 표했다.

"아내와 나는 참 재미있게 살았습니다. 아내가 어린애를 낳지 못하기 때문에 시간은 몽땅 우리 두 사람의 것이었습니다. 돈은 넉넉하진 못했습니다만, 그래도 돈이 생기면 우리는 어디든지 같이 다니면서 재미있게 지냈습니다. 딸기 철엔 수원(水原)에도 가고, 포도 철엔 안양(安養)에도 가고, 여름이면 대천(大川)에도 가고, 가을엔 경주(慶州)에도 가 보고, 밤엔 함께 영화 구경, 쇼 구경하러 열심히 극장에 쫓아다니기도 했습니다……."

"무슨 병환이셨던가요?" 하고 안이 조심스럽게 물었다.

"급성 뇌막염이라고 의사가 그랬습니다. 아내는 옛날에 급성 맹장염 수술을 받은 적도 있고, 급성 폐렴을 앓은 적도 있다고 했습니다만 모두 괜찮았었는데 이번의 급성엔 결국 죽고 말았습니다…… 죽고 말았습니다."

사내는 고개를 떨구고 한참 동안 무언지 입을 우물거리고 있었다. 안이 손가락으로 내 무릎을 찌르며 우리는 꺼지는 게 어떻겠느냐는 눈짓을 보냈다. 나 역시 동감이었지만 그때 ㉠<u>사내가 다시 고개를 들고 말을 계속했기 때문에 우리는 눌러앉아 있을 수밖에 없었다.</u>

"아내와는 재작년에 결혼했습니다. 우연히 알게 됐습니다. 친정이 대구(大邱) 근처에 있다는 얘기만 했지 한 번도 친정과는 내왕이 없었습니다. 난 처갓집이 어딘지도 모릅니다. 그래서 할 수 없었어요." 그는 다시 고개를 떨구고 입을 우물거렸다.

"뭘 할 수 없었다는 말입니까?" 내가 물었다.

그는 내 말을 못 들은 것 같았다. 그러나 한참 후 ㉡<u>다시 고개를 들고 마치</u>

애원하는 듯한 눈빛으로 말을 이었다.

"아내의 시체를 병원에 팔았습니다. 할 수 없었습니다. 난 서적 월부 판매 외교원에 지나지 않습니다. 할 수 없었습니다. 돈 사천 원을 주더군요. 난 두 분을 만나기 얼마 전까지도 세브란스 병원 울타리 곁에 서 있었습니다. 아내가 누워 있을 시체실이 있는 건물을 알아보려고 했습니다만 어딘지 알 수 없었습니다. 그냥 울타리 곁에 앉아서 병원의 큰 굴뚝에서 나오는 희끄무레한 연기만 바라보고 있었습니다. 아내는 어떻게 될까요, 학생들이 해부 실습하느라고 톱으로 머리를 가르고 칼로 배를 찢고 한다는데 정말 그러겠지요?"

우리는 입을 다물고 있을 수밖에 없었다. 사환이 단무지와 파가 담긴 접시를 갖다 놓고 나갔다.

"기분 나쁜 얘길 해서 미안합니다. 다만 누구에게라도 얘기하지 않고서는 견딜 수 없었습니다. 한 가지만 의논해 보고 싶은데, 이 돈을 어떻게 하면 좋을까요? 저는 오늘 저녁에 다 써 버리고 싶은데요."

"쓰십시오." 안이 얼른 대답했다.

"㉢이 돈이 다 없어질 때까지 함께 있어 주시겠어요?" 사내가 말했다. 우리는 얼른 대답하지 못했다.

"함께 있어 주십시오." 사내가 말했다. 우리는 승낙했다.

"멋있게 한번 써 봅시다."라고 사내는 우리와 만난 후 처음으로 웃으면서 그러나 ㉣여전히 힘없는 음성으로 말했다.

ⓐ중국집에서 거리로 나왔을 때는 우리는 모두 취해 있었고, 돈은 천 원이 없어졌고 사내는 한쪽 눈으로는 울고 다른 쪽 눈으로는 웃고 있었고, 안은 도망갈 궁리를 하기에도 지쳐 버렸다고 내게 말하고 있었고, 나는 "악센트 찍는 문제를 모두 틀려 버렸단 말야, 악센트 말야."라고 중얼거리고 있었고, 거리는 영화 광고에서 본 식민지의 거리처럼 춥고 한산했고, 그러나 여전히 소주 광고는 부지런히, 약 광고는 게으름을 피우며 반짝이고 있었고, 전봇대의 아가씨는 '그저 그래요.'라고 웃고 있었다.

- 김승옥, 「서울, 1964년 겨울」

**35. 윗글의 내용에 대한 이해로 적절하지 않은 것은? [2점]**

① 사내의 요청을 나는 승낙했지만, 안은 거절하였다.
② '나'는 사내가 마음씨가 좋은 사람이라고 생각하고 있다.
③ 사내는 아내가 죽기 전 그녀와 좋은 관계를 유지하고 있었다.
④ 사내는 죽은 아내의 시체를 병원에 팔았다는 사실에 괴로워하고 있다.

**36. ㉠~㉣에 대한 이해로 적절하지 않은 것은? [2점]**

① ㉠: '나'와 안은 사내에게 억압 받고 있는 상황임을 알 수 있다.

② ㉡: 사내가 자신의 이야기를 경청해주길 바라고 있음을 알 수 있다.
③ ㉢: 사내가 '나'와 안에게 내면적 교감을 원하고 있음을 알 수 있다.
④ ㉣: 현실에서 위로 받을 수 없는 사내의 무력감을 알 수 있다.

**37. ⓐ에 대한 이해로 가장 적절한 것은? [3점]**
① 배경 묘사를 통해 인물의 성격을 드러내고 있다.
② 인물과 사건을 인과적 순서에 따라 배열하고 있다.
③ 인물 사이의 갈등을 서술하여 사건의 특징을 보여 주고 있다.
④ 인물과 특정 공간의 상황을 다양하게 형상화하고 있다.

**[38~40] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.**

왜 나는 조그마한 일에만 분개하는가
저 왕궁 대신에 왕궁의 음탕 대신에
50원짜리 갈비가 기름 덩어리만 나왔다고 분개하고
옹졸하게 분개하고 설렁탕집 돼지 같은 주인 년한테 욕을 하고
옹졸하게 욕을 하고

한 번 정정당당하게
붙잡혀 간 소설가를 위해서
언론의 자유를 요구하고 월남 파병에 반대하는
자유를 이행하지 못하고
20원을 받으러 세 번씩 네 번씩
찾아오는 야경꾼들만 증오하고 있는가

옹졸한 나의 전통은 유구하고 이제 내 앞에 정서(情緖)로
가로놓여 있다
이를테면 이런 일이 있었다
부산에 포로수용소의 제14 야전 병원에 있을 때
정보원이 너스들과 스펀지를 만들고 거즈를
개키고 있는 나를 보고 포로 경찰이 되지 않는다고
남자가 뭐 이런 일을 하고 있느냐고 놀린 일이 있었다
너스들 옆에서

지금도 내가 반항하고 있는 것은 이 스펀지 만들기와
거즈 접고 있는 일과 조금도 다름없다
개의 울음소리를 듣고 그 비명에 지고
머리에 피도 안 마른 애놈의 투정에 진다
떨어지는 은행나무 잎도 내가 밟고 가는 가시밭

아무래도 나는 비켜서 있다 절정 위에는 서 있지

않고 암만해도 조금쯤 옆으로 비켜서 있다
그리고 ㉠조금쯤 옆에 서 있는 것이 조금쯤
비겁한 것이라고 알고 있다!

그러니까 이렇게 옹졸하게 반항한다
이발쟁이에게
땅 주인에게는 못 하고 이발쟁이에게
구청 직원에게는 못 하고 동회 직원에게도 못 하고
야경꾼에게 20원 때문에 10원 때문에 1원 때문에
우습지 않으냐 1원 때문에

모래야 나는 얼마큼 작으냐
바람아 먼지야 풀아 나는 얼마큼 작으냐
정말 얼마큼 작으냐……

- 김수영, 「어느 날 고궁을 나오면서」

**38. 위 시에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은? [2점]**

① 반복적 표현으로 자조적 심정을 강조하고 있다.
② 비속어를 사용해 부당한 권력 집단을 비판하고 있다.
③ 화자의 자기 반성을 통해 주제의식을 드러내고 있다.
④ 일상어를 사용하여 자신의 경험과 일화를 나열하고 있다.

**39. 위 시에 대한 감상으로 가장 적절한 것은? [2점]**

① 노출되기 싫어하는 자신의 과거사를 감추려고 애쓰는군.
② 부정적인 현실을 극복하려는 의지가 드러나 있군.
③ 절정에 서는 날까지 최선을 다하려고 노력하는군.
④ 비겁한 자신을 부끄러워하는 마음이 드러나는군.

**40. ㉠의 시적 의미로 가장 적절한 것은? [2점]**

① 떨어지는 은행나무 잎에도 힘겨워하는 것을 말한다.
② 구청 직원이나 동회 직원에게 반항하는 것을 말한다.
③ 모래, 바람, 먼지, 풀과 자신을 비교하는 것을 말한다.
④ 중요하고 본질적인 일의 중심에 서지 못하는 것을 말한다.

## 3. 출제 의도

2025학년도 경희대학교 재외국민 특별전형 국어 고사는 재외국민이 정규 대학에 입학하여 학업을 수행할 능력을 갖추고 있는지 평가함을 목적으로 한다.

이를 위하여 고등학교 교과과정 수준의 지식과 학업 수행 능력을 측정할 수 있는 문항들로 구성하여, 60분 이내에 풀 수 있는 40문항으로 응시자들의 한국어 관련 능력과 수학 능력을 종합적으로 평가하고자 하였다.

한국어와 한국문학 및 여러 학문 분야에서 다루어지는 주제들을 포함하여 문항을 개발하였다. 특히 응시자들의 한국어 능력을 평가하기 위해 한국어의 특성, 언어 예절, 어문 규정 및 다양한 유형의 제시문에 대한 이해력을 측정할 수 있도록 하였다. 특히 현대문학 작품의 이해력을 바탕으로 언어능력, 텍스트 해석능력 및 논리력을 평가하도록 하였다.

2025학년도 경희대학교 재외국민 특별전형 국어 고사는 시험의 변별력을 지닐 수 있도록 문항을 개발하였고, 비교적 짧은 시간에 이해하고 답할 수 있는 기초 학력 수준의 제시문과 문항들로 구성하였다. 지문 및 문항은 국어, 문학(고전문학 제외), 독서 교과서를 토대로 활용했기 때문에 고등학교 교육과정을 정상적으로 이수한 응시자라면 큰 어려움 없이 문제를 풀 수 있을 것으로 기대한다.

## 4. 출제 근거

### 가) 교육과정 근거

| 적용 교육과정 | 교육부 고시 제 2015-74호[별책 5] “국어과 교육과정” |
|---|---|
| 관련 성취기준 | 1. 교과명: 국어 |

1. 교과명: 국어

| 과목명: 국어 | | 관련 |
|---|---|---|
| 성취기준 1 | [10국01-02] 상황과 대상에 맞게 언어 예절을 갖추어 대화한다. | 문항 8, 9 |
| 성취기준 2 | [10국02-04] 읽기 목적을 고려하여 자신의 읽기 방법을 점검하고 조정하며 읽는다. | 문항 11, 14, 15, 17, 20 |
| 성취기준 3 | [10국04-02] 음운의 변동을 탐구하여 올바르게 발음하고 표기한다. | 문항 1, 2, 3, 4 |
| 성취기준 4 | [10국04-03] 문법 요소의 특성을 탐구하고 상황에 맞게 사용한다. | 문항 7 |
| 성취기준 5 | [10국04-04] 한글 맞춤법의 기본 원리와 내용을 이해한다. | 문항 5, 6 |
| 성취기준 | [10국05-01] 문학 작품은 구성 요소들과 전체가 | 문항 23, 37 |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | 유기적 관계를 맺고 있는 구조물임을 이해하고 문학 활동을 한다. | |
| 성취 기준 7 | [10국05-02] 갈래의 특성에 따른 형상화 방법을 중심으로 작품을 감상한다. | 문항 26, 27, 30, 33, 37, 38 |

| 과목명: 독서 | | 관련 |
|---|---|---|
| 성취 기준 1 | [12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다. | 문항 18 |
| 성취 기준 2 | [12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다. | 문항 10, 12, 13, 16 |
| 성취 기준 3 | [12독서02-02] 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다. | 문항 11, 14, 15, 17, 19 |
| 성취 기준 4 | [12독서03-01] 인문·예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인간의 태도, 인간에 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다. | 문항 13 |
| 성취 기준 5 | [12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다. | 문항 20 |
| 성취 기준 6 | [12독서03-03] 과학·기술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 지식과 정보의 객관성, 논거의 입증 과정과 타당성, 과학적 원리의 응용과 한계 등을 비판적으로 이해한다. | 문항 16, 20 |

| 과목명: 문학 | | 관련 |
|---|---|---|
| 성취 기준 1 | [12문학01-01] 문학이 인간과 세계에 대한 이해를 돕고, 삶의 의미를 깨닫게 하며, 정서적·미적으로 삶을 고양함을 이해한다. | 문항 24, 32, 34, 35, 40 |
| 성취 기준 2 | [12문학02-01] 문학 작품은 내용과 형식이 긴밀하게 연관되어 이루어짐을 이해하고 작품을 감상한다. | 문항 23, 25, 27, 29, 38 |
| 성취 기준 3 | [12문학02-04] 작품을 공감적, 비판적, 창의적으로 수용하고 그 결과를 바탕으로 상호 소통한다. | 문항 22, 26, 31, 34, 36, 39, 40 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 성취 기준 4 | [12문학04-01] | 문학을 통하여 자아를 성찰하고 타자를 이해하며 상호 소통하는 태도를 지닌다. | 문항 21, 28 |

나) 자료 출처

<서식>

1) 교과서 내의 자료만 활용한 경우, '교과서 내'만 작성함

교과서 내

| 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성 여부 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 『국어』 | 이성영 외 | 천재교육 | 2018 | 231-232 | 김훈, 회상 | × |
| 『국어』 | 이삼형 외 | 지학사 | 2018 | 84-85 | 탁석산, 한국의 정체성 | ○ |
| 『독서』 | 한철우 외 | 비상 | 2018 | 209 | 송길영, 한 우물에서 한눈팔기 | ○ |
| 『독서』 | 박영목 외 | 천재교육 | 2018 | 14-15 | 정수복, 어떤 책을 읽을 것인가 | ○ |
| 『독서』 | 방민호 외 | 미래앤 | 2018 | 15 | 헤르만 헤세, 독서에 대하여 | ○ |
| 『독서』 | 서혁 외 | 좋은책신사고 | 2018 | 198-199 | 김문제.송선경, 가장 작은 예술세계 '나노 아트' | ○ |
| 『독서』 | 고형진 외 | 동아출판 | 2018 | 96-97 | 정석, 도시 생태계와 종 다양성 | × |
| 『독서』 | 방민호 외 | 미래앤 | 2018 | 178 | 이은희, 생태계의 다양성 그리고 공존 | × |
| 『독서』 | 고형진 외 | 동아출판 | 2018 | 104 | 조한혜정, 보행 길의 발견과 새로운 삶의 시작 | ○ |
| 『문학』 | 정호웅 외 | 천재교육 | 2018 | 176-188 | 염상섭, 『만세전』 | × |
| 『문학』 | 최원식 외 | 창비 | 2018 | 203-215 | 이강백, 『북어대가리』 | × |
| 『문학』 | 조정래 외 | 해냄에듀 | 2018 | 32-37<br>230-245 | 백석, 「흰 바람벽이 있어」<br>김승옥, 「서울, 1964년 겨울」 | × |
| 『문학』 | 김창원 외 | 동아출판 | 2018 | 90-94 | 신경림, 「농무」 | × |
| 『문학』 | 정재찬 외 | 지학사 | 2018 | 35-45 | 양귀자, 「비오는 날이면 가리봉동에 가야한다」 | × |
| 『문학』 | 김동환 외 | 천재교과서 | 2018 | 233-237 | 김수영, 「어느날 고궁을 나서면서」 | × |

2) 교과서 외 자료를 활용한 경우, 아래 표에 작성함: 해당사항 없음

## 5. 문항 해설

(1)~(7) 국어 교과서에 수록된 음운의 변동과 정확한 발음, 국어의 올바른 표현, 한글맞춤법의 원리 등의 단원을 바탕으로 출제했다. 이 중에서 음운 변동(비음화, 교체, 탈락, 첨가, 축약, 유음화, 구개음화 등), 한글맞춤법과 띄어쓰기, 높임 표현 등에 대한 정확한 이해를 질문하였다.

(1) ㉠'녹음기'에서 두 번째 음절('음')은 모음으로 시작하기 때문에 첫음절의 받침 'ㄱ'을 비음화시키는 환경('ㄴ, ㅁ')이 아니므로 비음화되지 않는다.

(2)음운변동에는 교체, 축약, 탈락, 첨가가 있는데, ④는 '다'가 '따'로 발음되는 것으로 음운 'ㄷ'이 덧붙은 것(첨가)이 아니라 별도의 음운인 된소리 'ㄸ'으로 교체된 것으로 보아야 한다.

(3)은 구개음화를 이해하는지 묻는 문제로, ④에 제시된 '밭이, 밭에, 밭을' 중에서 '밭에'와 '밭을'은 구개음화의 환경인 'ㅣ' 모음이 아니기 때문에 구개음화가 일어나지 않는다. 따라서 '밭에, 밭을'은 [바체], [바츨]이 아니라 [바테] [바틀]로 발음해야 한다.

(4)는 두 개의 음운 변동이 단계적으로 적용되는 예를 잘 이해하는지를 묻는 문제로, ③'닳는'은 먼저 자음군 단순화에 따라 [달는]으로 발음된 다음에, '달'의 받침인 유음 'ㄹ'의 영향으로 '는'이 '른'으로 발음되는 유음화가 적용된 것이다(비음화가 아님).

(5)는 띄어쓰기 문제로 ②번 외에는 띄어쓰기 오류가 있다. 바르게 고치면 다음과 같다.

① 예상 밖으로 ③ 시작한 지 ④ 올라가는 데

(6)은 한글 맞춤법의 기본 원리인 '소리대로 적되, 어법에 맞도록 함'에 따라 보기의 예를 구분할 수 있다. '소리대로 적은 예'는 '장조림, 달리다, 멈추다, 소나무'이고 '어법에 맞게 적은 예'는 '골목길, 핥다, 넘어짖다, 닫히다, 손톱깎이, 끝나다'이다. 따라서 '소리나는 대로'와 '어법에 맞도록'은 각각 4개, 6개이다.

(7)은 높임 표현의 원리에 대해 이해하는지를 묻는 문제로, ②에 제시한 예에서 '모시다, 뵙다'는 객체를 높일 때 쓰는 어휘이지만, '드시다'는 주체를 높일 때 쓰는 어휘이다.

(8)~(9)는 적절한 대화의 원리와 언어 예절을 알고 있는지를 평가하였다.

(8)은 상황과 대상에 따라 갖추어야 할 언어 예절을 알고 있는지 물었다. ④ 공적인 자리에서는 친한 사이라고 하더라도 격식에 맞는 존댓말을 써야 한다.

(9)는 공손성의 원리에 따라 예의를 갖춘 대화를 하기 위해 정중하지 않은 표현을 최소화하고 정중한 표현을 최대화하기 위한 정중 어법의 격률을 구체적으로 적용할 수 있는지를 평가하였다. [다]의 대화(③)는 중간에 말을 끊고 끼어드는 예라고 보기 어렵다. 서로 의견이 다른 상황에서 먼저 의견이 일치하지 않음을 직접 드러낸 다음 자신의 생각을 말함으로써 상대방을 무안하거나 불쾌하게 만드는 말하기라고 할 수 있다.

(10)은 김훈의 「회상」이라는 글의 일부인데, 글쓴이는 아무런 수사적 장치를 동원하지 않고 '주어와 동사의 세계' 즉 수식어가 없는 문장 및 물리적 사실을 객관적으로 진술한 문장을 좋아한다고 주장한다. 이에 따라 ①,②,③에 제시한 문장은 필수 성분(주어, 목적어, 서술어)으로만 이루어진 문장인 반면, ④는 '보슬보슬' '슬프게'와 같은 부사어가 포함된 것으로 주인공이 좋아하는 문장에 부합하지 않는다.

(11)은 탁선산의 「한국의 정체성」이라는 지문을 대상으로 주요한 개념을 다양한 예에 적용할 수 있을지를 묻고 있다. 제시문은 고유성 또는 개성이 있다고 판단하려면 두 가지 측면, 즉 다른 집단과 구별되는 속성과 일정 수준의 아름다움이 있어야 한다고 주장한다. 두 번째 측면인 '일정 수준의 아름다움'을 지녀야 하는 측면을 보여주는 예로 ③원곡과 리메이크곡의 관계가 적절하다고 할 수 있다. 리메이크곡은 원곡과 관

련되지만 그 자체로 일정 수준의 아름다움을 추구하기 때문이다. 나머지는 원조에 비해 고유한 아름다움을 추구한다고 보기 어렵다.

(12)는 송길영의 「한 우물에서 한눈팔기」라는 지문으로 기술 발전이 인간의 삶을 고려할 때 의미 있다는 내용으로 일상에 쉽게 접할 수 있는 여러 가지 상황을 나열하면서 자신의 주장을 펼치고 있지 ①에서 말하듯이 점층적으로 주장을 심화시킨다고 보기 어렵다.

(13~15)의 지문은 (가) 정수복, 「어떤 책을 읽을 것인가」, (나) 헤르만 헤세, 「독서에 대하여」라는 지문을 대상으로 두 글의 핵심 내용을 중심으로 그 차이를 비교할 수 있는지((12)), 글의 흐름에 따라 숨겨진 내용을 추론할 수 있는지((13), (14))를 묻고 있다. (13)의 빈칸에는 뚜렷한 자기 기준 없이 책에 가치 있는 뭔가가 있을 거라는 기대감으로 아무 책이나 읽는 남독 상황을 비유적으로 보여주는 예가 적절하다. (14)의 빈칸에는 독서가 허세나 재미를 위해서가 아니라 삶에 이바지할 때에 가치 있다는 내용이 적절하다.

(16~17)의 지문은 김문제.송선경의 「가장 작은 예술 세계 '나노 아트'」라는 지문으로 과학 분야의 글의 주요 내용을 제대로 파악했는지를 묻고 있다. (16)의 ①은 나노 아트 기술이 '존재하지 않는 물질'을 가시화하는 것이 아니라, 일반인의 눈으로 볼 수 없는 물질을 가시화하는 것이다. 비가시적인 물질이라고 해서 존재하지 물질은 아니다. (17)㉠은 제시문의 마지막 문장에 '새로운 인식의 창'을 열어준다는 표현에서 알 수 있듯이, 나노 아트가 물질 대 비물질, 가시적인 것 대 비가시적인 것이라는 기존의 이원론적 인식 틀을 극복해 줄 것이라는 내용이 올 것이라고 예측할 수 있다.

(18~20)은 (가) 정석, 「도시 생태계와 종 다양성」, (나) 이은희, 「생태계의 다양성 그리고 공존」, (다) 조한혜정, 「보행 길의 발견과 새로운 삶의 시작」라는 글로 제시문의 핵심 내용을 비교하여 차이점을 파악할 수 있는지를 묻고 있다. (18)은 (가), (나)의 두 제시문이 각각 도시 생태계와 생물 생태계의 종 '다양성'을 공통으로 다루고 있다. (19)의 ②는 대규모 뉴타운 개발 사업이 아무리 다양한 계층의 주민을 위한 주거 공간을 제공한다고 해도 원주민을 이주시킨 다음의 개발이라는 점에서 도시 생태계의 종 다양성을 지키기 위한 개발이라고 보기 어렵다. (20)에서 제시문 (나)는 갈라파고스 제도의 핀치가 먹이를 얻는 방법에 따라 같은 종인데도 부리 모양이 다양하다는 것을 사실적으로 설명하고 있고, 제시문 (다)는 여러 가지 질문을 통해서 초고속 불균형 발전으로 삶의 질이 파탄 난 상황에서 마을을 살리기 위한 개인의 성찰을 촉구하고 있는 글이라고 볼 수 있다.

(21~23)는 염상섭의 『만세전』을 지문으로 하여 현대소설의 이해와 감상 능력을 묻고 있다. 일제강점기 식민지 조선의 지식인으로서 일본에서 돌아오는 배에서 조선인 순사에게 연행되는 이야기를 담고 있다. 때로는 고압적으로 또 때로는 비굴하게 주인공을 연행하려는 그는 바로 조선인임을 이 글에서 잘 보여주고 있다(21). 조선인 순사와 주인공 사에서 벌어지는 심리적 갈등이 주변에서 이들을 보고 있는 일본인의 시선을 의식하면서 전개되는 양상에서 상세하게 제시되고 있는 것을 문제로 다루었다.(22) 특히 주인공이 조선이 순사를 대하며 갖게 되는 거부의 마음과 연민의 태도가 주인공의 심리서술에서 자신의 감정변화와 판단이 순차적으로 드러나고 있음을 보이고 있다(22).

(24~26)은 이강백의 「북어 대가리」를 지문으로 하여 현대희곡의 이해와 감상 능력을 묻고 있다. 등장인물인 자앙과 기임의 갈등이 서술되고 있는 예문에서 자앙은 마지막으로 자신이 창고 안에서 성실하게 살아왔던 삶을 회의하고 있다. 그렇지만 다시 성실하게 맡은 일을 다하며 살아가는 자세로 희곡은 끝난다.(24) 자앙이 살아가는 창고는 인물들이 살아가고 있는 제한된 삶의 공간에 대한 상징으로서 이는 현대인의 삶에 대한 은유적 의미를 담고 있다.(25) 이 글이 희곡으로서 실제 연출될 때 인물의 감정을 어떻게 표현되어야 하는가를 물어 희곡 장르의 특징에 대한 이해여부를 문제로 다루었다.(26)

(27~29)은 백석의 「흰 바람벽이 있어」를 지문으로 하여 현대시의 이해와 감상 능력을 묻고 있다. 이 시는 현재형 시제로 화자의 처지를 진솔하게 드러내며, 토속적인 소재를 사용하여 향토적 정감을 불러일으키고 있는 시이다.(27). 이 시의 화자는 현재 좁은 바에 머물며 외로워하고 있고, 어머니가 힘들게 지낼 것을 생각하고, 자신이 사랑했던 사람이 단란한 가정을 꾸리고 있을 것이라 생각한다.(28) 이 시의 중심 소재인 '흰 바람벽'은 화자의 내면 의식을 비추는 매개체이며 화자의 쓸쓸하고 괴로운 처지를 환기하는 공간이다.(29)

(30~32)은 양귀자의 「비 오는 날이면 가리봉동에 가야 한다」를 지문으로 하여 현대소설의 이해와 감상 능력을 묻고 있다. 인용 부분은 3인칭 서술자가 인물의 행동과 심리를 전지적 관점에서 서술하고 있다.(30) 소설 속 인물들인 그, 아내는 공사비를 놓고 일꾼이 임씨와 심리적으로 갈등을 벌이고 있는데 공사일이 본업이 아닌 임씨의 순박한 심정과 그와 아내가 보여주고 있는 속물적인 태도가 대비되고 있는 것이 특징이다.(31,32)

(34~34)는 신경림의 「농무」를 지문으로 하여 현대시의 이해와 감상 능력을 묻고 있다. 이 시는 가설무대-운동장-소줏집-도수장 등 공간의 이동에 따른 시상 전개가 이루어 지고 있는 것이 특징이다.(34) 시 속에 등장하는 "우리는 분이 얼룩진 얼굴로"라는 표현은 성난 사람들의 얼굴이라기보다는 농무를 추면서 분장한 농민들의 땀난 얼굴을 형상화하고 있는 것이다.(34) 농민들의 한이 표출되는 행위이자 저항의 몸짓인 농무는 쇠락한 농촌의 삶을 보여준다.

(35~37)은 김승옥의 「서울,1964년 겨울」을 지문으로 하여 현대소설의 이해와 감상 능력을 묻고 있다. 인용한 부분은 나, 안, 사내의 만남과 대화가 전개되는 부분으로 나는 사내가 마음씨 좋은 사람이라 생각하고 있고, 사내는 아내가 죽기 전까지 좋은 관계를 유지하였으나 죽은 아내의 시체를 병원에 팔았다는 사실로 괴로워하고 있다.(35) 나와 안과 사내의 심리적 관계에서 나와 안은 사내에게 억압받고 있는 상황이라기보다는 그에 대한 미안함으로 일관되고 있다.(36) 인용된 부분 마지막 부분은 짧은 문장으로 중국집의 공간 상황을 입체적으로 형상화하고 있는 서술방식이 특징적이다.(37)

(38-40)은 김수영의 「어느날 고궁을 나오면서」를 지문으로 하여 현대시의 이해와 감상 능력을 묻고 있다. 이 시는 반복적인 표현으로 자조적 심정을 강조하고, 자신의 반성을 통해 주제의식을 드러내고 있다.(38) 이 시의 전체적인 감상은 비겁한 자신을 부끄러워하는 마음이 드러나고 있다고 할 수 있다.(39) '조금쯤 옆에 서 있는 것' 같다는 시어는 이 시의 주제적 내용을 함축하고 있는데, 그 의미는 중요하고 본질적인 일의 중심에 서지 못하는 것을 의미한다.(40)

## 6. 채점 기준 *※ 선다형의 경우 생략 가능*

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 1~40 | 모두 객관식 문항으로서 문항별 기준이 필요 없음 | 2점, 3점, 5점 |

## 7. 예시 답안 혹은 정답 ※ 선다형의 경우 정답만 기입

| 문항 | 정답 | 문항 | 정답 | 문항 | 정답 | 문항 | 정답 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1번 | 1 | 11번 | 3 | 21번 | 1 | 31번 | 4 |
| 2번 | 4 | 12번 | 1 | 22번 | 3 | 32번 | 2 |
| 3번 | 4 | 13번 | 2 | 23번 | 1 | 33번 | 1 |
| 4번 | 3 | 14번 | 1 | 24번 | 2 | 34번 | 1 |
| 5번 | 2 | 15번 | 3 | 25번 | 3 | 35번 | 1 |
| 6번 | 3 | 16번 | 1 | 26번 | 4 | 36번 | 1 |
| 7번 | 2 | 17번 | 2 | 27번 | 4 | 37번 | 4 |
| 8번 | 4 | 18번 | 2 | 28번 | 3 | 38번 | 2 |
| 9번 | 3 | 19번 | 2 | 29번 | 4 | 39번 | 4 |
| 10번 | 4 | 20번 | 3 | 30번 | 1 | 40번 | 4 |

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

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

재외국민특별전형 국어 문항은 국어의 여러 영역을 다루고 있으므로 영역별로 살펴보는 것이 적절하다. 재외국민 전형 문항의 전체적인 구성은 문법 문제를 1번~4번까지는 음운 변동에 관한 문제를, 5번~6번까지 한글 맞춤법을 그리고 7번은 문법 요소를 출제하였다. 이는 모두 고등학교 1학년 국어 과목의 성취기준 [10국04-02], [10국04-03], [10국04-04]를 근거로 한다. 각각의 문제는 모두 국어 교과서의 학습 활동과 비슷한 유형의 것이며, 지식이 실제 사례에서 어떻게 사용되는지, 또 실제로 사용된 사례들의 옳고 그름을 판단할 수 있는지를 묻고 있다. 국어 과목 교수·학습 및 유의 사항이나 평가 방법 및 유의 사항을 충실하게 따른 것으로 볼 수 있다. 따라서 문법 영역의 문제는 모두 고등학교 국어 교육과정을 근거로 출제되었다. 문법 영역은 국어 운영 원리에 대한 탐구를 바탕으로 하여 국어를 상황에 맞게 사용하는

능력을 중점적인 평가 요소로 삼고 있기 때문에 이를 해결하기 위해 필요한 역량 또한 고등학교 교육과정 수준에 적합하다고 할 수 있다. 또한 듣기·말하기 영역에서 출제된 8번~9번은 언어 예절을 묻는 문제로 시대적 변화에 따라 학생들에게 부족한 부분을 국어 활동 속에서 평가하도록 하고 있어 [10국01-02]와 관련이 높다.

독서 영역은 10번~20번까지 출제되었다. 주장이나 중심 내용을 묻거나 내용 일치를 묻는 사실적 사고 영역의 문제부터 생략된 내용을 추론하는 문제까지 다양한 사고 영역을 출제하였다. 이는 [12독서02-01], [12독서02-02], [12독서03-01], [12독서03-02], [12독서03-03]와 연계된 문항으로 국어 교과의 읽기 영역 전체를 아우를 수 있도록 출제하였다. 독서 영역의 평가 역량을 정리해 보면 자료·정보 활용 역량, 사실적 내용을 파악하며 읽기는 역량, 스스로 읽을 수 있는 독서 태도와 관련한 역량, 문제를 해결하는 데에 있어 읽기 방법을 달리하며 독서 문제를 풀 수 있는 역량 등을 평가하고자 하였다. 독서 영역에서 5점 배점의 문제도 사실적 읽기와 추론적 읽기를 바탕으로 자료의 내용을 제대로 이해했는지, 또 자료의 내용을 이해하고 그것을 적용한 예를 찾을 수 있는지를 묻는 문제이다.

독서 자료는 모두 그 출처가 교과서이기에 고등학교 교육과정에 근거한 자료들이다. 10번~12번의 짧은 글은 주장이 명확하고 읽기 쉬운 글이다. 또 13번~15번의 자료는 인문·예술 분야의 자료이며, 16번~17번 자료나 18번~20번 자료는 사회·문화 분야의 자료와 과학·기술 분야의 자료가 섞여 있다. 독서 과목의 교육과정 내용 영역에서 '독서의 분야'를 보면, 인문·예술 분야, 사회·문화 분야, 과학·기술 분야로 구분하고 그 외 시대나 지역, 매체의 특성을 고려한 글읽기를 내용 요소로 하고 있음을 살필 수 있다. 따라서 제시된 자료들은 모두 고등학교 교육과정에 근거한 자료들이다.

문학 영역은 21번~40번까지 출제되었다. 갈래별 특징과 연결된 문항, 문학적 내용과 형식을 연결하여 이해하는 문항, 인간에 대한 이해 여부를 묻거나 타자에 대한 이해를 중심으로 공감하고 감상할 수 있는지를 묻는 문항들로 다양하게 구성되었다. 이는 [10국05-01], [10국05-02], [12문학01-01], [12문학02-04], [12문학04-01] 등 국어과 문학 과목의 성취 기준과 직접적으로 연결된다. 문학 영역의 평가 역량도 자료·정보 활용 역량이나 비판적·창의적 사고 역량으로 모아진다. 성취기준에서 언급한 대로 인간의 삶을 이해할 수 있는 능력, 갈래를 이해하고 형식과 내용이 어떤 관련성을 지니는지 파악하는 과정, 정보 활용 역량이나 비판적인 사고 역량이 평가 요소로 활용되었다. 이는 고등학교 교육과정 수준에 적합하다.

문학 자료는 고등학교 학생들이 주요 작품이라 할 만한 유명하고 친숙한 작품들을 중심으로 갈래별로 골고루 선별하였다. 이 자료들은 모두 교과서에서 선별한 자료들이라 독서 자료와 마찬가지로 이 또한 고등학교 교육과정을 근거로 한다. 게다가 현대 문학만을 출제하여 학생들이 쉽게 이해할 수 있는 자료들로 구성되었다. 문학 자료에서 낯선 문학 작품이 없어 고등학교 교육과정 수준의 학업 역량을 갖춘 학생이라면 자료를 이해하고 해석하기 어려운 점은 없을 것이다.

40문항을 60분에 푸는 문항 구조는 그 자체로 시간의 과부족을 따질 수는 없다. 문항의 성격과 난이도, 지문의 난이도 등을 고려해야 한다. 그런데 활용된 지문이 대학수학능력시험 등에 비해서 현저하게 짧은 구성이고, 지문의 내용도 쉽게 구성되었기 때문에 학생들에게 큰 어려움은 없었을 것이다. 문법 영역도 의도적으로 고등학교 1학년 수준의 문제만을 출제하였기 때문에 고등학교 교육과정에 충실한 문항으로 볼 수 있다.

2025학년도 재외국민특별전형 국어 1번에서 40번까지의 문제들은, 고등학교 국어 교과에서 출제 범위인 국어, 문학, 독서 과목의 범위를 벗어나지 않았을 뿐만 아니라, 1학년 때 배우는 국어 과목의 성취기준과 그 교과서 학습 활동의 수준을 크게 벗어나지 않아 개별 문항들은 모두 고등학교 교육과정의 수준에 따라 출제되었다. 모든 텍스트 자료는 현형 고등학교 국어과

교과서 지문만을 활용하였기 때문에 기본적인 국어교육을 받은 학생이라면 실제 해당 교과서의 학습 여부와 상관 없이 누구나 쉽게 접근할 수 있는 수준의 글로 구성되어 있다.

# [경희대학교 문항정보18]

## 1. 일반 정보

| | | |
|---|---|---|
| 유형 | □ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 ■ 선다형고사 | |
| 전형명 | 재외국민특별전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | 인문/예술·체육/자연계열 / ( 1~40 )문항 | |
| 출제 범위 | 교육과정 과목명 | 영어, 영어Ⅰ, 영어Ⅱ |
| | 핵심개념 및 용어 | 객관식 4지선다형 |
| 예상 소요 시간 | 60분 | |

## 2. 문항 및 자료

**[1~6] 밑줄 친 부분과 가장 유사한 의미를 가진 단어를 고르시오. [각 2점]**

1. It may be easier to <u>ignore</u> the opinions of others than to listen to what they are saying, especially if you have already formed a strong opinion.

① declare ② disclose
③ demonstrate ④ dismiss

2. Scientists have discovered a method by which they can record and interpret the facial <u>gestures</u> of animals into human language.

① outcomes ② sensations
③ instincts ④ expressions

3. The Kalahari Desert <u>occupies</u> one of the largest desert landscapes in the world, with rare animals and plants exhibiting their ability to survive the harsh desert environment.

① covers ② situates
③ explores ④ expands

4. The number-one runner on the team was someone known as a poor runner when he was young. He was thought to be an <u>awkward</u> kid. When he was 14, all the other kids asked, “Why does he even bother?”

① outstanding ② offensive
③ anxious ④ incompetent

5. If you live in a crowded city and never have a chance to do something active, you may not get <u>enthusiastic</u> about an outdoor hobby.

① aggressive ② neutral
③ passionate ④ proud

6. From seemingly unimportant daily choices to huge life-changing decisions, we face many situations where we have to make difficult decisions. Some of these situations could lead to a dilemma, requiring you to choose between two or more alternatives.

① dynamics ② prospects
③ options ④ purposes

[7~8] 밑줄 친 부분과 가장 반대 의미를 가진 단어를 고르시오. [각 2점]

7. Our civilization is the sum of all the knowledge and memories passed on to us from the generations that have come before us. Naturally, it is almost impossible for anyone to fully appreciate all the riches of human achievement. You can only hope for a better degree of culture and enlightenment.

① understand ② undervalue
③ exaggerate ④ question

8. The key to success is recognizing your own strengths and not losing confidence in yourself no matter how hard it is. It is crucial to keep in mind that life is like a long race.

① unusual ② fundamental
③ insignificant ④ priceless

[9~18] 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 단어를 고르시오. [각 2점]

9. In trying to find a solution to a problem, it often happens that we overlook the _____ and look for something hidden and complex.

① unique ② serious
③ obvious ④ secure

10. With the ongoing innovations in digital technology, users find themselves worrying about the security of their private information which they _____ had no reason to be concerned about.

① nowadays ② previously
③ seldom ④ already

11. _____ the improved score for his final performance, the skater failed to place in the top ten in the international competition.

① Nevertheless ② Despite

③ Although ④ Even

12. The festival planners expected a large number of people to show up at the final day's event. As such, they had to order many supplies _____ the usual number.

① short of
② below that of
③ in excess of
④ equal to

13. There are many factors that influence people's motivation. Some people are motivated by ____(A)_____influences such as financial incentives, awards, fame, power, or recognition from parents or teachers. Others are motivated by ___(B)___ factors, such as self-satisfaction, passion, faith, or the desire to be the best.

| | (A) | (B) |
|---|---|---|
| ① | outside | internal |
| ② | general | specific |
| ③ | familiar | unfamiliar |
| ④ | personal | private |

14. With the return of tourists to the popular destination, the local hotels were struggling to _____ the high demand.

① accompany ② recommend
③ complete ④ accommodate

15. Then, a question arises: if tears are so important for human bonding, bringing out sympathy, and reducing aggression, do people who do not cry have problems making social connections? The answer is, yes, mostly. Psychologists have discovered that such people have a tendency to withdraw and describe their relationship experiences as less connected. Another interesting fact is that while emotional states affect the production of tears, the contrary is also true. For example, patients who have great difficulty producing tears, due to some diseases, also have difficulty identifying their own feelings. As a result, their social relationships tend to become _____.

① troubled ② perceived
③ guaranteed ④ persuaded

16. Symbolism is the use of an object or a word to represent an abstract idea. Anything can have a symbolic meaning. Writers often use symbolism to _____ their writing. For example, the sentence "he is a rock," can mean that a person is strong and dependable. And when a character in a play says, "All the world is a stage," it suggests that people play many roles over the course of their lives.

① theorize ② realize
③ enhance ④ prescribe

17. The city came up with a clever idea to secure access to the area—a 384-meter long series of escalators that scales the mountain. Freely open to the public, the journey takes a total of only six minutes. The citizens cannot speak highly enough of the simple innovation. It has brought peace and pride to a community that had long suffered from governmental abandonment and _____crime of all sorts. In recent years Medellin's crime rate has fallen by more than 80 percent from its peak.

① decreased ② discouraged
③ unchecked ④ unfair

18. Food gives strength, helps people fight, and evolves over time. It is also a fascinating way to learn about history. With the world becoming a smaller place and more and more varieties of foods being invented, it's no wonder that many people take vacations where the focus is on their stomachs. When they try a local dish for the first time, they feel an _____ connection with the unique history of that particular place.

① intimate ② optimistic
③ extreme ④ objective

[19~20] 두 개의 빈칸에 공통으로 들어갈 말로 가장 적절한 것을 고르시오. [각 2점]

19. In the early days of space travel, plants were grown on spacecraft primarily for research purposes. Scientists wanted to know how the plants would survive in different, _____ conditions. In recent years, however, space-grown plants have provided not only a food source for the astronauts but other psychological and physical benefits. Observing and caring for plants can help astronauts relieve their stress and improve their moods by minimizing problems like sleep disorder. Overall, plants inject a bit of life and variety into an otherwise _____, closed environment of spacecrafts.

*spacecraft=우주선 **astronaut=우주인

① artificial ② random
③ precise ④ invisible

20. Susan B. Anthony was a women's rights leader in the late 1800s in the US. She argued that it was unfair that men could vote but women could not. She ____ that the government change the laws and let women vote. In November 1872, she illegally voted in the elections, was fined $100 for this act, but refused to pay.

This brought attention to her struggle and pushed other women to act. Soon thousands of women were fighting for the right to vote. On August 18, 1920, 14 years after she died, the US government finally gave women the right to vote. This triumph was achieved only because Susan B. Anthony had _____ _on the rights of all people to vote.

① insisted ② fought
③ focused ④ indicated

**21. 다음 글의 내용과 가장 유사한 의미를 가진 문장을 고르시오. [3점]**

*The Wonderful Wizard of Oz* was written by the American author L. Frank Baum. It tells the story of Dorothy, a young girl who ends up in a terrible windy storm and gets carried far away from her farm home to an unknown land called Oz. Fortunately, the Good Witch of the South explains to Dorothy that there is a way to get back home. She has to follow the Yellow Brick Road to reach the Emerald City. There, she needs to ask the Wizard of Oz how to get back home. On her way down the Yellow Brick Road, Dorothy makes new friends who also have something to ask the great wizard. However, when they finally get to the Emerald City and meet the Wizard of Oz, they discover he is just a liar and realize that what they have been searching for can be found within themselves.

① Young people realize that they need advice from adults.
② New friends find that they have many things in common.
③ People who lose everything on a trip have trouble getting back home.
④ People looking for solutions find out they already know the answers.

**22. 다음 글의 빈칸에 들어갈 가장 적절한 것을 고르시오. [3점]**

In the past, it was believed that human beings had power over how they thought. You only had to think logically, unaffected by biases and emotions. However, as we have discovered more and more about the brain and how it works, we have learned that _____. The problem is that thinking is the work of the brain, and the human brain, it turns out, does not like to be logical. In fact, it is structured in a way that it often prefers relying on a set of illogical thinking patterns instead of following reason all the time.

① it is unreal
② this is not the case
③ neither is true
④ it is out of place

[23~24] 다음을 읽고 물음에 답하시오.

AI has been a familiar subject for the past twenty years; however, what it is capable of now is beyond what we ever imagined. By using big data and machine learning, (A)AI is reshaping the world we live in and our relationship with technology. Many households already have AI and IoT (Internet of Things) that automatically turn machines on and off. Patients with mild illnesses don't have to always visit doctors since medical service robots will know their medical histories and do basic tests like check their heart beat or temperature. (B)AI will even be able to make recommendations about treatments. In addition, AI will be useful to architects who want to test out their work on imagined landscapes and to designers who want to produce smart items that consider each consumer's needs. (C)Not everyone will benefit from AI, of course. There will be people who may not know how to make use of AI or people who lose their jobs because of AI. _____, these results are likely temporary. What we can be sure about is that we are living in an era of amazing technologies led by AI. (D)Who knows how far it will take us!

23. 윗글의 요지로 가장 적절한 것을 고르시오. [2점]

① (A) ② (B)
③ (C) ④ (D)

24. 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것을 고르시오. [2점]

① In fact ② Otherwise
③ For example ④ However

[25~26] 다음을 읽고 물음에 답하시오.

I had not planned to go shopping on Saturday. However, on my way to the library, I noticed rows of stands selling jewelry and handbags. I didn't realize it was the weekly street market for farmers and small shop owners. I thought I'd stop by for a few minutes to look around, but there were so many wonderful little items that I couldn't think of anything else. I didn't need any more

rings or necklaces, but some were handmade and very beautiful. My next reasoning was that I had not bought myself anything for the past year so I deserved something for all the hard work I'd been doing. But of course, I spent much more than I should have. I came home with a bag full of jewelry but told myself, "Never again _____."

*jewelry=보석

25. 밑줄 친 부분과 가장 유사한 의미를 가진 것을 고르시오. [2점]

① I had a great plan
② I hoped to find something
③ I made a lot of effort
④ I wanted to reward myself

26. 빈칸에 들어갈 가장 적절한 것을 고르시오. [3점]

① did I do so well to buy beautiful jewelry
② would I buy so much without thinking ahead
③ could I imagine my good luck
④ will I go to the library during the week

[27~28] 다음을 읽고 물음에 답하시오.

When people state opinions in articles, speeches, or advertisements, they often give some statistics to support their point. If these statistics are found through proper research methods, then they are objective facts. However, many statistics that you see and hear could just be numbers that are meant to convince you of a certain view. Therefore, the next time you come across some statistics, don't blindly accept any data that is presented. Look at the statistics in detail with a ___(A)___ eye and then judge whether or not they are ___(B)___.

*statistics=통계

27. 윗글의 목적으로 가장 적절한 것을 고르시오. [3점]

① To introduce new research methods
② To suggest studies of random samples
③ To recommend a closer look at supporting information
④ To support the use of graphs, tables, and other

visual forms

28. 빈칸을 채울 가장 적절한 단어를 고르시오. [3점]

| | (A) | (B) |
|---|---|---|
| ① | reflecting | believable |
| ② | clear | influential |
| ③ | sharp | convenient |
| ④ | critical | convincing |

[29~30] 다음을 읽고 물음에 답하시오.

In the past two decades, the consumption of palm oil has increased rapidly. While the United States and Europe are its top consumers, _____ is growing throughout the world. One main reason is that palm oil is a type of vegetable oil that can be used to produce many consumer goods, from packaged foods to hair products. (A)It is also cheaper and more efficient to produce than other vegetable oils. (B)In fact, palm oil is currently used in about half of all packaged foods. So is this useful oil good in all possible ways? Unfortunately, not. The production of palm oil is the biggest threat to orangutans, animals that make their home in the rainforests where palm trees grow. (C)Many of these orangutans are being driven out of their forest home in search of food. Rescuers are concerned that they will have nowhere else to go if more rainforests are destroyed to make room for the production of palm oil. In fact, the number of orangutans which are fewer than 50,000 in the wild is close to an extinction level. (D)Reading the labels of products to see if they contain palm oil can help. While many are concerned about the survival of the orangutans, the problem remains that _____ for palm oil will not go down anytime soon.

29. 밑줄 친 부분 중 문맥에 맞지 않는 것을 고르시오. [3점]

① (A) ② (B)
③ (C) ④ (D)

30. 두 개의 빈칸에 공통으로 들어갈 말로 가장 적절한 것을 고르시오. [2점]

① supply ② search
③ demand ④ imports

[31~32] 다음을 읽고 물음에 답하시오.

The African-American Civil Rights Movement was a long fight for racial equality that went on for over 100 years, beginning after

the American Civil War ended in the 1860s. The Civil Rights Movement has its background in the anti-slavery movement before the Civil War. People opposing the slavery system thought slavery was morally wrong and wanted it to end. During the Civil War, President Abraham Lincoln freed the slaves. [ A ] After the Civil War, however, many southern states continued to treat African-Americans as second class citizens. [ B ] For example, public facilities such as restaurants, restrooms, and buses had separate spaces for white people and for black people.

The Civil Rights Movement began to gain its power in the 1950s. [ C ] Leaders such as Dr. Martin Luther King Jr. and Rosa Parks opened the way for non-violent protests that led to changes in the law. [ D ] In 1955, Rosa Parks, an African-American woman living in Montgomery, Alabama, was arrested for refusing to give up her seat on a bus to a white passenger. This sparked protest against the racial discrimination, which lasted for more than a year and brought Dr. Martin Luther King Jr. to the leading power of the movement. King led a number of non-violent protests, including the famous "March on Washington" in 1963.

*slavery=노예제도, **discrimination=차별

**31. 다음 문장이 들어갈 가장 적절한 곳을 고르시오. [5점]**

They wrote laws that kept black people separate from white people.

① [ A ] ② [ B ]
③ [ C ] ④ [ D ]

**32. 윗글의 내용과 다른 것을 고르시오. [3점]**

① The Civil Rights Movement dates back to the anti-slavery movement.
② The Civil Rights Movement didn't see its rise until the 1960s.
③ The Civil War didn't end the racial discrimination.
④ Rosa Parks contributed to changes in the discrimination law.

**[33~34] 다음을 읽고 물음에 답하시오.**

Next was Le Corbusier, the acknowledged founder of modern urban planning. He proposed opening cities by constructing broad major roads and increasing the number of parks and open spaces. He designed an encircling band of garden cities. The centers of his cities would be

_____ and consist of enormous blocks containing tall glass and steel towers. Away went cities crowded with small buildings. Instead, he imagined his cities as being huge parks. Another urban planner, American architect Frank Lloyd Wright, was inspired by the garden city just like Le Corbusier was. But instead of building up, Wright wanted to build out and expand across the landscape. He proposed the idea of Broadacre City, which would take the local environment and climate into account when designing the buildings and roads.

Decades later in the 1990s, a new theory on urban planning arose. (A)Its ecological approach sought to connect the neighborhood with the region. (B)Known as New Urbanism, it called for clear town centers and edges as it reintroduced traditional town planning. (C)It stressed small centers with multiple uses, walkability, buildings made the right sizes for humans, tree-lined streets, and adequate numbers of green spaces. (D)Supporters of New Urbanism felt that architecture and landscape design should be developed from local history and climate as well as building practices.

* ecological=생태학의

**33. 빈칸에 가장 적절한 것을 고르시오. [3점]**

① vertical ② cultural
③ strategic ④ consistent

**34. 윗글의 (A)-(D)를 논리에 맞게 배열하시오. [5점]**

① (A)-(C)-(D)-(B)
② (D)-(C)-(A)-(B)
③ (D)-(C)-(B)-(A)
④ (B)-(D)-(C)-(A)

**[35~36] 다음을 읽고 물음에 답하시오.**

It is well known that Ludwig van Beethoven was going deaf in his final years. So have you ever thought about how Beethoven managed to compose wonderful compositions such as the Moonlight Sonata and Ode to Joy while he was deaf? The answer is rather simple; it's mathematics. Beethoven said, "I always have a picture in my mind when composing and I follow its lines." When Beethoven said he pictured musical pieces in his mind, it means that he was able to visualize musical harmonics, and thus he was able to

compose music. Beethoven's emotion and creativity with the certainty of mathematics aided him in composing great scores while he was going deaf. Beethoven's true genius lay not only in his ability to see the patterns without hearing the music, but to feel their effect.

One of the leading mathematicians such as Pythagoras also shared a passion for music. He said about the collaboration of math and music: "There is geometry in the humming of the strings. There is music in the spacing of the spheres." Pythagoras was considered the "Father of Music and harmonics." He applied harmonics to everything from music, art, and even architecture.

Music is not just learning about notes and rhythms and math is not only composed of numbers and counting. Mathematics and music are both about learning ____.

*deaf=청력을 상실한, **harmonics=화성(음의 조화)
***geometry=기하학, ****hum=소리내다
*****sphere=구체, 구면, 면

**35. 윗글의 내용으로 맞지 않는 것을 고르시오. [5점]**

① Music and math are deeply interconnected activities.

② Beethoven applied his methods to music, art, and architecture.

③ Beethoven composed while deaf using mathematical visualization.

④ Pythagoras linked music and mathematics through harmonics.

**36. 문맥상 빈칸에 가장 적절한 것을 고르시오. [2점]**

① certainty and logic

② illustration and creativity

③ structure and pattern

④ numbers and frequencies

**[37~38] 다음을 읽고 물음에 답하시오.**

Henri Rousseau is best known for his jungle-themed paintings even though he never saw a jungle, or even left France. [ A ] His knowledge of tropical plants and animals came mainly from the botanical gardens and zoos of Paris, as well as from academic sculptures and wildlife pictures. Rousseau once described his frequent visits to the botanical

gardens as follows: "When I go into the glasshouses and I see the strange plants of exotic lands, it seems to me that I enter a dream."

His first jungle-themed work was *Tiger in a Tropical Storm*, which shows a tiger preparing to jump on its prey in the middle of a storm. It was exhibited in 1891, and resulted in Rousseau's first serious review. Félix Vallotton, a fellow artist and critic, wrote: "His tiger surprising its prey ought not to be missed; it's the essence of painting." [ B ] Despite the diverse response to the painting, it was over a decade before Rousseau returned to the jungle as a theme.

By 1905, Rousseau's fame had grown sufficiently to exhibit *The Hungry Lion Throws Itself on the Antelope*. [ C ] This painting features a jungle scene lit by a deep red setting sun. In the front, a lion bites deeply into the neck of an antelope. Other animals are visible in the thick forest. He painted more than 25 pieces with jungle themes. Although his paintings seemed simple at first glance, they were built up carefully in layers, using a large number of green shades to capture the richness of the jungle. [ D ] He also devised his own method for showing rain by dropping strings of silver paint across the canvas. This technique inspired later artists.

*tropical=열대의, **botanical=식물의
***sculpture=조각, ****antelope=영양

**37. 다음 문장이 들어갈 가장 적절한 위치를 고르시오. [2점]**

| |
|---|
| However, the uniqueness of Rousseau's style also raised mixed reactions. |

① [ A ] ② [ B ]
③ [ C ] ④ [ D ]

**38. Rousseau에 관한 설명 중 틀린 것을 고르시오. [2점]**

① The jungles in his painting came from what he saw in his dream.
② Wildlife pictures were one of the sources for his artistic inspiration.
③ The first significant attention to his work came with his 1891 painting.
④ For some time, he did not paint the jungle theme.

[39~40] 다음을 읽고 물음에 답하시오.

In 1932, in the middle of the Great Depression, the town of Woergel, Austria, was suffering from a 35% unemployment rate. The town's mayor had a long list of projects to do but not enough money in the bank to pay for them. Thinking the depression was caused by lack of money circulation, he decided to create Freigeld, a new regional currency. Then, the mayor began to use Freigeld to pay for his projects.

Freigeld, which means "free money," was different from normal money in that it depreciated monthly by 1% of its original value. To maintain its original value, people had to buy a stamp that was worth the amount of devaluation and put it on their Freigeld.

The purpose of this strange system was (A)to accelerate the circulation of money, and it succeeded! Everybody who was paid in Freigeld spent it as quickly as possible because keeping the currency, and (B)spending it, meant losing wealth. The average speed that money circulated (C)increased by fourteen times, which as its result revived the economy of the town. In less than two years, Woergel became the first town in Austria to reach full employment.

The experiment in the small town of Woergel might suggest that money, as the medium of exchange, should be circulated appropriately, and that its smooth flow helps (D)to revive the economy.

*currency=화폐, **depreciate=평가절하하다
***devaluation=평가절하

39. 밑줄 친 (A)-(D)중 문맥에 맞지 않는 것을 고르시오. [5점]

① (A) ② (B)
③ (C) ④ (D)

40. 다음 중 윗글의 제목으로 가장 적절한 것을 고르시오. [2점]

① Money That Saved a Town
② Unemployment Rate in Woergel
③ The Great Depression
④ A Town That Survived

## 3. 출제 의도

2025학년도 경희대학교 재외국민특별전형 영어과목 시험은 대학의 교육과정을 완수할 수 있도록 기본적인 영어능력을 갖추고 있는지 평가하는 것을 목적으로 한다. 본 고사는 우리나라 고등학교 영어 교육과정을 충실히 이수한 수험생이면 주어진 60분 내에 40문항을 충분히 풀 수 있도록, 어휘, 문법 및 독해 영역에서 영어 교육과정에서 제시한 성취기준 및 평가기준을 준수하였다. 28개의 지문은 현 고등학교 교육부 검정 교과서를 활용하였고, 12문항의 경우 자체 창의하였다. 이러한 과정을 거쳐, 수험생들의 영어 분야 성취도를 적정하게 측정할 수 있는 출제 자료로 활용하였다. 본 고사는 수험생들의 기본적인 어법 능력과 함께 영어독해 능력을 평가하기 위해 어휘, 어법, 글의 목적, 주제, 요지, 흐름, 내용 일치·불일치 등과 같은 다양한 문항을 구성하였으며, 문항별 난이도도 맞추었다. 우리나라 교육과정을 준수한 고교 영어교육 과정을 마친 수험생들이라면 본 고사를 치르는데 큰 어려움이 없을 것이다. 또한 문항 개발위원과 검토위원이 문항의 정확성과 신뢰도 그리고 변별력을 검증하였다.

## 4. 출제 근거

### 가) 교육과정 근거

<table>
<tr><td>적용 교육과정</td><td>교육부 고시 제 2015-74호[별책 14] “영어과 교육과정”</td></tr>
<tr><td rowspan="2">관련 성취기준</td><td>1. 교과명: 영어
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 영어</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[10영03-01] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 세부정보를 파악할 수 있다.<br>[10영03-02] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.<br>[10영03-03] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계 파악할 수 있다.<br>[10영03-04] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 필자의 의도나 글의 목적을 파악할 수 있다.<br>[10영03-06] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 함축적 의미를 파악할 수 있다.</td><td>문항 1,2,5,6,10</td></tr>
<tr><td>성취기준 2</td><td>[10영04-04] 주변의 대상이나 상황을 묘사하는 글을 쓸 수 있다.<br>[10영04-05] 간단한 서식, 이메일, 메모 등을 작성할 수 있다.</td><td>문항 15,16,20</td></tr>
</table>
2. 교과명: 영어</td></tr>
</table>

| 과목명: 영어 I | | 관련 |
|---|---|---|
| 성취 기준 1 | [12영I03-01] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 세부정보를 파악할 수 있다.<br>[12영I03-02] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.<br>[12영I03-03] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계 파악할 수 있다.<br>[12영I03-04] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 필자의 의도나 글의 목적을 파악할 수 있다.<br>[12영I03-06] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 함축적 의미를 파악할 수 있다. | 문항 3,8,9,13,17,19,27,38 |
| 성취 기준 2 | [12영I02-01] 친숙한 일반적 주제에 관하여 듣거나 읽고 세부정보를 설명할 수 있다.<br>[12영I02-02] 친숙한 일반적 주제에 관하여 듣거나 읽고 중심내용을 말할 수 있다.<br>[12영I04-02] 친숙한 일반적 주제에 관하여 듣거나 읽고 간단하게 요약할 수 있다. | 문항 11,21,25,28 |

3. 교과명: 영어

| 과목명: 영어II | | 관련 |
|---|---|---|
| 성취 기준 1 | [12영II03-01] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 세부정보를 파악할 수 있다.<br>[12영II03-02] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.<br>[12영II03-03] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계 파악할 수 있다.<br>[12영II03-04] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 필자의 의도나 글의 목적을 파악할 수 있다.<br>[12영II03-05] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 필자의 심정이나 태도를 파악할 수 있다.<br>[12영II03-06] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 함축적 의미를 파악할 수 있다. | 문항 4,7,12,14,18,22,23,24,26,29,30,31,32,33,34,35,36,37,39,40 |

## 나) 자료 출처

교과서 내

| 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성 여부 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| High School English 2 | 한상호 외 | 와이비엠 | 2020 | 95 | 4 | ○ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| High School English 2 | 김길중 외 | 다락원 | 2019 | 18 | 7 | ○ |
| High School English 2 | 최인철 외 | 금성출판 | 2024 | 19 | 8 | ○ |
| High School English 2 | 한상호 외 | 와이비앰 | 2020 | 69 | 15 | ○ |
| High School English 2 | 박준언 외 | 와이비엠평가 문제집 | 2024 | 26 | 17 | ○ |
| High School English 2 | 홍민표 외 | 비상영어 | 2020 | 43 | 18 | ○ |
| High School English 2 | 한상호 외 | 와이비엠 | 2020 | 95 | 31 | ○ |
| High School English 2 | 한상호 외 | 와이비엠 | 2020 | 95 | 32 | ○ |
| High School English 2 | 김길중 외 | 다락원 | 2019 | 131-32 | 33 | ○ |
| High School English 2 | 김길중 외 | 다락원 | 2019 | 131-32 | 34 | ○ |
| High School English 2 | 최인철 외 | 금성출판 | 2024 | 152-53, 155-56 | 35 | ○ |
| High School English 2 | 최인철 외 | 금성출판 | 2024 | 152-53, 155-56 | 36 | ○ |
| High School English 2 | 권혁승 외 | 동아출판 | 2020 | 85-87 | 37 | ○ |
| High School English 2 | 권혁승 외 | 동아출판 | 2020 | 85-87 | 38 | ○ |
| High School English 2 | 민찬규 외 | 지학사 | 2021 | 46 | 39 | ○ |
| High School English 2 | 민찬규 외 | 지학사 | 2021 | 46 | 40 | ○ |
| High School English 2 | 김성곤 외 | 능률 | 2020 | 80 | 27-28 | ○ |
| High School English 2 | 최인철 외 | 금성 | 2019 | 138-9 | 23-24 | ○ |
| High School English 2 | 민찬규 외 | 지학 | 2020 | 127; 134 | 16; 21 | ○ |
| High School English 1 | 권혁승 외 | 동아 | 2020 | 168; 62-65 | 13; 29-30 | ○ |
| High School English 2 | 한상호 외 | 와이비엠 | 2024 | 112; 87 | 19; 22 | ○ |
| High School English 2 | 이재영 외 | 천재교육 | 2020 | 143 | 20 | ○ |

교과서 외

| 자료명(도서명) | 작성자 (저자) | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성 여부 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 자체 제작 | Peggy Cho | | | | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 25-26 | |

## 5. 문항 해설

2025학년도 재외국민 특별전형은 대학 진학 후 교양 및 전공 수업을 수행하는데 필요한 영어능력을 갖추고 있는지를 평가하고자 하였다. 1번부터 8번까지는 제시문의 평가 목표 어휘 관련 유의어와 반의어를 유추하는 문제를 출제함으로써, 수험자의 영어 어휘 수준을 평가하고자 하였다. 9번부터 20번까지는 짧은 단문에서 장문에 이르기까지, 주어진 제시문을 통해, 빈칸에 들어갈 어구를 추론하는 문제를 출제함으로써, 학생들의 관용적 표현, 연어관계(collocation)에 대한 각 어휘의 쓰임새를 정확히 알고 있는지 측정하고자 하였다. 21번부터 40번까지는 길이가 긴 제시문을 빠른 시간내에 읽고, 논지를 정확히 수험생이 파악하고 있는지를 평가하기 위해, 글의 흐름에 맞게, 문장을 배열하는 문제, 빈칸에 들어갈 어구를 추론하는 문제, 글의 내용을 정확히 파악하고 있는지를 측정하는 문제, 글의 요지를 정확하게 파악하고 있는지를 묻는 문제, 문맥에 벗어나는 어구와 단어를 파악하는 문제를 출제하였다. 자체 창의한 12문항 외에, 앞서 언급된 국정 영어교과서의 내용을 지문으로 활용함으로써, 고교교육과정을 이수한 학생들의 영어 실력을 측정하는 방향에서 벗어나지 않도록 문제 출제를 기획하였다. 본 출제는 교육부 선행학습 가이드라인을 준수하여 수행되었다.

## 6. 채점 기준

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 1~40 | 모두 객관식 문항으로서 문항별 기준이 필요 없음 | 2점, 3점, 5점 |

## 7. 예시 답안 혹은 정답 ※ 선다형의 경우 정답만 기입

| 문항 | 정답 | 문항 | 정답 | 문항 | 정답 | 문항 | 정답 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1번 | 4 | 11번 | 2 | 21번 | 4 | 31번 | 2 |
| 2번 | 4 | 12번 | 3 | 22번 | 2 | 32번 | 2 |
| 3번 | 1 | 13번 | 1 | 23번 | 1 | 33번 | 1 |
| 4번 | 4 | 14번 | 4 | 24번 | 4 | 34번 | 4 |
| 5번 | 3 | 15번 | 1 | 25번 | 4 | 35번 | 2 |
| 6번 | 3 | 16번 | 3 | 26번 | 2 | 36번 | 3 |
| 7번 | 2 | 17번 | 3 | 27번 | 3 | 37번 | 2 |
| 8번 | 3 | 18번 | 1 | 28번 | 4 | 38번 | 1 |
| 9번 | 3 | 19번 | 1 | 29번 | 4 | 39번 | 2 |
| 10번 | 2 | 20번 | 1 | 30번 | 3 | 40번 | 1 |

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

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

재외국민특별전형 영어 출제된 문제는 고등학교 영어과 교육과정 중 영어, 영어Ⅰ, 영어Ⅱ 과목 교육과정의 범위 내에서 출제되었다. 이는 경희대 재외국민특별전형에 응시한 수험생이 대학의 학업 수행에 필요한 영어역량을 갖추었는지 판단하는 평가의 적절한 출제 범위라고 본다. 시중에 나온 교과서를 기본으로 하였고, 자체 제작된 교재도 고등학교 교육과정을 이수한 학생이면 충분히 독해하고 이해할 수 있는 난이도의 지문과 어휘를 사용했다.

어휘 공부를 꾸준히 하고, 수능 공부하는 고3 학생이라면 충분히 풀 수 있는 난도로 출제되었고, 어렵다고 생각되는 어휘는 각주를 통해 뜻을 제공하기도 했다. 고3 수험생이면 충분히 알 수 있는 의미도 각주로 제시하면서, 교육부 지정 기본어휘 3,000단어를 벗어나지 않으려고 하는 세심한 배려도 있었다. 이를 통해 다소 난도가 낮아진 경향은 있지만, 문제에서 묻고자 하는 성취기준은 충분히 달성했다.

8개의 짧은 지문을 활용하여 맥락에 맞는 어휘 및 어구를 선택하거나 은유적 표현을 묻는 문제가 출제되었다. 수험생들이 단순히 어휘 뜻만 알고 있는 것을 묻는 게 아니라 문맥 속에서 나타내는 의미를 유추하도록 수험생들의 사고력을 묻는 문제도 출제되었다. 이는 기존의 어휘 뜻만 알면 되는 문제에서 벗어나 수험생의 이해력과 사고력을 측정하는 좋은 문제로 생각된다. 글의 흐름, 순서 파악하기, 요약하기, 요지 찾기, 맥락에 맞는 어휘 찾기, 글의 목적 찾기 등의 문항은 수능 시험에도 나오는 수험생들에게 이미 낯익은 유형으로, 문제해결에는 어려움이 없었다. 12번과 20번은 주어진 자료에 관한 설명을 이해하고 올바른 정보 전달을 할 수 있는지 묻는 문제로, 이 또한 수능 유형과 비슷하게 출제되었다. 이후의 지문은 다소 긴 지문이 출제되었지만, 수능에서 나온 지문의 길이보다는 다소 짧게 출제되었고, 영어독해 능력을 측정하는 문제로 글의 제목과 요지, 적절한 어휘 사용, 세부 내용 일치와 불일치, 문장 넣기, 빈칸 완성 등 수능에서 볼 수 있는 유형으로 출제되었다. 수험생들이 어렵지 않게 문제해결을 할 수 있으며, 영어 문해력과 내용 이해력, 응용력을 측정하는데 적절한 난이도이다.

40문항이 다소 많은 것처럼 보이지만, 지문의 길이도 길지 않고 난도도 어렵지 않아서 60분 이내에 충분히 해결할 수 있었다고 판단된다. 보기가 5지 선다형이 아니라 4지 선다형이기 때문에 수험생들은 더 편하게 답을 찾을 수 있었다고 생각된다. 복수의 정답이 될 수 있는 여지를 만들지 않아서 충분히 검토되고 정제된 문제가 출제되었다고 본다.

수능 공부하던 수험생이라면 충분히 알 수 있는 어휘가 출제되었고, 독해는 수능보다는 다소 짧고 쉬운 지문이 출제되기에, 경희대 재외국민특별전형을 지원하고자 하는 수험생들은 수능 연계교재와 기출문제를 꾸준히 공부한다면 좋은 성적을 받을 수 있을 것으로 생각된다.

# [경희대학교 문항정보19]

## 1. 일반 정보

| | | |
|---|---|---|
| 유형 | □ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 ■ 선다형고사 | |
| 전형명 | 재외국민특별전형 | |
| 해당 대학의 계열(과목) / 문항번호 | 자연계열 / ( 1~30 )문항 | |
| 출제 범위 | 수학과 교육과정 과목명 | 수학, 수학I, 수학II |
| | 핵심개념 및 용어 | 객관식 4지선다형 |
| 예상 소요 시간 | 60분 | |

## 2. 문항 및 제시문

1. $x+y=3$, $xy=-2$일 때, $(x^2+y^2)(x^3+y^3)$의 값은?
(단, $x$, $y$는 실수이다.) [2점]

① 45 ② 117
③ 225 ④ 585

2. 이차방정식 $x^2+ax+4=0$의 두 근이 $\alpha$, $\beta$이고, 이차방정식 $x^2-bx-8=0$의 두 근이 $\alpha+\beta$, $\alpha\beta$일 때, $a-b$의 값은? (단, $a$, $b$는 실수이다.) [2점]

① $-4$ ② 0
③ 4 ④ 8

3. 다항식 $f(x)$를 $x-1$로 나누었을 때의 나머지는 1이고, $x+1$로 나누었을 때의 나머지는 13이다. $f(x)$를 $x^2-1$로 나누었을 때의 나머지를 $R(x)$라 할 때, $R\left(\frac{1}{2}\right)$의 값은? [3점]

① $-10$ ② $-4$
③ 4 ④ 10

4. 부등식 $2x-1 \le 3x+1 < 2(x+3)$을 만족하는 모든 정수의 합은? [2점]

① 7 ② 9
③ 12 ④ 14

5. 원 $x^2+4ax+y^2-6ay+9a^2+8a-7=0$의 넓이가 최소일 때, 이 원의 중심과 원점을 지나는 직선에 수직인 직선의 기울기는? (단, $a$는 실수이다.) [3점]

① $-\frac{3}{2}$ ② $-\frac{2}{3}$
③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{3}{2}$

6. 두 점 $\mathrm{A}(2,5)$, $\mathrm{B}(5,1)$이 있고, $x$축 위를 움직이는 점 P가 있다. 이때 $\overline{\mathrm{AP}}+\overline{\mathrm{BP}}$의 값이 최소가 되도록 하는 점 P를 지나고, 두 점 A, B를 지나는 직선에 평행한 직선의 방정식은? [5점]

① $y=2x-9$ ② $y=\frac{4}{3}x-6$
③ $y=-2x+9$ ④ $y=-\frac{4}{3}x+6$

7. 두 조건 $p, q$에 대하여 $p$가 $q$이기 위한 필요조건이지만 충분조건이 <u>아닌</u> 것은?

(단, $a, b$는 실수이고, 집합 $A, B, C$는 공집합이 아니다.) [3점]

① $p: |a|+|b|=0$ $q: (a-b)^2=0$
② $p: a=0$ 또는 $b=0$ $q: ab=0$
③ $p: a$는 3의 배수 $q: a$는 4의 배수
④ $p: A \subset (B \cup C)$ $q: A \subset B$이고 $A \subset C$

8. 경희네 반에는 30명의 학생이 있는데 영화 모임에 20명, 음악 모임에 15명이 참여하고 있다. 영화와 음악 모임에 모두 참여한 학생 수의 최댓값을 $a$, 최솟값을 $b$라 할 때, $a+b$의 값은?

(단, 영화 모임에도 참여하지 않고 음악 모임에도 참여하지 않은 학생도 있을 수 있다.) [5점]

① 15 ② 20
③ 25 ④ 30

9. 유리함수 $y=-\frac{3}{x}$의 그래프를 $x$축의 방향으로 2만큼, $y$축의 방향으로 $-3$만큼 평행이동한 그래프가 $y=\frac{ax+b}{x+c}$의 그래프와 일치할 때, $a+b+c$의 값은? (단, $a, b, c$는 실수이다.) [2점]

① $-10$ ② $-8$
③ $-2$ ④ 8

10. 함수 $f(x)=2\sqrt{x-3}+k$의 그래프와 그 역함수의 그래프가 서로 다른 두 점에서 만나도록 하는 실수 $k$의 최댓값을 $M$이라 하자. $k=M$일 때, 두 그래프가 만나는 두 점의 $x$좌표 중 큰 값은? [3점]

① 4 ② 5
③ 6 ④ 7

11. 0부터 9까지의 숫자 중 서로 다른 세 숫자를 이용하여 만들 수 있는 짝수인 세 자리 자연수의 개수는? [5점]

① 316 ② 320
③ 324 ④ 328

12. 12팀이 참가한 농구대회에서 다음과 같은 방법으로 우승팀을 정하고자 한다.

(가) 12의 약수인 $m$을 택한다. (단, $2 \le m \le 6$)
(나) 조별 경기: 12개의 팀을 동일한 크기의 $m$개 조로 나눈 후 각 조의 모든 팀이 서로 한 번씩 경기를 한다.
(다) 결선 경기: 각 조의 1위 팀이 서로 한 번씩 경기를 하여 우승팀을 정한다.

다음의 네 가지 $m$의 값 중에 총 경기 수가 가장 적은 것은? (단, 조별 경기나 결선 경기 후 동률이 된 팀은 추가 경기 없이 추첨으로 순위를 정한다.) [5

점]

① 2 ② 3
③ 4 ④ 6

13. 양수 $a$에 대하여 $a^{\frac{1}{2}}+a^{-\frac{1}{2}}=5$일 때, $a^{\frac{3}{2}}+a^{-\frac{3}{2}}$의 값은? [2점]

① 110 ② 120
③ 130 ④ 140

14. 함수 $f(x)=4^x-2^{x+2}+k$가 $x=m$에서 최솟값 3을 가질 때, $k+m$의 값은? (단, $k$, $m$은 실수이다.) [3점]

① 7 ② 8
③ 9 ④ 10

15. 양수 $a$에 대하여 함수 $y=-\log_3 a(x+4)$의 그래프가 제3사분면을 지나지 않을 때, $a$의 최댓값은? [3점]

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$
③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{5}$

16. $\sin\theta+\cos\theta=\frac{1}{2}$일 때, $\tan\theta+\frac{1}{\tan\theta}$의 값은? [2점]

① $-\frac{8}{3}$ ② $-\frac{4}{3}$
③ $\frac{4}{3}$ ④ $\frac{8}{3}$

17. $0\le x\le 2\pi$에 대하여 부등식

$$\sin^2\left(\frac{\pi}{2}-x\right)+4\cos\left(\frac{3}{2}\pi+x\right)-k\le 0$$

이 항상 성립하도록 하는 $k$의 최솟값은? [5점]

① $-4$ ② $-3$
③ $3$ ④ $4$

18. 삼각형 ABC의 넓이가 $2\sqrt{3}$ 이고 $\angle A = 120^\circ$ 일 때, 변 BC의 길이의 최솟값은? [3점]

① $2\sqrt{3}$ ② $2\sqrt{6}$
③ $3\sqrt{3}$ ④ $3\sqrt{6}$

19. 수열 $\{a_n\}$의 첫째항부터 제$n$항까지의 합을 $S_n$이라 하자. $S_n = 5^n + c$일 때, 수열 $\{a_n\}$이 첫째항부터 등비수열을 이루도록 하는 실수 $c$의 값은? (단, $n$은 자연수이다.) [2점]

① $-1$ ② $0$
③ $1$ ④ $2$

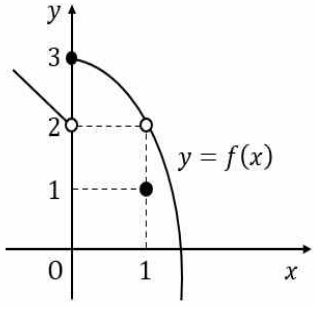
20. 식 $\sum_{k=1}^{40} (-1)^k (2k+1)^2$의 값은? [3점]

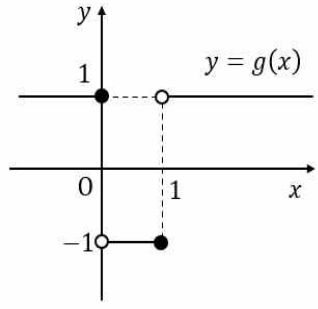
① 1680 ② 2240
③ 2800 ④ 3360

22. 함수 $f(x) = 2x^2 + ax + b$에 대하여 $\lim_{x \to 3} \frac{f(x)}{x-3} = -4$일 때, $f(x)$의 최솟값은? (단, $a$, $b$는 실수이다.) [3점]

① $-74$ ② $-2$
③ $-\frac{1}{2}$ ④ $34$

23. 다음 그림은 두 함수 $y = f(x)$, $y = g(x)$의 그래프이다. [보기]에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [3점]




[보기]

㉠ $\lim_{x \to 0+} f(x) + \lim_{x \to 1-} g(x) = 2$

㉡ 함수 $y = f(x) + g(x)$는 $x = 1$에서 연속이다.

㉢ $\lim_{x \to 1} |f(x)g(x)| = 2$

① ㉠　　② ㉠, ㉡
③ ㉠, ㉢　　④ ㉡, ㉢

24. 함수 $f(x) = x^3 + ax^2 - 3x - 6$이

$$\lim_{h \to 0} \frac{f(1-h) - f(1+3h)}{2h} = -8$$

을 만족시킬 때, 실수 $a$의 값은? [3점]

① 2　　② $\frac{5}{2}$
③ 3　　④ $\frac{7}{2}$

25. 방정식 $2x^3 - 12x^2 + 18x + a = 0$이 서로 다른 세 실근을 갖도록 하는 실수 $a$의 범위가 $p < a < q$일 때, $q - p$의 최댓값은? [3점]

① 2　　② 4
③ 6　　④ 8

26. 함수 $f(x)=x^3-12x+3$에 대하여 $\lim_{x\to 2}\frac{1}{x-2}\int_2^x f(t)dt$의 값은? [2점]

① $-14$ ② $-13$
③ $-12$ ④ $-11$

27. 원점에서 출발하여 수직선 위를 움직이는 점 P의 시각 $t$에서의 속도 $v(t)$가 $v(t)=-6t^2+30t$일 때, 시각 $t=3$에서 $t=6$까지 점 P가 움직인 거리는? [5점]

① 27 ② 44
③ 61 ④ 189

28. 두 곡선 $y=x^2+ax+a$, $y=-2x^2+3x+b$가 모두 점 $(1,3)$을 지날 때, 이 두 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이는? (단, $a$, $b$는 실수이다.) [3점]

① $\frac{32}{27}$ ② $1$
③ $\frac{22}{27}$ ④ $\frac{17}{27}$

29. 실수 전체의 집합에서 미분가능한 함수 $f(x)$가 모든 실수 $x$에서 다음의 두 조건

$$\int_a^x f(t)dt=xf(x)-x^3+ax^2+a, \qquad f(0)=\frac{1}{2}$$

을 만족시킬 때, 실수 $a$의 값은? (단, $a>0$) [5점]

① $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ② $1$
③ $\sqrt{2}$ ④ $\sqrt{3}$

30. 모든 실수에서 연속인 함수 $f(x)$가 다음 조건을 모두 만족시킨다.

(가) 모든 실수 $x$에 대하여 $f(-x)=-f(x)$이다.

(나) $\int_0^2 f(x)dx=\frac{1}{5}$

(다) 모든 실수 $x$에 대하여 $f(x+4)=f(x)$이다.

함수 $y=f(x)$의 그래프를 $x$축의 방향으로 4만큼, $y$축의 방향으로 $-2$만큼 평행이동하면 함수 $y=g(x)$의 그래프와 일치할 때, $\int_2^{20} g(x)dx$의 값은? [5점]

① $-\frac{181}{5}$ ② $-36$

③ $-\frac{179}{5}$ ④ $-\frac{178}{5}$

## 3. 출제 의도

2025학년도 경희대학교 재외국민특별전형 수학 과목 시험은 대학의 자연계열에 입학하여 전공과목을 학습하는데 필요한 수학적 문제 해결 능력을 평가하기 위한 것이다. 이를 위하여 현행 고등학교 수학 교과과정의 수학, 수학I, 수학II 등의 과목에서 학습하는 기본적인 내용을 다룬다. 정상적으로 정규교과과정을 이수한 학생이라면 큰 어려움 없이 60분 동안 해결할 수 있는 수준으로 기본 개념과 원리의 이해와 활용 및 논리적 추론에 대한 사지선다형 30문항을 출제한다.

## 4. 출제 근거

### 가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

| 적용 교육과정 | 교육부 고시 제2020-236호[별책 8] “수학과 교육과정” |
|---|---|
| 문항 및 제시문 | 학습내용 성취 기준 |
| 문항1 | [수학]=(1) 다항식-1 다항식의 연산<br>[10수학01-01] 다항식의 사칙연산을 할 수 있다. |
| 문항2 | [수학]=(2) 방정식과 부등식-4 복소수와 이차방정식<br>[10수학01-08] 이차방정식의 근과 계수의 관계를 이해한다. |
| 문항3 | [수학]=(1) 다항식-2 나머지정리<br>[10수학01-03] 나머지정리의 의미를 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다. |
| 문항4 | [수학]=(2) 방정식과 부등식-6 여러 가지 방정식과 부등식<br>[10수학01-14] 미지수가 1개인 연립일차부등식을 풀 수 있다. |
| 문항5 | [수학]=(3) 도형의 방정식-3 원의 방정식 |

| | |
|---|---|
| | [10수학02-06] 원의 방정식을 구할 수 있다.<br>[수학]=(3) 도형의 방정식-2 직선의 방정식<br>[10수학02-04] 두 직선의 평행 조건과 수직 조건을 이해한다. |
| 문항6 | [수학]=(3) 도형의 방정식-4 도형의 이동<br>[10수학02-09] 원점, $x$축, $y$축, 직선 $y=x$에 대한 대칭이동의 의미를 이해한다.<br>[수학]=(3) 도형의 방정식-2 직선의 방정식<br>[10수학02-04] 두 직선의 평행 조건과 수직 조건을 이해한다. |
| 문항7 | [수학]=(4) 집합과 명제-2 명제<br>[10수학03-06] 충분조건과 필요조건을 이해하고 구별할 수 있다.<br>[수학]=(4) 집합과 명제-1 집합<br>[10수학03-02] 두 집합 사이의 포함 관계를 이해한다. |
| 문항8 | [수학]=(4) 집합과 명제-1 집합<br>[10수학03-03] 집합의 연산을 할 수 있다. |
| 문항9 | [수학]=(5) 함수와 그래프-2 유리함수와 무리함수<br>[10수학04-04] 유리함수 $y=\frac{ax+b}{cx+d}$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 이해한다.<br>[수학]=(3) 도형의 방정식-4 도형의 이동<br>[10수학02-08] 평행이동의 의미를 이해한다. |
| 문항10 | [수학]=(5) 함수와 그래프-2 유리함수와 무리함수<br>[10수학04-05] 무리함수 $y=\sqrt{ax+b}+c$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 이해한다.<br>[수학]=(5) 함수와 그래프-1 함수<br>[10수학04-03] 역함수의 의미를 이해하고, 주어진 함수의 역함수를 구할 수 있다. |
| 문항11 | [수학]=(6) 경우의 수-2 순열과 조합<br>[10수학05-02] 순열의 의미를 이해하고, 순열의 수를 구할 수 있다. |
| 문항12 | [수학]=(6) 경우의 수-2 순열과 조합<br>[10수학05-03] 조합의 의미를 이해하고, 조합의 수를 구할 수 있다. |
| 문항13 | [수학 I ]=(1) 지수함수와 로그함수-1 지수와 로그<br>[12수학 I 01-02] 지수가 유리수, 실수까지 확장될 수 있음을 이해한다. |
| 문항14 | [수학 I ]=(1) 지수함수와 로그함수-2 지수함수와 로그함수<br>[12수학 I 01-08] 지수함수와 로그함수를 활용하여 문제를 해결할 수 있다. |
| 문항15 | [수학 I ]=(1) 지수함수와 로그함수-2 지수함수와 로그함수<br>[12수학 I 01-07] 지수함수와 로그함수의 그래프를 그릴 수 있고, 그 성질을 이해한다. |

| 적용 교육과정 | 교육부 고시 제2020-236호[별책 8] “수학과 교육과정” |
|---|---|
| 문항 및 제시문 | 학습내용 성취 기준([과목]-(1) 핵심개념-1 내용요소-성취기준) |
| 문항16 | [수학 I ]=(2) 삼각함수-1 삼각함수 |

| | |
|---|---|
| | [12수학Ⅰ02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다. |
| 문항17 | [수학Ⅰ]=(2) 삼각함수-1 삼각함수<br>[12수학Ⅰ02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다. |
| 문항18 | [수학Ⅰ]=(2) 삼각함수-1 삼각함수<br>[12수학Ⅰ02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.<br>[수학]=(4) 집합과 명제-2 명제<br>[10수학03-08] 절대부등식의 의미를 이해하고, 간단한 절대부등식을 증명할 수 있다. |
| :문항19 | [수학Ⅰ]=(3) 수열-1 등차수열과 등비수열<br>[12수학Ⅰ03-03] 등비수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제$n$항까지의 합을 구할 수 있다. |
| 문항20 | [수학Ⅰ]=(3) 수열-2 수열의 합<br>[12수학Ⅰ03-05] 여러 가지 수열의 첫째항부터 제$n$항까지의 합을 구할 수 있다. |
| 문항22 | [수학Ⅱ]=(1) 함수의 극한과 연속-1 함수의 극한<br>[12수학Ⅱ01-02] 함수의 극한에 대한 성질을 이해하고, 함수의 극한값을 구할 수 있다.<br>[수학]=(2) 방정식과 부등식-5 이차방정식과 이차함수<br>[10수학01-11] 이차함수의 최대, 최소를 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다. |
| :문항23 | [수학Ⅱ]=(1) 함수의 극한과 연속-1 함수의 극한<br>[12수학Ⅱ01-02] 함수의 극한에 대한 성질을 이해하고, 함수의 극한값을 구할 수 있다.<br>(1) 함수의 극한과 연속-2 함수의 연속<br>[12수학Ⅱ01-03] 함수의 연속의 뜻을 안다. |
| :문항24 | [수학Ⅱ]=(2) 미분-1 미분계수<br>[12수학Ⅱ02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다. |
| 문항25 | [수학Ⅱ]=(2) 미분-3 도함수의 활용<br>[12수학Ⅱ02-10] 방정식과 부등식에 대한 문제를 해결할 수 있다. |
| 문항26 | [수학Ⅱ]=(3) 적분-2 정적분<br>[12수학Ⅱ03-03] 정적분의 뜻을 안다. |
| 문항27 | [수학Ⅱ]=(3) 적분-3 정적분의 활용<br>[12수학Ⅱ03-06] 속도와 거리에 대한 문제를 해결할 수 있다. |
| 문항28 | [수학Ⅱ]=(3) 적분-3 정적분의 활용<br>[12수학Ⅱ03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다. |
| 문항29 | [수학Ⅱ]=(3) 적분-2 정적분<br>[12수학Ⅱ03-04] 다항함수의 정적분을 구할 수 있다. |
| 문항30 | [수학Ⅱ]=(3) 적분-2 정적분<br>[12수학Ⅱ03-04] 다항함수의 정적분을 구할 수 있다.<br>[수학]=(3) 도형의 방정식-4 도형의 이동<br>[10수학02-08] 평행이동의 의미를 이해한다. |

## 나) 자료 출처

| 참고자료 | 도서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 |
|---|---|---|---|---|---|
| 고등학교 교과서 | 수학 | 고성은 외 6인 | 좋은책신사고 | 2018 | 15쪽 |
| | 수학 | 황선욱 외 8인 | 미래엔 | 2018 | 29쪽 |
| | 수학 | 황선욱 외 8인 | 미래엔 | 2018 | 67쪽 |
| | 수학 | 홍성복 외 10인 | 지학사 | 2018 | 90쪽 |
| | 수학 | 이준열 외 9인 | 천재교육 | 2018 | 131,153쪽 |
| | 수학 | 권오남 외 14인 | 교학사 | 2018 | 152쪽 |
| | 수학 | 고성은 외 6인 | 좋은책신사고 | 2018 | 202쪽 |
| | 수학 | 박교식 외 19인 | 동아출판 | 2018 | 180쪽 |
| | 수학 | 김원경 외 14인 | 비상 | 2018 | 237쪽 |
| | 수학 | 류희찬 외 10인 | 천재교과서 | 2018 | 250쪽 |
| | 수학 | 고성은 외 6인 | 좋은책신사고 | 2018 | 256쪽 |
| | 수학 | 배종숙 외 6인 | 금성출판사 | 2018 | 279쪽 |
| | 수학Ⅰ | 황선욱 외 8인 | 미래엔 | 2018 | 37쪽 |
| | 수학Ⅰ | 고성은 외 6인 | 좋은책신사고 | 2018 | 58쪽 |
| | 수학Ⅰ | 김원경 외 14인 | 비상 | 2018 | 55쪽 |
| | 수학Ⅰ | 권오남 외 14인 | 교학사 | 2018 | 108쪽 |
| | 수학Ⅰ | 고성은 외 6인 | 좋은책신사고 | 2018 | 90쪽 |
| | 수학Ⅰ | 이준열 외 9인 | 천재교육 | 2018 | 111쪽 |
| | 수학Ⅰ | 배종숙 외 6인 | 금성출판사 | 2018 | 141쪽 |
| | 수학Ⅰ | 김원경 외 14인 | 비상 | 2018 | 157쪽 |
| | 수학Ⅰ | 박교식 외 19인 | 동아출판 | 2018 | 141쪽 |
| | 수학Ⅱ | 고성은 외 6인 | 좋은책신사고 | 2018 | 22쪽 |
| | 수학Ⅱ | 권오남 외 14인 | 교학사 | 2018 | 45쪽 |
| | 수학Ⅱ | 김원경 외 14인 | 비상 | 2018 | 67쪽 |
| | 수학Ⅱ | 이준열 외 9인 | 천재교육 | 2018 | 105쪽 |
| | 수학Ⅱ | 황선욱 외 8인 | 미래엔 | 2018 | 132쪽 |
| | 수학Ⅱ | 김원경 외 14인 | 비상 | 2018 | 134쪽 |
| | 수학Ⅱ | 홍성복 외 10인 | 지학사 | 2018 | 145쪽 |
| | 수학Ⅱ | 김원경 외 14인 | 비상 | 2018 | 121쪽 |
| | 수학Ⅱ | 고성은 외 6인 | 좋은책신사고 | 2018 | 149쪽 |
| 기타 | | | | | |

## 5. 문항 해설

수학과 관련된 12개 문항(1번~12번)은 '다항식'에서 다루는 다항식의 연산, 나머지정리와 인수분해, '방정식과 부등식'에서 다루는 복소수와 이차방정식, 이차방정식과 이차함수, 여러 가지 방정식, 여러 가지 부등식, '도형의 방정식'에서 다루는 평면좌표, 직선의 방정식, 원의 방정식, 도형의 이동, '집합과 명제'에서 다루는 집합, 명제, '함수'에서 다루는 함수, 유리함수와 무리함수, '순열과 조합'에서 다루는 순열과 조합 등의 개념을 정확하게 이해하고 활용하는 문제이다.

수학Ⅰ과 관련된 9개 문항(13번~20번)은 '지수함수와 로그함수'에서 다루는 지수와 로그, 지수함수와 로그함수, '삼각함수'에서 다루는 삼각함수, 사인법칙과 코사인법칙, '수열'에서 다루는 등차수열과 등비수열, 수열의 합 등의 개념을 정확하게 이해하고 활용하는 문제이다.

수학Ⅱ와 관련된 9개 문항(22번~30번)은 '함수의 극한과 연속'에서 다루는 함수의 극한, 함수의 연속, '미분'에서 다루는 미분계수와 도함수, 도함수의 활용, '적분'에서 다루는 부정적분과 정적분의 활용 등을 정확하게 이해하고 활용하는 문제이다.

## 6. 채점 기준 ※ 선다형의 경우 생략 가능

| 하위 문항 | 채점 기준 | 배점 |
|---|---|---|
| 1~30 | 모두 객관식 문항으로서 문항별 기준이 필요 없음 | 2점, 3점, 5점 |

## 7. 예시 답안 혹은 정답 ※ 선다형의 경우 정답만 기입

| 문항 | 정답 | 문항 | 정답 | 문항 | 정답 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1번 | 4 | 11번 | 4 | 22번 | 2 |
| 2번 | 2 | 12번 | 3 | 23번 | 3 |
| 3번 | 3 | 13번 | 1 | 24번 | 1 |
| 4번 | 1 | 14번 | 2 | 25번 | 4 |
| 5번 | 3 | 15번 | 3 | 26번 | 2 |
| 6번 | 4 | 16번 | 1 | 27번 | 3 |
| 7번 | 4 | 17번 | 4 | 28번 | 1 |
| 8번 | 2 | 18번 | 2 | 29번 | 4 |
| 9번 | 3 | 19번 | 1 | 30번 | 1 |
| 10번 | 4 | 20번 | 4 | | |

## 8. 대학 선행학습영향평가위원 자체평가 의견

| 구분 | 세부판단기준 |
|---|---|
| 문제 | • 문제가 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?<br>• 문제를 이해하고 해결하는 데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가? |
| 자료 | • 자료에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?<br>• 자료를 이해하고 해석하는 데 필요한 역량이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가? |
| 채점기준 | • 채점 기준은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는가?<br>• 채점 기준에서 요구하는 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가? |
| 답안작성 | • 문항을 이해하고 답안을 작성하는 데 주어진 시간은 적정한가?<br>• 요구하는 답안 작성 분량은 수험생의 수준에 적정한가? |

2025학년도 재외국민특별전형 수학 필답고사 문제는 고등학교 수학과 교육과정에 근거하여 출제되었다. 고등학교 교육과정의 평가 요소, 평가항목, 성취기준, 평가기준을 충실하게 반영하였으며 수학적 문제 해결 능력과 추론 능력, 수학적 의사소통 능력 등을 평가할 수 있는 문항으로 구성되었다.

수학 과목과 관련된 12개 문항(1번~12번)은 다항식, 방정식과 부등식, 도형의 방정식, 집합과 명제, 함수, 경우의 수 단원의 기본 개념을 정확하게 이해하고 활용하는 문제가 출제되었다. 수학Ⅰ 과목과 관련된 8개 문항(13번~20번)은 지수함수와 로그함수, 삼각함수, 수열 단원의 기본 개념을 정확하게 이해하고 활용하는 문제가 출제되었고, 수학Ⅱ 과목과 관련된 9개 문항(22번~30번)은 함수의 극한과 연속, 미분, 적분 단원의 기본 개념을 정확하게 이해하고 활용하는 문제가 출제되었다.

현행 고등학교 교과서를 기본 자료로 활용하였으며 고등학교 정기고사에서 흔히 접할 수 있는 문제가 출제되었다. 문제에서 사용되는 용어 및 기호는 고등학교 교육과정의 범위를 준수하였으며, 고등학교 교육과정을 충실하게 이수한 학생이라면 정해진 시간 내에 문제를 충분히 해결할 수 있는 수준으로 판단된다.

종합적으로 평가하면, 재외국민특별전형 수학 필답고사 문제는 고등학교 수학과 교육과정을 준수하여 출제되었으며, 각 문항이 고등학교 과정을 충실히 이수한 학생들의 수학적 사고능력의 평가에 적절하도록 구성되었다.