

2024학년도 연세대학교 대학입학전형 선행학습 영향평가 결과보고서



2024. 3.

연세대학교 입학처

연세대학교
서울캠퍼스

2024학년도
대학입학전형
선행학습
영향평가
결과보고서

I. 선행학습 영향평가 개요	1
1. 대학별고사 실시 현황	1
2. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과	5
II. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법	10
1. 선행학습 영향평가 방법 및 절차에 대한 자체 규정	10
2. 선행학습 영향평가 위원회 조직 구성	13
3. 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정·절차	15
III. 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석	16
1. 출제·검토위원 현황	16
2. 출제 전	17
3. 출제 과정	25
4. 출제 후	35
5. 문항 분석 및 평가	36
IV. 차년도 입학전형 반영 및 개선 계획	41
1. 출제 및 검토 개선	41
2. 출제 후 점검 강화	41
3. 차년도 입학전형 반영 계획	42
V. 부록_ 문항별 문항카드	43
[별책] 연세대학교 2024 학년도 대학별고사 기출문제	

I. 선행학습 영향평가 개요

1. 대학별고사 실시 현황

구분	입학전형	모집계열 (단위)	대학별 고사 실시 여부 (○, X)	대학별고사 유형					교과 교육과정 관련 여부 (○, X)
				논술 등 필답고사	면접· 구술고사	실기· 실험고사	교직적성·인 성검사	기타	
수시	재외국민 및 북한이탈주민	전체 (예체능 제외)	○		○				X
	재외국민 및 북한이탈주민	예체능 계열	○			○			X
	지역균형 (교과 추천형)	전체(국제, 예체능 제외)	○		○				○
	학생부종합 (활동우수형)	전체(국제, 예체능 제외)	○		○				○
	학생부종합(국제형)	국제계열	○		○				○
	기회균형	전체(국제, 예체능 제외)	○		○				○
	논술	전체(국제, 예체능 제외)	○	○					○
	특기자	국제계열	○		○				○
	특기자	체능계열	○		○				X
	고른기회	예체능계열	○			○			X
	고른기회	전체 (예체능 제외)	X						
정시	일반, 고른기회	의예(part. 2)	○		○				○
	일반, 고른기회	의예(part.1)	○		○				X
	일반	국제계열	○		○				○
	일반, 고른기회	예능계열	○			○			X
	일반, 고른기회	체능계열	○		○	○			X
	일반, 고른기회	전체(의예, 국제, 예체능제외)	X						

■ 1. 선행학습 영향평가 대상 문항

「공교육정상화법」

제10조(대학등의 입학전형 등) ① 대학등의 장은 「고등교육법」 등 관계 법령에 따라 입학전형에서 대학별고사(논술 등 필답고사, 면접·구술고사, 실기·실험고사 및 교직적성·인성검사를 말한다)를 실시하는 경우 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어난 내용을 출제 또는 평가하여서는 아니 된다.

② 대학등의 장은 제1항의 대학별고사를 실시한 경우 제10조의2에 따른 입학전형 영향평가위원회의 심의를 거쳐 선행학습을 유발하는지에 대한 영향평가를 실시하고 그 결과를 다음 연도 입학전형에 반영하여야 한다.

제16조(적용의 배제) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 이 법을 적용하지 아니한다.

3. 국가교육과정과 시·도교육과정 및 학교교육과정상 체육·예술 교과(군), 기술·가정 교과(군), 실과·제2외국어·한문·교양 교과(군), 전문 교과

대학별고사는 『공교육정상화법』에 근거하여 논술 등 필답고사, 면접·구술고사, 실기·실험고사 및 교직적성·인성검사를 실시하는 경우 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어난 내용을 출제 또는 평가하여서는 아니 된다(법 제10조제1항). 이에 따라 본교는 대학별고사에 대한 선행학습 영향평가를 실시하고자 2015년에 대학 자체 규정을 제정함

가. 대학별고사 실시 현황표에 따라 본교의 대학별고사 중 수시모집 논술시험 및 수시, 정시모집 면접·구술고사가 선행학습 영향평가 대상에 해당됨

나. 교과 지식과 관련이 없는 아래 전형은 별도의 문항카드를 제작하진 않으나, 해당 위원회의 논의를 통해 교과 교육과정에 해당하지 않음을 검토함

- 재외국민전형[중·고교과정 해외 이수자] 및 북한이탈주민전형
- 수시모집 특기자전형[체육인재]
- 정시모집 일반전형/고른기회전형[일반계열_의예과 part.1]
- 정시모집 일반전형/고른기회전형[체능계열_체육교육학과]

다. 본 보고서는 교육과정 전문가 및 현직 고등학교 교사들의 확인과 의견 수렴 절차를 수 차례 거쳐 완성함

라. 대학별고사 세부운영 현황

1) 수시모집

대학별고사 유형	대학별 고사 실시 여부 (○, X)	모집인원(명)	영향평가 대상 여부	비고
논술 등 필답고사 ¹⁾	○	355	○	
면접·구술고사 ²⁾	○	1,743	○	학생부교과전형[추천형], 학생부종합전형[활동우수형, 국 제형, 기회균형 I, II], 특기자전형[국제인재]
면접·구술고사 ³⁾	○	38	X	특기자전형[체육인재]
실기·실험고사 ⁴⁾	○	약간 명	X	고른기회전형 [예·체능계열]

- 1) 논술 등 필답고사: 논술전형
- 2) 면접·구술고사: 교과 교육과정 면접
- 3) 면접·구술고사: 인·적성 면접
- 4) 실기·실험고사: 예·체능계열 실기

가) 수시모집 세부 전형별 영향평가 대상 여부 및 모집인원

입학전형		모집계열(단위)	영향평가 대상 여부	모집인원(명)
재외국민 및 북한이탈주민	전체 (예체능 제외)		X	약간 명
	예체능 계열			
논술	전체(국제, 예체능 제외)		○	355
학생부교과전형[추천형]	전체(국제, 예체능 제외)		○	501
학생부종합전형 [활동우수형(인문통합/자연)]			○	627
학생부종합전형 [기회균형 I (인문통합/자연)]			○	187
학생부종합전형 [기회균형 II (인문통합/자연)]			○	30
학생부종합전형[국제형]	국제계열		○	274
고른기회전형	전체 (예체능 제외)		X	약간 명
	예체능계열		X	약간 명
특기자 전형	국제인재	국제계열	○	124
	체육인재	체능계열	X	38

■ 1. 선행학습 영향평가 대상 문항

2) 정시모집

대학별고사 유형	대학별 고사 실시 여부 (○, X)	모집인원(명)	영향평가 대상 여부	비고
면접·구술고사 ¹⁾	○	77	×	일반전형, 고른기회전형 [일반계열_의예과]part.1, 일반전형, 고른기회전형 [체능계열_체육교육학과]
면접·구술고사 ²⁾	○	191	○	일반전형, 고른기회전형 [일반계열_의예과]part.2, 일반전형[국제계열]
실기·실험고사 ³⁾	○	176	×	일반전형, 고른기회전형 [예·체능계열]

1) 면접·구술고사: 인·적성 면접

2) 면접·구술고사: 교과 교육과정 면접

3) 실기시험: 예·체능계열 실기

3) 재외국민, 북한이탈주민 및 외국인 전형

대학별고사 유형	대학별 고사 실시 여부 (○, X)	모집인원(명)	영향평가 대상 여부	비고
면접·구술고사*	○	약간 명	×	
실기·실험고사	○	약간 명	×	예·체능계열 실기

* 면접·구술고사는 중·고교과정 해외 이수자 및 북한이탈주민 전형만 대상임

2. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과

가. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 체크리스트

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? <i>입학처 홈페이지(입학도우미) > 통합자료실 > '2024학년도 연세대학교 선행학습 영향평가 결과보고서'</i>	○
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 충실히 작성하였는가?	○

「공교육정상화법」
 제10조 (대학등의 입학전형 등) ② 대학등의 장은 제1항의 대학별고사를 실시한 경우 제10조의2에 따른 입학전형 영향평가위원회의 심의를 거쳐 선행학습을 유발하는지에 대한 영향평가를 실시하고 그 결과를 다음 연도 입학전형에 반영하여야 한다.
 ③ 대학등의 장은 제2항의 영향평가 결과 및 다음 연도 입학전형에의 반영 계획을 해당 대학등의 인터넷 홈페이지에 게재하여 공개하여야 한다
 제10조의2(대학등의 입학전형 영향평가위원회) ① 대학등의 장은 제10조제2항에 따른 영향평가 실시 방법, 절차 및 내용 등에 관한 사항을 심의하기 위하여 입학전형 영향평가위원회를 설치·운영하여야 한다.
 ② 제1항에 따른 입학전형 영향평가위원회의 구성 및 운영에 필요한 사항은 해당 대학등의 학교규칙으로 정한다. 다만, 위원 중 1명 이상은 현직 고등학교 교원으로 하여야 한다.

「공교육정상화법 시행령」
 제5조 (대학등의 입학전형 영향평가) ② 대학등의 장은 법 제10조제2항에 따른 영향평가 결과 및 다음 연도 입학전형에의 반영 계획을 매년 3월 31일까지 해당 대학등의 인터넷 홈페이지에 게재하여 공개하여야 한다.
 ③ 법 제10조제2항에 따른 영향평가를 실시하기 위한 방법, 절차 등에 관하여 필요한 사항은 학교규칙으로 정한다.

나. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과

구분	입학전형	모집계열 (단위)*	대학별 고사 실시 여부 (○, X)	대학별고사 유형**					교과 교육과정 *** 관련 여부 (○, X)	영향평가 실시 결과*
				논술 등 필답고사	면접· 구술고사	실기· 실험고사	교직적성· 인성검사	기타		
수시	재외국민 및 북한이탈주민	전체 (예체능 제외)	○		○				X	해당없음
	재외국민 및 북한이탈주민	예체능 계열	○			○			X	해당없음
	지역균형 (교과 추천형)	전체(국제, 예체능 제외)	○		○				○	준수
	학생부종합 (활동우수형)	전체(국제, 예체능 제외)	○		○				○	준수
	학생부종합(국제형)	국제계열	○		○				○	준수
	기회균형	전체(국제, 예체능 제외)	○		○				○	준수
	논술	전체(국제, 예체능 제외)	○	○					○	준수
	특기자	국제계열	○		○				○	준수
	특기자	체능계열	○		○				X	해당없음
	고른기회	예체능계열	○			○			X	해당없음
	고른기회	전체 (예체능 제외)	X							해당없음
정시	일반, 고른기회	의예(part. 2)	○		○				○	준수
	일반, 고른기회	의예(part.1)	○		○				X	해당없음
	일반	국제계열	○		○				○	준수
	일반, 고른기회	예능계열	○			○			X	준수
	일반, 고른기회	체능계열	○		○	○			X	해당없음
	일반, 고른기회	전체 (의예,국제, 예체능제외)	X							해당없음

다. 대학별고사 문항별 적용 교과 현황

1) 논술 등 필답고사

시험 유형	입학 전형	모집 계열 (단위)	입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	문항 번호	하위 문항 번호	계열 및 교과																				
						인문·사회			수학	과학				영어												
						국어	사회	도덕		물리	화학	생명과학	지구과학													
논술 등 필답고사	논술전형	인문	구분	교육과정 과목명	1	1-1	○	○	○																	
			국어	국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학, 실용 국어, 심화 국어, 고전 읽기			○	○	○																	
			영어	영어, 영어 회화, 영어 I, 영어 독해와 작문, 영어 II, 실용 영어, 영어권 문화, 진로 영어, 영미 문학 읽기		○	○	○																		
			사회	통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, (역사, 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회문화, 도덕, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 여행지리, 포함) 사회문제 탐구, 고전과 윤리, 한국사		○		○																		
			2-1																							
			2-2							○	○															
			2	· 2015 개정 교육과정 보통 교과 · 2015 개정 교육과정 내의 타 교과(군)의 보통 교과 내용이 포함될 수 있음																						
			수학	구분		교육과정 과목명	2	1-1																		
				수학		수학, 수학 I, 수학 II, 미적분, 확률과 통계, 실용 수학, 기하, 경제수학, 수학과제 탐구																				
				2-1																						
		2-2																								
		3-1																								
		3-2																								
		4-1																								
		4-2																								
		2		· 2015 개정 교육과정 보통 교과 · 2015 개정 교육과정 내의 타 교과(군)의 보통 교과 내용이 포함될 수 있음																						
		자연*		물리학	구분	교육과정 과목명		3	1																	
			물리학		물리학 I, 물리학 II																					
			2																							
			3																							
화학	구분		교육과정 과목명	4	1																					
	화학		화학 I, 화학 II																							
	2																									
생명과학	구분		교육과정 과목명	5	1																					
	과학		통합과학, 과학탐구실험, 과학사, 생활과 과학, 융합과학																							
	2																									
지구과학	구분	교육과정 과목명	6	1																						
	지구과학	지구과학 I, 지구과학 II																								
	2-1																									
	2-2																									
	2-3																									
	3-1																									
3-2																										
3-3																										
4-1																										
4-2																										
5-1																										
5-2																										
6-1																										
6-2																										
6	· 2015 개정 교육과정 보통 교과 · 2015 개정 교육과정 내의 타 교과(군)의 보통 교과 내용이 포함될 수 있음																									

*자연계열 논술시험 응시자는 수학 및 과학과목에 모두 응시해야 하며, 과학과목은 물리학, 화학, 생명과학, 지구과학 중 1과목 선택 응시

2) 면접·구술고사

시험 유형	입학 전형	모집 계열 (단위)	입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	문항 번호	하위 문항 번호	계열 및 교과																																				
						인문·사회			수학	과학				영어																												
						국어	사회	도덕		물리	화학	생명과학	지구과학																													
학생부 교과 전형	추천형	인문 통합	구분	교육과정 과목명	1		○	○	○																																	
			국어	국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학, 실용 국어, 심화 국어, 고전 읽기																																						
		사회	통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, (역사), 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회문화, 도덕 생활과 윤리, 윤리와 사상, 여행지리, 포함) 사회문제 탐구, 고전과 윤리, 한국사	2		○	○	○																																		
			· 2015 개정 교육과정 보통 교과 · 2015 개정 교육과정 내의 타 교과(군)의 보통 교과 내용이 포함될 수 있음																																							
		자연	구분	교육과정 과목명	1						○	○																														
			수학	수학, 수학 I, 수학 II, 미적분, 확률과 통계, 실용 수학, 기하, 경제수학, 수학과제 탐구																																						
			과학	물리																			물리학 I, 물리학 II	2						○	○	○										
				화학																			화학 I, 화학 II																			통합과학, 과학탐구 실험, 과학사, 생활과 과학, 융합과학
				생명과학																			생명과학 I, 생명과학 II																			
				지구과학																			지구과학 I, 지구과학 II																			
	· 2015 개정 교육과정 보통 교과 · 2015 개정 교육과정 내의 타 교과(군)의 보통 교과 내용이 포함될 수 있음																																									
학생부 종합 전형	활동우수형	인문 통합	학생부교과전형[추천형]_인문통합계열과 동일	1	○	○																																				
			2	○	○																																					
		자연	학생부교과전형[추천형]_자연계열과 동일	1								○																														
			2								○																															
	국제형	국제	논술전형_인문계열과 동일	1	○	○	○															○																				
				2	○	○	○															○																				
		기회균형 I·II	전체	학생부교과전형[추천형]_인문통합계열과 동일	1	○	○															○																				
					2	○	○															○																				
특기자전형	국제인재	국제_인문사회	논술전형_인문계열과 동일	1	1-a)																																					
				1	1-b)																																					
		2		2-a)																																						
		2		2-b)																																						
	국제_자연	구분	교육과정 과목명	1																																						
		과학	통합과학, 화학 I, 화학 II, 생명과학 I, 생명과학 II																																							
영어	영어, 영어 회화, 영어 I, 영어 독해와 작문, 영어 II, 실용 영어, 영어권 문화, 진로 영어, 영미 문학 읽기	2																			○																					
	· 2015 개정 교육과정 보통 교과 · 2015 개정 교육과정 내의 타 교과(군) 의 보통 교과 내용이 포함될 수 있음																																									
정시 모집	일반전형/고른기회전형	자연 [의예]	구분	교육과정 과목명	Part. 2																																					
			수학	수학, 기본 수학, 수학 I, 수학 II, 미적분, 확률과 통계, 실용 수학, 기하, 경제수학, 수학과제 탐구																																						
			물리학	물리학 I, 물리학 II																		통합과학, 과학탐구 실험, 과학사, 생활과 과학, 융합과학																				
			화학	화학 I, 화학 II																																						
생명과학	생명과학 I, 생명과학 II																																									
지구과학	지구과학 I, 지구과학 II																																									
	· 2015 개정 교육과정 보통 교과 · 2015 개정 교육과정 내의 타 교과(군) 의 보통 교과 내용이 포함될 수 있음																																									

시험 유형	입학 전형		모집 계열 (단위)	입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	문항 번호	하위 문항 번호	계열 및 교과																
							인문·사회			수 학	과학				영어								
							국어	사회	도덕		물리	화학	생명 과학	지구 과학									
	일반전형		국제	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>교육과정 과목명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국어</td> <td>국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문 학, 실용 국어, 심화 국어, 고전 읽기</td> </tr> <tr> <td>영어</td> <td>영어, 기본 영어, 영어 회화, 영어 I, 영어 독해와 작문, 영어 II, 실용 영어, 영어권 문 화, 진로 영어, 영미 문학 읽기</td> </tr> <tr> <td>사회</td> <td>통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아 (역사, 시아사, 경제, 정치와 법, 사회 문화, 생활과 도덕 윤리, 윤리와 사상, 여행지리, 사회문제 탐 포함) 구, 고전과 윤리, 한국사</td> </tr> </tbody> </table>	구분	교육과정 과목명	국어	국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문 학, 실용 국어, 심화 국어, 고전 읽기	영어	영어, 기본 영어, 영어 회화, 영어 I, 영어 독해와 작문, 영어 II, 실용 영어, 영어권 문 화, 진로 영어, 영미 문학 읽기	사회	통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아 (역사, 시아사, 경제, 정치와 법, 사회 문화, 생활과 도덕 윤리, 윤리와 사상, 여행지리, 사회문제 탐 포함) 구, 고전과 윤리, 한국사	1		○	○	○						
구분	교육과정 과목명																						
국어	국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문 학, 실용 국어, 심화 국어, 고전 읽기																						
영어	영어, 기본 영어, 영어 회화, 영어 I, 영어 독해와 작문, 영어 II, 실용 영어, 영어권 문 화, 진로 영어, 영미 문학 읽기																						
사회	통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아 (역사, 시아사, 경제, 정치와 법, 사회 문화, 생활과 도덕 윤리, 윤리와 사상, 여행지리, 사회문제 탐 포함) 구, 고전과 윤리, 한국사																						
					2		○	○	○						○								

II. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법

1. 선행학습 영향평가 방법 및 절차에 대한 자체 규정

가. 규정명: 대학입학전형 선행학습 영향평가 규정

나. 제정일: 2015.2.27.(2020.11.02. 개정)

다. 주요 내용

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

라. 상세 규정

대학입학전형 선행학습 영향평가 규정

제정일: 2015.02.27

개정일: 2020.11.02

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

제2조 (적용 범위) 이 규정은 연세대학교 서울캠퍼스 학부 신입학 전형에 한하여 적용한다.
<개정 2020.8.25.>

제3조 (정의) '대학입학전형 선행학습 영향평가'(이하 '영향평가'라 한다)란 학부 신입생을 선발하기 위해 실시한 대학별고사(논술시험, 필답고사, 면접·구술시험 등)에서 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어난 내용이 출제되었는지 여부와 이로 인한 선행학습 유발 요인은 없는지 매년 평가하고, 그 결과를 다음 연도 대학입학전형에 반영토록 하는 일련의 평가활동을 말한다.<개정 2020.8.25.>

제4조 (대학입학전형 선행학습 영향평가 위원회)

- ① 영향평가의 실시를 위하여 대학입학전형 선행학습 영향평가위원회(이하 '영향평가 위원회'라 한다)를 둔다.
- ② 영향평가 위원회는 다음 각호와 같이 구성한다.

<p>1. 당연직 위원: 입학처장(위원장), 입학처 부처장, 입학처 팀장<개정 2020.8.25.></p> <p>2. 임명직 위원: 대학별 고사 출제 참여 교원 및 교육과정 혹은 교육평가 전공 전임교원, 입학사정관, 대학별 고사 출제 참여 고교 교사 및 입학처 고교 자문교사, 학부모 중 7명 이상</p> <p>③ 임명직 위원은 입학처장의 추천으로 총장이 위촉하며 임기는 1년 이내로 하되, 연임할 수 있다.</p> <p>④ 회의는 위원장이 소집하고 재적위원 과반수 출석과 출석위원 과반수 찬성으로 의결한다.</p> <p>⑤ 위원회에는 간사 1인을 두되, 간사는 입학처 팀장이 된다.<개정 2020.8.25.></p> <p>제5조 (영향평가 위원회의 기능) 영향평가 위원회는 다음 각 호의 사항을 수행한다.</p> <p>1. 영향평가를 위한 기본방향 수립, 영향평가 실시, 영향평가 결과보고서 검토 등</p> <p>2. 영향평가 결과에 대하여 교육부장관이 법 제14조 제1항에 따른 시정·변경 명령 또는 법 제 14조 제3항에 따른 조치를 취할 경우 이에 대한 검토</p> <p>제6조 (영향평가의 대상)</p> <p>① 학부 신입생을 선발하는 모든 전형의 대학별고사(논술시험, 필답고사, 면접·구술시험 등)을 영향평가의 대상으로 한다.<개정 2020.8.25.></p> <p>② 제1항의 대상에서 음악대학 및 교육과학대학 체육교육학과와 스포츠응용산업학과의 신입생 선발을 위한 실기고사는 제외한다. <개정 2019.08.21., 2020.8.25.></p> <p>제7조 (영향평가 실시)</p> <p>① 영향평가 위원회는 수시모집 최종 합격자 발표 이후 영향평가 대상 전형과 고사를 확정하고 영향평가를 실시하여야 한다.</p> <p>② 영향평가에는 다음 각 호의 내용이 포함되어야 한다.</p> <p>1. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법</p> <p>2. 고교 교육과정 내 출제를 위한 대학의 노력</p> <p>3. 고교 교육과정 내 출제 여부 분석</p> <p>4. 향후 대입전형 반영 계획 및 개선 노력</p> <p>③ 평가위원별 평가 영역은 영향평가 위원회에서 별도로 정할 수 있다.</p> <p>제8조 (영향평가 결과의 공개 및 반영) 법 제10조 제2항에 따른 영향평가 결과 및 다음 연도 입학전형에의 반영 계획을 3월 31일까지 입학처 홈페이지에 게재하여 공개한다.</p> <p>제9조 (사무관장) 영향평가 위원회의 사무는 입학처에서 관장한다.</p> <p>제10조 (수당 등 지급)</p>

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

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

부 칙

- (1) (시행일) 이 규정은 2015년 3월 1일부터 시행한다.
- (2) 이 개정 규정(제6조 제2항) 2019년 9월 2일부터 시행한다.
- (3) (시행일) 이 개정 규정(제2조, 제3조, 제4조 제2항 제1호, 제4조 제2항 제5호, 제6조 제1항, 제6조 제2항)은 2020년 9월 1일부터 시행한다.

2. 선행학습 영향평가 위원회 조직 구성

가. 근거 규정

공교육정상화법 제10조의2(대학등의 입학전형 영향평가위원회)

- ① 대학 등의 장은 제10조제2항에 따른 영향평가 실시 방법, 절차 및 내용 등에 관한 사항을 심의하기 위하여 입학전형 영향평가위원회를 설치·운영하여야 한다.
- ② 제1항에 따른 입학전형 영향평가위원회의 구성 및 운영에 필요한 사항은 해당 대학 등의 학교 규칙으로 정한다. 다만, 위원 중 1명 이상은 현직 고등학교 교원으로 하여야 한다.

[본조신설 2016.5.29] [[시행일 2016.11.30]]

나. 조직명: 2024학년도 대학입학전형 선행학습 영향평가 위원회

다. 기능

- 영향평가를 위한 기본방향 수립, 영향평가 실시, 영향평가 결과보고서 검토 등
- 영향평가 결과에 대하여 교육부장관이 공교육정상화법 제14조제1항에 따른 시정·변경 명령 또는 법 제14조제3항에 따른 조치를 취할 경우 이에 대한 검토

라. 구성: 입학처장 및 대학별고사 출제위원, 교육과정 전문가, 일반고 현직 고등학교 교사 등 당연직 및 임명직 위원 총 18명으로 구성

구분	구성	참여인원	비고
내부위원	입학처 내부위원	6	
	출제참여 교원	2	
	교육과정 전문가	1	
외부위원	현직 고등학교 교사	9	구성비 100%

연번	구분	소속	직위	성명	비고
1	위원장	입학처	입학처장	김**	내부위원 (연세대학교)
2	위원	입학처	부처장	서**	
3	위원	입학처	입학행정부처장	오** ¹⁾	
4	위원	입학처	팀장	조**	
5	위원	입학처	팀장	정**	
6	위원	입학처	수석입학사정관	박**	
7	위원	문과대학	교수	이**	
8	위원	이과대학	교수	장**	
9	위원	교육과학대학	교수	홍**	
10	위원	○○고등학교	교사	윤**	일반고(경북)
11	위원	○○고등학교	교사	윤**	일반고(서울)
12	위원	○○고등학교	교사	신**	일반고(경기)
13	위원	○○고등학교	교사	손**	일반고(경기)
14	위원	○○고등학교	교사	최**	일반고(서울)
15	위원	○○고등학교	교사	김**	일반고(경기)
16	위원	○○고등학교	교사	손**	일반고(경기)
17	위원	○○고등학교	교사	이**	일반고(인천)
18	위원	○○고등학교	교사	박**	일반고(경기)

1) 2024년 3월 1일부터 당연직 위원으로 위촉됨. 2023.2.28.까지는 김**(전(前)입학행정부처장)

3. 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정·절차

가. 2024학년도 대학별고사 진행: 2023.9. - 2024.1.

나. 2024학년도 선행학습 영향평가 위원회 구성: 2024. 2. - 2024. 3.

다. 선행학습 영향평가 위원회 회의(온라인 진행)

- 1차 회의: 2024. 2. 2. (금) 14:00
- 2차 회의: 2024. 3. 11. (월) 18:00
- 3차 회의: 2024. 3. 25. (월) 16:00

라. 선행학습 영향평가 결과 발표

1) 일시: 2024. 3. 31. (일) 16시

2) 방법: 연세대학교 입학처 홈페이지, 대학어디가 게시, ASSIST 업로드 및 한국교육과정평가원 공문 제출

마. 선행학습 영향평가 세부 일정

단계	절 차	일정
1	선행학습 영향평가 시행계획 및 추진방안 수립	2023. 12.
	↓	
2	선행학습 영향평가 위원 위촉	2024. 2.
	↓	
3	선행학습 영향평가 위원회 1차 회의 (입학전형 진행상황 보고 및 선행학습 영향평가 절차 확인)	2024. 2. 2.
	↓	
4	대학별고사 문항 1차 검토	2024. 2. 2. - 3. 4.
	↓	
5	선행학습 영향평가 위원회 2차 회의	2024. 3. 11.
	↓	
6	선행학습 영향평가 보고서 본문 내용 검토 및 대학별고사 문항 2차 검토	2024. 3. 11. - 3. 20.
	↓	
7	선행학습 영향평가 위원회 3차 회의	2024. 3. 25.
	↓	
8	선행학습 영향평가 보고서 최종 검토	2024. 3. 25. - 3. 30.
	↓	
9	대학입학전형 선행학습 영향평가 보고서 제출 및 입학처 홈페이지, 대학어디가 게시	2024. 3. 31.

III. 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석

1. 출제·검토위원 현황

구분	전형 및 모집계열별 출제·검토위원		전체 위원	교수 위원	교사 위원* (일반고 교사위원)
수시	논술[인문]	출제위원	5명	5명	0명(0명)
		검토위원	5명	0명	5명(5명)
	논술[자연]	출제위원	11명	11명	0명(0명)
		검토위원	11명	0명	11명(11명)
	학생부교과 [추천형] 인문·통합	출제위원	3명	3명	0명(0명)
		검토위원	2명	0명	2명(2명)
	학생부교과 [추천형] 자연	출제위원	2명	2명	0명(0명)
		검토위원	3명	0명	3명(3명)
	학생부종합 [활동우수형] 인문·통합	출제위원	3명	3명	0명(0명)
		검토위원	2명	0명	2명(2명)
	학생부종합 [활동우수형] 자연	출제위원	3명	3명	0명(0명)
		검토위원	3명	0명	3명(3명)
	학생부종합 [기화균형 I, II] 전체	출제위원	3명	3명	0명(0명)
		검토위원	4명	0명	4명(4명)
	학생부종합 [국제형] 국제	출제위원	3명	3명	0명(0명)
		검토위원	4명	0명	4명(4명)
특기자 [국제인재] 인문·사회	출제위원	3명	3명	0명(0명)	
	검토위원	2명	0명	2명(2명)	
특기자 [국제인재] 생명과학공학	출제위원	2명	2명	0명(0명)	
	검토위원	2명	0명	2명(2명)	
정시	일반, 고른기회 [의예과]	출제위원	3명	3명	0명(0명)
		검토위원	2명	0명	2명(2명)
	일반 [국제계열]	출제위원	2명	2명	0명(0명)
		검토위원	2명	0명	2명(2명)

* 검토위원 중 교사 위원은 전원 일반고 교사

2. 출제 전

가. 고등학교 교육과정의 분석: 출제 전 고등학교 교육과정을 이해하기 위한 노력

1) 논술전형

고등학교 교육과정을 충실히 이수한 수험생들이라면 충분히 이해하고 해결할 수 있는 논술시험 문제의 출제를 위해 아래와 같이 노력함

가) 출제위원단 구성

- (1) 계열별 출제팀장을 조기 위촉한 후 입학처 관계자와 회의를 거쳐 전형의 특징과 학생 선발 목적을 잘 이해할 수 있는 출제위원들로 출제위원단을 구성함
- (2) 과목별 출제위원 확정 후 2015 개정 교육과정의 특징과 선행학습 영향평가 진행 연간 계획을 전달·공유함

나) 2015 개정 교육과정 내용 분석 및 이해를 위한 회의 진행

- (1) 출제 전 사전 회의 기간동안 출제위원들로 하여금 고등학교 교육과정의 이해를 위해 교육부 고시의 각 과목 교육과정 및 시판 교과서 전 종류를 미리 배부하고 회의실에 비치하여 상시 확인 가능한 환경을 조성함
- (2) 출제 입실 전 2015 개정 교육과정을 충분한 시간을 가지고 분석하고 토의할 수 있도록 출제분과별 교육과정 분석 회의를 최대한 자주 가지도록 독려함

다) 논술시험 출제위원 선행학습 영향평가 온라인 연수 참석

- 논술시험 출제위원 전원이 한국교육과정평가원이 진행한 선행학습 영향평가 온라인 연수 (2023. 8. 17.) 내용을 확인함. 입학정책팀장, 입학처 선행학습 영향평가 담당자, 수시모집 담당자 등 3명은 실시간 온라인 연수에 참여하였으며, 출제위원은 추후 제공된 연수 동영상 을 통해 연수 내용을 개별적으로 모두 이수함

라) 선행학습 영향평가 자체 연수에 출제위원 전원 참여

- 선행학습 영향평가 자체 연수를 2차에 걸쳐 실시하였으며, 1차 연수는 과목 간 특성을 고려 하여 인문계열과 자연계열로 나누어 연수 내용을 달리하여 진행함
- 2차 연수는 8월 17일에 진행된 선행학습 영향평가 온라인 내용을 반영하여 개별 과목별로 연수를 진행함

(1) 1차 연수 진행 일정

- (가) 인문계열: 2023. 6. 28. 16:00
- (나) 자연계열: 2023. 6. 29. 17:00

(2) 2차 연수 진행 일정

- (가) 인문계열: 2023. 9. 19. 19:00
- (나) 자연계열(수학): 2023. 9. 19. 20:00
- (다) 자연계열(과학): 2023. 9. 19. 21:00

마) 검토위원(현직 일반고 교사) 입실 전 자체 연수 실시

- (1) 검토위원 전원을 현직 일반고 교사로 섭외하고, 입실 전 자체 연수를 진행하여 검토 시 유의 사항과 선행학습 영향평가 보고서를 위한 문항카드 작성법을 안내함
- (2) 과목 간 특성을 고려하여 인문계열과 자연계열 연수를 구분하여 진행함
 - (가) 인문계열: 2023. 9. 21. 10:00
 - (나) 자연계열: 2023. 9. 21. 10:30

2) 학생부위주전형[추천형, 활동우수형, 기회균형 I·II, 국제형]

- 학생부위주전형의 취지를 잘 반영하고, 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 수험생들이라면 충분히 이해하고 해결할 수 있는 면접·구술고사 문제의 출제를 위해 아래와 같이 노력함

가) 한국교육과정평가원이 진행한 선행학습 영향평가 온라인 연수(2023.8.17.)의 내용을 학생부위주전형 면접 출제위원 전원이 동영상으로 확인함. 온라인 연수의 내용을 동영상으로 개별 확인하고, 중요한 내용을 함께 공유함

나) 선행학습 영향평가 자체 연수에 출제위원 전원 참여

- 선행학습 영향평가 자체 연수를 실시하였으며, 계열 간 특성을 고려하여 인문·통합계열과 자연계열로 나누어 연수 내용을 달리하여 진행함

(1) 연수 진행 일정

- (가) 추천형 인문·통합계열: 2023. 10. 13. 17:30
- (나) 추천형 자연계열: 2023. 10. 12. 20:30
- (다) 활동우수형 인문·통합계열: 2023. 9. 25. 17:30
- (라) 활동우수형 자연계열: 2023. 9. 25. 17:30
- (마) 기회균형 I·II: 2023. 11. 2. 18:30
- (바) 국제형: 2023. 11. 23. 17:00

(2) 2차 연수 진행 일정

- (가) 활동우수형 인문·통합계열: 2023. 11. 16. 17:00
- (나) 활동우수형 자연계열: 2023. 11. 7. 16:00

다) 검토위원(현직 일반고 교사) 입실 전 자체 연수 실시

- (1) 제시문에 포함된 고등학교 교육과정 내용이 2015 개정 교육과정의 범위와 수준을 준수하였는지 확인해야 하므로 각 전형과 계열의 특성에 맞는 교과를 담당하고 있는 현직 고등학교 교사를 검토위원으로 위촉함

라) 입실 전 자체 연수를 진행하여 검토 시 유의사항과 선행학습 영향평가 보고서를 위한 문항카드 작성법을 안내함

- (1) 과목 간 특성을 고려하여 인문·통합계열과 자연계열 연수를 구분하여 진행함

- (가) 추천형 자연계열: 2023. 10. 13. 10:00
- (나) 추천형 인문·통합: 2023. 10. 14. 10:00

- (다) 활동우수형 자연계열: 2023. 11. 17. 10:00
- (라) 활동우수형 인문·통합계열: 2023. 11. 18. 10:00
- (마) 기회균형 I·II: 2023. 11. 3. 10:00
- (바) 국제형: 2023. 11. 24. 10:00

3) 특기자전형[국제인재]

- 특기자전형의 선발 목적에 적합하고, 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 수험생들이라면 충분히 이해하고 해결할 수 있는 면접·구술고사 문제의 출제를 위해 아래와 같이 노력함

- 가) 2024학년도 특기자전형의 면접 문제는 교과 중심의 단순 문제풀이 방식의 구술형 면접을 지양하고 수험생의 논리력과 창의성을 평가하고자 예년의 기초를 유지하고 다음과 같이 관리하여 출제함
- 나) 2024학년도 면접 출제 방향 수립을 위하여 출제위원 섭외 이후 교육부 고시 고등학교 교육과정 내용 및 고등학교 교과서 등을 통해 교육과정의 범위와 수준 등을 분석함
- 다) 출제 입실 전 과목별 출제팀장을 대상으로 2015 개정 교육과정과 공교육정상화법, 선행학습 영향평가에 대한 연수를 실시함. 2차 연수에서는 출제팀장뿐만 아니라 출제위원들도 자체연수에 참여함(자연계열은 출제위원 전원 참여)
- 라) 계열 간의 특성으로 고려하여 인문·사회계열과 자연계열로 나누어 진행함
 - (1) 1차 연수 진행 일정
 - (가) 국제(인문·사회): 2023. 10. 4. 14:00
 - (나) 국제(생명과학공학): 2023. 9. 26. 14:00
 - (2) 2차 연수 진행 일정
 - (가) 국제(인문·사회): 2023. 10. 26. 18:00
 - (나) 국제(생명과학공학): 2023. 10. 26. 18:30
- 마) 1차 연수 진행 시 한국교육과정평가원이 진행한 선행학습 영향평가 온라인 연수(2023.8.17.)의 내용을 특기자전형 면접 출제위원 팀장 전원이 확인하고, 중요한 내용을 함께 공유함. 2차 연수 진행 시 한국어를 못하는 외국인 교원에게는 동시 통역으로 주요사항을 공유함
- 바) 제시문에 포함된 고등학교 교육과정 내용이 2015 개정 교육과정의 범위와 수준을 준수하였는지 확인해야 하므로 각 계열의 특성에 맞는 교과를 담당하고 있는 현직 일반교사를 검토위원으로 위촉함
- 사) 입실 전 검토교사를 대상으로 자체 연수를 진행하여 검토 시 유의사항과 선행학습 영향평가 보고서를 위한 문항카드 작성법을 안내함(2023. 10. 27. 10:00)

4) 정시모집

- 정시모집 일반전형 면접·구술고사의 목적에 적합하고, 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 수

험생들이라면 충분히 이해하고 해결할 수 있는 면접·구술고사 문제의 출제를 위해 아래와 같이 노력함

- 가) 출제 입실 전 출제위원 전원을 대상으로 2015 개정 교육과정과 공교육정상화법, 선행학습 영향평가에 대한 연수를 실시함. 계열 간의 특성으로 고려하여 국제계열과 자연계열(의예과)로 나누어 연수 내용을 달리하여 진행함
 - (1) 국제계열: 2024. 1. 14. 17:30
 - (2) 자연계열(의예과 part. 1): 2024. 1. 4. 11:00
 - (3) 자연계열(의예과 part. 2): 2024. 1. 14. 17:00
- 나) 한국교육과정평가원이 진행한 선행학습 영향평가 온라인 연수(2023.8.17.)의 내용을 정시모집 출제위원 전원이 동영상으로 확인함. 온라인 연수의 내용을 동영상으로 개별 확인하고, 중요한 내용을 함께 공유함
- 다) 제시문에 포함된 고등학교 교육과정 내용이 2015 개정 교육과정의 범위와 수준을 준수하였는지 확인해야 하므로 각 계열의 특성에 맞는 교과를 담당하고 있는 현직 일반고 교사를 검토위원으로 위촉함
- 라) 입실 전 자체 연수를 진행하여 검토 시 유의사항과 선행학습 영향평가 보고서를 위한 문항카드 작성법을 안내함(2024. 1. 15. 10:00)

나. 출제위원에 대한 고등학교 교육과정 연수 세부 내용(1차)

- 1) 2024학년도 우리 대학 대학별고사 일정
 - 2) 2015 개정 교육과정의 특징
 - 3) 대학별고사 출제 가능 범위
 - 4) 2015 개정 교육과정의 분석과 출제 시 유의사항
 - 5) 교과별 교육과정 고시 내용의 구성
 - 6) 교과별 교육부 고시 내용 중 교육과정 범위에 대한 기술 내용 확인
 - 7) 교육과정 범위와 수준의 준수를 위한 우리 대학의 출제 방향과 절차
 - 8) 교과서 및 교육과정 성취 기준, 성취 수준 참고 시 주의사항
 - 9) 교육과정 변경 내용 확인을 위한 참고자료 활용법
 - 10) 추가 참고 자료 및 교과서 활용법
 - 11) 공교육정상화법 위반 판정 예시 문항
 - 12) 선행학습 영향평가 자체평가 보고서 작성 절차
 - 13) 공교육정상화법의 취지 및 대학의 의무와 역할
- ※ 3) - 11)는 계열에 맞춰 내용을 달리하여 진행하였으나 기본 연수 내용 목차는 동일함
- ※ 논술시험 출제위원과 면접·구술고사 출제위원의 경우 대학별고사 유형에 따라 내용을 달리하여 진행하였으나 기본 연수 내용 목차는 동일함

대학별고사 출제위원 선행학습 영향평가 자체 연구 1차 자료(일부 발췌)

2024학년도 연세대학교 논술 출제위원 워크숍

(자연계열)

2023. 6. 29.(목) 17:00 입학처 회의실

논술시험 일정

날짜	시험시간	해당 모집단위
9월 23일(토)	9:00~11:30	자연계열
	15:00~17:00	인문·사회계열

논술시험 출제 및 채점 일정

일	월	화	수	목	금	토
		9/19	9/20	9/21	9/22	9/23
논술 입실 기간(9.19~9.22.)						
9/24	9/25	9/26	9/27	9/28(주식)	9/29(주식)	9/30(주식)
논술 시험채점(9.25~9.26.)						
10/1	10/2(대체)	10/3(개원일)	10/4	10/5	10/6	10/7
논술 평가 기간(10.4~10.18.)						
10/8	10/9	10/10 -	10/18	10/19	10/20	10/22
논술 평가 기간(10.4~10.18.)				논술 채점일(10.19~10.20.)		

구분	2021		2022		2023	
	전체	자연계열	전체	자연계열	전체	자연계열
수능최저	X		X		X	
시험시기	수능 이후		수능 이전		수능 이전	
모집인원	346	260	346	245	346	245
합시율	21.55%	22.38%	7.66%	8.08%	6.51%	7.47%
경쟁률	70.67:1	52.23:1	48.47:1	33.3:1	38.97:1	28.13:1
지원 인원	27,137	13,580	16,772	8,167	13,483	6,892
응시 인원	21,290	10,541	15,487	7,507	12,605	6,377

학과별 지원 가능 과학 과목

대학교	모집단위	물리학	화학	생명과학	지구과학
단과대학	수학과	○	○	○	-
	물리학과	○	○	-	-
이과대학	화학과	-	○	-	-
	지구시스템과학과	○	○	○	○
	천문우주학과	○	○	○	◇
치과대학	대기과학과	○	○	○	○
	지의학과	-	○	○	-
생명시스템대학	시스템생물학과	-	○	○	-
	생화학과	-	○	○	-
	생명공학과	-	○	○	-

2015 개정 교육과정의 특징 및 교과별 고시 내용 (수학과, 과학과)



대학별고사 출제 불가능 범위

• **전문 교과**

교과(군)	구분	과목 명
수학	수학 I	심화 수학 I, 심화 수학 II, 고급 수학 I, 고급 수학 II
	수학 II	고급 물리학, 고급 화학, 고급 생명과학, 고급 지구과학, 물리학 실험, 화학 실험, 생명과학 실험, 지구과학 실험, 정보과학, 융합과학 탐구, 과학과제 연구, 생태와 환경
과학계열	과학	심화 영어 회화 I, 심화 영어 회화 II, 심화 영어 I, 심화 영어 II, 심화 영어 특색 I, 심화 영어 특색 II, 심화 영어 학문 I, 심화 영어 학문 II
	영어	국제 정치, 국제 경제, 국제법, 지역 이해, 한국 사회의 이해, 비교 문화, 세계 문명과 미래 사회, 국제 관계와 국제기구, 현대 세계의 변화, 사회 탐구 방법, 사회과제 연구
외국어 계열	영어	국제 정치, 국제 경제, 국제법, 지역 이해, 한국 사회의 이해, 비교 문화, 세계 문명과 미래 사회, 국제 관계와 국제기구, 현대 세계의 변화, 사회 탐구 방법, 사회과제 연구
국제계열	국제	국제 정치, 국제 경제, 국제법, 지역 이해, 한국 사회의 이해, 비교 문화, 세계 문명과 미래 사회, 국제 관계와 국제기구, 현대 세계의 변화, 사회 탐구 방법, 사회과제 연구

- ### 출제 시 유의사항
- 현행 교육과정 문서 반드시 확인 필요
 - 2015 개정 교육과정-수시 개정 여부 확인
 - 이전 교육 과정 중 삭제되거나 축소된 내용이 관련될 경우 유의
 - 교과서의 일반적인 내용이 아니라 '심화', '도전', '더 알아보기' 등과 같이 본문 이외의 내용은 출제 불가
 - 일부 교과서의 경우 본문에도 심화 내용을 추가하는 경우가 있으므로 반드시 현재 출판된 모든 교과서를 확인하고, **다수의 교과서에서 다루는 내용을 출제해야 함**
 - EBS 혹은 문제집 등의 내용을 출제 근거로 사용해서는 안 됨
 - 검토 과정의 독립성을 확보할 수 있도록 노력하여야 함

- ### 수학과 교육과정 구성
- **교수·학습 방법 및 유의사항 예시: 수학 I (2) 삼각함수**
(나) 교수·학습 방법 및 유의 사항
- 삼각함수의 개념은 중학교에서 학습한 삼각비를 연계하여 이해하게 한다.
 - 삼각함수의 삼각은 삼각함수의 그래프의 특징을 이해하는 데 필요한 것으로 선정한 다항식.
 - 삼각함수의 그래프를 그려거나 삼각함수의 관련된 문제를 해결할 때 공학계 도구를 이용할 수 있다.
 - 사인법칙과 코사인법칙을 이용하여 삼각형의 각의 크기와 변의 길이 사이의 관계를 이해하고 삼각형의 넓이를 다양한 방법으로 구할 수 있게 한다.
 - 사인법칙과 코사인법칙을 활용하여 여러 가지 문제를 해결해봄으로써 삼각함수의 유용성과 가치를 인식하게 한다.
 - 삼각함수가 포함된 방정식과 부등식은 삼각함수의 그래프를 활용하거나 사인법칙과 코사인법칙을 활용하여 문제를 해결하는 과정에서 나타나는 간단한 경우만 다루고, 주어진 구문 안에서 해를 구하는 것만 다룬다.

다. 출제위원회에 대한 고등학교 교육과정 연수 세부 내용(2차)

- 1) 선행학습 영향평가 자체평가 보고서 작성 절차
- 2) 선행학습 영향평가 자체평가 보고서 작성 주체 안내
- 3) 검토위원의 역할 이해 및 검토 범위 분배
- 4) 대학별고사 출제 가능 범위
- 5) 교과별 교육과정 고시 내용의 구성
- 6) 교과별 교육부 고시 내용 중 교육과정 범위에 대한 기술 내용 확인
- 7) 교육과정 범위와 수준의 준수를 위한 우리 대학의 출제 방향과 절차
- 8) 교과서 및 교육과정 성취 기준, 성취 수준 참고 시 주의사항
- 9) 문항카드 작성법
- 10) 문항카드 작성 시 유의사항

※ 4) - 6)은 과목에 맞춰 내용을 달리하여 진행하였으나 기본 연수 내용 목차는 동일함

※ 논술시험 출제위원과 면접·구술고사 출제위원의 경우 대학별고사 유형에 따라 내용을 달리하여 진행하였으나 기본 연수 내용 목차는 동일함

대학별고사 출제위원 선행학습 영향평가 자체 연수 2차 자료(일부 발췌)

<p style="text-align: center;">2024학년도 연세대학교 면접 출제위원 워크숍</p> <p style="text-align: center;">학생부종합전형(활동우수형)</p> <p style="text-align: center;">2023. 11. 16. (목) 17:00 입학처 4층 회의실</p>	<p>선행학습 영향평가 보고서 목차</p> <table border="1"><thead><tr><th>목차</th><th>작성 주체</th></tr></thead><tbody><tr><td>I. 선행학습 영향평가 대상 분할</td><td rowspan="5">입학처 [각 전형별 문항 출제 결과와 관행을 바탕으로 입학처에서 작성]</td></tr><tr><td>II. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법</td></tr><tr><td>III. 고교 교육과정 범위 및 수준 준수 노력</td></tr><tr><td>IV. 대학 입학전형 반영 계획 및 개선 노력</td></tr><tr><td>V. 문항 분석 결과 요약 - 논술시험 및 특기자 전형 면접구술시험 - 선행학습 영향평가 제외 전형 기술문제 및 제외 이유</td></tr><tr><td>VI. 부록 - 대학입학관련 선행학습 영향평가 자체 규정 - 문항별 문항카드</td><td>입학처(구형) 총괄위원, 평도 교사 (문항카드)</td></tr></tbody></table> <p>[별책] 대학별고사 기술문제 출제위원</p>	목차	작성 주체	I. 선행학습 영향평가 대상 분할	입학처 [각 전형별 문항 출제 결과와 관행을 바탕으로 입학처에서 작성]	II. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법	III. 고교 교육과정 범위 및 수준 준수 노력	IV. 대학 입학전형 반영 계획 및 개선 노력	V. 문항 분석 결과 요약 - 논술시험 및 특기자 전형 면접구술시험 - 선행학습 영향평가 제외 전형 기술문제 및 제외 이유	VI. 부록 - 대학입학관련 선행학습 영향평가 자체 규정 - 문항별 문항카드	입학처(구형) 총괄위원, 평도 교사 (문항카드)														
목차	작성 주체																								
I. 선행학습 영향평가 대상 분할	입학처 [각 전형별 문항 출제 결과와 관행을 바탕으로 입학처에서 작성]																								
II. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법																									
III. 고교 교육과정 범위 및 수준 준수 노력																									
IV. 대학 입학전형 반영 계획 및 개선 노력																									
V. 문항 분석 결과 요약 - 논술시험 및 특기자 전형 면접구술시험 - 선행학습 영향평가 제외 전형 기술문제 및 제외 이유																									
VI. 부록 - 대학입학관련 선행학습 영향평가 자체 규정 - 문항별 문항카드	입학처(구형) 총괄위원, 평도 교사 (문항카드)																								
<p>문항카드 항목별 작성주체</p> <table border="1"><thead><tr><th>문항카드 항목</th><th>작성자</th><th>비고</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. 일반정보</td><td>출제위원 작성 후 검토교사 확인</td><td></td></tr><tr><td>2. 문항 및 자료</td><td>출제위원</td><td>입학처 편집</td></tr><tr><td>3. 출제 의도</td><td>출제위원 작성 후 검토교사 확인</td><td></td></tr><tr><td>4. 출제 근거 가) 교육과정 근거 나) 자료 출처</td><td>검토교사 작성</td><td>교과서 외 자료 출제 불가</td></tr><tr><td>5. 문항 해설</td><td>출제위원 작성 후 검토교사 확인</td><td></td></tr><tr><td>6. 채점 기준</td><td>출제위원 작성 후 검토교사 검토 의견 첨부</td><td>추후 수정, 보완 가능</td></tr><tr><td>7. 예시 답안</td><td>출제위원 작성 후 검토교사 검토 의견 첨부</td><td></td></tr></tbody></table>	문항카드 항목	작성자	비고	1. 일반정보	출제위원 작성 후 검토교사 확인		2. 문항 및 자료	출제위원	입학처 편집	3. 출제 의도	출제위원 작성 후 검토교사 확인		4. 출제 근거 가) 교육과정 근거 나) 자료 출처	검토교사 작성	교과서 외 자료 출제 불가	5. 문항 해설	출제위원 작성 후 검토교사 확인		6. 채점 기준	출제위원 작성 후 검토교사 검토 의견 첨부	추후 수정, 보완 가능	7. 예시 답안	출제위원 작성 후 검토교사 검토 의견 첨부		<p>문항카드 항목</p> <ol style="list-style-type: none">1. 일반 정보 출제위원 작성, 입학처 최종 편집2. 문항 및 자료 출제위원 작성, 입학처 최종 편집3. 출제 의도 출제위원 자유 기술
문항카드 항목	작성자	비고																							
1. 일반정보	출제위원 작성 후 검토교사 확인																								
2. 문항 및 자료	출제위원	입학처 편집																							
3. 출제 의도	출제위원 작성 후 검토교사 확인																								
4. 출제 근거 가) 교육과정 근거 나) 자료 출처	검토교사 작성	교과서 외 자료 출제 불가																							
5. 문항 해설	출제위원 작성 후 검토교사 확인																								
6. 채점 기준	출제위원 작성 후 검토교사 검토 의견 첨부	추후 수정, 보완 가능																							
7. 예시 답안	출제위원 작성 후 검토교사 검토 의견 첨부																								
<p>문항카드 항목</p> <p>4. 출제 근거 나) 자료 출처</p> <table border="1"><thead><tr><th>교과서명</th><th>의의</th><th>성질</th><th>출판년도</th><th>부수</th><th>출판</th><th>사용일</th></tr></thead><tbody><tr><td>교육과정</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	교과서명	의의	성질	출판년도	부수	출판	사용일	교육과정							<p>2024학년도 선행학습 연수 일부 발췌</p> <p>1. 출제 근거</p> <p>문항별 출제 근거 기록지 사용</p> <p>문항별 출제 근거 기록지 사용</p> <p>출제위원 출제 근거 기록지 사용</p>										
교과서명	의의	성질	출판년도	부수	출판	사용일																			
교육과정																									

라. 검토위원 대상 출제 입실 전 연수 세부 내용

- 각 전형 및 계열 특성에 맞는 연수 진행을 위해 전형별, 계열별로 구분하여 총 9회 진행

1) 출제 과정에서 문항 검토 시 유의사항

가) 2015 개정 교육과정에 따른 출제 범위에 해당하는 교과목 안내 및 2023학년도 선행학습 영향평가 현황 공유

나) 각 대학별 공교육정상화법 위반 사례 공유: 기존에 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 위반한 사례를 집중적으로 공유하여 유사한 사례가 발생하지 않도록 검토 철저 당부

2) 출제 시 검토위원(고등학교 교사)의 권한

- 교육과정의 수준/범위 위반 시 해당 문항 전면 재검토 요청 → 출제팀장 및 입학처 부처장에게 전달 → 출제팀장, 입학처 부처장 직권으로 해당 문항 재출제 진행

3) 문항카드 작성법 및 검토의견서 작성법

검토위원 자체 연수 자료(일부 발췌)

2024학년도 연세대학교 면접출제 검토교사 워크숍
2023. 11. 24. (금) 10:00 입학처 4층회의실

2024학년도 선행학습 연수 일부 발췌

1. 대학별 고사 적용 교육과정
2015 개정 교육과정 공통 및 선택과목 배치

교과 영역	과목군	공통 과목	선택 과목	
			일반 계열	특수 계열
국어	국어	국어 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	국어 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	국어 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영
			국어 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	국어 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영
영어	영어	영어 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	영어 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	영어 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영
			영어 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	영어 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영
수학	수학	수학 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	수학 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	수학 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영
			수학 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	수학 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영
과학	과학	과학 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	과학 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	과학 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영
			과학 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	과학 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영
역사	역사	역사 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	역사 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	역사 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영
			역사 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	역사 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영
사회	사회	사회 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	사회 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	사회 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영
			사회 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	사회 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영
예술	예술	예술 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	예술 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	예술 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영
			예술 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	예술 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영
체육	체육	체육 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	체육 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	체육 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영
			체육 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영	체육 1영, 2영, 3영, 4영, 5영, 6영

3. 교육과정 행적의 신뢰성 확보
교육과정 행적의 신뢰성 확보

- 교육과정 문서 중 지문(단어 포함, '다수판', '복합판', '오류' 등)이 되어 있는 항목에 문항에 관련하여 있을 경우, 정확한 행적을 통해 문항의 교육과정 적합성을 확보해야 하며, 이 경우 비준한다. 확인을 결정해야 함
- 세 교육과정행적 항목(다수판, 복합판, 오류) 관련될 경우, 교육과정 적용에 유의할 필요가 있음.

2024학년도 선행학습 연수 일부 발췌

II 2024학년도 대학별고사 출제 유의사항

- 2024학년도 대학별고사 출제 유의사항 -유학-
- 2024학년도 대학별고사 출제 유의사항 -국차-
- 2024학년도 대학별고사 출제 유의사항 -영어-
- 2024학년도 대학별고사 출제 유의사항 -역사-
- 2024학년도 대학별고사 출제 유의사항 -사회/도덕-

선행학습 영향평가 보고서 목차

목차	작성 주제
I. 선행학습 영향평가 대상 문항	입학처 [각 전형별 문항 출제 결과와 과정론 바탕으로 입학처에서 작성]
II. 선행학습 영향평가 선정 절차 및 방법	
III. 고교 교육과정 범위 및 수준 준수 노력	
IV. 대학 입학전형 반영 계획 및 개선 노력	
V. 문항 분석 결과 요약 - 논술시험 및 특기자 전형 면접구술시험 - 선행학습 영향평가 제외 전형 기술문제 및 제외 이유	입학처(규정) 출제위원, 검토 교사(문항카드)
VI. 부록 - 대학입학전형 선행학습 영향평가 자체 규정 - 문항별 문항카드	
[별첨] 대학별고사 기출문제	출제위원

문항카드 항목

문항카드 항목: 문항번호, 문항내용, 문항출제 목적, 문항특성, 문항평가 기준, 문항평가 방법, 문항평가 결과, 문항평가 의견, 문항평가 결과에 따른 조치

특히 문항출제 목적과 문항특성 항목에 대해 '문항출제 목적'과 '문항특성'이 일치하는지 확인하는 과정에 유의사항이 있음

3. 출제 과정

가. 논술 등 필답고사 및 면접·구술고사의 출제 원칙

1) 논술전형

<p>논술 출제위원장과 출제위원이 고등학교 교육과정 내에서의 출제 원칙에 따른 출제 방향을 수립함</p> <p>가) 고등학교 교육과정을 반영한 논술 문제 출제</p> <p>나) 고등학교 교과서에서 다루는 주제 및 내용에 준하여 출제</p> <p>다) 현행 고등학교 교육과정에서 습득한 다양한 주제와 개념을 종합적으로 이해하고 교과서 지문에 익숙한 학생은 충분히 답할 수 있는 수준의 난이도로 출제</p>

[참고] 연세대학교 논술시험 안내(수시모집 요강)

* 평가 유형, 방법 및 출제 교육과정 과목 안내

구 분	자연계열	인문계열																								
시험일자	2023. 9. 23. (토)																									
시험시간	9:00-11:30(150분)	15:00-17:00(120분)																								
논술유형 및 출제형식	<ul style="list-style-type: none"> ■ 논술유형 - 대학 수학에 필요한 기본 학업역량 및 논리력, 창의력, 종합적 사고능력 등을 평가하기 위한 논술시험 ■ 과목 별 배점 - 수학 60점, 과학 40점 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 논술유형 - 논리력, 창의력, 종합적 사고능력을 평가하기 위한 다면 사고형 논술시험 - 인문·사회 교과목의 통합형 - 영어 제시문이 포함될 수 있음 - 수리·통계자료 또는 과학 관련 제시문이 포함될 수 있음 																								
출제 교육과정 과목명	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th colspan="2">교육과정 과목명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>수학</td> <td colspan="2">수학, 수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 미적분, 확률과 통계, 실용 수학, 기하, 경제수학, 수학과제 탐구</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">과학</td> <td>물리학</td> <td>물리학Ⅰ, 물리학Ⅱ</td> <td rowspan="4">통합과학, 과학탐구실험, 과학사, 생활과 과학, 융합과학</td> </tr> <tr> <td>화학</td> <td>화학Ⅰ, 화학Ⅱ</td> </tr> <tr> <td>생명과학</td> <td>생명과학Ⅰ, 생명과학Ⅱ</td> </tr> <tr> <td>지구과학</td> <td>지구과학Ⅰ, 지구과학Ⅱ</td> </tr> </tbody> </table>	구분	교육과정 과목명		수학	수학, 수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 미적분, 확률과 통계, 실용 수학, 기하, 경제수학, 수학과제 탐구		과학	물리학	물리학Ⅰ, 물리학Ⅱ	통합과학, 과학탐구실험, 과학사, 생활과 과학, 융합과학	화학	화학Ⅰ, 화학Ⅱ	생명과학	생명과학Ⅰ, 생명과학Ⅱ	지구과학	지구과학Ⅰ, 지구과학Ⅱ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>교육과정 과목명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국어</td> <td>국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학, 실용 국어, 심화 국어, 고전 읽기</td> </tr> <tr> <td>영어</td> <td>영어, 영어 회화, 영어Ⅰ, 영어 독해와 작문, 영어Ⅱ, 실용 영어, 영어권 문화, 진로 영어, 영미 문학 읽기</td> </tr> <tr> <td>사회(역사, 도덕 포함)</td> <td>통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회·문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 여행지리, 사회문제 탐구, 고전과 윤리, 한국사</td> </tr> </tbody> </table>	구분	교육과정 과목명	국어	국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학, 실용 국어, 심화 국어, 고전 읽기	영어	영어, 영어 회화, 영어Ⅰ, 영어 독해와 작문, 영어Ⅱ, 실용 영어, 영어권 문화, 진로 영어, 영미 문학 읽기	사회(역사, 도덕 포함)	통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회·문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 여행지리, 사회문제 탐구, 고전과 윤리, 한국사
	구분	교육과정 과목명																								
수학	수학, 수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 미적분, 확률과 통계, 실용 수학, 기하, 경제수학, 수학과제 탐구																									
과학	물리학	물리학Ⅰ, 물리학Ⅱ	통합과학, 과학탐구실험, 과학사, 생활과 과학, 융합과학																							
	화학	화학Ⅰ, 화학Ⅱ																								
	생명과학	생명과학Ⅰ, 생명과학Ⅱ																								
	지구과학	지구과학Ⅰ, 지구과학Ⅱ																								
구분	교육과정 과목명																									
국어	국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학, 실용 국어, 심화 국어, 고전 읽기																									
영어	영어, 영어 회화, 영어Ⅰ, 영어 독해와 작문, 영어Ⅱ, 실용 영어, 영어권 문화, 진로 영어, 영미 문학 읽기																									
사회(역사, 도덕 포함)	통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회·문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 여행지리, 사회문제 탐구, 고전과 윤리, 한국사																									
2015 개정 교육과정 보통 교과(공통 과목, 일반 선택, 진로 선택) 2015 개정 교육과정 내의 타 교과(군)의 보통 교과 내용이 포함될 수 있음																										

2) 학생부위주전형[추천형, 활동우수형, 기회균형 I·II, 국제형]

- 가) 면접·구술고사로 고등학교 교육과정의 내용을 포함한 제시문을 바탕으로 대학 수학에 필요한 기본 학업역량을 평가함
- 나) 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 수험생의 논리적 사고력 및 의사소통 능력 등을 확인할 수 있도록 출제
- 다) 고교 교육을 충실히 받은 수험생들이 충분히 이해할 수 있는 난이도로 출제

3) 특기자전형[국제인재]

- 가) 고등학교 교육과정을 반영한 면접·구술고사 문제 출제
- 나) 고교 교육을 충실히 받은 수험생들이 충분히 이해할 수 있는 난이도로 출제
- 다) 고등학교 교육과정에서 배우는 내용·개념을 바탕으로 대학 수학에 필요한 종합적 사고능력을 평가 하도록 출제

[참고] 연세대학교 면접·구술고사 안내(수시모집 요강)

가) 평가 유형 및 방법

전형명		평가유형	평가방법	평가내용
학생부 교과전형	추천형	현장 비대면 녹화 면접	면접 당일 지원자가 현장에서 녹화한 영상을 복수의 평가위원이 평가함	<ul style="list-style-type: none"> ■ 제시문을 바탕으로 대학 수학에 필요한 기본 학업역량을 평가함 ■ [국제형]의 경우 제시문이 영어로 출제될 수 있음
학생부 종합전형	활동우수형			
	기회균형 I, II			
	국제형			
특기자 전형	국제인재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 대학 수학에 필요한 종합적인 사고 능력을 평가하기 위한 영어 구술면접을 실시함 		

나) 출제 교육과정 과목명 안내

전형명	계열	구분	교육과정 과목명	비고	
학생부 교과전형 [추천형] 학생부 종합전형 [활동우수형 기회균형 I·II]	인문 · 통합	국어	국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학, 실용 국어, 심화 국어, 고전 읽기	2015 개정 교육과정 보통 교과(공통 과목, 일반 선택, 진로 선택) 2015 개정 교육과정 내의 타 교과(군)의 보통 교과 내용이 포함될 수 있음 ※ 수리·통계자료 또는 과학 관련 제시문이 포함될 수 있음	
		사회 (역사, 도덕포함)	통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회·문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 여행지리, 사회문제 탐구, 고전과 윤리, 한국사		
	자연	수학	수학, 수학 I, 수학 II, 미적분, 확률과 통계, 실용 수학, 기하, 경제수학, 수학과제 탐구		
		과 학	물리학		물리학 I, 물리학 II
			화학		화학 I, 화학 II
생명과학			생명과학 I, 생명과학 II		
지구과학	지구과학 I, 지구과학 II				
학생부 종합전형 [국제형]	국제	국어	국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학, 실용 국어, 심화 국어, 고전 읽기	2015 개정 교육과정 보통 교과(공통 과목, 일반 선택, 진로 선택)	
		영어	영어, 영어 회화, 영어 I, 영어 독해와 작문, 영어 II, 실용 영어, 영어권 문화, 진로 영어, 영미 문학 읽기	2015 개정 교육과정 내의 타 교과(군)의 보통 교과 내용이 포함될 수 있음	
		사회 (역사, 도덕포함)	통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회·문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 여행지리, 사회문제 탐구, 고전과 윤리, 한국사	※ 영어 제시문이 포함될 수 있음 ※ 수리·통계자료 또는 과학관련 제시문이 포함될 수 있음	
특기자전형 [국제인재]	인문 · 사회	국어	국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학, 실용 국어, 심화 국어, 고전 읽기	2015 개정 교육과정 보통 교과(공통 과목, 일반 선택, 진로 선택)	
		영어	영어, 영어 회화, 영어 I, 영어 독해와 작문, 영어 II, 실용 영어, 영어권 문화, 진로 영어, 영미 문학 읽기	2015 개정 교육과정 내의 타 교과(군)의 보통 교과 내용이 포함될 수 있음	
		사회 (역사, 도덕포함)	통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회·문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 여행지리, 사회문제 탐구, 고전과 윤리, 한국사	※ 영어 제시문에 기반한 통합형 문제	
	생명 과학 공학	과학	통합과학, 화학 I, 화학 II, 생명과학 I, 생명과학 II	※ 수리·통계자료 또는 과학관련 제시문이 포함될 수 있음	
		영어	영어, 영어 회화, 영어 I, 영어 독해와 작문, 영어 II, 실용 영어, 영어권 문화, 진로 영어, 영미 문학 읽기		

4) 정시모집

가) 면접·구술고사로 고등학교 교육과정의 내용을 포함한 제시문을 바탕으로 대학 수학에 필요한 기본 학업역량을 평가함
나) 고교 교육을 충실히 받은 수험생들이 충분히 이해할 수 있는 난이도로 출제

[참고] 연세대학교 면접·구술고사 안내(정시모집 요강)

가) 평가 유형 및 방법

전형명		평가유형	평가방법	평가내용
일반전형, 고른기회전형	의과대학 의예과 part.2	현장 비대면 녹화 면접	면접 당일 지원자가 현장에서 녹화한 영상을 복수의 평가위원이 평가함	제시문을 바탕으로 대학 수학에 필요한 기본 학업역량을 평가함
일반전형	국제계열			영어 제시문을 바탕으로 논리적 사고력 및 의사소통 능력 등을 평가

나) 출제 교육과정 과목명 안내

모집계열	구분	교육과정 과목명		비고	
자연 (의예)	수학	수학, 기본수학, 수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 미적분, 확률과 통계, 실용 수학, 기하, 경제수학, 수학과제 탐구		2015 개정 교육과정 보통 교과(공통 과목, 일반 선택, 진로 선택)	
	과학	물리학	물리학Ⅰ, 물리학Ⅱ		통합과학, 과학탐구실험, 과학사, 생활과 과학, 융합과학
		화학	화학Ⅰ, 화학Ⅱ		
		생명과학	생명과학Ⅰ, 생명과학Ⅱ		
		지구과학	지구과학Ⅰ, 지구과학Ⅱ		
국제	국어	국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학, 실용 국어, 심화 국어, 고전 읽기		2015 개정 교육과정 내의 타 교과(군)의 보통 교과 내용이 포함될 수 있음 ※ 수리·통계자료 또는 과학 관련 제시문이 포함될 수 있음	
	영어	영어, 기본 영어, 영어 회화, 영어Ⅰ, 영어 독해와 작문, 영어Ⅱ, 실용 영어, 영어권 문화, 진로 영어, 영미 문학 읽기			
	사회 (역사, 도덕포함)	통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회·문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 여행지리, 사회문제 탐구, 고전과 윤리, 한국사			

나. 출제 문항의 고등학교 교육과정 적합성 검토

1) 논술전형

가) 교사 검토

- (1) 논술전형의 검토 교사를 계열, 출제 문항 수 등을 고려하여 섭외하고 교과별 다양성과 적합성을 고려하여 위촉함.
- (2) 검토 교사 위촉 시 교사 경력, 출제 검토 경력, 지역의 다양성 등을 충분히 고려하여 섭외함
- (3) 출제 기간 중 각 과목별 고교 교사가 논술 문제 출제위원과 함께 입실
- (4) 논술 제시문과 문제 초안에 대해 교육과정 준수 여부 확인 및 난이도 적절성 여부 검토
- (5) 검토 교사는 전원 일반고 교사로 구성함
- (6) 출제위원은 검토 교사가 제출한 검토의견을 반영하여 문제를 완성
- (7) 출제 문제 검토 시, 단 1명의 교사라도 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어났다고 평가하면 해당 문제를 수정·전면 재검토

나) 재학생 검토: 동일 전형으로 입학한 1학년 재학생 중 인문계열 2명, 자연계열 5명이 입실함

2) 학생부위주전형[추천형, 활동우수형, 기회균형 I·II, 국제형]

가) 교사 검토

- (1) 해당 전형 면접 문제의 제시문이 고등학교 교육과정에 기반한 것으로 출제됨에 따라 출제위원이 요청한 교과의 교사를 검토위원으로 위촉함
- (2) 출제 기간 중 각 과목별 고교 교사가 논술 문제 출제위원과 함께 입실
- (3) 면접 제시문과 문제 초안에 대해 교육과정 준수 여부를 확인하고, 난이도의 적절성 여부를 검토
- (4) 출제위원은 고교 교사가 제출한 검토의견을 반영하여 문제를 완성
- (5) 검토 교사는 전원 일반고 교사로 구성함
- (6) 출제 문제 검토 시, 단 1명의 교사라도 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어났다고 평가하면 해당 문제를 수정·전면 재검토

3) 특기자전형[국제인재]

가) 교사 검토

- (1) 해당 전형 면접 문제의 제시문이 고등학교 교육과정에 기반한 것으로 출제됨에 따라 출제위원이 요청한 교과와 교사를 검토위원으로 위촉함
- (2) 출제 기간 중 각 과목별 고교 교사가 논술 문제 출제위원과 함께 입실
- (3) 면접 제시문과 문제 초안에 대해 교육과정 준수 여부를 확인하고, 난이도의 적절성 여부를 검토
- (4) 출제위원은 고교 교사가 제출한 검토의견을 반영하여 문제를 완성
- (5) 검토 교사는 전원 일반고 교사로 구성함
- (6) 출제 문제 검토 시, 단 1명의 교사라도 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어났다고 평가하면 해당 문제를 수정·전면 재검토

나) 재학생 검토: 기존 1학년 재학생이 해주던 난이도 피드백은 입실 운영 실무 조교(재학생)이 일부 대신함

4) 정시모집

가) 일반전형 국제계열

(1) 교사 검토

- (가) 해당 전형 면접 문제의 제시문이 고등학교 교육과정에 기반한 것으로 출제됨에 따라 출제위원이 요청한 교과와 교사를 검토위원으로 위촉함
- (나) 출제 기간 중 각 과목별 고교 교사가 논술 문제 출제위원과 함께 입실
- (다) 면접 제시문과 문제의 초안에 대해 교육과정 준수 여부를 확인하고, 난이도의 적절성 여부를 검토
- (라) 출제위원은 고교 교사가 제출한 검토의견을 반영하여 문제를 완성
- (마) 검토 교사는 전원 일반고 교사로 구성함
- (바) 출제 문제 검토 시, 단 1명의 교사라도 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어났다고 평가하면 해당 문제를 수정·전면 재검토

나) 일반전형/고른기회전형 의예과

(1) 교사 검토

- (가) 해당 전형 면접 문제의 제시문이 고등학교 교육과정에 기반한 것으로 출제됨에 따라 출제위원이 요청한 교과와 교사를 검토위원으로 위촉함
- (가) 출제 기간 중 각 과목별 고교 교사가 문제 출제위원과 함께 입실
- (나) 면접 제시문과 문제의 초안에 대해 교육과정 준수 여부를 확인하고, 난이도의 적절성 여부를 검토
- (다) 출제위원은 고교 교사가 제출한 검토의견을 반영하여 문제를 완성
- (라) 검토 교사는 전원 일반고 교사로 구성함
- (마) 출제 문제 검토 시, 단 1명의 교사라도 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어났다고 평가하면 해당 문제를 수정·전면 재검토

(2) 평가자 워크숍 진행

- (가) 출제 기간(2박 3일) 중 1박 2일 동안 출제자와 평가자가 같이 합숙하여 출제문항 워크숍을 진행함
- (나) 동일 모집단위를 평가하는 만큼 공정성 및 평가의 통일성 강화를 위해 의예과 평가자 18명 모두 출제 문항 워크숍에 참석함

(3) 재학생 검토

- (가) 출제 문제 난이도 조절을 위해 재학생 검토 과정에 심혈을 기울였으며 출제지원 학생 2명, 문제풀이 학생 2명이 참여함
- (나) 출제지원 재학생 2명은 문항 난이도 조절을 위해 참여했으며, 문제풀이 재학생 2명은 최종 완성된 문항을 실질 면접 시와 동일한 상황에서 문제를 해결해 봄으로써 해당 문항에 대한 적절성을 다방면으로 검토함

다. 출제 문항 검토위원 구성 현황

1) 논술전형 검토위원

- 논술전형 검토위원 전원(100%)을 현직 일반고 교사로 위촉하였으며, 가능한 다양한 지역의 교사를 검토위원으로 위촉함

연번	성명	담당전형	검토계열	담당과목	일반고 여부	고교 소재 지역
1	이**	논술전형	인문	국어	○	서울
2	김**	논술전형	인문	영어	○	대전
3	오**	논술전형	인문	수학	○	서울
4	박**	논술전형	인문	사회	○	서울
5	이**	논술전형	인문	도덕	○	경기
6	변**	논술전형	자연	수학	○	서울
7	최**	논술전형	자연	수학	○	서울
8	김**	논술전형	자연	수학	○	서울
9	박**	논술전형	자연	물리학	○	서울
10	정**	논술전형	자연	물리학	○	광주
11	김**	논술전형	자연	화학	○	경기
12	박**	논술전형	자연	화학	○	충남
13	신**	논술전형	자연	생명과학	○	서울
14	한**	논술전형	자연	생명과학	○	부산
15	박**	논술전형	자연	지구과학	○	부산
16	김**	논술전형	자연	지구과학	○	충남

2) 학생부위주전형[추천형, 활동우수형, 기회균형 I·II, 국제형] 검토위원

- 학생부위주전형 검토위원 전원(100%)을 일반고 소속 현직 고등학교 교사로 위촉함

연 번	성명	담당전형	검토계열	담당 과목	일반고 여부	고교 소재 지역
1	김**	추천형	인문·통합	국어	○	서울
2	김**	추천형	인문·통합	도덕	○	경기
3	박**	추천형	자연	물리학	○	경기
4	신**	추천형	자연	화학	○	서울
5	조***	추천형	자연	생명과학	○	경기
6	김**	활동우수형	인문·통합	국어	○	서울
7	정**	활동우수형	인문·통합	사회	○	서울
8	강**	활동우수형	자연	물리학	○	서울
9	이**	활동우수형	자연	화학	○	서울
10	조***	활동우수형	자연	생명과학	○	경기
11	염**	기회균형 I·II	통합	도덕	○	전남
12	장**	기회균형 I·II	통합	도덕	○	서울
13	김**	기회균형 I·II	통합	수학	○	서울
14	신**	기회균형 I·II	통합	생명과학	○	서울
15	박**	국제형	국제	국어	○	서울
16	이**	국제형	국제	영어	○	서울
17	장**	국제형	국제	도덕	○	서울
18	곽**	국제형	국제	사회	○	서울

3) 특기자전형 검토위원

- 특기자전형 검토위원 전원(100%)을 일반고 소속 현직 고등학교 교사로 위촉함

연번	성명	담당전형	검토계열	담당 과목	일반고 여부	고교 소재 지역
1	곽**	특기자전형[국제인재]	인문·사회	사회	○	서울
2	오**	특기자전형[국제인재]	자연	화학	○	경기
3	홍**	특기자전형[국제인재]	자연	생명과학	○	경기
4	김**	특기자전형[국제인재]	인문·사회/자연	영어	○	서울

4) 정시모집 검토위원

- 정시모집 검토위원 전원(100%)을 일반고 소속 현직 고등학교 교사로 위촉함

연번	성명	담당전형	검토계열	담당과목	일반고 여부	고교 소재 지역
1	김**	일반전형, 고른기회전형	자연(의과)	화학	○	서울
2	김**	일반전형, 고른기회전형	자연(의과)	생명과학	○	서울
3	장**	일반전형	국제	도덕	○	서울
4	김**	일반전형	국제	영어	○	경기

라. 충분한 출제/검토 시간 확보를 위한 입실 기간 운영

전형	입실기간	비고
논술전형	4박 5일	<ul style="list-style-type: none"> 고등학교 교육과정을 준수한 문제 출제를 위한 충분한 출제 및 검토 시간을 확보하고자 함 2019학년도부터 논술시험에서 교육과정의 이해 및 문항카드 작성 안내 등에 대한 사전 교육의 내실화를 다지고, 출제 문항이 고등학교 교육과정 범위 및 수준을 준수했는지를 충분한 시간적 여유를 가지고 다각도로 검토함
특기자전형[국제계열]	2박 3일	<ul style="list-style-type: none"> 대학 수학에 필요한 종합적인 사고능력을 평가하기 위한 영어 구술 면접을 출제하고 이를 검토할 충분한 시간을 가질 수 있도록 출제 입실 기간을 예년과 동일하게 진행함
학생부위주전형 [추천형, 활동우수형, 기회균형 I·II, 국제형]		<ul style="list-style-type: none"> 해당 전형의 면접·구술고사가 고등학교 교육과정에 기반하여 대학 수학에 필요한 기본 학업역량을 평가하는 형태로 출제됨에 따라 이를 검토할 충분한 시간을 가질 수 있도록 출제 입실 기간을 설정하여 출제 입실을 진행함 수험생의 논리적 사고력 및 의사소통 능력 등을 확인할 수 있도록 출제
정시모집		<ul style="list-style-type: none"> 일반전형[국제계열] 및 일반전형/고른기회전형 의예과 면접·구술고사 시 고등학교 교육과정에 기반하기 위하여 수시모집 학생부위주전형의 출제 원칙에 따라 출제 입실을 진행함 일반전형/고른기회전형 의예과 면접·구술고사 시 평가의 일관성을 위해 출제 입실 기간 동안 의예과 평가위원 전원 18명이 1박 2일 일정으로 참여함 출제 기간 내 출제위원이 직접 워크숍을 이끌며 평가의 공정성을 더 할 수 있도록 함

마. 입학사정관 전 전형 입실 참여 및 문제검토(정시 모집 포함)

- 2019학년도부터 2022학년도까지 선행학습 영향평가 담당자(입학사정관)가 입실에 참여하여 출제위원과 검토위원이 공교육정상화법 준수를 위해 필요한 절차를 잘 따를 수 있도록 지원하였으며 각 전형별, 과목별 특성에 맞는 워크숍 및 연수 내용을 설계하여 진행하고, 출제 과정에서 선행학습 영향평가를 염두에 두고 필요한 모든 자료를 미리 준비하도록 독려하였음. 또한, 출제와 검토 과정에서 기존의 연수 내용이 잘 적용될 수 있도록 모니터링하고, 출제 문항이 2015 개정 교육과정에서 요구하는 범위와 수준에 적합한지 재차 검토하는 절차를 진행함
- 2023학년도부터는 모든 출제 전형에 대해 최소 1명의 입학사정관이 함께 입실에 참여하여 출제위원과 검토위원이 공교육정상화법 준수를 위해 필요한 절차를 잘 따를 수 있도록 지원하고 있음
- 이에 따라 수시, 정시모집 일반전형/고른기회전형 의예과 면접과 일반전형 국제계열 면접 출제 과정에 고등학교 교육과정에 대한 이해가 높은 입학사정관이 함께 입실하여 출제위원에게 필요한 정보를 충분히 제공하였으며, 출제위원과 검토위원의 원활한 의사소통을 조율함

4. 출제 후

가. 문항에 대한 검토위원 점검의견서 제출

- 논술 출제 과정에서 문제 검토위원들은 해당 문제의 고등학교 교육과정 범위 및 수준 준수 여부에 대해 출제 팀장과 지속적인 소통을 통해 여러 번 문제를 검토하고 각 문제의 수정 및 보완 과정에 참여함. 또한 모든 전형에서 문제 검토위원들에게 개별적으로 담당 과목에 대한 점검의견서를 아래와 같은 기준으로 작성함
 - 1) 출제 범위는 고등학교 교육과정에 근거하는가?
 - 2) 출제 문항 및 제시문이 고등학교 교육과정에 근거하는가?
 - 3) 출제 의도가 고등학교 교육과정 범위와 수준을 준수하는가?
 - 4) 용어, 기호 등이 교육과정 내에 있는가?(형식적 측면)
 - 5) 문항을 해결하는 과정이 교육과정 내에 있는가?(내용적 측면)
 - 6) 출제위원이 작성한 문항카드의 내용이 고등학교 교육과정 수준에 적합한가?

나. 채점 기준 및 예시 답안에 대한 검토위원 의견 반영

- 채점 기준과 예시답안은 출제 과정 중에 1차 안을 마련하고, 1차 안에 대해 검토위원이 검토하고 채점 기준 상에 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어난 내용이 있는지 출제 기간 중 점검함

5. 문항 분석 및 평가

- 앞서 기술한 바와 같이 2024학년도 논술전형 및 학생부위주전형, 특기자전형, 정시모집 면접고사 출제를 위한 일련의 과정들에서 공교육정상화법의 취지를 준수하고, 고등학교 교육과정의 범위 및 수준을 벗어나지 않는 문제가 출제되도록 아래와 같이 최선의 노력을 다함

- 가. 교육과정평가원이 진행한 선행학습 영향평가 연수의 내용을 논술 출제위원 및 면접 출제위원 전원이 확인함. 입학처 팀장, 선행학습 영향평가 담당자 및 수시 담당자는 실시간 온라인 연수에 참여하였으며, 실시간 온라인 연수에 참여하지 못한 출제위원은 연수 동영상을 통해 해당 연수의 내용을 확인함
- 나. 각 전형의 출제팀이 2015 개정 교육과정을 충분히 이해하고 교육과정 및 교과서 분석 시간을 가질 수 있도록 출제에 필요한 자료를 조기에 전달하고 출제팀별 교육과정 분석 회의를 최대한 자주 가지도록 독려함
- 다. 논술 및 면접·구술 시험 후 출제위원이 수험생의 답안 샘플을 검토하고 채점 기준 최종안을 마련함. 논술시험의 경우 예년과 동일하게 과목별 60여개의 샘플 답안을 무작위 선정하여 검토하였으며, 이 중 20여 건을 추후 가채점에 활용함
- 마. 교육과정평가원이 진행한 선행학습 영향평가 연수 내용은 검토위원 입실 시 전형별·계열별 자체 연수를 통해 주요 내용이 좀 더 효율적으로 전달될 수 있도록 함
- 바. 2022학년도부터 현재까지 논술 및 면접·구술고사의 출제 교육과정 과목명을 수시모집/ 정시모집 요강에 포함하여 기존의 홈페이지 개별 발표보다 공개 시기를 앞당겨 수험생들이 미리 대비할 수 있도록 함
- 사. 모든 전형에서 교과 내용이 포함된 제시문이 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어나지 않도록 검토위원 전원(100%)을 현직 일반교 교사들로 위촉하는 등 공교육 정상화 취지에 걸맞도록 실제적인 노력을 기울임
- 아. 고등학교 교육과정 준수를 위한 충분한 출제 및 검토 시간을 확보하고 출제 입실을 진행함
- 자. 출제 문제 검토위원의 보고서 서식을 「대학별고사 선행학습 영향평가 입학담당자 연수」 시에 제시한 서식을 활용하여 출제 문제 검증과정에서 근거를 명확히 하고, 결과보고서에 활용되도록 하였던 전년의 방식을 유지·개선함

차. 선행학습 영향평가 제외 전형

학교생활기록부와 자기소개서를 기반으로 한 확인 면접 혹은 제시문을 바탕으로 논리적 사고력 및 의사소통 능력 등을 평가하는 면접, 인·적성 면접은 교과 지식을 측정하지 않으므로 선행학습 영향평가 대상이 아님

1) 수시모집(재외국민전형 및 북한이탈주민전형 포함)

가) 재외국민 및 북한이탈주민전형

(1) 기출문제: 별책 참조

(2) 제외 이유: 제시문을 바탕으로 논리적 사고력 및 의사소통 능력 등을 평가하므로 교과 지식을 측정하지 않음

나) 특기자전형[체육인재]

(1) 기출문제: 없음

(2) 제외 이유: 지원자의 다양한 능력 및 잠재력, 전문 지식 및 자기표현 능력을 살펴보고 지원자의 경기력 등을 확인하여 모집단위의 특성에 맞는 학생을 선발하기 위한 확인 면접으로 교과 지식을 측정하지 않음

2) 정시모집

가) 일반전형, 고른기회전형[일반계열_의예] Part. 1

(1) 기출문제: 별책 참조

(2) 제외 이유: 제시문을 바탕으로 의료인으로서 필요한 인·적성을 평가하는 면접으로 교과 지식을 측정하지 않음

나) 일반전형, 고른기회전형 [체능계열_체육교육학과]

(1) 기출문제: 별책 참조

(2) 제외 이유: 제시문을 바탕으로 미래 체육 교육자로서의 발전 가능성을 확인하고 교사로서의 자질과 올바른 교육관을 가진 교육자로 성장할 수 있는지 등을 평가하는 인·적성면접으로 교과 지식을 측정하지 않음

카. 문항분석 결과 요약

1) 논술전형

평가대상	입학전형	계열	문항번호	하위문항번호	교과별 고등학교 과목명	교육과정 준수여부	문항 불임 번호	
논술 등 필답 고사	논술전형	인문	1	1-1	국어, 화법과 작문, 독서, 심화 국어, 고전 읽기, 윤리와 사상, 생활과 윤리, 통합사회, 사회·문화, 영어, 영어 II, 영어독해와작문	○	문항카드 1	
				1-2				
			2	2-1	국어, 화법과 작문, 심화 국어, 고전 읽기 독서수학, 수학II, 영어, 영어II, 영어독해와작문	○	문항카드 2	
				2-2				
			수학	1	1-1	수학 II, 미적분, 확률과 통계	○	문항카드 3
					1-2			
		2		2-1	미적분	○	문항카드 4	
				2-2				
		3		3-1	수학 I, 확률과 통계	○	문항카드 5	
				3-2				
		4		4-1	기하	○	문항카드 6	
				4-2				
		물리학		1	-	물리학 I, 물리학 II	○	문항카드 7
				2	-	물리학 I, 물리학 II	○	문항카드 8
				3	-	물리학 II	○	문항카드 9
				4	-	물리학 I, 물리학 II	○	문항카드 10
		자연* 화학	1	-	통합과학, 화학 I, 화학 II	○	문항카드 11	
			2	-	화학 I, 화학 II	○	문항카드 12	
			3	-	화학 I, 화학 II	○	문항카드 13	
			4	-	통합과학, 화학 I, 화학 II	○	문항카드 14	
		생명과학	1	-	생명과학 II, 융합과학	○	문항카드 15	
2	-		통합과학, 생명과학 I, 융합과학	○	문항카드 16			
3	-		통합과학, 생명과학 II, 융합과학	○	문항카드 17			
지구과학	1	-	지구과학 I	○	문항카드 18			
	2	2-1	지구과학 I, 지구과학 II	○	문항카드 19			
		2-2						
		2-3						
	3	3-1	지구과학 I	○	문항카드 20			
		3-2						
3-3								
4	4-1	지구과학 I, 지구과학 II	○	문항카드 21				
	4-2							

평가대상	교육과정 연차	계열	문항 번호	하위 문항 번호	교과별 고등학교 과목명	교육과정 준수여부	문항 불일치 번호
			5	5-1	지구과학 II	○	문항카드 22
				5-2			
			6	6-1	지구과학 I, 지구과학 II	○	문항카드 23
				6-2			

*논술 자연계열 수학은 필수, 과학은 학과에 따라 지정된 과학과목(물리학, 화학, 생명과학, 지구과학) 중 택 1

2) 학생부위주전형, 특기자전형, 정시모집 면접·구술고사

평가 대상	입학 전형		계열	문항 번호	하위 문항 번호	교과별 고등학교 과목명	교육과정 준수여부	문항 불일치 번호
면접 · 구술 고사	학생부 교과 전형	추천형	인문·통합	1	-	독서, 화법과 작문, 생활과윤리, 윤리와사상, 고전과윤리, 통합사회, 정치와법, 사회·문화, 사회문제탐구	○	문항카드 24
				2				
			자연	1	-	통합과학, 물리학 I, 물리학 II, 화학 I, 화학 II, 생명과학 I, 생명과학 II	○	문항카드 25
				2	-			
				3	-			
	4	-						
	학생부 종합 전형	활동우수형	인문·통합	1	-	국어, 화법과작문, 독서, 통합사회, 사회·문화	○	문항카드 26
				2	-			
			자연	1	-	물리학 I, 물리학 II, 화학 I, 생명과학 I, 생활과 과학, 융합과학	○	문항카드 27
				2	-			
				3	-			
			기회균형 I·II	통합	1	-	독서, 통합사회, 생활과 윤리, 사회·문화, 사회문제와 탐구, 통합과학, 생활과 과학, 과학탐구실험, 확률과 통계	○
		2						
		국제형	국제	1	-	독서, 화법과 작문, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 통합사회, 사회·문화, 사회문제탐구, 영어 I, 영어 II, 영어 독해와 작문	○	문항카드 29
				2				
		특기자 전형	국제인재	국제_인문 사회	1	1-a)	윤리와 사상, 세계사, 통합사회, 사회·문화, 영어 III, 영어권 문화, 영어 독해와 작문	○
					1-b)			
	2				2-a) 2-b)			
국제_자연	1			-	통합과학, 화학 I, 생명과학 I, 생명과학 II, 융합과학, 영어 독해와 작문, 영어 II	○	문항카드 31	
	2							
	3							
정시 모집	일반전형, 고른기회 전형	자연_의예	Part. 2	1	통합과학, 화학 I, 화학 II, 생명과학 I, 생명과학 II	○	문항카드 32	
				2				
	일반전형	국제	1	-	독서, 고전과 윤리, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 통합사회, 사회·문화, 사회문제 탐구, 영어, 영어 I, 영어 II	○	문항카드 33	
			2					

IV. 차년도 입학전형 반영 및 개선 계획

1. 출제 및 검토 개선

가. 출제위원회

1) 출제위원회 구성

- 가) 교육과정 및 교과서 분석을 위한 시간을 충분히 확보하기 위해 출제위원회를 조기 구성
- 나) 각 과목별 출제팀 구성 후 공교육정상화법 및 2015 개정 교육과정에 대한 대학 자체 연수 실시
- 다) 논술 및 면접 출제위원들이 선행학습 영향평가 자체평가 보고서 작성 안내를 위한 담당자 연수에 참여함

나. 교육과정 고시 내용의 심도깊은 분석을 위한 다각적 노력

- 1) 출제위원들이 2015 개정 교육과정의 특징과 각 교과서의 내용 체계 및 성취기준에 대한 분석이 이루어질 수 있도록 충분한 시간을 가지고 출제위원 사전 회의를 반복적으로 가질 수 있도록 입학처에서 독려
- 2) 2015 개정 교육과정 교과서의 종류가 다양하므로 일부 교과서에 편중되어 출제가 이루어지지 않도록 교과서 분석에 좀 더 많은 시간을 할애하도록 함
- 3) 2015 개정 교육과정 교과군 내에서 일부 교과에 편중되지 않고 다양한 교과에서 출제가 이루어지도록 출제위원 독려

다. 출제위원 지원 강화

- 1) 논술시험 출제 기간과 면접·구술고사 출제 기간을 꾸준히 유지하면서 충분한 시간을 가지고 문제를 출제 및 검토할 수 있도록 지원
- 2) 전년도에 이어 선행학습 영향평가 담당자인 입학사정관이 논술 및 면접 출제 기간에 함께 입실하여 문제 출제에 필요한 자료 및 제반 사항 지원
- 3) 면접 전형별(정시모집 내 면접·구술고사 포함) 출제 입실을 지원할 전임 입학사정관을 사전에 배정하여 출제 준비 단계에서부터 필요한 모든 제반 사항을 연속성 있게 지원

2. 출제 후 점검 강화

가. 검토위원회(현직 일반고 교사 위촉)

- 1) 2024학년도 대학별고사 출제 입실에서 전원 일반계고 교사 검토위원회로 구성
- 2) 전국 지원자의 지역 균형을 고려하여 가능한 다양한 지역의 일반고 교사를 검토위원으로 위촉

나. 검토위원 권한 유지, 강화

- 1) 담당 과목에 대한 출제 문항이 교육과정 범위와 수준을 넘어선다고 판단 될 경우 해당 문제의 수정·전면 재검토를 요청할 수 있는 권한 유지 및 강화

- 2) 평가 지침 작성과정에 참여할 수 있는 권한 유지 : 평가 지침 오류 여부, 교육과정 위반 여부, 용어 사용의 적절성 등을 검토
- 3) 검토위원의 검토 의견이 선행학습 영향평가 보고서에 포함될 수 있도록 교육부에서 제시한 선행학습 영향평가 보고서 문항카드 서식에 맞춰 교육과정 출제 근거 검토의견 작성

다. 검토위원 지원 강화

- 1) 고교 교육과정에 대해 이해도가 높은 입학사정관이 논술 및 면접 출제 기간에 함께 입실하여 출제위원과 검토위원의 원활한 논의가 이루어지도록 지원하고 출제 문제 검토에 필요한 자료 및 제반 사항을 준비
- 2) 논술전형의 경우 출제 문제 난이도 점검을 위해 동일 전형(혹은 유사 전형)으로 입학한 1학년 재학생 입실
- 3) 2024학년도 입학전형에서는 정시모집 의예과 계열만 재학생 입실을 진행하였으나, 이후 필요에 따라 출제 시 1학년 재학생을 섭외해 문제풀이 시간 및 난이도 조절에 대한 피드백 의견을 받고 이를 반영하여 문제 수정, 보완 예정

3. 차년도 입학전형 반영 계획

가. 선행학습 영향평가의 신뢰도 제고

- 1) 출제 검토위원과 선행학습 영향평가 외부위원의 문항 분석 결과를 출제위원이 확인하면서 자체보고서 작성 시 교육과정에 대한 이해도 제고뿐만 아니라, 해당 자료를 다음 출제위원이 확인할 수 있도록 하여 선행학습 영향평가의 현황 공유 및 이해도 심화
- 2) 한국교육과정평가원이 진행한 선행학습 영향평가 온라인 연수(2023.8.17./ 2024.2.29.)의 내용을 외부위원 전원이 확인함. 담당 입학사정관의 자체 연수뿐만 아니라, 온라인 연수의 내용을 동영상으로 확인하고 계열별 중요 내용을 파악함
- 3) 선행학습 영향평가위원회 회의를 통해 교육과정 전문가(내부위원), 출제위원, 입학사정관, 현직 고등학교 교사(외부위원 등)가 과목별 재검토 혹은 추가 검토를 실시함

V. 부록_ 문항별 문항카드

문항카드 1. 논술전형 인문계열 제시문, 1번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문계열(국어, 도덕, 사회, 영어) / 제시문(가), (나), (다), 1번	
출제 범위	교육과정 과목명	국어, 화법과 작문, 독서, 심화 국어, 고전 읽기, 윤리와 사상, 생활과 윤리, 통합사회, 사회·문화, 영어, 영어 I, 영어II, 영어독해와작문
	핵심개념 및 용어	세계시민주의, 인권, 내집단, 보편윤리, 문화 다양성, 민주 시민 생활, 시민 의식 및 세계 시민 의식, 중심 내용, 맥락
예상 소요 시간	60분 / 전체 120분	

2. 문항 및 자료

제시문은 별책 참조

[문제 1-1] 제시문 (다) 화자의 경험을 바탕으로 제시문 (가)와 제시문 (나)의 논지를 비교, 평가하십시오.
(600자 안팎, 25점)

[문제 1-2] [지문 A] 화자와 제시문 (다) 화자의 내면적 변화를 세계시민주의의 관점에서 비교, 분석하십시오.
(600자 안팎, 25점)

[지문 A]

국철*을 타고 앉아 가다가
문득 알아들을 수 없는 말이 들려 살피니
아시안 젊은 남녀가 건너편에 앉아 있었다
늦은 봄날 더운 공휴일 오후
나는 잔무하러 사무실에 나가는 길이었다
저이들이 무엇하려고
국철을 탔는지 궁금해서 쳐다보면
서로 마주 보며 떠들다가 웃다가 껏속말할 뿐
나를 쳐다보지 않았다
모자 장사가 모자를 팔러 오자
천 원 주고 사서 번갈아 머리에 써보고

만년필 장사가 만년필을 팔러 오자
천 원 주고 사서 번갈아 손바닥에 써보는 저이들
문득 나는 천박한 호기심이 발동했다는 생각이
들어서
황급하게 차창 밖으로 고개 돌렸다
국철은 강가를 달리고 너울거리는 수면 위에는
깃털 색깔이 다른 새 여러 마리가 물결을 타고
있었다
나는 아시안 젊은 남녀와 천연하게
동승하지 못하고 있어 낯짝 부끄러웠다
국철은 회사와 공장이 많은 노선을 남겨 두고 있
었다
저이들도 일자리로 돌아가는 중이지 않을까

* 국철: 서울 지하철 1호선

3. 출제 의도

1. 이번 <인문계열> 논술시험은 고등학교 교육과정과 연계된 지문과 문제를 통해 수험생의 종합적인 사고능력을 측정하려는 취지로 구성되었다.

2. 고등학교 교과 「윤리와 사상」, 「생활과 윤리」, 「사회·문화」에서 다루는 ‘세계시민주의’를 대주제로 설정하고, ‘차별없는 세계시민주의’, ‘개인적, 지역적, 국가적 차이에 바탕을 둔 세계시민주의’, ‘문화적 정체성’, ‘세계시민주의의 수용’ 등의 개념을 다양한 관점에서 파악하고 추론하는 능력을 평가하고자 하였다.
3. 제시문은 고등학교 교과서에 등재된 지문을 발췌하고 편집하였으며, 교과서에 출처가 표시된 원전의 일부를 활용하였다. 현행 고등학교 교육과정에서 접하는 주제와 개념을 이해하고 교과서 지문에 익숙한 수험생이라면 제시문을 정확히 이해할 수 있을 것으로 기대하였다.
4. 세계시민주의의 두 가지 형태와 관련된 제시문들을 비교, 분석하게 하여 수험생의 독해력, 논리력, 표현력과 독창성을 평가하고자 하였다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책5] “국어과 교육과정” 2. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책6] “도덕과 교육과정” 3. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책7] “사회과 교육과정” 4. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책14] “영어과 교육과정”																																							
관련 성취기준	1. 국어과 교육과정 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">과목명: 국어</th> <th style="text-align: center;">관련</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준1</td> <td>[10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다.</td> <td style="text-align: center;">제시문 문제 1-1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준2</td> <td>[10국02-04] 읽기 목적을 고려하여 자신의 읽기 방법을 점검하고 조정하며 읽는다.</td> <td style="text-align: center;">제시문 문제 1-1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준3</td> <td>[10국03-01] 쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다.</td> <td style="text-align: center;">문제1-1 문제1-2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준4</td> <td>[10국05-02] 갈래의 특성에 따른 형상화 방법을 중심으로 작품을 감상한다.</td> <td style="text-align: center;">제시문 (다) 문제1-1 문제1-2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준5</td> <td>[10국05-04] 문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 사회·문화적 가치를 이해하고 평가한다.</td> <td style="text-align: center;">제시문 (다) 문제1-1 문제1-2</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">과목명: 화법과 작문</th> <th style="text-align: center;">관련</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준1</td> <td>[12화작03-01] 가치 있는 정보를 선별하고 조직하여 정보를 전달하는 글을 쓴다.</td> <td style="text-align: center;">문제1-1 문제1-2</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">과목명: 독서</th> <th style="text-align: center;">관련</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준1</td> <td>[12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다.</td> <td style="text-align: center;">제시문 문제1-1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준2</td> <td>[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.</td> <td style="text-align: center;">제시문 문제1-1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준3</td> <td>[12독서02-02] 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다.</td> <td style="text-align: center;">제시문 문제1-1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준4</td> <td>[12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.</td> <td style="text-align: center;">제시문 문제1-1 문제1-2</td> </tr> </tbody> </table>	과목명: 국어		관련	성취 기준1	[10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다.	제시문 문제 1-1	성취 기준2	[10국02-04] 읽기 목적을 고려하여 자신의 읽기 방법을 점검하고 조정하며 읽는다.	제시문 문제 1-1	성취 기준3	[10국03-01] 쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다.	문제1-1 문제1-2	성취 기준4	[10국05-02] 갈래의 특성에 따른 형상화 방법을 중심으로 작품을 감상한다.	제시문 (다) 문제1-1 문제1-2	성취 기준5	[10국05-04] 문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 사회·문화적 가치를 이해하고 평가한다.	제시문 (다) 문제1-1 문제1-2	과목명: 화법과 작문		관련	성취 기준1	[12화작03-01] 가치 있는 정보를 선별하고 조직하여 정보를 전달하는 글을 쓴다.	문제1-1 문제1-2	과목명: 독서		관련	성취 기준1	[12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다.	제시문 문제1-1	성취 기준2	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.	제시문 문제1-1	성취 기준3	[12독서02-02] 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다.	제시문 문제1-1	성취 기준4	[12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.	제시문 문제1-1 문제1-2
과목명: 국어		관련																																						
성취 기준1	[10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다.	제시문 문제 1-1																																						
성취 기준2	[10국02-04] 읽기 목적을 고려하여 자신의 읽기 방법을 점검하고 조정하며 읽는다.	제시문 문제 1-1																																						
성취 기준3	[10국03-01] 쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다.	문제1-1 문제1-2																																						
성취 기준4	[10국05-02] 갈래의 특성에 따른 형상화 방법을 중심으로 작품을 감상한다.	제시문 (다) 문제1-1 문제1-2																																						
성취 기준5	[10국05-04] 문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 사회·문화적 가치를 이해하고 평가한다.	제시문 (다) 문제1-1 문제1-2																																						
과목명: 화법과 작문		관련																																						
성취 기준1	[12화작03-01] 가치 있는 정보를 선별하고 조직하여 정보를 전달하는 글을 쓴다.	문제1-1 문제1-2																																						
과목명: 독서		관련																																						
성취 기준1	[12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다.	제시문 문제1-1																																						
성취 기준2	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.	제시문 문제1-1																																						
성취 기준3	[12독서02-02] 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다.	제시문 문제1-1																																						
성취 기준4	[12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.	제시문 문제1-1 문제1-2																																						

과목명: 문학		관련
성취 기준1	[12문학02-02] 작품을 작가, 사회·문화적 배경, 상호 텍스트성 등 다양한 맥락에서 이해하고 감상한다.	제시문 문제1-2
성취 기준2	[12문학02-03] 문학과 인접 분야의 관계를 바탕으로 작품을 이해하고 감상하며 평가한다.	문제1-2
성취 기준3	[12문학02-04] 작품을 공감적, 비판적, 창의적으로 수용하고 그 결과를 바탕으로 상호 소통한다.	

과목명: 심화 국어		관련
성취 기준1	[12심국01-02] 대상과 목적을 고려하여 정보를 체계적으로 조직한다.	문제1-1, 1-2
성취 기준2	[12심국02-01] 타인의 의견을 비판적으로 이해한다.	문제1-2

과목명: 고전 읽기		관련
성취 기준1	[12고전03-02] 고전을 읽고 공동의 관심사나 현대 사회에 유효한 문제를 중심으로 통합적인 국어 활동을 수행한다.	문제1-1, 1-2

2. 도덕과 교육과정

과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준1	[12생윤06-03] 국제 사회의 여러 분쟁들과 국가 간 빈부격차 문제를 윤리적 관점에서 비판적 설명을 할 수 있으며 국제 사회에 대한 책임과 기여 문제를 윤리적 관점에서 정당화하고 실천 방안을 제시할 수 있다.	제시문 (가), (나)
성취 기준2	[12윤사04-06] 동·서양의 평화사상들을 탐구하여 세계시민주의와 세계시민윤리의 원칙 및 지향을 이해하고, 이를 통해 세계시민이 가져야 할 태도에 대해 성찰할 수 있다.	제시문 (가), (나)

과목명: 윤리와 사상		관련
성취 기준1	[12윤사04-06] 동·서양의 평화사상들을 탐구하여 세계시민주의와 세계시민윤리의 원칙 및 지향을 이해하고, 이를 통해 세계시민이 가져야 할 태도에 대해 성찰할 수 있다.	제시문 (가), (나)

3. 사회과 교육과정

과목명: 통합사회		관련
성취 기준1	[10통사07-04] 다문화 사회에서 나타날 수 있는 갈등을 해결하기 위한 방안을 모색하고, 문화적 다양성을 존중하는 태도를 갖는다.	제시문 전체 문제1-2, 1-2
성취 기준2	[10통사08-01] 세계화 양상을 다양한 측면에서 파악하고, 세계화 시대에 나타나는 문제를 조사하여 이를 해결하기 위한 방안을 제안한다.	제시문 (가), (나) 문제1-1, 1-2
성취 기준3	[10통사09-03] 미래 지구촌의 모습을 다양한 측면에서 예측하고, 이를 바탕으로 자신의 미래 삶의 방향을 설정한다.	제시문 (가), (나) 문제 1-2

과목명: 사회·문화		관련
성취 기준1	[12사문02-03] 사회 집단 및 사회 조직의 유형과 사례를 조사하고 그 특징을 비교한다.	제시문 전체
성취 기준2	[12사문05-02] 세계화 및 정보화로 인한 변화 양상을 설명하고 관련 문제에 대처하는 방안을 모색한다.	제시문 (나), (다)
성취 기준3	[12사문05-04] 전 지구적 수준의 문제와 그 해결 방안을 탐색하고 세계시민으로서 지속가능한 사회를 위해 노력하는 태도를 가진다.	제시문 (가),(나) 문제1-1, 1-2

과목명: 세계지리		관련
성취 기준1	[12세지08-03] 세계의 평화와 정의를 위한 지구촌의 주요 노력들을 조사하고, 이에 동참하기 위한 세계시민으로서의 바람직한 가치와 태도에 대해 토론한다.	제시문 (가), (나) 문제 1-1, 1-2

4. 영어과 교육과정

과목명: 영어		관련
성취 기준1	[10영03-02] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.	제시문 (나)
성취 기준2	[10영03-03] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.	제시문 (나)

과목명: 영어 I		관련
성취 기준1	[12영 I 03-05] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 필자의 심정이나 태도를 추론할 수 있다.	제시문 (나)

과목명: 영어II		관련
성취 기준1	[12영 II 03-01] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.	제시문 (나)
성취 기준2	[12영 II 03-06] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 함축적 의미를 추론할 수 있다.	제시문 (나)

과목명: 영어독해와작문		관련
성취 기준1	[12영독03-02] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.	제시문 (나)
성취 기준2	[12영독03-04] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 필자의 의도나 글의 목적을 파악할 수 있다.	제시문 (나)

나) 자료출처

교과서 내	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
	고등학교 문학	최원식 외	창비교육	2019	235-240	제시문(가), (나)	○
	생활과 윤리	정창우 외	미래엔	2020	206	제시문(가), (나)	○
	생활과 윤리	정탁준 외	지학사	2020	205	제시문(가), (나)	○
	생활과 윤리	변순용 외	천재교과서	2020	209	제시문(가), (나)	○
	생활과 윤리	차유규 외	금성출판사	2020	206	제시문(가), (나)	○

생활과 윤리	김국현 외	비상	2020	211	제시문(가), (나)	○
윤리와 사상	정창우 외	미래엔	2020	206-211	제시문(가), (나)	
윤리와 사상	박찬구 외	씨마스	2020	208-215	제시문(가), (나)	
윤리와 사상	변순용 외	천재교과서	2020	204-211	제시문(가), (나)	○
윤리와 사상	황인표 외	교학사	2020	214-220	제시문(가), (나)	
윤리와 사상	류지한 외	비상	2020	204-208	제시문(가), (나)	
통합사회	육근록 외	동아출판	2018	244	제시문 (가)	○
통합사회	이진석 외	지학사	2018	107	제시문 (가)	○
통합사회	박병기 외	비상	2018	238, 284	제시문 (나)	○
통합사회	정창우 외	미래엔	2018	218 ~ 220	[문제1-2]	○
사회문화	손영찬 외	미래엔	2018	202	[문제1-1]	○
사회문화	서범석 외	지학사	2018	202	[문제1-2]	○
Highschool English	최인철 외	금성출판사	2018	155-158	제시문 (나)	○
Highschool English II	이재영 외	천재교육	2019	129-135	제시문 (나)	○
Highschool English Reading & Writing	신정현 외	(주)와이비엠	2018	36-40	제시문 (나)	○

5. 문항 해설

〈제시문 해설〉

제시문 (가)는 이상적인 세계시민주의를 다루는 것으로, 교과서에서 다루는 저자들인 피터 싱어, 마사 누스바움, 칸트의 지문들에서 발췌한 내용을 출제 의도에 맞추어 수정한 것이다. 피터 싱어의 저서 〈세계화의 윤리〉는 교과서 〈윤리와 사상〉(미래엔, 2021, 214쪽), 〈생활과 윤리〉(미래엔, 2021, 209쪽) 등에 나오며, 마사 누스바움은 교과서 〈윤리와 사상〉(천재교과서, 2020, 209쪽)에, 칸트의 저서 〈영구평화론〉은 교과서 〈생활과 윤리〉(미래엔, 2021, 206쪽)에 나온다. 제시문 (가)는 세계시민주의가 우리가 지향해야 할 윤리적 가치이지만, 민족국가 우세한 현실에서 아직까지는 충분히 실현되지 못하고 있다고 지적한다. 우리 역시 인간 보편의 가치나 인류 공동의 이익을 추구해야 한다는 대의명분에는 동의하면서도, 현실에서는 자국중심주의와 자민족중심주의적인 입장에 따르는 이중적 태도를 보인다는 것이다. 하지만 우리가 어떤 국가, 어떤 인종에 속하게 되었는가 하는 문제는 순전히 우연에 불과하다는 점에서 자기 나라와 민족을 우선시하는 태도는 도덕적으로 정당화되기 어렵다. 따라서 제시문 (가)는 우리가 민족국가의 기준을 뛰어넘어 세계시민의 일원이라는 관점에서 사고해야 한다고 주장한다. 또 인류가 세계시민적 체제에 근접하면, 모든 보편적인 소질을 계발하고 완전한 시민적 통합을 이룰 수 있을 것이라고 본다. 이러한 이상적 세계시민주의의 관점에서는 고통을 겪는 인간이라면 누구나 차별 없이 도와야 한다는 윤리적 의무가 부과된다.

제시문 (나)는 교과서 〈생활과 윤리〉(지학사, 2020, 209쪽)에 제시된 콰메 애퍼피아(Kwame Anthony Appiah)의 〈세계시민주의(Cosmopolitanism: Ethics in a World of Strangers)〉에 나오는 내용을 사용하고 원전의 일부를 부분적으로 발췌하여 편집한 것이다. 애퍼피아는 세계시민주의에는 두 가지가 있으며, 한 가지는 보편적인 인간의 가치를 존중하는 세계시민주의, 그리고 다른 하나는 개인과 국가들의 차이와 특수성을 인정하는 세계시민주의이다. 이 두 가지 세계시민주의는 충돌할 수 있으며, 세계시민주의가 문제의 해결책이 아니라 문제제기가 될 수 있다고 주장한다. 애퍼피아는 또한 인류라는 추상적인 이름으로 개인, 지역, 국가의 차이를 극복하고 세계시민주의를 적용하는데 의문을 제기한다. 또한 이를 부리없는 세계시민주의라고 비판한다. 그러나 세계시민주의의 이상적인 해석은 지속적으로 강한 매력을 지녀왔으며, 일부 철학자들은 국경을 설정하는 것이 도덕

적으로 적절하지 않다고 주장한다. 애피아는 결론에서 우리는 자국 중심의 민족주의를 옹호하거나 엄격한 세계 시민주의를 지향할 필요는 없으며, 오히려 개인과 지역, 국가의 차이와 특수성에 바탕으로 둔 “뿌리를 둔 세계 시민주의”를 지향해야 한다고 주장한다.

제시문 (다)는 교과서 <문학>(창비, 2018, 235~236쪽)에 나오는 금희의 소설 <세상에 없는 나의 집>에서 발췌한 내용을 출제 의도에 맞추어 편집한 것이다. 제시문 (다)의 화자는 중국 내 조선족으로 중국어와 한국어 두 언어를 구사할 수 있는 능력을 가지고 중국의 대학에서 한국어 강사로 일하고 있다. 화자는 다문화적 도시에 살면서 디오게네스와 같은 세계시민으로서의 이상을 추구했고, 한족 중국인인 친구 닝과 한국인 연주는 화자가 두루두루 통할 수 있을 것이라 부러워한다. 하지만 화자는 닝과 연주를 만나면서 그들과의 차이와 경계를 뛰어넘을 수 없다는 것을 깨닫는다. 이 제시문은 이도 저도 아닌 조선족 출신이라는 회색지대가 장벽이 되어 화자가 품었던 세계시민주의적 이상의 실현이 좌절되는 경험을 표현한다.

제시문 (라)는 연구지원이 사회에 미치는 영향에 대한 자료를 분석하고, 이를 수리적 개념을 활용하여 사고하는 능력을 평가하고자 하였다.

참고: 제시문 <나> 영문 번역

세계시민주의 개념에는 두 가지가 있다. 하나는 우리에게 타인에 대한 의무, 즉 가족과 친구들과의 유대나 심지어 더 형식적인 시민적 유대조차 넘어서는 더욱 확장된 의무가 있다는 생각이다. 또 다른 하나는 우리가 보편적인 인간의 삶뿐 아니라 특수한 삶의 가치까지도 진지하게 고려해야 한다는 것이다. 이러한 생각은 그 삶에 의미를 부여하는 관행과 믿음의 중요성을 심각하게 받아들인다는 것을 뜻한다. 세계시민들은 사람들이 각각각색이며 그 차이로부터 많은 것을 배울 수 있다는 것을 알고 있다. 탐구할 가치가 있는 수많은 인간적 가능성들이 있기 때문에, 우리는 모든 개인이나 모든 사회가 단일한 삶의 양식으로 수렴되어야 한다고 기대하지도 바라지도 않는다. 타인에 대한 우리의 의무(혹은 우리에게 대한 타인의 의무)가 무엇이든, 그들에게는 자기 방식대로 살아갈 권리가 있다. 이러한 두 가지 이상들, 즉 보편적 관심과 정당한 차이에 대한 존중은 충돌할 수도 있을 것이다. 어떤 의미에서 세계시민주의는 문제의 해결책이 아니라 일종의 문제제기다. 예를 들어, 아주 가난한 나라에 원조를 하는 것은 좋은 일이라고 모두가 동의하지만, 좀 더 잘사는 개별 국가의 정부관료들은 자국의 산업을 지원하기 위해 무역정책과 이민정책 등을 고려할 필요가 있다.

우리는 세계의 시민이라는 생각을 어디까지 적용할 수 있을까? 인류라는 이름으로, 자신이 사는 지역에 대한 충성과 애착을 모두 포기할 수 있는가? 세계시민주의를 주창하는 몇몇 사람들은 당연히 그렇게 해야 한다고 생각했고, 그래서 자주 웃음거리가 되거나 “뿌리없는 세계시민주의”로 비난을 받곤 했다. 에드먼드 버크는 다섯 아들을 고아원으로 보냈던 장자크 루소를 두고 “자기 인류는 사랑했지만 자기 가족은 미워한 사람”이라고 말했다. 그렇지만 세계시민주의적 믿음에 대한 이상적인 해석은 지속적으로 강한 매력을 지녀왔다. 버지니아 울프는 한 때 “민족, 학교, 이웃 등에 대한 비현실적인 충성에서 벗어나라”고 주장했다. 마찬가지로 몇몇 현대 철학자들은 국경을 설정하는 것이 도덕적으로 적절치 않으며, 우리의 양심에 비추어 볼 때 정당하지 못한 역사적 사건이라고 주장했다.

그러나 다행히도 우리는 모든 외국인들을 저버리는 민족주의자를 편들 필요도 없고, 자신의 친구나 동료 시민을 냉담하고 공평무사하게 대우하는 엄격한 세계시민주의자를 편들 필요도 없다. 우리가 옹호해야 할 입장은 ‘뿌리를 둔 세계시민주의’라고 불릴 것이다. 이는 서로 다른 개인과 지역, 국가의 삶에서의 차이에 바탕을 두면서 세계시민의 보편적 가치를 추구하는 것이다.

<고교교사 검토의견>

[국어과]

제시문 (가)는 국어과 교육과정을 충실히 이행한 학생이라면 충분히 이해할 수 있는 수준의 내용으로 보인다. 국어과 교육과정에서는 ‘국어’ 과목의 읽기 영역, ‘독서’ 과목 등에서 사실적 읽기, 추론적 읽기, 주제 통합적 읽기 등을 주요한 읽기 역량으로 성취기준에서 다루고 있기 때문에 제시문 (가)의 경우, 읽고 필요한 내용을 찾고 중심 내용, 필자의 의도 등을 이해하는 것은 국어과 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 충분히 가능할 것

로 보인다.

제시문 (다)는 문학 교과서에 실려 있는 작품을 재구성한 것으로, 제시한 내용의 수준은 고등학교 교육과정에서 다루어지는 작품의 수준에서 벗어나지 않을 것으로 보인다. 특히 ‘나’가 처해 있는 사회 문화적 맥락, ‘나’를 통해 작가가 전달하고자 하는 의도, 문학 작품에 담겨 있는 사회 문화적 가치 등은 ‘국어’ 과목의 문학 영역, ‘문학’ 과목 등에서 중요하게 다루어지는 학습 요소이기 때문에 학생의 역량을 평가하는 데 적절한 제시문으로 보인다.

제시문 (라)는 표와 그림을 해석할 수 있어야 한다. ‘독서’ 과목에서는 인문·예술, 사회·문화 등 다양한 분야의 내용을 다룬 글을 읽을 때, 글에 포함된 그림이나 표 등의 시각 자료도 함께 학습하고 있으며 교육과정의 ‘평가 방법 및 유의 사항’에서도 그림이나 표를 활용하도록 하고 있다. 따라서 표와 그림을 읽고 해석하는 역량을 기르는 것은 고등학교 국어 교육과정의 학습 요소로 볼 수 있다. 또한 제시문 (라)의 표와 그림에 제시된 정보가 복잡한 것이 아니며, 앞에 제시된 다른 제시문을 제시문 (라)의 표와 그림을 해석할 수 있는 자료로도 활용할 수 있으므로 국어과 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 충분히 접근할 수 있는 제시문으로 판단된다.

[문제1-1]과 [문제1-2]를 해결하기 위해서는 공통적으로 제시문 (다)와 관련하여 문학 작품을 읽고 작품의 형상화 방법을 바탕으로 수용할 수 있어야 한다. 이와 관련된 내용이 교육과정 성취기준으로 제시되어 있으며, ‘국어’의 문학 영역에서는 가장 기본적인 학습 요소이다. 서사 갈래의 형상화 방법은 인물, 사건, 배경, 서술자 등으로 볼 수 있는데, [문제1-1]에서는 제시문 (다)의 인물의 경험(사건), [문제1-2]에서는 인물의 내면 변화를 묻고 있다. 즉 인물이 겪은 일을 파악하고 인물이 보여 주는 말과 행동 등을 통해 내면과 심리 변화 등을 파악하는 것은 국어 교육과정에서 다루고 있는 내용이므로 학생 역량 평가의 적절한 제시문으로 보인다. 또한 [문제1-2]에서 [지문 A]도 화자의 내면적 변화를 묻고 있는데, 서정 갈래의 문학 작품을 수용하기 위해 가장 기본적인 학습 요소로 여겨지는 화자의 상황, 정서, 태도 등을 바탕으로 파악할 수 있는 내용이고, [지문 A]의 작품은 화자의 정서와 태도의 변화가 구체적으로 드러나는 작품이기 때문에 고등학교 국어 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 충분히 접근할 수 있을 것으로 보인다.

또 [문제1-1]에서는 ‘주제 통합적 읽기’, 자료에 담긴 중심 내용 등을 파악하는 ‘사실적 내용 파악하며 읽기’, ‘추론하며 읽기’, ‘비판적으로 읽기’라는 ‘독서’의 성취기준이, [문제1-2]에서는 ‘독서’ 과목 성취기준의 주제 통합적 읽기와 더불어 ‘문학’ 과목의 ‘작품을 작가, 사회·문화적 배경, 상호 텍스트성 등 다양한 맥락에서 이해하고 감상한다.’라는 성취기준이 반영되어 있다고 보인다. 이러한 점에서 [문제1-1]과 [문제1-2]는 고등학교 국어 교육과정 수준에 적합한 문제라고 판단된다.

[도덕과]

세계시민주의의 바람직한 모습을 주된 주제로 한 이번 논술문항은 2015도덕과 교육과정 중 고등학교 『생활과 윤리』, 『윤리와 사상』을 학습한 학생이라면 충분히 논리적으로 서술할 수 있는 문항이라고 판단된다. 제시문 (가)는 국가, 민족 등의 문화적 특수성을 넘어선 보편적 가치를 바탕으로 한 인류애를 강조한 세계시민주의를, 제시문(나)는 보편적 인류애의 강조로 간과될 수 있는 문화적 특수성과 다양성을 강조한 세계시민주의를 대비시키고 있다. 이를 통해 세계시민주의가 요청되는 미래사회에 바람직한 세계시민주의에 대한 바람직한 자세를 성찰하게 하고 있다.

[문제 1-1]은 제시문(다)의 경험을 바탕으로 제시문(가)와 제시문(나)의 논지를 비교, 분석하는 문항이다. 제시문(다)의 화자는 조선족으로서 주류 문화인 한족의 문화, 배우고 싶은 한국의 문화에도 온전히 동화될 수 없는 자신을 발견하는 경험을 통해 자신의 고유성과 정체성을 확인하고 있다. 화자는 보편적 가치를 강조하는 세계시민주의인 제시문(가)보다는 문화적 고유성과 정체성을 토대로 하는 제시문(나)의 입장에 대해 긍정적 평가를 할 것으로 보인다. 이러한 것은 고등학교 『생활과 윤리』교육과정에서 세계시민주의와 더불어 다문화 시대의 윤리적 문제까지 다루고 있어 윤리적 탐구능력을 종합적으로 다루고 있다고 판단된다.

[문제 1-2]은 [지문 A]의 화자와 제시문(다)의 화자의 내면적 변화를 세계시민주의 관점에서 비교, 분석하는 문항이다. [지문 A]의 화자는 제시문(다)의 소수문화의 화자와 달리 주류문화의 소속된 사람으로서 자신이 가진 선입관과 편견이라는 ‘천박한 호기심’을 극복하고 보편적 가치를 강조하는 세계시민주의를 지향하는 태도를 보인

다. 이에 비해, 제시문(다)의 화자는 소수문화의 소속된 사람으로서 무조건적 동화의 현실적 벽을 체감하며 보편성을 강조하는 세계시민주의에 대한 회의감을 갖게 된다. 세계시민주의를 주제로 [지문 A]의 화자와 제시문(다)의 화자의 구체적 사례에 적용하는 이 문항은 2015도덕과 교육과정, 특히 고등학교『생활과 윤리』교육과정이 지향하는 현대 사회에서 일어나는 다양한 윤리적 문제와 쟁점을 윤리적 관점에서 이해하고 합리적으로 해결할 수 있는 도덕적 탐구와 윤리적 성찰 및 실천능력을 기르기 위해 적합하다고 판단된다.

[사회과]

[문제 1-1] 제시문 (가)와 제시문 (나)에 직접적으로 언급된 세계 시민성은 민주 시민의 육성을 궁극적 목적으로 하는 고등학교 사회과 교육목표 가운데 하나로서 『통합사회』를 비롯해 『사회·문화』, 『정치와 법』, 『경제』로 대표되는 일반사회 교과목 뿐만 아니라 『세계지리』 같은 지리 과목에서도 교육과정상 비중있게 언급되고 있다. 제시문 (가)와 제시문 (나) 모두 세계시민주의에 대해 언급하면서도 양자의 시각은 차이를 보인다. 제시문 (가)는 민족, 국가, 지역 등을 넘어서는 이상주의에 기반한 세계시민주의의 입장을 강조하고, 제시문 (나)는 민족, 국가, 지역 등을 고려하는 현실주의에 기반한 세계시민주의의 입장을 설명하고 있다. 따라서 다양성에 대한 존중을 추구하는 관용 정신과 함께 세계 시민으로서 의식과 태도를 갖추어 보편적 가치를 추구하는 것은 사회과 교육과정 『통합사회』, 『사회·문화』, 『정치와 법』, 『세계지리』에서 반복하여 강조해 다루고 있는 내용이므로 고등학교 사회과 교육과정에 충실하게 참여한 학생이라면 주어진 제시문의 논지를 충분히 파악하는데 어려움이 없을 것으로 판단한다.

[문제 1-2] [지문 A]와 제시문 (다)에 나타난 화자의 내면적 변화를 파악하고 세계시민주의의 관점에서 비교 분석할 수 있어야 한다. [지문 A]에 나타난 화자의 변화된 태도는 외국인을 자신과 다른 외부의 존재로 여기고 관찰한 스스로에 대한 편견적 태도를 반성하며 모두가 동일한 존재라는 깨달음에 입각한 세계 시민 의식을 발견할 수 있다. 제시문 (다)에도 한국과 중국의 문화를 모두 어우르며 소통할 수 있다고 생각했던 화자의 태도도 세계 시민 의식과 연결할 수 있다. 이러한 세계 시민 의식은 사회과 교육과정 공통 과목인 『통합사회』 과목에서 반복적으로 강조하는 다문화 사회에서 관용의 정신을 바탕으로 한 세계 시민 의식의 함양과 밀접하게 연관되어 있다. 이는 일반 선택 과목인 『사회·문화』에서도 같은 수준의 비중으로 다루어지고 있으며, 미시적 차원의 접근에서 뿐만 아니라 거시적 차원의 접근을 시도하는 『정치와 법』, 『세계지리』 과목과도 연결성이 높다고 판단한다.

[영어과]

제시문 (나)는 두 종류의 세계시민주의를 설명한 뒤 이 중 하나를 선정해 바람직한 세계시민주의로 소개하고 있는 간단한 설명문으로 고등학교 교육과정을 충실하게 이수한 학생이라면 내용을 이해하는 데 큰 어려움이 없을 것으로 보인다. 영어과 교육과정에서는 ‘민주 시민 생활, 인권, 양성 평등, 글로벌 에티켓 등 시민 의식 및 세계 시민 의식을 고취하는 내용’을 핵심 소재 중 하나로 제시하고 있으며, 교과서에서도 세계 시민 의식을 고취할 수 있는 다양한 내용을 교과서의 대단원으로 구성해 자주 사용하고 있다. 영어과 교육과정의 핵심적인 역량 중 하나는 ‘공동체 역량’으로, 세계의 한 구성원으로서 가치와 태도를 공유하며 공동체가 마주하고 있는 여러 문제를 해결하는 데 앞장설 수 있는 능력을 기르는 것을 목표로 하고 있다. 실제로 다양한 교과서의 말하기 활동이나 프로젝트 활동에서 세계시민 의식을 기르기 위한 다양한 활동을 전개하고 있어 학생들에게 친숙한 소재라고 생각한다. 제시문에서 사용되는 어휘 역시 고등학교 교육과정을 정상적으로 이수한 학생이라면 큰 무리 없이 해석할 수 있는 정도의 난이도로 구성되어 있으며 글쓴이의 주장을 명료하게 보여주는 간단한 문장으로 구성되어 있다.

문항카드 2. 논술전형 인문계열 제시문, 2번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문계열(국어, 도덕, 수학, 영어) / 제시문(라), 2번	
출제 범위	교육과정 과목명	국어, 화법과 작문, 심화 국어, 고전 읽기 독서 수학, 수학II, 영어, 영어II, 영어독해와작문, 생활과 윤리, 윤리와 사상
	핵심개념 및 용어	이차함수, 삼차함수, 이차함수의 최대·최소, 도함수, 함수의 최댓값과 최솟값, 민주 시민 생활, 시민 의식 및 세계 시민 의식, 중심 내용, 맥락
예상 소요 시간	60분 / 전체 120분	

2. 문항 및 자료

제시문은 별책 참조

[문제 2-1] 제시문 (가)와 제시문 (나)의 관점에서 제시문 (라)를 해석하시오. (600자 안팎, 25점)

[문제 2-2] C국은 국민 대다수를 이루는 소비자와 소수의 기업가로 구성된다. 기업가는 생산을 통해 C국에 경제적 이득을 주지만, 탄소를 배출하여 C국과 다른 나라에 환경 피해를 유발한다. C국의 탄소 배출량이 x (단, $x \geq 0$)인 경우, 기업가의 삶의 질은 $f(x) = 20x - 2x^2$ 이고, 소비자의 삶의 질은 $g(x) = 8x - 2x^2$ 이며, 다른 나라 사람들의 삶의 질은 $h(x) = -x^3$ 이다. C국 정부는 탄소 배출량을 국민 다수인 소비자의 여론을 반영하여 다음 중 하나로 정한다.

- (a) 소비자가 자국만을 고려할 경우, C국 전체의 삶의 질 $f(x) + g(x)$ 가 최댓값을 가질 때의 x 의 값
- (b) 소비자가 타국에 미칠 환경 피해도 고려할 경우, 세계 전체의 삶의 질 $f(x) + g(x) + h(x)$ 가 최댓값을 가질 때의 x 의 값

두 경우 각각에 대해, C국의 탄소 배출량 x 와 그에 따른 $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$ 의 값을 모두 구하시오. 이 결과를 해석하고, C국 소비자가 다른 나라를 대하는 태도가 C국 소비자, C국 전체, 세계 전체의 삶의 질에 미치는 영향을 설명하시오. (글자 제한 없음, 25점)

3. 출제 의도

[문제 2-1]

- 사회과학 연구 결과를 해석하고, 인문·사회 현상을 수리적 개념을 활용하여 사고하는 능력을 평가하고자 하였다.
- 세계시민의식 조사와 국내와 해외 결식아동 돕기 기부액과의 관계를 표와 그림을 통해 분석할 수 있는 능력을 평가하고자 하였다.

[문제 2-2]

- 한 국가의 경제 활동이 탄소 배출을 통해 다른 국가에 부정적 영향을 미치는 사회 현상을 수리적 개념을 사용해서 접근할 수 있는지 평가하고자 하였다.
- 세계시민주의를 통해 국가 간의 문제를 해결하는 과정을 수리적 개념을 활용하여 분석할 수 있는지 평가하고

자 하였다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책5] “국어과 교육과정” 2. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책6] “도덕과 교육과정” 3. 교육부 고시 제 2020-236호 [별책8] “수학과 교육과정” 4. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책14] “영어과 교육과정”																																										
관련 성취기준	1. 국어과 교육과정 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">과목명: 국어</td> <td style="text-align: center;">관련</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준2</td> <td>[10국03-01] 쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다.</td> <td style="text-align: center;">문제2-1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">과목명: 화법과 작문</td> <td style="text-align: center;">관련</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준1</td> <td>[12화작03-01] 가치 있는 정보를 선별하고 조직하여 정보를 전달하는 글을 쓴다.</td> <td style="text-align: center;">문제2-1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">과목명: 독서</td> <td style="text-align: center;">관련</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준1</td> <td>[12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다.</td> <td style="text-align: center;">문제2-1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준2</td> <td>[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.</td> <td style="text-align: center;">문제2-1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준3</td> <td>[12독서02-02] 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다.</td> <td style="text-align: center;">문제2-1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준4</td> <td>[12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.</td> <td style="text-align: center;">문제2-1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">과목명: 심화 국어</td> <td style="text-align: center;">관련</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준1</td> <td>[12심국01-02] 대상과 목적을 고려하여 정보를 체계적으로 조직한다.</td> <td style="text-align: center;">문제2-1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준2</td> <td>[12심국02-01] 타인의 의견을 비판적으로 이해한다.</td> <td style="text-align: center;">문제2-1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">과목명: 고전 읽기</td> <td style="text-align: center;">관련</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준1</td> <td>[12고전03-02] 고전을 읽고 공동의 관심사나 현대 사회에 유효한 문제를 중심으로 통합적인 국어 활동을 수행한다.</td> <td style="text-align: center;">문제2-1</td> </tr> </table>	과목명: 국어		관련	성취 기준2	[10국03-01] 쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다.	문제2-1	과목명: 화법과 작문		관련	성취 기준1	[12화작03-01] 가치 있는 정보를 선별하고 조직하여 정보를 전달하는 글을 쓴다.	문제2-1	과목명: 독서		관련	성취 기준1	[12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다.	문제2-1	성취 기준2	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.	문제2-1	성취 기준3	[12독서02-02] 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다.	문제2-1	성취 기준4	[12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.	문제2-1	과목명: 심화 국어		관련	성취 기준1	[12심국01-02] 대상과 목적을 고려하여 정보를 체계적으로 조직한다.	문제2-1	성취 기준2	[12심국02-01] 타인의 의견을 비판적으로 이해한다.	문제2-1	과목명: 고전 읽기		관련	성취 기준1	[12고전03-02] 고전을 읽고 공동의 관심사나 현대 사회에 유효한 문제를 중심으로 통합적인 국어 활동을 수행한다.	문제2-1
	과목명: 국어		관련																																								
	성취 기준2	[10국03-01] 쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다.	문제2-1																																								
	과목명: 화법과 작문		관련																																								
	성취 기준1	[12화작03-01] 가치 있는 정보를 선별하고 조직하여 정보를 전달하는 글을 쓴다.	문제2-1																																								
	과목명: 독서		관련																																								
	성취 기준1	[12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다.	문제2-1																																								
	성취 기준2	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.	문제2-1																																								
	성취 기준3	[12독서02-02] 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다.	문제2-1																																								
	성취 기준4	[12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.	문제2-1																																								
	과목명: 심화 국어		관련																																								
	성취 기준1	[12심국01-02] 대상과 목적을 고려하여 정보를 체계적으로 조직한다.	문제2-1																																								
	성취 기준2	[12심국02-01] 타인의 의견을 비판적으로 이해한다.	문제2-1																																								
	과목명: 고전 읽기		관련																																								
	성취 기준1	[12고전03-02] 고전을 읽고 공동의 관심사나 현대 사회에 유효한 문제를 중심으로 통합적인 국어 활동을 수행한다.	문제2-1																																								
	2. 도덕과 교육과정 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">과목명: 생활과 윤리</td> <td style="text-align: center;">관련</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준1</td> <td>[12생윤06-03] 국제 사회의 여러 분쟁들과 국가 간 빈부격차 문제를 윤리적 관점에서 비판적 설명을 할 수 있으며 국제 사회에 대한 책임과 기여 문제를 윤리적 관점에서 정당화하고 실천 방안을 제시할 수 있다.</td> <td style="text-align: center;">제시문 (가), (나)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">과목명: 윤리와 사상</td> <td style="text-align: center;">관련</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준1</td> <td>[12윤사04-06] 동·서양의 평화사상들을 탐구하여 세계시민주의와 세계시민 윤리의 원칙 및 지향을 이해하고, 이를 통해 세계시민이 가져야 할 태도에 대해 성찰할 수 있다.</td> <td style="text-align: center;">제시문 (가), (나)</td> </tr> </table>	과목명: 생활과 윤리		관련	성취 기준1	[12생윤06-03] 국제 사회의 여러 분쟁들과 국가 간 빈부격차 문제를 윤리적 관점에서 비판적 설명을 할 수 있으며 국제 사회에 대한 책임과 기여 문제를 윤리적 관점에서 정당화하고 실천 방안을 제시할 수 있다.	제시문 (가), (나)	과목명: 윤리와 사상		관련	성취 기준1	[12윤사04-06] 동·서양의 평화사상들을 탐구하여 세계시민주의와 세계시민 윤리의 원칙 및 지향을 이해하고, 이를 통해 세계시민이 가져야 할 태도에 대해 성찰할 수 있다.	제시문 (가), (나)																														
	과목명: 생활과 윤리		관련																																								
	성취 기준1	[12생윤06-03] 국제 사회의 여러 분쟁들과 국가 간 빈부격차 문제를 윤리적 관점에서 비판적 설명을 할 수 있으며 국제 사회에 대한 책임과 기여 문제를 윤리적 관점에서 정당화하고 실천 방안을 제시할 수 있다.	제시문 (가), (나)																																								
	과목명: 윤리와 사상		관련																																								
	성취 기준1	[12윤사04-06] 동·서양의 평화사상들을 탐구하여 세계시민주의와 세계시민 윤리의 원칙 및 지향을 이해하고, 이를 통해 세계시민이 가져야 할 태도에 대해 성찰할 수 있다.	제시문 (가), (나)																																								

3. 수학과 교육과정

과목명: 수학		관련
성취 기준1	[수학]-(1) 문자와 식-[5] 이차방정식과 이차함수 [10수학01-11] 이차함수의 최대, 최소를 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.	[문제 2-2]

과목명: 수학 II		관련
성취 기준1	수학II-(2) 미분-[2] 도함수 [12수학II 02-05] 함수의 실수배, 합, 차, 곱의 미분법을 알고, 다항함수의 도함수를 구할 수 있다.	[문제 2-2]
성취 기준2	수학II-(2) 미분-[3] 도함수의 활용 [12수학II 02-09] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.	[문제 2-2]

4. 영어과 교육과정

과목명: 영어		관련
성취 기준1	[10영03-02] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.	제시문 (나)
성취 기준2	[10영03-03] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.	제시문 (나)

과목명: 영어II		관련
성취 기준1	[12영II 03-01] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.	제시문 (나)
성취 기준2	[12영II 03-06] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 함축적 의미를 추론할 수 있다.	제시문 (나)

과목명: 영어독해와작문		관련
성취 기준1	[12영독03-02] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.	제시문 (나)
성취 기준2	[12영독03-04] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 필자의 의도나 글의 목적을 파악할 수 있다.	제시문 (나)

나) 자료출처

교과서 내	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
	생활과 윤리	정창우 외	미래엔	2020	206	제시문(가), (나)	○
	생활과 윤리	정탁준 외	지학사	2020	205	제시문(가), (나)	○
	생활과 윤리	변순용 외	천재교과서	2020	209	제시문(가), (나)	○
	생활과 윤리	차유규 외	금성출판사	2020	206	제시문(가), (나)	○
	생활과 윤리	김국현 외	비상	2020	211	제시문(가), (나)	○
	윤리와 사상	정창우 외	미래엔	2020	206-211	제시문(가), (나)	○
	윤리와 사상	박찬구 외	싸마스	2020	208-215	제시문(가), (나)	○
	윤리와 사상	변순용 외	천재교과서	2020	204-211	제시문(가), (나)	○
	윤리와 사상	황인표 외	교학사	2020	214-220	제시문(가), (나)	○
	윤리와 사상	류지한 외	비상	2020	204-208	제시문(가), (나)	○
	수학	배종숙 외	금성출판사	2018	74-76	[문제2-2]	○
	수학	류희찬 외	천재교과서	2018	72-73	[문제2-2]	○

수학 II	배중숙 외	금성출판사	2019	64-67, 94-95	[문제2-2]	○
수학 II	황선옥 외	미래엔	2018	92	[문제2-2]	○
Highschool English	최인철 외	금성출판사	2018	155-158	제시문 (나)	○
Highschool English II	이재영 외	천재교육	2019	129-135	제시문 (나)	○
Highschool English Reading & Writing	신정현 외	(주)와이비엠	2018	36-40	제시문 (나)	○

5. 문항 해설

[문제 2-1]

제시문 (라)의 <표>와 <그림>은 가상의 A국과 B국의 세계시민의식 조사와 국내, 해외 결식아동돕기 기부액을 출제의도에 맞춰 작성한 것이다. <표>에 나타난 세계시민의식 조사는 서로 경쟁하는 두 가지 주장 중 무엇이 더 중요한지를 묻고 그 평균값을 표시하였다. <그림>에서 보여주는 국내, 해외 결식아동 돕기 기부액은 A국과 B국 간의 차이를 보인다.

제시문 (가)와 (나)의 관점에서 <표> 해석

- <표>는 자국민/외국인의 일자리, 자국 이익과 인류 공동의 이익, 인류의 보편적 가치와 문화적 특수성 간의 우선순위를 제시하고 있음.
- 자국 이익과 인류 공동의 이익 간 우선순위의 경우, A국과 B국 모두 인류 공동의 이익을 우선하는 가치에 더 동의함. A국이 B국보다 인류 공동의 이익을 더 추구하지만 두 국가 간 차이는 크지 않음. 두 국가 모두 세계시민주의적 인류 공동의 이익을 추구한다고 해석할 수 있음.
- 인류의 보편적 가치와 문화적 특수성 간 우선순위의 경우, A국은 인류의 보편적 가치를 B국은 문화적 특수성을 우선시함. A국은 제시문 (가)의 보편적 세계시민주의에 동의하는 반면, B국은 제시문 (나)의 지역적 차이를 존중하는 뿌리내린 세계시민주의 (rooted cosmopolitanism)에 더 동의한다고 해석할 수 있음.
- 경제적으로 어려울 때 자국민과 외국인 고용 간 우선순위의 경우, A국은 외국인에 대한 차별없는 고용을, B국은 자국민 고용을 우선시함. A국은 제시문 (가)의 국적이나 인종에 상관없이 동등한 가치를 가진다는 세계시민주의에 동의하는 반면, B국은 제시문 (나)의 지역적 필요를 고려하는 세계시민주의에 동의한다고 해석할 수 있음.
- 변수들의 우선순위 간격에 대해, 인류 공동의 이익 추구는 A국과 B국 간에 1 정도의 차이를 보임. 인류 보편의 가치와 문화적 특수성에 대해서는 A국과 B국 간에 3 정도의 차이를 보임. 경쟁상황에서의 고용에 대해서는 A국과 B국 간에 5 정도의 차이를 보인다는 점을 감안하면 현실적인 측면에서는 세계시민주의에 대한 인식 차이가 더 커질 수 있음을 유추할 수 있음.

제시문 (가)와 (나)의 관점에서 <그림> 해석

- <그림>은 A국과 B국의 국내와 해외 결식아동 돕기 기부액의 차이를 제시하고 있음.
- A국의 기부 총액은 700억 원임. 그중 350억 원은 국내 결식아동 돕기 기부액이고, 350억 원은 해외 결식아동 돕기 기부액임.
- B국의 기부 총액은 550억 원임. 그중 300억 원은 국내 결식아동 돕기 기부액이고, 250억 원은 해외 결식아동 돕기 기부액임.
- 보편적 세계시민주의를 옹호하는 제시문 (가)의 관점에서 A국은 해외 결식아동 돕기 기부액이 국내 결식아동 돕기 기부액과 동일하다고 해석할 수 있음.

- ⑤ 뿌리내린 세계시민주의를 옹호하는 제시문 (나)의 관점에서 B국은 국내 결식아동 돕기 기부액이 해외 결식아동 돕기 기부액보다 더 많다고 해석할 수 있음.
- ⑥ 국가에 상관없이 어려운 처지에 있는 사람들을 무조건적으로 도와야 한다는 제시문 (가)의 입장에서 A국의 기부금 총액이 B국보다 더 크다는 점을 유추하여 해석할 수 있음.

[문제 2-2]

(1) 소비자가 자국만을 고려할 경우

C국의 삶의 질은 $f(x) + g(x) = -4x^2 + 28x = -4\left(x - \frac{7}{2}\right)^2 + 49$ 이다. 이차함수의 성질에 의해 $x = \frac{7}{2}$ 에서 최댓값을 가진다. 그러므로 C국 정부는 탄소 배출량을 $\frac{7}{2}$ 로 정한다. 그에 따른 $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$ 의 값은 다음과 같다.

- C국 기업가 삶의 질: $f\left(\frac{7}{2}\right) = 20 \times \frac{7}{2} - 2\left(\frac{7}{2}\right)^2 = \frac{91}{2} = 45.5$
- C국 소비자 삶의 질: $g\left(\frac{7}{2}\right) = 8 \times \frac{7}{2} - 2 \times \left(\frac{7}{2}\right)^2 = \frac{7}{2} = 3.5$
- 다른 나라 사람들 삶의 질: $h\left(\frac{7}{2}\right) = -\left(\frac{7}{2}\right)^3 = -\frac{343}{8} = -42.875$

(2) 소비자가 타국에 미칠 환경 피해도 고려할 경우

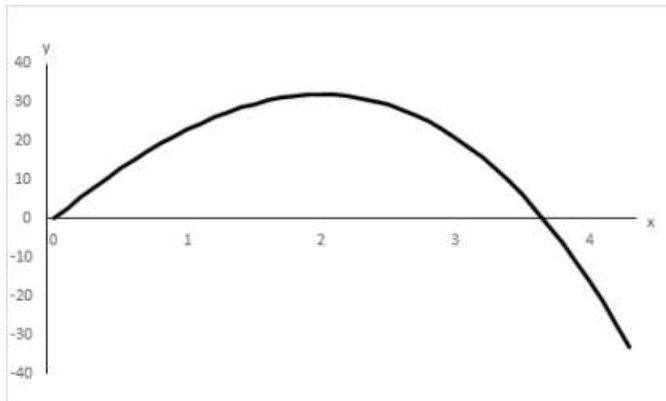
세계 전체의 삶의 질은 $f(x) + g(x) + h(x) = -x^3 - 4x^2 + 28x$ 이다. 즉, 정의역이 $x \geq 0$ 인 삼차함수이다. 이 삼차함수의 최댓값을 찾기 위해 도함수를 구하고, 인수분해한다.

$$f'(x) + g'(x) + h'(x) = -3x^2 - 8x + 28 = -(3x + 14)(x - 2).$$

따라서 이 도함수는 $x \geq 0$ 구간에서 $x = 2$ 일 때, 유일하게 극값을 가진다. 다른 점에서 도함수의 부호와 함수의 증감은 다음과 같다.

x	0	$0 < x < 2$	2	$x > 2$
$f'(x) + g'(x) + h'(x)$		+	0	-
$f(x) + g(x) + h(x)$		증가		감소

그러므로 $f(x) + g(x) + h(x)$ 는 $x = 2$ 에서 최댓값을 가지며, 함수의 그래프는 아래와 같다.



그러므로 C국은 탄소 배출량으로 2를 선택한다. 그에 따른 $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$ 의 값은 다음과 같다.

- C국 기업가 삶의 질: $f(2) = 20 \times 2 - 2 \times 2^2 = 32$
- C국 소비자 삶의 질: $g(2) = 8 \times 2 - 2 \times 2^2 = 8$
- 다른 나라 사람들 삶의 질: $h(2) = -2^3 = -8$

(3) 결과 해석 및 C국 소비자가 다른 나라를 대하는 태도의 영향

(a)에서는 C국 소비자가 자국 중심주의적 태도를 보이고, (b)에서는 세계시민주의적 태도를 보인다. 두 경우의 탄소 배출량과 그에 따른 다양한 사람들의 삶의 질을 요약하면 다음 표와 같다.

		(a) 자국 중심주의	(b) 세계시민주의
탄소 배출량	x	3.5	2
C국 기업가 삶의 질	$f(x)$	45.5	32
C국 소비자 삶의 질	$g(x)$	3.5	8
C국 전체 삶의 질	$f(x) + g(x)$	49	40
다른 나라 사람들 삶의 질	$h(x)$	-42.875	-8
세계 전체 삶의 질	$f(x) + g(x) + h(x)$	6.125	32

즉, C국 소비자가 세계시민주의 의식을 가질 경우, C국은 더 적은 탄소를 배출한다. 그러면 기업가의 삶의 질은 하락하지만, 소비자의 삶의 질은 상승한다. 하지만 기업가의 삶의 질 하락 폭이 소비자의 삶의 질 상승 폭보다 커서 C국 전체의 삶의 질은 하락한다. 다른 나라 사람들의 삶의 질은 대폭 증가한다. 따라서 C국 전체 삶의 질의 하락에도 불구하고 세계 전체 삶의 질은 상승한다.

이 결과를 해석하면 C국 소비자가 세계시민주의 의식을 가질 경우, 다른 나라 사람들의 환경 피해를 의사 결정에 고려하기 때문에 C국은 더 적은 양의 탄소를 배출한다. 흥미롭게도, 탄소 배출량을 줄였음에도 C국 소비자의 삶의 질은 3.5에서 8로 올라간다. 이는 소비자가 다른 나라 사람들의 삶의 질도 고려하는 의사 결정을 할 때, 자신의 삶의 질도 올라갈 가능성을 보여준다. 즉, C국 소비자와 다른 나라 사람들의 이해가 서로 상충하기보다 일치할 수 있음을 보여준다.

뿐만 아니라, C국 소비자의 삶의 질 $g(x) = 8x - 2x^2$ 가 $x = 2$ 에서 최댓값을 가진다. 즉, C국 소비자가 세계시민주의 관점에서 의사 결정을 할 때의 탄소 배출량인 $x = 2$ 는 자신의 삶의 질도 최대가 되는 최선의 결과이다.

그러나 C국 전체 삶의 질은 C국 소비자가 세계시민주의에 기반하여 따라 탄소 배출량을 정할 때 더 낮다. C국 기업가의 삶의 질이 45.5에서 32로 대폭 하락하기 때문이다. 이는 탄소 배출을 통한 생산으로 가장 이득을 보는 집단이 C국의 기업가임을 보여준다.

마지막으로 세계 전체의 삶의 질은 C국 소비자가 세계시민주의 의식을 가지면 6.125에서 32로 대폭 상승한다. 이는 다른 나라 사람들이 입는 환경 피해가 42.875에서 8로 대폭 감소하기 때문이다. 다른 나라 사람들의 삶의 질은 $h(x) = -x^3$ 이므로, 탄소 배출량의 세제곱에 비례하여 감소한다. 즉, 다른 나라 사람들의 삶의 질은 탄소 배출량에 매우 큰 영향을 받는다. 그러므로 C국의 탄소 배출량이 3.5에서 2로 감소할 때 다른 나라 사람들의 삶의 질이 대폭 개선된다.

<고교 검토교사>

[국어과]

[문제2-1]은 제시문 (가)와 (나)의 세계시민주의에 대한 서로 다른 관점을 바탕으로 표와 그림에 나타난 사실적 정보를 파악하고 드러나지 않은 정보를 추론하면서 해결해야 하는 문제로, 사실적 읽기, 추론적 읽기, 그리고 제재에 담긴 사회적 현상의 특성 등 비판적으로 읽기 등의 국어과 교육과정의 ‘독서’ 교과 성취기준과 학습 요소를 반영한 문제로 생각할 수 있다.

[도덕과]

[문제 2-1]은 보편성을 강조하는 세계시민주의의 입장인 제시문 (가)와 특수성을 전제한 세계시민주의의 입장인 제시문 (나)의 관점에서 제시문 (라)의 가상의 국가 A, B의 자료를 통해 각국의 세계시민주의의 특징을 해석하는 문항이다. 먼저, <표>에서 A, B는 큰 차이를 보이지 않으며 인류 공동의 이익을 추구하는 입장을 보인다.

그러나 A국은 일자리가 귀할 때 외국인을 차별 없이 고용해야 한다는 질문과 인류 보편의 가치보다 문화적 특수성을 존중해야 한다는 질문이 상대적으로 B국에 비해 상대적으로 높게 나타나고 있다. 또한 <그림>에서 고통 받은 사람들, 즉 결식아동에 대한 돕기에서도 A국은 국내, 해외를 구분하지 않고 동일한 금액만큼 지원하고 있으며, B국은 국내 아동을 더 많이 지원하고 있다. 이를 통해 두 국가는 인류 공동의 이익을 추구하는 윤리적 지향은 비슷하지만, 그 구체적 실천에 있어서는 문화적 동질성과 친밀감을 구분하지 않는 A와 문화적 동질성과 친밀감을 중시하는 B국의 차이를 엿볼 수 있다.

[영어과]

[문제 2-1]은 제시문 (나)에 대한 정확한 이해를 바탕으로 이를 제시문 (라)에 적용하는 능력을 평가한다. 통계 자료를 통해 두 국가에서는 각각 어떤 세계시민주의를 지지하는지 파악할 수 있고, 이를 제시문 (나)의 민족, 지역, 국가 기반의 세계시민주의 입장에서 평가한다면 응답 결과를 토대로 B국이 지역적 차이를 존중하는 뿌리 내린 세계시민주의에 더 동의하는 경향을 파악할 수 있을 것이다. 설문 자료를 통해 B국은 문화적 특수성을 우선시하는 경향이 있으며 외국인보다는 자국민의 고용을 우선시한다. 그러면서 결식아동 돕기 기부액은 해외보다 국내를 대상으로 한 기부액이 더 많은 것을 확인할 수 있다. 이러한 일련의 자료를 통해 B국은 제시문 (나)의 관점과 일치하는 것을 확인할 수 있을 것이다.

[수학과]

[문제2-2] C국의 탄소 배출량 x 에 따라 제시된 기업가, 소비자, 다른 나라 사람들의 삶의 질 $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$ 는 모두 이차함수 및 삼차함수로 이루어져 있다. 따라서 문제에서 요구하는 C국 전체 삶의 질 $f(x)+g(x)$ 와 세계 전체 삶의 질 $f(x)+g(x)+h(x)$ 가 각각 최댓값을 가질 때의 x 의 값은 이차함수의 최댓값 또는 도함수를 이용한 함수의 최댓값을 이용하여 구할 수 있다. 또한 두 경우의 x 값에 따른 $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$ 의 값을 모두 계산하고, 이 결과를 해석하여 C국 소비자가 다른 나라를 대하는 태도가 C국 소비자, C국 전체, 세계 전체의 삶의 질에 미치는 영향을 설명하는 문제로 이차함수의 최댓값, 다항함수의 도함수, 도함수를 통한 함수의 그래프의 개형 및 함수의 최댓값과 관련된 수학과 교육과정을 이수한 학생을 평가하기에 충분한 문항이라 판단된다.

문항카드 3. 논술전형 자연계열 수학 1번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(수학)/ 1번	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학Ⅱ, 미적분, 확률과 통계
	핵심개념 및 용어	함수의 최댓값과 최솟값, 중복조합
예상 소요 시간	15분 / 전체 90분	

2. 문항 및 제시문

- [문제 1] 좌표평면에서 오른쪽(x 축 양의 방향) 또는 위쪽(y 축 양의 방향)으로만 움직이며 x 좌표와 y 좌표가 모두 음이 아닌 정수로 이루어진 점에서만 방향 전환을 하는 로봇이 있다. 다음 물음에 답하시오.
- [문제 1-1] 로봇이 원점에서 오른쪽으로 출발하여 $(21, 21)$ 점까지 움직일 때, 방향 전환을 정확히 5번 거쳐 갈 수 있는 경로의 수를 구하시오. 단, 원점에서는 방향 전환이 일어나지 않는다고 가정한다. [5점]
- [문제 1-2] 원점을 중심으로 하고 반지름이 58인 원 모양 테두리를 설정하자. 로봇은 원점을 출발하여 테두리에 닿는 즉시 멈춘다. 로봇이 멈출 때까지 움직인 거리의 최댓값을 구하시오. 단, 로봇은 한 점으로 간주한다. [10점]

3. 출제 의도

중복조합을 이해하고 적용할 수 있는지를 묻고, 미분을 통해 도함수를 이용하여 문제를 해결할 수 있는지를 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	교육부 고시 제 2020-236호 [별책8] “수학과 교육과정”
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
성취기준	[수학Ⅱ] - (2) 미분 - ③ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.
	[미적분] - (2) 미분법 - ③ 도함수의 활용 [12미적02-12] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.
	[확률과 통계] - (1) 경우의 수 - ① 순열과 조합 [12확통01-02] 중복조합을 이해하고, 중복조합의 수를 구할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학Ⅱ	이준열 외	천재교육	2017	92-93
	수학Ⅱ	황선욱 외	미래엔	2018	82-88
	미적분	홍성복 외	지학사	2018	119-120
	미적분	고성은 외	좋은책 신사고	2018	102-108

	확률과 통계	고성은 외	좋은책 신사고	2018	23-25
	확률과 통계	박교식 외	동아출판	2018	20-22
	확률과 통계	이준열 외	천재교육	2018	21-23

5. 문항 해설

[문제 1-1]
 로봇이 원점에서 점 (21, 21)까지 가기 위해서는 x 축의 방향으로 21 만큼, y 축의 방향으로 21 만큼 평행이동해야 한다. 첫 방향 전환 전에 x 축의 방향으로 x_1 만큼, 첫 번째와 두 번째 방향 전환 사이 y 축의 방향으로 y_1 만큼 이동한다. 같은 방식으로 x_2, y_2, x_3, y_3 을 정의하자. 5 번의 방향 전환을 거쳐서 점 (21, 21)에 도착해야 하므로 두 방정식

$$x_1 + x_2 + x_3 = 21, \quad y_1 + y_2 + y_3 = 21$$

이 각각 성립한다. 이때 $x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3$ 은 모두 양의 정수이므로 구하는 경로의 수는

$$({}_3H_{18})^2 = ({}_{20}C_2)^2 = 36100$$

[문제 1-2]
 $0 \leq x \leq 58, 0 \leq y \leq 58$ 인 두 실수 x, y 에 대하여 로봇이 점 (x, y) 에서 멈추었다고 하면 $x^2 + y^2 = 58^2$ 이고 그때까지 움직인 거리는 $x + y = x + \sqrt{58^2 - x^2}$ 임을 알 수 있다. 함수 $f(x) = x + \sqrt{58^2 - x^2}$ ($0 \leq x \leq 58$)라 하면 도함수 $f'(x) = 1 - \frac{x}{\sqrt{58^2 - x^2}}$ 이 되므로 함수 $f(x)$ 는 열린구간 $(0, 29\sqrt{2})$ 에서 증가하고 열린구간 $(29\sqrt{2}, 58)$ 에서 감소한다. 그런데 로봇은 x 좌표와 y 좌표가 모두 음이 아닌 정수로 이루어진 점에서만 방향을 전환하므로 로봇이 멈췄을 때 x 좌표 또는 y 좌표가 정수이다. 그러나 대칭성에 의해 x 좌표가 정수인 경우만 고려해도 충분하다.

$41 < 29\sqrt{2} < 42$ 이고 $f(41) = 41 + 3\sqrt{187}, f(42) = 82$ 이므로 $f(42) < f(41)$ 따라서 구하는 거리의 최댓값은 $f(41) = 41 + 3\sqrt{187}$

문항카드 4. 논술전형 자연계열 수학 2번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(수학)/ 2번	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	미적분
	핵심개념 및 용어	수열의 극한, 정적분과 급수와의 관계
예상 소요 시간	20분 / 전체 90분	

2. 문항 및 제시문

[문제 2] 모든 자연수 n 에 대하여 $a_n = n!$ 이다. 모든 항이 자연수인 두 수열 $\{b_n\}, \{c_n\}$ 은 1보다 큰 모든 자연수 n 에 대하여 아래의 성질을 만족시킨다.

(가) b_n 의 모든 소인수는 n 이하이다.
 (나) $3\log_2 n \leq c_n \leq 4\log_2 n$
 (다) b_n 은 $a_n^{c_n}$ 의 약수가 아니다.

다음 수열의 수렴 및 발산을 조사하고 수렴한다면 극한값을 구하시오.

[문제 2-1] $\left\{ \frac{1}{n} \ln a_{2n} - \frac{1}{n} \ln a_n - \ln 2n \right\}$ [5점]

[문제 2-2] $\left\{ \frac{b_n}{n^2} \right\}$ [10점]

3. 출제 의도

정적분과 급수와의 관계를 이해하고 있는지를 묻고, 부분적분법을 이용하여 정적분의 값을 구할 수 있는지를 평가한다. 또한, 수열의 극한의 대소 관계를 적절히 활용할 수 있는지를 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	교육부 고시 제 2020-236호 [별책8] “수학과 교육과정”
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
성취기준	<p>[미적분] - (1) 수열의 극한 - ㉠ 수열의 극한 [12미적01-02] 수열의 극한에 대한 기본 성질을 이해하고, 이를 이용하여 극한값을 구할 수 있다.</p> <p>[미적분] - (3) 적분법 - ㉠ 여러 가지 적분법 [12미적03-03] 여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.</p> <p>[미적분] - (3) 적분법 - ㉡ 정적분의 활용 [12미적03-04] 정적분과 급수의 합 사이의 관계를 이해한다.</p>

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	미적분	권오남 외	교학사	2018	54-59
	미적분	홍성복 외	지학사	2018	148-149
	미적분	류희찬 외	천재교과서	2018	177-180
	미적분	고성은 외	좋은책 신사고	2018	15-18, 150-152

5. 문항 해설

[문제 2-1]

$$\begin{aligned} \frac{1}{n} \ln a_{2n} - \frac{1}{n} \ln a_n - \ln 2n &= \frac{1}{n} \ln \frac{a_{2n}}{a_n} - \ln 2n \\ &= \frac{1}{n} \ln \frac{(2n)!}{n!} - \ln 2n \\ &= \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \ln(n+k) - \ln 2n \\ &= \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \{\ln(n+k) - \ln 2n\} \end{aligned}$$

따라서 정적분과 급수와의 관계에 의하여

$$\begin{aligned} \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{n} \ln a_{2n} - \frac{1}{n} \ln a_n - \ln 2n \right) \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \{\ln(n+k) - \ln 2n\} \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \ln \left(\frac{1}{2} + \frac{k}{2n} \right) = \int_0^1 \ln \left(\frac{1}{2} + \frac{x}{2} \right) dx = -1 + \ln 2 \end{aligned}$$

[문제 2-2]

주어진 조건 (가), (다)에 의하여 각 소인수가 n 이하인 b_n 이 $a_n^{c_n}$ 의 약수가 아니므로 적어도 하나의 소인수 p_n 이 존재하여 $p_n^{c_n+1}$ 이 b_n 의 약수이다. 따라서 조건 (나)에 의하여

$$b_n \geq p_n^{c_n+1} > p_n^{3 \log_2 n} \geq 2^{3 \log_2 n} = n^3 \text{이다.}$$

$$\text{그러므로 } \frac{b_n}{n^2} > \frac{n^3}{n^2} = n \text{이다.}$$

수열의 극한의 대소 관계에 의하여 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{b_n}{n^2} = \infty$ 이다.

문항카드 5. 논술전형 자연계열 수학 3번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(수학)/ 3번	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학 I, 확률과 통계
	핵심개념 및 용어	수열의 합, 이산확률변수, $E(X)$, $V(X)$
예상 소요 시간	25분 / 전체 90분	

2. 문항 및 제시문

[문제 3] 0을 제외하고 -20 부터 20 까지 40 개의 정수가 하나씩 적혀 있는 40 장의 카드들을 두 장씩 짝지어 20 쌍을 만들었다. 이 중 임의로 고른 하나의 쌍에서 두 카드에 적힌 숫자의 합을 확률변수 X 라 하자. 다음 물음에 답하시오.

[문제 3-1] 확률변수 X 의 평균 $E(X)$ 의 값을 구하고, 그 값이 20 쌍을 만드는 방법과 상관없이 일정함을 보이시오. [5점]

[문제 3-2] 확률변수 X 의 분산 $V(X)$ 의 값이 최대가 되도록 20 쌍을 만드는 방법을 찾고, 이때의 $V(X)$ 의 값을 구하시오. [10점]

3. 출제 의도

확률변수의 평균과 분산을 수열의 합을 활용하여 계산하고 추론할 수 있는지 묻는다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	교육부 고시 제 2020-236호 [별책8] “수학과 교육과정”
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
성취기준	<p>[수학 I] - (3) 수열 - ㉔ 수열의 합 [12수학 I 03-05] 여러 가지 수열의 첫째항부터 제n항까지의 합을 구할 수 있다.</p> <p>[확률과 통계] - (3) 통계 - ㉑ 확률분포 [12확통03-01] 확률변수와 확률분포의 뜻을 안다. [12확통03-02] 이산확률변수의 기댓값(평균)과 표준편차를 구할 수 있다.</p>

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학 I	이준열 외	천재교육	2018	146-149
	수학 I	황선욱 외	미래엔	2018	146-149
	확률과 통계	홍성복 외	지학사	2019	83-86

	확률과 통계	김원경 외	비상교육	2019	77-82
	확률과 통계	이문열 외	천재교육	2018	91-95

5. 문항 해설

[문제3-1]

20개의 카드쌍에 적힌 숫자를 각각 (a_i, b_i) (i 는 $1 \leq i \leq 20$ 인 자연수)라 하자.

20개의 카드쌍 중 임의로 한 개의 카드쌍을 고를 확률은 $\frac{1}{20}$ 이므로

$$E(X) = \sum_{i=1}^{20} \frac{1}{20} (a_i + b_i) = \frac{1}{20} \sum_{i=1}^{20} (a_i + b_i)$$

$$\sum_{i=1}^{20} (a_i + b_i) = 0 \text{ 이므로 } E(X) = \frac{1}{20} \times 0 = 0$$

따라서 a_i, b_i 의 선택과 상관없이 확률변수 X 의 평균 $E(X)$ 의 값은 0이다.

[문제3-2]

$$V(X) = E(X^2) - \{E(X)\}^2 = E(X^2)$$

$$E(X^2) = \sum_{i=1}^{20} \frac{1}{20} \times (a_i + b_i)^2$$

$$= \sum_{i=1}^{20} \frac{1}{20} \times (a_i^2 + b_i^2 + 2a_i b_i)$$

$$= \frac{1}{20} \sum_{i=1}^{20} (a_i^2 + b_i^2) + \frac{1}{10} \sum_{i=1}^{20} a_i b_i \dots\dots \textcircled{㉠}$$

㉠에서 $\sum_{i=1}^{20} (a_i^2 + b_i^2)$ 의 값은 카드를 두 장씩 짝짓는 방법에 상관없이 일정하므로

$\sum_{i=1}^{20} a_i b_i$ 의 값이 최대가 될 때, $V(X)$ 의 값이 최대가 된다.

$\sum_{i=1}^{20} a_i b_i$ 의 값이 최대가 되도록 하는 카드쌍 T 에 대하여

$a_1 = 20, b_1 = x, a_2 = 19, b_2 = y$ ($-20 \leq x \leq 18, -20 \leq y \leq 18$)이라 가정하면

$$\sum_{i=1}^{20} a_i b_i = (20x + 19y) + \sum_{i=3}^{20} a_i b_i \dots\dots \textcircled{㉡}$$

이때 위의 카드쌍 T 에서 $a_1 = 20, b_1 = 19, a_2 = a, b_2 = b$ 이 되도록 바꾼 카드쌍 S 에 대하여

$$\sum_{i=1}^{20} a_i b_i = (20 \times 19 + xy) + \sum_{i=3}^{20} a_i b_i \dots\dots \textcircled{㉢}$$

$$\textcircled{㉢} - \textcircled{㉡}$$

$$= xy - 20x - 19y + 20 \times 19$$

$$= (x - 19)(y - 20) > 0$$

이는 카드쌍 T 에 대하여 $\sum_{i=1}^{20} a_i b_i$ 의 값이 최대라는 것에 모순이므로 $\sum_{i=1}^{20} a_i b_i$ 의 값이 최대가 되는 카드쌍에서

20과 19가 쌍을 이룸을 알 수 있다. 이와 같은 과정을 반복하면 $(20, 19), (18, 17), \dots, (2, 1),$

$(-1, -2), \dots, (-17, -18), (-19, -20)$ 과 같이 20쌍을 만들 때, $\sum_{i=1}^{20} a_i b_i$ 의 값이 최대라는 것, 즉

$V(X)$ 의 값이 최대임을 알 수 있다. 따라서 구하는 값은

$$\begin{aligned} V(X) &= \frac{1}{20} \times 2 \times (39^2 + 35^2 + \cdots + 3^2) \\ &= \frac{1}{10} \sum_{k=1}^{10} (4k-1)^2 \\ &= \frac{1}{10} \left(\sum_{k=1}^{10} 16k^2 - \sum_{k=1}^{10} 8k + 10 \right) = 573 \end{aligned}$$

문항카드 6. 논술전형 자연계열 수학 4번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(수학)/ 4번	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	기하
	핵심개념 및 용어	벡터, 벡터의 연산, 벡터의 내적
예상 소요 시간	30분 / 전체 90분	

2. 문항 및 제시문

[문제 4] 좌표평면 위의 점 P와 평면벡터 \vec{v} 에 대하여, $\vec{OQ} = \vec{OP} + t\vec{v}$ ($t \geq 0$)을 만족하는 점 Q가 그리는 반직선을 생각하자. 네 점 $P_1(6, 4)$, $P_2(1, 5)$, $P_3(0, 3)$, $P_4(0, -1)$ 과 네 벡터 $\vec{v}_1 = (-1, 0)$, $\vec{v}_2 = (0, -1)$, $\vec{v}_3 = (1, -1)$, $\vec{v}_4 = (1, 1)$ 에 대하여 $\vec{OQ}_i = \vec{OP}_i + t\vec{v}_i$ ($i = 1, 2, 3, 4$)를 만족시키는 점 Q_i 가 그리는 반직선 l_i 가 주어져 있다.

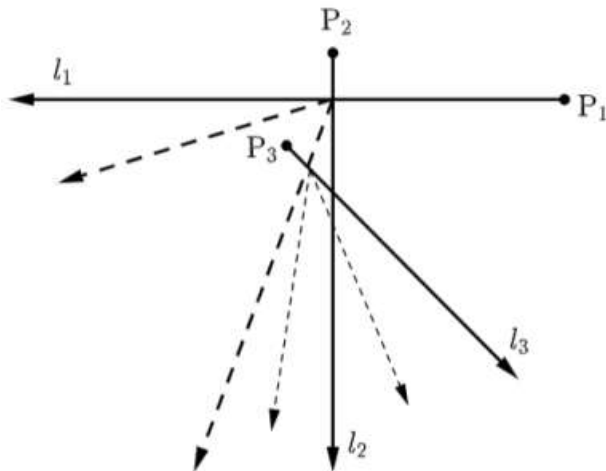
다음 제시문을 참고하여 물음에 답하시오.

[제시문] 두 개의 반직선이 만났을 때, 양의 실수 a 에 대하여 다음 규칙을 따라 새로운 반직선들이 생성된다 고 하자.

(가) 서로 다른 두 반직선 l_i, l_j ($1 \leq i, j \leq 4$)가 시작점 P_i 또는 P_j 가 아닌 점 P에서 만날 때, $\vec{OR} = \vec{OP} + t(\vec{av}_i + \vec{v}_j)$ ($t \geq 0$)을 만족시키는 점 R이 그리는 반직선과 $\vec{OS} = \vec{OP} + t(\vec{v}_i + \vec{av}_j)$ ($t \geq 0$)을 만족시키는 점 S가 그리는 반직선이 각각 생성된다.

(나) 새로 생성된 반직선들을 포함하여 임의의 서로 다른 두 반직선이 시작점이 아닌 점에서 만날 때에도 (가)의 규칙이 계속 적용된다.

※ 아래는 위 과정을 통해 생성된 일부 반직선들을 나타낸 그림이다.



[문제 4-1] 두 반직선 l_1, l_2 에 대하여 [제시문]의 (가)에 따라 새로운 반직선들이 생성될 때, 점 $A(2, 2)$ 를 지나는 반직선이 생성될 수 있는 양의 실수 a 가 존재하면 그 값을 찾으시오. 만약 존재하지 않으면 그 이유를 설명하시오. [5점]

[문제 4-2] 네 반직선 l_1, l_2, l_3, l_4 에 대하여 [제시문]의 (가), (나)에 따라 새로운 반직선들이 생성될 때, 점 $A(2, 2)$ 를 지나는 반직선이 생성될 수 있는 양의 실수 a 가 존재하면 그 값을 찾으시오. 만약 존재하지 않으면 그 이유를 설명하시오. [10점]

3. 출제 의도

벡터의 정의와 벡터의 합과 실수배의 의미를 정확히 이해하고, 직선과 평면벡터의 내적 간의 관계를 파악할 수 있는지 묻는다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	교육부 고시 제 2020-236호 [별책8] “수학과 교육과정”
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
성취기준	[기하] - (2) 평면벡터 - ㉠ 벡터의 연산 [12기하02-02] 벡터의 덧셈, 뺄셈, 실수배를 할 수 있다.
	[기하] - (2) 평면벡터 - ㉡ 평면벡터의 성분과 내적 [12기하02-03] 위치벡터의 뜻을 알고, 평면벡터와 좌표의 대응을 이해한다.
	[12기하02-04] 두 평면벡터의 내적의 뜻을 알고, 이를 구할 수 있다.
	[12기하02-05] 좌표평면에서 벡터를 이용하여 직선과 원의 방정식을 구할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	기하	권오남 외	교학사	2019	66-73
	기하	고성은 외	좋은책 신사고	2019	75-82
	기하	황선욱 외	미래엔	2019	96-101
	기하	김원경 외	비상교육	2019	58-92

5. 문항 해설

[문제 4-1]

두 반직선 l_1 과 l_2 가 점 $P(1, 4)$ 에서 만나 생성한 새로운 반직선 l 위의 점 R 은 방정식 $\vec{OR} = \vec{OP} + t\vec{v}$ ($t \geq 0$)을 만족시킨다. $\vec{v} = (c, d)$ 에 대하여 $\vec{w} = (-d, c)$ 라 하자.

반직선 l 위의 점 R 에 대하여 $\vec{PR} = \vec{OR} - \vec{OP} = t\vec{v}$ 이고 $\vec{v} \cdot \vec{w} = 0$ 이므로 점 R 은 $\vec{w} \cdot \vec{PR} = 0$ 을 만족시킨다.

즉, 모든 양의 실수 a 에 대하여 $\vec{w} \cdot \vec{PA} > 0$ 이면 반직선 l 은 점 A 를 지나지 않는다.

조건 (가)에 의하여 $\vec{v} = (-a, -1)$ 또는 $\vec{v} = (-1, -a)$ 이다.

(i) $\vec{v} = (-a, -1)$ 인 경우

$c = -a, d = -1$ 이므로 $\vec{w} = (1, -a)$ 이다.

$\vec{w} \cdot \vec{PA} = (1, -a) \cdot (1, -2) = 1 + 2a > 0$

(ii) $\vec{v} = (-1, -a)$ 인 경우

$c = -1, d = -a$ 이므로 $\vec{w} = (a, -1)$ 이다.

$$\vec{w} \cdot \vec{PA} = (a, -1) \cdot (1, -2) = a + 2 > 0$$

(i), (ii)에 의하여 $\vec{w} \cdot \vec{PA} > 0$ 이다.

따라서 문제의 조건을 만족시키는 양의 실수 a 가 존재하지 않는다.

[문제 4-2]

4-1 풀이의 반직선 l 을 l_i 로 대체하여 같은 계산을 해 보면 똑같이 $\vec{w} \cdot \vec{P_iA} > 0$ 이 성립함을 확인할 수 있다.

(이 값은 $i = 1, 2, 3, 4$ 일 때 각각 2, 1, 1, 1이다.) 시작점이 아닌 교점 P를 갖는 두 반직선 l_i, l_j 에 대하여 4-1의 풀이에서처럼 확인해보면 두 반직선 l_i, l_j 가 생성한 모든 반직선은 $\vec{w} \cdot \vec{PA} > 0$ 을 만족한다. 이와 같이 네 반직선 l_1, l_2, l_3, l_4 및 이들로부터 생성된 모든 반직선 중 교점을 갖는 임의의 서로 다른 두 반직선을 각각 m_1, m_2 라 하고, 두 반직선 m_1, m_2 를 나타내는 방정식을 각각

$$\vec{OX}_1 = \vec{OR}_1 + t\vec{u}_1, \vec{OX}_2 = \vec{OR}_2 + t\vec{u}_2 (t \geq 0) \text{이라 하자.}$$

여기서 두 반직선 m_1, m_2 가 P에서 만나 생성한 반직선 m 을 나타내는 방정식을 $\vec{OX} = \vec{OP} + t\vec{v}$ 라고 하자.

이때 $\vec{v} = a\vec{u}_1 + \vec{u}_2$ 또는 $\vec{v} = \vec{u}_1 + a\vec{u}_2$ 이다. $\vec{v} = (c, d)$ 라고 하면 $\vec{w} = (-d, c)$ 에 대하여 $\vec{w} \cdot \vec{PA} > 0$ 을 보일 경우 A가 이 반직선 위에 있지 않음을 확인할 수 있다.

$u_1 = (c_1, d_1), u_2 = (c_2, d_2)$ 에 대하여 $w_1 = (-d_1, c_1), w_2 = (-d_2, c_2)$ 이고 4-1의 풀이에서와 마찬가지로 $w_1 \cdot \vec{R_1A} > 0, w_2 \cdot \vec{R_2A} > 0 \dots\dots \textcircled{A}$

이다.

또한 두 반직선 m_1, m_2 의 교점 P에 대하여

$$w_1 \cdot \vec{R_1P} = 0, w_2 \cdot \vec{R_2P} = 0 \dots\dots \textcircled{B}$$

이다.

$\textcircled{A}, \textcircled{B}$ 에서

$$w_1 \cdot \vec{PA} > 0, w_2 \cdot \vec{PA} > 0 \dots\dots \textcircled{C}$$

이다.

(i) $\vec{v} = a\vec{u}_1 + \vec{u}_2$ 인 경우

$a\vec{u}_1 + \vec{u}_2 = (ac_1 + c_2, ad_1 + d_2)$ 이므로 $\vec{w} = (-ad_1 - d_2, ac_1 + c_2)$ 가 되고,

$$\vec{w} = a\vec{w}_1 + \vec{w}_2$$

$a > 0$ 이므로 \textcircled{C} 에 의하여

$$\vec{w} \cdot \vec{PA} = (a\vec{w}_1 + \vec{w}_2) \cdot \vec{PA}$$

$$= a\vec{w}_1 \cdot \vec{PA} + \vec{w}_2 \cdot \vec{PA} > 0$$

(ii) $\vec{v} = \vec{u}_1 + a\vec{u}_2$ 인 경우

(i)과 마찬가지로 $\vec{w} \cdot \vec{PA} = \vec{w}_1 \cdot \vec{PA} + a\vec{w}_2 \cdot \vec{PA} > 0$

(i), (ii)에 의하여 $\vec{w} \cdot \vec{PA} > 0$ 이므로 A가 이 반직선 위에 있지 않다.

이를 반복해서 적용하면 새로 생성된 모든 반직선은 점 A를 지날 수 없음을 알 수 있다.

문항카드 7. 논술전형 자연계열 물리학 제시문, 1번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(물리학) / 제시문(가), 1번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	물리학 I, 물리학 II
	핵심개념 및 용어	역학적 에너지 보존, 운동량 보존
예상 소요 시간	15분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

제시문은 별책 참고

[문제 1] 제시문 [가]에서 높이 h_1 에서 출발하는 물체의 질량 m_1 이 높이 h_2 에서 출발하는 물체의 질량 m_2 의 2배일 때, 수평면에서 충돌 후 한 덩어리가 된 물체가 두 경사면을 이탈하지 않고 그 사이에서 운동하게 하기 위해서 h_1/h_2 가 얼마여야 하는지, 그 최댓값을 구하시오. 단, 중력가속도 g 는 연직 아래 방향으로 일정하고, 경사면 및 수평면의 마찰, 공기저항, 물체의 크기는 무시한다. [10점]

3. 출제 의도

고등학교 물리학 교과과정의 기본 개념과 원리를 바탕으로 물체의 운동에 대한 분석을 수행하도록 하여, 문제 이해력, 논리적 분석력을 종합적으로 평가하고자 하였다. 특히, 역학적 에너지 보존 및 운동량 보존이라는 주요 개념을 적용한 운동에 대한 문제 해결 능력을 평가하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

		영역별 내용
제시문 (가)		물리학 I [12물리 I 01-04] 물체의 1차원 충돌에서 충돌 전후의 운동량 보존을 이용하여 속력의 변화를 정량적으로 예측할 수 있다. [12물리 I 01-06] 직선상에서 운동하는 물체의 역학적 에너지가 보존되는 경우와 열에너지가 발생하여 역학적 에너지가 보존되지 않는 경우를 구별하여 설명할 수 있다.
		물리학 II [12물리 II 01-09] 등가속도 운동에서 일-운동 에너지 관계를 설명할 수 있다. [12물리 II 01-10] 포물선 운동과 단진자 운동에서 역학적 에너지가 보존됨을 설명할 수 있다.
하위문항 [문제 1]		물리학 I [12물리 I 01-04] 물체의 1차원 충돌에서 충돌 전후의 운동량 보존을 이용하여 속력의 변화를 정량적으로 예측할 수 있다. [12물리 I 01-06] 직선상에서 운동하는 물체의 역학적 에너지가 보존되는 경우와 열에너지가 발생하여 역학적 에너지가 보존되지 않는 경우를 구별하여 설명

	할 수 있다.
	물리학II
	[12물리II01-09] 등가속도 운동에서 일-운동 에너지 관계를 설명할 수 있다.
	[12물리II01-10] 포물선 운동과 단진자 운동에서 역학적 에너지가 보존됨을 설명할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	물리학 I	김영민 외	교학사	2018	42-49, 56-69
	물리학 I	이상연 외	금성	2018	30-33, 42-45
	물리학 I	송진웅 외	동아	2018	28-33, 39-44
	물리학 I	김성진 외	미래엔	2018	32-39, 50-55
	물리학 I	손정우 외	비상	2018	29-33, 46-51
	물리학 I	곽영직 외	와이비엠	2018	32-39, 48-55
	물리학 I	김성원 외	지학사	2018	31-36, 47-52
	물리학 I	강남화 외	천재	2018	37-41, 45-50
	물리학II	김영민 외	교학사	2018	66-79
	물리학II	김성진 외	미래엔	2018	70-77
	물리학II	손정우 외	비상	2018	62-70
	물리학II	김성원 외	지학사	2018	68-76
	물리학II	강남화 외	천재	2018	61-70

5. 문항 해설

역학적 에너지 보존 법칙과 운동량 보존 법칙을 통해 운동 상황을 예측할 수 있는지 평가하는 문제이다. 특히, 마찰 없이 미끄러지는 상황과 두 물체가 한 덩어리가 되어 움직이는 상황을 복합적으로 연결하여 두 보존 법칙을 적절하게 적용할 수 있는지 평가하는 문제이다.

문항카드 8. 논술전형 자연계열 물리학 제시문, 2번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(물리학) / 제시문(나), 2번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	물리학 I, 물리학 II
	핵심개념 및 용어	위치, 시간, 속도, 가속도, 등속도 및 포물선 운동
예상 소요 시간	15분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

제시문은 별책 참고

[문제 2] 제시문 [나]에서 구슬 발사 장치의 높이 h 는 5 m, 수레의 중심까지 거리 L 은 20 m, 수레의 폭 w 는 0.8 m, 구슬 발사의 시간 간격 t 는 0.03 s, 발사된 구슬의 초기 속도 v_1 은 9.6 m/s이다. 수레의 속도 v_2 는 처음 발사된 구슬을 수거하기 위한 최소값이라면 수레가 수거하게 될 구슬은 몇 개인가? 단, 중력가속도 g 는 10 m/s²로 계산하고, 공기저항, 수레의 높이, 구슬의 크기는 무시한다. [10점]

3. 출제 의도

고등학교 물리학 교과과정의 기본 개념과 원리를 바탕으로 물체의 운동에 대한 분석을 수행하도록 하여, 문제 이해력, 논리적 분석력을 종합적으로 평가하고자 하였다. 특히, 포물선 운동 및 등속도 운동에 대한 이해를 통해 시간에 따른 물체의 위치 예측 문제를 해결할 수 있는 능력을 평가하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

		영역별 내용
제시문	(나)	물리학 I [12물리 I 01-01] 여러 가지 물체의 운동 사례를 찾아 속력의 변화와 운동 방향의 변화에 따라 분류할 수 있다.
		물리학 II [12물리 II 01-04] 뉴턴 운동 법칙을 이용하여 물체의 포물선 운동을 정량적으로 설명할 수 있다.
하위문항	[문제 2]	물리학 I [12물리 I 01-01] 여러 가지 물체의 운동 사례를 찾아 속력의 변화와 운동 방향의 변화에 따라 분류할 수 있다.
		물리학 II [12물리 II 01-04] 뉴턴 운동 법칙을 이용하여 물체의 포물선 운동을 정량적으로 설명할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	물리학 I	김영민 외	교학사	2018	12-21
	물리학 I	이상연 외	금성	2018	12-19
	물리학 I	송진웅 외	동아	2018	11-15
	물리학 I	김성진 외	미래엔	2018	14-19
	물리학 I	손정우 외	비상	2018	12-17
	물리학 I	곽영직 외	와이비엠	2018	12-18
	물리학 I	김성원 외	지학사	2018	13-18
	물리학 I	강남화 외	천재	2018	11-17
	물리학 II	김영민 외	교학사	2018	30-34
	물리학 II	김성진 외	미래엔	2018	31-36
	물리학 II	손정우 외	비상	2018	28-31
	물리학 II	김성원 외	지학사	2018	34-39
	물리학 II	강남화 외	천재	2018	29-33

5. 문항 해설

포물선 운동과 등속도 운동을 이해하여 시간에 따른 물체의 위치를 정량적으로 계산할 수 있는지 평가하는 문제이다. 특히, 같은 시간 동안 서로 다른 운동을 하는 두 물체의 운동을 제시하여 상황에 적절하게 적용할 수 있는 문제 해결 능력을 평가하는 문제이다.

문항카드 9. 논술전형 자연계열 물리학 제시문, 3번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(물리학) / 제시문 (다), 3번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	물리학 II
	핵심개념 및 용어	파동, 이중 슬릿
예상 소요 시간	15분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

제시문은 별책 참고

[문제 3] 제시문 [다]에서 슬릿 간격 d 가 0.1 mm, 거리 L 이 1 m, 처음 측정에서 빛의 파장 λ 가 150 nm일 때, [그림 3]과 같이 스크린의 가장자리에 중심(O점)으로부터 세 번째 상쇄 간섭이 나타났다. 빛의 파장 λ 를 40 nm씩 일정하게 증가시키며 스크린에 더 이상 상쇄 간섭 무늬가 나타나지 않을 때까지 측정을 반복하였다. 각 측정에서 스크린에 나타난 상쇄 간섭 무늬의 개수를 모두 합하면 몇 개인가? 단, 1 nm는 10^{-9} m로 계산한다. [10점]

3. 출제 의도

고등학교 물리학 교과과정의 기본 개념과 원리를 바탕으로 이중슬릿에서 빛의 간섭에 대한 분석을 수행하도록 하여, 문제 이해력, 논리적 분석력, 문제 통합 및 해결 능력을 골고루 평가하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

		영역별 내용
제시문	(다)	물리학II [12물리II03-05] 이중 슬릿의 간섭 실험을 이용하여 빛의 파장을 구할 수 있다.
하위문항	[문제 3]	물리학II [12물리II03-05] 이중 슬릿의 간섭 실험을 이용하여 빛의 파장을 구할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	물리학II	김영민 외	교학사	2018	159-163
	물리학II	김성진 외	미래엔	2018	192-195
	물리학II	손정우 외	비상	2018	142-149
	물리학II	김성원 외	지학사	2018	167-173
	물리학II	강남화 외	천재	2018	169-172

5. 문항 해설

이중 슬릿에 의한 빛의 간섭에서 빛의 파장 변화에 따른 간섭무늬 간격의 변화를 이해하고 있는지 평가하는 문제이다.

문항카드 10. 논술전형 자연계열 물리학 제시문, 4번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(물리학) / 제시문 (라), 4번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	물리학 I, 물리학 II
	핵심개념 및 용어	광전효과, 드브로이 파장
예상 소요 시간	15분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

제시문 별책 참고

[문제 4] 제시문 [라]에서 빛의 파장 λ_0 가 150 nm, 전기장 E 가 80 V/m, 거리 d 가 7 cm이고, B에서 측정 한 광전자의 드브로이 파장 λ_B 가 A에서 측정한 드브로이 파장 λ_A 의 3배로 길게 측정되었다. [그림 4]의 표를 바탕으로 금속의 성분 원소가 무엇인지 추론하시오. 단, 플랑크 상수 h 는 4.1×10^{-15} eVs, 광속 c 는 3×10^8 m/s, 1 nm는 10^{-9} m로 계산한다. [10점]

3. 출제 의도

고등학교 물리학 교과과정의 기본 개념과 원리를 바탕으로 광전효과 실험에 대한 분석을 수행하도록 하여, 문제 이해력, 논리적 분석력, 문제 통합 및 해결 능력을 골고루 평가하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

		영역별 내용
제시문	(라)	물리학 I [12물리 I 03-05] 빛의 이중성을 알고, 영상정보가 기록되는 원리를 설명할 수 있다. [12물리 I 03-06] 물질의 이중성을 알고, 전자 현미경의 원리를 설명할 수 있다.
		물리학 II [12물리 II 02-01] 정지한 전하 주위의 전기장을 정량적으로 구하고, 전기력선으로 표현할 수 있다. [12물리 II 02-03] 직류 회로에서 저항의 연결에 따른 전류와 전위차 및 저항에서 소모되는 전기 에너지를 구할 수 있다. [12물리 II 03-06] 광전 효과 실험을 근거로 빛의 입자성을 설명할 수 있다. [12물리 II 03-07] 입자의 파동성을 물질파 이론과 전자 회절 실험을 근거로 설명할 수 있다.
하위문항	[문제 4]	물리학 I [12물리 I 03-05] 빛의 이중성을 알고, 영상정보가 기록되는 원리를 설명할 수 있다. [12물리 I 03-06] 물질의 이중성을 알고, 전자 현미경의 원리를 설명할 수 있다.

	<p>물리학II</p> <p>[12물리II02-01] 정지한 전하 주위의 전기장을 정량적으로 구하고, 전기력선으로 표현할 수 있다.</p> <p>[12물리II02-03] 직류 회로에서 저항의 연결에 따른 전류와 전위차 및 저항에서 소모되는 전기 에너지를 구할 수 있다.</p> <p>[12물리II03-06] 광전 효과 실험을 근거로 빛의 입자성을 설명할 수 있다.</p> <p>[12물리II03-07] 입자의 파동성을 물질파 이론과 전자 회절 실험을 근거로 설명할 수 있다.</p>
--	--

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	물리학 I	김영민 외	교학사	2018	197-200, 204-207
	물리학 I	이상연 외	금성	2018	173-175, 178-179, 180-182, 184-187
	물리학 I	송진웅 외	동아	2018	176-183, 184-190
	물리학 I	김성진 외	미래엔	2018	192-198, 200-205
	물리학 I	손정우 외	비상	2018	170-175, 176-179
	물리학 I	곽영직 외	와이비엠	2018	192-198, 200-203
	물리학 I	김성원 외	지학사	2018	183-192
	물리학 I	강남화 외	천재	2018	174-182
	물리학 II	김영민 외	교학사	2018	95-97, 107-114, 197-206
	물리학 II	김성진 외	미래엔	2018	95-97, 104-110, 196-205
	물리학 II	손정우 외	비상	2018	86-89, 96-101, 172-179
	물리학 II	김성원 외	지학사	2018	99-103, 111-113, 201-211
	물리학 II	강남화 외	천재교육	2018	87-92, 98-104, 177-187

5. 문항 해설

광전효과 실험에서 광전자의 드브로이 파장 변화로부터 운동에너지를 구하고, 이를 바탕으로 금속의 일함수와 성분을 추론하는 문제이다.

문항카드 11. 논술전형 자연계열 화학 제시문, 1번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(화학) / 제시문, 1번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	통합과학, 화학 I, 화학 II
	핵심개념 및 용어	화학 반응식, 이상기체 상태 방정식, 연소반응, 부분압력
예상 소요 시간	10분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

제시문은 별책 참고

[문제 1] [그림 1]의 장치를 이용하여 외부 1기압, 27°C에서, 혼합기체 A 내에서 0.46 g의 에탄올을 연소시켰다. 연소반응 후 실린더 내에 존재하는 모든 기체의 부분압력을 구하고 실린더 내의 수면의 높이 변화량을 논하시오. [10점]

3. 출제 의도

[전체 문항 및 제시문]

고등학교 교육과정에서 다루고 있는 화학의 학문적인 중요성을 인식하고 일상생활에서 나타나는 다양한 화학 현상들에 대해서 고등학교 화학 관련 교육과정 내의 화학 반응식, 연소반응, 기체의 특성, 기체의 분압, 반응 속도 등과 관련된 기본 개념과 원리를 활용하여 통합적으로 해결할 수 있는 능력을 평가하고자 하였다. 단순한 암기 위주의 지식 평가를 지양하여 주어진 제시문을 활용하여 통합과학, 화학 I, 화학 II 교과목 교육과정에 제시된 성취기준에 근거하여 고등학교 교육과정의 교과서를 충실히 학습한 학생들이 수월하게 답안을 작성할 수 있도록 전체 문항이 출제되었다.

[문제 1] 제시된 에탄올의 연소반응에 관한 예시와 관련된 화학 개념에서 기체의 양적 관계를 고찰할 수 있는지 평가하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

영역별 내용	
제시문 [가]	통합과학 [10통과06-01] 지구와 생명의 역사에 큰 변화를 가져온 광합성, 화석 연료 사용, 철기 시대를 가져온 철의 제련 등의 공통점을 찾을 수 있다. [10통과06-02] 생명 현상 및 일상생활에서 일어나고 있는 다양한 변화의 이유를 산화와 환원에서 나타나는 규칙성과 특성 측면에서 파악하여 분석할 수 있다.
	화학 I [12화학 I 04-05] 산화·환원을 전자의 이동과 산화수의 변화로 설명하고, 산화수를 이용하여 산화·환원 반응식을 완성할 수 있다.
	화학 II [12화학 II 04-01] 화학 전지의 작동 원리를 산화·환원 반응으로 설명할 수 있다.

[나]	화학 I [12화학 I 01-02] 탄소 화합물이 일상생활에 유용하게 활용되는 사례를 조사하여 발표할 수 있다.
	화학 II [12화학 II 01-01] 기체의 온도, 압력, 부피, 몰수 사이의 관계를 설명할 수 있다. [12화학 II 04-01] 화학 전지의 작동 원리를 산화·환원 반응으로 설명할 수 있다.
[다]	화학 II [12화학 II 01-03] 혼합 기체에서 몰 분율을 이용하여 분압의 의미를 설명할 수 있다.
[라]	화학 II 12화학 II 02-04] 농도, 압력, 온도 변화에 따른 화학 평형의 이동을 관찰하고 르샤틀리에 원리로 설명할 수 있다. [12화학 II 03-01] 화학 반응의 속도가 다양하다는 것을 알고, 화학 반응 속도를 계산할 수 있다. [12화학 II 03-04] 화학 반응에서 활성화 에너지의 의미를 설명할 수 있다.
조건 제시문	화학 I [12화학 I 01-03] 아보가드로수와 몰의 의미를 이해하고, 고체, 액체, 기체 물질 1몰의 양을 어렵하고 체험할 수 있다.
	화학 II [12화학 II 01-01] 기체의 온도, 압력, 부피, 몰수 사이의 관계를 설명할 수 있다. [12화학 II 01-02] 이상 기체 방정식을 활용하여 기체의 분자량을 구할 수 있다. [12화학 II 01-06] 액체의 증기압과 끓는점의 관계를 설명할 수 있다.
	화학 I [12화학 I 01-03] 아보가드로수와 몰의 의미를 이해하고, 고체, 액체, 기체 물질 1몰의 양을 어렵하고 체험할 수 있다. [12화학 I 01-04] 여러 가지 반응을 화학 반응식으로 나타내고 이를 이용해서 화학 반응에서의 양적 관계를 설명할 수 있다.
하위 문항 [문제 1]	화학 II [12화학 II 01-01] 기체의 온도, 압력, 부피, 몰수 사이의 관계를 설명할 수 있다. [12화학 II 01-02] 이상 기체 방정식을 활용하여 기체의 분자량을 구할 수 있다. [12화학 II 01-03] 혼합 기체에서 몰 분율을 이용하여 분압의 의미를 설명할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	통합과학	정대홍 외	금성	2018	176-182, 184-189
	통합과학	송진웅 외	동아	2018	170-177
	통합과학	김성진 외	미래엔	2018	176-177, 180-185
	통합과학	심규철 외	비상	2018	174-177, 179-183
	통합과학	신영준 외	천재	2018	183-191
	화학 I	홍훈기 외	교학사	2018	18-21, 27-33, 39-41, 175-181
	화학 I	하윤경 외	금성	2018	17-25, 29-33, 35-38, 168-173
	화학 I	황성용 외	동아	2018	18-22, 29-33, 39-43, 189-196
	화학 I	최미화 외	미래엔	2018	20-24, 28-33, 36-41, 176-186
	화학 I	박종석 외	비상	2018	17-21, 27-31, 34-38, 166-171
	화학 I	장낙한 외	상상	2018	23-27, 31-35, 41-43, 183-189
	화학 I	강대훈 외	와이비엠	2018	23-27, 35-40, 47-56, 193-199
	화학 I	이상권 외	지학사	2018	18-25, 27-33, 34-39, 175-180
	화학 I	노태희 외	천재	2018	15-17, 23-28, 30-37, 185-192
	화학 II	홍훈기 외	교학사	2018	13-23, 25-28, 40-41, 97-102,

					133-135, 142-143, 178-180
화학II	최미화 외	미래엔	2018		14-29, 41-42, 98-106, 139-142, 148-149, 180-182,
화학II	박종석 외	비상	2018		11-19, 26-27, 82-90, 120-122, 127, 165-169
화학II	장낙한 외	상상	2018		15-30, 45, 105-111, 145-148, 157-159, 195-200
화학II	이상권 외	지학사	2018		13-18, 23-25, 35, 98-105, 140-142, 143-144, 185-187
화학II	노태희 외	천재	2018		11-23, 38-40, 95-102, 137-140, 148-149, 187-191

5. 문항 해설

연료로서 많이 사용되는 에탄올의 연소 반응 과정의 화학 반응식을 세우고, 기체와 액체 사이의 양적 관계를 이해하고, 기체의 전체 압력과 부분압력에 대해서 이해한다.

문항카드 12. 논술전형 자연계열 화학 2번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(화학) / 2번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	화학 I, 화학 II
	핵심개념 및 용어	이상기체 상태 방정식, 반응 속도, 속도상수, 활성화 에너지
예상 소요 시간	20분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

제시문은 별책 참고

[문제 2] 혼합 기체 A를 포함하는 장치에 외부압력을 2기압으로 증가시켰다. 이때의 실린더 내의 수면의 높이 변화량을 구하고, 이 상태에서 0.46 g의 에탄올을 연소시켰을 때의 반응 후의 수면의 높이 변화량에 대하여 논하시오. 또한, 에탄올 연소반응에 대한 반응 속도, 속도상수, 활성화 에너지를 2기압과 1기압 조건에서 비교하여 근거를 들어 논하시오. (단, 압력의 변화에 따른 온도 변화는 없는 것으로 가정한다.) [10점]

3. 출제 의도

[문제 2] 제시문과 문제에 주어진 조건에서 외부압력을 변화시킬 때 일어나는 기체의 변화에 대해서 이해하고, 이러한 변화가 반응속도, 속도상수, 활성화 에너지와 연관 지어 고찰할 수 있는지 평가하는 데 주안점을 두었다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

영역별 내용	
하위문항 [문제 2]	화학 I [12화학 I 01-03] 아보가드로수와 몰의 의미를 이해하고, 고체, 액체, 기체 물질 1 몰의 양을 어렵하고 체험할 수 있다. [12화학 I 01-04] 여러 가지 반응을 화학 반응식으로 나타내고 이를 이용해서 화학 반응에서의 양적 관계를 설명할 수 있다.
	화학 II [12화학 II 01-01] 기체의 온도, 압력, 부피, 몰수 사이의 관계를 설명할 수 있다. [12화학 II 01-02] 이상 기체 방정식을 활용하여 기체의 분자량을 구할 수 있다. [12화학 II 01-03] 혼합 기체에서 몰 분율을 이용하여 분압의 의미를 설명할 수 있다. [12화학 II 03-02] 자료 해석을 통하여 반응 속도식을 구할 수 있다. [12화학 II 03-04] 화학 반응에서 활성화 에너지의 의미를 설명할 수 있다. [12화학 II 03-05] 농도에 따라 반응 속도가 달라짐을 설명할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
	화학 I	홍훈기 외	교학사	2018	27-33, 39-40

고등학교 교과서	화학 I	하윤경 외	금성	2018	29-32, 35-38
	화학 I	황성용 외	동아	2018	29-33, 39-43
	화학 I	최미화 외	미래엔	2018	28-33, 36-41
	화학 I	박종석 외	비상	2018	27-31, 34-38
	화학 I	장낙한 외	상상	2018	31-35, 41-43
	화학 I	강대훈 외	와이비엠	2018	35-40, 47-56
	화학 I	이상권 외	지학사	2018	27-33, 34-39
	화학 I	노태희 외	천재	2018	23-28, 30-37
	화학 II	홍훈기 외	교학사	2018	13-27, 136-140, 142-143, 147-151
	화학 II	최미화 외	미래엔	2018	14-21, 25-27, 144-145, 148-153
	화학 II	박종석 외	비상	2018	11-19, 123-124, 127-128, 135-137
	화학 II	장낙한 외	상상	2018	15-23, 27-30, 151-152, 157-159, 163-165
	화학 II	이상권 외	지학사	2018	13-18, 23-24, 143-145, 146-151
	화학 II	노태희 외	천재	2018	11-23, 142-144, 148-150, 155-159

5. 문항 해설

외부 압력이 변할 때, 내부 부피의 변화와 주어진 조건에서 관련 화학 반응식을 작성할 수 있는지 평가한다. 화학 반응이 일어나는데 필요한 에너지인 활성화 에너지의 필요성을 파악하고 이를 폭발 과정에 적용하여 고찰할 수 있는지 평가한다.

문항카드 13. 논술전형 자연계열 화학 3번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(화학) / 3번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	화학 I, 화학 II
	핵심개념 및 용어	연소반응, 이상기체 상태 방정식, 당량
예상 소요 시간	15분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

제시문은 별책 참고

[문제 3] [그림 1]의 장치를 이용하여 외부압력 1기압, 27°C에서, 실험 ①에서는 혼합기체 A에서 고체 연료 포도당을, 실험 ②에서는 혼합기체 A에서 액체 연료 에탄올을, 실험 ③에서는 혼합기체 B에서 기체 연료 에텐을 각각 연소시켰다. 각 실험에서 같은 양의 산소가 소비되었을 때, 실험 ①-③에서의 수면의 높이 변화량을 비교하여 논하시오. [10점]

3. 출제 의도

물질의 연소반응을 이해하여 화학 반응식으로 나타낼 수 있고, 반응 전후의 당량비를 이용하여 기체의 부피 변화를 예측할 수 있으며, 이를 통한 혼합 기체의 부피 변화를 이해한다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

		영역별 내용
하위문항	[문제 3]	화학 I [12화학I01-04] 여러 가지 반응을 화학 반응식으로 나타내고 이를 이용해서 화학 반응에서의 양적 관계를 설명할 수 있다.
		화학 II [12화학II01-01] 기체의 온도, 압력, 부피, 몰수 사이의 관계를 설명할 수 있다. [12화학II01-02] 이상 기체 방정식을 활용하여 기체의 분자량을 구할 수 있다. [12화학II01-03] 혼합 기체에서 몰 분율을 이용하여 분압의 의미를 설명할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	화학 I	홍훈기 외	교학사	2018	39~40
	화학 I	하윤경 외	금성	2018	35~38
	화학 I	황성용 외	동아	2018	39~43
	화학 I	최미화 외	미래엔	2018	36~41
	화학 I	박종석 외	비상	2018	34~38
	화학 I	장낙한 외	상상	2018	41~43
	화학 I	강대훈 외	와이비엠	2018	47~56
	화학 I	이상권 외	지학사	2018	34~39

	화학 I	노태희 외	천재	2018	30~37
	화학 II	홍훈기 외	교학사	2018	13~27
	화학 II	최미화 외	미래엔	2018	14~21, 25~27
	화학 II	박종석 외	비상	2018	11~19
	화학 II	장낙한 외	상상	2018	15~23, 27~30
	화학 II	이상권 외	지학사	2018	13~18, 23~24
	화학 II	노태희 외	천재	2018	11~23

5. 문항 해설

연료로 사용될 수 있는 포도당, 에탄올, 에텐의 연소반응에 대한 화학 반응식을 세우고, 같은 양의 산소와 반응할 때 기체의 부피 변화 과정을 이해하고, 부분압력에 대해서 이해한다.

문항카드 14. 논술전형 자연계열 화학 4번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(화학) / 4번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	통합과학, 화학 I, 화학 II
	핵심개념 및 용어	불타 전지, 이온화 경향, 반쪽 반응, 산화전극, 환원전극
예상 소요 시간	15분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

제시문은 별책 참고

[문제 4] [그림 1]의 장치에서 레몬의 과즙은 약 pH 2의 산성을 띠고 있다. 이 화학 전지의 산화 전극과 환원 전극을 제시하고 각 전극에서 일어나는 반쪽반응을 쓰시오. [10점]

3. 출제 의도

이온화 경향성에 따라서 산화-환원 반응이 자발적으로 일어나는 불타 전지를 통해서 전지의 기본 원리를 이해하고, 각 전극의 화학반응을 이해한다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

영역별 내용	
하 위 문 항 [문제 4]	통합과학 [10통과06-02] 생명 현상 및 일상생활에서 일어나고 있는 다양한 변화의 이유를 산화와 환원에서 나타나는 규칙성과 특성 측면에서 파악하여 분석할 수 있다.
	화학 I [12화학 I 04-05] 산화·환원을 전자의 이동과 산화수의 변화로 설명하고, 산화수를 이용하여 산화·환원 반응식을 완성할 수 있다.
	화학 II [12화학 II 04-01] 화학 전지의 작동 원리를 산화·환원 반응으로 설명할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	통합과학	정대홍 외	금성	2018	184-187
	통합과학	손진웅 외	동아	2018	174-175
	통합과학	김성진 외	미래엔	2018	182-183
	통합과학	심규철 외	비상	2018	180-181
	통합과학	신영준 외	천재	2018	187-189
	화학 I	홍훈기 외	교학사	2018	175-181
	화학 I	하윤경 외	금성	2018	170-173
	화학 I	황성용 외	동아	2018	189-196

화학 I	최미화 외	미래엔	2018	176-186
화학 I	박종석 외	비상	2018	166-171
화학 I	장낙한 외	상상	2018	183-189
화학 I	강대훈 외	와이비엠	2018	193-199
화학 I	이상권 외	지학사	2018	175-180
화학 I	노태희 외	천재	2018	185-192
화학 II	홍훈기 외	교학사	2018	13-23, 25-28, 40-41, 133, 142-143, 178-180
화학 II	최미화 외	미래엔	2018	14-29, 41, 106, 139, 148-149, 180-182,
화학 II	박종석 외	비상	2018	11-19, 26, 90, 120-121, 127, 165-167, 169
화학 II	장낙한 외	상상	2018	15-30, 45, 111, 146, 157-159, 195-198, 200
화학 II	이상권 외	지학사	2018	13-18, 23-25, 35, 105, 140, 143-144, 185-187
화학 II	노태희 외	천재	2018	11-23, 38, 102, 138-139, 148-149, 187-189, 191

5. 문항 해설

불타 전지의 전자의 흐름을 금속 및 이온의 이온화 경향성과 관련 지어 이해하고, 산화 및 환원전극을 정의할 수 있으며, 전극에서 일어나는 반쪽반응을 설명할 수 있는지를 평가한다.

문항카드 15. 논술전형 자연계열 생명과학 제시문, 1번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(생명과학) /제시문, 1번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	생명과학 II, 융합과학
	핵심개념 및 용어	분류군, 비종자 관다발 식물, 속씨식물, 식물의 분류 체계
예상 소요 시간	16분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

제시문 별책 참고
 [문제 1] 제시문 (가)의 밑줄 친 식물과 (나)의 개나리가 각각 속할 수 있는 분류군이 무엇인지 근거와 함께 설명하고, 이 분류군들의 형질을 바탕으로 식물이 건조한 육상환경에 적응해 온 과정을 설명하라. [12점]

3. 출제 의도

번식과정과 형질에 따라 문 수준에서 식물을 분류할 수 있는지와, 식물의 진화 과정에서 육상에 적응하면서 나타난 형질에 관해 이해하고 있는지를 알아보고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

		영역별 내용
제시문	(가)	생명과학 II [12생과 II 05-04] 동물과 식물 분류군의 특징을 문 수준에서 이해하고, 이들 간의 유연관계를 계통수를 이용하여 표현할 수 있다.
	(나)	생명과학 I [12생과 I 01-01] 생물의 특성을 이해하고, 생물과 비생물의 차이점을 설명할 수 있다. 생명과학 II [12생과 II 05-04] 동물과 식물 분류군의 특징을 문 수준에서 이해하고, 이들 간의 유연관계를 계통수를 이용하여 표현할 수 있다.
	(다)	생명과학 I [12생과 I 04-02] 생식 세포 형성 과정에서 일어나는 염색체의 조합을 이해하고, 이 과정을 통해 유전적 다양성을 획득할 수 있음을 설명할 수 있다.

	(라)	<p>통합과학</p> <p>[10통과05-02] 생명 시스템 유지에 필요한 화학 반응에서 생체 촉매의 역할을 이해하고, 일상생활에서 생체 촉매를 이용하는 사례를 조사하여 발표할 수 있다.</p> <p>[10통과05-03] 생명 시스템 유지에 필요한 세포 내 정보의 흐름을 유전자와 단백질의 관계로 설명할 수 있다.</p> <p>생명과학II</p> <p>[12생과II 04-03] 전사와 번역 과정을 거쳐 유전자가 발현됨을 이해하고, 모형을 이용하여 유전자 발현 과정을 설명할 수 있다.</p> <p>융합과학</p> <p>[12융과03-05] 지구의 모든 생명체가 염색체, 유전자, DNA 개념을 바탕으로 동일한 유전 암호를 사용하는 것에 근거하여 생명의 연속성을 설명할 수 있다.</p>
	(마)	<p>생명과학II</p> <p>[12생과II 04-04] 유전 암호를 이해하고, 유전 암호 표를 사용하여 유전 정보를 해독할 수 있다.</p>
하위문항	[문제 1]	<p>생명과학II</p> <p>[12생과II 05-04] 동물과 식물 분류군의 특징을 문 수준에서 이해하고, 이들 간의 유연관계를 계통수를 이용하여 표현할 수 있다.</p>

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	통합과학	정대홍 외	금성	2018	154-167, 242-245
	통합과학	송진웅 외	동아	2018	144-158, 218-220
	통합과학	김성진 외	미래엔	2018	152-165, 226-228
	통합과학	심규철 외	비상	2018	148-160, 218-221
	통합과학	신영준 외	천재	2018	155-168, 234-236
	생명과학 I	권혁빈 외	교학사	2018	13-19, 128-133
	생명과학 I	심재호 외	금성	2018	14-21, 132-141
	생명과학 I	김윤택 외	동아	2018	14-15, 124-129
	생명과학 I	오현선 외	미래엔	2018	14-17, 132-137
	생명과학 I	심규철 외	비상	2018	20-23, 122-129
	생명과학 I	이용철 외	와이비엠	2018	14-15, 132-138
	생명과학 I	전상학 외	지학사	2018	14-15, 112, 120-125
	생명과학 I	이준규 외	천재	2018	12-13, 126-129, 150
	생명과학II	권혁빈 외	교학사	2018	53, 114-120, 151, 154-155
	생명과학II	오현선 외	미래엔	2018	58-59, 126-133, 164-165
	생명과학II	심규철 외	비상	2018	57, 124-131, 164-167
	생명과학II	전상학 외	지학사	2018	54, 116-123, 162-164
	생명과학II	이준규 외	천재	2018	55, 117-125, 159-161
	융합과학	조현수 외	대구광역시교육청	2018	122-123

5. 문항 해설

제시문과 문제는 고등학교 [생명과학II]의 교육과정에서 다루어지는 내용으로 교육과정 범위에 포함되어 있다. 제시문을 바탕으로 비종자 관다발 식물(석송식물과 양치식물)과 속씨식물에 관한 설명임을 추론하고, 식물의 진화과정에서 식물 분류의 기준이 되는 형질들의 역할을 이해하고 있는지를 알아보고자 하는 문항이다.

문항카드 16. 논술전형 자연계열 생명과학 2번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(생명과학) / 2번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	통합과학, 생명과학 I, 융합과학
	핵심개념 및 용어	감수 분열, 생식 세포의 다양성, 유전, 진화와 다양성, 유전적 다양성
예상 소요 시간	24분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

[문제 2] 혼합 기체 A를 포함하는 장치에 외부압력을 2기압으로 증가시켰다. 이때 실린더 내 수면의 높이 변화량을 외부압력 1기압일 때와 비교하여 구하고, 이 상태에서 0.46 g의 에탄올을 연소시켰을 때, 반응 전/후 수면의 높이 변화량에 대하여 논하시오. 또한, 1기압과 2기압 조건에서의 에탄올 연소반응에 대한 반응 속도, 속도상수, 활성화 에너지를 비교하여 논하시오. (단, 압력의 변화에 따른 실린더 내부의 온도 변화는 없는 것으로 가정한다.) [10점]

3. 출제 의도

무성 생식과 유성 생식의 차이를 이해하고, 생명체의 유전적 다양성이 만들어지는 과정을 설명하고 더 나아가 유전적 다양성의 의미를 이해하고 있는지를 알아보고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

		영역별 내용
하위문항	[문제 2]	통합과학 [10통과07-03] 생물다양성을 유전적 다양성, 종 다양성, 생태계 다양성으로 이해하고, 생물다양성 보전 방안을 토의할 수 있다.
		생명과학 I [12생과 I 04-02] 생식 세포 형성 과정에서 일어나는 염색체의 조합을 이해하고, 이 과정을 통해 유전적 다양성을 획득할 수 있음을 설명할 수 있다. [12생과 I 05-06] 생물다양성의 의미와 중요성을 이해하고 생물다양성 보전 방안을 토의할 수 있다.
		융합과학 [12융과 03-06] 대립 유전자 쌍이 생식세포 분열과 수정을 거쳐, 복제, 분배, 조합을 이룸으로써 유전 현상이 나타남을 사례를 들어 설명할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
	통합과학	정대홍 외	금성	2018	242-245
	통합과학	송진웅 외	동아	2018	218-225

고등학교 교과서	통합과학	김성진 외	미래엔	2018	226-233
	통합과학	심규철 외	비상	2018	218-226
	통합과학	신영준 외	천재	2018	234-238
	생명과학 I	권혁빈 외	교학사	2018	17, 128-133, 184-187
	생명과학 I	심재호 외	금성	2018	19, 132-141, 198-203
	생명과학 I	김윤택 외	동아	2018	15, 124-129, 195-198
	생명과학 I	오현선 외	미래엔	2018	16, 132-137, 194-197
	생명과학 I	심규철 외	비상	2018	23, 122-129, 188-192
	생명과학 I	이용철 외	와이비엠	2018	15, 132-138, 197-199
	생명과학 I	전상학 외	지학사	2018	15, 112, 120-125, 182-186
	생명과학 I	이준규 외	천재	2018	13, 126-129, 150, 181-185
	융합과학	조현수 외	대구광역시 교육청	2018	124-127

5. 문항 해설

제시문과 문제는 고등학교 [통합과학]과 [생명과학 I]의 교육과정에서 다루어지는 내용으로 교육과정 범위에 포함되어 있다. 유성 생식의 경우 감수 분열과 무작위 수정을 통해 유전적으로 다양한 자손을 만들 수 있으나, 무성 생식의 경우 유전적으로 동일한 자손만 만들어지는데, 이에 대한 위험성을 이해하고 있는지와 감수 분열을 통한 유전자의 유전 양상을 바탕으로 친족간 유전적 관련 정도를 분석할 수 있는지를 알아보기 위한 문항이다.

문항카드 17. 논술전형 자연계열 생명과학 3번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(생명과학) / 3번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	통합과학, 생명과학Ⅱ, 융합과학
	핵심개념 및 용어	효소, 기질 특이성, 유전자(DNA)와 단백질, tRNA, 리보솜, 코돈, 전사와 번역
예상 소요 시간	20분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

[문제 3] 제시문 [라]와 [마]를 참고하여 답하라. 깊은 바다 속에서 발견된 세균을 분석한 결과, 아미노아실-tRNA 합성효소 중 하나의 구조가 기존 생물종에서 발견된 것과 매우 달랐다. 이 합성효소의 기능을 조사하기 위해 일반적인 대장균(E), 그리고 상응하는 정상 아미노아실-tRNA 합성효소 유전자를 깊은 바다 속 세균의 합성효소 유전자로 바꾼 대장균(T)에서 아래와 같은 임의의 유전자를 발현시켜 다음과 같은 아미노산의 서열을 얻었다.

임의의 유전자 염기서열:
 주형가닥 5' -ACGAAATGGTCAATGATGAATAAAA-3'
 3' -TGCTTTACCAGTTACTACTTATTTT-5'
 ↑
 전사개시부위

T 대장균에서 얻어진 아미노산 서열: 메싸이오닌-발린-라이신-아스파르트산-글루탐산

동일한 유전자를 E 대장균에서 발현시켜 얻은 아미노산의 서열과 비교하라. 만약 이 서열이 T 대장균에서 얻은 서열과 다르다면 전사와 번역의 개시, 신장, 종결 중 어느 단계에서 차이가 발생했는지 추론하고, 그 단계에 해당하는 과정과 함께 설명하라. (단, 제시된 유전자 바뀜 외에 돌연변이 등 다른 변화는 고려하지 않는다.)

[12점]

3. 출제 의도

유전자가 발현되는 전사와 번역 과정에서, 유전 암호표를 통한 유전 정보의 해독을 이해하는지 알아보고자 하였다. 또한 단백질의 번역 단계 중 신장 단계를 구체적으로 묘사할 수 있는지 알아보고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

영역별 내용	
통합과학	[10통과05-02] 생명 시스템 유지에 필요한 화학 반응에서 생체 촉매의 역할을 이해하고, 일상생활에서 생체 촉매를 이용하는 사례를 조사하여 발표할 수 있다. [10통과05-03] 생명 시스템 유지에 필요한 세포 내 정보의 흐름을 유전자와 단백질의 관계로 설명할 수 있다.

하위문항 [문제 3]	<p>생명과학 II</p> <p>[12생과 II 02-06] 효소의 작용을 활성화 에너지와 기질의 특이성을 중심으로 이해하고, 온도와 pH가 효소 작용에 영향을 미칠 수 있음을 실험을 통해 설명할 수 있다.</p> <p>[12생과 II 04-03] 전사와 번역 과정을 거쳐 유전자가 발현됨을 이해하고, 모형을 이용하여 유전자 발현 과정을 설명할 수 있다.</p> <p>[12생과 II 04-04] 유전 암호를 이해하고, 유전 암호표를 사용하여 유전 정보를 해독할 수 있다.</p>
	<p>융합과학</p> <p>[12융과03-05] 지구의 모든 생명체가 염색체, 유전자, DNA의 개념을 바탕으로 동일한 유전 암호를 사용하는 것에 근거하여 생명의 연속성을 설명할 수 있다.</p>

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	통합과학	정대홍 외	금성	2018	154-167
	통합과학	송진웅 외	동아	2018	144-158
	통합과학	김성진 외	미래엔	2018	152-165
	통합과학	심규철 외	비상	2018	148-160
	통합과학	신영준 외	천재	2018	155-168
	생명과학 II	권혁빈 외	교학사	2018	53, 114-120
	생명과학 II	오현선 외	미래엔	2018	58-59, 126-133
	생명과학 II	심규철 외	비상	2018	56-57, 124-131
	생명과학 II	전상학 외	지학사	2018	53-54, 116-123
	생명과학 II	이준규 외	천재	2018	54-55, 117-125
융합과학	조현수 외	대구광역시교육청	2018	123	

5. 문항 해설

제시문과 문제는 고등학교 [생명과학 II]의 교육과정에서 다루어지는 내용으로 교육과정 범위에 포함되어 있다. 문제에서 제시된 DNA 서열을 주형으로 전사되는 mRNA의 염기서열을 도출하고 제시문의 코돈표를 이용하여 유전 정보를 해독하여 아미노산의 서열을 번역할 수 있는지 알아보고자 하였다. 또한, tRNA 말단의 아미노산이 신장되고 있는 폴리펩타이드 사슬과 연결되는 단계인 단백질 번역 중 '신장' 단계를 구체적으로 기술할 수 있는지 알아보고자 하였다.

문항카드 18. 논술전형 자연계열 지구과학 제시문, 1번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(지구과학) / 제시문(가), 1번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	지구과학 I
	핵심개념 및 용어	열점, 플룸 구조론, 판구조론, 화성암
예상 소요 시간	4분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

제시문은 별책 참고
 [문제 1] 제시문 [가]에 제시된 내용을 읽고 다음 물음에 답하시오.
 [문제 1.1] 플룸 구조론과 판구조론에 근거하여 화성암의 연령(연대) 분포를 판의 이동 방향과 관련지어 서술하시오. [3점]

3. 출제 의도

플룸 구조론과 판구조론을 이해하고 이를 이용하여 판이 움직이는 방향을 유추할 수 있는지 파악한다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

		영역별 내용
제시문	(가)	지구과학 I [12지과01-03] 판을 움직이는 맨틀의 상부 운동과 플룸에 의한 구조 운동을 구분하여 설명할 수 있다.
하위문항	[문제 1.1]	지구과학 I [12지과01-03] 판을 움직이는 맨틀의 상부 운동과 플룸에 의한 구조 운동을 구분하여 설명할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	지구과학 I	이용준 외	교학사	2018	20-21, 27-29
	지구과학 I	권석민 외	금성출판사	2018	19-22, 27-29
	지구과학 I	이진우 외	미래엔	2018	20-21, 28-31
	지구과학 I	이기영 외	비상	2018	16-17, 28-29
	지구과학 I	오필석 외	천재교육	2018	16-17, 22-25
	지구과학 I	김진성 외	YBM	2018	20, 29-33

5. 문항 해설

플룸이 오랜 시간 동안 맨틀에 고정되어있다는 플룸 구조론과 판은 지구 표면 위를 이동한다는 판구조론

에 근거하여 화성암의 연령(연대)을 이용함으로써 과거 판이 이동한 방향을 유추할 수 있는지 확인하는 문제이다.

문항카드 19. 논술전형, 지구과학 제시문, 2번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(지구과학) / 제시문(나), 2번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	지구과학 I, 지구과학 II
	핵심개념 및 용어	모호로비치치 불연속면, 대륙판, 해양판, 섭입대, 물, 용융 온도
예상 소요 시간	8분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

제시문은 별책 참고
 [문제 2] 제시문 [나]에 제시된 내용을 읽고 다음 물음에 답하시오.
 [문제 2.1] [그림 2]에 표시된 모든 판의 종류를 근거를 들어 대륙판 혹은 해양판으로 분류하시오. [3점]
 [문제 2.2] 섭입하는 판 위의 맨틀에서 마그마가 형성되는 원리를 물의 역할과 함께 서술하시오. [3점]
 [문제 2.3] [문제 2.1]과 [문제 2.2]의 답안에 근거하여 섭입대를 이루는 두 판을 ‘상부 판의 이름(판의 종류)-침강하는 판의 이름(판의 종류)’ 순서로 있는 대로 서술하시오. [4점]

3. 출제 의도

모호로비치치 불연속면의 깊이를 이용하여 대륙판과 해양판을 구별한 다음, 섭입 경계에서의 화산 분포를 이용하여 상부판과 섭입하는 해양판을 판별할 수 있는지 파악하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

		영역별 내용
제시문	(나)	지구과학 II [12지과 II 01-03] 지진파를 이용하여 지구의 내부 구조를 알아내는 과정과 지각의 두께 차이를 지각평형설로 설명할 수 있다.
	[문제 2.1]	지구과학 II [12지과 II 01-03] 지진파를 이용하여 지구의 내부 구조를 알아내는 과정과 지각의 두께 차이를 지각평형설로 설명할 수 있다.
하위문항	[문제 2.2]	지구과학 I [12지과 I 01-04] 변동대에서 마그마가 생성되고, 그 구성에 따라 다양한 화성암이 생성됨을 설명할 수 있다.
	[문제 2.3]	지구과학 I [12지과 I 01-04] 변동대에서 마그마가 생성되고, 그 구성에 따라 다양한 화성암이 생성됨을 설명할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	지구과학 I	이용준 외	교학사	2018	30-33
	지구과학 I	권석민 외	금성출판사	2018	30-32
	지구과학 I	이진우 외	미래엔	2018	32-35
	지구과학 I	이기영 외	비상	2018	30-33
	지구과학 I	오필석 외	천재교육	2018	31-37
	지구과학 I	김진성 외	YBM	2018	34-37
	지구과학 II	이태욱 외	교학사	2018	24-28
	지구과학 II	이진우 외	미래엔	2018	24-25
	지구과학 II	이기영 외	비상	2018	24-27
	지구과학 II	오필석 외	천재교육	2018	20-22

5. 문항 해설

모호로비치치 불연속면의 깊이가 대륙판과 해양판에서 크게 다르다는 점을 바탕으로 대륙판과 해양판을 구별한다. 섭입대 맨틀에서 마그마가 형성되는 원리에 대한 이해를 바탕으로 섭입하는 해양판을 찾아낼 수 있는지 파악한다.

문항카드 20. 논술전형, 지구과학 제시문, 3번

1. 일반 정보		
유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(지구과학) /제시문(다), 3번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	지구과학 I
	핵심개념 및 용어	퇴적암, 화산암, 주상 절리, 표준 화석, 상대 연령, 절대 연령, 방사성 동위 원소
예상 소요 시간	8분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

[문제 3] 제시문 [다]에 제시된 내용을 읽고 다음 물음에 답하십시오.
 [문제 3.1] 주상절리대 A의 생성 시기를 추론하십시오. [3점]
 [문제 3.2] 이시현 박사는 지구화학자 이수인 박사에게 주상절리대 A의 샘플을 제공, 절대연령(연대) 측정을 의뢰하였다. 이수인 박사는 샘플의 절대연령을 측정하기 위하여 방사성 동위 원소 우라늄(²³⁵U)과 탄소(¹⁴C) 중 무엇을 사용하였을지 그 이유와 함께 서술하십시오. [3점]
 [문제 3.3] 주상절리대 A와 B 중에서 어느 주상절리대의 절리면 너비가 큰지 서술하십시오. (단, 주상절리대 A와 B는 같은 환경에서 냉각되어 형성된 이후 풍화는 거의 겪지 않았다고 가정한다.) [1점]

3. 출제 의도

퇴적암의 형성 원리, 표준 화석을 이용한 상대연령(연대) 측정과 방사성 동위 원소를 이용한 절대연령(연대) 측정에 대한 개념을 이해하는지 파악한다. 안산암층의 두께와 식는 속도와의 관계를 파악하여 주상절리대의 절리면 너비를 해석할 수 있는지 파악한다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

		영역별 내용
제시문	(다)	지구과학 I [12지과 I 01-04] 변동대에서 마그마가 생성되고, 그 조성에 따라 다양한 화성암이 생성됨을 설명할 수 있다.
		[12지과 I 02-02] 다양한 지질 구조의 생성 과정과 특징을 설명할 수 있다.
		[12지과 I 02-05] 지질 시대를 기(紀) 수준에서 구분하고, 화석 자료를 통해 지질 시대의 생물 환경과 기후 변화를 해석할 수 있다.
하위문항	[문제3.1]	지구과학 I [12지과 I 02-05] 지질 시대를 기(紀) 수준에서 구분하고, 화석 자료를 통해 지질 시대의 생물 환경과 기후 변화를 해석할 수 있다.
	[문제3.2]	지구과학 I [12지과 I 02-04] 암석의 절대 연령을 구하는 원리를 이해하고, 방사성 동위 원소 자료를 이용해 절대 연령을 구할 수 있다.
	[문제3.3]	지구과학 I [12지과 I 02-02] 다양한 지질 구조의 생성 과정과 특징을 설명할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	지구과학 I	이용준 외	교학사	2018	32-33, 42-46, 52-63
	지구과학 I	권석민 외	금성출판사	2018	32-33, 49-51, 60-69
	지구과학 I	이진우 외	미래엔	2018	32-35, 50-53, 60-61, 64-71
	지구과학 I	이기영 외	비상	2018	30-33, 44-48, 54-65
	지구과학 I	오필석 외	천재교육	2018	35-37, 52-56, 63-66, 67-71
	지구과학 I	김진성 외	YBM	2018	34-37, 50-54, 59-72

5. 문항 해설

퇴적암이 생성되는 원리와 표준 화석을 이용하여 상대 연령(연대) 측정을 수행하고 이의 한계를 극복하기 위한 절대 연령(연대) 측정에 적절한 방사성 동위 원소를 선정한다. 같은 환경에서 안산암층이 두꺼운 경우 식는 속도가 느려 주상절리대 절리면 너비가 커짐을 파악한다.

문항카드 21. 논술전형, 지구과학 제시문, 4번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(지구과학) /제시문(라), 4번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	지구과학 I, 지구과학 II
	핵심개념 및 용어	에크만 수송, 무역풍, 편서풍, 전향력, 지형류 평형, 수평 수압 경도력, 열대저기압, 용승, 서안 강화 현상
예상 소요 시간	15분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

[문제 4] 제시문 [라]를 읽고 [그림 4]에 관한 물음에 답하시오.
 [문제 4.1] [그림 4]는 무역풍과 편서풍의 영향을 받는 남태평양을 단순하게 표현한 것으로, 전향력의 크기는 고위도로 갈수록 커진다. A-F 중 해수면의 높이가 가장 높은 곳을 선택하고, 그 이유를 서술하시오. 또한 이로 인한 표층 해류의 순환 방향을 시계 방향 또는 시계 반대 방향으로 표현하여 쓰고, A-F 중 유속이 가장 빠른 곳을 쓰시오. [4점]
 [문제 4.2] 열대지역인 E와 F 중 열대저기압이 발달하기 어려운 곳과 그 이유를 대기와 해양의 운동을 바탕으로 서술하시오. [2점]

3. 출제 의도

해양 표층 순환을 바람, 에크만 수송, 지형류, 서안 강화 현상을 이용하여 설명할 수 있는지 평가하고, 용승이 표층 수온에 주는 영향을 바탕으로 열대저기압의 발생에 미치는 영향을 알고 있는지 평가하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

		영역별 내용
제시문 (라)		지구과학 II [12지과 II 04-01] 정역학 평형을 이용하여 수압의 연직 분포 및 해수를 움직이는 힘을 정량적으로 설명할 수 있다.
		[12지과 II 04-02] 에크만 수송과 연계하여 지형류의 발생 원리를 이해하고, 서안 경계류와 동안 경계류의 특징을 비교하여 설명할 수 있다.
		[12지과 II 05-03] 정역학 평형을 이용하여 대기압의 연직 분포 및 대기를 움직이는 힘을 정량적으로 설명할 수 있다.
하위문항	[문제 4.1]	지구과학 II [12지과 II 04-02] 에크만 수송과 연계하여 지형류의 발생 원리를 이해하고, 서안 경계류와 동안 경계류의 특징을 비교하여 설명할 수 있다.
	[문제 4.2]	지구과학 I

	[12지과 I 03-02] 태풍의 발생, 이동, 소멸 과정을 이해하고 태풍이 통과할 때의 날씨 변화를 일기도와 위성 영상 해석을 통해 설명할 수 있다.
	[12지과 I 04-03] 대기와 해수의 상호 작용의 사례로서 해수의 용승과 침강, 남방진동의 발생 과정과 관련 현상을 이해한다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	지구과학 I	이용준 외	교학사	2018	83-87, 111-112
	지구과학 I	권민석 외	금성	2018	84-89, 120-121
	지구과학 I	이진우 외	미래엔	2018	90-93, 122-123, 126-127
	지구과학 I	이기영 외	비상교육	2018	84-88, 118-121
	지구과학 I	오필석 외	천재교육	2018	86-89, 118-122
	지구과학 I	김진성 외	YBM	2018	89-92, 128-134
	지구과학 II	오필석 외	천재교육	2018	98-102
	지구과학 II	이기영 외	비상교육	2018	99-103
	지구과학 II	이태욱 외	교학사	2018	94-97
	지구과학 II	이진우 외	미래엔	2018	96-99

5. 문항 해설

남반구에서는 에크만 수송이 바람 방향의 왼쪽 90도 방향이고, 전향력이 해류 방향의 왼쪽 90도 방향이다. 전향력의 크기가 위도에 따라 커지는 환경에서, 에크만 수송의 방향과 해수면 높이, 그리고 이로 인하여 발생하는 표층 해류를 예상할 수 있는지 확인하는 문제이다. 또한 페루 연안 지역에서는 용승으로 인해 표층 수온이 낮고 열대저기압이 잘 발달하기 어렵다는 것을 이해하는지 확인하는 문제이다.

문항카드 22. 논술전형, 지구과학 제시문, 5번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(지구과학) /제시문(마), 5번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	지구과학Ⅱ
	핵심개념 및 용어	이류안개, 이슬점, 단열변화, 핀 현상(뉴새바람)
예상 소요 시간	13분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

[문제 5] 제시문 [마]를 읽고 [그림 5]를 참고하여 물음에 답하십시오.

[문제 5.1] 온도는 17℃이고 이슬점이 15℃인 동해상의 공기가 10m/s의 속력으로 서쪽으로 이동하고 있다. 공기 온도가 표층 수온보다 높으면 시간당 1℃만큼 공기 온도가 하강하고, 이슬점은 변하지 않는다고 가정한다. 이 경우, 이류안개가 해안선에서 몇 km 떨어진 곳([그림 5]의 A)에서 발생할지 서술하십시오. [4점]

[문제 5.2] 이 공기가 해안에 도달했을 때 1500m 높이의 산을 만나, 이를 넘어 해수면 높이로 다시 하강하였을 때, 이 공기의 온도를 계산 과정과 함께 서술하십시오. (단, 산 정상 서쪽에는 구름 또는 안개가 없다.) [3점]

3. 출제 의도

이류안개의 발생 과정과, 단열변화를 통해 공기의 온도가 달라지는 과정을 이해하는지 확인하려고 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

		영역별 내용
제시문	(마)	지구과학Ⅱ [12지과Ⅱ05-01] 단열 변화의 과정을 이해하고, 건조 단열 변화와 습윤 단열 변화의 차이점을 설명할 수 있다. [12지과Ⅱ05-02] 대기의 상태와 안정도의 관계를 이해하고, 안개 및 구름의 발생 원리와 유형을 추론할 수 있다.
	[문제5.1]	[12지과Ⅱ05-02] 대기의 상태와 안정도의 관계를 이해하고, 안개 및 구름의 발생 원리와 유형을 추론할 수 있다.
하위문항	[문제5.2]	[12지과Ⅱ05-01] 단열 변화의 과정을 이해하고, 건조 단열 변화와 습윤 단열 변화의 차이점을 설명할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	지구과학Ⅱ	오필석 외	천재교육	2018	123-133
	지구과학Ⅱ	이기영 외	비상교육	2018	123-131
	지구과학Ⅱ	이태욱 외	교학사	2018	115-123
	지구과학Ⅱ	이진우 외	미래엔	2018	124-131

5. 문항 해설

이류안개가 형성되는 과정을 간단한 계산을 통해 알아보고, 이류안개를 형성한 공기가 산을 넘을 때 공기의 상태에 따라 습윤단열감률과 건조단열감률을 활용하여 온도 변화를 계산할 수 있다.

문항카드 23. 논술전형, 지구과학 제시문, 6번

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(지구과학) / 6번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	지구과학 I, 지구과학 II
	핵심개념 및 용어	기후 변화, 반사도, 온실 기체, 편서풍, 기압 경도력
예상 소요 시간	12분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

[문제 6] 제시문 [바]를 읽고 물음에 답하십시오.
 [문제 6.1] [그림 6]의 지구 복사 평형에서 대규모 화산활동이 발생하였을 때 A, B, C의 변화를 각각 서술하고, 또한 온실기체 증가로 인해 값이 변하는 기호를 모두 찾아 이들의 변화를 서술하십시오. [4점]
 [문제 6.2] 북극 지역의 가파른 온도 상승은 남북방향의 온도 차이를 줄이면서 기압 분포의 변화를 만들 것으로 기대할 수 있다. [그림 7]과 같은 상황에서 북쪽의 온도가 상승할 때 A 지역에서 기온기 변화가 가장 큰 등압면을 찾아 쓰고, 이 때 편서풍 세기의 변화를 그 이유와 함께 서술하십시오. [3점]

3. 출제 의도

자연적 요인과 인위적 요인으로 인한 기후 변화가 지구 복사 평형에 주는 영향을 이해하고 있는지 평가하고 기후 변화로 인해 생길 수 있는 대기 변화를 논리적으로 예상할 수 있는지 평가하려고 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

		영역별 내용
제시문	(마)	지구과학 I [12지과 I 04-04] 기후 변화의 원인을 자연적 요인과 인위적 요인으로 구분하여 설명하고, 인간 활동에 의한 기후 변화의 환경적, 사회적 및 경제적 영향과 기후 변화 문제를 과학적으로 해결하는 방법에 대해 토의할 수 있다.
하위문항	[문제 6.1]	지구과학 I [12지과 I 04-04] 기후 변화의 원인을 자연적 요인과 인위적 요인으로 구분하여 설명하고, 인간 활동에 의한 기후 변화의 환경적, 사회적 및 경제적 영향과 기후 변화 문제를 과학적으로 해결하는 방법에 대해 토의할 수 있다.
	[문제 6.2]	지구과학 I [12지과 II 05-05] 편서풍 파동의 발생 과정을 이해하고, 이와 관련지어 지상 고·저기압의 발생 과정을 설명할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	지구과학 I	이용준 외	교학사	2018	118-122
	지구과학 I	권민석 외	금성	2018	127-132

	지구과학 I	이진우 외	미래엔	2018	130-133
	지구과학 I	이기영 외	비상교육	2018	124-129
	지구과학 I	오필석 외	천재교육	2018	125-131
	지구과학 I	김진성 외	YBM	2018	135-140
	지구과학 II	오필석 외	천재교육	2018	143-148
	지구과학 II	이기영 외	비상교육	2018	142-147
	지구과학 II	이태욱 외	교학사	2018	131-134
	지구과학 II	이진우 외	미래엔	2018	142-147

5. 문항 해설

화산 폭발의 경우 태양에너지 반사를 늘리면서 지표 온도를 낮추게 되고, 온실기체 증가는 지구 복사 에너지를 더 많이 흡수한 다음 다시 지표로 방출하면서 온도를 높인다. 또한 북극 지역의 온도가 가파르게 상승하게 된다면, 남북방향의 온도 차이가 줄어 남북방향 기압 차이도 줄어들게 된다. 공기 상층은 이러한 효과가 축적되어 등압면의 기울기 변화가 가장 커진다. 북쪽의 공기가 따뜻해져서 등압면의 기울기가 줄어들게 되면서 편서풍의 세기도 약해질 것으로 예상할 수 있다.

문항카드 24. 학생부교과전형[추천형] 인문·통합계열

1. 일반 정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 학생부교과전형[추천형]	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문·통합계열(국어, 도덕, 사회)/ 제시문, 1, 2번	
출제 범위	교육과정 과목명	독서, 화법과 작문, 생활과윤리, 윤리와사상, 고전과윤리, 통합사회, 정치와법, 사회·문화, 사회문제탐구
	핵심개념 및 용어	법 제도의 정당화, 법의 전제 조건, 법 실행의 효과성, 인(仁)과 예(禮), 법 지식(개념), 사회구성원의 공감, 법 집행의 효과성, 발생 빈도, 범죄 유형, 보편윤리, 앎, 공감, 범죄예방, 교정적정의, 범죄성립요건
예상 소요 시간	8분 / 전체 8분	

2. 문항 및 자료

제시문 별책 참조

[문제 1] 법을 준수하는 행위의 전제 조건에 대한 제시문 (가), (나), (다)의 관점을 비교·분석하시오. [50점]

[문제 2] 제시문 (라)의 통계 결과를 요약하고, 제시문 (나)와 제시문 (다) 각각에 근거한 법 집행의 효과성을 평가해 보시오. [50점]

3. 출제 의도

법 제도를 정당화하는 도덕적 근거는 다양할 수 있으며 각 근거에 따라 법 실행의 효과도 달라질 수 있다. 또한 법 실행의 효과를 평가하는 기준도 다양할 수 있다. 이번 문제는 수험생들이 법 제도의 근간이 될 수 있는 다양한 도덕적 근거를 비교하는 능력을 파악하고, 서로 다른 근거에 따른 법 집행이 어떻게 다른 범죄 예방적 효과를 낼 수 있는지 통계 자료에 근거해 정책을 평가하는 능력을 알아보려 한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책5] “국어과 교육과정”	
	2. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책6] “도덕과 교육과정”	
	3. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책7] “사회과 교육과정”	
	1. 국어과 교육과정	
	과목명: 화법과 작문	관련
성취 기준	[12화작02-05] 면접에서의 답변 전략을 이해하고 질문의 의도를 파악하여 효과적으로 답변한다.	[문제 1], [문제 2]

		과목명: 독서	관련
		성취 기준1	[12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다.
성취 기준2	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.	제시문 (가), (나), (다)	
성취 기준3	[12독서02-02] 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다.		
성취 기준4	[12독서02-03] 글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회·문화적 이념을 비판하며 읽는다.		
성취 기준5	[12독서03-01] 인문·예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인간의 태도, 인간에 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다.		
성취 기준6	[12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.		
성취 기준7	[12독서03-06] 매체의 유형과 특성을 고려하여 글의 수용과 생산 과정을 이해하고 다양한 매체 자료를 주제적이고 비판적으로 읽는다.		제시문 (라)
관련 성취기준			
2. 도덕과 교육과정			
		과목명: 생활과윤리	관련
성취 기준1	[12생윤03-02]	공정한 분배를 이룰 수 있는 방안으로서 우대 정책과 이에 따른 역차별 문제를 분배 정의 이론을 통해 비판 또는 정당화할 수 있으며, 사형 제도를 교정적 정의의 관점에서 비판 또는 정당화할 수 있다.	제시문 (라) [문제1], [문제2]
		과목명: 윤리와사상	관련
성취 기준1	[12윤사02-02]	선진유교의 전개 과정을 탐구하여 도덕의 성립 근거에 대한 상대되는 입장의 특징과 한계를 토론할 수 있고, 성리학과 양명학을 비교하여 도덕법칙의 탐구방법에 상대되는 입장의 특징과 한계를 토론할 수 있다.	제시문 (가) [문제1]
성취 기준2	[12윤사03-01]	서양윤리사상의 연원으로서 고대 그리스 사상과 헤브라이즘을 살펴보고, 소피스트의 윤리사상과 소크라테스의 윤리사상을 비교하여 윤리적 상대주의와 윤리적 보편주의의 특징을 설명할 수 있다.	제시문 (나) [문제1], [문제2]
성취 기준3	[12윤사03-05]	도덕적 판단과 행동에 관한 이성과 감정의 역할을 규명하고, 도덕적인 삶을 위한 양자 사이의 바람직한 관계에 대해 토론할 수 있다.	제시문 (다) [문제1], [문제2]
		과목명: 고전과윤리	관련
성취 기준1	[12고윤02-02]	인(仁)에 담긴 뜻을 이해하고 현대 사회에서 인을 실천하기 위한 방안을 탐구 하여 제시할 수 있다. (『논어』 - 인간다움으로서의 인(仁)의 마음과 실천)	제시문 (가) [문제1]

3. 사회과 교육과정			
과목명: 통합사회			관련
성취 기준1	[10통사06-01] 정의가 요청되는 이유를 파악하고, 정의의 의미와 실질적 기준을 탐구한다.		제시문 (가), (나), (다), (라), [문제1]
과목명: 정치와법			관련
성취 기준1	[12정법01-01] 정치의 기능과 법의 이념을 이해하고, 민주주의와 법치주의의 발전 과정을 분석한다.		제시문 (가), (나), (다), (라), [문제1], [문제2]
성취 기준2	[12정법05-01] 형법의 의의와 기능을 죄형 법정주의를 중심으로 이해하고, 범죄의 성립 요건과 형벌의 종류를 탐구한다.		
과목명: 사회·문화			관련
성취 기준1	[12사문01-02] 사회·문화 현상을 탐구하기 위한 양적 연구 방법과 질적 연구 방법의 특징 및 차이점을 비교한다.		[문제 1], [문제 2]
성취 기준2	[12사문01-03] 사회·문화 현상의 탐구 과정에서 활용되는 다양한 자료 수집 방법의 유형과 특징을 비교한다.		
성취 기준3	[12사문01-04] 바람직한 연구 태도와 윤리를 바탕으로 하여 사회·문화 현상에 대한 탐구 절차를 실제 사례에 적용한다.		
과목명: 사회문제 탐구			관련
성취 기준	[12사탐03-01] 문헌연구법(시사자료, 통계자료 등)을 활용하여 범죄 현황을 분석하고, 범죄의 유형을 분류한다.		[문제 1], [문제 2]

나) 자료출처

교과서 내 도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
생활과윤리	김국현 외 9인	(주)비상교육	2018	98-99	(라)	○
윤리와사상	변순용 외 10인	천재교과서	2019	35-36, 98-99, 132-135	(가),(나), (다)	○
고전과윤리	박병기 외 5인	전라북도교육청	2018	74-87	(가)	○
통합사회	박병기 외 11인	(주)비상교육	2018	167-168	(가),(나), (다),(라)	○
정치와법	서범석 외 5인	지학사	2019	13-18, 150-151	(가),(나), (다),(라)	○
사회문화	손영찬 외 4인	(주)미래엔	2018	22-47	[문제1], [문제2]	○
사회문제탐구	모경환 외 5인	전라북도교육청	2018	76-88	[문제1], [문제2]	○

5. 문항 해설

제시문 (가)의 전반부는 고대 중국의 사상가이자 교육가인 공자의 『논어』 중 법의 준수에 선행하는 윤리적 당위를 설파한 대목과 그에 대한 주희의 주석을 발췌하여 출제 의도에 맞게 수정한 것이다. 후반부는 해당 대목을 현행 『생활과 윤리』 교과서 중 ‘인(仁)과 예(禮)가 공자 사상에서 구현하고 있는 의의를 서술한 내용(“동양 윤리” 중 “유교 윤리”)과 연관시켰다. 공자는 죄를 범한 아버지를 고발한 아들의 행동이 정직하지 못하다고 했고, 오히려 아버지를 숨겨주는 것이 아들로서 올바른 행위라 했는데, 이 말은 법의 준수에 선행하는 도덕적 근거가

필요함을 함축하고 있다. 그리고 공자의 사상에서 핵심을 이루는 인과 예가 바로 그 근거에 해당된다.

제시문 (나)는 고대 그리스의 철학자 소크라테스의 ‘산파술’을 설명하는 한 예화이다. 산파술은 어떤 주제에 대한 가장 충실한 지식을 유도하기 위해 소크라테스가 창안한 대화법으로 현행 『윤리와 사상』 교과서에 언급되어 있다(“보편 윤리”). 제시문은 소크라테스의 대화편 『에우티프론』에서 발췌하여 출제 의도에 맞게 수정한 것이다. 소크라테스는 ‘불경죄’에 대한 무지를 가장하고 그 개념 정의를 도출하는 대화를 이끌어 나갔다. 소크라테스는 이 과정에서 에우티프론이 가진 불완전하고 그릇된 생각을 교정해 그 자신이 불경죄에 대해 잘 모르고 있으므로 부친을 그 죄로 고발해서는 안 된다는 결론으로 나아가도록 했다. 소크라테스에 따르면 행위자는 어떤 법을 준수하기에 앞서 그 법에 대해 명확한 지식을 가지고 있어야 한다.

제시문 (다)는 고등학교 『윤리와 사상』 교과서에서 다루는 도덕의 기초 중 “감정” 중심의 윤리사상을 재구성한 것이다. 특히 사회구성원 간의 공감과 이익을 중시하는 흄과 스미스의 사상, 스미스의 「도덕 감정론」에 대한 번역자의 해설(박세일, 민경국 공역, 비봉출판사) 등을 출제 의도에 맞게 재구성하였다. 이러한 사상에 따르면 법은 정의를 강제력을 갖고 구현하는 것이고, 이러한 강제력이 가능한 근본적인 이유는, 남의 이익을 침해하는 수준으로 자신의 이익을 추구하는 것에는 사회 구성원들이 함께 분노하기 때문이다. 따라서 법을 어기려는 자는 이러한 공분을 사는 것이 강제적 처벌로 이어져 자신에게 해가 될 것을 두려워하기 때문에 스스로의 지나친 이익 추구를 억제하는 것이다.

제시문 (라)는 제시문 (나)와 제시문 (다) 각각의 원리에 근거한 두 국가를 가설적으로 상정하고 두 국가간 범죄 예방 효과가 범죄 종류에 따라 다르게 나타남을 보여주고 있다. 『생활과 윤리』 교과서에 실린 “교정적 정의”의 예방적 효과에 한정하여 두 국가를 비교하기 위하여 사회경제적 조건이나 범죄의 성립여부 판단 방식은 두 국가가 같다고 가정하고 있다. 국가 A는 제시문 (나)에 나타난 바와 같이 범죄에 대해 가장 잘 아는 전문가 집단이 처벌의 방법과 수준을 결정하고, 국가 B는 제시문 (다)에 나타난 바와 같이 구성원 간 이해관계와 여론 혹은 공감 수준을 고려해 처벌이 결정된다.

[문제 1]

제시문 (가), (나), (다) 모두 법을 준수하는 행위를 논의의 출발점으로 삼고 있으나 법 준수에 전제되거나 전제되어야 하는 조건에 차이를 보이고 있다. 그 전제 조건으로서 (가)는 도덕 윤리, (나)는 정확한 앎, (다)는 공감을 들고 있다. 따라서 (다)에서처럼 강제적으로 자신의 이익을 억제하여 실현시키는 법의 준수는 (나)처럼 정의의 개념을 잘 알고 있을 때 이성적으로 도출되는 행위의 결과도 아니고 (가)처럼 자연스러운 인간의 선한 감정을 우선시하여 진정으로 실현해야 하는 것도 아니다.

[문제 2]

살인율은 국가 A가 국가 B의 절반 가량인 반면, 사생활 침해율은 국가 B가 국가 A의 1/4 수준이다. 즉 살인율에서는 국가 A가 더 효과적이고 사생활에서는 국가 B가 더 효과적이다. 살인처럼 국민들이 자주 접할 수 없지만 꾸준히 발생하는 오래된 범죄의 경우는 제시문 (나)처럼 전문가 집단의 판단에 근거한 처벌의 집행이 더 효과적일 수 있다. 반면 사생활 침해처럼 새롭게 등장하여 그 특성을 알기 힘들고 일상에서 접하는 빈도가 높은 범죄는 제시문 (다)처럼 국민의 공감대와 이해관계를 고려한 집행이 더 효과적일 수 있다.

문항카드 25. 학생부교과전형[추천형] 자연계열

1. 일반 정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 학생부교과전형[추천형]	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(물리, 화학, 생명과학) / 제시문, 1, 2, 3, 4번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	통합과학, 물리학 I, 물리학 II, 화학 I, 화학 II, 생명과학 I, 생명과학 II
	핵심개념 및 용어	작용-반작용 법칙, 르 샤틀리에 원리, 화학평형, 열역학 제1 법칙, 물질대사, 항상성 유지, 효소의 특성, 효소의 활성화에 영향을 미치는 요인, 활성화 에너지, 반응속도, 열화학 반응식, 평형상수
예상 소요 시간	8분 / 전체 8분	

2. 문항 및 제시문

제시문은 별책 참고

[문제 1] 제시문 [가], [나], [대]는 각각 어떠한 자연법칙 또는 원리를 설명하고 있는지 구술하시오. [8점]

[문제 2] 제시문 [가], [나]와 제시문 [마]의 현상에는 어떠한 차이가 있는지 제시문 [라]를 고려하여 생명 현상의 관점에서 구술하시오. [12점]

[문제 3] 제시문 [바]의 반응에서 평형상수를 구하고 수소 생성량을 높이기 위해서는 어떠한 조건을 어떻게 변화시켜야 하는지 구술하시오. [10점]

[문제 4] 제시문 [바]의 반응과정에서 기체가 외부에 한 일에 대해서 구술하시오. 이를 토대로 화학반응이 평형에 도달하기 위해서 얼마만큼의 열이 가해져야 했는지 구술하시오. (단, 반응 전후 실린더 내부 기체의 온도 변화는 없으며, 모든 기체는 이상기체로 1 몰의 부피는 0.022 m³로 가정하라) [10점]

3. 출제 의도

고등학교 교과 과정에서 배운 지식을 바탕으로 주어진 제시문에 담겨있는 과학 원리를 파악하고, 이를 통합적으로 해석하는 능력을 평가하기 위한 문제이다. 아울러 해석한 과학 원리를 실제 문제 해결에 적용하는 융합적 사고력도 평가하고자 한다.

- 단순한 암기 위주의 지식에 근거한 구술 능력 또는 기계적 문제 풀이 능력보다는 다양한 제시문 이면의 현상을 이해하고, 논리적 사고 및 추론을 통한 문제 해결 능력 평가에 주력하였다.
- [문제 1]은 고등학교 물리학과 화학에서 배우는 과학적 원리 또는 법칙에 대해 올바르게 이해하고 있는지 평가하고자 하였다.
- [문제 2]는 고등학교 통합과학, 생명과학 I, 생명과학 II에서 배우는 세포에서 화학 반응에 참여하는 효소의 개념을 바탕으로 생명체 내에서 항상성 유지의 필요성을 이해하고, 효소의 활성화에 영향을 미치는 요인인 온도의 중요성과 효소에 의한 활성화 에너지를 낮춘 효과에 의해서 반응 속도가 조절되는 원리의 의미에 대한 이해 정도를 생명체 밖에서 일어나는 일반적인 화학 반응과의 차이점을 비교 분석 및 추론하는 방식으로 평가하고자 하였다.
- [문제 3]은 고등학교 화학에서 다루고 있는 반응의 화학 평형에 대해서 올바르게 이해하고 있는가를 평가하고자 하였다.
- [문제 4]은 고등학교 물리학과 화학에서 배우고 있는 내용을 바탕으로 기체의 일과 열 출입의 연관성에 올바르게 이해하고 있는지 평가하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

영역별 내용	
제시문	<p>(가) 물리학 I [12물리 I 01-03] 뉴턴의 제3법칙의 적용 사례를 찾아 힘이 상호 작용임을 설명할 수 있다.</p>
	<p>(나) 화학 II [12화학 II 02-03] 가역 반응에서 동적 평형을 이해하고, 평형 상수를 이용해서 반응의 진행 방향을 예측할 수 있다. [12화학 II 02-04] 농도, 압력, 온도 변화에 따른 화학 평형의 이동을 관찰하고 르사틀리에 원리로 설명할 수 있다.</p>
	<p>(다) 물리학 I [12물리 I 01-07] 열기관이 외부와 열과 일을 주고받아 열기관의 내부 에너지가 변화됨을 사례를 들어 설명할 수 있다.</p>
	<p>통합과학 [10통과05-02] 생명 시스템 유지에 필요한 화학 반응에서 생체 촉매의 역할을 이해하고, 일상생활에서 생체 촉매를 이용하는 사례를 조사하여 발표할 수 있다.</p> <p>화학 II [12화학 II 03-07] 촉매가 반응 속도를 변화시킬 수 있음을 설명할 수 있다. [12화학 II 03-08] 촉매가 생명 현상이나 산업 현장에서 중요한 역할을 하는 예를 찾을 수 있다.</p>
	<p>(라) 생명과과학 I [12생과 I 02-01] 물질대사 과정에서 생성된 에너지가 생명 활동에 필요한 ATP로 저장되고 사용됨을 이해하고, 소화, 호흡, 순환 과정과 관련되어 있음을 설명할 수 있다.</p> <p>생명과과학 II [12생과 II 02-06] 효소의 작용을 활성화 에너지와 기질의 특이성을 중심으로 이해하고, 온도와 pH가 효소 작용에 영향을 미칠 수 있음을 실험을 통해 설명할 수 있다.</p>
	<p>(마) 생명과과학 I [12생과 I 03-05] 신경계와 내분비계의 조절 작용을 통해 우리 몸의 항상성이 유지되는 과정을 설명할 수 있다.</p>
	<p>물리학 I [12물리 I 01-07] 열기관이 외부와 열과 일을 주고받아 열기관의 내부 에너지가 변화됨을 사례를 들어 설명할 수 있다.</p> <p>화학 I [12화학 I 01-04] 여러 가지 반응을 화학 반응식으로 나타내고 이를 이용해서 화학 반응에서의 양적 관계를 설명할 수 있다.</p>
	<p>(바) 화학 II [12화학 II 02-01] 열화학 반응식을 엔탈피를 이용하여 표현할 수 있다. [12화학 II 02-03] 가역 반응에서 동적 평형을 이해하고, 평형 상수를 이용해서 반응의 진행 방향을 예측할 수 있다. [12화학 II 02-04] 농도, 압력, 온도 변화에 따른 화학 평형의 이동을 관찰하고 르사틀리에 원리로 설명할 수 있다. [12화학 II 04-03] 수소 연료 전지가 활용되는 예를 조사하여 설명할 수 있다.</p>
<p>물리학 I [12물리 I 01-03] 뉴턴의 제3법칙의 적용 사례를 찾아 힘이 상호 작용임을 설명할 수 있다.</p>	

하위문항	[문제1]	<p>화학 II [12화학II02-04] 농도, 압력, 온도 변화에 따른 화학 평형의 이동을 관찰하고 르사틀리에 원리로 설명할 수 있다.</p> <p>물리학 I [12물리I01-07] 열기관이 외부와 열과 일을 주고받아 열기관의 내부 에너지가 변화됨을 사례를 들어 설명할 수 있다.</p>
	[문제2]	<p>통합과학 [10통과05-02] 생명 시스템 유지에 필요한 화학 반응에서 생체 촉매의 역할을 이해하고, 일상생활에서 생체 촉매를 이용하는 사례를 조사하여 발표할 수 있다.</p> <p>물리학 I [12물리I01-03] 뉴턴의 제3법칙의 적용 사례를 찾아 힘이 상호 작용임을 설명할 수 있다.</p> <p>화학 II [12화학II02-03] 가역 반응에서 동적 평형을 이해하고, 평형 상수를 이용해서 반응의 진행 방향을 예측할 수 있다. [12화학II02-04] 농도, 압력, 온도 변화에 따른 화학 평형의 이동을 관찰하고 르사틀리에 원리로 설명할 수 있다. [12화학II03-07] 촉매가 반응 속도를 변화시킬 수 있음을 설명할 수 있다. [12화학II03-08] 촉매가 생명 현상이나 산업 현장에서 중요한 역할을 하는 예를 찾을 수 있다.</p> <p>생명과학 I [12생과I02-01] 물질대사 과정에서 생성된 에너지가 생명 활동에 필요한 ATP로 저장되고 사용됨을 이해하고, 소화, 호흡, 순환 과정과 관련되어 있음을 설명할 수 있다. [12생과I03-05] 신경계와 내분비계의 조절 작용을 통해 우리 몸의 항상성이 유지되는 과정을 설명할 수 있다.</p> <p>생명과학 II [12생과II02-06] 효소의 작용을 활성화 에너지와 기질의 특성을 중심으로 이해하고, 온도와 pH가 효소 작용에 영향을 미칠 수 있음을 실험을 통해 설명할 수 있다.</p>
	[문제3]	<p>화학 I [12화학I01-04] 여러 가지 반응을 화학 반응식으로 나타내고 이를 이용해서 화학 반응에서의 양적 관계를 설명할 수 있다.</p> <p>화학 II [12화학II01-03] 혼합 기체에서 몰 분율을 이용하여 분압의 의미를 설명할 수 있다. [12화학II02-03] 가역 반응에서 동적 평형을 이해하고, 평형 상수를 이용해서 반응의 진행 방향을 예측할 수 있다. [12화학II02-04] 농도, 압력, 온도 변화에 따른 화학 평형의 이동을 관찰하고 르사틀리에 원리로 설명할 수 있다.</p>
	[문제4]	<p>물리학 I [12물리I01-07] 열기관이 외부와 열과 일을 주고받아 열기관의 내부 에너지가 변화됨을 사례를 들어 설명할 수 있다.</p> <p>화학 I [12화학I01-04] 여러 가지 반응을 화학 반응식으로 나타내고 이를 이용해서 화학 반응에서의 양적 관계를 설명할 수 있다.</p> <p>화학 II [12화학II02-01] 열화학 반응식을 엔탈피를 이용하여 표현할 수 있다.</p>

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
	통합과학	송진웅 외	동아출판	2020	144-148, 303
	통합과학	심규철 외	비상교육	2020	148-152, 304-305

고등학교 교과서	통합과학	정대홍 외	금성출판사	2020	154-156, 320-321
	통합과학	신영준 외	천재교육	2021	155-157, 315-316
	통합과학	김성진 외	미래엔	2020	152-157, 312-315
	물리학 I	김성진 외	미래엔	2020	28-31, 56-62
	물리학 I	김성원 외	지학사	2021	25-30, 53-59
	물리학 I	김영민 외	교학사	2020	36-38, 71-76
	물리학 I	이상연 외	금성	2021	24-25, 46-52
	물리학 I	송진웅 외	동아	2020	24-27, 50-55
	물리학 I	곽영직 외	와이비엠	2021	26-30, 56-61
	물리학 I	손정우 외	비상	2022	26-28, 52-57
	물리학 I	강남화 외	천재	2020	27-30, 51-58
	물리학 II	김영민 외	교학사	2021	85-86
	물리학 II	김성진 외	미래엔	2020	78-81
	물리학 II	김성원 외	지학사	2020	86
	물리학 II	강남화 외	천재	2021	75
	물리학 II	손정우 외	비상	2020	72-74
	화학 I	노태희 외	천재교육	2020	30-38
	화학 I	이상권 외	지학사	2021	34-39
	화학 I	강대훈 외	와이비엠	2020	47-56
	화학 I	장낙한 외	상상아카데미	2020	40-45
	화학 I	박종석 외	비상	2021	34-39
	화학 I	최미화 외	미래엔	2020	36-43
	화학 I	황성용 외	동아출판	2021	39-43
	화학 I	하윤경 외	금성출판사	2021	34-39
	화학 I	홍훈기 외	교학사	2020	39-40
	화학 II	홍훈기 외	교학사	2020	26-28, 81-84, 93-96, 97-102, 159-164, 191-193
	화학 II	최미화 외	미래엔	2020	25-27, 78-80, 90-97, 98-106, 158-165, 192-194
	화학 II	박종석 외	비상	2021	18-19, 61-63, 77-81, 82-90, 147-152, 174-176
	화학 II	노태희 외	천재교육	2020	21-22, 75-78, 89-94, 95-102, 167-175, 198-200
	화학 II	장낙한 외	상상아카데미	2020	27-30, 83-86, 97-102, 105-111, 175-182, 209-210
	화학 II	이상권 외	지학사	2021	23-25, 75-77, 91-97, 98-105, 163-167, 200-201
	생명과학 I	권혁빈 외	교학사	2022	33-43, 88-93
	생명과학 I	심규철 외	비상교육	2021	35-43, 82-90
	생명과학 I	심재호 외	금성출판사	2020	46-56, 101-105
	생명과학 I	이준규 외	천재교육	2020	33-35, 41-43, 87-90
	생명과학 I	오현선 외	미래엔	2020	38-40, 44-53, 96-99
	생명과학 I	전상학 외	지학사	2021	34-45, 84-87
	생명과학 I	김윤택 외	동아출판	2020	35-45, 83-87
	생명과학 I	이용철 외	와이비엠	2020	31-44, 92-96
	생명과학 II	오현선 외	미래엔	2020	58-63
	생명과학 II	권혁빈 외	교학사	2020	52-57
	생명과학 II	전상학 외	지학사	2021	53-59
생명과학 II	이준규 외	천재교육	2021	54-58	
생명과학 II	심규철 외	비상교육	2021	56-61	

5. 문항 해설

〈제시문 해설〉

제시문 [가]

- 작용-반작용의 법칙을 설명하고 있다.

제시문 [나]

- 화학 평형의 이동과 관련된 르 샤틀리에 원리에 관해서 설명하고 있다.

제시문 [다]

- 기체의 부피 변화에 따른 일에 관하여 설명하고 있다.
- 기체가 흡수한 열은 내부에너지 변화량과 외부에 한 일의 합으로 열역학 제1법칙을 설명하고 있다.

제시문 [라]

- 생명체에서 생체 촉매인 효소를 통하여 일어나는 화학 반응인 물질대사 과정과 생명체 밖에서 일어나는 화학 반응의 차이점에 대하여 설명하고 있다.
- 반응을 일으키는데 필요한 최소한의 에너지를 활성화 에너지라고 하는데, 효소는 반응의 활성화 에너지를 낮추어 체온 정도의 온도에서 화학 반응이 빠르게 일어난다는 점을 설명하고 있다.

제시문 [마]

- 우리 몸은 외부 온도가 변해도 체온을 일정 수준 내외에서 유지한다. 이러한 체온의 항상성 유지는 생명 유지에 필수적인 것을 설명하고 있다.
- 체온은 체내에서의 열 발생량과 몸 표면에서의 열 발산량을 조절하여 일정하게 유지되는데, 이러한 열의 발생과 발산은 기관계의 상호 작용에 의해서 조절된다는 점을 설명하고 있다.

제시문 [바]

- 수소 생성 반응으로 메테인과 물의 반응의 예를 들고 있다.
- 열화학 반응식을 통해 메테인과 물의 반응이 흡열 반응임을 나타내고 있다.
- 평형 상태의 조건을 제시하고 있다.

〈문제 해설〉

[문제 1]

물리학과 화학에서 다루고 있는 자연 법칙 들을 올바르게 이해하고 있는가에 대한 질문이다.

- (1) 제시문 [가]는 물리학에서 다루고 있는 작용반작용의 법칙에 대한 설명이다.
- (2) 제시문 [나]는 화학에서 다루고 있는 르 샤틀리에 원리에 대한 설명이다.
- (3) 제시문 [다]는 물리학과 화학에서 공통으로 다루고 있는 열역학 제1법칙에 대한 설명이다.

[문제 2]

생명체 밖에서 일어나는 화학 반응은 변화하는 환경에 맞게 새로운 상태로 평형 상태가 변화한다. 그러나 생명체 내에서는 항상성 유지를 통하여 일정한 수준의 온도, pH 등의 환경이 조성이 된다. 이러한 항상성 유지가 생명체 내에서 생명 유지를 위한 물질대사에 중요한 효소의 활성을 유지하기 위해 필요한 것을 명확하게 이해하고 논리적으로 설명할 수 있는지 평가하는 문제이다. 또한, 효소의 특성이 화학 반응과정에서 활성화 에너지를 낮추어서 반응 속도를 빠르게 하는 작용을 한다는 점을 이해하고 생명체 밖에서 일어나는 화학 반응과는 다르게 제시문 [나]에서 제시한 외부 온도 변화에 의한 화학 반응에서 발생할 수 있는 평형상수의 변화와는 다르게 생명체 내에서는 일정하게 유지된다는 원리를 창의적으로 추론하는 문제이다.

- (1) 제시문 [라]에서 생명체에서 일어나는 화학 반응인 물질대사 과정에서 활성화 에너지를 낮추어서 화학 반응 속도를 빠르게 해주는 것이 효소의 역할이다.

- (2) 효소의 활성은 온도와 pH에 의해서 영향을 받는다. 특히 생명체 내에서의 효소는 생명체 밖에서의 화학 반응과는 다르게 체온과 같은 낮은 온도에서 작용한다.
- (3) 생명 유지를 위해서 필수적인 체온 항상성 유지는 제시문 [마]에서 설명한 것과 같이 체내에서의 열 발생량과 몸 표면에서의 열 발산량을 조절하여 일정하게 유지되는데, 이러한 열의 발생과 발산은 기관계의 상호 작용에 의해서 조절된다. 이를 통해서 체온과 같은 일정한 온도에서 효소의 활성과 물질대사가 유지되도록 한다. 그러나, 생명체 밖에서는 화학 반응에 영향을 주는 온도가 상시적으로 변화할 수 있다.
- (4) 제시문[가], [나]에서 생명체 밖에서의 물리, 화학적 현상은 외부 변화에 대한 반작용적인 변화가 일어난다. 그 예로서 화학 반응에서와 같이 온도 변화에 의한 화학 반응의 평형이 이동하여 평형상수의 변화가 발생한다. 그러나 생명체 내에서는 항상성 유지에 의해서 체온이 일정하게 유지가 되고, 이는 평형상수의 변화를 유발하지 않는다.

[문제 3]

기체 반응에서 주어진 조건에 화학양론적 계산이 가능한가와 이를 통해 반응의 평형상수를 도출할 수 있는가를 평가하는 문제이다. 또한, 어떠한 조건의 변화로 평형을 이동시킬 수 있는지를 평가하는 문제이다.

- (1) 평형 조건에서 수소가 2몰 생성되는 조건에서 이산화탄소는 0.5몰이 생성된다. 메테인은 0.5몰이 소비되며 0.5몰이 반응계 안에 남게 되며, 수증기는 1몰이 남게 된다.
- (2) 전체 기체는 4몰이며 각각의 기체의 분압은 수소 0.5, 이산화탄소 0.125, 메테인 0.125, 수증기 0.25기압 이 된다.
- (3) 제시문 [나]의 식을 통해서 평형상수는 1임을 추론할 수 있다.
- (4) 흡열반응이며 부피가 증가하는 과정으로 열을 가해주거나 압력을 낮추어주면 수소 생성량이 증가하는 방향으로 평형이 이동한다.

[문제 4]

주어진 조건에서 기체가 한 일을 추론하고 열화학 반응식으로부터 흡수된 열량을 추론할 수 있는가를 평가하는 문제이다.

- (1) 전체 기체는 1몰이 증가하여 부피 변화는 0.022 m^3 이 되며 제시문 [다]의 설명에 따라 기체가 외부에 한 일은 2200 J이 된다.
- (2) 화학 반응의 평형 상태에서 전체 메테인의 50%가 반응에 참가하였으므로 제시문 [바]의 열화학반응식으로부터 기체가 흡수한 열은 830 kJ이 된다.

문항카드 26. 학생부종합전형[활동우수형] 인문통합계열

1. 일반 정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 학생부종합전형[활동우수형]	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문통합계열(국어, 사회) / 제시문, 1, 2번	
출제 범위	교육과정 과목명	국어, 화법과작문, 독서, 통합사회, 사회문화
	핵심개념 및 용어	보편적 기본소득, 자유주의적 정의관, 빈곤 문제, 사회 복지의 의미 변화, 생산적 복지, 복지 제도의 한계
예상 소요 시간	8분 / 전체 8분	

2. 문항 및 자료

제시문은 별책 참고

[문제 1] 빈곤의 원인과 그 해결 방법에 대한 제시문 (가)와 제시문 (나)의 주장을 비교하시오. [40점]

[문제 2] 제시문 (라)의 [그림 2]에 나타난 결과를 요약하고, 이를 바탕으로 제시문 (나)와 제시문 (다)의 주장을 평가해 보시오. [60점]

3. 출제 의도

빈곤의 원인과 그 해결 방안에 대한 복지국가의 태도는 각국의 정치·경제·사회문화적 맥락의 영향을 받아 변화해왔다. 초기 복지국가가 빈곤의 책임을 개인에게 전가하고 최소한의 구제를 강조했다면, 현대 복지국가는 빈곤에 대한 사회구조적 요인의 영향을 인식하고 그 해결을 위한 제도적 차원의 노력이 필수적임을 인정하고 있다. 특히 최근에는 급속한 기술 발전이 대량 실업과 소득 양극화를 초래할 것으로 전망되면서 생산적 복지의 필요성이 더욱 강조되고 있다. 이에 이번 문제는 수험생들이 빈곤의 원인에 대한 서로 다른 관점을 이해하고, 각 관점에 근거한 빈곤 해결 전략(재분배 방식)의 특성과 한계를 비교하는 능력을 평가하고자 하였다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책5] “국어과 교육과정”		
	2. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책7] “사회과 교육과정”		
	1. 국어과 교육과정		
	과목명: 국어		관련
	성취 기준1	[10국02-03] 삶의 문제에 대한 해결 방안이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 읽는다.	[문제1], [문제2]
	과목명: 화법과 작문		관련
성취 기준1	[12화작02-05] 면접에서의 답변 전략을 이해하고 질문의 의도를 파악하여 효과적으로 답변한다.	[문제1], [문제2]	

관련 성취기준

과목명: 독서		관련
성취 기준1	[12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다.	제시문 (가)-(라), [문제1], [문제2]
성취 기준2	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.	제시문 (가)-(라), [문제1]
성취 기준3	[12독서02-03] 글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회·문화적 이념을 비판하며 읽는다.	제시문 (가)-(라), [문제2]

2. 사회과 교육과정

과목명: 통합사회		관련
성취 기준1	[10통사05-02] 시장경제의 원활한 작동과 발전을 위해 요청되는 정부, 기업가, 노동자, 소비자의 바람직한 역할에 대해 설명한다.	제시문 (가),(라)
성취 기준2	[10통사06-02] 다양한 정의관의 특징을 파악하고, 이를 구체적인 사례에 적용하여 평가한다.	제시문 (나),(다)
성취 기준3	[10통사06-03] 사회 및 공간 불평등 현상의 사례를 조사하고, 정의로운 사회를 만들기 위한 다양한 제도와 실천 방안을 탐색한다.	제시문 (가),(나)

과목명: 경제		관련
성취 기준1	[12경제01-04] 가계, 기업, 정부 등 각 경제 주체가 국가 경제 속에서 수행하는 기본적인 역할을 이해한다.	제시문 (가),(라)

과목명: 사회·문화		관련
성취 기준1	[12사문01-02] 사회·문화 현상을 탐구하기 위한 양적 연구 방법과 질적 연구 방법의 특징 및 차이점을 비교한다.	[문제 2]
성취 기준2	[12사문01-03] 사회·문화 현상의 탐구 과정에서 활용되는 다양한 자료 수집 방법의 유형과 특징을 비교한다.	[문제 2]
성취 기준3	[12사문04-03] 다양한 사회 불평등 양상을 조사하고 그와 관련한 차별을 개선하기 위한 방안을 모색한다.	제시문 (가),(나), (라)
성취 기준4	[12사문04-04] 사회 복지의 의미를 설명하고 복지 제도의 유형과 역할 및 한계를 분석한다.	제시문 (다),(라)

과목명: 사회문제 탐구		관련
성취 기준1	[12사탐06-03] 선정한 사회문제를 바라보는 다양한 관점을 파악하고, 토의를 통해 해결 방안을 도출한다.	[문제 1]

나) 자료출처

교과서 내					관련 자료	재구성 여부
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수		
국어	신유식 외	미래엔	2018	312	제시문 (가),(나)	○
국어	박영목 외	천재교육	2018	294	제시문 (가),(나)	○
독서	박영목 외	천재교육	2018	66	제시문 (나), (다)	○

독서	한철우 외	비상	2018	68	제시문 (나), (다)	0
독서	이삼형 외	지학사	208	74	제시문 (나), (다)	0
통합사회	정창우 외	미래엔	2018	185	제시문 (가)	0
통합사회	박병기 외	비상	2018	183	제시문 (가)	0
통합사회	이진석 외	지학사	2018	188	제시문 (가)	0
통합사회	구정화 외	천재	2018	192	제시문 (가)	0
통합사회	육근록 외	동아출판	2018	176	제시문 (가)	0
사회·문화	신형민 외	비상	2018	156	제시문 (가),(나)	0
사회·문화	김영순 외	교학사	2018	154	제시문 (가),(나)	0
사회·문화	서범석 외	지학사	2018	156	제시문 (가),(나)	0
사회·문화	손영찬 외	미래엔	2018	154	제시문 (가),(나)	0
통합사회	정창우 외	미래엔	2018	171	제시문 (나),(다)	0
통합사회	박병기 외	비상	2018	175	제시문 (나),(다)	0
통합사회	이진석 외	지학사	2018	181	제시문 (나),(다)	0
통합사회	구정화 외	천재	2018	184	제시문 (나),(다)	0
통합사회	육근록 외	동아출판	2018	169	제시문 (나),(다)	0
사회·문화	신형민 외	비상	2018	156	제시문 (라)	0
사회·문화	김영순 외	교학사	2018	162	제시문 (라)	0
사회·문화	서범석 외	지학사	2018	164	제시문 (라)	0
사회·문화	손영찬 외	미래엔	2018	163	제시문 (라)	0

5. 문항 해설

제시문 [가]는 빈곤의 원인이 개인보다는 급격한 기술 발전과 산업구조 변화 등 사회구조적 측면에 있음을 강조한다. 즉, 로봇으로 대표되는 현대 사회의 기술 발전으로 원치 않는 실직, 근로 빈곤, 소득 양극화 등이 나타날 수 있음을 지적한다. 그렇기에 빈곤은 일부 나타한 개인에게만 나타날 수 있는 현상이 아니며 국민 누구나 잠재적 빈곤 위기에 있음을 전제한다. 따라서 빈곤 문제에 대한 해결책으로 보편적 기본소득과 같은 모든 일반 국민을 대상으로 하는 보편적 재분배 방식의 효용성을 주장한다. 이러한 해결방식은 인적자본에 대한 투자 효과가 있어 빈곤을 예방하며, 국민의 자유와 권리, 사회적 연대 향상으로까지 이어질 수 있다고 본다.

제시문 [나]는 빈곤의 원인을 나태, 능력과 기술 부족 등 개인적 결함에서 찾는다. 빈곤이 개인의 도덕적 결함에 의해 발생한다고 보기 때문에 빈곤한 사람에 대한 부정적이고 비판적인 시선이 동반된다. 한편, 빈곤 구제를 국가의 역할로 인지하기는 하나 국가 지원이 가져올 노동 의욕 저하를 우려하여 빈곤에 대한 구제 수준을 최소화 하는데 초점을 둔다. 또한 이러한 관점에서 빈곤 해결을 위한 재분배는 시장에서 실패한 사람에게만 주어지는 사후 치료적이고 선별적인 특성을 보인다.

제시문 [다]는 빈곤 해결을 위한 자원 마련을 위해 근로 소득에 부과되는 소득세를 부정적으로 평가한다. 여가를 포기하고 행한 추가 노동의 대가가 과세라면 이는 개인의 권리와 자유를 침해하는 것이기에 부당하다. 빈곤 해결을 위해 열심히 일한 개인에게 소득세를 부과하는 것은 정당한 근로 소득에 대한 소유권 침해이며, 결과적으로 개인의 노동 의욕을 감소시키는 부정적인 결과로 이어진다고 주장한다.

제시문 [라]에서 [그림 1]은 소득 수준에 따른 복지 혜택의 배분을 도식화하였는데, 최저소득 국민에게 보장되는 복지혜택(세로축의 G값)을 늘리기 위해서는 상위 계층에게 돌아가는 복지혜택을 줄이는 방식으로(가로축의 P점을 왼쪽으로 옮김) 재분배해야 함을 의미한다. [그림 2]는 이러한 최저소득층 복지혜택이 늘어남에 따라(가로축의 G값이 커짐에 따라) 소득 하위계층과 상위계층의 노동 의욕이 어떻게 달라지는지 보여준다.

[문제 1]

- ① **빈곤의 원인**에 대해 제시문 (가)는 ‘로봇으로 대표되는 기술 발전’과 그로 인한 ‘고용 구조의 재편 및 소득 격차의 심화’를 들고 있음. 이는 기술 발전으로 인한 사회 전체의 경제 구조 변화로 요약할 수 있음. 한편 제시문 (나)는 빈곤을 일종의 ‘도덕적 범죄’로 규정하며 ‘개인의 책임’으로 돌렸고, 빈곤의 원인을 개인의 행위에서 찾고 있음
- ② **빈곤의 해결 방법**에 대해 제시문 (가)는 기술 발전에 따른 경제 구조의 변화라는 원인에 상응하여 사회 제도의 적극적 개입이라는 접근법을 보여줌. 즉 고용 구조가 재편되고 소득 격차가 심화된 상황을 타개하기 위한 사회적 재분배 전략으로서 ‘보편적 기본소득’ 정책을 제시함. 한편 제시문 (나)는 빈곤의 원인을 나태함과 같은 개인의 도덕적 해이에서 찾고 있는데 상응하여 개인의 노력을 빈곤의 해결 방법에서 가장 중요한 요소로 보고 있음. 따라서 사회 제도의 개입도, 개인의 노동 의지를 저하시키지 않도록 최소한에 그쳐야 한다고 제한함
- ③ 제시문 (나)에서 빈곤한 개인에 대한 사회적 원조를 최소한에 그치도록 하는 해결 방안은 제시문 (가)의 ‘선별적 재분배 전략’과 맥락이 다를 수 있음. 이 역시 (가)와 (나)를 비교하는 포인트로 언급될 수 있음

[문제 2]

1. 조사 결과 요약

하위 계층에 대한 복지 혜택을 늘릴수록 그들의 노동 의욕은 증가하는데, 일정 수준을 지나 너무 많이 늘리면 오히려 노동 의욕이 감소한다.

하위 계층에 대한 복지 혜택을 늘리면서 상위 계층의 복지 혜택이 줄어든다고 해서(혹은 복지 혜택이 줄어드는 상위 계층의 범위가 중산층 쪽으로 넓어진다고 해서) 그들의 노동 의욕이 감소하지는 않는다. 하지만 일정 수준을 지나 지나치게 많이 복지 혜택이 줄어들면(혹은 지나치게 넓은 상위 계층의 복지 혜택을 줄이면) 그때는 상위 계층의 노동 의욕이 감소한다.

2. 각 제시문 평가

- ① 하위 계층(실선) 조사 결과에 근거한 제시문 (나) 평가

[그림 2]의 가로축 2/3 수준까지 노동 의욕이 증가하는 것으로 보아 하위 계층 지원이 그들의 노동 의욕을 저하시킬 것이라는 제시문 (나)의 주장은 타당하지 않다.

또는 가로축 2/3를 넘어가야 비로소 노동 의욕이 감소하므로 제시문 (나)의 주장은 제한적으로 타당하다.

종합하자면 하위 계층에 지나치게 많은 복지 혜택이 돌아갈 때만 그들의 노동 의욕이 감소할 것이며, 그 이전까지는 오히려 제시문 (나)의 주장과 반대다.

- ② 상위 계층(점선) 조사 결과에 근거한 제시문 (다) 평가

[그림 2]의 가로축 2/3 수준까지 노동 의욕이 유지되는 것으로 보아 재분배 정책이 상위 계층의 노동 의욕을 감소시킬 것이라는 제시문 (다)의 주장은 타당하지 않다.

또는 가로축 2/3를 넘어가야 비로소 노동 의욕이 감소하므로 제시문 (다)의 주장은 제한적으로 타당하다.

종합하자면 강도 높은 수준의 재분배 정책을 실시할 때만 상위 계층의 노동 의욕이 감소할 것이며, 그 이전까지는 제시문 (다)의 주장을 지지하지 않는다.

3. 창의적 종합 및 함의 도출

제시문 (나)와 제시문 (다) 모두 재분배 정책이 노동 의욕을 저하시킬 것이라는 우려를 표명하고 있다. 제시문 (나)는 재분배 혜택을 받는 소득 하위 계층의 노동 의욕 저하를, 제시문 (다)는 재분배를 위해 소득 일부를

지불해야 하는 소득 상위 계층의 노동 의욕 저하를 우려하고 있다.

그러나 제시문 (라)에 나타난 국가의 경우를 보면, 이러한 우려는 매우 높은 수준의 재분배 정책을 쓰지 않는다면 타당하지 않다. 혹은 지나치게 높은 수준의 재분배 정책을 쓸 경우는 소득 상위, 하위 모든 층에서의 노동 의욕 저하를 우려할 수 있다.

〈고교 검토교사〉

[국어과]

제시문(가)-(라)의 어휘나 문장 같은 형식적 측면, 빈곤과 복지에 관계된 내용적 측면 모두 고등학교 교육과정에 적합한 수준으로 선행학습 위반 요소는 없었다. 특히 [문제1]의 제시문(가)와 제시문(나)에 나타난 빈곤의 원인과 해결 방법에 대한 비교 유형은 [국어] 교과에서 학습활동으로 많이 나타난다. '사회 문제를 해결하기 위해 글쓰기가 제시한 두 가지 방안을 정리해 보자'는 활동처럼(국어 교과서, 신유식 외, 미래엔, 312쪽) 독서나 쓰기 단원에서 일반적으로 접할 수 있는 유형이다. 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽을 수 있는 학생이라면 문제 해결에 있어 어려움이 없을 것으로 보인다.

[문제2]는 결과를 요약해 이를 바탕으로 제시문 (나)와 제시문 (다)에 나타난 주장의 타당성을 평가하는 것으로, [그림2]에서 그래프가 꺾인 부분에 대한 해석만 제대로 한다면, 제시문 (나)와 제시문 (다)의 주장을 반박하는 것은 어렵지 않을 것으로 보인다.

[사회·도덕과]

빈곤의 원인과 해결 방식에 대해 사회구조적 측면을 강조하는 제시문 (가)와 개인적 결함을 강조하며 최소한의 구제에 초점을 맞추는 제시문 (나)는 사회 문제의 해결 방법을 사회적·제도적 측면의 해결 방법과 개인적·의식적 측면의 해결 방법으로 구분하여 학습하는 거의 모든 사회 교과와 내용에 비추어 사회과 학습 과정을 이수한 학생이라면 선택과목의 여부와 상관없이 수월하게 구분해냄으로써 [문제 1]을 해결할 수 있을 것으로 판단된다. 제시문 (가)에서 나타나는 보편적 복지와 제시문 (나)에서 나타나는 선별적 복지의 개념도 「사회·문화」 등에서 주요 내용으로 다루고 있어 교육과정 내에서 제시되었음을 확인할 수 있다.

제시문 (다)는 소득에 대한 세금 부과에 대해 부정적인 견해를 보이고 있는데 이는 「통합사회」에서 학습하는 자유주의적 정의관의 개념과 연결되어 있으며, 제시문 (라)의 [그림 1]은 「사회·문화」의 생산적 복지의 개념에서 다뤄진 내용이다. 이러한 이해를 바탕으로 제시문 (라)의 [그림 2]에서 최저 소득계층의 복지 혜택이 증가함에 따라 노동 의욕이 달라진다는 점을 발견해 낸다면 [문제 2]에서 요구하는 제시문 (나)와 (다)의 주장에 대한 평가는 어렵지 않게 답할 수 있었을 것이다.

전체적으로 제시된 개념과 용어들이 난해하지 않고 평상시 수업에서 자주 활용되는 수준으로 특정 과목의 학습 여부에 따른 유리함 또는 불리함이 발생하지 않을 것으로 예상된다.

따라서 이번 2024학년도 활동우수형 인문 면접구술시험의 제시문과 문제들은 고교 사회과 교육과정 내에서 출제되어 특별한 사교육이나 선행학습이 없더라도 충분히 해결 가능한 수준으로 출제되었다고 판단된다.

문항카드 27. 학생부종합전형[활동우수형] 자연계열

1. 일반 정보

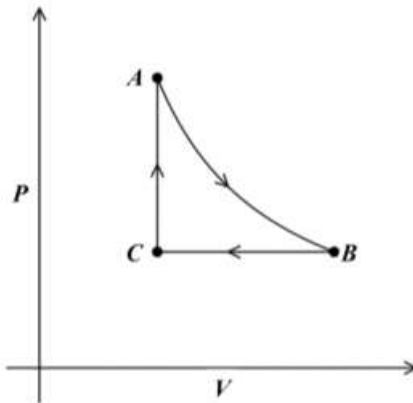
유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 학생부종합전형[활동우수형]	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(물리, 화학, 생명과학) / 제시문, 1, 2, 3번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	물리학 I, 물리학 II, 화학 I, 생명과학 I, 생활과 과학, 융합과학
	핵심개념 및 용어	원자 질량, 원자량, 분자량, 아보가드로수, 몰, 온도, 압력, 부피, 열, 내부 에너지, 열역학 제1법칙, 바이러스, 면역, 백신, 항원-항체 반응, 세포
예상 소요 시간	8분 / 전체 8분	

2. 문항 및 제시문

제시문은 별책 참고

[문제 1] [가] 제시문을 참고하여, 현재 국제적으로 사용하고 있는 원자량의 기준이 되는 원소와 해당 원소의 원자량 및 단위를 설명하고, 그 원소를 활용하여 아보가드로수(Avogadro's number)의 정의와 몰(mole)의 정의를 설명하시오. [10점]

[문제 2] [나] 제시문을 참고하여 답하시오. 계의 상태가 처음 A의 상태에 있고, 구간 $A \rightarrow B$, $B \rightarrow C$, $C \rightarrow A$ 를 지나 다시 A의 상태로 돌아온다. 각각의 구간에서 내부 에너지의 변화(ΔU), 열의 흡수/방출(Q), 계가 외부에 한(혹은 받은) 일(W)에 대하여 설명하시오. 또한, 전체 순환과정에서 기체가 외부에 하는 일과 열의 출입, 전체 내부 에너지 변화에 대하여 설명하시오. [15점]



$A \rightarrow B$ 는 온도가 일정한 구간, $B \rightarrow C$ 는 압력이 일정한 구간, $C \rightarrow A$ 는 부피가 일정한 구간이다.

*압력(P), 부피(V)

[문제 3] [다] 제시문과 [라] 제시문을 참고하여, 인체의 특이적 방어 작용인 세포성 면역과 체액성 면역의 차이점을 세포 종류와 역할을 구분하여 설명하시오. 또한, 1차 면역 반응과 2차 면역 반응의 특징을 항원으로 인해 활성화된 림프구의 세포 증식 분화 과정을 중심으로 답하시오. 또, 백신 접종 후 병원체 침입 시 보다 효율적인 면역 반응이 일어나는 원인을 항원-항체 반응 특이성과 항체 생성량 변화를 고려하여 설명하시오. [15점]

3. 출제 의도

단순한 암기 위주의 지식에 근거한 구술 능력 또는 기계적 문제 풀이 능력보다는, 고등학교 교과 과정에서 배운 지식을 바탕으로 주어진 제시문에 담겨 있는 과학 원리를 파악하고 논리적 사고 추론을 통하여 이를 통합적으로 해석하여 문제를 해결하는 능력을 평가하고자 한다.

- [문제 1]은 제시문에 근거하여 원자량, 아보가드로수와 몰의 개념에 대해서 올바르게 이해하고 있는가를 평가하고자 하였다.
- [문제 2]는 열역학 제1법칙을 이해하고 단순한 PV 다이어그램에서 등온, 등압, 등적과정에서 내부 에너지의 변화, 열의 흐름, 계가 외부에 한 일을 정확히 이해하고 있는지 평가하고자 하였다.
- [문제 3]은 제시문에 근거하여 인체의 특이적 방어 작용 중 예방 백신의 체내 면역 원리를 항원 항체 반응과 관련지어 올바르게 이해하고 있는가를 평가하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

		영역별 내용
제시문	(가)	화학 I [12화학 I 01-03] 아보가드로수와 몰의 의미를 이해하고, 고체, 액체, 기체 물질 1 몰의 양을 어렵하고 체험할 수 있다.
	(나)	물리학 I [12물리 I 01-07] 열기관이 외부와 열과 일을 주고받아 열기관의 내부 에너지가 변화됨을 사례를 들어 설명할 수 있다.
		물리학 II [12물리 II 01-11] 열의 일당량 개념을 사용하여 열과 일 사이의 전환을 정량적으로 설명할 수 있다.
	(다)	생명과학 I [12생과 I 03-06] 다양한 질병의 원인과 우리 몸의 특이적 방어 작용과 비특이적 방어 작용을 이해하고, 관련 질환에 대한 예방과 치료 사례를 조사하여 발표할 수 있다.
	(라)	생명과학 I [12생과 I 03-06] 다양한 질병의 원인과 우리 몸의 특이적 방어 작용과 비특이적 방어 작용을 이해하고, 관련 질환에 대한 예방과 치료 사례를 조사하여 발표할 수 있다. [12생과 I 03-07] 백신의 작용 원리를 항원 항체 반응과 관련지어 이해하고, 백신으로 예방하기 힘든 질병을 조사하여 그 이유를 토의할 수 있다.
		생활과 과학 [[12생활01-01] 질병, 의약품, 위생, 예방 접종, 진단, 치료 등과 관련된 과학 원리를 조사하고 설명할 수 있다.
		융합과학 [12융과05-04] 병원체로 작용하는 박테리아와 바이러스의 특징을 이해하고, 이들의 확산을 방지하기 위해 개발된 백신과 면역 과정에 대해 설명할 수 있다.
[문제 1]		화학 I [12화학 I 01-03] 아보가드로수와 몰의 의미를 이해하고, 고체, 액체, 기체 물질 1 몰의 양을 어렵하고 체험할 수 있다.
[문제 2]		물리학 I [12물리 I 01-07] 열기관이 외부와 열과 일을 주고받아 열기관의 내부 에너지가 변화됨을

하위문항 [문제 3]	사례를 들어 설명할 수 있다. 물리학II [12물리II01-11] 열의 일당량 개념을 사용하여 열과 일 사이의 전환을 정량적으로 설명할 수 있다.
	생명과학 I [12생과 I 03-06] 다양한 질병의 원인과 우리 몸의 특이적 방어 작용과 비특이적 방어 작용을 이해하고, 관련 질환에 대한 예방과 치료 사례를 조사하여 발표할 수 있다. [12생과 I 03-07] 백신의 작용 원리를 항원 항체 반응과 관련지어 이해하고, 백신으로 예방하기 힘든 질병을 조사하여 그 이유를 토의할 수 있다.
	생활과 과학 [12생활01-01] 질병, 의약품, 위생, 예방 접종, 진단, 치료 등과 관련된 과학 원리를 조사하고 설명할 수 있다.
	융합과학 [12융과05-04] 병원체로 작용하는 박테리아와 바이러스의 특징을 이해하고, 이들의 확산을 방지하기 위해 개발된 백신과 면역 과정에 대해 설명할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	물리학 I	손정우 외	비상교육	2020	52-57
	물리학 I	김성진 외	미래엔	2021	56-62
	물리학 I	강남화 외	천재교육	2020	51-58
	물리학 I	송진웅 외	동아출판	2022	51-55
	물리학 I	김성원 외	지학사	2020	53-59
	물리학 I	이상연 외	금성출판사	2019	46-52
	물리학 I	김영민 외	교학사	2021	71-76
	물리학 I	곽영직 외	와이비엠	2021	56-61
	물리학II	손정우 외	비상교육	2020	72-74
	물리학II	김성진 외	미래엔	2020	78-81
	물리학II	강남화 외	천재교육	2021	72-75
	물리학II	김성원 외	지학사	2020	82-86
	물리학II	김영민 외	교학사	2021	83-86
	화학 I	노태희 외	천재교육	2020	23-28
	화학 I	강대훈 외	ybm	2020	35-40
	화학 I	장낙한 외	상상아카데미	2021	31-35
	화학 I	최미화 외	미래엔	2020	28-33
	화학 I	황성용 외	동아출판	2021	29-33
	화학 I	하윤경 외	금성출판사	2020	29-33
	화학 I	홍훈기 외	교학사	2022	26-33
	화학 I	박종석 외	비상	2021	27-31
	화학 I	이상권 외	지학사	2020	27-33
	생명과학 I	권혁빈 외	교학사	2020	18-19, 96-109
	생명과학 I	심재호 외	금성	2020	21, 108-122
	생명과학 I	김윤택 외	동아	2021	16, 92-102
	생명과학 I	오현선 외	미래엔	2020	19, 100-115
	생명과학 I	심규철 외	비상	2021	25, 92-103
	생명과학 I	이용철 외	와이비엠	2021	15, 99-112
	생명과학 I	전상학 외	지학사	2020	18, 92-98
	생명과학 I	이준규 외	천재	2020	14-15, 95-106
생활과 과학	전영석 외	대구교육청	2021	34	
융합과학	조현수 외	대구교육청	2020	189-192	

5. 문항 해설

<제시문 해설>

제시문 [가]

- 원자의 질량은 저울로 측정할 수 없을 만큼 매우 작다는 사실을 제시하고 있다.
- 그래서 원자의 질량을 쉽게 다루기 위해서 상대적인 질량으로 표현하고 이것이 원자량이라고 부른다는 사실을 제시하고 있다.
- 분자의 질량을 다룰 때도 마찬가지로 상대적 개념인 분자량을 사용한다는 사실을 제시하고 있다.

제시문 [나]

- 내연기관의 피스톤 운동을 열역학 제1법칙으로 설명할 수 있다는 사실을 상기시켰다.
- 열역학 제1법칙에 대한 설명으로 계의 내부 에너지, 열의 흐름, 외부에 한 일을 통해 열역학 제1법칙이 수학 등식으로 나타남을 말하였다.
- 내부 에너지 변화, 열의 흐름, 일의 방향성에 대해서 설명하였다.

제시문 [다]

- 바이러스의 구성과 기능에 대해서 제시하고 있다.
- 바이러스가 원인이 되는 질병군을 제시하고 있다.

제시문 [라]

- 인체의 방어 작용의 종류와 차이점을 제시하고 있다.
- 인체의 방어 능력을 향상하여 질병 예방을 높이기 위한 방법을 제시하고 있다.

<문제 해설>

[문제 1]

(1) 현재 원자량의 기준이 되는 원소 및 원자량

질량수가 12인 탄소 원자(C)의 원자량을 12로 정하여 기준으로 삼는다. 원자량은 상대적 질량의 개념이므로 단위는 없다.

(2) 아보가드로수의 정의

탄소 원자의 질량은 $1.993 \times 10^{-23} \text{g}$ 이므로 $12 \text{g} \div (1.993 \times 10^{-23} \text{g})$ 에 의해 탄소 12g 속에 들어 있는 탄소 원자 수가 6.02×10^{23} 이라는 것을 알 수 있다. 이때 6.02×10^{23} 을 '아보가드로수'라고 정의한다.

(3) 몰의 정의

물질의 구성하는 원자, 분자, 이온 등은 현실적으로 헤아리기 어렵다. 따라서 간편하게 헤아리기 위해서 아보가드로수를 한 묶음으로 하는 몰이라는 양적 개념을 사용한다. 원자 1몰, 분자 1몰은 각각의 아보가드로수의 원자, 분자를 나타낸다. 즉, 탄소 원자 1몰은 C 원자 6.02×10^{23} 개를 뜻한다.

[문제 2]

(1) $A \rightarrow B$ 는 등온과정으로 기체의 온도가 일정하게 유지되므로 내부 에너지의 변화는 없다. 기체의 부피가 증가하므로 외부에 일을 하고, 외부에서 열이 유입된다.

$$\Delta U = 0, W > 0, Q > 0.$$

(2) $B \rightarrow C$ 는 등압과정으로 C의 위치는 곡선 AB 보다 아래에 존재하여, 계의 온도가 낮아진다고 추측할 수 있다. 즉, 내부 에너지가 감소한다. 부피가 줄어들기 때문에 외부에서 일을 받는다. 즉 $\Delta U < 0$, $W < 0$ 이고 $Q = \Delta U + W < 0$ 이다. 따라서, 외부에 열을 방출한다.

$$\Delta U < 0, W < 0, Q < 0.$$

- (3) $C \rightarrow A$ 과정은 등적과정으로 부피가 일정하게 유지되기 때문에, 외부에 한 일이나 외부로 받은 일은 없다. 계의 온도가 올라가기 때문에 내부 에너지는 증가하고 이는 외부로부터 받은 열로부터 발생한다(열이 계에 유입).

$$\Delta U > 0, W = 0, Q > 0.$$

- (4) $ABCA$ 의 순환과정 중 하는 일은 도형 ABC 가 만드는 면적과 같고 이것은 AB, BC, CA 의 과정 중에 흡수 또는 방출된 모든 열의 합으로 나타난다. $ABCA$ 로 다시 돌아온 과정에서 기체의 내부 에너지 변화는 없다.

$$Q_i = W_i = S(ABC), \Delta U(ABCA) = 0$$

[문제 3]

- (1) 세포성 면역과 체액성 면역의 차이점

세포성 면역에서는 대식 세포가 제시한 항원에 반응하는 보조 T 림프구와 세포독성 T 림프구가 활성화된다. 활성화된 세포독성 T 림프구는 보조 T 림프구의 도움을 받아 해당 병원체에 감염된 세포를 직접 공격하여 파괴한다. 반면 체액성 면역에서는 항원을 인식하고 활성화된 보조 T 림프구의 도움으로 같은 항원을 인식하는 B 림프구가 증식하여 형질 세포와 기억 세포로 분화한다. 형질 세포는 해당 항원에 결합할 수 있는 항체를 생성하고, 이 항체가 항원을 제거한다.

- (2) 1차 면역과 2차 면역의 차이점

바이러스가 가지고 있는 병원체(항원)가 우리 몸에 처음 침입하면, B 림프구가 활성화되어 형질 세포와 기억 세포로 분화하고 형질 세포가 항체를 생성하는데, 이를 1차 면역 반응이라고 한다. 1차 면역 반응은 항원의 종류를 인식하고 B 림프구가 활성화되어 항체가 생성되기까지 시간이 걸린다. 1차 면역 반응 후 체내에서 항원이 사라진 뒤에도 그 항원에 대한 기억 세포는 남는다. 이후 동일한 항원이 다시 침입하면 기억 세포가 빠르게 증식하고 분화하여 만들어진 형질 세포가 많은 항체를 생성하는 것을 2차 면역 반응이라고 한다.

- (3) 항원-항체 반응과 백신의 의미

항체는 Y자 모양의 단백질로 항원 결합 부위가 2개 있다. 항원 결합 부위는 항체의 종류에 따라 다르며, 입체 구조가 맞는 항원에만 특이적으로 결합할 수 있다. 특이적 방어 작용은 체내에 침입한 항원의 종류를 인식하고, 이 항원에만 반응하여 제거하는 과정이다. 항체를 생성하는 면역 반응을 일으키기 위해 체내에 주입하는 항원을 포함하는 물질을 백신이라고 한다. 백신 접종 시 우리 몸의 면역 반응을 이용하여 인위적으로 1차 면역 반응을 일으켜 기억 세포를 형성하게 한다. 예방 접종 후 병원체(항원)가 체내에 침입했을 때 동일 항원에 대한 2차 면역 반응이 일어나 기억 세포는 빠르게 형질 세포로 분화하고, 이 형질 세포는 해당 항원에 결합할 수 있는 많은 양의 특정 항체를 보다 효과적으로 생성하고, 이 항체가 항원을 제거한다.

문항카드 28. 학생부종합전형[기회균형 I, II]

1. 일반 정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 학생부종합전형[기회균형 I, II]	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	전 계열(국어, 수학, 통합과학, 사회)/ 제시문, 1, 2번	
출제 범위	교육과정 과목명	독서, 통합사회, 생활과 윤리, 사회·문화, 사회문제와 탐구, 통합과학, 생활과 과학, 과학탐구실험, 확률과 통계
	핵심개념 및 용어	실험 연구, 과학 탐구, 확률
예상 소요 시간	8분 / 전체 8분	

2. 문항 및 자료

제시문은 별책 참고

[문제 1] 세상을 바라보는 관점에 있어서 제시문 [가], [나], [다]를 비교하여 설명하십시오. (60점)

[문제 2] 제시문 [라]에서 사람이 동물과 다른 전략을 쓰는 이유를 제시문 [다]의 내용과 연관 지어 설명하십시오. (40점)

3. 출제 의도

인간은 세상의 이치를 이해하길 원한다. 세상의 일에는 체계가 있고 모든 결과에는 원인이 있다고 느낀다. 인과적인 믿음은 문명 발전에 동력이 되지만, 종종 잘못된 신념과 행동을 낳기도 한다. 이러한 맥락에서 본 면접 문항은 세상 이치에 관한 여러 설명 방식을 이해하고 특징들을 비교하는 수험생의 능력을 확인하고자 하였다. 고등학교 ‘통합과학’은 자연 현상을 통합적으로 이해하고, 이를 기반으로 자연과 인간의 관계에 대한 이해, 사회문제에 대한 합리적 판단 능력 등 미래 사회에 필요한 과학적 소양 함양을 목표로 한다. 또한 ‘사회문제 탐구’는 주체적이고 능동적인 탐구를 통해 사회문제를 해결할 수 있는 능력의 함양을 목표로 한다. 본 면접 문항은 자연 현상과 사회 현상에 관한 지문을 활용하여 수험생의 이해력과 분석력을 통합적으로 검토한다.

4. 출제 근거

가)-1) 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책5] “국어과 교육과정” 2. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책7] “사회과 교육과정”	
관련 성취기준	1. 국어과 교육과정	
	과목명: 독서	
	성취 기준1	[12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다.
	성취 기준2	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.
성취 기준3	[12독서02-02] 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다.	
		관련 제시문(가), (나), (다), [문제1], [문제2]

2. 사회과 교육과정

과목명: 통합사회		관련
성취 기준1	[10통사01-01] 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 관점의 특징을 이해하고, 이를 바탕으로 인간, 사회, 환경의 탐구에 통합적 관점이 요청되는 이유를 파악한다.	제시문(가), (나), (다), (라), [문제1], [문제2]
	[10통사02-02] 자연에 대한 인간의 다양한 관점을 사례를 통해 설명하고, 인간과 자연의 바람직한 관계에 대해 제안한다.	
과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준1	[12생윤04-01] 과학 기술 연구에 대한 다양한 관점을 조사하여 비교·설명할 수 있으며 이를 과학 기술의 사회적 책임 문제에 적용하여 비판 또는 정당화할 수 있다.	제시문(가), (나), (다), (라), [문제1], [문제2]
	[12생윤04-03] 자연을 바라보는 동서양의 관점을 비교·설명할 수 있으며 오늘날 환경 문제의 사례와 심각성을 조사하고, 이에 대한 해결 방안을 윤리적 관점에서 제시할 수 있다.	
과목명: 사회·문화		관련
성취 기준1	[12사문01-01] 사회·문화 현상이 갖는 특성을 분석하고 다양한 관점을 적용하여 사회·문화 현상을 설명한다.	제시문(가), (나), (다), (라), [문제1], [문제2]
성취 기준2	[12사문01-02] 사회·문화 현상을 탐구하기 위한 양적 연구 방법과 질적 연구 방법의 특징 및 차이점을 비교한다.	
성취 기준3	[12사문01-03] 사회·문화 현상의 탐구 과정에서 활용되는 다양한 자료 수집 방법의 유형과 특징을 비교한다.	
성취 기준4	[12사문01-04] 바람직한 연구 태도와 윤리를 바탕으로 하여 사회·문화 현상에 대한 탐구 절차를 실제 사례에 적용한다.	
과목명: 사회문제탐구		관련
성취 기준1	[12사탐01-01] 사회문제의 의미와 특징을 이해하고, 사회문제를 바라보는 서로 다른 관점을 비교한다.	제시문(가), (나), (다), (라), [문제1], [문제2]
성취 기준2	[12사탐01-02] 사회문제 탐구를 위한 과학적 방법과 절차를 파악하고, 사회문제 탐구를 위해 필요한 다양한 자료 수집 방법의 특징을 설명한다.	

가)-2) 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제 2020-236호 [별책8] “수학과 교육과정”
문항 및 제시문	영역별 내용
	확률과 통계 (2) 확률 - ㉠ 확률의 뜻과 활용, ㉡ 조건부확률

제시문	[래]	[12확통02-01] 통계적 확률과 수학적 확률의 의미를 이해한다.		
		[12확통02-05] 조건부확률의 의미를 이해하고, 이를 구할 수 있다.		
하위 문항	[문제 1]	[12확통02-06] 사건의 독립과 종속의 의미를 이해하고, 이를 설명할 수 있다.		
		[12확통02-07] 확률의 곱셈정리를 이해하고, 이를 활용할 수 있다.		
내용 체계				
영역	핵심 개념	일반화된 지식	내용 요소	기능
확률과 통계	확률	사건이 일어날 가능성을 수치화한 확률은 의사 결정을 위한 중요한 도구이다.	<ul style="list-style-type: none"> 확률의 뜻과 활용 조건부확률 	분류하기 비교하기 계산하기 이해하기 설명하기 추론하기 판단하기

가)-3) 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제 2015-74호 [별책9] “과학과 교육과정”	
문항 및 제시문	영역별 내용	
제시문	[가]	통합과학 [10통과07-02] 변이와 자연선택에 의한 진화의 원리를 이해하고, 항생제나 살충제에 대한 내성 세균의 출현을 추론할 수 있다.
		생활과 과학 [12생활01-01] 질병, 의약품, 위생, 예방 접종, 진단, 치료 등과 관련된 과학 원리를 조사하고 설명할 수 있다. [12생활01-02] 인류 문명사에 있어서 과학이 인류 건강 및 수명 연장에 영향을 준 대표적인 몇몇 사례를 조사하고 토론할 수 있다.
하위 문항	[문제 1]	과학탐구실험 [10과탐01-03] 직접적인 관찰을 통한 탐구를 수행하고, 귀납적 탐구 방법을 설명할 수 있다. [10과탐01-04] 가설 설정을 포함한 과학사의 대표적인 탐구 실험을 수행하고, 연역적 탐구 방법의 특징을 설명할 수 있다.
		생활과 과학 [12생활01-01] 질병, 의약품, 위생, 예방 접종, 진단, 치료 등과 관련된 과학 원리를 조사하고 설명할 수 있다. [12생활01-02] 인류 문명사에 있어서 과학이 인류 건강 및 수명 연장에 영향을 준 대표적인 몇몇 사례를 조사하고 토론할 수 있다.
		과학탐구실험 [10과탐01-03] 직접적인 관찰을 통한 탐구를 수행하고, 귀납적 탐구 방법을 설명할 수 있다. [10과탐01-04] 가설 설정을 포함한 과학사의 대표적인 탐구 실험을 수행하고, 연역적 탐구 방법의 특징을 설명할 수 있다.

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
통합사회	정창우 외 12인	미래엔	2018	12-15, 47	제시문(가), (나), (다)	○

					[문제 1], [문제 2]	
통합사회	박병기 외 11인	비상	2018	11-15, 49	제시문(가), (나), (다) [문제 1], [문제 2]	○
통합사회	구정화 외 9인	천재	2018	14-21, 54		○
통합사회	이진석 외 12인	지학사	2018	12-19, 53		○
통합사회	육근록 외 6인	동아출판	2018	15-17, 51		○
생활과 윤리	정탁준 외 7인	지학사	2018	114-121, 135		○
생활과 윤리	차우규 외 5인	금성출판사	2018	117-122, 137		○
생활과 윤리	김국현 외 9인	비상	2018	118-125, 138	제시문(가), (나), (다) [문제 1], [문제 2]	○
생활과 윤리	정창우 외 6인	미래엔	2018	114-120, 135-136		○
사회·문화	손영찬 외 4명	미래엔	2020	13, 27-30, 40	제시문 (가), (나), (다), (라)	○
사회·문화	서범석 외 5명	지학사	2020	14, 29-36, 41	제시문 (가), (나), (다), (라)	○
사회·문화	구정화 외 4명	천재교육	2020	14, 27-33, 43	제시문 (가), (나), (다), (라)	○
사회·문화	김영순 외 4명	교학사	2020	11, 28-34, 43	제시문 (가), (나), (다), (라)	○
사회·문화	신형민 외 4명	비상	2020	11-12, 27-31, 35	제시문 (가), (나), (다), (라)	○
사회문제탐구	모경환 외 5명	전라북도교육청	2020	14, 21-35	제시문 (가), (나), (다), (라)	○
생활과 과학	전영석 외 3인	대구광역시교육청	2018	28-39	제시문[가], [문제1]	
통합과학	정대홍 외	금성	2018	232-240	제시문[가]	○
통합과학	송진웅 외	동아	2018	209-217	제시문[가]	○
통합과학	김성진 외	미래엔	2018	216-221	제시문[가]	○
통합과학	심규철 외	비상	2018	212-217	제시문[가]	○
통합과학	신영준 외	천재	2018	228-231	제시문[가]	○
과학탐구실험	정대홍 외	금성	2018	28-39	제시문[가], [문제1]	○
과학탐구실험	송진웅 외	동아	2018	19-29	제시문[가], [문제1]	○
과학탐구실험	김성진 외	미래엔	2018	34-48	제시문[가], [문제1]	○
과학탐구실험	심규철 외	비상	2018	28-37	제시문[가], [문제1]	○
과학탐구실험	곽영직 외	와이비엠	2018	28-43	제시문[가], [문제1]	○
과학탐구실험	김성원 외	지학사	2018	30-43	제시문[가], [문제1]	○
과학탐구실험	신영준 외	천재	2018	26-37	제시문[가], [문제1]	○
확률과 통계	권오남 외	교학사	2022	44, 49, 62-68	제시문 (라), [문제2]	○
확률과 통계	김원경 외	비상	2020	37, 39, 53-58	제시문 (라), [문제2]	○
확률과 통계	류희찬 외	천재교과서	2020	44, 46, 59-66	제시문 (라), [문제2]	○
확률과 통계	배종숙 외	금성	2020	49-50, 67-72, 76-77	제시문 (라), [문제2]	○
확률과 통계	황선욱 외	미래엔	2020	43, 45, 58-63	제시문 (라), [문제2]	○
확률과 통계	미준열 외	천재교육	2019	47-50, 62-69	제시문 (라), [문제2]	○

5. 문항 해설

제시문 <가> 교과서 『생활과 과학』(전영석 등, 대구광역시교육청)

위장병의 원인을 찾으려는 과학적 탐구 사례를 소개한다. 기존의 잘못된 믿음을 거부하고 박테리아의 역할에 관한 새로운 가설을 입증하는 험난한 과정을 기술한다.

제시문 <나> 강병철, “안아키 사태가 우리에게 남긴 과제”, 의료정책포럼 2017

소위 ‘자연주의 육아’의 논리를 소개한다. 아이를 건강하게 하는 원인과 아프게 하는 원인을 직관적으로 감성적으로 호소함으로써 대중의 지지를 얻게 되었다.

제시문 <다> 조나단 갓설, 『The Storytelling Animal』

음모론이 대중의 관심을 쉽게 끄는 이유를 설명한다. 우연처럼 보이는 사건의 원인을 악당들의 모략에서 찾는다. 복잡한 변인 관계를 단순하고 직관적인 설명으로 대체한다.

제시문 <라> 마이클 가자니가, 『뇌로부터의 자유』

원인과 결과를 이해하려는 사람의 경향성을 증명하는 실험이다. 두 전구가 켜지는 순서가 일정한 확률 조건 하에서 매번 우연에 의해 결정되지만, 사람은 규칙을 찾으려 하고 그 규칙에 따라 전구가 켜지는 순서를 예측하려고 시도한다.

문항카드 29. 학생부종합전형[국제형]

1. 일반 정보

유형	□ 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 학생부종합전형[국제형]	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	국제계열(국어, 도덕, 사회, 영어) / 제시문, 1, 2번	
출제 범위	교육과정 과목명	독서, 화법과 작문, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 통합사회, 사회문화, 사회문제탐구, 영어Ⅰ, 영어Ⅱ, 영어 독해와 작문
	핵심개념 및 용어	사회적 관계, 개인화, 공동체, 중심 내용, 맥락
예상 소요 시간	8분 / 전체 8분	

2. 문항 및 자료

제시문은 별책 참고

[문제 1] 사회적 관계에 관하여 제시문 [가]와 제시문 [나]의 관점을 비교하십시오. (40점)

[문제 2] 제시문 [가]와 제시문 [나]의 관점에서 제시문 [다]를 분석하십시오. (60점)

3. 출제 의도

사회적 관계가 개인의 삶에 미치는 영향에 관하여 관점과 전개 방식, 언어가 다른 글을 통합하여 이해하는 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책5] “국어과 교육과정” 2. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책6] “도덕과 교육과정” 3. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책7] “사회과 교육과정” 4. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책14] “영어과 교육과정”		
관련 성취기준	1. 국어과 교육과정		
	과목명: 독서		관련
	성취 기준1	[12독서02-03] 글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회·문화적 이념을 비판하며 읽는다.	제시문 [가]
	성취 기준2	[12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.	제시문 [다]
	과목명: 화법과 작문		관련
	성취 기준1	[12화작01-02] 화법과 작문 활동이 자아 성장과 공동체 발전에 기여함을 이해한다.	제시문 [나],[다]
성취 기준2	[12화작02-05] 면접에서의 답변 전략을 이해하고 질문의 의도를 파악하여 효과적으로 답변한다.		

2. 도덕과 교육과정

과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준1	[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.	[문제 1, 2]
성취 기준2	[12생윤03-02] 공정한 분배를 이룰 수 있는 방안으로서 우대 정책과 이에 따른 역차별 문제를 분배 정의 이론을 통해 비판 또는 정당화할 수 있으며, 사형 제도를 교정적 정의의 관점에서 비판 또는 정당화할 수 있다.	제시문 [가], [나],[다]
과목명: 윤리와 사상		관련
성취 기준1	[12윤사01-01] 인간에 대한 다양한 관점을 비교하고, 우리의 삶에서 윤리사상과 사회사상이 필요한 이유를 탐구할 수 있다.	[문제 1, 2]
성취 기준2	[12윤사04-03] 개인과 공동체의 관계, 개인의 권리와 의무, 자유의 의미와 정치 참여에 대한 자유주의와 공화주의의 입장을 비교하여, 개인선과 공동선의 조화를 위한 대안을 모색할 수 있다.	제시문 [가], [나],[다]

3. 사회과 교육과정

과목명: 통합사회		관련
성취 기준1	[10통사01-03] 행복한 삶을 실현하기 위한 조건으로 질 높은 정주 환경의 조성, 경제적 안정, 민주주의의 발전 및 도덕적 실천이 필요함을 설명한다.	제시문 [가], [나],[다]
성취 기준2	[10통사06-02] 다양한 정의관의 특징을 파악하고, 이를 구체적인 사례에 적용하여 평가한다.	
과목명: 사회문화		관련
성취 기준1	[12사문02-01] 개인과 사회의 관계를 바라보는 여러 관점을 비교하고 인간의 사회화 과정을 설명한다.	제시문 [가], [나],[다]
과목명: 사회문제 탐구		관련
성취 기준1	[12사탐06-01] 자신이 일상생활에서 경험하는 사회문제 중 하나를 탐구 대상으로 선정하고, 선정 이유에 대해 설명한다.	제시문 [가], [나],[다]

4. 영어과 교육과정

과목명: 영어 I		관련
성취 기준1	[12영I03-01] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.	제시문 [나]
성취 기준2	[12영I03-02] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.	
성취 기준3	[12영I03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.	
과목명: 영어 독해와 작문		관련
성취 기준1	[12영독03-01] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.	제시문 [나]
성취 기준2	[12영독03-02] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.	
성취 기준3	[12영독03-03] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.	

과목명: 영어 II		관련
성취 기준1	[12영II03-01] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.	제시문 [나]
성취 기준2	[12영II03-02] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악 할 수 있다.	
성취 기준3	[12영II03-03] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.	

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
독서	방민호 외	미래엔	2019	103	제시문 [가]	×
독서	고형진 외	동아출판	2019	135	제시문 [다]	×
통합 사회	정창우	미래엔	2018	27	제시문 [가],[나],[다]	○
통합 사회	정창우	미래엔	2018	170-171	제시문 [가],[나],[다]	○
통합 사회	육근록	동아	2018	23	제시문 [가],[나],[다]	○
통합 사회	육근록	동아	2018	169	제시문 [가],[나],[다]	○
통합 사회	박병기	비상	2018	31	제시문 [가],[나],[다]	○
통합 사회	박병기	비상	2018	175-179	제시문 [가], [나],[다]	○
사회 문화	서범석	지학사	2018	53-56	제시문 [가], [다]	○
사회 문화	구정화	천재	2018	55-56	제시문 [가],[나],[다]	○
사회 문화	신형민	비상	2018	51-53	제시문 [가],[나],[다]	○
사회 문화	손영찬	미래엔	2018	50-54	제시문 [가],[나],[다]	○
사회 문화	김영순	교학사	2018	54-57	제시문 [가],[나],[다]	○
사회문제 탐구	모경환	전라북도교육청	2018	171-172	제시문 [가],[나],[다]	○
생활과 윤리	차우규 외 5명	(주)금성출판사	2018	187, 91-92	제시문 [가],[나],[다]	○
생활과 윤리	변순용 외 10명	천재교과서	2018	91-95	제시문 [가],[나],[다]	○
생활과 윤리	정탁준 외 7명	지학사	2018	90-91	제시문 [가],[나],[다]	○
생활과 윤리	정창우 외 6명	미래엔	2018	90	제시문 [가],[나],[다]	○
생활과 윤리	김국현 외 9명	비상	2018	91-92	제시문 [가],[나],[다]	○
윤리와 사상	황인표 외 9명	(주)교학사	2019	191	제시문 [가],[나],[다]	○
윤리와 사상	정창우 외 9명	미래엔	2019	184-187	제시문 [가],[나],[다]	○
윤리와 사상	류지한 외 8명	비상	2019	177-185	제시문 [가],[나],[다]	○
윤리와 사상	변순용 외 10명	천재 교과서	2019	176-185	제시문 [가],[나],[다]	○
윤리와 사상	박찬구 외 5명	씨마스	2019	184-191	제시문 [가],[나],[다]	○
영어	이재영 외	(주) 천재교육	2019	71	제시문[나]	○
영어 I	김성곤 외	(주) 엔이능률	2019	46	제시문[나]	○

5. 문항 해설

〈제시문 해설〉

제시문 [가]

- 고등학교 『독서』 교과서(미래엔, 103쪽)에 실린 김별아의 〈삶은 홀수다〉에서 발췌하였다. 저자는 강박적이고 왜곡된 인간관계를 벗어나 자기 자신에게 집중하기 위하여 자발적으로 ‘홀로 있는 것’을 택한다.

제시문 [나]

- John T. Cacioppo와 William Patrick의 『Loneliness』에서 지문을 발췌하고(30쪽) 면접 문항에 적합하게 수정하였다. 외로움이 건강에 끼치는 해악을 논한다. 심리적 부적응과 함께 장기간 누적된 신체적 변화가 청년기 이후 건강에 해로운 영향을 끼친다고 설명한다.
- 지문 번역

외로운 사람은 일상생활의 정상적인 실패나 실수를 쉽게 넘기지 못한다. 그런 사건들을 놓아두지 못하는 것은 심리적인 결과뿐만 아니라 신체적인 결과도 낳는다. 외로움은 심장혈관계 기능에 미약하지만 지속되는 차이를 만들고, 나중에 문제를 일으킨다. 이런 발견이 의미하는 바는, 외로움이 수년간 유지된다는 사실과 결합하면, 건강에 대한 부정적인 효과가 아무리 작은 것이라 해도 장기간 누적되고 합쳐진다는 것이다.

젊은이들의 경우에 외로움이 건강에 명백하게 해로운 행동을 일으키지는 않는다. 사실, 젊은이들 사이에서 알코올 섭취는 적어도 사교적인 음주만 볼 때 사회적으로 연결되어 있다고 느끼는 사람들보다 외로운 사람들의 문제가 실제로 덜하다. 그러나 중년이 되면, 외롭지 않은 사람들에 비해 외로운 사람들이 술을 더 많이 마시고 힘들이는 운동을 덜 한다. 그들의 식단은 지방이 더 많다. 그들은 외롭지 않은 사람들만큼 잠을 취하지만, 수면이 덜 효율적이고 회복에 도움이 덜 된다. 그들은 낮에 피로를 더 느낀다고 보고한다.

제시문 [다]

- 고등학교 『독서』 교과서(동아출판, 135쪽)에 실린 김윤지의 <누리 소통망이 자본이 될 수 있을까>에서 발췌하였다. 사회 자본으로서 사회적 관계의 중요성을 논하고 개인화의 문제점을 지적한다.

<문제 해설>

[문제 1]

- (1) 제시문 [가]는 홀로 있는 것을 자발적으로 선택하였다. 왜곡되고 강박적인 사회관계의 부작용을 지적하고 자기 자신에 관심을 기울이는 것이 좋다고 설명한다.
- (2) 제시문 [나]는 외로운 감정이 심리적 부적응의 원인일 뿐만 아니라(예, 실패와 실수를 잊지 못함) 장기적으로 신체적 건강을 위협하는 요인이 된다는 사실을 지적한다.
- (3) 제시문 [가]의 첫 문단에 등장하는 ‘사람들’은 외로움을 느낄 것이다(예, 휴대 전화가 울리지 않는 날에는 우울해지고 나만 빼놓고 저희끼리 만나고 있을까 봐 걱정한다). 제시문 [가]의 저자가 스스로 선택한 ‘홀로 있는 것’과 다르다.
- (4) 제시문 [나]는 두 번째 문단에서 외로움이 건강에 끼치는 해악이 중년에 이르러서야 드러난다고 설명한다. 제시문 [가]의 저자가 선택한 자발적 외로움 역시, 미약하지만 지속되는 해악을 끼칠 가능성을 생각해볼 수 있다.
- (5) 제시문 [나]에 기술된, 사회적 관계가 개인에게 미치는 영향을 시간의 흐름에 따라 설명할 수 있어야 한다.

[문제 2]

- (1) 개인적 차원에 주목한 제시문 [가], [나]에 비해 제시문 [다]는 사회적 차원에서 사회관계를 논한다.
- (2) 제시문 [다]에 등장하는 ‘나홀로 불링’과 제시문 [가]의 ‘홀로 있는 것’의 의미가 같다고 본다면, 제시문 [다]는 제시문 [가]의 개인적 태도를 개인화와 공동체 해체의 결과로 간주하고 사회 자본이 줄어드는 상황으로 볼 것이다.
- (3) 제시문 [가]의 저자는 사회 자본이란 독립적인 존재로서의 개인이 연계한 결과이지, 체면이나 강박적인 관계 추구의 결과로 생겨나는 것이 아니라고 주장할 수 있다. 제시문 [가]는 왜곡된 인간관계를 문제 삼을 뿐, 호혜성과 신뢰의 가치를 부정하거나 공공의 선이 실현되는 것을 반대한다고 볼 수 없다.
- (4) 제시문 [나]와 제시문 [다]는 각각 개인 차원과 사회 차원에서 사회적 관계의 효용을 설명하고 있다. 사회적 관계를 유지하는 동기로서 제시문 [나]는 개인의 심리적, 신체적 건강을 제시하고, 제시문 [다]는 공동체의 ‘건강’ 즉, 호혜와 신뢰, 공공선의 실현을 들고 있다.

〈고교 검토교사〉**[국어과]**

제시문 (가)는 왜곡된 현실과 강박적 추구의 문제점을 지적하면서 자기 자신에게 관심을 기울이는 삶을 긍정하고 있다. 제시문 (나)는 외로움이 심리적 문제뿐만 아니라 장기적으로 건강에도 영향을 준다고 말한다. 마지막으로 제시문 (다)는 개인화의 문제점을 지적하며 사회적 자본으로서 사회적 관계의 중요성을 드러내고 있다. 제시문 (가)와 (다)는 고등학교 독서 교과서 지문을 제시문으로 구성하고 있으며 독서 및 화법과 작문 교육과정을 충실하게 반영하고 있다. 교과서 지문을 재구성 없이 그대로 사용하였기 때문에 제시문은 가독성이 충분하며 고등학교 교육과정을 정상적으로 이수한 학생이라면 충분히 독해가 가능한 수준이라 할 수 있다. 논제는 제시문 (가)와 (나)의 관점을 비교하는 문제와 제시문 (가)와 (나)의 내용을 바탕으로 제시문 (다)의 관점을 분석하도록 구성되어 있다. 따라서 제시된 문제는 이해분석력, 논리적사고력 등 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형으로 출제되었다고 할 수 있다. 따라서 두 문제는 모두 독서 및 화법과 작문의 성취기준에 근거하고 있으며 고등학교 국어 수업의 과정에서 충분히 학습하는 내용이라 할 수 있다.

[영어과]

영어 제시문 (나)의 소재는 외로움에 관한 것으로 2015 영어과 교육과정의 [별표 1] 소재에서 제시하고 있는 '18. 일반교양을 넓히는 데 도움이 되는 내용', '19. 학문적 소양을 기를 수 있는 내용'에 부합한다. 심리적인 외로움이 장기적으로 건강에 끼치는 해악을 설명하고 있으며, 5형식 문장구조, 분사구문, 관계대명사절 등 고등학교 교육과정을 벗어나지 않는 수준의 문장구조로 서술되어 있기 때문에 핵심소재인 외로움을 이해하는데 어려움이 없을 것으로 보인다. 단어의 수준 역시 고등학교 교육과정 내의 어휘들을 활용하였으며 cardiovascular처럼 문맥상 이해가 필요한 단어도 그 의미를 주석으로 제시하였기 때문에 고등학교 교육과정을 충실히 이행한 학생은 내용 이해가 어렵지 않을 것으로 판단된다. 또한 사회적 관계가 개인에게 미치는 영향을 시간의 흐름에 따라 제시하는 방식은 대학수학능력시험 영어영역의 대의파악 문제유형에서 흔하게 접할 수 있는 전개이고, 영어과 교육과정의 평가 방법의 추론적 이해, 종합적 이해 문항에 해당한다.

문항카드 30. 특기자전형[국제인재] 인문·사회계열

1. 일반 정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 특기자전형[국제계열]_인문·사회	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문사회계열(도덕, 사회, 영어) / 제시문, 1, 2번	
출제 범위	교육과정 과목명	윤리와 사상, 세계사, 통합사회, 사회문화, 영어II, 영어권 문화, 영어 독해와 작문
	핵심개념 및 용어	정의, 통치자, 피치자, 제국주의, 보편 윤리
예상 소요 시간	8분 / 전체 8분	

2. 문항 및 자료

제시문은 별책 참고

Question 1

a) If you were Thrasymachus, how would you respond to Socrates?

b) It is possible to argue for one country ruling over another (as sometimes happens in empires) through both Thrasymachus' and Socrates' positions. What are these two arguments? Why might they fail to justify imperialism*?

*imperialism = 제국주의

Question 2

a) William Bentinck was criticized for banning *sati* as this was considered an unacceptable application of Western moral standards on a different culture. Do you agree?

b) Of the two ideas of justice considered in Passage 1, which of these most applies to the case of Bentinck? Explain your answer.

3. 출제 의도

이 문제는 학생들이 제시문을 얼마나 잘 이해하고, 분석 및 해석할 수 있는지를 평가하기 위한 것이다. 더불어, 제시문에서 자신이 이해한 내용을 바탕으로 중요한 정치·사회적 현안을 인식하고, 관련 사안을 비판적이고 창의적으로 타당한 답변을 진술할 수 있는 역량을 평가하고 한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책6] “도덕과 교육과정” 2. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책7] “사회과 교육과정” 3. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책14] “영어과 교육과정”
	1. 도덕과 교육과정

관련 성취기준

과목명: 윤리와 사상		관련
성취 기준1	[12윤사03-01] 서양윤리사상의 연원으로서 고대 그리스 사상과 헤브라이즘을 살펴보고, 소피스트의 윤리사상과 소크라테스의 윤리사상을 비교하여 윤리적 상대주의와 윤리적 보편주의의 특징을 설명할 수 있다.	passage 1

2. 사회과 교육과정

과목명: 통합사회		관련
성취 기준1	[10통사04-02] 인간 존엄성 실현과 인권 보장을 위한 헌법의 역할을 파악하고, 준법 의식과 시민 참여의 필요성에 대해 탐구한다.	passage 2
성취 기준2	[10통사04-03] 사회적 소수자 차별, 청소년의 노동권 등 국내 인권 문제와 인권지수를 통해 확인할 수 있는 세계 인권 문제의 양상을 조사하고, 이에 대한 해결 방안을 제시한다.	passage 2
성취 기준3	[10통사06-01] 정의가 요청되는 이유를 파악하고, 정의의 의미와 실질적 기준을 탐구한다.	passage 1
성취 기준4	[10통사06-02] 다양한 정의관의 특징을 파악하고, 이를 구체적인 사례에 적용하여 평가한다.	passage 1
성취 기준5	[10통사07-03] 문화적 차이에 대한 상대주의적 태도의 필요성을 이해하고, 보편 윤리의 차원에서 자문화와 타문화를 성찰한다.	passage 2

과목명: 사회문화		관련
성취 기준1	[12사문03-01] 문화에 대한 이해를 바탕으로 문화를 바라보는 여러 관점을 설명하고 문화 다양성 존중 및 조화를 추구하는 태도를 가진다.	passage 2

과목명: 세계사		관련
성취 기준1	[12세사05-01] 제국주의 열강의 침략과 이에 대항한 아시아·아프리카의 민족운동에 대해 조사한다.	passage 2

3. 영어과 교육과정

과목명: 영어II		관련
성취 기준1	[12영II03-04] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 필자의 의도나 글의 목적을 파악할 수 있다.	passage 1, 2
성취 기준2	[12영II03-05] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 필자의 심정이나 태도를 추론할 수 있다.	passage 1, 2

과목명: 영어권 문화		관련
성취 기준1	[12영화03-01] 영어권 문화에 관한 글을 읽고 생활양식, 풍습, 사고방식 등을 파악할 수 있다.	passage 1, 2
성취 기준2	[12영화03-02] 영어권 문화에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.	passage 1, 2

과목명: 영어 독해와 작문		관련
성취 기준1	[12영독03-03] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.	passage 1, 2

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
세계사	김형중	금성	2020	167, 177	passage 1, 2	○
세계사	최준채	미래엔	2020	160, 171	passage 1, 2	○
통합사회	박병기	비상교육	2020	167	passage 1	○
통합사회	박병기	비상교육	2020	216,217	passage 2	○
통합사회	정창우	미래엔	2020	211	passage 2	○
통합사회	육근록	동아	2020	113	passage 2	○
사회문화	서범석	지학사	2020	99,100	passage 2	○
사회문화	김영순	교학사	2020	98	passage 2	○
사회문화	손영찬	미래엔	2020	102	passage 2	○
윤리와 사상	정창우	미래엔	2020	101	passage 1, 2	○
윤리와 사상	황인표	교학사	2020	99	passage 1, 2	○
윤리와 사상	류지한	비상교육	2020	99	passage 1, 2	○
English II	이재영 외	천재	2019	130~135	passage 1, 2	○
Culture of English Speaking Countries	김정렬 외	능률	2018	147~149	passage 2	○
Englis Reading & Writing	권혁승 외	동아	2018	100	passage 2	○

5. 문항 해설

Question 1

플라톤의 '국가'에서 발췌된 본문을 기반으로, 특정한 법률 평가를 넘어 정치나 행정 체계 내에서 정의의 근원을 식별하도록 요구하는 문제이다. 또한 정의가 주관적이거나 특정 맥락에 국한될 수 있다는 논리를 이해하고, 제국주의 주제에 대하여, 논점을 창의적으로 적용할 수 있는 능력을 평가한다.

Question 2

1829년 11월 8일에 발표된 '인도 정책에 대한 연설 및 문서, 1750-1921'(ed. Arthur B. Keith (Oxford: Oxford UP, 1922), Vol. 1, 208-226)에서 발췌한 본문을 통해, 권력을 가진 자가 정의를 강요하는 행위의 의미와 그 결과를 고찰하고 설명하도록 한다. 이 문제는 윤리적 목표를 달성하기 위해 외국 인구를 통제하는 것이 정당할 수 있는지, 아니면 외래 도덕 체계를 강제로 적용하는 것이 오히려 불공정한 행위인지를 논리적으로 설명해야 한다. 또한, 개인, 기관, 사회 전반에 걸쳐 정의의 중요성을 고찰하고, [제시문 1]에서 다룬 정의의 개념을 [제시문 2]에서 제시된 제국주의의 사례와 비교 분석하는 능력을 평가한다.

<고교 검토포교사>

[사회·도덕과]

Question 1

Passage 1은 소크라테스와 트라시마커스의 대화를 통해서 정의관의 상반된 입장을 나타내고 있다. 통합 사회의 정의의 의미와 실질적 기준과 윤리와 사상의 보편 윤리 단원을 성실히 공부한 학생이라면 어렵지 않게 이해할 수 있는 내용이다. 특히 정의는 상황에 따라 바뀔 수 있는 상대적인 것이라는 점을 착안하여 트라시마커스의 정의관으로 소크라테스 정의관을 비판할 수 있다는 비판적 사고 능력을 평가할 수 있는 좋은 문항이다. 또한

제국주의 주제를 서로 다른 정의관의 입장에서 정당화할 수 있는 능력을 통해 문제 적용력을 평가할 수 있는 문항이다.

Question 2

Passage 2는 영국의 인도 식민 지배 상황에서 영국이 인도의 악습을 폐지하려는 논란에 대한 상황을 나타내고 있다. 통합사회, 윤리와 사상, 사회 문화를 성실히 이수한 학생이라면 보편 윤리와 문화 상대주의 관점에서 어렵지 않게 이해할 수 있는 내용이다. Passage 2의 인도 식민 상황은 통합사회, 세계사에서 자주 언급되는 내용이기에 충분한 배경 지식을 지니고 제시문 해석이 가능하다. 서양의 도덕적 기준을 다른 문화에 적용하는 점을 보편 윤리의 관점에서 비판할 수 있으며 1번 지문의 정의관을 적용하여 2번 지문의 상황을 적용한다는 점에서 통합적 사고력을 평가할 수 있는 좋은 문항이다.

[영어과]

Passage1은 Socrates와 Thrasymachus의 대화 형식으로 구성된 글에서 '정의'가 '이익'의 측면에서 어떻게 이해되는지를 언급하고 있다. '정의'를 '지배자의 이익'과 관련지어 이야기하는 Thrasymachus의 주장을 Socrates가 의사, 선장을 예로 들어 '지배자의 이익'에 해당하지 않는다고 반박하고 있고, 이에 대해 Thrasymachus가 양치기를 예로 들어 재반박한다. 이것을 또다시 Socrates가 그것이 양치기 본연의 이익이 아님을 지적하며 글은 끝난다. 대화의 흐름에 따라 글의 주제와 요지가 선명하게 드러나며 이를 뒷받침하는 예시 역시도 학생들이 쉽게 이해할 수 있는 수준으로 제시되어 있다.

Question1(a) 문항은 글의 마지막에 나온 Socrates의 '이상주의적이고 담론적인' 견해를 Thrasymachus의 입장에서 반박하는 것이다. 응시자는 제시문에 있는 They(Rulers) enforce laws to maintain their interests와 He(Shepherd) does not feed and look after his sheep for the benefit of the sheep 등을 통해 Thrasymachus의 확고한 견해를 확인할 수 있다. 제시문에 대한 이러한 이해를 바탕으로 응시자는 새로운 예시를 만들어 내는 등의 창의적인 응답으로 Socrates의 주장을 어렵지 않게 반박할 수 있을 것으로 보인다.

Question1(b) 문항은 지배자 또는 국가의 이익을 극대화하려는 제국주의를 Socrates의 Thrasymachus 각각의 입장에서 지지한다면 어떻게 그렇게 할 수 있고, 그 주장의 그 한계를 찾아내는 것이다. 이는 제시문에서 다루고 있는 '정의'와 '이익'의 개념을 Socrates와 Thrasymachus 양자의 입장을 종합하여 명확하게 포착한 응시자가 답할 수 있는 내용이다. 이 문항에 대한 답변을 통해 응시자가 제시문에 대해 얼마나 논리적 이해를 하였고, 그 이해한 내용을 무조건 수용하지 않고 비판적 사고가 가능한지 평가할 수 있을 것이다. 따라서 응시자로서는 상당히 도전적인 과제가 될 것으로 보인다.

Passage2는 영국이 식민 지배하고 있는 인도의 총독인 William Bentinck이 힌두의 문화인 Sati를 금지하는 내용을 다루고 있다. Sati를 금지하는 것이 가져오게 될 국가적 이익을 열렬히 기대하는 필자(William Bentinck)의 주장이 두 번째 문단의 하단에 명확히 잘 제시되어 있다.

Question2(a) 문항은 William Bentinck가 Sati를 금지하는 것이 다른 문화에 대해 존중하는 태도를 보이지 않는다는 비난에 대해 응시자 자신의 평가를 요구한다. 응시자는 Passage1에서 자신이 이해한 내용을 토대로 보편적 인간애, 도덕 관점, 사회 문화적 상식에 근거하여 무난하게 답변할 수 있을 것이다.

Question2(b) 문항은 Passage1에서 언급하고 있는 Socrates 또는 Thrasymachus의 견해와 William Bentinck의 견해를 연결할 것을 요구한다. 응시자는 Passage1에서 다루고 있는 'the interests of the rulers'를 Passage2의 'I feel anxious that we choose to follow the good example set to us by the British Government at home, and adopt the same high principles in India. By doing so we would bring honor to our nation'과 연결하여야 답할 수 있을 것이다. 따라서, 응시자의 확산적, 분석적 사고를 평가할 수 있을 것으로 보인다.

각 문항을 통해 평가하고자 하는 응시자의 역량을 볼 때 Passage1의 선행적인 이해가 Passage2의 답안 구성에 중요한 역할을 하므로 Question1과 Question2의 배점 비율(6:4)은 적절한 것으로 판단한다.

문항카드 31. 특기자전형[국제인재] 생명과학공학

1. 일반 정보

유형	□ 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	수시모집 특기자전형[국제인재]	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	국제계열(화학, 생명과학, 영어) / 제시문, 1, 2, 3번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	통합과학, 화학 I, 생명과학 I, 생명과학 II, 융합과학, 영어 독해와 작문, 영어 II
	핵심개념 및 용어	탄소 순환, 지구 온난화, 광합성, 캘빈 회로, 세포 호흡, TCA 회로, 산화적 인산화, 세부정보, 담화
예상 소요 시간	8분 / 전체 8분	

2. 문항 및 제시문

제시문은 별책 참고

[Question 1] From the perspective on the carbon cycle provided in passage 1, explain why global warming accelerates with heavy use of fossil fuels. [15 Pts]

[Question 2] Refer to passages 2 and 3 on photosynthesis and answer the following questions. The photosynthetic dark reaction does not require light, however, it will not occur when the plant is in the dark as shown in (A) of the figure in passage 3. Explain the reason why. Provide the reason for the glucose production in the dark in the experiment shown in (C) of the figure in passage 3. [40 Pts]

[Question 3] Refer to passage 4 on cellular respiration and identify: i) the molecule accepting the electrons and ii) the molecule donating the electrons. To what molecules do the respective electron accepting and donating molecules transform after the respiratory reaction? Explain the principle behind the ATP synthesis in oxidative phosphorylation. [45 Pts]

3. 출제 의도

고등학교 통합과학, 화학, 생명과학에서 배운 지식을 바탕으로 주어진 제시문에 담겨있는 과학 원리를 파악하고, 이를 통합적으로 해석하는 능력 및 융합적 사고력을 평가하고자 하였다. 단순히 암기한 내용을 구술하는 능력보다는 논리적 사고 및 추론을 통한 문제 해결 능력 평가에 주안점을 두었다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가)-1) 교육과정 근거

		영역별 내용
제시문	passage 1	통합과학 [10통과02-01] 지각과 생명체를 구성하는 다양한 광물과 탄소 화합물은 특정한 규칙에 따라 결합되어 만들어진다는 것을 논증할 수 있다. [10통과04-02] 다양한 자연 현상이 지구 시스템 내부의 물질의 순환과 에너지의 흐름의 결과임을 기권과 수권의 상호 작용을 사례로 논증할 수 있다. [10통과08-03] 엘니뇨, 사막화 등과 같은 현상이 지구 환경과 인간 생활에 미치는 영향

하위문항		을 분석하고, 이와 관련된 문제를 해결하기 위한 다양한 노력을 찾아 토론할 수 있다.
		화학 I [12화학 I 01-02] 탄소 화합물이 일상생활에 유용하게 활용되는 사례를 조사하여 발표할 수 있다.
		생명과학 I [12생과 I 05-05] 생태계의 에너지 흐름을 이해하고, 에너지 흐름을 물질 순환과 비교하여 차이를 설명할 수 있다.
		융합과학 [12융과06-05] 화석 연료의 사용은 산화와 환원 과정이며, 화석 연료의 과다 사용이 지구 온난화와 기후 변화를 일으킨다는 것을 논증할 수 있다.
	passage 2	생명과학 II [12생과 II 03-02] 세포 호흡 과정과 광합성의 탄소 고정 반응을 단계별로 구분하여 이해하고, 산화적 인산화 과정을 화학 삼투로 설명할 수 있다. [12생과 II 03-04] 광계를 통한 명반응 과정을 모형에 이용해 설명할 수 있다. [12생과 II 03-05] 세포 호흡과 광합성의 전자 전달계를 비교하여 공통점과 차이점을 설명할 수 있다.
	passage 3	생명과학 II [12생과 II 03-02] 세포 호흡 과정과 광합성의 탄소 고정 반응을 단계별로 구분하여 이해하고, 산화적 인산화 과정을 화학 삼투로 설명할 수 있다. [12생과 II 03-04] 광계를 통한 명반응 과정을 모형에 이용해 설명할 수 있다. [12생과 II 03-05] 세포 호흡과 광합성의 전자 전달계를 비교하여 공통점과 차이점을 설명할 수 있다.
	passage 4	생명과학 II [12생과 II 03-02] 세포 호흡 과정과 광합성의 탄소 고정 반응을 단계별로 구분하여 이해하고, 산화적 인산화 과정을 화학 삼투로 설명할 수 있다. [12생과 II 03-04] 광계를 통한 명반응 과정을 모형에 이용해 설명할 수 있다. [12생과 II 03-05] 세포 호흡과 광합성의 전자 전달계를 비교하여 공통점과 차이점을 설명할 수 있다.
	Question 1	통합과학 [10통과04-02] 다양한 자연 현상이 지구 시스템 내부의 물질의 순환과 에너지의 흐름의 결과임을 기권과 수권의 상호 작용을 사례로 논증할 수 있다. [10통과08-03] 엘니뇨, 사막화 등과 같은 현상이 지구 환경과 인간 생활에 미치는 영향을 분석하고, 이와 관련된 문제를 해결하기 위한 다양한 노력을 찾아 토론할 수 있다. 생명과학 I [12생과 I 05-05] 생태계의 에너지 흐름을 이해하고, 에너지 흐름을 물질 순환과 비교하여 차이를 설명할 수 있다.
	Question 2	융합과학 [12융과06-05] 화석 연료의 사용은 산화와 환원 과정이며, 화석 연료의 과다 사용이 지구 온난화와 기후 변화를 일으킨다는 것을 논증할 수 있다. 생명과학 II [12생과 II 03-02] 세포 호흡 과정과 광합성의 탄소 고정 반응을 단계별로 구분하여 이해하고, 산화적 인산화 과정을 화학 삼투로 설명할 수 있다. [12생과 II 03-04] 광계를 통한 명반응 과정을 모형에 이용해 설명할 수 있다.

Question 3	[12생과II03-05] 세포 호흡과 광합성의 전자 전달계를 비교하여 공통점과 차이점을 설명할 수 있다.
	생명과학II
	[12생과II03-02] 세포 호흡 과정과 광합성의 탄소 고정 반응을 단계별로 구분하여 이해하고, 산화적 인산화 과정을 화학 삼투로 설명할 수 있다.
	[12생과II03-04] 광계를 통한 명반응 과정을 모형을 이용해 설명할 수 있다. [12생과II03-05] 세포 호흡과 광합성의 전자 전달계를 비교하여 공통점과 차이점을 설명할 수 있다.

가)-2) 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책14] “영어과 교육과정”	
관련 성취기준	1. 영어과 교육과정	
	과목명: 영어II	관련
	성취기준1 [12영II02-01] 비교적 다양한 주제에 관하여 듣거나 읽고 세부 정보를 설명할 수 있다.	Q1, Q3
	성취기준2 [12영II02-05] 비교적 다양한 주제에 관해 그림, 도표, 도식 등을 활용하여 의사소통 할 수 있다.	Q2
	성취기준3 [12영II03-01] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.	passage 3, passage 4
	성취기준4 [12영II03-03] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.	Q1
	과목명: 영어독해와작문	관련
성취기준1 [12영독03-01] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.	passage 1, passage 2	

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	통합과학	정대홍 외	금성출판사	2020	62-66, 121-125, 270-275
	통합과학	송진웅 외	동아출판	2021	61-65, 120-124, 251-257
	통합과학	김성진 외	미래엔	2020	58-61, 123-125, 258-265
	통합과학	심규철 외	비상교육	2020	58-63, 122-125, 255-259
	통합과학	신영준 외	천재교육	2020	62-67, 122-123, 270-274
	화학 I	홍훈기 외	교학사	2021	18-21
	화학 I	하윤경 외	금성출판사	2020	17-25
	화학 I	황성용 외	동아출판	2021	18-22
	화학 I	최미화 외	미래엔	2020	20-24
	화학 I	박중석 외	비상교육	2021	17-21
	화학 I	장낙한 외	상상아카데미	2020	23-27
	화학 I	이상권 외	지학사	2021	18-23
	화학 I	노태희 외	천재교육	2020	15-17
	화학 I	강대훈 외	YBM	2020	23-31
	생명과학 I	권혁빈외	교학사	2018	178-182
	생명과학 I	심재호외	금성출판	2018	189-194
	생명과학 I	김윤택외	동아출판	2018	183-186

생명과학 I	오현선외	미래엔	2018	188-193
생명과학 I	심규철외	비상교육	2018	180-186
생명과학 I	전상학외	지학사	2018	176-179
생명과학 I	이준규외	천재교육	2018	172-175
생명과학 I	이용철외	YBM	2018	191-194
생명과학 II	권혁빈외	교학사	2018	64-73, 80-94
생명과학 II	오현선외	미래엔	2018	78-86, 94-108
생명과학 II	심규철외	비상교육	2018	73-80, 88-101
생명과학 II	전상학외	지학사	2018	72-76, 82-99
생명과학 II	이준규외	천재교육	2018	70-76, 85-99
융합과학	조현수 외	대구광역시교육청	2020	228-231

5. 문항 해설

Question 1

(1) 퇴적물이 화석 연료가 되려면 많은 시간이 필요하다.
 (2) 많은 화석 연료의 사용은 온실 기체인 이산화 탄소의 대기 중 농도를 급격히 증가시킨다.
 (3) 이산화 탄소로부터 화석 연료가 생성되는 시간보다 화석 연료의 연소에 의한 이산화 탄소 생성이 빠르므로 탄소 순환의 균형이 깨지고 지구 온난화가 일어난다.

Question 2

(1) 암반응은 빛을 직접 사용하지 않지만, 명반응의 생성물인 ATP와 NADPH를 필요로 하기 때문에 제시문 3의 그림 (A) 단계에서는 일어나지 않는다.
 (2) 제시문 3의 그림 (B) 단계에서 명반응이 일어나서 NADPH와 ATP가 축적되었기 때문에 (C) 단계에서 암반응이 진행된다.
 (3) 축적되었던 NADPH와 ATP를 모두 소진하면 암반응이 멈추므로, 시간에 따라 광합성 속도가 감소한다.

Question 3

(1) 세포 호흡에서 최종적으로 전자를 받는 분자는 산소이고 전자를 내어놓는 분자는 포도당이다.
 (2) 산소는 환원되어 물이 되고 포도당은 산화되어 이산화 탄소와 물이 된다.
 (3) 해당 과정, 피루브산의 산화 및 TCA 회로에서 생성된 고에너지 전자가 전자 전달계를 따라 이동할 때 전자 전달 효소 복합체는 미토콘드리아 기질에서 막 사이 공간으로 H⁺를 능동 수송한다. 그 결과 미토콘드리아의 막 사이 공간의 H⁺ 농도는 높아지고 기질의 H⁺ 농도는 낮아져 기질과 막 사이 공간 사이의 H⁺ 농도 기울기가 발생한다. 이 농도 기울기에 따라 H⁺가 막 사이 공간에서 기질로 화학 삼투 현상에 의해 이동하고, 이때 이동하는 H⁺가 ATP 합성 효소를 가동하여 ATP가 만들어진다.

<고교 검토교사>
[생명과학]
 passage 1은 통합과학의 '지구 시스템'과 생명과학 I의 '생태계와 상호 작용'에서 다루는 탄소 순환 과정에 대한 자료이고, passage 2-4는 생명과학 II의 '세포 호흡과 광합성' 단원에서 다루고 있는 명반응과 암반응, 세포 호흡 과정에서 전자 전달계와 화학 삼투로 일어나는 산화적 인산화에 대한 자료이다. Question 1-3은 주어진 passage 1-4의 자료와 2015 과학과 교육과정에서 다루고 있는 개념을 이용하여 답안을 구성할 수 있어 고등학교 교육과정 내의 내용을 다루면서 적절한 난이도를 가진 문항으로 판단된다.

[화학과]
 [통합과학]과 [화학 I]에서 탄소가 생명체를 구성하는 물질의 중요한 원소로서 다양한 탄소 화합물을 형성하는 것을 학습한다. 또한 [통합과학]과 [생명과학 I]에서 지구 시스템의 각 권의 상호작용으로 탄소가 순환하는 과정을 자세히 익힌다. 생태계 내에서 광합성과 호흡, 화석 연료의 생성 및 연소 등의 과정을 통해 탄소가 어떤 형태로 어떻게 순환하는지 이해하게 된다. 그리고 급격한 산업화로 인해 많은 양의 화석 연료가 연소하면서 발생한 이산화 탄소가 온실 기체로 지구 온난화를 일으킨다는 것을 충분히 인지하고 있어 학생들이 제한 시간 내에 주요 내용을 파악할 수 있다고 판단된다.

문항카드 32. 정시모집 일반전형/고른기회전형 의예과 Part.2

1. 일반 정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	정시모집 일반전형/고른기회전형 의예과 Part.2	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열(화학, 생명과학) / 제시문, 1, 2번	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	통합과학, 화학 I, 화학 II, 생명과학 I, 생명과학 II
	핵심개념 및 용어	유효 핵전하, 원자 반지름, 전기 음성도, 수소 결합, 표면 장력, 붉은뿔곰팡이, 최소배지, 돌연변이형, 아생형, 세포 분열, 반보존적 복제, 유전자 치료
예상 소요 시간	8분 / 전체 8분	

2. 문항 및 제시문

제시문은 별책 참조

[문제 1] [가]에 제시한 전기 음성도의 주기적 변화를 유효 핵전하, 원자 반지름의 주기성과 연관 지어 설명하시오. 또한 [나]에 제시한 바와 같이 물방울이 표면 장력에 의해 둥근 모양이 되는 이유를 분자 간 상호 작용으로 설명하시오. [20점]

[문제 2] [라]의 2차 실험에서 회복된 A형 붉은뿔곰팡이의 성장 속도가 3차 실험에서 다시 느려진 원인을 A형 붉은뿔곰팡이에 발생한 생물학적 변화를 중심으로 추론하시오. 또한 [마]에서 설명한 체외 유전자 치료의 이론적 근거를 [다], [라]를 바탕으로 설명하시오. [20점]

3. 출제 의도

고등학교 교과 과정에서 배운 지식을 바탕으로 주어진 제시문에 담겨있는 과학 원리를 파악하고, 이를 통합적으로 해석하는 능력을 평가하기 위한 문제이다. 아울러 해석한 과학 원리를 실제 문제 해결에 적용하는 융합적 사고력도 평가하고자 한다. 더불어 단순한 암기 위주의 지식에 근거한 구술 능력 또는 기계적 문제 풀이 능력보다는 자연 현상과 생명과학, 화학의 원리를 이해하고, 논리적 사고 및 추론을 통해 문제를 해결하는 능력을 평가하고자 하였다.

1번 문제는 고등학교 화학 I 교과 과정에서 배우는 원소의 주기적 성질을 바탕으로 화학 결합의 극성과 관련된 전기 음성도의 개념을 이해하고 주기율표에서 전기 음성도의 주기적 변화를 설명할 수 있는지 평가하고자 하였다. 또한 전기 음성도 차이에 의한 결합의 극성을 바탕으로 화학 II 교과 과정에서 배우는 분자 간 상호 작용 중 하나인 수소 결합을 이해하고 물의 표면 장력을 설명할 수 있는지 평가하고자 하였다.

2번 문제는 고등학교 생명과학 I, II 교과 과정에서 배운 지식을 바탕으로, 세포 분열을 통한 유전정보가 DNA를 통해 이동한다는 사실을 파악하기 위한 문제이다. 또한 유전정보는 전사와 번역 과정을 거친 유전자 발현 과정을 통해 단백질로 최종 전달된다는 것을 설명하고, 이를 진행 생물 성장의 기본 원리와 연계할 수 있는지 알아보하고자 한다. 나아가서 유전자 치료가 난치병 환자에 적용되는 사례를 통해, 고등학교 통합과학 및 생명과학 II에서 다루는 유전정보의 중심 원리를 명확히 이해하는지 평가하고자 하였다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

영역별 내용

제시문	(가)	<p>화학 I</p> <p>[12화학 I 02-05] 주기율표에서 유효 핵전하, 원자 반지름, 이온화 에너지의 주기성을 설명할 수 있다.</p> <p>[12화학 I 03-04] 전기 음성도의 주기적 변화를 이해하고 결합한 원소들의 전기 음성도 차이와 쌍극자 모멘트를 활용하여 결합의 극성을 설명할 수 있다.</p>
	(나)	<p>화학 II</p> <p>[12화학 II 01-04] 분자 간 상호 작용을 이해하고, 분자 간 상호 작용의 크기와 끓는점의 관계를 설명할 수 있다.</p> <p>[12화학 II 01-05] 물의 밀도, 열용량, 표면 장력 등의 성질을 수소 결합으로 설명할 수 있다.</p>
	(다)	<p>생명과학 I</p> <p>[12생과 I 04-01] 염색체, 유전체, DNA, 유전자의 관계를 이해하고, 염색분체의 형성과 분리를 DNA 복제와 세포 분열과 관련지어 설명할 수 있다.</p>
	(라)	<p>통합과학</p> <p>[10통과05-03] 생명 시스템 유지에 필요한 세포 내 정보의 흐름을 유전자와 단백질의 관계로 설명할 수 있다.</p>
		<p>생명과학 II</p> <p>[12생과 II 04-02] 반보존적 DNA 복제 과정을 이해하고, 모형을 이용하여 DNA 복제 과정을 모의실험할 수 있다.</p> <p>[12생과 II 04-03] 전사와 번역 과정을 거쳐 유전자가 발현됨을 이해하고, 모형을 이용하여 유전자 발현 과정을 설명할 수 있다.</p>
(마)	<p>생명과학 II</p> <p>[12생과 II 06-03] 단일클론항체, 유전자 치료, 줄기세포를 난치병 치료에 적용한 사례를 이해하고, 이러한 치료법의 전망에 대해 토의할 수 있다.</p>	
하위문항	문제1	<p>화학 I</p> <p>[12화학 I 02-05] 주기율표에서 유효 핵전하, 원자 반지름, 이온화 에너지의 주기성을 설명할 수 있다.</p> <p>[12화학 I 03-04] 전기 음성도의 주기적 변화를 이해하고 결합한 원소들의 전기 음성도 차이와 쌍극자 모멘트를 활용하여 결합의 극성을 설명할 수 있다.</p>
		<p>화학 II</p> <p>[12화학 II 01-04] 분자 간 상호 작용을 이해하고, 분자 간 상호 작용의 크기와 끓는점의 관계를 설명할 수 있다.</p> <p>[12화학 II 01-05] 물의 밀도, 열용량, 표면 장력 등의 성질을 수소 결합으로 설명할 수 있다.</p>
		<p>통합과학</p> <p>[10통과05-03] 생명 시스템 유지에 필요한 세포 내 정보의 흐름을 유전자와 단백질의 관계로 설명할 수 있다.</p>
	문제2	<p>생명과학 I</p> <p>[12생과 I 04-01] 염색체, 유전체, DNA, 유전자의 관계를 이해하고, 염색분체의 형성과 분리를 DNA 복제와 세포 분열과 관련지어 설명할 수 있다.</p>
		<p>생명과학 II</p> <p>[12생과 II 04-02] 반보존적 DNA 복제 과정을 이해하고, 모형을 이용하여 DNA 복제 과정을 모의실험할 수 있다.</p> <p>[12생과 II 04-03] 전사와 번역 과정을 거쳐 유전자가 발현됨을 이해하고, 모형을 이용하여 유전자 발현 과정을 설명할 수 있다.</p>

[12생과II06-03] 단일클론항체, 유전자 치료, 줄기세포를 난치병 치료에 적용한 사례를 이해하고, 이러한 치료법의 전망에 대해 토의할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	통합과학	신영준 외	천재	2020	162-168
	통합과학	정대홍 외	금성	2021	162-165
	통합과학	심규철 외	비상	2020	155-157
	통합과학	김성진 외	미래엔	2020	162-163
	통합과학	송진웅 외	동아	2020	151-154
	화학 I	홍훈기 외	교학사	2020	80-91, 114-117
	화학 I	하윤경 외	금성	2021	77-87, 115-117
	화학 I	황성용 외	동아	2021	89-97, 137-141
	화학 I	최미화 외	미래엔	2020	82-95, 126-129
	화학 I	박종석 외	비상	2020	75-85, 112-114
	화학 I	장낙한 외	상상	2021	90-97, 124-127
	화학 I	강대훈 외	와이비엠	2020	101-109, 137-141
	화학 I	이상권 외	지학사	2021	84-91, 123-125
	화학 I	노태희 외	천재	2020	87-94, 127-131
	화학 II	홍훈기 외	교학사	2021	31-39
	화학 II	최미화 외	미래엔	2020	30-40
	화학 II	박종석 외	비상	2020	20-25
	화학 II	장낙한 외	상상	2020	33-44
	화학 II	이상권 외	지학사	2020	26-34
	화학 II	노태희 외	천재	2020	24-36
	생명과학 I	심규철 외	비상	2020	115-126
	생명과학 I	전상학 외	지학사	2020	112-123
	생명과학 I	이용철 외	와이비엠	2020	125-138
	생명과학 I	권혁빈 외	교학사	2020	121-130
	생명과학 I	오현선 외	미래엔	2021	126-135
	생명과학 I	김윤택 외	동아	2020	117-128
	생명과학 I	심재호 외	금성	2020	134-139
	생명과학 I	이준규 외	천재	2021	115-117
	생명과학 II	권혁빈 외	교학사	2020	105-106, 111-120, 194-204
	생명과학 II	오현선 외	미래엔	2020	120-123, 124-129, 202-205
	생명과학 II	심규철 외	비상	2021	119-129, 202-210
	생명과학 II	전상학 외	지학사	2021	110-114, 117-122, 200-207
	생명과학 II	이준규 외	천재	2020	109-111, 120-124, 197-210
융합과학	조현수 외	대구광역시교육청	2020	123-125	

5. 문항 해설

제시문 해설

제시문 [가]

- 전기 음성도의 개념을 제시하고 있으며, 주기율표에서 전기 음성도가 주기적 변화를 나타냄을 제시하고 있다.
- 수소 결합의 개념을 제시하고 있으며, 수소 결합이 물의 특성과 생명체를 구성하는 물질의 구조를 결정하는데 중요한 역할을 한다는 것을 설명하고 있다.

제시문 [나]

- 표면 장력의 개념을 제시하고 있다.
- 물이 수소 결합을 하기 때문에 다른 액체보다 강한 표면 장력을 가짐을 제시하고 있다.

제시문 [다]

- 핵분열 및 세포질 분열을 중심으로 세포 분열의 핵심 원리를 제시하고 있다.
- DNA의 반보존적 복제 개념을 중심으로 체세포 분열 과정에서 동일한 유전 정보가 전달되는 원리를 제시하고 있다.

제시문 [라]

- 비틀과 테이텀 실험을 통해 X선 조사에 의한 유전자 돌연변이가 생물 형질 및 성장환경 변화에 미치는 영향을 제시하고 있다.
- 1차, 2차 및 3차 실험 결과를 통해 생물 형질 변화의 원인이 유전자 발현 과정 단계에 있음을 제시하고 있다.

제시문 [마]

- 인간 유전체 지도를 통해 밝혀진 '질병을 유발하는 유전자'에 대해 제시하고 있다.
- 유전자 치료의 정의와 종류 중 하나인 체외 유전자 치료 방법에 대하여 설명하고 있다.

문제 해설

[문제 1]

- (1) 같은 주기에서 원자 번호가 커질수록 유효 핵전하가 증가하여 원자핵과 전자 사이의 인력이 강하게 작용하므로 전기 음성도는 대체로 증가한다.
- (2) 같은 족에서 원자 번호가 커질수록 전자 껍질 수가 증가하여 원자 반지름이 증가하므로 원자핵과 전자 사이의 인력이 감소하고 전기 음성도는 대체로 감소한다.
- (3) 물방울 내부에 있는 분자는 모든 방향으로 인력이 작용하지만, 물방울 표면에 있는 분자는 안쪽으로만 인력이 작용한다. 따라서 표면에 있는 분자들은 물방울 내부로 끌려 들어가는 힘을 받게 되고 표면적이 최소화되는 경향이 나타나게 되므로 물방울의 모양이 둥근 모양을 이루게 된다.

[문제 2]

- (1) 제시문 (다)에서 DNA는 간기 동안 반보존적 복제를 통해 유전정보가 두 배로 증가한다는 것을 설명하였다. 또한 제시문 (라)의 1차 실험에서 붉은빵곰팡이에 X선을 조사하게 되면 돌연변이가 발생하여 성장 조건이 변화한다는 것을 설명하였다. 이를 토대로 X선 조사에 의한 돌연변이는 DNA 유전정보의 변화를 초래하고, DNA 전사 및 RNA 번역에 이르는 유전자 발현 과정을 통해 비정상적인 단백질을 만들게 됨을 알 수 있다. 그리고 제시문 (라)의 2차 실험에서 A형 붉은빵곰팡이가 시트룰린 첨가된 최소배지에서 야생형 곰팡이와 비슷하게 성장한다는 것을 통해, 위에서 설명한 변이는 오르니틴-시트룰린 합성 효소의 유전자에 해당함을 알 수 있다.
- (2) 제시문 (라)의 3차 실험에서 시트룰린 첨가에 의해 성장속도가 회복되었던 A형 붉은빵곰팡이를 다시 최소 배지로 옮길 경우 1차 실험 결과와 마찬가지로 성장속도가 느려짐을 설명하였다. 이를 통해 A형 붉은빵곰팡이의 세포 분열 결과 오르니틴-시트룰린 합성 효소의 기능이 결핍되어 딸세포에 전달되며, X선 조사는 유전 정보의 변화를 발생시킨다는 것을 알 수 있다.
- (3) 제시문 [마]에서 언급된 유전자 치료 방법을 제시문 [다], [라]에서 설명한 원리에 기반하여 설명하였다. 체외로 나온 환자 체세포가 바이러스에 의해 감염되면 결함이 있는 환자의 DNA 유전자가 정상 DNA 유전자로 대체

또는 치료되었다는 것을 설명하였다. 제시문 [라]에서 유추할 수 있는 1유전자 1효소설, 1유전자 1단백질설 또는 1유전자 1폴리펩타이드설을 기반으로 환자가 가진 결함 유전자가 바이러스 운반체를 통해서 정상 유전자로 대체 되면 정상 단백질이 발현될 수 있음을 설명하였다.

문항카드 33. 정시모집 일반전형 국제계열

1. 일반 정보

유형	□ 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	정시모집 일반전형 국제계열	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	국제계열 / 제시문, 1, 2번	
출제 범위	교육과정 과목명	독서, 고전과 윤리, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 통합사회, 사회·문화, 사회문제 탐구, 영어, 영어 I, 영어 II, 영어 독해와 작문
	핵심개념 및 용어	빅데이터, SNS, AI, 정보통신, 자아와 사회의 관계, 판옵티콘, 윤리사상, 사회사상, 관계적 자아, 행복, 정보윤리, 맥락, 함축적 의미, 중신 내용, 세부 정보
예상 소요 시간	8분 / 전체 8분	

2. 문항 및 자료

제시문은 별책 참고

[문제 1] 제시문 <가>, <나>, <다>의 관점을 비교하십시오. (40점)

[문제 2] 제시문 <라>를 바탕으로, 제시문 <가>와 <다>를 분석하십시오. (60점)

3. 출제 의도

빅데이터와 인공지능, SNS로 요약되는 정보통신 기술이 개인의 자아와 사회관계에 미치는 영향에 관하여 관점과 전개 방식, 언어가 다른 글을 통합하여 이해하는 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책5] “국어과 교육과정” 2. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책6] “도덕과 교육과정” 3. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책7] “사회과 교육과정” 4. 교육부 고시 제 2015-74호 [별책 14] “영어과 교육과정”
---------	--

관련 성취기준	1. 국어과 교육과정
---------	-------------

	과목명: 독서	관련
성취 기준1	[12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.	제시문<가>, <나>, <다>, <라>,[문제1], [문제2]

2. 도덕과 교육과정

과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준1	[12생윤01-01] 인간의 삶에서 나타나는 다양한 문제를 윤리적 관점에서 이해하고, 이를 학문으로서 다루는 윤리학의 성격과 특징을 설명할 수 있다.	[문제1], [문제2]
성취 기준2	[12생윤04-02] 정보기술과 매체의 발달에 따른 윤리적 문제들을 제시할 수 있으며 이에 대한 해결 방안을 정보윤리와 매체윤리의 관점에서 제시할 수 있다.	제시문<가>, <나>,<다>, [문제1], [문제2]
과목명: 윤리와 사상		관련
성취 기준1	[12윤사01-01] 인간에 대한 다양한 관점을 비교하고, 우리의 삶에서 윤리사상과 사회사상이 필요한 이유를 탐구할 수 있다.	제시문<라>, [문제1], [문제2]
과목명: 고전과 윤리		관련
성취 기준1	[12고윤02-03] 관계적 존재로서 인간의 존재를 탐구하고 삶 속에서 서로 베품의 관계를 형성하기 위한 자세를 제시할 수 있다.	제시문<다>, <라>

3. 사회과 교육과정

과목명: 통합사회		관련
성취 기준1	[10통사01-01] 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 관점의 특징을 이해하고, 이를 바탕으로 인간, 사회, 환경의 탐구에 통합적 관점이 요청되는 이유를 파악한다.	제시문<가>, <나>,<다>, <라>,[문제1], [문제2]
성취 기준2	[10통사01-02] 사례를 통해 시대와 지역에 따라 다르게 나타나는 행복의 기준을 비교하여 평가하고, 삶의 목적으로서 행복의 의미를 성찰한다.	제시문<다>, <라>
성취 기준3	[10통사03-02] 교통·통신의 발달과 정보화로 인해 나타난 생활공간과 생활양식의 변화 양상을 조사하고, 이에 따른 문제점을 해결하기 위한 방안을 제안한다.	제시문<가>, <나>,<다>, <라>,[문제1], [문제2]
과목명: 사회·문화		관련
성취 기준1	[12사문01-01] 사회·문화 현상이 갖는 특성을 분석하고 다양한 관점을 적용하여 사회·문화 현상을 설명한다.	[문제1], [문제2]
성취 기준2	[12사문05-02] 세계화 및 정보화로 인한 변화 양상을 설명하고 관련 문제에 대처하는 방안을 모색한다.	제시문<가>, <나>,<다>, <라>
과목명: 사회문제 탐구		관련
성취 기준1	[12사탐01-01] 사회문제의 의미와 특징을 이해하고, 사회문제를 바라보는 서로 다른 관점을 비교한다.	[문제1], [문제2]
성취 기준2	[12사탐02-01] 정보사회의 의미와 특징을 이해하고, 정보사회에서 나타나고 있는 다양한 사회문제에 대해 조사한다.	제시문<가>, <나>,<다>, <라>

4. 영어과 교육과정

과목명: 영어		관련
성취 기준1	[10영 I 02-02] 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관하여 듣거나 읽고 중심 내용을 말할 수 있다.	[문제2]
성취 기준2	[10영 I 03-03] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.	제시문 <라>
성취 기준3	[10영 I 03-04] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 필자의 의도나 글의 목적을 파악할 수 있다.	제시문 <라>

과목명: 영어 I		관련
성취 기준1	[12영 I 02-02] 친숙한 일반적 주제에 관하여 듣거나 읽고 중심 내용을 말할 수 있다.	[문제2]
성취 기준2	[12영 I 03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.	제시문 <라>
성취 기준3	[12영 I 03-04] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 필자의 의도나 글의 목적을 파악할 수 있다.	제시문 <라>

과목명: 영어 II		관련
성취 기준1	[12영 II 02-01] 비교적 다양한 주제에 관하여 듣거나 읽고 세부 정보를 설명할 수 있다.	[문제2]
성취 기준2	[12영 II 03-01] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.	제시문 <라>
성취 기준3	[12영 II 03-02] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.	제시문 <라>

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
독서	방민호 외 5인	미래엔	2021	154-163	제시문<가>	○
생활과 윤리	정택준 외 7인	지학사	2020	14-18, 118, 124-131	제시문<가>, <나>, <다>, <라>, [문제1],[문제2]	○
생활과 윤리	변순용 외 10인	천재교과서	2020	12-15, 18-19, 128-135		○
생활과 윤리	김국현 외 9인	비상	2020	10-11, 18-120, 128-136		○
생활과 윤리	정창우 외 6인	미래엔	2021	12-14, 115, 124-131		○
생활과 윤리	차우규 외 5인	(주)금성출판사	2021	16, 127-132, 189		○
윤리와 사상	변순용 외 10인	천재교과서	2020	11-12		제시문<라>
윤리와 사상	박찬구 외 5인	씨마스	2020	15-16	○	
윤리와 사상	류지한 외 8인	비상	2020	10-11	○	

윤리와 사상	정창우 외 9인	미래엔	2020	11-14		○
윤리와 사상	황인표 외 9인	(주)교학사	2020	10-13		○
고전과 윤리	박병기 외 5인	전라북도교육청	2020	88-89	제시문<다>, <라>	○
통합사회	구정화 외 9인	천재교육	2020	16, 18, 22-29, 86-89	제시문<가>, <나>, <다>, <라>, [문제1], [문제2]	○
통합사회	이진석 외 12인	지학사	2020	16-17, 21-22, 82-89		○
통합사회	박병기 외 11인	비상	2020	13, 15, 19-23, 83-87		○
통합사회	정창우 외 12인	미래엔	2020	12-15, 19-20, 76, 79		○
통합사회	육근록 외 6인	동아출판	2020	15, 23-25, 84-87		○
사회·문화	김영순 외 4인	(주)교학사	2020	13, 18, 184-189	제시문<가>, <나>, <다>, <라>, [문제1], [문제2]	○
사회·문화	서범석 외 5인	지학사	2020	15-19, 184-187		○
사회·문화	신형민 외 4인	비상	2020	14-18, 175-176		○
사회·문화	구정화 외 4인	천재교육	2020	13-19, 194-196		○
사회문제 탐구	모경환 외 5인	전라북도교육청	2020	16, 46-56		○
High school English	이재영 외	천재교육	2020	64, 227	제시문<라>	○
High school English I	강문구 외	교학사	2020	16	제시문<라>	○
High school English I	한상호 외	와이비엠홀딩스	2020	39	제시문<라>	○
High school English II	박준언 외	YBM	2020	65	제시문<라>	○
High school English II	홍민표 외	비상	2020	102, 168-169	제시문<라>	○

5. 문항 해설

제시문 <가>
 ○ 조너선 갓설의 『이야기를 횡단하는 호모 픽투스의 모험』에서 발췌하여 수정하였다. 정보통신 기술 기반의 디지털 감시 체제를 벤담의 판옵티콘에 비유한다. 사용자는 감시를 의식하지 못하므로 개인정보를 쉽게 유출하고, 그러한 자료를 근거로 ‘감시자’는 사용자의 마음을 정교하게 읽어낼 수 있다.

제시문 <나>
 ○ 강국진의 『인공지능이 할 수 있는 것, 할 수 없는 것』에서 발췌하여 수정하였다. 저자는 빅데이터와 인공지능 기술에 대한 맹목적인 추종을 경계한다. 과거의 자료에 기반하여 세운 규칙은 미래를 예측하는 데 실패할 수 있기 때문이다.

제시문 <다>

- 한중섭의 『친절한 독재자, 디지털 빅브라더가 온다』에서 발췌하여 수정하였다. SNS에 공개된 개인의 일상은 오프라인 일상을 제대로 반영하지 않고 편향되거나 왜곡되기 쉽다.

제시문 <라>

- 다이애나 타미르와 제이슨 미첼의 2012년 미국과학원보 학술논문 『Disclosing information about the self is intrinsically rewarding』의 서문에서 발췌하여 수정하였다. 지문에 따르면, 인간은 자기 자신을 드러내는 것을 즐긴다. 이러한 성향은 유아기에 이미 발현되며 모든 문화권에서 나타난다. 따라서 자기 노출은 인간 고유의 본능일 가능성이 있다.