2024년
고교교육
기여대학
지원사업

2025학년도
서울여자대학교

논술전형 가이드북 (기출문제)

서울여자대학교
SEOUL WOMEN'S UNIVERSITY

2025학년도 서울여자대학교

논술전형 가이드북(기출문제)

서울여자대학교
SEOUL WOMEN'S UNIVERSITY

목 차

■ 2025학년도 논술우수자전형 안내 ····· 1
2025학년도 논술우수자전형 모집인원 ····· 3
2025학년도 논술우수자전형 안내 ····· 4
2023~2024학년도 논술우수자전형 입시결과 ····· 8

■ 2025학년도 모의논술 기출문제 안내 ····· 9
기출문제 ····· 11
문제해설 ····· 26

■ 2024학년도 논술고사 기출문제 안내 ····· 45
기출문제 ····· 47
문제해설 ····· 70

■ 2023학년도 논술고사 기출문제 안내 ····· 99
기출문제 ····· 101
문제해설 ····· 125

■ 2022학년도 논술고사 기출문제 안내 ····· 153
기출문제 ····· 155
문제해설 ····· 177

* 2022학년도 이전의 논술 기출 문제 및 모의논술 자료는 서울여자대학교 입학처 수시모집 자료실을 참고하시길 바랍니다.

* 논술우수자전형 외 다른 전형이 궁금하시면 서울여자대학교 입학처 홈페이지를 참고하시길 바랍니다.

2025학년도 논술우수자전형 안내

2025학년도 논술우수자전형 모집인원 3

2025학년도 논술우수자전형 안내 4

2023~2024학년도 논술우수자전형 입시결과 8

■ 2025학년도 논술우수자전형 모집인원

≫ 모집인원 : 120명

대학	모집단위	응시계열	모집인원	대학	모집단위	응시계열	모집인원
인문대학	프랑스문화콘텐츠전공	인문사회	4	사회과학대학	경제학과	인문사회	5
	독일문화콘텐츠전공	인문사회	5		문헌정보학과	인문사회	5
	국어국문학과	인문사회	6		사회복지학과	인문사회	5
	영어영문학과	인문사회	6		아동학과	인문사회	6
	중어중문학과	인문사회	5		행정학과	인문사회	5
	일어일문학과	인문사회	5		언론영상학부	인문사회	5
	사학과	인문사회	4		심리·인지과학학부	인문사회	5
미래산업융합대학	경영학과	인문사회	6	과학기술융합대학	화학과	자연	4
					생명환경공학과	자연	4
	패션산업학과	인문사회	5		바이오헬스융합학과	자연	4
-	자유전공학부	인문사회	12		원예생명조경학과	자연	6
					식품공학과	자연	4
					식품영양학과	자연	4
총 모집인원							120명

※ 반드시 전형 지원 전 본교 입학처 홈페이지(admission.swu.ac.kr)에 발표되는 모집요강 및 공지사항을 확인하시기 바랍니다.

■ 2025학년도 논술우수자전형 안내

≫ 지원자격

고등학교 졸업(예정)자 및 법령에 의하여 고등학교 졸업 동등 이상의 학력이 인정된 자

≫ 전형 방법

구 분	전형요소별 반영비율(실질반영비율)						수능최저학력기준
	논술		학생부 교과성적		총 비율		
일괄합산	80%		20%		100%		있음
	최저 20점	최고 80점	최저 5점	최고 20점	최저 25점	최고 100점	

[수능최저학력기준]

구분	등급기준
전 계열 공통	**국어, 영어, 수학 3개 영역 중 1개 영역 이상 3등급 이내**

[논술고사]

문항 유형	통합 교과형 논술로 제시문 자료와 도표 분석 및 견해 제시
고사 시간	90분
출제 범위	고등학교 교육과정에 맞춰 사고력, 논리적 이해력 등을 측정할 수 있는 문항 ※ 계열구분에 따라 인문사회계열과 자연계열로 구분하여 실시 ※ 자연계열 출제과목 : 통합과학, 생명과학 I
출제 방향	• 사물과 현상을 올바르게 판단하는 능력과 습득한 지식을 비판적, 종합적으로 사고하는 능력을 평가 • 고등학교 교과과정을 이수하면서 습득한 지식을 문제와 연결시켜 문제를 정확하게 이해하는 능력을 평가 • 제시문 상호간의 관계를 비판적이고 종합적으로 사고하여 문제를 해결할 수 있는 능력을 평가
문항 구성	**각 계열별 2개 문항**
작성 분량	고사장에서 배포하는 선이 그어 있는 유선지에 문항 당 **1페이지 내로 작성** ※ 한 페이지 내 분량으로 작성하며, 글자 수 제한은 없음

수험생 유의사항	• 수험표와 신분증이 있어야만 고사장에 입실할 수 있음 • 지정된 필기구 : 검정색 또는 파란색 펜(연필, 샤프는 사용 불가능) • 다른 색상의 필기구로 답안을 작성할 경우 불이익을 받을 수 있음 • 수정테이프 사용 가능(수정액 사용 불가능) • 답안 이외의 특별한 표시(이모티콘, 인사말 등) 기재 시 부정행위로 간주하며 답안 미작성자는 불합격 처리함 • 논술고사 종료 후 문제지와 답안지는 시험장 밖으로 가지고 나갈 수 없음

※ 본교 입학처 홈페이지(admission.swu.ac.kr) 입시자료실에 게재된 논술고사 기출문제 참고

[교과성적 산출방법]

구분	내용
반영기간	졸업(예정)자 : 1학년 1학기 ~ 3학년 1학기 (5개 학기)
반영교과	국어, 영어, 수학, 사회, 과학(※한국사는 사회교과로 포함하지 않음)
반영방법	교과별 과목 전체 성적 반영(학년별 반영비율 없음)

- 반영교과 성적을 각 과목의 석차등급에 해당하는 점수(교과성적 평가기준표 참조)로 변환
- 석차등급이 표기되는 과목만 반영함
- 과목코드만으로 교과 분류가 불가능한 경우, 이를 반영하지 않을 수 있음
- 한국사는 사회교과로 포함하지 않음
- 비교내신 대상자는「학교생활기록부 교과 성적 대체 점수(비교내신) 대상자 처리방법」참조
- 과목별 변환점수와 각 과목의 이수단위를 곱한 점수의 총합을 반영되는 과목의 총 이수단위로 나누어 산출된 점수를 최종 반영
- 교과점수 산출 계산식 : $\sum$(등급점수×이수단위 수)/$\sum$(이수단위 수)
- 소수점 처리는 셋째자리에서 반올림하여 계산

[교과성적 평가기준표]

등급	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	6등급	7등급	8등급	9등급
점수	20	19	18	17	16	14	11	8	5

[학교생활기록부 성적산출 불가자 교과성적 대체점수(비교내신) 반영방법]

1) 대상자 : 논술우수자전형 지원자 중 고등학교 졸업 학력 검정고시 출신 지원자 및 교과성적 산출 불가자

- 학생부 성적 산출 불가자 : 해외고교 전 교육과정 이수, 학생부 수우미양가 체계 등

2) 적용방법 : 논술고사 점수 활용

논술고사 점수(80점 만점)	비교내신 점수(20점 만점)
80점	20점
79점 이상 ~ 80점 미만	19점
78점 이상 ~ 79점 미만	18점
76점 이상 ~ 78점 미만	17점
74점 이상 ~ 76점 미만	16점
68점 이상 ~ 74점 미만	14점
62점 이상 ~ 68점 미만	11점
54점 이상 ~ 62점 미만	8점
0점 이상 ~ 54점 미만	5점

≫ 선발원칙

- 전 지원자를 대상으로 논술고사 실시 후 수능최저학력기준 충족자 중에서 논술평가 점수와 학생부 교과성적 합산 점수 순으로 선발
- 동점자 처리기준 안내

순위
1순위 논술평가 점수가 높은 자
2순위 총 이수단위가 많은 자(반영과목 기준)
3순위 영어교과 평균 등급이 높은 자(반영과목 기준)
4순위 수학교과 평균 등급이 높은 자(반영과목 기준)
5순위 국어교과 평균 등급이 높은 자(반영과목 기준)
6순위 사회/과학교과 평균 등급이 높은 자(반영과목 기준)

※ 동점자 처리기준 적용 후에도 동점자 발생 시에는 본교 사정원칙에 따라 합격자 선발

※ 최초 및 충원합격의 합격대상자 모두 적용

≫ 전형일정

구분	일시	비고
인터넷 원서접수	2024. 9. 10(화) 10:00 ~ 9. 13(금) 18:00까지	- 인터넷 접수만 실시
서류 제출 (해당자에 한함)	2024. 9. 10(화) ~ 9. 19(목)	- 9. 19(목) 국내 우체국 등기우편 소인까지 인정 - 인터넷 원서접수 후 출력페이지에서 [등기우편 발송용 봉투표지]를 봉투 겉면에 부착 후 발송

구분	일시	비고
논술고사	2024. 11. 16(토)	- 논술고사 3일 전 입학처 홈페이지에 고사 장소 및 시간 공고
최초합격자 발표	2024. 12. 13(금)	- 입학처 홈페이지에 공고 - 본 등록은 우리은행 전국 각 지점
온라인 문서등록	2024. 12. 16(월) ~ 12. 18(수)	
충원합격자 발표 및 등록	2024. 12. 19(목) ~ 12. 26(목) 18:00까지	
본 등록	2025. 2. 10(월) ~ 2. 12(수)	

≫ 제출서류

제출서류	제출방법	비 고
고등학교 학교생활기록부	온라인	■ 검정고시 출신 지원자의 경우, 고등학교졸업 검정고시 합격증명서로 대체함 ■ [학생부/검정고시 전산자료 활용 비대상자]는 등기우편 제출 ※ 학교생활기록부 사본(출력물) : 원본 대조필 및 학교장 직인 날인 후 제출 ※ 검정고시 합격증명서 : 원서접수일 기준 3개월 이내 발급본 제출

※ 온라인으로 제출한 서류는 별도 등기우편 제출을 하지 않음

≫ 기타 : 외국 고등학교 졸업(예정)자

제출서류	제출방법	비 고
고등학교 졸업(예정) 증명서	등기우편	■ 한국어, 영어 이외의 언어로 작성된 증명서는 한국어나 영어로 번역 공증받은 문서를 제출 ■ 아포스티유 협약국에서 수학한 경우 아포스티유 확인서를 해당 학교 소재국에서 지정한 기관에서 발급받아 제출함을 원칙으로 하되 확인서 발급이 불가능하거나 비협약국에서 수학한 경우 해당 학교 소재국의 재외공관에서 '재외교육기관확인서' 또는 '영사확인'을 받아 제출
고등학교 School Profile (학제, 커리큘럼 포함 필수)		

■ 2023~2024학년도 논술우수자전형 입시결과

모집단위		2023학년도					2024학년도 (학생부성적 산출근거 : 2025학년도 교과산출기준 적용)						
		모집인원	지원인원	경쟁률	실질경쟁률	충원인원	모집인원	지원인원	경쟁률	실질경쟁률	충원인원	최초합격자 평균	최종합격자 평균
글로벌 ICT 인문융합학부	프랑스문화콘텐츠전공	4	114	28.5	11.3	0	4	72	18.0	10.5	0	5.4	5.4
	독일문화콘텐츠전공	5	129	25.8	13.6	0	5	109	21.8	12.0	0	5.4	5.4
국어국문학과		6	155	25.8	12.3	0	6	118	19.7	10.5	1	4.9	4.9
영어영문학과		6	158	26.3	16.7	1	6	136	22.7	13.2	2	4.5	4.8
중어중문학과		5	111	22.2	13.6	0	5	95	19.0	9.4	5	4.5	5.3
일어일문학과		5	128	25.6	11.6	1	5	98	19.6	10.4	1	4.9	4.9
사학과		4	96	24.0	9.5	1	4	77	19.3	7.3	1	4.7	4.9
경제학과		5	128	25.6	9.8	0	5	110	22.0	9.8	3	4.1	4.6
문헌정보학과		5	145	29.0	14.2	2	5	113	22.6	11.2	1	4.4	4.6
사회복지학과		5	124	24.8	11.2	1	5	100	20.0	7.8	3	4.0	4.7
아동학과		6	164	27.3	12.3	0	6	129	21.5	8.0	0	4.9	4.9
행정학과		5	134	26.8	14.2	1	5	112	22.4	9.6	0	4.8	4.8
언론영상학부 (디지털영상전공/저널리즘전공 /비즈니스커뮤니케이션전공)		5	174	34.8	16.8	4	5	138	27.6	13.6	0	5.4	5.4
심리·인지과학학부 (인지학습과학전공/응용심리전공)		3	79	26.3	14.3	1	3	66	22.0	9.7	0	5.3	5.3
화학과		9	231	25.7	12.6	0	3	55	18.3	8.0	0	4.3	4.3
생명환경공학과							4	106	26.5	13.5	0	4.7	4.7
바이오헬스융합학과		-	-	-	-	-	4	82	20.5	10.8	0	4.2	4.2
원예생명조경학과		6	110	18.3	5.5	3	6	115	19.2	8.7	1	4.5	4.6
식품공학과		9	196	21.8	9.6	2	4	69	17.3	6.8	2	4.1	4.5
식품영양학과							4	71	17.8	8.8	1	4.6	4.9
경영학과		6	179	29.8	12.8	0	6	140	23.3	10.3	3	3.8	4.1
패션산업학과		5	154	30.8	13.4	2	5	105	21.0	9.4	1	5.3	5.5
자율전공학부(인문사회)		12	438	36.5	17.8	3	6	155	25.8	12.3	1	4.4	4.6
자율전공학부(자연)		4	107	26.8	13.0	0	3	66	22.0	8.0	0	3.9	3.9
총계		**120**	**3,254**	**27.1**	**12.8**	**22**	**120**	**2,576**	**21.5**	**10.1**	**26**	**4.6**	**4.8**

※ 실질경쟁률 : 수능최저학력기준을 충족한 지원자의 경쟁률

※ 학생부성적 산출근거 : 2025학년도 교과산출기준(국어, 영어, 수학, 사회, 과학 전 교과 성적 반영)을 적용

※ 2024학년도부터 화학·생명환경공학부 및 식품응용시스템학부는 화학과/생명환경공학과, 식품공학과/식품영양학과로 분리됨.
2023학년도는 학부 선발 결과 자료임

※ 교육심리학과는 2025학년도부터 심리·인지과학학부로 변경되며, 산하 2개 전공(인지학습과학전공/응용심리전공)으로 운영됨

※ 자율전공학부(인문사회/자연)는 2025학년도부터 전공자율선택제 도입에 따라 자유전공학부로 변경되어 계열구분 없이 학생을 선발함

2025학년도 모의논술 기출문제 안내

기출문제

인문사회계열 ·····11
자연계열 ·····19

문제해설

인문사회계열 ·····26
자연계열 ·····36

■ 2025학년도 모의논술 기출문제

인문·사회계열

[문항 1]

(1) 제시문 (가)에 나타난 장자와 에피쿠로스의 죽음관을 비교하여 설명하고, 이것을 바탕으로 제시문 (나)와 제시문 (다)에 나타난 죽음에 대한 태도를 각각 서술하시오.

(2) 제시문 (라)의 ㉠과 ㉡을 비교하여 설명한 후, 이것을 바탕으로 제시문 (마)의 달과 제시문 (바)의 돌을 이해하는 데 적절한 방법을 각각 서술하시오.

제시문 (가)

죽음은 인간 삶의 한 과정이자 아무도 피할 수 없는 숙명이다. 또한, 삶의 마지막 과정인 죽음은 삶의 가치를 깊이 있게 성찰하도록 하며, 생명의 소중함을 깨닫게 해 준다. 동서양의 많은 사상가는 죽음의 의미를 이해하기 위해 다양한 노력을 기울였다.

장자는 "본래 아무것도 없었는데 순식간에 변화하여 기(氣)가 생기고, 기가 변화하여 형체가 생기고, 형체가 변화하여 생명이 생기고, 생명이 변화하여 죽음이 된다. 이는 봄·여름·가을·겨울의 운행과 같다." 라고 말하며, 삶과 죽음은 서로 연결된 과정이므로 죽음 앞에서 너무 슬퍼할 필요가 없다고 강조하였다. 다시 말해 장자는 "삶은 기의 모임이고 죽음은 기의 흩어짐"이므로 죽음을 걱정할 필요가 없으며, 삶과 죽음을 자연스러운 현상이자 인간이 개입할 수 없는 필연적인 과정으로 본 것이다.

한편, 서양의 에피쿠로스는 인간이 살아 있는 동안에는 죽음을 경험할 수 없으므로, 즉 죽으면 느끼는 내가 없으므로 죽음을 의식하거나 두려워할 필요가 없다고 주장하였다. 그래서 "죽음은 우리에게 아무것도 아니다. 왜냐하면, 우리가 존재하는 한 죽음은 우리와 함께 있지 않으며, 죽음이 오면 우리는 이미 존재하지 않기 때문이다."라고 하였다. 또한, 인간에게 죽음이 아무것도 아니라고 강조하기 위해 다음과 같이 말하였다. "죽음이 우리에게 아무것도 아니라는 믿음에 익숙해져라. 왜냐하면, 모든 좋고 나쁨은 감각에 달려 있는데, 죽으면 감각을 잃기 때문이다."

제시문 (나)

곧 4월이 되면 목련, 매화, 살구, 자두, 앵두, 조팝나무 등이 다투어 꽃을 피우겠지만 그래도 조금씩 날짜를 달리해 순서대로 피면서 그 그늘에 제비꽃이나 민들레, 은방울꽃을 거느린다. 꽃이 제일 먼저 핀 것은 복수초이지만 잎이 제일 먼저 흙을 뚫고 모습을 드러낸 것은 상사초이고 그 다음이 수선화이다. 수선화는 벚꽃이 필 무렵에나 필 것 같고 상사초는 잎이 시

들어 지상에서 사라지고 나서도 한참이나 더 있다가 꽃대를 밀어 올릴 것이다. 이렇게 그것을 기다리고 마중하다 보니 내 머릿속에 출석부가 생기게 되고, 출석부란 원래 이름과 함께 번호를 매기게 되어 있는지라 백 번이 넘는다는 걸 알게 되었다. 이름을 모르면 백 번이라는 숫자도 나오지 않았을 것이다. 그것들이 순서를 지키지 않고 멋대로 피고 지면 이름이 궁금하지 않았을지도 모른다.

내가 출석을 부르지 않아도 그것들은 올 것이다. 그래도 나는 그것들이 올해도 하나도 결석하지 않고 전원 출석하기를 바라기 때문에 그것들이 뿌리로, 씨로 잠든 땅을 함부로 밟지 못한다. 그것들이 왕성하게 자랄 여름에는 그것들이 목마를까 봐 마음 놓고 어디 여행도 못 할 것이다. 그것들은 출석할 때마다 내 가슴을 기쁨으로 뛰놀게 했다. 백 식구는 대식구이다. 나에게 그것들을 부양할 마당이 있다는 걸 생각만 해도 뿌듯한 행복감을 느낀다. 그것들은 내가 기다리지 않아도 올 것이다. 그래도 나는 기다린다. 기다리는 기쁨 때문에 기다린다.

제시문 (다)

지찬욱: 이번 질문은 열일곱 살에 죽음을 준비하는 아름이를 보고 죽음이란 무엇인지 생각해 보는 시간이야. 아름이가 생각하는 죽음, 우리가 생각하는 죽음에 관해 이야기해 보자.

김홍기: 나부터 말해 볼게. 죽음이란 대부분의 사람들에게 두려움을 주지만 어떤 사람에게는 인생의 종착지나 안식처처럼 편안함을 느끼게 해 줄 수도 있다고 봐. 아름이도 처음에는 죽음을 비관적으로 생각했지만 죽기 전의 행동으로 보면 죽음을 마냥 두려워한 것 같지는 않아. 담담하게 죽음을 받아들였잖아.

지찬욱: 홍기랑 비슷한 관점에서 죽음이란 누구나 꼭 거쳐야 하고 두려워하는 존재이지만, 누군가는 원하는 존재일 수도 있는 것 같아. 왜냐하면 시한부 판정을 받은 환자들은 대체로 고통스러운 병을 앓고 있기 마련인데 그런 사람들은 죽음을 원할 수도 있기 때문이야. 이런 관점에서 보면 아름이가 죽음을 맞이할 때는 물론 살고 싶었겠지만 한편으로는 몸이 주는 고통 때문에 죽음을 원했을 수도 있었을 거야.

김홍기: 죽음을 원하게 되는 인생이란 참 슬픈 것 같아. 아름이가 안쓰러워.

나윤주: 맞아. 죽음을 원하는 삶은 얼마나 슬플까? 상상할 수도 없어. 그렇게 생각해 보면 난 정말 행복해. 죽으면 보고 싶은 사람을 보지 못하고 먹고 싶은 음식을 마음껏 먹지 못하잖아. 하지만 내 몸이 아름이처럼 아파서 주변 사람들도 보고 싶지 않고, 음식도 더 이상 먹지 못할 정도라면 죽음을 오히려 편하게 느낄 것 같아.

김홍기: 다들 비슷하게 생각하네. 이 소설을 읽고 나니까 죽음이 마냥 싫고 모든 사람에게 피하고 싶은 것만은 아닐 거라는 생각이 들어.

제시문 (라)

글을 읽을 때 독자는 고도의 복합적인 사고 과정을 거친다. 이 과정에서 가장 기본이 되는 것은 ㉠글에 명시적으로 드러난 내용을 파악하는 것이다. 글을 읽으며 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 글에 드러난 정보를 종합하여 글의 표면적 의미를 파악해야 하는 것이다. 이와 같은 읽기를 잘하기 위해서는 먼저 단어, 문장, 문단 등 글의 구성 요소 사이의 의미 관계에 유의하여 글에 나타난 정보를 확인해야 한다. 또한 내용의 중요도를 평정하며 중심 내용과 세부 내용을 구분하고, 선정한 내용을 종합하여 어법에 맞고 자연스럽게 독자 자신의 말로 재구성함으로써 글의 주제를 파악해야 한다.

한편, 독자가 ㉡글의 내용과 구조 속에서 표현의 효과, 심리와 정서, 분위기 등을 파악하며 글을 읽고 내면화하게 되는 글도 있다. 이와 같은 글을 읽을 때 독자는 글의 내용과 표현을 종합적으로 이해하는 과정에서 글에 나오는 여러 인물이나 사건에 대하여 재미와 감동, 슬픔과 연민 등과 같은 정서적인 반응을 보이게 된다. 이러한 읽기를 잘하기 위해서는 글을 읽고 다양한 감동과 교훈을 얻는 것이 감정이 정화되는 과정이자, 삶을 성숙하게 하는 특별한 경험임을 이해하는 태도를 지녀야 한다. 또한 같은 글을 읽더라도 감동의 정도가 독자의 관심이나 수준, 독서 상황에 따라 다를 수 있음을 이해해야 한다.

제시문 (마)

직접 달에 가서 월석을 가져와 분석하기 전까지는 달의 기원을 설명하는 세 가지 이론이 팽팽하게 대립하고 있었다. 첫 번째 이론은 지구가 형성될 때 달도 함께 형성되었다는 것이었고, 두 번째 이론은 커다란 운석이 충돌할 때 지구에서 떨어져 나간 질량이 모여 달을 형성했다는 것이었으며, 세 번째 이론은 외계에서 만들어진 천체가 지구 부근을 지나다가 지구 중력에 붙잡혀 지구를 도는 달이 되었다는 것이었다.

그러나 아폴로 우주인들이 여섯 차례에 걸쳐 지구로 가져온 달 암석의 성분을 분석한 과학자들은 두 가지 결론을 내렸다. 먼저 월석의 화학 성분이 지구 암석의 성분과 매우 비슷해서, 달이 지구와 다른 장소에서 형성되었을 것이라는 가설을 제외할 수 있었다. 또한 달의 조성이 지구의 조성과 똑같지는 않았기 때문에 지구와 달이 같은 물질에서 동시에 만들어지지도 않았다고 결론지을 수 있었다.

제시문 (바)

ᄃᆞᆯ하 노피곰 도ᄃᆞ샤

어긔야 머리곰 비취오시라.

져재 녀러 신고요*
어긔야 즌 ᄃᆡ를 드ᄃᆡ욜셰라**

어느이다 노코시라
어긔야 내 가논 ᄃᆡ 졈그를셰라***

* 녀러 신고요: 가 계신가요?
** 드ᄃᆡ욜셰라: 디딜까 걱정입니다.
*** 졈그를셰라: 저물까 걱정입니다.

[문항 2]

(1) 제시문 (가)와 제시문 (나)에 나타난 행복한 삶을 실현하기 위한 조건이 무엇인지 설명하고, 이는 제시문 (다)와 제시문 (라) 중 어떤 입장에 가까운지 선택하여 논술하시오.

(2) 우리나라 고령화 현상의 특징을 [그림 1], [그림 2], [그림 3], [그림 4]를 바탕으로 설명하고, 제시문 (라)의 입장에서 이러한 현상에 대한 대응 방안을 서술하시오.

제시문 (가)

인간은 자기 삶을 살아가는 개체적 존재임과 동시에 사회 속에서 다른 사람들과 다양한 관계를 맺으며 살아가는 사회적 존재이다.

개체적 존재로서의 인간이 불리한 신체적 조건을 가지고 약육강식의 환경 속에서 생존할 수 있는 유일한 방법은 협동의 방식을 선택하는 것이다. 인간은 집단생활 속에서 협동의 방식을 통해 각 개인의 경험을 공유하고 축적하면서 문명을 형성하고 발전해 왔다. 이처럼 한 개인이 인간으로서 성장하는 과정은 사회 속에서 다른 사람이나 집단과의 상호 작용을 통해 이루어진다.

또한, 인간은 사회적 욕구를 지닌 존재이기도 하다. 사회적 존재로서 인간은 자신이 속한 사회에서 다른 사람과 더불어 살아가는 데 필요한 행동 양식과 규범 등을 배운다. 이 과정에서 개인은 타인과의 상호 의존적 관계를 깨닫고, 다양한 가치관을 형성하며, 행복한 삶을 지향한다. 그리고 사회 구성원으로서 자신이 속한 사회에 대한 소속감이나 연대 의식을 가지고 사회 발전에 기여하기도 한다. 이렇게 볼 때 인간의 삶은 사회적 욕구를 실현하는 과정이라 할 수 있다.

인간은 사회생활을 통해 각자가 중시하는 가치와 이상 사회와 관련된 많은 생각들을 교류하면서 살아왔다. 이러한 사회적 교류는 타인과의 대화나 토론, 협상과 협력 등의 의사소통을 통해 이루어지며, 사회 구성원들 간의 밀접한 관계를 형성하는 데 기여한다. 분업화와 전문화가 고도로 이루어진 현대 사회에서 사회적 교류는 점차 확대되고 다양해지고 있으며, 교류 방식 또한 복잡해지고 있다. 인간이 삶에서 지향하는 중요한 목표는 사회적 인간관계를 통해 자신의 정체성을 형성하면서 다른 사람들과 친밀하고 협동적인 인간관계를 형성하고, 풍요롭고 행복한 삶을 영위하는 것이라고 할 수 있다.

제시문 (나)

현대 사회는 과거보다 매우 복잡하고, 사람들은 그 속에서 다양한 모습으로 살아가고 있다. 그래서 현대인들은 타인에 대해 알 수 있는 기회가 많지 않아 타인에게 무관심한 경향이 있다. 그러나 인간은 홀로 살 수 있는 존재가 아니다. 우리는 자신과 타인의

행복을 함께 추구하여 공동체의 행복을 실현하기 위해 노력할 필요가 있다.

이렇게 모두가 행복해지기 위해서는 사회 구성원들이 바람직한 도덕적 가치에 대해 합의하고, 이를 행동에 옮기는 도덕적 실천이 이루어져야 한다. 도덕적으로 바람직한 규범과 가치가 무엇인지 고민하고 이를 일상생활에서 실천하면서 더 나은 사람이 될 수 있고, 이 과정에서 삶의 의미와 행복을 느낄 수 있기 때문이다. 우선 자신만의 이익이나 욕망을 충족하기 위해 타인과 공동체에 해를 입히는 비도덕적 행위를 하고 있지 않은지 스스로 성찰하고, 그러한 행동을 자제해야 한다. 그리고 타인의 삶에 관심을 가지려는 노력과 이웃에 대한 관용적 태도도 필요하다.

도덕적 실천은 거창한 것이 아니다. 먼저 자신과 우리 이웃에 대해 이해하고, 다른 사람의 입장에서 상황을 바라볼 줄 아는 역지사지의 마음이 필요하다. 더 나아가 사회적 약자의 고통에 공감하고 기부나 사회봉사 등의 실천을 통해 공동체 구성원 모두가 행복해지는 방법을 찾을 수 있다. 남과 더불어 살아가려는 노력은 다른 사람을 행복하게 만들 뿐만 아니라 자신에게도 진정한 행복감을 가져다준다. 이처럼 우리가 작은 일에서부터 바람직한 삶의 모습을 성찰하고 이를 실천할 때, 사회적 신뢰가 형성되고 자신과 공동체 모두의 행복 실현이 가능해질 것이다.

제시문 (다)

자유주의는 시민적 자유와 권리의 근거를 설명하는 대표적인 사상 중 하나이다. 이는 무엇보다 개인의 자유와 권리를 중시하는 사상으로, 자연권 사상을 바탕으로 발전하였다. 자연권이란 인간이 태어나면서부터 가지는 자연적이고 본래적인 권리로서 천부인권이라고도 한다. 자유주의에서는 이러한 자연권이 시대나 장소에 상관없이 모든 인간에게 보편적으로 내재해 있으며, 개인의 자유와 권리를 보장하는 근거라고 보았다.

이러한 자유주의는 국가보다 개인이 우선한다는 개인주의를 바탕으로 한다. 자유주의자들은 개인들이 모여 국가를 형성한다고 보았기 때문이다. 나아가 그들은 도덕적으로도 집단의 권위보다는 개별 시민의 자유와 권리를 중시하였다. 그러므로 자유주의에서 말하는 개인의 자유는 타인이나 국가가 침해하거나 강제로 박탈할 수 없는 인간의 기본적 권리이다.

자유주의에서는 구성원 각자의 자유와 평등한 기회를 보장하고, 공정하고 투명한 경쟁 과정을 확립해야 한다고 본다. 개인마다 추구하는 삶과 가치가 다르기 때문이다. 따라서 자유주의자들은 각 시민의 사적인 삶과 개인선*을 보장하고자 한다. 그리고 다양한 개인선을 보장함으로써 사회 전체의 선을 증진할 수 있다고 본다. 이러한 관점에서 자유주의는 개인들 상호 간에 인권을 존중하고, 법을 공정하게 운용하며, 개인의 신념과 가치관을 관용하는 태도를 보일 것을 강조한다.

*개인선: 개인의 행복 추구나 자아실현 등 개인이 사적으로 누릴 수 있는 이익을 말한다.

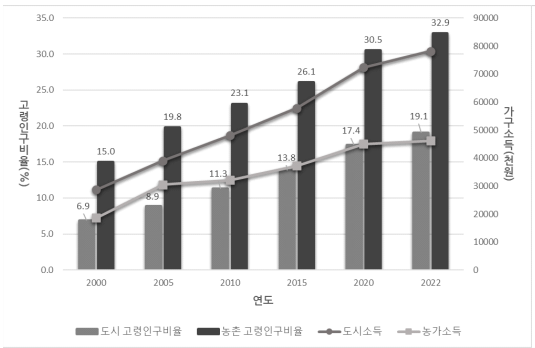
제시문 (라)

공화주의는 개인의 우선성을 강조했던 자유주의와 달리 인간의 상호의존성을 중시하며, 시민을 개체적 존재가 아니라 사회적 존재로 보는 사상이다.

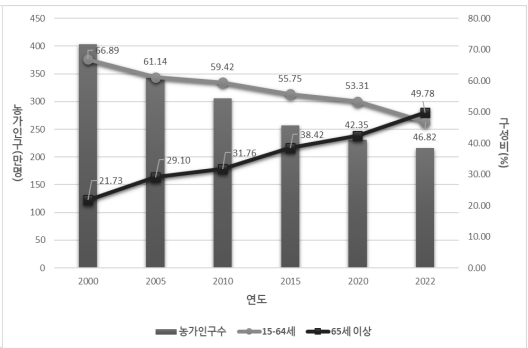
이러한 관점에서 공화주의자들은 시민의 권리가 자연적으로 주어진 것이 아니라 시민들의 능동적이고 자발적인 참여로써 성취해야 하는 정치적 결과물이라고 본다. 그리고 이러한 권리는 공동체의 책무와 결합되어 있다고 본다.

공화주의에서는 공익을 중시하고, 자신이 속한 공동체에서 맡은 역할을 책임 있게 수행하며, 공동선*에 관심을 가지는 사람을 이상적인 시민으로 여긴다. 시민 스스로가 정치적 주체로서 공공의 일에 적극적으로 참여하는 것을 중시하는 것이다. 공화주의에서 개인과 공동체의 관계는 상호 유기적인 관계이며, 공동체는 공동선을 자기 삶의 이념으로 받아들인 개인으로 구성된 것이다. 공동체가 추구하는 공동선은 개인이 추구하는 개인선의 단순한 총합을 넘어 개인의 정체성을 구성하는 핵심적 내용이며, 비지배로서의 자유를 누리는 시민 모두 또는 공동체에 이로운 것이다. 따라서 공익은 사익에 우선하고, 공동선을 실현하려는 노력을 통해 개인의 선도 증진된다. 아울러 공동체에 기여할 수 있는 능력을 갖춘 시민에게는 공동체에 헌신할 의무가 뒤따르게 된다.

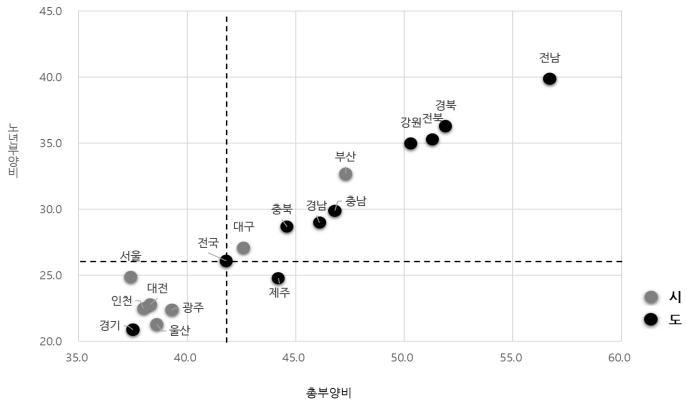
*공동선: 특정 개인에게만 유익한 것이 아니라 공동체 구성원 모두에게 유익한 것, 즉 공공의 이익을 말한다.



[그림 1] 도시-농촌 고령인구비율과 가구소득(2000-2022)



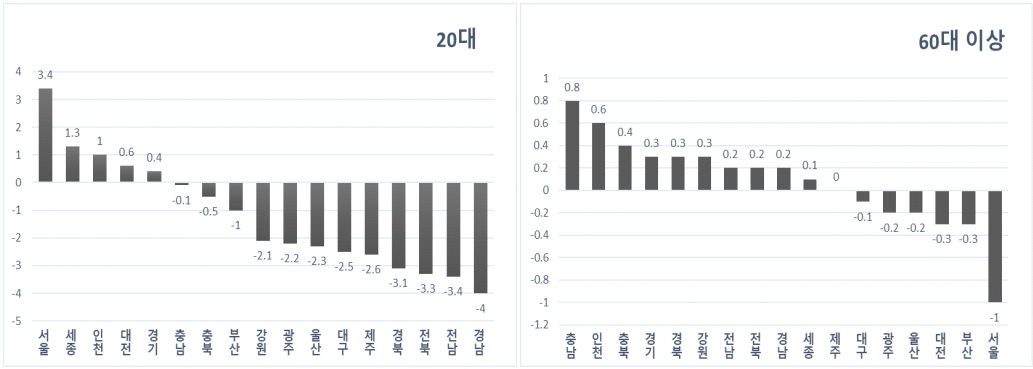
[그림 2] 농가인구수와 연령별 구성비(2000-2022)



[그림 3] 시도별 총부양비*와 노년부양비(2023)**

***총부양비 = {유소년 인구 + 고령 인구} ÷ 생산연령 인구 × 100**

****노년부양비 = 고령 인구 ÷ 생산연령 인구 × 100**



[그림 4] 시도별 연령별 순이동률*(%)

***순이동률: 해당 지역의 주민 등록 인구 100명당 이동자 수**

자연계열

[문항 1]

(1) 염화 나트륨과 물에 형성된 화학 결합을 제시문 (가)에서 각각 찾고, 그 이유를 제시문 (가), 제시문 (나), [그림 1], [그림 2]를 바탕으로 설명하시오.

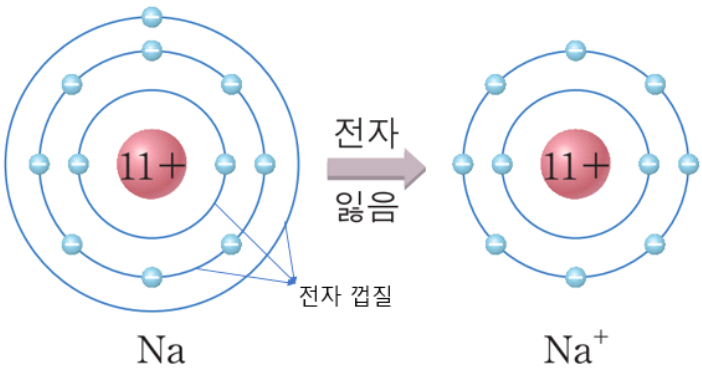
(2) 제시문 (다)의 밑줄 친 ㉠의 이유를 제시문 (나), [그림 2]를 바탕으로 설명하고, 제시문 (라)의 각 비커에서 일어나는 변화를 통해 이온이 되기 쉬운 금속이 들어간 비커를 순서대로 나열하고, 그 이유를 제시문 (나), [그림 2]를 바탕으로 논술하시오.

제시문 (가)

원자가 전자를 잃으면 (+)전하를 띠는 양이온이 되고, 전자를 얻으면 (-)전하를 띠는 음이온이 된다. 양이온과 음이온은 서로 반대 전하를 띤 입자이므로 끌어당기는 힘이 작용하여 결합을 형성한다. 이처럼 양이온과 음이온 사이의 정전기적 인력에 의해 형성되는 화학 결합을 이온 결합이라고 한다. 일반적으로 금속 원소는 전자를 잃고 양이온이 되어 안정해지고, 비금속 원소는 전자를 얻고 음이온이 되어 안정해진다. 이와 같이 비금속 원소는 전자를 얻으려는 경향이 있어 비금속 원소들끼리 이온 결합을 형성하기 어렵다. 따라서 비금속 원소는 각각 전자를 내놓아 전자쌍을 이루고, 그 전자쌍을 공유하여 안정해진다. 이처럼 2개 이상의 원자가 전자쌍을 공유하여 형성되는 화학 결합을 공유 결합이라고 한다.

제시문 (나)

원소의 성질은 원자 안의 전자와 관련이 있으므로, 원소의 성질이 주기성을 나타내는 까닭을 알기 위해 먼저 원자 안에 전자가 어떻게 배치되어 있는지 알아야 한다. 원자는 원자 번호에 해당하는 수만큼의 전자를 가지고 있다. 전자는 특정한 에너지 준위를 갖는 궤도를 따라 운동하는데, 이 궤도를 전자 껍질이라고 한다. 전자 껍질의 에너지 준위는 원자핵에 가까울수록 낮고, 원자핵에서 멀수록 높다. 원자가 가장 낮은 에너지를 갖는 상태를 바닥상태라고 하는데, 바닥상태에서 전자는 에너지 준위가 낮은 전자 껍질에 채워진 다음 에너지 준위가 높은 전자 껍질에 채워진다. 에너지 준위가 높은 전자 껍질에 채워진 전자는 불안정하므로 바닥상태로 되돌아가는데, 이때 그 에너지 차이만큼 에너지를 방출하게 된다. 1~20번까지의 원소에서 첫 번째 전자 껍질에는 전자가 2개까지, 나머지 전자 껍질에는 전자가 최대 8개까지 들어갈 수 있다. 가장 바깥쪽의 전자 껍질에 전자 8개가 모두 채워지면 원자는 매우 안정해진다.



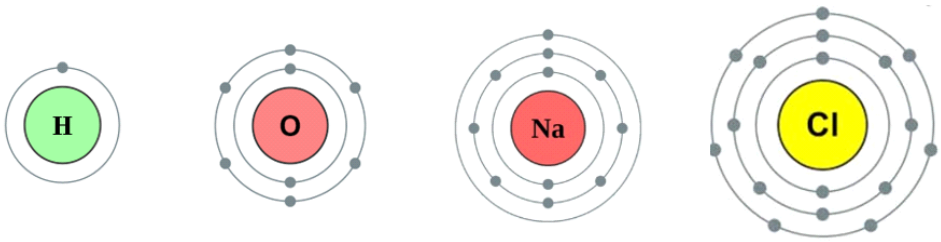
제시문 (다)

영국의 과학자 모즐리는 원자의 양성자 수에 따라 원자마다 번호를 붙이고, 이를 원자 번호라고 불렀다. 현대의 주기율표는 원자 번호순으로 원소를 나열하다가, 비슷한 성질을 가진 원소가 같은 세로줄에 오도록 줄을 바꾸어 배열한 것이다. 주기율표에서 세로줄을 족이라 하며, 1족에서 18족까지 있다. 같은 족에 속하는 원소들은 성질이 비슷하다. 주기율표에서 가로줄은 주기라고 하며, 1주기에서 7주기까지 있다. 주기율표의 1족에서 수소를 제외한 리튬, 나트륨, 칼륨 등을 알칼리 금속이라고 한다. 주기율표의 17족 원소인 플루오린, 염소, 브로민, 아이오딘 등을 할로젠이라고 한다. 할로젠은 모두 비금속이고, 색을 띠고 있다. 또 할로젠은 반응성이 커서 다른 원소와 잘 반응한다. 특히 ㉠<u>알칼리 금속과 할로젠은 반응성이 매우 크므로</u> 서로 반응하여 여러 가지 화합물을 생성한다.

제시문 (라)

3개의 비커에 각각 물을 담고 쌀알 크기의 리튬, 나트륨, 칼륨 조각을 각각 넣었더니 다음과 같은 변화가 일어났다.

비커 A	비커 B	비커 C
		
금속이 물 위에 떠서 활발하게 반응하면서 기체가 발생한다.	금속이 물 위에 뜬 상태로 반응하면서 기체가 발생한다.	금속이 물 위에 뜬 상태로 격렬하게 반응하면서 불꽃과 함께 기체가 발생한다.



[그림 1] 수소, 산소, 나트륨, 염소 원자 구조



[그림 2] 금속과 비금속으로 분류한 주기율표

[문항 2]

(1) 제시문 (가)의 밑줄 친 ㉠을 태양 에너지로부터 얻는 과정에 대하여 제시문 (가), 제시문 (나), [그림 1], [그림 2], [그림 3]을 바탕으로 서술하시오.

(2) 제시문 (다)의 실험으로 삼각 플라스크 A~E에서 예상되는 관찰 결과를 각각 쓰고, 그 이유를 [그림 2]를 바탕으로 서술하시오.

제시문 (가)

살아 있는 세포에서는 물질의 합성과 이동, DNA 복제, 세포 분열 시 염색체 이동 등 여러 가지 반응이 끊임없이 일어난다. 이와 같이 다양한 일을 수행하려면 에너지가 필요하고, 사람은 음식물을 섭취하여 필요한 에너지를 얻는다. 섭취한 음식물은 소화, 흡수되어 세포로 운반되고, 세포는 영양소를 세포질과 미토콘드리아에서 분해하여 에너지를 얻는다. 이처럼 세포가 탄수화물이나 지방과 같은 영양소를 분해하여 ㉠생명 활동에 필요한 에너지를 얻는 과정을 세포 호흡이라고 한다.

제시문 (나)

동화 작용은 작고 단순한 분자를 크고 복잡한 분자로 합성하는 과정으로 에너지가 흡수된다. 아미노산을 결합하여 단백질을 합성하는 과정, 뉴클레오타이드를 결합하여 DNA와 RNA를 합성하는 과정, 포도당을 결합하여 글리코젠을 합성하는 과정 등이 동화 작용에 해당한다. 이화 작용은 크고 복잡한 분자를 작고 단순한 분자로 분해하는 과정으로 에너지가 방출된다. 음식물의 소화, 포도당을 이산화 탄소와 물로 분해하는 세포 호흡 등이 이화 작용에 해당한다. 이화 작용에서 방출된 에너지를 동화 작용에 사용할 수 있다.

제시문 (다)

• 탐구 주제

효모를 이용한 이산화 탄소 발생 실험

• 준비물

생효모, 포도당, 증류수, 삼각 플라스크, 고무풍선, 실험용 장갑, 10% 이산화 탄소 + 90% 질소 가스,

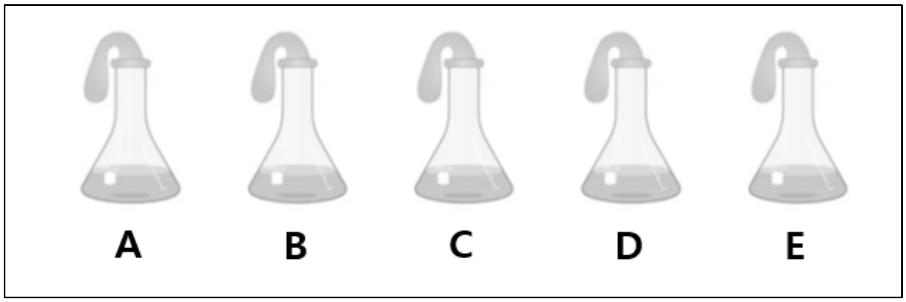
10% 산소 + 90% 질소 가스

• 실험 과정

(1) 생효모 5g을 50mL의 따뜻한 증류수에 녹여 효모액을 만든다.

(2) 5개의 삼각 플라스크 A~E에 조성이 서로 다른 용액과 가스를 넣고, 삼각 플라스

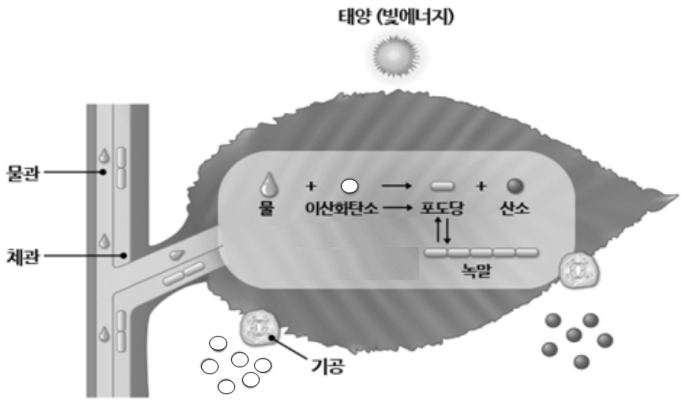
크 입구를 아래 그림과 같이 고무풍선으로 막는다.



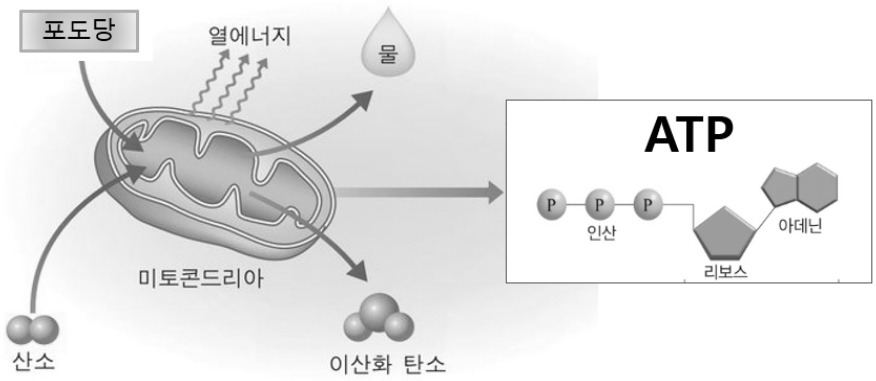
실험용 플라스크	용액 구성물	삼각 플라스크 안에 존재하는 가스
A	5% 포도당 용액 20mL + 효모액 15mL	10% 이산화 탄소 + 90% 질소 가스
B	15% 포도당 용액 20mL + 효모액 15mL	10% 이산화 탄소 + 90% 질소 가스
C	증류수 20mL + 효모액 15mL	10% 이산화 탄소 + 90% 질소 가스
D	5% 포도당 용액 20mL + 효모액 15mL	10% 산소 + 90% 질소 가스
E	증류수 20mL + 효모액 15mL	10% 산소 + 90% 질소 가스

*효모는 산소가 있을 때는 세포 호흡으로 포도당을 분해하여 물과 이산화 탄소를 생성하고, 산소가 없을 때는 발효로 포도당을 분해하여 이산화 탄소와 알코올을 생성한다.

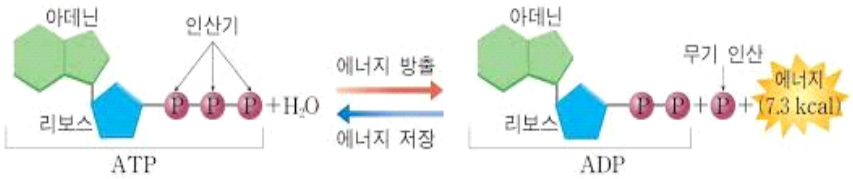
(3) 고무풍선의 팽창 정도를 관찰한다.
(4) 고무풍선을 제거하고 냄새를 맡는다.



[그림 1] 광합성 과정



[그림 2] 세포 호흡과 ATP 합성 과정



[그림 3] ATP 구조와 고에너지 인산 결합

■ 2025학년도 모의논술 문제해설

인문·사회계열

[문항 1] : 삶과 죽음의 관계

1. 출제 의도

- 문제 (1)에서는 장자와 에피쿠로스의 죽음관을 이해하고, 두 죽음관을 비교하여 적용할 수 있는 종합적 사고력을 평가한다.
- 문제 (2)에서는 설명적 읽기와 감상적 읽기의 방법을 이해하고 설명문과 문학 작품을 읽는 데 적절한 읽기 방법을 찾아 적용할 수 있는 능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용 교육과정</th><th>교육부 2015 개정 교육과정 평가기준</th></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td>
1. 국어과 , 도덕과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 국어, 독서, 문학, 생활과 윤리</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[12생윤02-01]
삶과 죽음에 대한 다양한 윤리적 문제를 인식하고, 이에 대한 여러 윤리적 입장을 비교·분석하여, 인공임신중절·자살·안락사·뇌사의 문제를 자신이 채택한 윤리적 관점으로 설명할 수 있다.</td><td>제시문(가)</td></tr>
<tr><td>성취기준 2</td><td>[12독서02-04]
글에서 공감하거나 감동적인 부분을 찾고 이를 바탕으로 글이 주는 즐거움과 깨달음을 수용하여 감상적으로 읽는다.</td><td>제시문(나)</td></tr>
<tr><td>성취기준 3</td><td>[12문학04-01] 문학을 통하여 자아를 성찰하고 타자를 이해하며 상호 소통하는 태도를 지닌다.</td><td>제시문(다)</td></tr>
<tr><td>성취기준 4</td><td>[10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다.
[12독서02-01]
글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.</td><td>제시문(라)</td></tr>
<tr><td>성취기준 5</td><td>[12독서03-03]
과학·기술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 지식과 정보의 객관성, 논거의 입증 과정과 타당성, 과학적 원리의 응용과</td><td>제시문(마)</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		한계 등을 비판적으로 이해한다.	
	성취기준 6	[12독서02-04] 글에서 공감하거나 감동적인 부분을 찾고 이를 바탕으로 글이 주는 즐거움과 깨달음을 수용하여 감상적으로 읽는다.	제시문(바)

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
생활과 윤리	정부준 외 7인	지학사	2018	49-50	제시문(가)	○
독서	박영목 외 4인	천재교육	2019	77-78	제시문(나)	○
국어	정민 외 26인	해냄	2019	216	제시문(다)	○
독서	한철우 외 6인	비상	2019	40, 84	제시문 (라)	○
독서	사현 외 6인	좋은책 신사고	2019	146	제시문 (마)	○
문학	최문식 외 19인	창비	2018	224	제시문 (바)	○

3. 문항해설

문항	해설
[문항 1]의 (1)	.[문항 1]의 (1)은 제시문 (가)에 나타난 장자와 에피쿠로스의 죽음에 대한 인식을 요약하여 제시해야 한다. .제시문 (나)에 나타난 꽃들이 피고 지는 과정에서 삶과 죽음이 분리되지 않아 두려워하거나 슬퍼하지 않는다는 장자의 입장을 발견하여 제시해야 한다. .제시문 (다)에 나타난 죽음에 대한 토론에서 죽음 자체를 경험하거나 느낄 수 없기 때문에 두려워할 필요가 없다는 에피쿠로스의 입장을 발견하여 제시해야 한다.
[문항 1]의 (2)	.[문항 1]의 (2)는 명시적으로 드러난 내용을 파악하는 설명문의 읽기 방식과 글쓴이의 정서, 심리적 상태 등을 파악하는 문학의 읽기 방식을 구분하여 설명해야 한다. .제시문 (마)는 달의 기원에 대한 과학적, 객관적 사실을 서술하는 글이므로, 명시적으로 드러난 내용을 파악해 가며 달의 특성을 이해해야 한다는 점을 제시해야 한다. .제시문 (바)는 달을 의인화하여 시적 화자의 걱정과 근심, 소원을 반영하는 문학 작품이므로 화자의 정서 등을 파악하며 달의 의미를 이해해야 한다는 점을 제시해야 한다.

4. 채점기준

[문항 1]의 (1)	
준거1	**제시문 (가)에 나타난 장자와 에피쿠로스의 죽음관을 비교하여 유사점과 차이점을 찾을 수 있는가?**
	. 제시문 (가)에서 장자는 삶과 죽음이 연결된 과정이므로 죽음을 두려워하거나 슬퍼할 필요가 없다고 주장한다. 한편 에피쿠로스는 죽음의 세계를 삶과 단절된 것으로 보고, 살아 있는 동안 경험하거나 감각할 수 없기 때문에 죽음을 두려워할 필요가 없다고 주장한다. . 죽음을 슬퍼하거나 두려워할 필요가 없다는 점에서 장자와 에피쿠르소의 죽음관은 유사하지만, 장자는 삶과 죽음의 연속성을, 에피쿠로스는 삶과 죽음의 단절을 주장한다는 점에서 죽음관의 차이를 볼 수 있다.
준거2	**제시문 (나)와 제시문 (다)에 나타난 죽음에 대한 태도를 찾아 각각 장자와 에피쿠로스 입장에서 서술할 수 있는가?**
	. 제시문 (나)에서 꽃들이 피고 지는 과정은 삶과 죽음이 연속하는 과정으로 볼 수 있기에 화자는 죽음을 슬퍼하지 않고 기쁨으로 기다린다고 말한다. 이는 삶과 죽음이 형태만 다를 뿐 이어져 있다는 장자의 죽음관과 유사하다. . 제시문 (다)에서 토론에 참여하는 학생들은 죽음이 현실의 고통을 벗어나게 해 줄 수도 있으며, 죽음을 반드시 슬픈 일이라거나 두려워할 일로 생각하지 않는다. 이는 삶과 죽음의 철저한 분리를 주장한 에피쿠로스의 죽음관과 유사하다.

[문항 1]의 (2)	
준거1	**제시문 (라)의 ㉠과 ㉡에 나타난 두 가지 독서 방식의 차이를 비교하여 설명할 수 있는가?**
	. 제시문 (라)의 ㉠은 글의 표면적 의미와 글에 나타난 정보를 파악하는 것을 중요하게 여기는 독서법이다. 이는 설명문과 같은 정확한 정보 전달을 중시하는 객관적 글을 읽을 때 필요한 방법이다. . 제시문 (라)의 ㉡은 글의 구조에 나타난 표현의 효과나 정서 및 분위기를 파악하며 읽는 독서법이다. 이는 서정성을 담은 문학 작품과 같이 공감하는 태도를 중시하는 글을 읽을 때 필요한 방법이다.
준거2	**제시문 (마)에 나타난 달과 제시문 (바)에 나타난 돌을 이해하는 데 필요한 독서법을 찾아 각각 연결하여 서술할 수 있는가?**
	. 제시문 (마)는 달의 기원에 대한 과학적, 객관적 사실을 서술하고 있으며, 정확한 정보 전달을 목적으로 하고 있는 글이므로, 글에 드러난 정보를 종합하여 글의 표면적인 의미를

	파악하는 독서법을 적용해야 한다. . 제시문 (바)는 달을 의인화하여 시적 화자의 걱정과 근심, 소원을 반영하는 문학 작품이므로, 정서적 반응과 공감을 가져오는 독서법을 적용해야 한다.

5. 대학 제시 답안

⑴ 제시문 (가)에서는 동서양을 대표하는 장자와 에피쿠로스의 죽음관을 제시하고 있다. 두 가지 죽음관의 공통점은 죽음을 슬퍼하거나 두려워할 필요가 없다고 보는 점이다. 그러나 그 이유는 다르다. 장자는 삶과 죽음이 연결된 변화일 뿐이므로 슬퍼할 필요가 없다고 여긴다. 반면, 에피쿠로스는 살아 있는 동안 우리는 죽음을 경험할 수 없고, 죽은 후에는 그것을 감각할 수 없기 때문에 죽음을 두려워할 필요가 없다고 한다. 즉 삶과 죽음을 단절된 관계로 보는 것이다. 두 가지 죽음관을 바탕으로 제시문 (나)와 제시문 (다)에 나타난 죽음에 대한 태도를 살펴보면, 먼저 제시문 (나)는 꽃들이 피고 지는 과정을 기쁨으로 바라본다. 상사초가 시들어 지상에서 사라져도 한참 후 꽃대가 올라올 것을 알고, 꽃들이 사라지고 뿌리와 씨로만 땅속에 잠들어 있어도 슬퍼하지 않으며, 다시 피어날 때를 조심히 즐겁게 기다리는 것이다. 이러한 태도는 꽃이 피고 지는 것, 즉 삶과 죽음이 형태만 다를 뿐 연결된 과정이라고 보는 것이므로 장자의 죽음관과 유사하다. 제시문 (다)에서는 죽음이 반드시 슬프거나 두려운 것은 아니라는 입장을 보인다. 또한 죽으면 고통을 느낄 수 없고 감각도 없어지기에 오히려 편안해질 수 있고, 그것으로 인해 사람에 따라 죽음을 원하거나 대수롭지 않고 담담히 여길 수 있다고 한다. 이것은 에피쿠로스의 기본적 죽음관과 유사하다.

제시답안 글자 수: 687자(공백 포함)

⑵ 제시문 (라)의 ㉠과 ㉡은 모두 글을 읽을 때 독자에게 필요한 독서법을 설명하고 있다는 점에서 공통점이 있다. 차이점은 ㉠과 ㉡에서 강조하는 독서법이 다르다는 점이다. 제시문 (라)의 ㉠은 글에 명시적으로 드러난 내용을 파악하면서 읽는 방법을 설명하고 있다. 이것은 글의 표면적 의미와 글에 나타난 정보를 파악하는 것을 중요하게 여기는 독서법이므로, 설명문과 같은 정확한 정보 전달을 중시하는 객관적 글을 읽을 때 필요한 방법이다. ㉡은 글의 구조에 나타난 표현의 효과나 정서 및 분위기를 파악하며 읽는 독서법을 설명한다. 이것은 문학과 같이 공감하는 태도를 중시하는 글을 읽을 때 필요하다. 제시문 (마)와 제시문 (바)는 모두 달을 소재로 한 글이지만 서로 다른 독서법을 사용해야 한다. 제시문 (마)의 달에 대한 글쓴이의 태도를 이해하는 데에는 제시문 (라)의 ㉠이 적절하다. 제시문 (마)는 과학적 관점에서 달의 기원과 특징에 대해 설

명하고 있는 글이므로, 이러한 글에서는 달에 대한 객관적 정보를 정확하게 파악하는 것이 중요하기 때문이다. 제시문 (바)의 ᄃᆞᆯ에 대한 글쓴이의 태도를 이해하는 데에는 제시문 (라)의 ㉡이 적절하다. 이 글은 ᄃᆞᆯ을 대상으로 시적 화자의 걱정과 기다림을 표현하고 있으므로, 화자의 심정에 정서적으로 공감하며 화자가 처한 상황과 분위기를 파악하는 것이 중요하기 때문이다.

제시답안 글자 수: 679자(공백 포함)

[문항 2] : 사회적 존재로서의 행복한 삶

1. 출제 의도

- 문제 (1)에서는 인간이 사회적 존재로서 행복한 삶을 실현하기 위한 조건인 도덕적 실천에 대해 이해하고, 이를 공화주의적 관점과 연결할 수 있는 능력을 평가한다.
- 문제 (2)에서는 지역 간에 불균등하게 진행되는 고령화 현상에 대해 파악하고 이에 대한 대응책을 공화주의적 입장에서 제시할 수 있는 능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용 교육과정</th><th>교육부 2015 개정 교육과정 평가기준</th></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td>
1. 도덕과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 윤리와 사상</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>• [12윤사01-01] 인간에 대한 다양한 관점을 비교하고, 우리의 삶에서 윤리사상과 사회사상이 필요한 이유를 탐구할 수 있다.
• [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.</td><td>제시문(가), 제시문(다), 제시문(라).</td></tr>
</table>
2. 사회과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 통합사회, 한국지리</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>• [10통사01-03] 행복한 삶을 실현하기 위한 조건으로 질 높은 정주 환경의 조성, 경제적 정, 민주주의의 발전 및 도덕적 실천이 필요함을 설명한다.
• [10통사06-03] 사회 및 공간 불평등 현상의 사례를 조사하고, 정의로운 사회를 만들기 위한 다양한 제도와 실천 방안을 탐색한다.
• [12한지06-02] 저출산·고령화 등 인구 문제와 이에 따른 공간적 변화를 파악하고, 이의 해결 방안을 제시한다.</td><td>제시문(나), [그림1], [그림2], [그림3], [그림4].</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
윤리와 사상	박찬구 외 5인	씨마스	2021	169-170쪽	제시문 (가)	x
통합사회	박병기 외 9인	비상교육	2022	31쪽	제시문 (나)	○
통합사회	정창우 외 12인	미래엔	2022	27쪽	제시문 (나)	○
윤리와 사상	류지한 외 8인	비상교육	2021	177쪽, 181쪽	제시문 (다)	○
윤리와 사상	류지한 외 8인	비상교육	2021	179쪽	제시문 (라)	○
윤리와 사상	박찬구 외 5인	씨마스	2021	188쪽	제시문 (라)	○
윤리와 사상	변순용 외 10인	천재교과서	2024	180쪽	제시문 (라)	○
통합사회	정창우 외 12인	미래엔	2022	15쪽	[그림1]	○
통합사회	구정화 외 9인	천재교육	2022	194쪽	[그림1]	○
한국지리	신정엽 외 8인	천재교과서	2019	131쪽	[그림2]	○
한국지리	박철웅 외 7인	미래엔	2019	156쪽	[그림3]	○
한국지리	유성종 외 16인	비상교육	2019	160쪽	[그림4]	○

교과서 외						
자료명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
「주민등록 인구현황」 시도별 고령인구비율	행정안전부	KOSIS	2024	온라인자료	통합사회 미래엔 15쪽	○
「지역별 소득 격차와 불균형」 도·농 소득격차 동향	국가균형발전 지원센터	국토연구원	2021	27쪽	통합사회 천재교육 194쪽	○
「가계동향조사」도시근로자소득 「농가경제조사」농가소득(평균)	통계청	KOSIS	2024	온라인자료	통합사회 천재교육 194쪽	○
「농림어업조사」 연령별 성별 농가인구	통계청	KOSIS	2024	온라인자료	한국지리 천재교과서 131쪽	○
「장래인구추계」 주요 인구지표: 성비, 인구성장률, 인구구조 등	통계청	KOSIS	2024	온라인자료	한국지리 미래엔 156쪽	○
2023년 국내인구이동통계 결과: 시도 및 연령별 순이동률	통계청	통계청	2024	10쪽	한국지리 비상교육 160쪽	○

관련 교과서 근거						
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
통합사회	정창우 외 12인	미래엔	2022	15	농촌과 도시의 고령 인구 비율	○
통합사회	구정화 외 9인	천재교육	2022	194	도시와 촌락의 소득 변화	○
한국지리	신정엽 외 8인	천재교과서	2019	131	농가인구 및 연령별 농가인구 구성비의 변화	○
한국지리	박철웅 외 7인	미래엔	2019	156	각 시도의 인구 부양비	○
한국지리	유성종 외 16인	비상교육	2019	160	우리나라의 인구이동	○

3. 문항해설

문항	해설
[문항 2]의 (1)	• [문항 2]의 (1)은 사회적 존재로서의 인간이 행복한 삶을 실현하기 위한 조건을 찾고, 이를 공화주의적 입장과 연결 지어 설명할 수 있는지 물어보는 문제임. • 제시문 (가)는 타인과의 친밀하고 협동적인 사회적 인간관계를 통해 행복한 삶을 살 수 있다는 것이고 제시문 (나)는 도덕적 실천을 통해 행복한 삶을 실현할 수 있다는 것이므로, 이는 제시문 (라)의 공화주의적 관점에 연관됨.
[문항 2]의 (2)	• [문항 2]의 (2)는 우리나라 고령화 현상의 특징을 [그림 1], [그림 2], [그림 3], [그림 4]를 통해 설명하고, 이에 대한 대응 방안을 공화주의적 입장에서 설명할 수 있는지 물어보는 문제임. • [그림1]과 [그림2]에서 도시-농촌 간에 고령화 수준의 차이를 설명할 수 있어야 하고, [그림3]과 [그림4]에서 시도별 고령화 수준의 차이를 설명할 수 있어야 함. 이를 정리하면 농촌과 도 지역의 고령화가 극심하게 진행되고 있음을 알 수 있어야 하며, 공익을 우선하고 공동선을 추구하는 공화주의적 입장에서 이에 대한 대응책으로 국가 전체에 이익이 될 수 있는 방안을 제시할 수 있어야 함.

4. 채점기준

[문항 2]의 (1)	
준거1	**제시문 (가)와 제시문 (나)에서 행복한 삶을 실현하기 위한 조건을 찾았는가?**
	• 제시문 (가)에서 인간이 행복한 삶을 실현하기 위해서는 사회적 존재로서 타인과의 친밀하고 협동적인 인간관계를 형성해야 한다고 주장한다. • 제시문 (나)는 행복한 삶을 실현하기 위한 조건으로 도덕적 실천을 강조한다.

준거2	**제시문 (라)의 공화주의적 입장을 제시문 (가)와 제시문 (나)의 행복한 삶의 조건에 연결 지어 설명하였는가?** • 제시문 (가)와 제시문 (나)에서 강조하는 행복한 삶의 실현 조건은 타인과의 사회적 교류를 통한 사회적 인간관계의 형성과 도덕적 실천이며, 이는 제시문 (다)의 자유주의보다는 제시문 (라)의 공화주의적 입장에 가깝다. • 제시문 (라)의 공화주의적 입장에서는 개인선보다 공동선을 강조하고, 개인과 공동체는 상호 유기적인 관계이므로 공동체에 기여하는 것이 개인의 행복을 증진하는 데에도 도움이 된다고 본다.

[문항 2]의 (2)	
준거1	**[그림1], [그림2], [그림3], [그림4]를 통해 우리나라 고령화의 특징을 설명하였는가?** • [그림1]과 [그림2]를 통해 우리나라 고령화 현상은 도시보다 농촌에서 더 극심하게 진행되고 있음을 알 수 있다. • [그림3]과 [그림4]를 통해 우리나라 고령화 현상은 시 지역보다 도 지역에서 더 극심하게 진행되고 있음을 알 수 있다.
준거2	**제시문 (라)의 입장에서 고령화에 대한 대응 방안을 제시하였는가?** • 제시문 (라)의 공화주의는 공동선을 강조하고, 공동체는 공동선을 자기 삶의 이념으로 받아들인 개인으로 구성된 것으로 본다. 따라서 도시-농촌 간, 시-도 간 차이가 극심한 우리나라 고령화 현상을 공화주의의 입장에서 보면 특정 지역에 생산연령인구가 집중되어 있어 소득 격차를 초래하고 생산연령인구의 노년부양비를 증가시키는 등 지역의 균형적인 발전이 이루어지지 못하고 있다고 할 수 있다. • 따라서 지역의 균형 발전을 위해 도시-농촌 간, 시 지역과 도 지역 간 연령별 인구 구성비의 격차가 없어야 하고, 고령 인구를 부양할 수 있는 생산연령인구가 부족한 지역에서는 지역 내 고령 인구의 돌봄을 위한 지역 공동체가 활성화되어야 한다.

5. 대학 제시 답안

⑴ 제시문 (가)에 따르면 인간은 사회적 존재로서 다른 사람들과의 친밀하고 협동적인 인간관계를 통해 행복한 삶을 실현할 수 있다. 사회적 교류를 통해 자신의 정체성을 형성하고 자신이 속한 사회에 대한 소속감이나 연대 의식을 통해 사회 발전에 기여하는 것이 행복한 삶을 영위하기 위한 조건인 것이다. 제시문 (나)에 의하면 인간은 행복한 삶을 실현하기 위해 도덕적 실천을 이루어야 한다. 사회 구성원 모두가 행복해지기 위해 바람직한 도덕적 규범과 가치를 합의하고, 이를 일상생활에서 실천해야 한다는 것이다. 인간은 타인과 공동체에 해를 입히는 비도덕적 행위를 하지 않도록 성찰하고, 그러한 행동을 자제해야 한다. 또한 이웃에 대한 관심과 관용적 태도, 역지사지의 마음 등을 가지고 사

회적 약자를 위한 실천을 행해야 한다. 이러한 도덕적 실천을 통해 자신과 공동체 모두의 행복을 실현할 수 있다. 이처럼 제시문 (가)와 제시문 (나)에 나타난 행복한 삶을 실현하기 위한 조건은 제시문 (라)에서 설명하는 공화주의의 입장에 더 가깝다. 자유주의는 개인의 자유와 권리 보장을 우선시하는 반면, 공화주의는 인간의 상호의존성을 중시하며, 시민을 사회적 존재로 보면서 공공의 가치와 공동선을 존중하고 시민적 덕성을 강조한다. 이는 제시문 (가)의 사회적 존재로서의 협동과 제시문 (나)의 도덕적 실천과 연관된다.

제시답안 글자 수: 669자(공백 포함)

(2) [그림1], [그림2], [그림3], [그림4]를 바탕으로 우리나라 고령화 현상의 특징을 설명하면 다음과 같다. 첫째, 도시와 농촌 간 고령화의 수준이 매우 다르게 나타난다. [그림1]에 의하면 고령 인구의 비율은 전체적으로 증가하는 추세인데, 특히 농촌의 고령 인구 비율이 도시보다 훨씬 높은 반면 가구소득은 도시에 비해 현저히 떨어지는 것으로 나타나, 고령 인구의 비율이 높을수록 가구소득이 낮다는 것을 알 수 있다. 또한 [그림2]를 보면 지난 20년 동안 농촌의 전체 인구수와 생산연령인구의 비율은 함께 줄어들고 있지만 65세 이상의 고령 인구 비율은 늘어나고 있는 추세이다. 둘째, 고령화 현상은 시도별로도 차이가 있다. [그림3]에서 서울, 인천 등 시 지역의 총부양비와 노년부양비는 전국 평균보다 낮은 반면 전남, 경북 등 도 지역은 매우 높은 것을 알 수 있다. [그림4]에 따르면 그 원인은 서울, 인천 등의 시 지역에는 20대 청년 인구의 유입이 많은 것에 비해 전남, 경북 등의 도 지역에는 20대 청년 인구의 유출이 많고 60대 이상 인구의 유입이 많기 때문이다. 즉, 우리나라 고령화 현상은 농촌과 도 지역에서 더욱 극심하게 진행되고 있으며, 이를 공화주의적 입장에서는 특정 지역에 생산연령인구가 집중되어 있어 소득 격차를 초래하고 노년부양비를 증가시키는 등 지역의 균형적인 발전이 이루어지지 못하고 있다고 볼 수 있다. 이러한 문제를 해결하려면 도시-농촌 간, 시 지역과 도 지역 간 연령별 인구 구성비의 격차가 없어야 하고, 지역 내 고령 인구의 돌봄을 공동체적으로 대응하기 위한 지역 공동체가 활성화되어야 한다.

제시답안 글자 수: 806자(공백 포함)

자연계열

[문항 1] 원소와 화학 결합에 대한 이해

1. 출제 의도

- 주기율표에 표기된 원소들의 특성과 주기성을 이해하고, 이를 바탕으로 원소들이 서로 화학 결합을 형성하는 이유와 원리를 설명할 수 있는 이해력 및 논리적 사고 능력을 평가한다.
- 주기율표와 원자 구조의 이해를 토대로 알칼리 금속과 할로젠 금속 원소의 특성을 파악하고, 이를 바탕으로 제시된 실험의 결과를 논리적으로 해석해 낼 수 있는 종합적인 사고 능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용 교육과정</th><th>2015 개정 교육과정</th></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td>
1. 과학과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 통합과학</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준
1</td><td>[10통과01-03]
세상을 이루는 물질은 원소들로 이루어져 있으며, 원소들의 성질이 주기성을 나타내는 현상을 통해 자연의 규칙성을 찾아낼 수 있다.
[10통과01-04]
지구와 생명체를 구성하는 주요 원소들이 결합을 형성하는 이유와 원소들의 성질에 따라 형성되는 결합의 종류를 추론할 수 있다.
[10통과01-05]
인류의 생존에 필수적인 산소, 물, 소금 등이 만들어지는 결합의 차이를 알고, 각 화합물의 성질을 비교할 수 있다.</td><td>제시문(가),
제시문(나),
제시문(다),
제시문(라)

[그림 1]
[그림 2]</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
통합과학	정대홍 외 11인	(주)금성출판사	2018	31~35, 41~47	제시문 (가), (나), (다) [그림 1], [그림 2]	X
통합과학	송진웅 외 17인	동아출판	2020	34~51	제시문 (가), (나), (라) [그림 1], [그림 2]	X
통합과학	김성진 외 14인	(주)미래엔	2018	26~43	제시문 (가), (다), (라) [그림 1], [그림 2]	X
통합과학	심규철 외 11인	(주)비상교육	2018	29~43	제시문 (가), (다), (라) [그림 1], [그림 2]	X
통합과학	신영준 외 11인	천재교육	2018	33~45	제시문 (가), (나), (다) [그림 1], [그림 2]	X

3. 문항해설

문항	해설
[문항 1]의 (1)	• 제시문 (가)는 이온 결합과 공유 결합의 주요한 개념을 설명하고 있음. • 제시문 (나)는 전자 껍질의 에너지 준위에 따른 전자의 분포를 설명하고 있음. • [그림 1]은 수소, 산소, 나트륨, 염소의 원자 구조를 보여 주고 있음. • [그림 2]는 수소와 산소가 비금속 원소임을 보여 주고 있음. • 제시문 (가)를 바탕으로 염화 나트륨과 물에 형성된 화학 결합의 종류를 파악하고, 제시문 (나), [그림 1], [그림 2]를 바탕으로 두 물질을 구성하고 있는 원소의 특성 및 전자의 분포를 이해하여 두 물질에 형성된 화학 결합을 설명하는 문제임.
[문항 1]의 (2)	• 제시문 (나)는 전자 껍질의 에너지 준위에 따른 전자의 분포를 설명하고 있음. • [그림 2]는 주기율표에서 1족 원소들의 주기에 따른 종류를 보여 주고 있음. • 제시문 (나)에서 설명하고 있는 전자 껍질 내 전자의 분포와 [그림 2]에 나타난 '족'에 따른 원소의 특성을 종합적으로 이해하여 논술하는 문항임. • 제시문 (나)에서 설명하고 있는 전자 껍질의 에너지 준위와 [그림 2]에 나타난 '주기'에 따른 원소의 특성을 이해하고, 이를 바탕으로 실험 결과를 해석하여 논술하는 문항임.

4. 채점기준

[문항 1]의 (1)	
준거1	**염화 나트륨을 구성하고 있는 원자들 내 전자 분포와 이에 따른 화학 결합 개념을 이해하고 기술할 것.** • 염화 나트륨은 염소와 나트륨으로 구성된 물질임을 설명함. • 염소가 전자 하나를 얻어서 음이온이 되면 전자 껍질에 전자가 8개가 되면서 안정해짐을 설명함. • 나트륨이 전자 하나 잃어서 양이온이 되면 전자 껍질에 전자가 8개가 되면서 안정해짐을 설명함. • 염소 (음이온)와 나트륨 (양이온) 사이의 정전기적 인력에 의해 화학 결합이 형성되는 것을 이온 결합이라고 설명함.
준거2	**물을 구성하고 있는 원자들의 구조와 원자 내 전자 분포에 따른 화학 결합 개념을 이해하고 기술할 것.** • 물의 구성 원소는 산소와 수소로 모두 비금속 원소임을 설명함. • 비금속 원소는 전자를 얻으려는 경향이 있어 비금속 원소들끼리는 결합을 형성하기 어려움을 설명함. • 산소와 수소는 각각 전자를 내놓아 전자쌍을 공유하면서 안정화되는 것을 공유 결합이라고 설명함.

[문항 1]의 (2)	
준거1	**알칼리 금속과 할로젠 원소의 특성을 반응성 관점에서 설명할 것.** • 알칼리 금속은 1족 원소로 전자를 한 개만 잃어버리면 전자 껍질이 안정화됨을 설명함. • 할로젠은 17족 원소로 전자를 한 개만 얻으면 전자 껍질이 안정화됨을 설명함. • 알칼리 금속 (1족 원소)이나 할로젠 (17족 원소)은 전자를 하나만 잃거나 얻어도 이온 결합이 가능한 상태가 되어 다른 원소들보다 빠르게 반응할 수 있음을 설명함.
준거2	**알칼리 금속의 반응성 정도를 전자 껍질의 에너지 준위 관점에서 설명할 것.** • 주기율표를 통해 리튬이 3개, 나트륨이 11개, 칼륨이 19개의 전자를 가지고 있음을 설명함. • 전자 껍질의 에너지 준위는 원자핵에 가까울수록 낮고 멀수록 높음을 설명함. • 리튬은 전자가 3개로 원자핵에 가까이 있어 에너지 준위가 가장 낮고, 칼륨은 전자가 19개로 전자 껍질이 원자핵과 멀리 떨어져 있어 에너지 준위가 가장 높고, 나트륨은 전자가 11개로 에너지 준위가 리튬과 칼륨 사이임을 설명함. • 알칼리 금속은 산소 또는 수소와 반응하는 과정에서 전자 껍질의 에너지 준위에 따라 반응성이 다르게 나타남을 설명함.

5. 대학 제시 답안

(1) 염화 나트륨에서는 염소와 나트륨 원소 사이에 이온 결합을 형성하고 있고, 물에서는 수소와 산소 사이에 공유 결합을 형성하고 있다. [그림 1]에 의하면 염소는 전자를 17개 가지고 있고, 제시문 (나)에 의하면 전자 껍질에 전자가 8개 채워져야 원자가 안정해질 수 있다. 따라서 염소는 전자를 하나 얻어서 음이온이 되어야 한다. 반면, 나트륨은 전자를 하나 잃어서 양이온이 되어야 전자 껍질에 전자가 8개가 되면서 원자가 안정화 될 수 있다. 이렇게 형성된 염소 음이온과 나트륨 양이온 사이의 정전기적 인력에 의해 이온 결합이 형성된다. 다음으로 물은 산소와 수소로 구성되어 있는데, 산소와 수소는 [그림 2]에서 바와 같이 모두 비금속 원소임을 알 수 있다. 제시문 (가)에서 설명하는 바와 같이 비금속 원소는 서로 전자를 얻으려는 경향이 있어 비금속 원소들끼리는 이온 결합을 형성하기 어렵다. 따라서 비금속 이온인 산소와 수소는 각각 전자를 내놓아 전자쌍을 이루고, 이를 공유하면서 공유 결합을 형성하게 된다.

※ 제시답안 글자 수: 514자(공백 포함)

(2) [그림 2]에 의하면 알칼리 금속은 1족 원소로 제시문 (나)에서 설명하는 바와 같이 원자의 안정화를 위해 전자를 한 개만 잃어버리면 전자 껍질에 전자가 8개가 되면서 안정화될 수 있다. 반면, 할로젠은 17족 원소로 전자를 한 개만 얻으면 전자 껍질에 전자가 8개가 되면서 원자가 안정화될 수 있다. 이와 같이 알칼리 금속이나 할로젠 원소들은 한 개의 전자만 잃거나 얻어도 이온 결합을 할 수 있는 상태로 바뀌면서 다른 원소들보다 빠르게 반응할 수 있는 것이다. 이온이 되기 쉬운 금속이 들어간 비커의 순서는 비커 C, 비커 A, 비커 B 순이다. 그 이유는 제시문 (라)의 실험 결과를 보면 비커 C에서 가장 높은 반응성을 보였고, 비커 A에서 중간 정도, 비커 B에서 가장 낮은 반응성을 보였다. 이러한 반응성의 차이는 각 금속이 이온화되려는 정도의 차이에서 나온다고 볼 수 있는데, [그림 2] 주기율표를 보면 리튬은 3개의 전자를, 나트륨은 11개의 전자를, 칼륨은 19개의 전자를 가지고 있음을 알 수 있다. 제시문 (나)에 의하면 리튬은 전자가 3개로 전자 껍질이 원자핵에 가까이 있어 에너지 준위가 가장 낮고, 칼륨은 전자가 19개로 전자 껍질이 원자핵으로부터 멀리 떨어져 있어 에너지 준위가 가장 높으며, 나트륨은 전자가 11개로 중간임을 알 수 있다. 에너지 준위가 높은 전자 껍질에 채워진 전자는 불안정하여 바닥상태로 되돌아가려 하는데, 에너지 준위가 높을수록 더 불안정하여 쉬게 전자를 잃어버리면서 이온이 된다. 이런 이유로 에너지 준위가 가장 높은 칼륨이 가장 쉽게 이온화가 되고, 그 다음으로 나트륨, 그리고 에너지 준위가 가장 낮은 리튬 순으로 이온화가 일어난다.

※ 제시답안 글자 수: 833자(공백 포함)

[문항 2] '물질대사와 에너지 이동'에 대한 이해

1. 출제 의도

- 생명 활동에 필요한 에너지를 태양 에너지로부터 얻는 과정을 이화 작용과 동화 작용의 이해를 바탕으로 광합성과 세포 호흡에서 나타나는 에너지 흡수 및 방출 과정을 논리적으로 설명할 수 있는 종합적 사고능력을 평가한다.
- 세포 호흡과 발효의 이해를 바탕으로 효모를 이용한 이산화 탄소 발생 실험 결과를 예측하고, 해석할 수 있는 분석적 사고능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용 교육과정</th><th colspan="3">교육부 고시 제2015-74호[별책 9] "2015 개정 과학과 교육과정"</th></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td colspan="3">1. 과학과 교육과정
<table><tr><th colspan="2">과목명: 생명과학I</th><th>관련</th></tr><tr><td>성취기준 1</td><td>[12생과 I 02-01]
물질대사 과정에서 생성된 에너지가 생명 활동에 필요한 ATP로 저장되고 사용됨을 이해하고, 소화, 호흡, 순환 과정과 관련되어 있음을 설명할 수 있다.
[12생과 I 02-02]
세포 호흡 결과 발생한 노폐물의 배설 과정을 물질대사와 관련하여 설명할 수 있다.
[10통과06-01]
지구와 생명의 역사에 큰 변화를 가져온 광합성, 화석 연료의 사용, 철기 시대를 가져온 철의 제련 등의 공통점을 찾을 수 있다.</td><td>제시문 (가), 제시문 (나), 제시문 (다), [그림 1], [그림 2], [그림 3]</td></tr></table></td></tr>
</table>

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
통합과학	심규철 외 11인	(주)비상교육	2018	175, 182	[그림 1]	X
통합과학	정대홍 외 11인	(주)금성출판사	2018	176, 182, 189	[그림 1]	O
생명과학Ⅰ	심재호 외 5인	금성출판사	2018	48~51	제시문 (가), (다)	X
생명과학Ⅰ	이용철 외 3인	와이비엠	2018	31~35	제시문 (가), (나) [그림 2],	X
생명과학Ⅰ	오현선 외 5인	미래엔	2018	38~40, 46	제시문 (가), (나) [그림 2], [그림 3]	X
생명과학Ⅰ	권혁빈 외 5인	교학사	2018	33~35	제시문 (다), [그림 2], [그림 3]	X
생명과학Ⅰ	이준규 외 6인	천재교육	2018	33~37	제시문 (나), (다) [그림 2], [그림 3]	X

3. 문항해설

문항	해설
[문항 2]의 (1)	• 제시문 (가)에서 사람은 음식물 섭취, 소화, 흡수하고, 흡수된 영양소를 미토콘드리아에서 분해하여 에너지를 얻음을 설명하고 있음. • 제시문 (나)는 동화 작용에서 에너지를 흡수하고, 이화 작용에서 에너지를 방출함을 설명하고 있음. • [그림 1]은 광합성 과정에서 동화 작용을 통해 포도당이 만들어지고, 이때 태양 에너지가 포도당에 흡수되어 저장됨을 보여주고 있음. • [그림 2]는 세포 호흡 과정에서 ATP가 생성됨을 보여주고 있음. • [그림 1]을 바탕으로 태양 에너지가 광합성 과정을 통해 포도당에 저장될 수 있음을 설명하고, 제시문 (가), 제시문 (나), [그림 2]를 기초로 포도당에 저장된 에너지가 ATP에 다시 저장되고, 이화 작용을 통해 ATP가 분해되면서 저장된 에너지를 방출하여 생명 활동에 사용함을 설명하는 문항임.
[문항 2]의 (2)	• [그림 2]는 포도당을 세포 호흡 과정에서 이산화 탄소와 물이 만들어짐을 보여주고 있음. • 제시문 (다)에서 효모는 산소가 없으면 포도당을 이용하여 알코올과 이산화 탄소를 생성함을 설명하고 있음. • [그림 2]와 제시문 (다)를 바탕으로 효모에서 일어나는 세포 호흡과 발효의 차이를 설명하는 문항임.

4. 채점기준

[문항 2]의 (1)	
	태양으로부터 흡수된 에너지가 생명 활동에 필요한 에너지로 전환되는 과정을 설명할 것.
준거1	• 광합성 과정에서 태양 에너지가 동화 과정을 통해 포도당에 흡수되어 저장됨을 설명함. • 에너지를 저장하고 있는 포도당이 미토콘드리아로 운반되어 ATP가 만들어지는 과정을 설명함. • ATP에 에너지를 저장하고 있는 3개의 인산기가 존재함을 설명함. • ATP가 이화 작용을 통해 저장되어 있는 에너지가 방출됨을 설명함

[문항 2]의 (2)	
	효모를 이용한 실험 결과를 세포 호흡과 발효 관점에서 설명할 것.
준거1	• 효모는 산소가 없을 때 포도당을 분해하여 이산화 탄소와 알코올을 생성함을 설명함. • 효모는 산소가 있을 때 포도당을 분해하여 이산화 탄소와 물을 생성함을 설명함. • 효모가 세포 호흡 또는 발효하기 위해서는 포도당이 필요함을 설명함.

5. 대학 제시 답안

(1) 태양 에너지로부터 생명 활동에 필요한 에너지를 얻는 과정은 다음과 같이 설명할 수 있다. [그림 1]의 광합성 과정에서 물과 이산화 탄소는 제시문 (나)에서 설명하고 있는 동화 작용을 통해 포도당을 생성하고, 이 과정에서 태양 에너지는 포도당에 흡수되어 저장된다. 포도당은 서로 결합하여 더 복잡한 분자인 녹말을 합성하는데, 이때 더 많은 에너지가 녹말에 저장된다. 제시문 (가)에서 사람은 음식물을 섭취하여 필요한 에너지를 얻는데, 섭취된 음식물, 예를 들어 녹말은 소화, 흡수되어 포도당 형태로 세포 내 미토콘드리아로 운반되고, [그림 2]에서 보는 바와 같이 미토콘드리아는 세포 호흡 과정을 통해 ATP를 생성한다. ATP에는 에너지를 저장하고 있는 3개의 인산기가 붙어 있는데, [그림 3]에서 보는 바와 같이 3개의 인산기 중 하나가 이화 작용을 통해 분해되면서 저장된 에너지가 방출된다. 이렇게 방출된 에너지를 생명 활동에 사용하게 된다. 정리하면, 광합성 과정을 통해 흡수된 태양 에너지가 세포 호흡 과정을 통해 ATP에 저장되고, 이 ATP를 생명체는 생명 활동에 필요한 에너지로 사용하는 것이다.

※ 제시답안 글자 수: 566자(공백 포함)

(2) 예상되는 실험 결과는 다음과 같다. 삼각 플라스크 A에서는 고무풍선이 팽창하고 알코올 냄새가 날 것이다. 삼각 플라스크 B에서는 삼각 플라스크 A의 것보다 고무풍선이 더 팽창하고 알코올 냄새가 더 날 것이다. 삼각 플라스크 C에서는 고무풍선이 팽창하지 않고 냄새도 나지 않을 것이다. 삼각 플라스크 D에서는 고무풍선이 팽창하지만 냄새는 나지 않을 것이다. 삼각 플라스크 E에서는 고무풍

선이 팽창하지 않고 냄새도 나지 않을 것이다. 삼각 플라스크 A와 B에서 고무풍선이 팽창하고 냄새가 나는 이유는 삼각 플라스크 안에 산소가 없으므로 포도당이 발효되면서 이산화 탄소를 생성하고 알코올이 만들어지기 때문이다. 삼각 플라스크 B에서 더 팽창하고 더 냄새가 나는 이유는 포도당이 더 많이 들어있어 발효가 더 많이 일어났기 때문이다. 삼각 플라스크 C와 E에서 고무풍선이 팽창하지 않고 냄새가 나지 않는 이유는 포도당이 없어 발효나 세포 호흡을 할 수 없기 때문이다. 삼각 플라스크 D에서 고무풍선이 팽창하지만 냄새는 나지 않는 이유는 삼각 플라스크 안에 산소가 있어 효모는 세포 호흡을 하게 되고, 그 과정에서 이산화 탄소와 물이 만들어지기 때문이다.

※ 제시답안 글자 수: 584자(공백 포함)

2024학년도 논술고사 기출문제 안내

기출문제

인문사회계열(오전반) 47
인문사회계열(정오반) 55
자연계열(오후반) 63

문제해설

인문사회계열(오전반) 70
인문사회계열(정오반) 80
자연계열(오후반) 90

■ 2024학년도 논술고사 기출문제

인문·사회계열 (오전반)

[문항 1]

(1) 제시문 (가)의 내용을 요약하고, 이것을 근거로 제시문 (나)의 ㉠과 제시문 (다)의 ㉡을 비판하시오.

(2) 제시문 (다)에 나타난 시장의 문제점을 유통의 관점에서 서술하고, 제시문 (라)와 제시문 (마)를 수요와 공급의 관점에서 비교하시오.

제시문 (가)

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

어디 식물에만 해당하는 법칙이겠는가? 동물의 성장, 인간의 성장과 발달도 다르지 않을 것이다. 마찬가지로 사회나 국가의 역량도 최소량의 법칙에서 벗어날 수 없다. 생태계의 삶과 지속 가능성에도, 사회나 국가의 역량도, 리비히의 법칙은 그대로 적용된다. 우리가 살아가는 생태계의 지속 가능성은 최하위 존재에 달려 있다. 도시도 생태계다. 도시가 건강하게 지속 가능하려면 상위 포식자들만 먹고 살아서는 안 된다. 도시 생태계의 바탕을 이루는 하위 존재들도 먹고 살아야 한다. 도시에 비싼 집, 새 집, 큰 집만 있다면 살아가기 힘들 것이다. 싼 집, 헌 집, 그리고 작은 집이 함께 있어야 이제 막 사회에 첫발을 내딛는 젊은이들도 들어가 살 집이 있고, 젊은 사업가들이 창업을 위한 공간도 마련할 수 있다.

제시문 (나)

㉠종(種) 우월주의는 우리가 동물을 학대하고 상습적으로 그들의 요구를 무시하는 태도를 정당화하는 이론이다. 인간이 자연과 별개로 모든 종이 태어나 살다가 죽는다는 기본 원칙에서 예외라도 되는 듯, 스스로 자연의 일부로 간주하지 않는 오만한 태도 이면에 이 같은 편견이 자리 잡고 있다. 예를 들어, 많은 종이 개체 과밀과 과다한 소비로 멸종에 이르렀던 것처럼 인류 역시 스스로 멸종을 초래할 수 있다. 인간의 오만과 더불어 (자신이 사는 세상을 향상할 수도, 파괴할 수도 있는 엄청난 잠재 능력을 지닌 큰 뇌의 포유동물로서) 스스로에 대한 부정은 궁극적으로 자기를 파괴적으로 만든다. 우리는 현재 많은 분야에서 잘못을 저지

르고 있다는 것을 진정 부끄러워해야만 한다. 이를테면, 서식지 파괴와 과잉 소비, 개체 과밀과 외래종의 만연 그리고 기후 변화 등의 요인이 결합되어 또다시 전 지구적으로 대규모 생물 종의 멸종 과정이 진행 중이다. 과학자들은 이같이 믿기지 않는 생물 다양성 상실의 주된 원인이 인간에게 있다는 점에 동의하고 있다.

종 우월주의는 동물을 위계적 개념인 `하등 동물'과 `고등 동물'로 분류하게 하고, 이 서열의 최고 단계에 인간이 자리 잡는 것을 당연하게 여긴다. 이는 동물의 복지를 외면하게 만드는 그릇된 관점이다.

제시문 (다)

연경(燕京)*의 아홉 개 성문 안팎으로 뻗은 수십 리 거리에는 관청과 아주 작은 골목을 빼놓고는 대체로 길 양옆으로 상점이 늘어서 있다. 시골도 마찬가지로 그렇게 점포가 늘어서 있으며 점포 안에는 늘 사람들이 빽빽하게 들어차서 마치 연극을 관람하러 온 것 같다. 또 동악묘(東岳廟)와 융복사(隆福寺) 등지에서는 특별한 날을 정해 시장을 여는데 진기한 보물과 괴상한 물건들이 매우 많다. 우리나라 사람들은 번화한 중국 시장을 처음 보고서는 ㉠"오로지 말단의 이익만을 숭상하고 있군."이라고 말한다. 이것은 하나만 알고 둘은 모르는 소리다. 무릇 상인은 사농공상(士農工商) 네 부류 백성의 하나이지만 이 하나가 나머지 세 부류의 백성을 소통시키므로 열에 셋의 비중을 차지하지 않으면 안 된다.

지금 쌀밥을 먹고 비단옷을 입고 있다면 그 나머지 물건은 모두 쓸모없는 줄 안다. 그러나 무용지물을 사용하여 유용한 물건을 유통하고 거래하지 않는다면, 이른바 유용하다는 물건은 거의 대부분이 한곳에 묶여서 유통되지 않거나 그것만이 홀로 돌아다니다 쉽게 고갈될 것이다. (중략)

지금 우리나라는 지방이 수천 리이므로 백성들이 적지 않고 갖추어지지 않은 토산품이 없다. 그럼에도 산과 물에서 생산되는 이로운 물건이 전부 세상에 나오지 않고, 경제를 윤택하게 하는 방법도 잘 모르며 날마다 쓰는 것을 팽개친 채 그것에 대해 연구하지 않고 있다. 그러고서 중국의 수레와 말, 주택과 단청, 비단이 화려한 것을 보고서는 대뜸 "사치가 너무 심하다."라고 말해 버린다. 중국이 사치로 망한다고 할 것 같으면 우리나라는 반드시 검소함으로 인해 쇠퇴할 것이다.

왜 그러한가? 검소함이란 물건이 있음에도 불구하고 쓰지 않는 것이지, 자기에게 없는 물건을 스스로 끊어 버리는 것을 일컫지는 않는다. 현재 우리나라에는 진주를 캐는 집이 없고 시장에는 산호 같은 물건의 값이 정해져 있지 않다. 금이나 은을 가지고 점포에 들어가서는 떡과 엿을 사 먹을 수가 없다. 이런 현실이 정말 우리의 검소한 풍속 때문이겠는가? 이것은 그 재물을 사용할 줄 모르기 때문이다. 재물을 사용할 방법을 알지 못하므로 재물을 만들어 낼 방법을 알지 못하고, 재물을 만들어 낼 방법을 모르기에 백성들의 생활은 날이 갈수록 궁

핍해진다.

재물이란 우물에 비유할 수가 있다. 물을 퍼내면 우물에는 늘 물이 가득하지만, 물을 길어 내지 않으면 우물은 말라 버린다. 이와 같은 이치로 화려한 비단옷을 입지 않으므로 나라에는 비단을 짜는 사람이 없고, 그로 인해 여인이 베를 짜는 모습을 볼 수 없게 되었다. 그릇이 찌그러져도 이를 개의치 않으며 기교를 부려 물건을 만들려고 하지도 않아, 나라에는 농기구나 그릇을 만드는 기술자가 없어져 기술이 전해지지 않는다. 더 나아가 농업이 황폐해져 농사짓는 방법이 형편없고, 상업을 박대하므로 상업 자체가 실종되었다. 사농공상 네 부류의 백성이 누구나 할 것 없이 다 가난하게 살기 때문에 서로를 구제할 길이 없다. (중략) 지금 종각이 있는 종로 네거리에는 시장 점포가 연이어 있다고 하지만 그것은 채 1리도 안 된다. 중국에서 내가 지나갔던 시골 마을은 거의 몇 리에 걸쳐 점포로 뒤덮여 있었다. 그곳으로 운반되는 물건의 양이 우리나라 곳곳에서 유통되는 것보다 많았는데, 이는 그곳 가게가 우리나라보다 더 부유해서 그러한 것이 아니고 재물이 유통되느냐 유통되지 못하느냐에 따른 결과인 것이다.

*연경(燕京) : 중국의 수도 북경

제시문 (라)

먼지를 뒤집어쓴 상인들은 기차를 따라 위아래로 늘어서 있었다. 한 철도원은 돈과 조각상들이 교환되느라 얽혀 있는 검은 팔과 흰 팔들의 아치를 뚫고 지나가고 있었다. (중략) "삼 실링 육 펜스요?" 옆에 있던 남편이 과장된 표정으로 크게 되물었다. "예, 나리." 원주민 상인이 웃으며 대답했다. 남편은 못 믿겠다는 표정이었다. "다음에 사요." 여자가 채근했다. "당신이 그렇게 갖고 싶어 하던 거잖아." 남편은 의아하다는 듯 말했다. "아니에요, 다음에 살래요." 여자가 마지막 결정을 내리자 원주민 상인은 사자상을 들고 머리를 갸우뚱한 채로 그들을 올려다보았다. "삼 실링 육 펜스라!" 여전히 남편은 나이 든 노인처럼 혼잣말로 중얼거렸다. (중략)

고함 소리가 들리고 깃발이 날렸다. 열차가 선열에 잘 맞춰져 있지 않았는지 몸체들끼리 부딪히는 소리를 냈다. 기차가 마침내 움직이기 시작했다. 기차를 따라 달리는 원주민들의 고함 소리가 가팔라졌다. 물건값이 뚝 떨어지고 있었다. 나무 조각상 얼굴들이 마지막으로 승객들의 구매 의향을 묻는 듯 차창 너머로 튀어 올랐다 사라졌다. "일 실링 육 펜스에 가져가세요, 나리!" 흡사 날아오는 공을 잡듯 사람들의 손이 바빠졌다. 한 남자가 황급히 주머니를 뒤져 일 실링 육 펜스를 꺼내 던졌다. 따라오던 한 늙은 원주민이 숨을 헐떡거리며 마른 발가락으로 모랫바닥을 세차게 차 내면서 사자상을 던져 주었다. (중략) 남편이 숨을 몰아쉬며 객실로 돌아왔다. 그는 의기양양해 있었다. "자, 이걸 보시라." 그가 사자상을 흔들며 말

했다. “일 실링 육 펜스에 샀어. 장난삼아 마지막으로 값을 흥정했지. 그랬더니 기차가 막 떠나려고 할 때 그 노인이 기차를 따라오며 일 실링 육 펜스에 가져가라고 하더군.” 그가 만면에 희색을 띠며 말했다.

제시문 (마)

허생은 변 씨를 만나 길게 읍(揖)*을 하고는, “내가 집이 가난해서 조그마한 것을 시험해 보려는 것이 있으니, 그대에게 돈 만 냥을 빌릴까 하오.” 하니, 변 씨는 “그러시오.”하고는 그 자리에서 만 냥을 내주었다. (중략) 만 냥을 빌린 허생은 다시 집으로 돌아가지 않고, 그 길로 바로 경기도 안성으로 내려가 거처를 마련하였다. 안성은 경기도와 충청도 사람들이 마주치는 곳이요, 삼남 지방의 길목이라고 생각했기 때문이다. 거기서 대추, 밤, 감, 배며 석류, 귤, 유자 등의 과일을 모조리 두 배의 값으로 사들였다.

허생이 과일을 몽땅 사재기하는 바람에 온 나라가 연회를 열거나 제사를 지낼 수 없었다. 얼마 지나자 허생에게 곱절의 값으로 과일을 팔았던 장사치들이 도리어 열 배의 값을 주고 되사 가게 되었다. 허생은 한숨을 쉬며 탄식하였다. “겨우 만 냥으로 한 나라를 휘청하게 만들었으니, 나라의 경제 규모를 짐작할 만하구나.” 허생은 다시, 칼, 호미, 베, 명주, 솜을 사 가지고 제주도로 들어가서 말총을 죄다 사들이고 말했다. “몇 해 지나면 나라 안의 사람들이 머리를 싸매지 못할 것이다.” 허생이 이렇게 말하고 얼마 있다가 과연 망건값이 열 배로 치솟았다.

*읍(揖) : 두 손을 모아 얼굴 앞으로 올렸다가 내리는 인사 예절

[문항 2]

(1) 제시문 (가)의 ㉠과 관련된 사회문제를 [그림 1], [그림 2], [그림 3], <표 1>을 활용하여 서술하시오.

(2) 제시문 (나), 제시문 (다), [그림 4], <표 2>를 활용하여 사이버 폭력 현상을 설명하고, 제시문 (라)의 관점에서 이 현상을 비판하시오.

제시문 (가)

최근에는 기존의 매체들이 제공하던 정보를 인터넷을 통해 가공, 전달, 소비하는 포괄적 융합 매체가 등장하였는데, 이것을 `뉴 미디어(new media)'라고 한다. 뉴 미디어는 이미 우리의 일상 속으로 깊숙이 들어와 있다. 많은 인쇄 매체가 인터넷 신문, 웹진, 전자책 등으로 대체되었으며, 방송 매체는 인터넷과 연결된 맞춤형 누리 방송과 위성 방송 등으로 진화되었다. 또한 SNS, 블로그, UCC 등의 사회적 매체와 스마트폰이 정보 전달의 중심 매체가 되었다.

이러한 ㉠뉴 미디어 시대의 매체 윤리로는 개인 정보의 신중한 처리, 표현의 자유에 관한 한계 인식, 표절 및 불법 복제 금지, 매체 이해력 습득이 요구된다. 먼저 개인 정보를 신중하게 다루어야 한다. 뉴 미디어를 통한 개인 정보의 공개는 사람들의 알 권리를 충족시킬 수 있지만, 한편으로는 인격권*의 침해로 이어질 수 있다. 또한 표현의 자유에는 한계가 있다는 것을 인식해야 한다. 뉴 미디어는 개인적인 생각을 자유롭게 표현할 수 있는 소통의 장이 될 수 있지만, 다수에게 영향을 끼칠 수 있는 공적인 영역이다. 따라서 뉴 미디어상에서의 표현의 자유는 타인의 권리를 침해하지 않고, 사회 질서 및 공공복리를 침해하지 않는 범위에서 허용되어야 한다. 그리고 표절 및 불법 복제를 하지 말아야 한다. (중략) 나아가 매체 이해력을 갖추어야 한다. 뉴 미디어가 만들어내는 정보 중에는 거짓 정보도 포함되어 있다. 이러한 거짓 정보를 무비판적으로 받아들이고, 이를 뉴 미디어 상에 유포하면 광범위한 피해가 발생할 수 있다. 따라서 비판적 사고를 바탕으로 정보를 올바르게 이해하고 표현할 수 있어야 한다.

*인격권 : 인간의 존엄성에 바탕을 둔 사적 권리로 인격적 이익을 기본 내용으로 하며 그 주체만이 행사할 수 있는 권리

제시문 (나)

사이버 폭력은 사이버 공간에서 상대방이 원하지 않는 언어, 이미지 등을 이용하여 정신적, 심리적 피해를 주는 행위이다. 구체적으로 사이버 따돌림, 사이버 명예훼손, 사이버 모욕, 사이버 스토킹, 사이버 성폭력 등이 이에 속한다.

사이버 폭력은 피해자와 가해자에게 여러 가지 문제를 발생시킨다. 먼저 사이버 폭력의 피해자는 심각한 정신적 충격을 받을 수 있다. 사이버 공간의 특성상 사이버 폭력은 시공간의 제약을 받지 않고 일상적으로 발생할 수 있으며, 정보의 복제와 유포가 쉬워 광범위하고 빠르게 확산된다. 더욱이 한 번 유포된 정보를 수정하거나 회수하기 어려우므로 피해자는 지속적인 고통에 시달리게 된다.

또한 사이버 폭력의 가해자들이 폭력의 심각성을 인식하지 못할 수 있다. 사이버 폭력은 주로 SNS나 문자 메시지 등을 통해 사이버 공간에서 발생하기 때문에 가해자들이 피해자의 고통을 직접 목격하기 어려우며, 사이버 폭력이 집단으로 이루어질 경우 가해자들이 자신의 잘못을 다른 사람에게 돌리기 쉽다. 따라서 가해자들도 사이버 폭력이 현실에서 발생하는 폭력 못지 않게 사람들에게 피해를 주게 된다는 사실을 인식하고 경각심을 가질 필요가 있다.

제시문 (다)

(1) 우리는 누리 소통망 서비스나 블로그 등을 활용하여 자기 관심 분야에서 다양한 활동을 하면서 재능을 발휘하기도 하고, 신분을 드러내지 않고 개인의 의견을 자유롭게 표현할 수 있다. 그러나 사이버 공간에서 표현의 자유는 악의적으로 이용되기도 한다.

(2) 사이버 공간에서는 자신의 신분을 숨길 수 있고, 타인과 대면하지 않고 교류할 수 있기 때문에 현실 공간보다 행동의 제약을 덜 느낀다. 사이버 폭력이 그 대표적인 예이다. 사이버 폭력은 인터넷에서 허위 사실을 유포하거나 악성 게시물과 댓글 등으로 다른 사람의 명예를 훼손하고 정신적, 물질적으로 피해를 주는 행위이다. 이러한 폭력은 사이버 공간의 익명적 특성 때문에 더욱 은밀하고 가혹하게 행해지며 집단으로 이루어지기도 해 심각한 문제가 되고 있다.

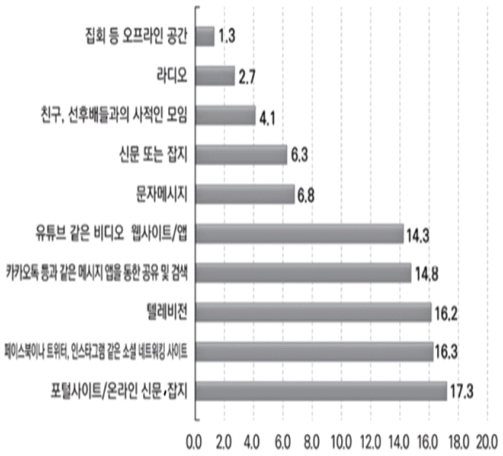
제시문 (라)

전체 인류 가운데 단 한 사람이 다른 생각을 가지고 있다고 해서, 그 사람에게 침묵을 강요하는 일은 옳지 못하다. 어떤 생각을 억압한다는 것이 심각한 문제가 되는 가장 큰 이유는 그런 행위가 현세대뿐만 아니라 미래의 인류에게까지, 그 의견에 찬성하는 사람은 물론이고 반대하는 사람에게까지 강도질을 하는 것과 같은 악을 저지르는 셈이 되기 때문이다. 그러한 행위는 잘못을 드러내고 진리를 찾을 기회를 박탈하는 것이다. 설령 잘못된 것이라 하더라도 그 의견을 억압하는 것은 틀린 의견과 옳은 의견을 대비시킴으로써 진리를 더 생생하고 명확하게 드러낼 수 있는 대단히 소중한 기회를 놓치는 결과를 낳는다.

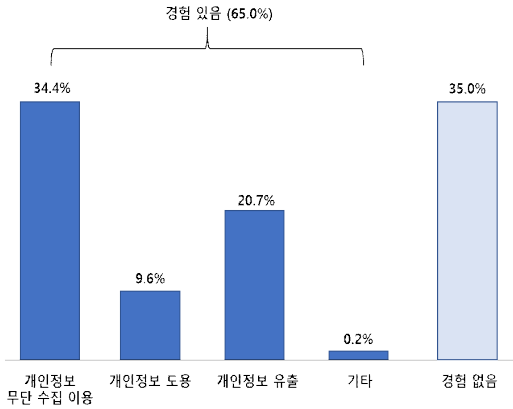
이러한 이유에서 사람들이 자유롭게 자기 의견을 가지고, 또 그 의견을 자유롭게 표현할 수 있지 않으면 안 된다. 그러나 다른 사람들이 옳지 못한 행동을 하도록 하는 데 직접적인

영향을 끼칠 수 있는 상황이라면, 의견의 자유도 무제한적으로 허용될 수는 없다. 어떤 종류의 행동이든 정당한 이유 없이 다른 사람에게 해를 끼치는 것은 강압적인 통제를 받을 수 있으며, 사안이 심각하다면 반드시 통제해야 한다. 나아가 필요하다면 사회 전체가 적극적으로 간섭해야 한다.

(단위: %)

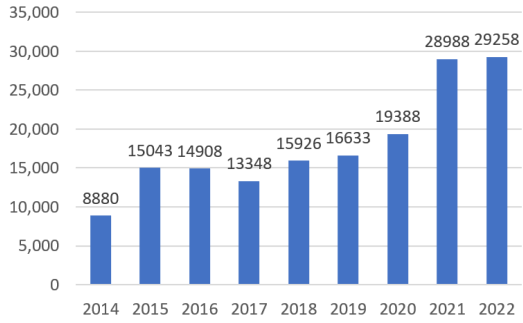


[그림 1] 2019년 허위 재난안전 정보나 뉴스를 접하는 경로 (한국행정연구원, 2019)



[그림 2] 2018년 개인정보침해 경험 (개인정보보호위원회, 2019)

(단위: 건)

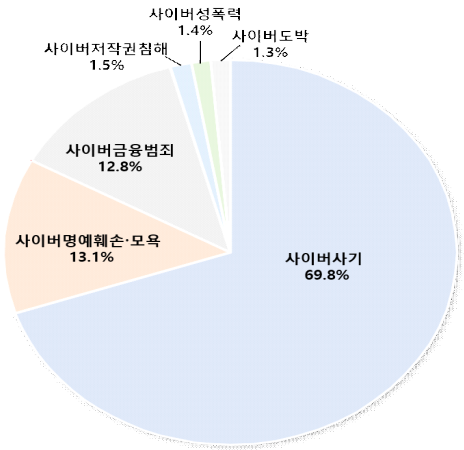


[그림 3] 사이버 명예훼손* 사건 발생 수 추이
(경찰청, 2023)
* '악플', '사이버 렉카'(사건·사고를 자극적으로 짜깁기한 콘텐츠) 등에 따른 사이버 명예훼손

(단위: 개)

이용경로			2019년	2020년	2021년
온라인	전자책 전문 플랫폼	합법	19,640	23,100	23,572
	온라인 서점	합법	13,658	17,758	20,084
	웹하드·P2P	불법	3,772	3,440	3,256
	온라인 커뮤니티 사이트	불법	5,462	5,726	6,006
	토렌트	불법	2,158	2,086	1,998
	SNS	불법	3,802	4,552	4,860
오프라인	이메일/USB에 담긴 전자파일	불법	3,078	2,542	2,442
	인쇄물/제본책	불법	3,726	3,606	3,530
	실물 서적 판매 전문 온라인 사이트 및 오프라인 서점	합법	26,570	27,098	28,908
온라인 불법복제물 소계			15,194	15,804	16,120
오프라인 불법복제물 소계			6,804	6,148	5,972
총 불법복제물 소계			21,998	21,952	22,092

<표 1> 이용경로별 출판 콘텐츠 이용량
(한국저작권보호원, 2022)



[그림 4] 2022년 사이버범죄 유형별 발생 비중
(국가수사본부 사이버수사국, 2023)

(단위: %)

구분	2021년	2022년
청소년 사이버 폭력 피해 경험률		
있음	23.4	37.5
없음	76.6	62.5
청소년 사이버 폭력 유형별 피해 경험률(중복응답)		
사이버 언어폭력	16.4	33.3
사이버 명예훼손	10.8	16.1
사이버 스토킹	8.3	7.7
사이버 성폭력	5.1	6.1
신상정보 유출	4.4	5.9
사이버 따돌림	4.0	5.0
사이버 갈취	3.5	4.4
사이버 강요	3.4	4.0

<표 2> 청소년 사이버 폭력 피해 경험률 및 유형별 피해 경험률
(방송통신위원회·한국지능정보사회진흥원, 2022)

인문·사회계열 (정오반)

[문항 1]

(1) 제시문 (가)에 나타난 자유주의와 공화주의의 차이점을 기술하고, 두 개념을 활용하여 제시문 (나)의 `이명준'과 제시문 (다)의 `외스타슈'의 입장을 각각 서술하시오.

(2) 제시문 (가)에 나타난 민족에 대한 두 가지 관점을 서술하고, 이것을 적용하여 제시문 (라)와 제시문 (마)를 비교하시오.

제시문 (가)

자유주의는 자신의 삶을 스스로 계획하고 결정할 수 있는 자율적인 존재로서의 인간을 강조한다. 자유주의에서는 정치 공동체가 개인의 자유와 권리를 보장하기 위해 존재하므로 공동선보다는 개인의 행복과 자아실현 등 개인선의 추구를 중시한다. 공화주의는 공동체의 시민으로서 이행해야 할 의무와 공동체적 삶의 중요성을 강조한다. 왜냐하면 공화주의는 개인적 자유와 권리의 실현이 정치 공동체의 존재 없이는 불가능하다고 보기 때문이다. 그래서 공화주의는 개인선뿐만 아니라 정치 공동체에 참여함으로써 실현되는 공동선도 중시한다. (중략)

자유주의적 애국심은 인권을 보장하는 헌법을 존중하는 태도에 있다. 그리고 개인의 자율적인 삶을 최우선의 가치로 삼기 때문에 애국을 개인의 양심 문제로 여긴다. 또 애국을 과도하게 강조하는 것은 오히려 개인의 애국을 방해할 수 있을 뿐만 아니라 개인의 권리를 침해할 우려가 있다고 본다. 반면에 공화주의적 애국심이란 시민의 자유를 지켜 주는 정치 공동체와 동료 시민에 대한 대승적·자발적 사랑(카리타스, caritas)을 의미한다. 이는 구체적으로 권력자나 외부 세력으로부터 정치 공동체의 자유를 수호함으로써 시민의 자유를 확보하는 것을 말한다. 또한 공화주의는 애국심을 자연적으로 타고나는 감정이 아니라 시민이 정치와 공적인 일에 참여할 때만 생기는 열정이라고 본다. 이런 점에서 공화주의적 애국심은 민족주의적 애국심과 구분된다.

일반적으로 민족주의적 애국심은 혈연, 지연, 전통에 기초한 선천적 애착을 강조하며 보통 자신이 태어난 나라와 소속된 민족에 대한 조건 없는 사랑을 의미한다. 예를 들면, 우리 민족이 세운 나라가 사라지면 우리의 삶도 의미가 없다고 생각하여 위기에 처한 우리나라를 반드시 지켜야 한다는 마음가짐이 여기에 포함된다. 한편 르낭은 민족주의적 애국심을 어떤 집단에 기꺼이 다른 사람과 함께 귀속되어 자발적으로 공동의 목표를 추구하고자 하는 의지라고 본다. 그에 따르면, 어떠한 민족도 순혈은 없기에 혈연으로 민족을 구분하는 것은 무의미하다. 민족이란 개개인이 자기 의지로 선택할 수 있는 공동체이기 때문이다.

제시문 (나)

역사의 속셈을 푸는 마술 주문을 단박 찾아내지 못한다고 삶을 그만둘 수는 없었다. 참고, 조금씩, 그러나 제 머리로 한 치씩이라도 길을 내 볼 생각이었다. 그런데 전쟁이 터지고, 그는 포로로 잡히고 말았다. 북조선 같은 데서, 적에게 잡혔다가 돌아온 사람의 처지가 어떠하리라는 것을 생각하고, 이명준은 자기한테 돌아온 운명을 한탄했다. 적어도 남만큼 한 충성심을 인정받으면서, 자기가 믿는 바대로 남은 세월을 조용히, 그러나 자기 힘이 미치는 너비에서 옳게 써 나간다는 삶조차도 꾸리지 못하게 될 것이 뻔했다. 제국주의자들의 균을 묻혀 가지고 온 자로서, 일이 있을 적마다 끌려 나와 참회해야 할 것이었다.

그렇다면? 남녘을 택할 것인가? 명준의 눈에는 남한이란 키르케고르 선생 식으로 말하면, 실존하지 않는 사람들의 광장 아닌 광장이었다.

미친 믿음이 무섭다면 숫제 믿음조차 없는 것은 허망하다. 이런 사회 그런 사회로 가기도 싫다. 그러나 둘 중에서 하나를 골라야만 한다. 그때 중립국에 보내기가 서로 사이에 말이 맞았다. 막다른 골목에서 얼이 빠져 주저앉을 참에 난데없이 밧줄이 내려온 것이다. 그때의 기쁨을 그는 아직도 간직한다.

"중립국."(중략) 아무도 나를 아는 사람이 없는 땅, 하루 종일 거리를 싸다닌대도 어깨 한 번 치는 사람이 없는 거리, 내가 어떤 사람이었던지도 모를 뿐더러 알려고 하는 사람도 없다. 병원 문지기라든지, 소방서 감시원이라든지, 극장의 매표원, 그런 될 수 있는 대로 마음을 쓰는 일이 적고, 그 대신 똑같은 움직임을 하루 종일 되풀이만 하면 되는 일을 할 테다. (중략) 아무도 자기를 알 리 없는 먼 나라로 가서 전혀 새사람이 되기 위해 이 배를 탔다. 사람은, 모르는 사람들 사이에서는, 자기 성격까지도 마음대로 골라잡을 수도 있다고 믿는다. 성격을 골라 잡다니! 모든 일이 잘 될 터이었다.

제시문 (다)

프랑스와 영국 사이에서 벌어진 백 년 전쟁(1337~1453), 그 초기에 칼레시는 기근에도 불구하고 11개월간이나 영국인들의 공격을 잘 막아 냈다. 그러나 영국군의 방어 태세에 자신감을 상실한 나머지 프랑스 왕 필리프 6세가 칼레시로 향하던 군사들에게 발길을 돌리라 명하자, 칼레시는 고립무원의 상태에 빠지고 말았다. 결국 영국에 항복하는 것 외에 다른 아무런 대안이 없음을 깨달은 칼레의 시민들은 조금이라도 유리한 조건으로 항복하기 위해 필사의 노력을 다했다. 그러나 칼레의 사자를 접한 영국 왕 에드워드 3세의 태도는 전혀 누그러질 줄 몰랐다.

이때 왕의 측근 월테 머네이 경이 왕 앞에 나서 자비를 구하자 왕은 마음을 고쳐먹은 듯 입을 열었다. "좋다. 자비를 베풀겠노라. 모든 칼레 시민의 생명을 보장하겠다. 그러나 지체 높은 사람들 가운데 여섯 명만은 예외이다. 그것이 나의 조건이다. 누군가는 그동안의 어리

석은 반항에 대한 책임을 져야 할 것이 아닌가? 모든 칼레의 시민들을 대표하여 그들의 머리에 아무것도 쓰지 말고 맨발로 나에게 걸어와야 할 것이며, 목에는 교수형에 쓸 밧줄을 메고 있어야 한다. 물론 그 가운데 하나는 내가 성문을 열고 들어갈 때 사용할 열쇠 꾸러미를 손에 들고 있어야 하겠지."

이 소식은 곧 파수대 앞에 모인 칼레의 시민들에게 전해졌다. 시민들은 결국 항복하게 되었다는 굴욕감과 그럼에도 대다수가 목숨을 부지할 수 있게 되었다는 안도감, 그리고 이를 위해 시민 여섯 명이 스스로 목숨을 내놓아야 한다는 자괴감 등으로 피 같은 눈물을 흘렸다. 모두가 절망감에 빠져 어쩔 줄 몰라하는 그 순간, 외스타슈라는 노인이 앞으로 나섰다.

"내가 죽으러 가겠소. 자, 우리 자원해서 희생합시다. 우리는 싸움에 져서 항복했을 뿐이지 우리의 얼과 넋마저 내어준 것은 아니오. 제비뽑기 같은 것을 해서 희생자를 뽑는다면 그 구차함에 후손들에게 부끄러울 것이오. 우리 당당하게 죽읍시다. 자원할 사람은 앞으로 나오시오."

외스타슈는 칼레에서 가장 부유하고 영향력이 있는 사람이었다. 그가 이렇듯 제일 먼저 자신이 희생하겠다고 나서자, 다른 지도층 인사들도 다투어 나섰다. 그렇게 여섯 명이 채워졌고 이들은 눈물을 흘리며 송별하는 시민들을 뒤로한 채, 시장 광장에서 에드워드의 진지를 향해 나아갔다.

제시문 (라)

그러다가 또 생각을 바꾸어 완전히 일본 사람으로 속이고 살아 보려고 했다. 그래서 1929년 오사카시 쓰루하시에 있는 비누 도매상에서 일본인이라고 속이고 점원 생활을 했다. 쓰루하시 부근은 오사카시에서 조선인이 가장 많이 살고 있는 곳이었다. 그러나 나는 일본인 행세를 하느라 조선인들과는 교제를 완전히 끊고 지냈다. 심지어 사랑하는 조카딸의 집조차 출입을 하지 않고 지냈다. 조선 사람들은 물건을 사러 와서 서투른 일본 말로 물건의 값을 묻고 때로는 흥정을 하려 했다. 그럴 때면 일본인 주인은 귀찮아하면서 욕을 하고 더러 물건을 팔지 않는 때도 있었다. 한번은 일본 말을 한마디도 모르는 조선 여자가 물건을 사러 와서 가게 앞에서 서성거리고 있는 것을 보고, 일본인 주인은 물건을 훔치러 온 것으로 오해해서 큰소리를 질렀다. 그럴 때 내가 나서서 한마디 거들어 주면 일본인 주인과 조선 여자 모두에게 도움이 되어 원만하게 해결될 수 있다는 것을 알고 있었다. 하지만 나는 입을 다물고 보고만 있었다. 참으로 서글펐다. 왜 나는 일본 사람인 양 속이고 있는 것일까? 일본인으로 속이고 살면 조금이나마 고통에서 벗어날 수 있다고 생각했는데, `역시 이것은 고통이다. 조선 사람이 조선 사람으로 살지 않는 것은 거짓이다. 일본인으로 속이고 산다는 것은 잘못이다.' 하고 여러 번 후회했다.

제시문 (마)

나는 연주와 본능적으로 많이, 아주 많이 닮아 있었지만, 같은 배경 속에서 살고 있지 않은, 곧 분화의 위기에 놓인 두 마리의 도롱뇽 같아서 도무지 같은 시각으로 함께 현실을 해석할 수 없었다. 반면 닝과 나는 애초부터 한 배경 속에서 살고 있는 오리와 닭이었다. 우리는 우리의 시대와 배경을 충분히 공감할 수 있었지만, 그럼에도 불구하고 가장 개인적인 습관과 취향을 송두리째 공유할 수는 없었다. 매번 그들과 만나고 돌아올 때면, 나는 어느 누구하고도 같지 않은 나 자신을 더 또렷이 느끼곤 했다. "넌 완-전 너잖아." 마라탕을 먹으면서 사실 나는 닝한테 그렇게 말하고 싶었다. 절대로 연주나 다른 나라 사람들을 닮지 않았기에 닝은 온전히 닝 자신이었다. 연주가 온전히 연주인 것처럼. 그렇다면 나는 온전한 내가 아니고 또 무엇이란 말인가. 아기자기한 한국 소품들로 가득 찬 연주네 집 거실 마룻바닥에 앉아서 연주가 사 온 `코리안 빵집'의 앙금 빵에 믹스 커피를 마시며, 책장 옆에 붙은 한국 지도와 거기 그려진 무궁화를 구경하다가 나는 속으로 문득, `아 그렇구나. 나는 아무리 해도 그녀들이 될 수 없는 거구나.'하는 것을 깨달았다. 이도 아니고 저도 아닌 사람이 있을까. 그런 사람이 있다면 그는 바로 `이도 아니고 저도 아닌' 그 자체일 것이다. 우리가 말하는 `이'와 `저' 사이에 존재하는 무수한 회색 지대, 그 지대마다 완전히 그 지대에 속하는 것들이 있을 수도 있는 것이다. 두 개의 완전수 사이에 확실하게 존재하는 무수한 소수처럼.

봄이 거의 다가올 무렵, 나와 남편은 우리 이름으로 서류를 작성한 최초의 `우리 집'으로 가 보았다. 삐꺽하고 둔중한 철제문이 눈앞에서 열리는 순간, 나는 중국이 우리에게 마련해 준 `우리 집'을 처음으로 보게 되었다.

그것은 집이라기보다 집의 틀, 집의 뼈대라고 하는 편이 더 정확했다. 여러 문화의 사람들이 같이 어울려 사는 이 나라에서는 오히려 이런 식의 분양법이 더 인간적일 수도 있었다. 입주자의 취향대로 설계하고 인테리어하고 채워 넣을 수 있는, 소위 중국 대륙식 `모피집'. 나는 손을 내밀어 그 차갑고도 딱딱한 시멘트 벽체들을 가만히 만져 보았다. 그 불변하면서도 확실한 `우리 집'의 현실이 내 손가락 끝에서 견고하게 버티어 서 있었다. "이제, 여기에 우리가 들어가야겠지?" 남편은 미터자로 각 방의 길이며 너비며 높이를 꼼꼼히 재어 보았다.

[문항 2]

(1) 제시문 (가)와 제시문 (나)의 손해 배상 책임 원칙의 차이점을 기술하고, 제시문 (다)가 이 중 어느 것에 해당하는지와 이 원칙의 장점과 한계점을 설명하시오.

(2) 제시문 (라)와 [그림 1], [그림 2], [그림 3], [그림 4]를 이용하여 온실가스 배출 문제의 원인과 해결 방안을 설명하시오.

제시문 (가)

우리는 살아가면서 교통사고나 안전사고 등 예기치 못했던 사고를 당할 수 있고 이로 인해 재산상·신체상의 피해가 발생할 수 있다. 만약 이러한 피해가 다른 누군가의 잘못에 의한 것이라면 마땅히 그 사람에게 피해의 책임을 물을 수 있다. 예를 들어 어떤 사람이 산책하던 중에 자전거 운전자의 부주의로 자전거에 부딪혀 다쳤다면 피해자는 부상 정도와 회복 기간에 따라 가해자에게 적절한 배상과 대책을 요구할 수 있다.

이처럼 어떤 사람의 고의나 과실로 위법하게 타인에게 손해를 끼치는 행위를 불법 행위라고 하며, 이때 불법 행위를 저지른 가해자는 자신의 행위로 발생한 피해의 정도에 따라 손해를 배상할 책임을 지게 된다. 그리고 어떤 사람의 행위가 불법 행위인지 판단하려면 몇 가지 요건을 따져 보아야 한다.

첫째, 가해자의 고의 또는 과실이 있어야 한다. 가해 행위와 관련하여 일부러 한 행동뿐만 아니라 실수로 저지른 행위도 불법 행위가 될 수 있다.

둘째, 가해자의 행위에 위법성이 있어야 한다. 위법성은 법이 보호할 가치가 있는 이익을 위법하게 침해하거나, 법이 금지한 행위를 하는 것을 말한다.

셋째, 가해자에게 책임 능력이 있어야 한다. 만약 가해자가 자신의 위법한 행위에 대해 책임을 분별할 능력이 없다면 이를 비난하고 가해자에게 책임을 물을 수 없다.

넷째, 피해자에게 손해가 발생해야 한다. 가해자의 행위로 인해 아무런 손해가 발생하지 않는다면 손해를 배상할 책임도 발생하지 않는다. 손해에는 재산적인 것뿐만 아니라 생명, 자유, 명예 등의 침해에 따른 정신적인 것도 포함된다.

다섯째, 가해자의 행위와 피해자의 손해 사이에 상당한 인과관계가 있어야 한다. 즉 단순히 사건의 전후 관계로 결정되는 것이 아니라, 가해자의 위법한 행위 때문에 손해가 발생했다는 점이 증명되어야 불법 행위로 인정된다.

가해자의 행위가 불법 행위로 인정되면 가해자는 피해자가 입은 손해를 배상해야 한다. 가해자의 위법한 행위로 발생한 손해를 보전해 주는 것을 손해 배상이라고 하며, 민법에서는 손해에 대해 금전 배상을 원칙으로 한다. 예를 들어 누군가가 폭행을 당해 치료비가 발생하고, 치료 기간 일을 못 해 임금 손실이 발생하면 가해자로부터 이에 대한 재산적 손해를 배상받을 수 있으며, 폭행의 후유증으로 겪는 정신적 고통에 대해서도 위자료의 형식으로 손해

배상을 받을 수 있다.

제시문 (나)

자본주의가 발달함에 따라 부익부 빈익빈, 독과점 등 여러 가지 결함과 폐해가 나타났다. 이에 따라 소유권 절대의 원칙은 가진 것이 없는 사람에게는 한낱 장식물에 지나지 않게 되었으며, 계약 자유의 원칙은 경제적 강자가 경제적 약자에게 불리한 내용의 계약을 강제하는 수단으로 악용되기도 하였다. 그 밖에 과실 책임의 원칙은 경제적 강자가 자신의 책임을 회피하는 구실이 되었다. 이를 해결하기 위하여 현대 민법에서는 근대 민법의 기본 원리가 다음과 같이 수정·보완되었다.

소유권 절대의 원칙은 개인의 소유권 행사라도 공공복리를 위하여 필요한 경우에는 법률로써 제한할 수 있는 것으로 그 내용이 보완되었다. 계약 자유의 원칙은 계약 공정의 요구로 보완되었다. 이는 계약 내용이 사회 질서에 위반하거나 현저하게 공정성을 잃은 경우에 법적 효력이 발생하지 않는다는 것을 의미한다. 또한 경제적 강자인 기업이나 고용주의 사회적 책임이 강조됨에 따라 과실 책임의 원칙을 기본으로 하면서도 무과실 책임을 인정하는 영역이 늘어나게 되었다. 현대 사회에서는 어떤 현상의 인과 관계를 밝히기 어려운 경우가 많다. 무과실 책임이 인정되면 가해자에게 고의나 과실이 없더라도 일정한 요건이 충족되기만 하면 그 행위로 발생한 손해를 피해자에게 배상해야 한다.

제시문 (다)

(1) □□ 기업이 생산한 A 제품을 10년간 애용해 왔던 소비자 중 많은 사람에게서 유사한 폐 질환이 발견되었다. □□ 기업의 고의나 과실을 증명할 증거는 없지만 A 제품의 성분 중 폐 질환을 유발하는 물질이 있으며, 이 제품을 장기간 이용할 경우 발병 확률이 크게 높아진다는 사실이 확인되었다.

(2) 제조업자는 제조물의 결함으로 생명·신체 또는 재산에 손해(그 제조물에 대하여만 발생한 손해는 제외한다)를 입은 자에게 그 손해를 배상하여야 한다.

(3) 시장의 기능이 제대로 작동하기 위해서는 시장에서의 경쟁이 자유롭고 공정하게 이루어져야 한다. 그러나 현실 경제에서는 시장이 불완전하거나 재화나 서비스의 특성 등으로 인해 자원의 배분이 효율적으로 이루어지지 못하는 경우가 발생하는데, 이를 시장실패라고 한다. 예를 들어, 기업이 경제활동을 하면서 의도치 않게 환경을 오염시킬 경우 이윤을 추구하는 기업은 자발적으로 오염물질 배출량을 줄이기 위한 노력을 하지 않을 것이다. 이에 따라 사회적 비용이 발생하며 자원의 비효율적인 배분을 초래한다.

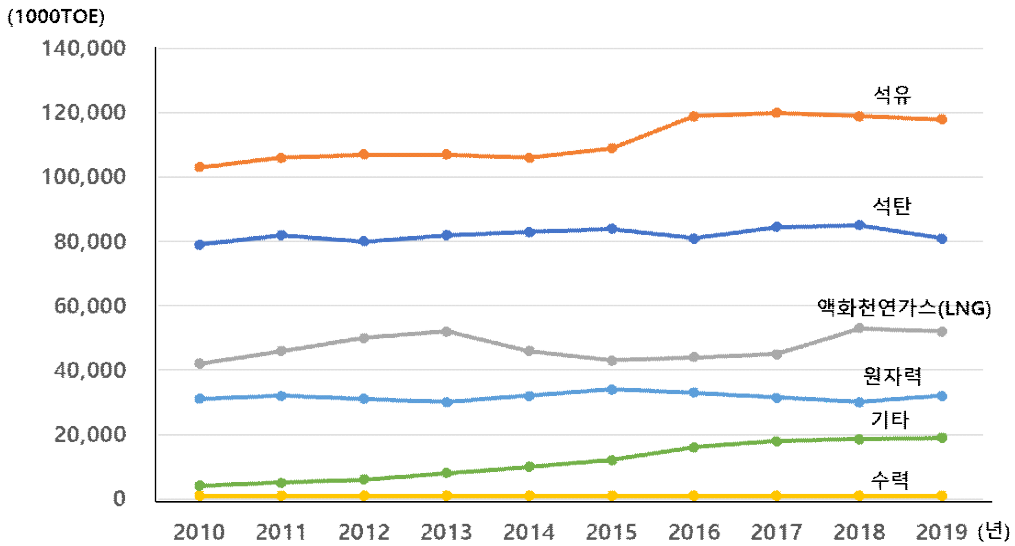
제시문 (라)

과학 기술자는 자신의 연구나 개발 활동이 사회에 미칠 영향력을 인식하여 연구와 개발, 그 활용에 관하여 사회적 책임을 다하는 등 외적 책임을 져야 한다. 특히 과학 기술자의 외적 책임, 즉 사회적 책임과 관련하여 책임 윤리에 주목할 필요가 있다.

책임 윤리에 따르면, 윤리적 책임의 범위를 확대하여 인간뿐만 아니라 자연, 미래 세대에 대한 책임까지 고려해야 한다. 이는 과학 기술의 발전이 미래에 끼치게 될 결과를 예견하여 윤리적 책임을 져야 함을 강조하는 것이다.

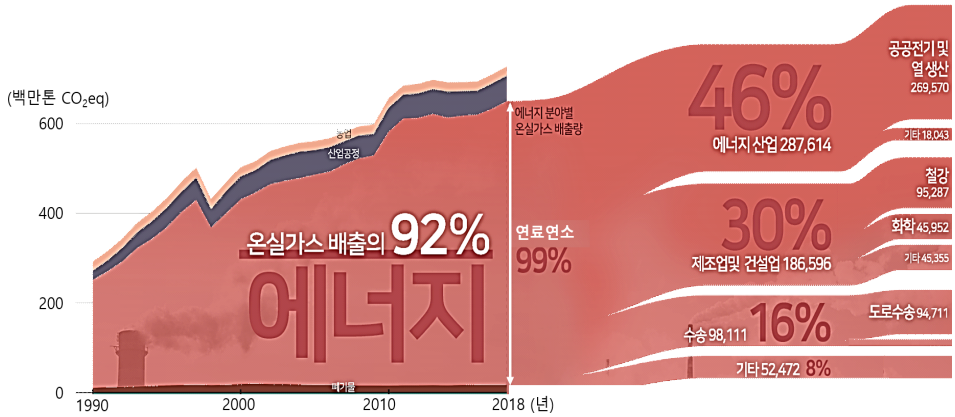
과학 기술의 부작용을 최소화하려면 과학 기술자 개인의 노력뿐만 아니라 사회 차원의 노력도 함께해야 한다. 각종 윤리 위원회 활동으로 과학 기술 연구에 대한 윤리적 규제를 강화하고, 기술 영향 평가 제도*를 철저하게 시행해야 한다. 과학 기술 연구에 대한 윤리적 책임을 물을 수 있는 제도적 장치도 마련해야 한다.

* 기술 영향 평가 제도: 새로운 과학 기술의 발전이 경제, 문화 등 사회 전반에 미치는 영향을 사전에 평가하여 긍정적인 영향을 극대화하고 부작용은 사전에 방지하여 과학 기술의 바람직한 방향을 모색하는 제도

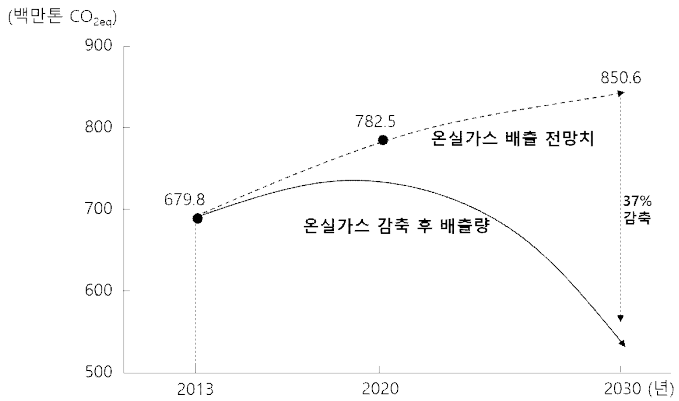


* TOE : 석유 환산 톤

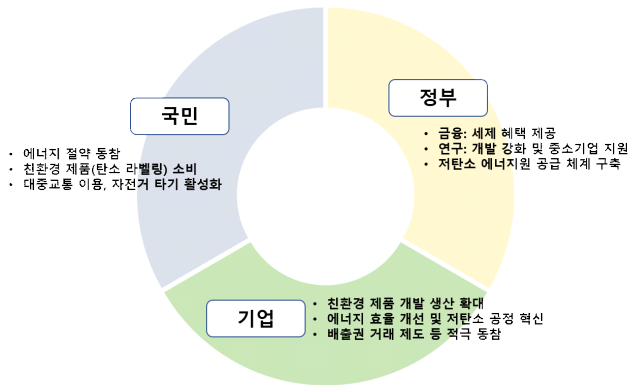
[그림 1] 우리나라의 1차 에너지 수요구조 (에너지경제연구원)



[그림 2] 1990~2018년 국가 온실가스 배출 구분 (국가에너지통계 종합정보시스템)



[그림 3] 정부의 기후변화에 대응한 온실가스 감축안



[그림 4] 온실가스 감축을 위한 부문별 역할

자연계열 (오후반)

[문항 1]

(1) 제시문 (가)에서 관성 법칙의 사례와 충격 시 받는 힘을 줄인 사례를 각각 3개씩 찾고, 각 사례마다 해당 근거를 제시문 (나), 제시문 (다)를 바탕으로 서술하시오.

(2) 제시문 (라)의 밑줄 친 ㉠, ㉡, ㉢을 [그림 1], [그림 2], [그림 3] 중 가장 관련이 있는 것과 각각 연결하고, 그 이유를 제시문 (다), 제시문 (마)를 바탕으로 설명하시오.

제시문 (나)

우리가 즐기는 운동이나 편리하게 이용하는 교통수단 혹은 일상 생활을 관찰해 보면 다양한 운동 법칙의 사례를 알 수 있다.

① 볼링을 할 때 볼링핀을 더 많이 쓰러뜨리기 위해서는 볼링공을 빠르게 굴려야 한다.
② 빠르고 강한 야구공이 날아올 때 포수는 손을 뒤로 빼면서 받는다.
③ 자동차 안전띠는 몸이 앞으로 쏠리는 것을 방지하여 피해를 줄여 준다.
④ 자동차의 범퍼는 충돌했을 때 자동차를 서서히 멈추게 해 준다.
⑤ 속력이 빠를수록 브레이크를 밟았을 때 정지 거리가 길어진다.
⑥ 대형 화물선은 항구에 진입할 때 미리 엔진을 끄고 작은 예인선에 끌려서 들어온다.
⑦ 물풍선을 바닥이 아닌 방석에 떨어뜨리면 쉽게 터지지 않는다.
⑧ 대포를 쏠 때 포신을 길게 하면 포탄이 더 멀리 날아간다.

제시문 (가)

역학적 시스템에서 물체는 현재의 운동 상태를 유지하려고 한다. 그래서 물체에 작용하는 알짜힘(물체에 작용하는 모든 힘의 합력)이 0일 때 물체에 힘이 작용하지 않으면 정지하고 있던 물체는 계속 정지해 있고, 운동하던 물체는 기존의 운동 상태를 유지하고자 한다. 물체가 자신의 운동 상태를 유지하려고 하는 성질을 관성이라 하는데 뉴턴은 이를 운동 1법칙 혹은 관성 법칙이라고 하였다. 운동하는 물체는 질량이 클수록 멈추기 어려우며 또 속도가 빠를수록 멈추는 데 시간이 오래 걸린다.

제시문 (다)

운동하는 물체가 다른 물체와 부딪히면 물체의 모양이나 속도 등 운동 상태가 변한다. 이

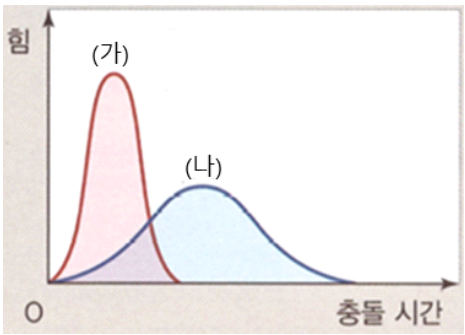
때 일어나는 변화는 어떤 물리량과 관계가 있을까? 운동하는 물체가 충돌할 때 나타나는 효과는 물체의 질량과 속도에 따라 달라진다. 운동하는 물체의 운동 효과는 물체의 질량과 속도의 곱으로 나타낼 수 있는데, 이를 운동량이라고 하며 단위로는 kg·m/s를 사용한다. 운동하는 물체는 속력이 변할 때 운동량도 변하게 된다. 자동차가 제동 장치를 작동하여 멈추게 되면 자동차의 속력과 운동량은 점점 감소하다가 결국 0이 된다. 물체는 충돌할 때 힘을 주고 받으면서 충격을 받게 된다. 이때 물체에 작용한 힘이 크고, 힘을 작용한 시간이 길수록 더 큰 충격을 받게 된다. 여기서 힘의 크기와 힘이 작용한 시간을 곱한 값을 충격량이라고 한다. 충격량은 운동량의 변화량과 동일한 의미인데 나중 운동량에서 처음 운동량을 뺀 값으로 표현할 수 있다. 충격량은 작용한 힘(F)에 힘이 작용한 시간(Δt)이며 단위는 N·s를 사용한다. 한편 두 물체가 충돌할 때 상호간의 충격량은 동일하다.

제시문 (라)

여러 가지 힘이 작용하는 역학적 시스템에서 물체가 서로 충돌하는 일은 빈번하게 일어난다. 이는 매우 다양한 상황에서 살펴볼 수 있는데 ㉠달리던 트럭이 정지해 있는 승용차와 부딪히는 경우, ㉡뛰틀을 넘어 착지할 때 무릎을 구부리는 경우, ㉢수영 선수가 레인 끝에서 방향을 바꾸어(벽을 발로 밀면서) 앞으로 나가는 경우 등을 들 수 있다.

제시문 (마

뉴턴은 『프린키피아』라는 책에서 물체의 운동에 관한 세 가지 법칙을 발표하였다. 한 물체가 다른 물체에게 힘을 가하면 동시에 힘을 받은 물체도 상대 물체에 크기가 같고 방향이 반대인 힘을 가한다. 뉴턴은 이를 운동 3법칙으로 정의하였는데 작용 반작용 법칙이라고도 불리운다. 힘은 항상 두 물체 사이에서 상호 작용하며 상호 작용하는 한쪽 힘을 작용이라 하면, 반대 방향으로 작용하는 힘을 반작용이라고 한다.

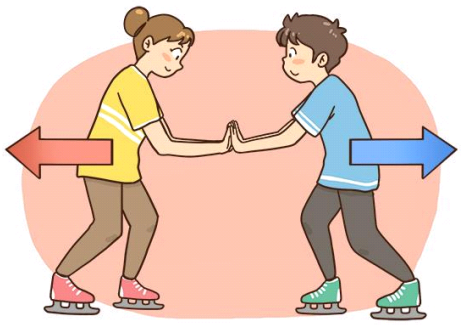


[그림 1] 힘과 충돌 시간의 관계*

*곡선 (가)와 (나) 그래프 아래의 넓이는 같다.



[그림 2] 떨어져 정지하는 공의 충격량



[그림 3] 작용과 반작용

[문항 2]

(1) 제시문 (가)에서 밑줄 친 ㉠이 나타나는 이유를 제시문 (나), 제시문 (다), [그림 1], [그림 2]를 바탕으로 서술하시오 (정상 적혈구와 낫 모양 적혈구의 RNA 서열 및 아미노산 서열을 포함하여 설명할 것).

(2) <표 1>과 [그림 3]을 통해 예상되는 수현이와 민지의 ABO식 혈액형을 쓰고, 그 이유를 제시문 (라), 제시문 (마)를 바탕으로 서술하시오.

제시문 (가)

유전자 돌연변이란 유전자를 구성하는 DNA 염기 서열에 이상이 생겨 유전자에 의한 형질에 변화가 나타나는 것이다. 유전자가 정상적으로 기능을 하지 못하면 유전병이 나타날 수 있다. 유전자 돌연변이의 예로는 낫 모양 적혈구 빈혈증이 있다. ㉠낫 모양 적혈구 빈혈증은 헤모글로빈을 암호화하는 유전자의 염기 하나가 바뀜으로써 비정상적인 헤모글로빈이 형성된다. 비정상적인 헤모글로빈이 서로 응집하여 적혈구의 모양이 낫 모양으로 되면서 산소 공급 능력이 떨어져 빈혈을 일으키고 모세혈관을 막아 혈액 순환 속도를 느리게 한다. 이로 인해 조직과 세포에 심각한 손상을 입힐 수 있다.

제시문 (나)

세포에서 유전 정보는 DNA에서 RNA를 거쳐 단백질로 전달되는데, 이러한 흐름을 생명 중심 원리라고 한다. 이때 DNA에 저장된 유전 정보가 RNA로 전달되는 과정을 전사라 하고, RNA의 유전 정보로부터 단백질이 합성되는 과정을 번역이라고 한다. DNA의 이중 나선 안쪽에는 염기인 아데닌(A), 구아닌(G), 사이토신(C), 타이민(T)이 특정한 순서로 나열되어 있다. DNA 특정 부분의 염기 서열이 유전자이며, 유전자에 저장된 유전 정보에 따라 단백질이 합성된다. 단백질은 아미노산의 배열 순서에 따라 결정되는데 DNA의 3염기 조합이 아미노산 하나를 지정하는 부호가 된다. RNA의 부호는 DNA로부터 전사된 것이므로 DNA의 3염기 조합과 마찬가지로 3개의 염기로 이루어지는데, 이를 코돈이라고 한다. 이때 DNA의 A, G, C, T 염기에 각각 RNA의 유라실(U), C, G, A 염기가 대응된다. 리보솜에서는 RNA의 코돈에 따라 아미노산이 순서대로 결합하여 단백질이 합성되는 번역이 일어난다.

제시문 (다)

단백질은 근육, 효소, 항체 등 사람 몸의 많은 부분을 구성하며 여러 생명 현상에 관여한다. 단백질 한 분자는 수많은 아미노산이 결합하여 만들어지며, 아미노산의 종류와 결합 순서에 따라 단백질의 종류가 달라져 다양한 단백질이 만들어진다. 두 아미노산은 물 한

분자가 빠져나오면서 결합하는데, 이를 펩타이드 결합이라고 한다. 많은 수의 아미노산이 펩타이드 결합으로 연결되어 긴 사슬 모양의 폴리펩타이드가 만들어진다. 폴리펩타이드가 아미노산의 배열 순서에 따라 구부러지고 접혀 독특한 입체 구조를 갖는 단백질이 되며, 단백질의 기능은 이 입체 구조로 결정된다.

제시문 (라)

단일 인자 유전의 경우 상동인 두 상염색체의 동일한 위치에 존재하는 한 쌍의 대립유전자에 의해 하나의 형질이 결정된다. 쌍꺼풀이나 보조개처럼 그 형질에 대한 대립유전자의 종류가 2가지인 경우가 대부분이지만, 그 형질에 대한 대립유전자의 종류가 3가지인 경우도 있다. 이처럼 대립유전자의 종류가 3가지 이상인 경우를 복대립 유전자라고 한다. 사람의 형질 중에서 복대립 유전자에 의해 유전되는 대표적인 예로는 ABO식 혈액형이 있다. ABO식 혈액형에 대한 대립유전자는 A, B, O의 3가지이며, 이에 따라 유전자형은 AA, AO, BB, BO, AB, OO의 6가지이다. 그리고 A와 B의 두 대립유전자 사이에는 우열이 없어 함께 있으면 둘 다 발현되고, A와 B는 O에 대하여 우성으로 작용하므로 유전자 산물에 따른 표현형, 즉 ABO식 혈액형은 A형, B형, AB형, O형의 4가지로 나타난다.

제시문 (마)

혈액의 응집 반응은 항원 항체 반응으로, 항원에 해당하는 물질은 적혈구 막에 있는 응집원이고, 항체에 해당하는 물질은 혈장 속에 있는 응집소이다. ABO식 혈액형의 응집원은 A와 B 두 종류가 있고, 응집소는 α와 β 두 종류가 있다. 응집원 A와 응집소 α, 응집원 B와 응집소 β가 만나면 응집 반응이 일어난다. ABO식 혈액형은 A형, B형, AB형, O형으로 구분하고, 각각 혈액에 존재하는 응집원과 응집소는 아래와 같다.

혈액형	응집원	응집소	혈액형	응집원	응집소
A형	A	β	B형	B	α
AB형	A, B	없음	O형	없음	α, β

GAC TGA GGA CTC CTC　　GAC TGA GGA CAC CTC

정상 적혈구　　낫 모양 적혈구

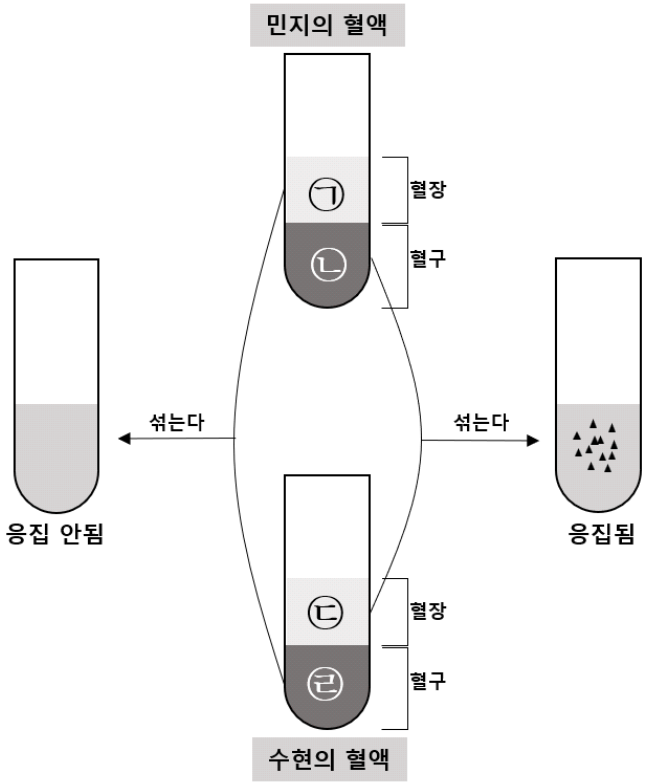
[그림 1] 정상 적혈구와 낫 모양 적혈구의 주형 DNA 서열

UUU	페닐알라닌	UCU	세린	UAU	티로신	UGU	시스테인
UUC		UCC		UAC		UGC	
UUA	류신	UCA		UAA	종결	UGA	종결
UUG		UCG		UAG		UGG	트립토판
CUU	류신	CCU	프롤린	CAU	히스티딘	CGU	아르기닌
CUC		CCC		CAC		CGC	
CUA		CCA		CAA	글루타민	CGA	
CUG		CCG		CAG		CGG	
AUU	이소류신	ACU	트레오닌	AAU	아스파라긴	AGU	세린
AUC		ACC		AAC		AGC	
AUA		ACA		AAA	라이신	AGA	아르기닌
AUG	메티오닌	ACG		AAG		AGG	
GUU	발린	GCU	알라닌	GAU	아스파트산	GGU	글리신
GUC		GCC		GAC		GGC	
GUA		GCA		GAA	글루탐산	GGA	
GUG		GCG		GAG		GGG	

[그림 2] 코돈표

	수현 친아버지의 혈액	수현 친어머니의 혈액
ABO식 혈액형	AB형	B형
수현 혈액과의 응집 반응	일어남	일어나지 않음

<표 1> 수현 가족의 혈액형 및 혈액 응집 반응 결과



[그림 3] 수현과 민지의 혈액 응집 반응 실험

■ 2024학년도 논술고사 문제해설

인문·사회계열 (오전반)

[문항 1] : 리비히의 법칙과 생태계 지속 가능성에 대한 이해

1. 출제 의도

- 리비히의 법칙을 통해 동물 생태계와 도시 생태계의 의미를 이해하고, 지속 가능한 발전을 저해할 수 있는 종 우월주의를 비판하며, 문학 작품에 들어있는 상업 활동 양상을 분석하는 능력을 평가한다.
- 시장, 유통, 수요와 공급과 같은 경제 지식을 다양한 장르의 문학 작품 해석을 통해 다층적으로 사고하고 분석하는 능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용 교육과정</th><th colspan="3">교육부 2015 개정 교육과정 평가기준</th></tr>
<tr><td rowspan="6">관련 성취기준</td><td colspan="3">1. 국어과 교육과정</td></tr>
<tr><td colspan="2">과목명: 독서</td><td>관련</td></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.
[12독서03-04] 시대의 사회·문화적 특성이 글쓰기의 관습이나 독서 문화에 반영되어 있음을 이해하고 다양한 시대에서 생산된 가치 있는 글을 읽는다.</td><td>제시문 (가), 제시문 (나), 제시문 (다)</td></tr>
<tr><td colspan="2">과목명: 문학</td><td>관련</td></tr>
<tr><td>성취기준 2</td><td>[12문학02-03] 문학과 인접 분야의 관계를 바탕으로 작품을 이해하고 감상하며 평가한다.</td><td>제시문 (라)</td></tr>
<tr><td colspan="2">과목명: 국어</td><td>관련</td></tr>
<tr><td>성취기준 3</td><td>[10국05-04] 문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 사회·문화적 가치를 이해하고 평가한다.
[10국05-05] 주체적인 관점에서 작품을 해석하고 평가하며 문학을 생활화하는 태도를 지닌다.</td><td>제시문 (마)</td></tr>
</table>

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
독서	고형진 외 5인	동아출판	2019	96~97쪽	제시문 (가)	○
독서	이삼형 외 5인	지학사	2019	79쪽	제시문 (나)	X
독서	서 혁 외 6인	좋은책신사고	2019	25~27쪽	제시문 (다)	○
문학	정재찬 외 5인	지학사	2019	102~106쪽	제시문 (라)	○
국어	박영목 외 11인	천재교육	2018	64~65쪽	제시문 (마)	○

3. 문항해설

문항	해설
[문항 1]의 (1)	• 제시문 (가)에서 설명한 리비히의 법칙을 요약하는 문제임. • 제시문 (가)에서 설명한 리비히의 법칙을 근거로 제시문 (나)와 제시문 (다)를 비판적으로 해석하는 문제임.
[문항 1]의 (2)	• 제시문 (다)에 나타난 시장의 문제점을 유통의 관점에서 설명하는 문제임. • 제시문 (라)와 제시문 (마)를 수요와 공급의 관점에서 비교하는 문제임.

4. 채점기준

[문항 1]의 (1)	
준거1	**제시문 (가)에서 설명하는 리비히의 법칙을 두 가지로 구분하여 요약할 것**
	• 제시문 (가)의 리비히의 법칙을 식물 성장의 관점에서 최소량의 법칙으로 설명할 것. • 제시문 (가)의 리비히의 법칙을 생태계 지속 가능성의 관점에서 최하위층의 생존과 관련하여 설명할 것.
준거2	**제시문 (가)에서 설명하는 리비히의 법칙을 근거로 제시문 (나)와 제시문 (다)를 비판할 것**
	• 제시문 (나)에서 종 우월주의는 인간을 최상위로 두어 자연 파괴와 생물 다양성 상실을 초래할 수 있음. • 제시문 (다)에서 상업을 말단의 것으로 보는 관점은 상업 활동을 위축시켜 백성 모두의 생활

	이 지속될 수 없음.

[문항 1]의 (2)	
준거1	**제시문 (다)에 나타난 시장의 문제를 유통의 관점에서 서술할 것**
	• 제시문 (다)에 나타난 시장의 문제는 유통 구조가 취약하다는 것임. • 유통 구조가 취약한 것은 검소함에 대한 잘못된 인식에서 출발함. • 유통 구조가 취약하면 소비가 위축되고 소비가 위축되면 생산이 감소하여 백성의 생활이 궁핍하게 됨.
준거2	**제시문 (라)와 제시문 (마)를 수요와 공급의 관점에서 비교할 것**
	• 제시문 (라)와 제시문 (마)의 공통점은 수요와 공급이 일어나는 시장의 모습을 보여주는 것임. • 제시문 (라)와 제시문 (마)의 차이점은 제시문 (라)는 수요자 우위의 시장이고, 제시문 (마)는 공급자 우위의 시장이라는 점임.

5. 대학 제시 답안

(1) 제시문 (가)는 리비히의 법칙에 대해 설명하고 있다. 리비히의 법칙은 식물의 성장과 관련된 것으로 식물 성장에 필요한 요소들 가운데 하나라도 부족하면 다른 요소들이 아무리 많아도 소용없다는 것이다. 이것을 최소량의 법칙이라고도 한다. 이 법칙은 생태계의 지속 가능성과 연결할 수 있다. 생태계가 지속 가능하려면 상위 포식자들만 먹고 살아서는 안 되며, 생태계의 바탕을 이루는 최하위 존재들도 먹고 살 수 있어야 한다. 예를 들어 도시의 경우, 크고 비싼 집만 있어서는 안 되고 싸고 헌 집도 있어야 도시 생태계가 건강하게 지속 가능할 수 있는 것이다. 리비히의 법칙을 근거로 할 때 제시문 (나)의 ㉠은 생태계의 지속 가능성을 파괴할 수 있다는 점에서 비판할 수 있다. 종 우월주의는 인간이 자신을 자연의 일부로 간주하지 않는 오만한 태도와 편견으로 자연의 파괴와 생물 다양성의 상실을 초래하기 때문이다. 또한 동물을 하등 동물과 고등 동물로 나누어 하등 동물의 생존을 위협할 수 있다. 한편 제시문 (다)의 ㉡은 사농공상 중 상을 말단, 최하위 존재로 보아 그들의 상업 활동을 가치 없다고 여긴다는 점에서 비판할 수 있다. 이러한 태도는 상업 활동을 위축시켜 결과적으로 사농공상에 속하는 백성 모두의 생활이 지속될 수 없도록 하기 때문이다.

제시답안 글자 수: 639자(공백 포함)

⑵ 제시문 (다)에 나타난 시장의 문제점은 유통 구조가 취약하다는 것이다. 중국에서는 도시와 시골 모두에 많은 상점과 점포가 들어서서 온갖 물건을 사고팔 수 있다. 반면에 우리나라는 이것을 사치가 심하고 말단의 이익만을 좇는 일이라고 여긴다. 이러한 비난은 검소함에 대한 잘못된 인식에서 비롯한 것이다. 유통 구조가 취약해 거래가 이루어지지 못하면 소비가 위축되고, 소비가 위축되면 생산이 줄어들 수밖에 없다. 예를 들어 쌀과 비단옷만 중요하다고 여겨 유통하고, 나머지는 쓸모없는 것으로 여겨 유통하지 않는다면, 쌀과 비단옷은 쉽게 고갈되고 나머지 물건은 소비되지 않아 그것을 만드는 기술은 전해지지 않게 된다. 그 결과 백성의 생활은 궁핍하게 된다. 우물에서 물을 퍼내지 않으면 물이 마르는 것처럼, 유통이 활발하지 않으면 시장은 사라질 것이다. 제시문 (라)와 제시문 (마)는 수요와 공급이 일어나는 시장의 모습을 보여준다는 점에서 공통점이 있지만, 시장 가격을 결정하는 주체가 다르다는 점에서 차이가 있다. 제시문 (라)는 공급자인 원주민 상인이 물건값을 내려서라도 물건을 팔려는 상황으로, 수요자인 남편이 우위에 있는 시장을 보여준다. 반대로 제시문 (마)에서는 공급자인 허생이 사재기의 형태로 각종 물건을 사들여 수요자인 다른 상인들에게 비싼 가격으로 되판다는 점에서 공급자가 우위에 있는 시장을 묘사한다.

제시답안 글자 수: 671자(공백 포함)

[문항 2] : 뉴 미디어 시대의 매체 윤리와 사이버 폭력에 대한 이해

1. 출제 의도

- 뉴 미디어 시대의 매체 윤리를 이해하고, 이를 바탕으로 관련 문제 및 현황을 파악할 수 있는 능력을 평가한다.
- 사이버 폭력 현상을 사이버 공간의 특성 및 현황과 연계시켜 이해하고, 이를 비판하는 능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용 교육과정</th><th>교육부 2015 개정 교육과정 평가기준</th></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td>
1. 국어과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 심화국어</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[12심국04-03] 매체 이용과 표현의 윤리를 준수하는 태도를 지닌다.</td><td><표 1></td></tr>
<tr><th colspan="2">과목명: 언어와 매체</th><th>관련</th></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준 2</td><td>[12언매03-01] 매체의 특성에 따라 정보가 구성되고 유통되는 방식을 알고 이를 의사소통에 활용한다.</td><td><표 2></td></tr>
<tr><td>[12언매03-06] 매체를 바탕으로 하여 형성되는 문화에 대해 비판적으로 이해하고 주체적으로 향유한다.</td><td>[그림 1]</td></tr>
</table>
2. 도덕과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 생활과 윤리</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 3</td><td>[12생윤04-02] 정보기술과 매체의 발달에 따른 윤리적 문제들을 제시할 수 있으며 이에 대한 해결 방안을 정보윤리와 매체윤리의 관점에서 제시할 수 있다.</td><td>제시문 (가), 제시문 (나), 제시문 (다), 제시문 (라)</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

3. 사회과 교육과정

과목명: 사회·문화		관련
성취기준 4	[12사문05-02] 세계화 및 정보화로 인한 변화 양상을 설명하고 관련 문제에 대처하는 방안을 모색한다. [12사문02-04] 개인과 사회 구조의 관계 속에서 발생하는 일탈 행동을 다양한 관점에서 분석한다.	[그림 2] [그림 3]
과목명: 통합사회		**관련**
성취기준 5	[10통사03-02] 교통·통신의 발달과 정보화로 인해 나타난 생활공간과 생활양식의 변화 양상을 조사하고, 이에 따른 문제점을 해결하기 위한 방안을 제안한다.	제시문(다), [그림 4]

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
생활과 윤리	정창우 외 6인	미래엔	2018	128-130쪽	제시문 (가)	O
생활과 윤리	정창우 외 6인	미래엔	2018	125쪽	제시문 (나)	X
통합사회	이진석 외 12인	지학사	2018	88쪽	제시문 (다)	X
생활과 윤리	김국현 외 9인	㈜비상교육	2018	129쪽	제시문 (다)	X
생활과 윤리	정창우 외 6인	미래엔	2018	132쪽	제시문 (라)	X
언어와 매체	최형용 외 8인	창비	2018	171쪽	[그림 1]	O
심화국어	석은동 외 4인	상문연구사	2018	177쪽	<표 1>	O
언어와 매체	민현식 외 6인	천재교육	2018	138쪽	<표 2>	O
사회문화	김영순 외 4인	교학사	2019	187쪽	[그림 2]	O
사회문화	손영찬 외 4인	미래엔	2018	85쪽	[그림 3]	O
통합사회	육근록 외 6인	동아	2018	87쪽	[그림 4]	O

교과서 외						
자료명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
재난안전분야의 허위정보 실태와 대응 방안	류현숙 외 2인	한국행정 연구원	2019	8쪽	[그림 1]	O
2019 개인정보보호 연차보고서	개인정보보호 위원회	개인정보보호 위원회	2019	40쪽	[그림 2]	O
사이버수사 세부유형별	경찰청	경찰청	2023	온라인	[그림 3]	O

교과서 외						
자료명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
발생·검거 현황						
2022년 저작권 보호 연차보고서	한국저작권 보호원	한국저작권 보호원	2022	34쪽	<표 1>	0
사이버 트렌드(2023)	국가수사본부 사이버수사국	국가수사본부 사이버수사국	2023	8쪽	[그림 4]	0
2022 사이버폭력 실태조사	방송통신위원회·한국지능정보사회진흥원	방송통신위원회·한국지능정보사회진흥원	2022	21-22쪽	<표 2>	0

관련 교과서 근거						
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
언어와 매체	최형용 외 8인	창비	2018	171쪽	가짜 뉴스	0
사회문화	김영순 외 4인	교학사	2019	187쪽	개인정보침해경험	0
사회문화	손영찬 외 4인	미래엔	2018	85쪽	사이버 명예 훼손 및 모욕 사건 발생 추이	0
심화국어	석은동 외 4인	상문연구사	2018	177쪽	불법 복제물 시장 규모(금액)	0
통합사회	육근록 외 6인	동아	2018	87쪽	불법 콘텐츠 범죄	0
언어와 매체	민현식 외 6인	천재교육	2018	138쪽	사이버 폭력의 피해 유형	0

3. 문항해설

문항	해설
[문항 2]의 (1)	• 제시문 (가)에서 밝힌 뉴 미디어 시대의 매체 윤리와 관련된 사회문제를 [그림 1], [그림 2], [그림 3], <표 1>을 활용하여 서술하는 문항임.
[문항 2]의 (2)	• 제시문 (나), 제시문 (다), [그림 4], <표 2>를 활용하여 사이버 폭력 현상을 설명하고, 제시문 (라)의 관점에서 이 현상을 비판하는 문항임.

4. 채점기준

[문항 2]의 (1)	
준거1	**제시문 (가)에서 밝힌 뉴 미디어의 개념과 뉴 미디어 시대의 매체 윤리 관점을 제시할 것** • 최근 인터넷을 통해 정보를 가공, 전달, 소비하는 포괄적 융합 매체인 뉴 미디어가 등장하였음. • 이러한 뉴 미디어의 매체 윤리로는 개인 정보의 신중한 처리, 표현의 자유에 관한 한계 인식, 표절 및 불법 복제 금지, 매체 이해력 습득이 요구됨.
준거2	**뉴 미디어 시대의 매체 윤리 관련 사회문제를 [그림 1]. [그림 2], [그림 3], <표 1>을 활용하여 서술할 것** • 개인 정보의 신중한 처리의 윤리 문제로 개인정보 침해가 발생하고 있는데, [그림 2]에 따르면 개인정보 침해 경험이 65%로 많고, 개인정보 무단 수집 및 이용, 개인정보 유출, 개인정보 도용 등의 문제가 발생하고 있음. • 표현의 자유에 관한 한계 인식에 관한 윤리 문제로 사이버 명예훼손 문제가 발생하고 있는데, [그림 3]에 따르면 사이버 명예훼손 사건 수는 2014년부터 2022년까지 증가추세로 문제가 더 심각해지고 있음. • 표절 및 불법 복제 금지의 윤리 문제로 출판 불법복제물 이용 문제가 발생하고 있음. <표 1>에 따르면, 온라인의 불법복제물 이용량이 오프라인 불법복제물 이용량보다 많은데, 특히 온라인 커뮤니티 사이트와 SNS에서는 2019년부터 2021년까지 불법복제물 이용률이 증가하고 있음. • 매체 이해력 습득의 윤리 문제로 허위 정보의 유통 문제가 발생하고 있는데, [그림 1]에 따르면 허위 재난안전 정보나 뉴스를 접하는 경로 중 포털사이트/온라인신문잡지, 소셜 네트워킹 사이트, 메시지 앱등을 통한 공유 및 검색, 비디오 웹사이트/웹의 비율이 약 60%로 다수를 차지하고 있음.

[문항 2]의 (2)	
준거1	**제시문 (나)와 제시문 (다)를 바탕으로 사이버 공간의 특성에 따른 사이버 폭력을 설명할 것** • 제시문 (나)에 따르면 사이버 폭력은 시공간의 제약을 받지 않고, 일상적으로 발생 가능하며, 정보의 복제와 유포가 쉬워 광범위하고 빠르게 확산되며, 정보의 수정 및 회수 어려움으로 인하여 피해의 고통이 지속될 수 있음. • 제시문 (다)에 따르면 사이버 공간의 익명성과 비대면 교류라는 특성 때문에 가해자가 행동의 제약을 덜 느껴서 표현의 자유가 악의적으로 이용될 수 있음.
준거2	**[그림 4]와 <표 2>에서 사이버 폭력 현황을 기술할 것** • [그림 4]는 사이버 범죄 중 사이버 명예훼손 및 모욕이 두 번째로 많은 비중을 차지하고 있음. • <표 2>에서는 청소년 사이버 폭력이 증가하며, 사이버 언어폭력과 사이버 명예훼손 유형이 많음.
준거3	**제시문 (라)의 관점에서 사이버 폭력 현상을 비판할 것** • 제시문 (라)에 근거하면 사이버 폭력은 사이버 공간에서 명예훼손이나 모욕을 확산시키거나 다른 사람에게 정당한 이유없이 피해를 입히는 행동이므로 통제가 필요하다고 볼 수 있음.

5. 대학 제시 답안

(1) 최근 인터넷을 통해 정보를 가공, 전달, 소비하는 포괄적 융합 매체인 뉴 미디어가 등장하였다. 제시문 (가)에 따르면 이러한 뉴 미디어의 매체 윤리로는 개인 정보의 신중한 처리, 표현의 자유에 관한 인식, 표절 및 불법 복제 금지, 매체 이해력 습득이 요구된다. 이러한 매체 윤리와 관련된 사회문제가 발생하고 있는데, 먼저 개인 정보의 신중한 처리와 관련하여 개인정보 침해가 발생하고 있다. [그림 2]의 개인정보를 침해받은 경험은 65%로 많고, 개인정보 무단 수집 및 이용, 개인정보 도용, 개인정보 유출 등의 문제가 발생하고 있다. 표현의 자유 한계와 관련한 사회문제로는 사이버 명예훼손이 있는데, [그림 3]의 사이버 명예훼손 사건 수는 2014년부터 2022년까지 증가추세를 보여 문제가 더 심각해지고 있음을 알 수 있다. 표절 및 불법 복제 금지와 관련한 사회문제로는 출판 불법 콘텐츠 이용이 있다. <표 1>에 따르면, 온라인의 불법복제물 이용량이 오프라인 불법복제물 이용량보다 많은데, 특히 온라인 커뮤니티 사이트와 SNS에서는 2019년부터 2021년까지 불법복제물 이용률이 증가하고 있다. 마지막으로 매체 이해력 습득 관련 문제로는 허위 정보 문제가 있다. [그림 1]의 허위 재난안전 정보나 뉴스를 접하는 경로 중 포털사이트/온라인신문잡지, 소셜네트워킹 사이트, 메시지 앱 등을 통한 공유 및 검색, 비디오 웹사이트/웹의 비율이 약 60%로 다수를 차지하고 있어 매체 이해력 습득을 강화할 필요가 있다.

제시답안 글자 수: 740자(공백 포함)

(2) 사이버 폭력은 사이버 공간과 연결지어 설명할 수 있다. 제시문 (나)에 따르면 사이버 공간의 특성상 사이버 폭력은 시공간의 제약을 받지 않고 일상적으로 발생할 수 있고, 정보의 복제와 유포가 쉬워 광범위하고 빠르게 확산된다. 그리고 한 번 유포된 정보를 수정하거나 회수하기 어렵기 때문에 피해자는 지속적인 고통에 시달릴 수 있다. 또한 제시문 (다)와 같이 사이버 공간은 익명성이 보장되고 비대면으로 교류할 수 있기 때문에 가해자가 행동의 제약을 덜 느껴서 표현의 자유가 악의적으로 이용될 수 있다. 이러한 사이버 폭력은 실제로 심각한 사회문제로 나타나고 있는데, 그 현황은 다음과 같다. [그림 4]에 의하면 2022년 사이버 범죄 중 사이버 폭력의 하나인 사이버 명예훼손 및 모욕이 13.1%로 두 번째로 많은 비중을 차지하고 있다. 사이버 폭력은 청소년에게도 발생하고 있는데, <표 2>에 따르면 청소년 사이버 폭력은 2021년에 비해 2022년에 증가하였다. 유형별로는 사이버 언어폭력이 33.3%로 가장 많은 비중을 차지하고 있고, 그 다음은 사이버 명예훼손이 16.1%로 나타나고 있다. 제시문 (라)에 근거하면 사이버 폭력은 사이버 공간에서 명예훼손이나 모욕을 확산시키거나 다른 사람에게 정당한 이유없이 피해를 입히는 행동이므로 통제가 필요하다고 볼 수 있다.

제시답안 글자 수: 657자(공백 포함)

인문·사회계열 (정오반)

[문항 1] : 공동체와 개인의 관계에 대한 이해

1. 출제 의도

- 정치 공동체에 대한 서로 다른 관점을 파악하고, 그것을 적용하여 해석하는 다면적 사고 능력을 평가한다.
- 민족에 대한 두 가지 관점을 파악하고, 이를 활용하여 텍스트 맥락을 이해하는 분석적 사고 능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용 교육과정</th><th>2015 개정 교육과정</th></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td>
1. 도덕과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 윤리와 사상</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[12윤사04-02] 국가의 개념과 존재 근거에 대한 주요 사상가들의 주장을 탐구하여 다양한 국가관의 특징을 이해하고, 국가의 역할과 정당성에 대한 비판적이고 체계적인 관점을 제시할 수 있다.
[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.</td><td>제시문 (가)</td></tr>
</table>
2. 국어과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 국어</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 2</td><td>[12문학03-04] 한국 문학 작품에 반영된 시대 상황을 이해하고 문학과 역사의 상호 영향 관계를 탐구한다.
[12문학03-06] 지역 문학과 한민족 문학, 전통적 문학과 현대적 문학 등 다양한 양태를 중심으로 한국 문학의 발전상을 탐구한다.
[12문학04-01] 문학을 통하여 자아를 성찰하고 타자를 이해하며 상호 소통하는 태도를 지닌다.</td><td>제시문 (나), 제시문 (마)</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

적용 교육과정	2015 개정 교육과정		
	과목명: 독서		관련
	성취기준 3	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다. [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), 제시문 (라)

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
윤리와 사상	류지한 외 8인	비상교육	2019	181~184쪽	제시문 (가)	O
윤리와 사상	정창우 외 9일	미래엔	2019	182~187쪽	제시문 (가)	O
윤리와 사상	변순용 외 10인	천재교과서	2019	182쪽	제시문 (가)	O
문학	류수열 외 7인	금성출판사	2019	244~248쪽	제시문 (나)	O
독서	한철우 외 6인	비상	2019	199~201쪽	제시문 (다)	O
독서	한철우 외 6인	비상	2019	55쪽	제시문 (라)	X
문학	최원식 외 13인	창비	2019	235~237쪽	제시문 (마)	O

3. 문항해설

문항	해설
[문항 1]의 (1)	• 자유주의와 공화주의의 차이점을 파악하고 이 개념을 적용하여 <광장>의 이명준과 칼레시의 시민 외스타슈의 입장을 해석하는 문제임.
[문항 1]의 (2)	• 민족에 대한 일반적인 관점과 르낭의 관점을 파악하고 이것을 근거로 제시문 (라)와 제시문 (마)에 나타난 민족에 대한 관점을 비교·분석하는 문제임.

4. 채점기준

[문항 1]의 (1)	
준거1	**제시문 (가)의 자유주의와 공화주의의 차이점을 기술할 것** • 자유주의는 개인을 자기 삶의 결정권을 지닌 자율적 존재로 바라봄. • 자유주의는 개인의 자유와 권리를 보장하기 위해 공동체가 존재한다고 생각하여 개인선을 중시함. • 자유주의는 헌법을 존중하는 태도를 애국으로 보고 애국을 개인의 양심 문제로 여김. • 공화주의는 시민이라는 관점에서 인간을 바라봄. • 공화주의는 개인의 자유와 권리를 실현하기 위해 정치 공동체가 필요하다고 생각하여 공동선을 중시함. • 공화주의는 정치 공동체와 동료 시민에 대한 자발적 사랑을 애국으로 여김.
준거2	**제시문 (가)의 내용을 근거로 제시문 (나)의 이명준과 제시문 (다)의 외스타슈의 입장을 설명할 것** • 제시문 (나)의 이명준은 자유주의이고 제시문 (다)의 외스타슈는 공화주의의 입장에 있음. • 제시문 (나)의 이명준은 정치 공동체인 남한과 북한을 모두 거부하고 자유로운 삶을 위해 중립국을 택함. • 제시문 (다)의 외스타슈는 칼레시와 시민의 자유를 위해 대승적이고 자발적으로 자신을 희생함.

[문항 1]의 (2)	
준거1	**제시문 (가)에 나타난 민족의 두 가지 관점을 설명할 것** • 제시문 (가)에 나타난 민족에 대한 두 가지 관점 중 일반적 관점은 혈연, 지연, 전통에 기초한 공동체를 민족이라고 봄. • 제시문 (가)에 나타난 민족에 대한 두 가지 관점 중 르낭의 관점은 개개인이 자기 의지에 따라 선택 가능한 집단을 민족이라고 봄.
준거2	**제시문 (가)에 나타난 민족의 관점을 근거로 제시문 (라)와 제시문 (마)를 비교·분석할 것** • 제시문 (라)는 민족에 대한 일반적인 관점을 취하고 있음. • 제시문 (라)에서는 조선에서 태어난 사람이 조선인으로 살지 않는 것을 거짓이고 잘못이라고 여김. • 제시문 (마)는 민족에 대한 르낭의 관점을 취하고 있음. • 제시문 (마)의'나'는 회색지대와 같은 정체성을 가지고 있지만 그 자체로 온전하다고 여기고 자신이 속할 공동체를 선택함.

5. 대학 제시 답안

(1) 제시문 (가)에서는 정치 공동체와 개인의 관계를 자유주의와 공화주의로 구분해 서술한다. 자유주의는 인간을 자기 삶의 결정권을 지닌 자율적 존재로 바라본다. 이때 정치 공동체는 개인의 자유와 권리를 보장하기 위해 존재하며, 공동선보다는 개인선을 중시한다. 또한 자유주의는 헌법을 존중하는 태도를 애국으로 보며, 애국을 개인의 양심 문제로 여긴다. 반면에 공화주의는 공동체의 시민이라는 관점에서 인간을 바라보며, 시민의 의무와 공동체의 삶을 강조한다. 정치 공동체가 없이는 개인의 자유와 권리도 실현될 수 없다고 보기 때문이다. 따라서 공화주의는 개인선뿐만 아니라 공동선도 중시한다. 또한 공화주의는 정치 공동체와 동료 시민에 대한 자발적 사랑을 애국으로 여긴다. 애국심을 정치와 공적인 일에 참여할 때 생기는 열정으로 보는 것이다. 자유주의와 공화주의 개념을 근거로 할 때 제시문 (나)의 이명준은 자유주의, 제시문 (다)의 외스타슈는 공화주의 입장에 있다고 할 수 있다. 이명준은 자율적 존재로 살 수 없는 남한과 북한을 모두 거부하고 하루 종일 자유롭게 다닐 수 있고, 자기 성격도 스스로 골라잡을 수 있는 삶을 꿈꾸며 `중립국'을 선택하기 때문이다. 제시문 (다)의 외스타슈는 영국에 항복하게 된 칼레시와 시민들을 위해 자기의 목숨을 내놓는다. 시민의 한 사람으로서, 자신이 속한 공동체를 위해 자발적이고 대승적인 사랑을 실천하는 것이다.

제시답안 글자 수: 695자(공백 포함)

(2) 제시문 (가)에서는 민족에 대한 두 가지 관점을 소개한다. 일반적 관점은 민족을 혈연, 지연, 전통에 기초하여 생각하고, 자기가 태어난 나라와 속한 민족에 대해 선천적 애착과 조건 없는 사랑을 보내야 한다고 여긴다. 다른 하나는 르낭의 관점으로, 그는 민족을 혈통과 무관하게 개인이 자기 의지로 선택할 수 있는 공동체라고 생각한다. 민족에 대한 두 가지 관점 중 제시문 (라)는 일반적 관점을 취한다. 민족을 혈연, 지연, 전통에 기초하여 조건 없는 사랑을 보내는 대상으로 바라보는 것이다. 자기의 이익과 생존을 위해 일본인으로 살아가려고 했으나, 자신이 태어나는 순간 속하게 된 조선의 사람으로 살지 않는 것 자체가 거짓이라고 여기기 때문이다. 반면 제시문 (마)는 르낭의 관점과 유사하게 민족을 바라본다. `나'는 `이도 아니고 저도 아닌' 자기를 그 자체로 완전한 `회색지대'와 `소수'로 긍정하고, 자신이 속할 공동체를 선택한다. 중국이 마려해 준 모피집을 `우리 집'이라고 여기며 기꺼이 들어가려 한다. 이것은 자기 의지로 자신의 귀속처를 결정할 수 있다는 르낭의 민족 관점에 가깝다고 할 수 있다.

제시답안 글자 수: 564자(공백 포함)

[문항 2] : 손해 배상 책임 원칙과 책임 윤리에 대한 이해

1. 출제 의도

- 근대 민법 기본 원리의 한계에 대한 수정·보완의 필요성이라는 관점에서 과실 책임의 원칙과 무과실 책임 원칙의 차이를 파악하는지를 평가한다.
- 사업자의 환경 침해나 제조물 책임 등 특수한 경우에 고의나 과실이 없더라도 사업자나 제조사에 책임을 물을 수 있다는 사실을 설명할 수 있는 논리적 사고 능력을 평가한다.
- 화석연료의 사용 비중과 온실가스 배출원 등 온실가스 배출 문제의 원인을 그래프에서 찾아 해석하는 능력을 평가한다.
- 환경 오염 문제는 인간뿐만 아니라 자연, 미래 세대에 대한 책임까지 고려해야 하므로 온실가스 배출 감축이 기업과 정부만의 책임이 아니라 책임 윤리 측면에서 기업, 국가, 국민이 모두 함께하는 사회적 차원의 노력이 필요하다는 점을 연결시킨 후 기업, 정부, 국민 각자의 역할을 설명할 수 있는지를 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용 교육과정</th><th>2015 개정 교육과정</th></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td>
1. 사회과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 정치와 법</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[12정법04-02] 재산 관계(계약, 불법행위)와 관련된 기본적인 법률 내용을 이해하고, 이를 일상생활의 사례에 적용한다.</td><td>제시문 (가), 제시문 (나), 제시문 (다)</td></tr>
<tr><th colspan="2">과목명: 통합사회</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 2</td><td>[10통사05-02] 시장경제의 원활한 작동과 발전을 위해 요청되는 정부, 기업가, 노동자, 소비자의 바람직한 역할에 대해 설명한다.</td><td>제시문 (다)</td></tr>
<tr><th colspan="2">과목명: 한국지리</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 3</td><td>[12한지03-02] 다양한 기후 경관을 사례로 기후 특성이 경제생활 등 주민들의 일상생활에 미치는 영향을 설명한다.</td><td>[그림 1], [그림 2], [그림 3], [그림 4]</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

2. 도덕과 교육과정

과목명: 생활과 윤리		관련
성취기준 1	[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 (라)

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
정치와 법	이경호 외 5인	미래엔	2018	122~124쪽	제시문 (가)	X
정치와 법	정필운 외 8인	비상교육	2018	112쪽	제시문 (나)	X
정치와 법	이경호 외 5인	미래엔	2018	116쪽	제시문 (나)	X
정치와 법	이경호 외 5인	미래엔	2018	116쪽, 127쪽	제시문 (다)	X
통합사회	이진석 외 12인	지학사	2017	144쪽	제시문 (다)	X
생활과 윤리	정탁준 외 7인	지학사	2017	120~121쪽	제시문 (라)	X

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
정치와 법	이경호 외 5인	미래엔	2018	122~124쪽	제시문 (가)	X
정치와 법	정필운 외 8인	비상교육	2018	112쪽	제시문 (나)	X
정치와 법	이경호 외 5인	미래엔	2018	116쪽	제시문 (나)	X
정치와 법	이경호 외 5인	미래엔	2018	116쪽, 127쪽	제시문 (다)	X
통합사회	이진석 외 12인	지학사	2017	144쪽	제시문 (다)	X
생활과 윤리	정탁준 외 7인	지학사	2017	120~121쪽	제시문 (라)	X

3. 문항해설

문항	해설
[문항 2]의 (1)	• [문항 1]의 (1)은 제시문 (가)와 제시문 (나)의 손해 배상 책임 원칙의 차이점을 파악하고, 제시문 (다)가 어느 것에 해당하는지와 이 원칙의 장점과 단점을 분석하는 문제임. • 제시문 (가)는 고의나 과실로 타인에게 손해를 끼치는 행위에 대해 고의나 과실 여부, 위법성, 가해자의 책임능력, 피해자의 손해발생, 가해자 행위와 피해자 손해 사이의 인과관계가 존재하는 경우에만 법적 책임을 져야 하는 손해 배상 책임 원칙임을 이해해야 함. • 제시문 (나)는 타인의 손해에 대하여 직접적인 고의나 과실이 없고 가해자 행위와 피해자 손해 사이의 인과관계를 입증하기 어렵더라도 일정한 요건에 따라 법적 책임을 져야 하는 손해 배상 책임 원칙임을 이해해야 함. • 제시문 (다)는 제조물의 결함이나 환경오염으로 인한 생명·신체·재산상의 손해는 직접적인 고의나 과실이 없더라도 사업자의 책임을 인정할 수 있는 사례이므로 제시문 (나)의 손해 배상 책임 원칙에 해당함을 설명할 수 있어야 함. • 무과실책임 원칙은 환경과 제조물 사용에서 발생한 인과관계를 밝히기 어려운 경우 피해자 구제를 쉽게 한다는 장점이 있음. • 무과실책임 원칙에 따라 손해 배상을 하기 위해서는 제조물이나 환경오염 피해가 무엇인지, 원인자가 누구인지 논란이 야기될 수밖에 없으므로 피해자 구제 및 소비자 보호에 미흡한 점이 발생할 수 있음을 분석해야 함.
[문항 2]의 (2)	• [문항 1]의 (2)는 [그림 1]과 [그림 2]를 이용하여 온실가스 배출 문제의 원인을 설명하고, 제시문 (라)에 나타난 윤리적·사회적 책임의 필요성을 근거로 [그림 3]의 온실가스 감축 목표 달성을 위한 [그림 4]의 부문별 역할을 설명하는 문제임 • [그림 1]은 1차 에너지 수요 구조를 통해 석유, 석탄 등 화석연료의 사용 비중이 높다는 점을 설명해야 함. • [그림 2]는 국가 온실가스 배출량이 1990년부터 증가 추세에 있다는 사실과 2018년 기준 온실가스의 주요 배출원을 해석하여 설명할 수 있어야 함. • [그림 3]은 2030년까지 온실가스 배출 전망치 대비 37% 감축을 계획하고 있다는 점을 명시해야 함. • [그림 4]는 제시문 (라)에 근거하여 환경 오염 문제는 인간뿐만 아니라 자연, 미래 세대에 대한 책임까지 고려해야 하므로 온실가스 배출의 부작용을 최소화하고 만회하기 위해 사회적 영향력을 고려한 윤리적 책임이 필요하다는 점을 연결시키고, 온실가스 감축을 위한 기업, 국가, 국민의 역할을 설명할 수 있어야 함.

4. 채점기준

[문항 1]의 (1)	
준거1	**제시문 (가)와 제시문 (나)의 손해 배상 책임 원칙의 차이점을 기술할 것** • 제시문 (가)는 고의나 과실로 타인에게 손해를 끼치는 행위에 대해 고의나 과실 여부, 위법성, 가해자의 책임능력, 피해자의 손해발생, 가해자 행위와 피해자 손해 사이의 인과관계가 존재하는 경우에만 재산적 손해에 대한 금전적 배상 혹은 정신적 고통에 대한 위자료를 지급하는 손해 배상 책임 원칙이다. • 제시문 (나)는 타인의 손해에 대하여 직접적인 고의나 과실이 없고 가해자 행위와 피해자 손해 사이의 인과관계를 입증하기 어렵더라도 일정한 요건에 따라 법적 책임을 져야 하는 손해 배상 책임 원칙이다.
준거2	**제시문 (다)가 제시문 (가)와 제시문 (나)의 손해 배상 책임 원칙 중 어디에 해당하는지를 설명할 것** • 제시문 (다)의 제조물의 결함이나 환경오염으로 인한 생명·신체·재산상의 손해는 직접적인 고의나 과실이 없더라도 사업자의 책임을 인정할 수 있는 사례이므로 제시문 (나)의 손해 배상 책임 원칙에 해당한다.
준거3	**무과실 책임 원칙의 장점과 한계점을 설명할 것** • 무과실 책임 원칙은 환경과 제조물 사용에서 발생한 인과관계를 밝히기 어려운 경우 환경을 보호하고 제조물로부터의 피해자 구제를 쉽게 한다는 장점이 있다. • 그러나 손해 배상을 하기 위해서는 결국 제조물이나 환경오염 피해가 무엇인지, 원인자가 누구인지 논란이 야기될 수밖에 없으므로 피해자 구제 및 소비자 보호에 미흡한 점이 발생할 수 있다.

[문항 2]의 (2)	
준거1	**[그림 1]과 [그림 2]를 이용하여 온실가스 배출 문제의 원인을 설명할 것** • [그림 1]의 1차 에너지 수요 구조는 석유, 석탄 등 화석연료의 사용 비중이 높다는 점을 나타낸다. • [그림 2]는 국가 온실가스 배출량이 1990년부터 증가 추세에 있고, 2018년을 기준으로 보면 온실가스 배출량의 92%를 에너지 분야가 차지하고 있으며, 에너지 분야 온실가스의 대부분(99%)이 연료 연소를 통해 발생 되는데, 연료 연소 부문 비중은 에너지 산업, 제조업 및 건설업, 수송 등의 순으로 나타났고, 가장 하위 단위 분류를 기준으로 보면 공공전기 및 열생산, 철강, 도로수송, 화학이 온실가스의 주요 배출원임을 나타낸다.
준거2	**제시문 (라)에 나타난 사회적 책임의 필요성을 근거로 [그림 3]의 온실가스 감축 목표 달성을 위한 [그림 4]의 부문별 역할을 설명할 것**

	• [그림 3]은 정부의 2030년까지 온실가스 배출 전망치 대비 37% 감축 계획을 보여준다. • 제시문 (라)를 통해서는 환경 오염 문제는 인간뿐만 아니라 자연, 미래 세대에 대한 책임까지 고려해야 하므로 온실가스 배출의 부작용을 최소화하고 만회하기 위해 사회적 영향력을 고려한 윤리적 책임이 필요하다는 점을 설명할 수 있고, 이를 근거로 [그림 4]는 온실가스 감축을 위한 기업, 국가, 국민의 역할을 제시하고 있다. 즉 기업은 친환경 제품 개발·생산 확대, 에너지 효율 개선 및 저탄소 공정 혁신, 배출권 거래제도에의 적극적인 동참이 필요하고, 이에 대해 정부는 세제 혜택 부여, 친환경 연구개발 강화와 중소기업의 친환경 전환 지원, 저탄소 에너지원 공급체계를 구축해야 한다. 국민도 에너지 절약에의 동참, 친환경 제품 소비, 대중교통 이용을 통해 사회적 차원의 친환경 전환에 동참해야 한다.

5. 대학 제시 답안

⑴ 제시문 (가)는 고의나 과실로 타인에게 손해를 끼치는 행위에 대해 고의나 과실 여부, 위법성, 가해자의 책임능력, 피해자의 손해발생, 가해자 행위와 피해자 손해 사이의 인과관계가 존재하는 경우에만 재산적 손해에 대한 금전적 배상 혹은 정신적 고통에 대한 위자료를 지급하는 손해 배상 책임 원칙이다. 반면에 제시문 (나)는 타인의 손해에 대하여 직접적인 고의나 과실이 없고 가해자 행위와 피해자 손해 사이의 인과관계를 입증하기 어렵더라도 일정한 요건에 따라 법적 책임을 져야 하는 손해배상 책임 원칙이다. 제시문 (다)의 제조물의 결함이나 환경오염으로 인한 생명·신체·재산상의 손해는 직접적인 고의나 과실이 없더라도 사업자의 책임을 인정할 수 있는 사례이므로 제시문 (나)의 손해배상 책임 원칙에 해당한다. 무과실책임 원칙은 환경과 제조물 사용에서 발생한 인과관계를 밝히기 어려운 경우 환경을 보호하고 제조물로부터의 피해자 구제를 쉽게 한다는 장점이 있다. 그러나 손해배상을 하기 위해서는 결국 제조물이나 환경오염 피해가 무엇인지, 원인자가 누구인지 논란이 야기될 수밖에 없으므로 피해자 구제 및 소비자 보호에 한계가 있다.

제시답안 글자 수: 575자(공백 포함)

⑵ [그림 1] 우리나라의 1차 에너지 수요구조를 보면 석유, 석탄 등 화석연료의 사용 비중이 높다. [그림 2] 국가 온실가스 배출량은 1990년부터 증가 추세에 있는데, 2018년 기준 온실가스 배출량의 92%를 에너지 분야가 차지하고 있다. 에너지 분야의 온실가스는 거의 모두(99%) 연료 연소를 통해 발생 되는데, 연료 연소 부문 비중은 에너지 산업, 제조업 및 건설업, 수송 등의 순으로 나타났다. 가장 하위 단위 분류를 기준으로 보면, 공공전기 및 열생산, 철강, 도로수송, 화학이 온실가스의 주요 배출원임을 확인할 수 있다. 이에 [그림 3]과 같이 정부는 2030년까지 온실가스 배출 전망치 대비 37% 감축을 계획하고 있다. 환경오염 문제는 제시문 (라)와 같이 인간뿐만 아니라 자연, 미래 세대에 대한 책임까지 고려해야 하므로 온실가스 배출의 부작용을 최소화하고 만회하기 위해 사회적 영향력을 고려한 윤리적 책임이 강조된다. 즉 [그림 4] 온실가스 감축을 위한 부문별 역할에 따라 기업과 국가는 물론 국민이 모두 함께하는 사회 차원의 노력이 필요하다. 기업은 친환경 제품

개발·생산 확대, 에너지 효율 개선 및 저탄소 공정 혁신, 배출권 거래제도에의 적극적인 동참이 필요하고, 이에 대해 정부는 세제 혜택 부여, 친환경 연구개발 강화와 중소기업의 친환경 전환 지원, 저탄소 에너지원 공급체계를 구축해야 한다. 국민도 에너지 절약에의 동참, 친환경 제품 소비, 대중교통 이용을 통해 사회적 차원의 친환경 전환에 동참해야 한다.

제시답안 글자 수: 752자(공백 포함)

자연계열 (오후반)

[문항 1] '관성', '운동량', '충격량'에 대한 이해

1. 출제 의도

- 관성의 의미와 예시, 충격량의 정의 및 충격 시 물체가 받는 힘을 줄인 다양한 경우를 파악한 후 제시된 여러 운동 법칙 사례 중 해당되는 것을 찾아내고 이에 대한 근거를 설명할 수 있는 판단력 및 서술 능력을 평가한다.
- 여러 가지 힘이 작용하는 역학적 시스템의 다양한 상황과 제시된 그림과의 연계성을 파악하고 이를 운동 법칙의 주요한 원리 및 개념과 관련지어 설명할 수 있는 종합적인 사고능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용 교육과정</th><th colspan="3">2015 개정 교육과정</th></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td colspan="3">1. 과학과 교육과정
<table><tr><th colspan="2">과목명: 통합과학</th><th>관련</th></tr><tr><td>성취기준</td><td>[10통과03-02] 일상생활의 역학 시스템에서 물체의 관성 및 충돌에 의한
안전사고 예방을 위한 대비책 및 장치를 고안하는 데 관성 법칙과 충격량을 활용하게 한다.</td><td>제시문
(가), (나),
(다),
(라), (마)</td></tr></table></td></tr>
</table>

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
통합과학	정대홍 외 11인	(주)금성출판사	2018	102, 103쪽	제시문 (가) [그림 2]	X
통합과학	송진웅 외 17인	동아출판	2018	98~101, 103쪽	제시문 (라), (마) [그림 1]	X
통합과학	김성진 외 14인	(주)미래엔	2020	96~98쪽	제시문 (가), (나), (다)	X
통합과학	심규철 외 11인	(주)비상교육	2018	101~103쪽	제시문 (가), (다) [그림 1]	X
통합과학	신영준 외 11인	천재교육	2018	100~103쪽	제시문 (나), (다), (라)	X

교과서 외						
자료명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
도전 활동과 운동 역학	한국교육학술정보원	한국교육학술정보원	-	-	[그림 3]	X

3. 문항해설

문항	해설
[문항 1]의 (1)	• 제시문 (가)는 관성, 충격량 및 운동량과 관련한 다양한 운동 법칙 사례를 제시하고 있음. • 제시문 (나)는 운동 1법칙에 해당하는 관성 법칙의 정의 및 주요한 개념에 대해 설명하고 있음. • 제시문 (다)는 운동량과 충격량의 개념 제시 및 운동량의 변화가 충격량임을 설명하고 있음. • 제시문 (나), 제시문 (다)의 개념 및 핵심 요소를 파악하고, 이를 근거로 제시문 (가)의 다양한 사례가 어떤 경우에 해당되는지 구분해 내고 이에 대한 근거를 서술하는 문항임.
[문항 1]의 (2)	• 제시문 (다)는 운동량 및 충격량의 개념 및 정의를 제시하고 있음. • 제시문 (마)는 운동 3법칙에 해당하는 작용 반작용 법칙에 대해 설명하고 있음. • 제시문 (라)의 3가지 경우를 [그림 1], [그림 2], [그림 3] 중 하나와 연결하고 그 이유를 제시문 (다), 제시문 (마)를 바탕으로 해석하여 설명하는 문항임.

4. 채점기준

[문항 1]의 (1)	
준거1	**제시된 8가지 운동 법칙 사례 중 관성 법칙과 관련성이 높은 것 3가지를 찾고 해당 근거를 논리적으로 서술할 것.**
	• 자동차 안전띠는 관성에 의해 몸이 앞으로 쏠리는 것을 막아주는 안전 장치임. • 속력이 빠를수록 관성에 의해 브레이크를 밟더라도 정지 거리는 길어짐. • 대형 화물선은 관성에 의해 정지하는 것이 쉽지 않고 방향 전환도 어려움.
준거2	**제시된 8가지 운동 법칙 사례 중 충격 시 받는 힘을 줄인 경우와 관련성이 높은 것 3가지를 찾고 해당 근거를 논리적으로 서술할 것.**
	• 포수는 손을 뒤로 빼면서 공을 잡는 것을 통해 작용 시간을 늘리면서 받는 힘을 줄임. • 자동차 범퍼는 찌그러지면서 서서히 멈추도록 하여 사람이 받는 힘을 줄임. • 방석 위에 떨어지는 물풍선의 경우 바닥에 닿는 시간이 길어지면서 받는 힘을 줄임.

[문항 1]의 (2)	
준거1	**달리던 트럭이 정지해 있는 승용차와 부딪히는 경우를 [그림 2]와 연결하고 이유를 운동량 및 충격량 관점에서 설명할 것.**
	• 트럭의 속도가 빠를수록, 무게가 더 나갈수록 충돌시 운동량 및 충격량 변화가 커짐을 기술함. • 트럭과 승용차의 충격량(운동량 변화) 크기는 동일함을 기술함.
준거2	**뜀틀을 넘어 착지 시 무릎을 구부리는 경우를 [그림 1]과 연결하고 이유를 충격 시 받는 힘을 줄인다는 관점에서 설명할 것.**
	• 무릎을 구부리면 힘을 받는 시간이 길어지면서 선수에게 가해지는 힘이 작아지는 원리를 설명함. • 충격량이 동일할 때 시간을 늘릴수록 선수가 받는 힘이 작아짐을 기술함.
준거3	**수영 선수가 레인 끝에서 방향 전환하는 경우를 [그림 3]과 연결하고 이유를 작용 반작용 법칙 관점에서 설명할 것.**
	• 방향을 바꿀 때 수영 선수가 벽을 미는 것과 동시에 벽이 수영 선수를 밀게 되는 개념을 설명함. • 해당 사례는 작용 반작용 법칙의 전형적인 경우임을 기술함.

5. 대학 제시 답안

(1) 관성 법칙의 사례는 ③, ⑤, ⑥이 해당된다. ③의 경우 제시문 (나)를 보면 운동하던 물체는 기존 상태를 유지하고자 하는 성질이 관성인데, 충돌 시 급격히 속도가 줄면 관성에 의해 몸이 앞으로 쏠리는 것을 안전띠가 막아준다. ⑤는 제시문 (나)에서 속도가 빠를수록 정지 시간이 오래 걸리므로 정지 거리가 길어지는 것을 설명해 준다. ⑥은 제시문 (나)에서 질량이 클수록 멈추기 어려운 것이 관성의 특성이므로 대형 화물선의 경우 정지가 쉽지 않을 뿐 아니라 방향 전환도 어려운 것이 근거이다. 충격 시 받는 힘을 줄인 사례는 ②, ④, ⑦이 해당된다. 제시문 (다)를 보면 두 물체가 충돌할 때 상호 간 충격량은 동일하지만 충돌 시간을 늘리면 물체가 받는 힘이 줄어든다. ②에서 포수가 손을 뒤로 빼면서 공을 받는 시간을 늘리는 것, ④에서 범퍼가 찌그러지면서 멈추는 시간을 더 걸리게 하는 것, ⑦에서 물풍선이 바닥이 아닌 방석 위에 떨어질 때 바닥에 닿는 시간이 길어지는 것은 모두 충격 시 받는 힘을 줄여준 사례이다.

※ 제시답안 글자 수: 516자(공백 포함)

(2) 먼저 ㉠의 내용과 가장 관련이 높은 것은 [그림 2]에 해당된다. 달리던 트럭이 정지해 있는 승용차와 부딪히면 트럭의 속도는 줄어들고 승용차는 앞으로 밀려날 것이다. 제시문 (다)와 [그림 2]를 연결해 보면 트럭의 속도가 빠를수록, 무게가 많이 나갈수록 충격량 및 운동량의 변화량 또한 크게 나타난

다. 그리고 이러한 결과로 승용차는 더 많이, 더 빠른 속도로 밀려나게 된다. 한편 트럭과 승용차의 충격량(운동량의 변화량) 크기는 같다. ㉡은 [그림 1]과 관련이 가장 높은데 제시문 (다)와 연관지어 볼 때 뜀틀을 넘어 착지 시 무릎을 구부리면 힘을 받는 시간이 길어지면서 선수에게 가해지는 힘을 줄여주는 원리에 바탕을 두고 있다. 즉 충격량이 동일할 때 시간을 늘릴수록 선수가 받는 힘이 적어지는 것이다. 마지막으로 ㉢은 [그림 3]과 연관성이 높은데 방향을 바꿀 때 수영 선수가 벽을 미는 것과 동시에 벽이 수영 선수를 밀게 된다. 이는 제시문 (마)에서 설명하고 있는 작용 반작용 법칙의 전형적인 사례에 해당된다.

※ 제시답안 글자 수: 515자(공백 포함)

[문항 2] '낫 모양 적혈구 빈혈증' 및 'ABO식 혈액형'에 대한 이해

1. 출제 의도

- 유전자로부터 단백질이 만들어지는 과정을 이해하고, 이를 바탕으로 유전자 이상에 의해 나타나는 유전병인 낫 모양 적혈구 빈혈증 발생 과정을 설명할 수 있는 종합적 사고능력을 평가한다.
- 복대립 유전자에 의한 단일 인자 유전과 항원 항체 반응을 이해하고, 이를 바탕으로 ABO식 혈액형 유전 방식 및 혈액형 판정 원리를 설명할 수 있는 종합적 사고능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용 교육과정</th><th colspan="3">2015 개정 교육과정</th></tr>
<tr><td rowspan="5">관련 성취기준</td><td colspan="3">1. 과학과 교육과정</td></tr>
<tr><td colspan="2">과목명: 통합과학</td><td>관련</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준 1</td><td>[10통과05-03] 생명 시스템 유지에 필요한 세포 내 정보의 흐름을 유전자와 단백질의 관계로 설명할 수 있다.</td><td>제시문 (나), [그림 1], [그림 2]</td></tr>
<tr><td>[10통과02-02] 생명체를 구성하는 물질들은 기본적인 단위체의 다양한 조합을 통해 형성됨을 단백질과 핵산의 예를 통해 설명할 수 있다.</td><td>제시문 (다)</td></tr>
<tr><td colspan="2">과목명: 생명과학I</td><td>관련</td></tr>
<tr><td rowspan="3">성취기준 2</td><td>[12생과I04-04] 염색체 이상과 유전자 이상에 의해 일어나는 유전병의 종류와 특징을 알고, 사례를 조사하여 발표할 수 있다.</td><td>제시문 (가)</td></tr>
<tr><td>[12생과I04-03] 사람의 유전 현상을 가계도를 통해 이해하고, 상염색체 유전과 성염색체 유전을 구분하여 설명할 수 있다.</td><td>제시문 (라), <표 1></td></tr>
<tr><td>[12생과I03-07] 백신의 작용 원리를 항원 항체 반응과 관련지어 이해하고, 백신으로 예방하기 힘든 질병을 조사하여 그 이유를 토의할 수 있다.</td><td>제시문 (마), [그림 3], <표 1></td></tr>
</table>

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
통합과학	심규철 외 11인	㈜비상교육	2018	66, 156, 157	제시문 (나), 제시문 (다)	X
통합과학	신영준 외 11인	㈜천재교육	2018	166	[그림 2]	O
생명과학Ⅰ	이용철 외 3인	㈜와이비엠	2019	155	제시문 (가)	X
생명과학Ⅰ	권혁빈 외 5인	㈜교학사	2018	104, 137	제시문 (라), [그림 1]	X
생명과학Ⅰ	김윤택 외 4인	㈜동아출판	2018	104, 105	제시문 (마), [그림 3]	O

3. 문항해설

문항	해설
[문항 2]의 (1)	• 제시문 (가)는 낫 모양 적혈구 빈혈증, 제시문 (나)는 생명 중심 원리, 제시문 (다)는 단백질의 구성과 기능, [그림 1]은 정상 적혈구와 낫 모양 적혈구의 DNA 서열, [그림 2]는 코돈표를 설명하고 있음. • 제시문 (가), (나), (다)와 [그림 1], [그림 2]를 바탕으로 DNA의 염기 서열이 변화하였을 때 비정상적인 헤모글로빈이 생성되는 이유를 RNA 서열 및 아미노산 서열을 포함하여 설명하는 문항임.
[문항 2]의 (2)	• 제시문 (라)는 ABO식 혈액형의 유전, 제시문 (마)는 혈액 응집 반응을 설명하고 있음. <표 1>은 한 가계의 ABO식 혈액형과 혈액 응집 여부, [그림 3]은 혈액 응집 반응 실험 과정을 나타냄. • 제시문 (라), 제시문 (마)와 <표 1>을 근거로 수현의 혈액형을, 제시문 (마)와 [그림 3]을 바탕으로 민지의 혈액형을 추론하고, 그렇게 추론한 이유를 복대립 유전자에 의한 단일 인자 유전 법칙과 응집원과 응집소의 항원 항체 반응을 포함하여 설명하는 문항임.

4. 채점기준

[문항 2]의 (1)	
준거	**낫 모양 적혈구 빈혈증이 발생하는 이유를 생명 중심 원리를 바탕으로 설명할 것.**
	• DNA 3염기 조합의 유전 정보가 RNA의 코돈을 거쳐 단백질로 전달됨을 설명. • DNA 염기 서열이 변하면 RNA 서열과 아미노산의 서열이 변화하게 됨을 정상 적혈구와 낫 모양 적혈구의 RNA 서열 및 아미노산 서열을 제시하면서 설명.

[문항 2]의 (1)	
	• 아미노산 서열이 변화하면 단백질의 입체 구조와 기능이 달라지기 때문에, 낫 모양 적혈구 빈혈증에서 비정상적인 헤모글로빈이 생성되고 산소 공급 능력이 감소함을 설명.

[문항 2]의 (2)	
	ABO식 혈액형의 유전 방식과 혈액 응집 반응 실험 결과를 바탕으로 문제에서 주어진 인물의 ABO식 혈액형을 추론할 것.
준거	• 수현 친부모의 혈액형이 각각 AB형과 B형일 때 수현이 지닐 수 있는 혈액형이 A형, B형, AB형임을 설명. • 수현의 혈액이 수현 친아버지의 혈액과는 응집 반응이 일어나면서 수현 친어머니의 혈액과는 응집 반응이 일어나지 않으려면 수현의 혈액형이 B형이어야 함을 설명. • α 응집소가 존재하는 수현의 혈장과 민지의 혈구가 응집 반응이 일어나므로 민지의 혈구에 A 응집원이 존재하고, B 응집원이 존재하는 수현의 혈구가 민지의 혈장과 응집 반응이 일어나지 않으므로 민지의 혈장에 β 응집소가 존재하지 않음을 설명. • A 응집원이 존재하면서 β 응집소가 존재하지 않는 혈액형은 AB형이므로 민지의 혈액형이 AB형임을 설명.

5. 대학 제시 답안

(1) 유전 정보는 DNA의 3염기 조합이 RNA의 코돈을 거쳐 단백질로 전달된다. 제시문 (나)에 의하면 [그림 1]에 제시된 정상 적혈구의 DNA가 전사되었을 때 RNA 서열은 CUG ACU CCU GAG GAG가 되고, [그림 2]의 코돈표에 의하면 RNA가 번역될 때 아미노산의 순서는 류신-트레오닌-프롤린-글루탐산-글루탐산이 된다. 마찬가지 방법으로 낫 모양 적혈구의 RNA 서열은 CUG ACU CCU GUG GAG가 되고 아미노산의 순서는 류신-트레오닌-프롤린-발린-글루탐산이 된다. 이와 같이 DNA 염기 하나가 바뀌면서 아미노산의 종류가 바뀌게 된다. 제시문 (다)에 의하면 단백질 한 분자는 수많은 아미노산이 결합하여 만들어지는데 이때 아미노산의 종류와 결합 순서에 따라 단백질의 입체 구조와 기능이 달라진다. 즉, 낫 모양 적혈구에서 DNA 염기 하나가 달라짐으로써 아미노산의 배열이 바뀌게 되고 이것이 비정상적인 헤모글로빈을 형성한다. 비정상적인 헤모글로빈은 산소 공급 능력이 떨어지기 때문에 빈혈을 일으키게 된다.

※ 제시답안 글자 수: 521자(공백 포함)

(2) 제시문 (라)에 의하면 수현 친어머니의 혈액형 유전자형은 BB일 수도 BO일 수도 있다. 수현 친어머니의 유전자형이 BB이면 수현이는 B형, AB형이 될 수 있고, 수현 친어머니의 유전자형이 BO이면 수현이는 A형, B형, AB형이 될 수 있다. 제시문 (마)에 의하면 응집원 A와 응집소 α, 응집원 B와 응집소 β가 만날 때 응집 반응이 일어나므로 수현과 수현 친아버지의 혈액이 응집 반응이 일어나기 위해서는 수현이가 α 응집소를 지니는 B형이거나, β 응집소를 지니는 A형이어야 한다. 그런데 수현

친어머니의 혈액과는 응집 반응이 일어나지 않으므로 수현이의 혈액에는 β 응집소가 존재하지 않는다. 즉, 수현이의 혈액형은 B형이다. [그림 3]에서 α 응집소가 존재하는 수현의 혈장과 민지의 혈구를 섞었을 때 응집 반응이 나타난 것으로 보아 민지의 혈구에는 A 응집원이 있음을 알 수 있다. 한편 B 응집원이 존재하는 수현의 혈구와 민지의 혈장을 섞었을 때 응집 반응이 일어나지 않았는데 이는 민지의 혈장에 β 응집소가 없음을 의미한다. 제시문 (마)에 의하면 A 응집원이 있으면서 β 응집소가 없는 혈액형은 AB형이므로, 민지의 혈액형은 AB형이다.

※ 제시답안 글자 수: 590자(공백 포함)

2023학년도 논술고사 기출문제 안내

기출문제

인문사회계열(오전반) 101
인문사회계열(정오반) 110
자연계열(오후반) 119

문제해설

인문사회계열(오전반) 125
인문사회계열(정오반) 136
자연계열(오후반) 146

■ 2023학년도 논술고사 기출문제

인문사회계열 (오전반)

[문항 1]

(1) 제시문 (가)의 ㉠과 제시문 (나)의 ㉢이 생각하는'시간'에 대한 관점을 각각 쓰고, 제시문 (다)를 근거로 제시문 (나)의 밑줄 친 ㉡을 비판하시오.

(2) 제시문 (라)에서 말하는 '저절로'의 의미를 쓰고, 이를 근거로 제시문 (마)와 제시문 (바)의 화자가 늙음을 대하는 자세를 설명하시오.

제시문 (가)

우리 사회에서 노동과 놀이는 분리되어 있다. 언제부터인가 우리는 스포츠를 즐기기보다는 '관람'하게 되었고, 휴가는 돈을 주고 구입해야만 하는 상품이 되어 버렸다. 그러나 놀이를 구매하기 위해 더 오래, 더 경쟁적으로 일하는 동안 우리는 노는 법을 잊어버렸다. 우리는 어디로 가는지 방향조차 모른 채 자신의 영혼을 훼손당하면서 일을 해 왔다. 그리고 목적 없이 어슬렁어슬렁 시간을 보내거나 몸과 마음을 위해 휴식을 취하는 걸 죄악시하는 사회를 만들었다. 일본에는 틈새 증후군이라는 병이 있다고 한다. 틈새 증후군은 계획표가 꽉꽉 채워져 있지 않으면 불안해서 어쩔 줄 모르는 상태가 되는 병이다. 노는 법을 잊어버린 현대인이 앓고 있는 병이라고 할 수 있을 것이다.

일의 내용이나 목적에 상관없이 일 자체가 절대 가치가 되어 버린 시대, 이 시대에 우리는 '한눈팔기', '어슬렁거리기', '느긋하게 쉬기'같은 가치를 언제쯤 깨닫게 될까. 우리 친구 ㉠빼마는 이렇게 말한다. "돈은 손에 묻은 먼지와 같아서 생겼다가도 없어지는 거죠. 중요한 건 시간이에요. 돈이 아무리 많아도 인생을 즐길 시간이 없다면 무슨 소용이 있겠어요?"

제시문 (나)

느린 것은 빠른 것을 따라잡을 수 없지만 빠른 것은 느린 것만큼 느리게 갈 수 있다는 점에서 빠르다는 것은 능력으로, 느리다는 것은 무능으로 간주되기 쉽다. 그래서 좀 더 빠른 속도를 얻으려는 노력이 대체로 문명의 방향을 결정하는 것일지도 모른다. 공학도, 스포츠도, 교육도, 경제도 좀 더 빠른 속도를 만들고자 한다. 심지어 예술도 그런 것 같다. 비르투오소(virtuoso)*의 전통이 강한 서구 예술의 전통 덕분에 피아니스트나 바

이올리니스트도, 기타리스트도 좀 더 빠른 연주 속도에 인생을 건다.

'빨리빨리'나 '좀 더 빨리'가 일상어가 된 지금 우리가 사는 사회는 미친 가속의 체제다. 속도를 빠름의 정도로 간주하기에, ㉡빠름이 미덕이 되고 빠름이 능력이 된 사회다. 그래서 우리는 어느새 그 속도에 홀려, 경쟁적인 가속의 흐름에 말려 자신의 속도를 잃고 달려가고 있다. 시간이 돈이기에 같은 시간이면 최대한 일을 빨리 처리하는 것 또한 그대로 돈이 된다. 생산도, 유통도, 소비도 모두 빠를수록 돈이 된다. 속도가 돈인 것이다. 우리가 내 돈 주고 내가 필요한 것을 사서 쓰는 소비 또한 이제는 '미친'이라는 말이 과장으로 느껴지지 않는 그런 속도를 갖게 되었다. 미친 듯이 빠르게 생산되는 상품들은 미친 속도로 팔지 않으면 자본을 파멸로 몰고 간다. 휴대 전화는 2년이면 바꿀 생각을 하게 만들어야 하고, 자동차는 3~4년이면 바꿀 생각을 하게 해야 한다. 사물의 생존 기간을 크게 초과하는 미친 소비의 속도가 우리의 감각을 유혹하고, 그런 식의 감각적 삶을 강요한다. 우리는 대개 그 속도를 따라가며 산다. 그 속도감 속에서 세상을 본다.

그러나 이런 속도의 경쟁을 단지 세상이 내게 강요하는 것이라고만 생각한다면 가장 중요한 것을 잊게 될지도 모른다. 무엇에 의해 시작되었든 간에 지금 속도란 ㉢우리 스스로 얻고자 하는 것이고, 우리 스스로 추구하는 미덕이란 점에서 속도의 강박은 바로 우리 자신의 삶에, 우리 자신의 내면에 속해 있기 때문이다. 세상만이 아니라 우리의 신체, 우리의 영혼도 미친 속도를 향해 치달리고 있는 것이다.

* 비르투오소(virtuoso) : 탁월한 기교의 연주자

제시문 (다)

화살, 축구공, 농구공 등이 포물선 운동을 하는 까닭은 무엇일까? 그것은 바로 중력 때문이다. 지구에서 질량을 가진 모든 물체는 지구 중심 쪽으로 향하는 중력의 영향을 받는다. 그런데 다행히 화살에 미치는 중력의 값은 우리가 느끼지 못할 정도로 미미하기 때문에 이는 선수들에게 큰 문제가 되지 않는다. 그렇다면 화살의 포물선 운동에 중력보다 더 직접적인 영향을 끼치는 요인에는 무엇이 있는지 알아보자.

첫 번째 요인으로 초기 발사 속도가 있다. 초기 발사 속도는 양궁 선수가 활시위를 당기는 힘에 따라 달라지는데, 활시위를 세게 당길수록 화살의 발사 속도가 빨라진다. 이때 화살은 속도가 느린 화살과 비교했을 때 중력의 영향을 적게 받으므로 상대적으로 낙하하는 시간이 줄어든다. 따라서 밑으로 떨어지는 거리도 줄게 되며, 양궁 선수는 이

러한 과학적 원리를 고려하여 초기 발사 속도를 조절해야 한다. 두 번째 요인으로 발사 각도가 있다. 화살을 발사하는 각도에 따라 화살의 포물선 운동이 달라지기 때문에 선수들은 화살이 날아가는 거리를 조절할 수 있다. 그렇다면 발사 각도가 몇 도일 때 물체가 가장 멀리 날아갈까? 공기와의 마찰 등 중력 이외의 외력(外力)*이 작용하지 않는다고 가정할 때, 지면과 45도의 각도를 이루도록 물체를 던지면 가장 멀리 날아간다는 사실이 수학적으로 증명되었다.

양궁 선수들은 오랜 훈련을 통해 다진 감각으로 활시위를 당기는 힘을 조절하여 초기 발사 속도를 정한다. 그리고 과녁까지의 거리를 감안하여 발사 각도를 조절해서 화살을 정확하게 과녁에 맞추는 것이다. 초기 발사 속도와 발사 각도를 정확하게 계산하여 화살을 쏘는 것이 중요하기 때문이다.

* 외력(外力) : 외부에서 작용하는 힘

제시문 (라)

'저절로'는 인텔리전트빌딩이나 하이테크파크의 작동 원리다. 그것은 인간을 노동에서 해방시키는, 또는 노동에서 배제하는 새로운 사회의 부사다. 다시 말해 '저절로'의 공간은 '인간이 거세된 인공'의 공간이다. 그러나 그것은 또 자연의 공간이기도 하다. 16세기 문신 김인후는 다음과 같은 시조를 남겼다.

청산도 절로절로 녹수도 절로절로
산(山) 절로 수(水) 절로 산수 간에 나도 절로
이 중에 절로 자란 몸이 늙기도 절로절로

'저절로'는 애씀이나 집착을 넘어선, 마음과 몸의 가장 높은 단계이기도 하다. 인위와 자연을 동시에 품고 있는 것이 '저절로'의 매력 또는 마력이다.

제시문 (마)

시간의 사악한 손길로 지금의 나처럼
내 임 부서지고 헤어지게 될 그러한 때 대비하여,
그 청춘의 아침이 노년의 가파른 밤 여행할 때
시간이 그의 피 마르게 하고

그의 이마에 주름살과 이랑 채워 놓을 때
그의 보석 같은 봄날 훔쳐 감으로
지금은 그가 왕인 온갖 아름다움 사라지거나
눈앞에서 멀어지게 될 그러한 때 대비하여,
나는 파괴하는 세월
잔인한 칼날에 맞설 요새 쌓는다.
내 임 목숨 가져갈지언정 달콤한 그이 아름다움
기억에서 도려내지 못하도록.
그의 아름다움 이 검은 시행에 새겨지니,
시가 사는 한 그 역시 그 안에서 늘 푸르리.

제시문 (바)

이[齒]여, 이여!
그대 나이 얼마인가?
60년이 돌아오니,
온갖 음식 갖추어 맛보았지.

공을 이루면 물러나고,
보답이 극진하면 사양하는 법.
나는 나의 빠진 이를 보고,
세상의 조화를 깨달았지.

하늘에 빛나는 찬란한 별도,
떨어지면 한낱 볼품없는 돌.
여름내 무성한 나뭇잎도,
서리 내리면 떨어지는 법.

이것은 절로 그리되는 일.
딱하다 애처롭다 할 것 없다네.
나는 조용히 자취를 감춘 채,
침묵 속에 내 마음을 지키려 하네.

편안한 잠자리 하나면,
온갖 인연이 모두 부질없는 일.
배를 채우는 데는 고기가 필요 없고,
얼굴은 동안(童顔)이 아니어도 상관없네.

정신이 깨어 있는 자여!
주인은 오직 그대일 뿐이네.

[문항 2]

(1) 제시문 (가)와 제시문 (나)에 나타난 가계의 역할을 중심으로 [그림 1], [그림 2], [그림 3], [그림 4]를 분석하고 우리나라 인구 구조의 변화가 국민 경제의 생산적 측면에 미치는 영향을 논술하시오.
(2) 제시문 (다)와 [그림 3], [그림 4], [그림 5], [그림 6]을 근거로 우리나라 경제가 성장할 수 있는 방안을 생산 요소의 관점에서 설명하시오.

제시문 (가)

한 나라의 경제 주체인 가계, 기업, 정부는 생산, 분배, 소비를 통해 서로 긴밀하게 영향을 주고받으며 경제 활동을 하는데, 이처럼 한 나라를 단위로 하는 경제 활동을 국민 경제라고 한다. 국민 경제는 한 나라의 모든 가계, 모든 기업, 정부가 서로 어우러져 이루어진 경제 단위이다. 이러한 국민 경제를 이해하기 위해서는 하나하나의 가계나 기업을 기본 단위로 보는 것이 아니라, 가계 부문, 기업 부문 등으로 크게 묶어 그 부문 간의 상호 작용을 살펴야 한다. 따라서 국민 경제에 대한 설명에서 가계라고 하면 한 나라의 전체 가계 부문을, 기업은 한 나라의 전체 기업 부문을 뜻한다.

가계는 생산의 주체인 기업에 노동, 자본, 토지 등을 제공하고, 그 대가로 임금, 이자, 지대 등의 소득을 얻는다. 가계는 이러한 소득을 바탕으로 기업이 생산하는 재화와 서비스를 소비한다. 소비 행위는 개인적 차원에서는 편익을 증대시키고, 사회적 차원에서는 기업 생산 활동의 원동력이 된다. 기업은 가계로부터 제공받은 생산 요소를 이용하여 재화와 서비스를 생산한다. 기업이 생산으로 얻게 된 수입은 가계에 생산 요소를 제공한 대가로 분배되며, 가계에 분배된 소득은 다시 재화와 서비스를 소비하는 데 사용된다. 기업은 생산 활동을 통해 일자리를 창출하고 국민 소득을 증가시켜 경제 활성화에 이바지하는 역할을 한다.

국민 경제의 순환을 종합적으로 이해하기 위해서는 민간 부문뿐만 아니라 정부 부문도 함께 고려해야 한다. 정부는 가계로부터 정부 활동에 필요한 노동 등의 생산 요소를 구입하고, 가계는 이에 대한 대가를 정부로부터 받는다. 정부는 기업으로부터 생산물을 구매하고, 기업은 생산물의 판매 대가를 정부로부터 받는다. 또한 정부는 민간 부문에 공공재와 사회 간접 자본 등을 제공하고 민간 부문으로부터 조세를 징수한다.

제시문 (나)

노동은 가계가 공급하는 중요한 생산요소이다. 노동은 인간의 정신적·육체적 능력을 이용하여 재화와 서비스를 생산하고, 생산에 기여한 대가로 소득을 얻는 수단이다. 동시에 노동은 사회에서 자신의 경제적 역할을 확인하는 기회이기도 하다.

가계 중 일부는 토지나 자본을 공급하여 소득의 전부나 일부를 얻기도 하지만, 대다수의 가계에서는 노동이 소득을 얻을 수 있는 유일한 수단이거나 가장 중요한 수단이다. 그러므로 대부분의 사람들은 생산요소시장에서 자신의 노동력을 제공하지 못하면 소득을 얻을 수 없다. 생산요소시장을 통하여 노동을 공급한다는 것은 취업을 하여 직업을 가지게 된다는 것을 의미하며, 생산요소로서의 노동은 개인의 입장에서는 직업과 연결되어 자기 삶의 모습까지 규정짓는 중요한 의미를 가진다.

노동은 가계의 차원에서뿐만 아니라 사회적·경제적 차원에서도 매우 중요한 의미를 가진다. 양질의 노동력이 풍부할수록 그 사회는 더 우수한 재화와 서비스를 더 많이 생산할 수 있으며, 이는 사회 전체의 생활수준과 국민 경제의 성장으로 이어진다. 한편, 노동력이 풍부하더라도 경기 침체로 노동에 대한 수요가 줄고 실업이 확산되면 생산이 감소하여 국가 경제적으로도 손실이 되고 사회적 불안이 가중된다. 따라서 사회 전체적으로 충분한 일자리가 마련되어 고용안정을 이루는 것은 매우 중요하다.

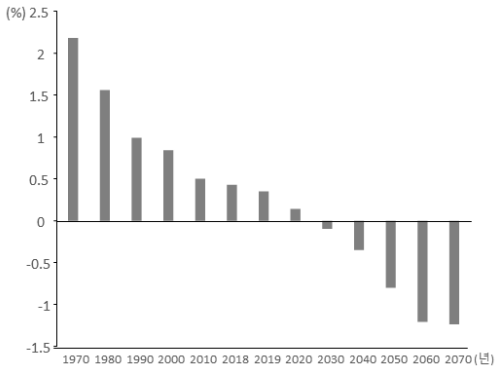
제시문 (다)

경제 성장은 국민 경제의 총체적 생산 수준이 지속적으로 높아지는 것이며, 경제 규모가 양적으로 확대되는 것이다. 구체적으로, 경제 성장률은 기준 연도의 가격으로 당해 연도 생산물의 가치를 나타내는 실질 국내 총생산의 증가율로 측정한다. 경제 성장이 국내 총생산의 증가로 측정되기 때문에 경제 성장을 위해서는 국내 총생산을 결정하는 생산 요소의 양적인 증가와 질적인 향상이 중요하다.

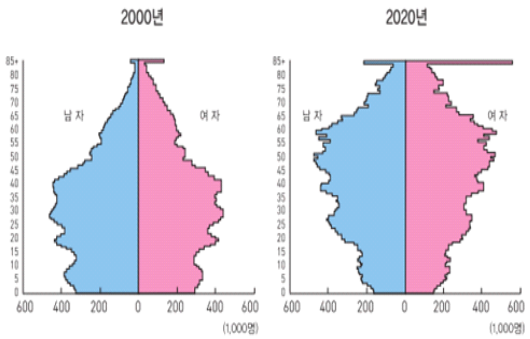
노동은 생산에 투입된 노동자 수와 노동 시간 등 물리적인 요소뿐만 아니라 노동자들이 훈련, 경험 등을 통해 체득한 지식과 기능 등의 인적 자본을 포함한다. 자본은 생산에 투입되는 기계 장비, 건물 등으로 물적 자본이라고도 한다. 자연 자원은 토지, 광물 등의 자원을 말한다.

경제 성장을 위해서는 노동, 자본, 자연 자원 등을 확충하고 기술을 발전시켜야 한다. 이들 생산 요소가 경제 성장에 이바지하는 정도는 각 나라의 경제적 여건에 따라 다르지만 경제 성장 초기에는 노동과 자본이 경제 성장에 크게 이바지하고, 경제 성장 단계가 높아질수록 기술 발전의 중요성이 커지는 경향이 있다.

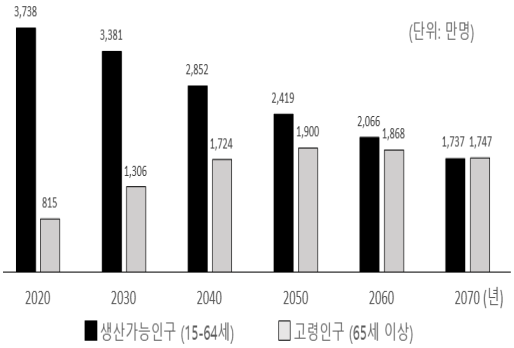
이와 더불어 경제 주체인 가계, 기업, 정부는 경제 성장을 이룰 수 있도록 사회 경제적 여건을 조성해야 한다. 가계의 소비와 저축은 기업의 생산과 투자에 많은 영향을 미치므로, 가계는 합리적인 경제 활동의 의지를 지니고 건전한 소비와 저축을 통해 경제 성장의 기반을 다질 수 있도록 해야 한다. 기업은 기업가 정신을 바탕으로 혁신을 도모하여 창의적인 생산 활동을 해야 하며, 효율적이고 투명하게 기업을 운영해야 한다. 또한 정부는 경제 성장을 위한 기반을 형성하고 경제 안정을 위한 정책을 시행하여 경제 주체들이 원활히 경제 활동을 할 수 있도록 여건을 조성해야 한다.



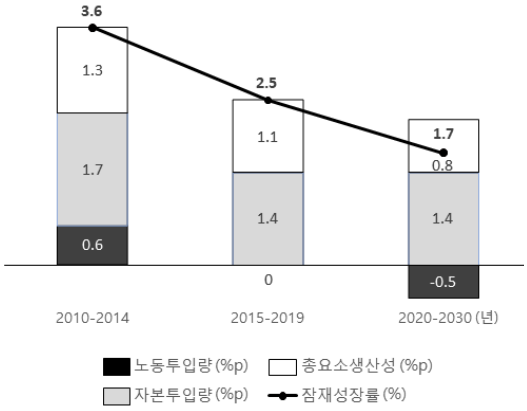
[그림 1] 인구성장률(통계청, 2022)



[그림 2] 인구연령구조의 변화(통계청, 2021)

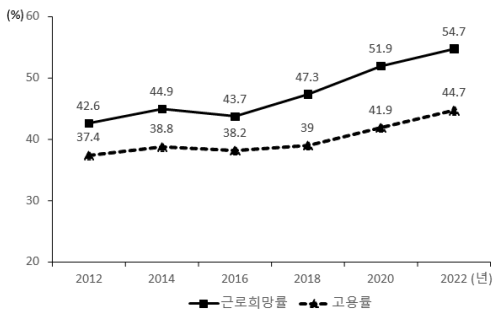


[그림 3] 생산 가능 인구 및 노령 인구 추이
(통계청, 2021)

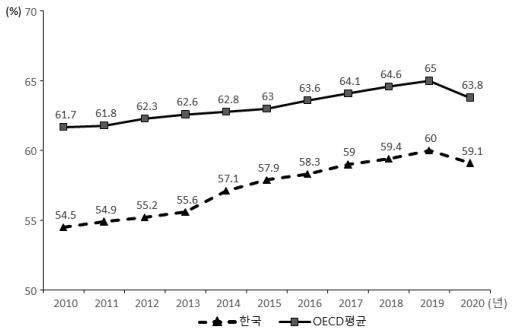


[그림 4] 우리나라의 잠재성장률*과 추이
(산업연구원, 2016)

*잠재성장률: 한 국가의 경제가 과도한 물가 상승을 유발하지 않고, 자본, 노동, 총요소 생산성 등을 최대한 효율적으로 사용하여 달성할 수 있는 국내총생산(GDP) 증가율



[그림 5] 65~79세 고령층 근로희망률과 고용률
(통계청, 2012-2022)



[그림 6] 여성의 경제활동참가율*
(통계청, 2022; OECD, 2022)

*경제활동참가율: 노동 가능 인구 중에서 경제활동 인구가 차지하는 비율

인문사회계열 (정오반)

[문항 1]

(1) 제시문 (가)의 ㉠을 설명하고 이를 근거로 제시문 (나)와 제시문 (다)의 주장을 각각 서술하시오.

(2) 제시문 (라)의 ㉡과 ㉢의 개념을 설명하고 이를 적용하여 제시문 (마)의 최명길과 김상헌의 화친(和親)에 대한 견해를 분석하시오.

제시문 (가)

고전적 공리주의를 계승하고 발전시킨 사상에는 선호 공리주의도 있다. 선호 공리주의는 지각 능력이 있는 모든 존재의 선호를 최대한 만족시키는 것이 옳다고 보는 관점으로, 공리 원리의 적용 범위를 확장해야 한다고 본다. 싱어는 이러한 관점을 대표하는 사상가이다. 그는 쾌락과 고통을 느낄 수 있는 모든 존재의 이익을 동등하게 고려해야 한다고 주장하였다. 이를 ㉠이익 평등 고려의 원칙이라고 한다. 이 원칙에 따르면, 공리의 원리는 인간뿐만 아니라 쾌락과 고통을 느낄 수 있는 동물에게도 적용되어야 한다. 쾌락과 고통을 느낄 수 있는 모든 존재의 쾌락을 증대하고 고통을 감소하는 행위를 도덕적이라고 보기 때문이다. 이처럼 선호 공리주의는 도덕적 배려의 범위를 확대한다.

제시문 (나)

커피는 전 세계에서 하루 25억 잔이 소비되고 있지만 정작 경작하는 농부들에게는 이득을 안겨 주지 못하고 있다. 커피를 재배하는 농부들은 대체로 대기업이 운영하는 농장에서 농사를 짓는 경우가 많으며, 따라서 커피 한 잔을 판매했을 때 수익의 상당 부분은 선진국의 유통업체와 커피 회사에 돌아가고 커피를 생산한 농부에게 돌아가는 몫은 매우 적게 되는 문제가 발생하는 것이다. 오히려 커피를 재배하는 농부들은 빚에 허덕이며 미취학 아동들까지 제대로 된 임금을 받지 못한 채 커피 농장에서 일을 하고 있다. 커피 유통 구조가 심각하게 왜곡되어 있기 때문이다. 이처럼 선진국과 개발 도상국 사이의 불공정한 무역 구조에서 발생하는 부의 편중, 노동력 착취 등의 문제를 해결하기 위해 나타난 무역 형태를 공정 무역이라고 한다. 공정 무역은 생산자에게 최저 구매 가격을 보장하는 등 공정한 가격을 지불하고, 생산자 단체와 직거래하여 유통 과정을 줄임으로써 생산자에게 합당한 이윤이 돌아갈 수 있도록 한다. 이처럼 공정 무역은 적정한 가격을 보장함으로써 정의로운 국제 무역 질서를 확보하고, 노동자의 인권을 보호하며 환경을 보전한다는 윤리 가치를 지향한다고 볼 수 있다.

제시문 (다)

의약품 개발 과정에서 수많은 동물이 실험 대상으로 희생되고 있다는 사실은 이미 잘 알려져 있다. 하지만 대부분 그것을 어쩔 수 없는 일이라고 생각한다. 안타깝고 잔인하지만 사람 한 명을 살릴 수 있다면 얼마가 됐든 동물을 희생시키는 일은 불가피한 선택이라고 되뇌며 말이다. 하지만 오늘날 인간의 수명 연장과 각종 질병 퇴치의 성과는 동물을 대상으로 한 실험에서 비롯된 것일까? 미국 식품 의약국[FDA]에 따르면 동물 실험을 통해 안전성과 효과가 입증된 약품의 92퍼센트는 인체에 전혀 효과가 없거나 위험하기까지 하다는 것으로 밝혀졌다. 또 동물 실험 결과를 근거로 판매가 허용된 소수의 약품도 인체에 나타난 부작용으로 판매가 중단된 경우도 많았다. 수명 연장, 질병에 따른 사망률 감소는 의약품 동물 실험을 거쳐 개발된 의약품보다는 영양 섭취, 위생 관리의 개선에 기인한 바가 크다. 동물 실험을 통해 의약품을 개발하는 것보다는 콜레스테롤 섭취나 흡연 및 음주를 줄이고, 규칙적으로 운동을 하는 등 생활 방식을 개선하는 것이 건강 증진에 크게 기여한다. 이런 사실에도 불구하고 수많은 동물 실험들이 단지 실험자의 편견 때문에 그저 관습적으로 행해지고 있는 것이다. 인간에게 이용되는 모든 동물이 온갖 물리적, 정신적 고통에 직면해 있지만, 특히 실험실의 동물들은 과학적으로, 학술적으로 고안된 매우 창의적인 방식으로 가해지는 강도 높은 고통을 받고 있다. 동물에게 가해지는 실험은 비정상적인 상황에서 인공적으로 유도되는 치료 절차이다. 이것을 인간의 질병 치료에 도입한다는 것이 합리적인 문제 해결 방식이 될 수 있을까?

제시문 (라)

현대의 의무론자인 로스(Ross, W. D., 1877~1971)는 단일한 최고의 도덕 법칙이나 도덕 원리가 존재한다는 칸트의 견해를 거부한다. 그리고 우리에게 의무가 무엇인지 알려주는 다양한 도덕 원리들이 있다는 사실을 인정한다. 그런데 다양한 도덕 원리를 인정하면, 이 원리들이 지시하는 의무들 사이의 갈등은 불가피하다. 그래서 로스는 ㉡조건부 의무를 내세운다. 로스에 따르면, 조건부 의무는 하나의 의무로서 객관적 타당성이 있지만, 절대적 의무가 아니므로 더 우선적인 다른 의무에 의해서 무시될 수 있다. 조건부 의무로는 계약 이행의 의무, 선행의 의무, 악행 금지의 의무, 정의의 의무 등이 있다. 하나의 조건부 의무는 다른 조건부 의무와 갈등하지 않는 상황에서는 ㉢실제 의무가 되지만, 다른 의무와 갈등하는 상황에서는 그것보다 우선하거나 무시될 수 있다. 이 경우, 우선하는 의무는 실제 의무가 되고, 무시되는 의무는 조건부 의무가 된다. 예를 들어,

‘정의를 실현하라.’라는 의무와 ‘선행을 하라.’라는 의무가 충돌할 때 직관적으로 후자가 전자보다 우선한다고 판단된다면, 전자는 조건부 의무가 되고, 후자는 실제 의무가 된다. 반대로 전자가 후자보다 더 우선하는 것으로 판단되면, 전자는 실제 의무가 되고, 후자는 조건부 의무가 된다.

제시문 (마)

최명길 (이판) (차분한 어조로) 전하, 적의 문서가 비록 무도하나 신들을 성 밖으로 청하고 있으니 아마도 화친(和親)*할 뜻이 있을 것이옵니다. 적병이 성을 서둘러 취하려 하지 않음도 화친의 뜻일 것으로 헤아리옵니다. 신들을 성 밖으로 내보내 말길을 트게 하소서.

김상헌 (예판) (손바닥으로 마루를 내리치며 떨리는 목소리로) 화친이란 국경을 사이에 두고 논할 수 있는 것이온데, 지금 적들이 대병을 몰아 이처럼 깊이 들어왔으니 화친은 가당치 않사옵니다. 심양에서 예까지 내려온 적이 빈손으로 돌아갈 리도 없으니 화친은 곧 투항(投降)*일 것이옵니다. 화친으로 적을 대하는 형식을 삼더라도 지킴으로써 내실을 돋우고 싸움으로써 맞서야만 화친의 길도 열릴 것이며, 싸우고 지키지 않으면 화친할 길은 마침내 없을 것이옵니다. 그러므로 화(和), 전(戰), 수(守)*는 다르지 않사옵니다. 적의 문서를 군병들 앞에서 불살라 보여서 싸우고 지키려는 뜻을 밝히소서.

최명길 (더욱 낮은 목소리로) 예판의 말은 옳으나 그 헤아림이 얕사옵니다. 화친을 형식으로 내세우면서 적이 성을 서둘러 취하지 않음은 성을 말려서 뿌리 뽑으려는 뜻인데, 앉아서 말라 죽을 날을 기다릴 수는 없사옵니다. 안이 피폐하면 내실을 도모할 수 없고, 내실이 없으면 어찌 나아가 싸울 수 있겠사옵니까. 싸울 자리에서 싸우고, 지킬 자리에서 지키고, 물러설 자리에서 물러서는 것이 사리일진대 여기가 대체 어느 자리이겠습니까? 더구나...

김상헌 (최명길의 말을 끊으며) 이거 보시오, 이판. 싸울 수 없는 자리에서 싸우는 것이 전(戰)이고, 지킬 수 없는 자리에서 지키는 것이 수(守)이며, 화해할 수 없는 때 화해하는 것은 화(和)가 아니라 항(降)이오. 아시겠소?

최명길 예판이 화해할 수 있는 때와 화해할 수 없는 때를 말하고 또 성의 내실을 말하나, 아직 내실이 남아 있을 때가 화친의 때이옵니다. 성안이 다 마르고 시들면 어느 적이 스스로 무너질 상대와 화친을 도모하겠나이까?

김상헌 이판의 말은 몽매하여 본말이 뒤집힌 것이옵니다. 전(戰)이 본(本)이고 화(和)가 말(末)이며 수(守)는 실(實)이옵니다. 그러므로 전이 화를 이끌어 내는 것이지 그 반대가 아니옵니다.

인조 (주먹으로 서안을 내리치며 소리 지른다) 어허, 그만들 하라. 그만들 해.

* 화친(和親): 나라와 나라 사이에 다툼 없이 가까이 지냄
* 투항(投降): 적에게 항복함
* 화(和): 화해하다, 전(戰): 싸우다, 수(守): 지키다

[문항 2]

(1) 제시문 (가), 제시문 (나), 제시문 (다)를 근거로 국가가 사회적 불평등에 개입해야 하는 이유를 서술하시오.

(2) [그림 1]과 [그림 2]가 제시문 (라)의 사회보장제도 중에서 각각 무엇에 해당하는지를 설명하고, [그림 1], [그림 2], [그림 3], [그림 4]를 활용하여 한국의 사회보장 현황을 분석하시오.

제시문 (가)

자본주의의 발달과 함께 인류는 물질적인 풍요를 누리게 되었으나 한편으로는 사회적 불평등의 심화라는 문제를 겪게 되었다. 사회 불평등 현상은 한 사회에서 부, 권력, 명예 등의 희소한 자원이 개인이나 집단에 차등적으로 분배되어 사회 구성원들이 차지하는 위치가 서열화되어 있는 상태를 말한다. 사회 불평등은 소득과 같은 경제적 측면, 권력과 같은 정치적 측면, 교육 기회, 건강 관리와 같은 사회적 측면 등 다양한 측면에서 나타난다. 사회 불평등은 모든 사회에서 공통으로 나타날 수 있지만, 국가나 시대마다 그 세부 양상에서는 차이가 난다.

빈부 격차가 커지고 사회적인 약자들이 인간으로서의 기본적인 생활을 보장받지 못하게 되자 이를 개선하기 위해 국가가 나서야 한다는 요구가 나타나기 시작하였다. 이에 모든 국민이 인간다운 생활을 보장받고 실질적인 평등을 누릴 수 있어야 한다는 사회권이 등장하였다. 사회권은 1919년 제1차 세계 대전에서 패한 독일이 독일공화국으로 거듭나면서 제정한 바이마르 헌법에서 처음으로 규정되었다. 이후 각국 헌법에 사회권을 보장하는 조항이 나타나게 되었다. 사회권은 소극적 기본권인 자유권과 달리, 인간다운 생활의 보장을 국가에 적극적으로 요구할 수 있는 권리이다. 우리 헌법에서는 인간다운 생활을 할 권리, 교육을 받을 권리, 근로의 권리, 환경권, 보건권 등을 사회권으로 규정하고 있다.

제시문 (나)

전통 사회에서는 사회 내의 윤리적 문제의 원인을 개인의 양심 및 도덕성의 결핍에서 찾으며, 바른 도덕성을 길러주고 품성을 도야하는 것이 그 해결책이라고 보았다. 하지만 현대 사회의 다양하고 복잡한 윤리 문제들이 등장하면서, 개인의 양심과 덕목의 실천만을 강조하는 개인 윤리는 한계에 부딪혔다. 개인 윤리의 관점을 취할 경우, 개인의 잘못된 이기심과 비양심이 문제의 주요 원인이 된다. 그래서 도덕 판단 능력

과 실천 의지, 습관 등 개인의 도덕성 함양이 주요한 해결 방안으로 제시된다. 그리고 도덕적인 사회 역시 개인의 도덕성 함양을 통해 구현될 수 있다고 본다. 그러나 현대 사회의 윤리 문제는 대부분 사회 구조나 제도와 깊은 관련이 있어 개인의 양심이나 도덕성의 회복만으로 해결하기에는 한계가 있다. 그래서 개인 윤리의 한계를 보완하여 사회 내 윤리 문제를 해결하기 위해 등장한 것이 사회 윤리이다.

사회 윤리는 개인의 도덕성을 함양하는 것뿐만 아니라 사회구조와 제도의 개선을 통해서 정의로운 사회를 건설할 수 있다는 입장이다. 사회 윤리의 관점에서는 개인의 도덕성 문제를 넘어 사회 구조와 제도의 부도덕함에 주목한다. 사회 윤리는 사회 구조와 제도에 내재된 부조리에 관심을 가지고 개인의 도덕성 함양과 더불어 사회 구조와 제도를 바로잡는 노력을 강조한다. 즉 현대 사회에서 일어나는 기업의 이윤 추구, 빈부 격차 등의 경제 문제, 환경 및 생명 공학과 관련한 윤리적 문제, 청소년 및 교육 등의 영역에서 일어나는 갈등을 해결하고 정의를 실현하기 위해서는 개인의 양심과 덕목의 실천뿐만 아니라 법적·제도적·정책적 접근이 함께 병행되어야 한다는 것이다.

제시문 (다)

루소는 문명사회가 등장하면서, 인간의 불평등이 기원했다고 보았다. 자연 상태의 인간은 신체적 능력을 제외하고는 불평등하지 않았지만, 사람들이 집단을 이루고 사유 재산을 형성하면서부터 불평등이 시작되었다는 것이다. 따라서 그는 사회 계약으로 이러한 불평등을 바로잡고 자유를 회복해야 한다고 보았다. 인간은 자신의 자연 상태를 그대로 보존하고자 한다. 그러나 그것을 방해하는 힘이 너무 강해져서, 각 개인이 감당할 수 없는 지경에 이르렀다. (중략) 개인과 개인이 연합하여 공동의 힘으로 각자의 생명과 재산을 보호하고 보존하는 일종의 연합 형태를 발견하고, 이에 따라 각 개인은 전체와 결합하지만, 종전처럼 자신에게만 복종하고, 그전처럼 자유를 잃지 않는 연합 형태야말로 사회 계약으로 이루어야 할 근본적인 과제이다. 개인은 자유롭고 평등한 삶을 온전히 보전하기 위해 계약을 맺고 국가를 형성한다.

제시문 (라)

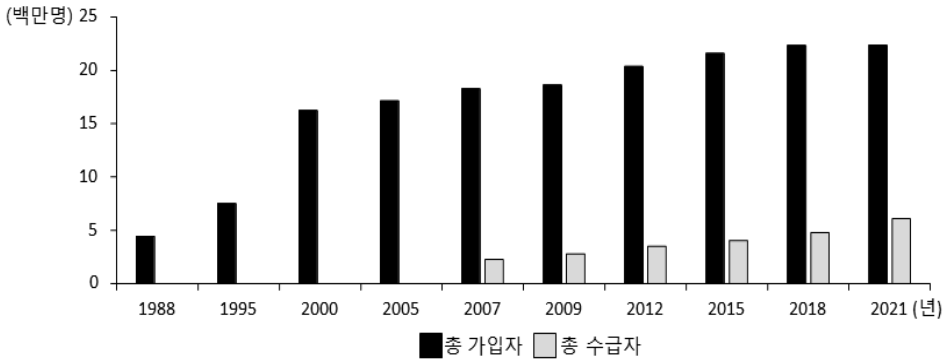
복지 국가에서 사회 구성원의 삶의 질을 높이기 위한 노력은 다양한 사회보장 제도로 나타난다. 사회보장이란 출산, 양육, 실업, 노령, 장애, 질병, 빈곤 및 사망 등의 사회적 위험으로부터 모든 국민을 보호하고 국민 삶의 질을 향상시키는 데 필요한 소득·서비스를 보장하는 사회 보험, 공공 부조, 사회 서비스를 말한다.

사회 보험은 국민에게 발생하는 질병, 장애, 노령, 실업, 사망 등의 사회적 위험을 보험 방식으로 대체함으로써 국민이 안전한 삶을 누리는 데 필요한 건강과 소득을 보

장하는 제도이다. 사회 보험은 미래에 직면할 사회적 위험에 대처하는 사전 예방적 성격이 있고 금전적 지원을 원칙으로 하며 그 비용은 가입자와 사용자, 국가 및 지방 자치 단체가 공동으로 부담한다. 사회 보험의 대상은 모든 국민이고 강제 가입을 원칙으로 한다. 또한 원칙적으로 수혜 정도와 무관하게 소득 수준 등 부담 능력에 따라 비용을 부담하고 상호 부조의 원리를 기반으로 한다.

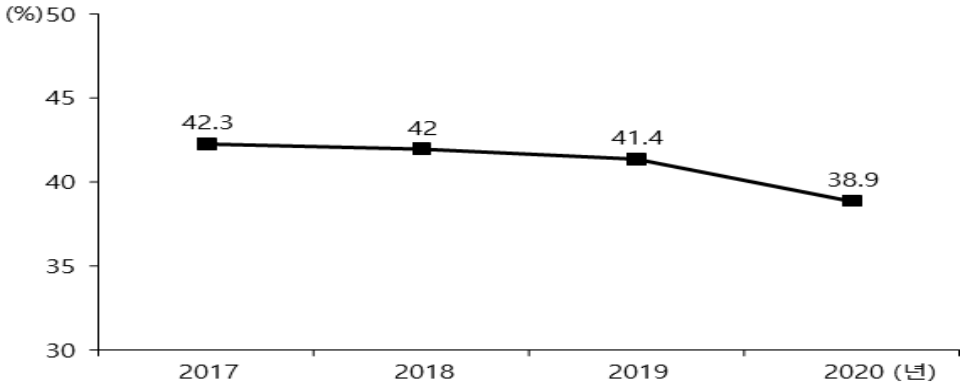
공공 부조는 생활 유지 능력이 없거나 생활이 어려운 국민의 최저 생활을 보장하고 자립을 지원하기 위해 금전적·물질적 급여를 제공하는 제도이다. 국가와 지방 자치 단체가 세금을 재원으로 제공하기 때문에 수혜자는 비용을 부담하지 않으므로 사회 보험보다 소득 재분배 효과가 크다. 또한 현재 직면한 사회적 위험에 대응하므로 사후 처방의 성격이 강하다. 그러나 대상자 선정 과정에서 부정적인 낙인이 발생할 수 있고 국가의 재정 부담이 커질 수 있으며 취약 계층이 국가에 의존하도록 하여 자활을 어렵게 하기도 한다.

사회 서비스는 국가나 지방 자치 단체 등의 도움이 필요한 모든 국민에게 인간다운 생활을 보장하고 상담, 재활, 돌봄, 정보 제공, 관련 시설 이용, 역량 개발, 사회 참여 지원 등을 통해 국민의 삶의 질이 향상되도록 지원하는 제도이다.



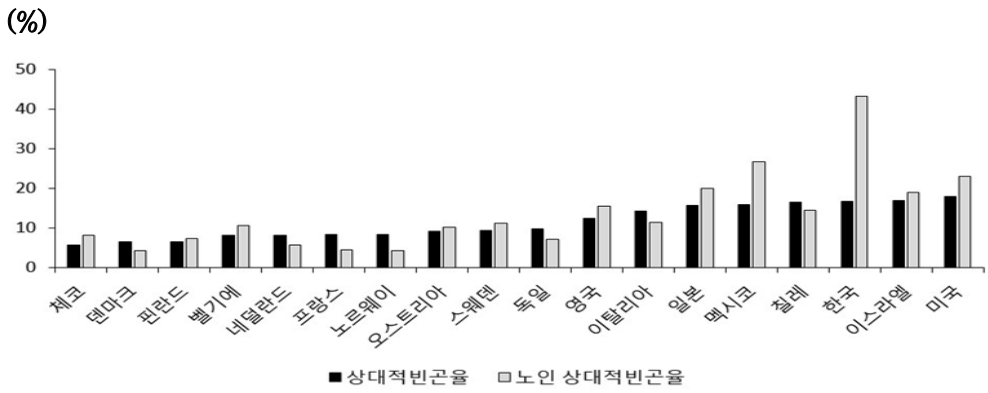
[그림 1] 국민연금*의 가입자 및 수급자 추이(보건복지부, 2022)

* 국민연금은 모든 국민이 연대하여 노령, 장애 또는 사망으로 인한 생활의 위험에 공동으로 대처하는 '우리'를 위한 제도이며, 1998년 국민연금 도입 이후 가입 기간을 처음으로 충족한 2007년부터 국민연금이 지급되기 시작함



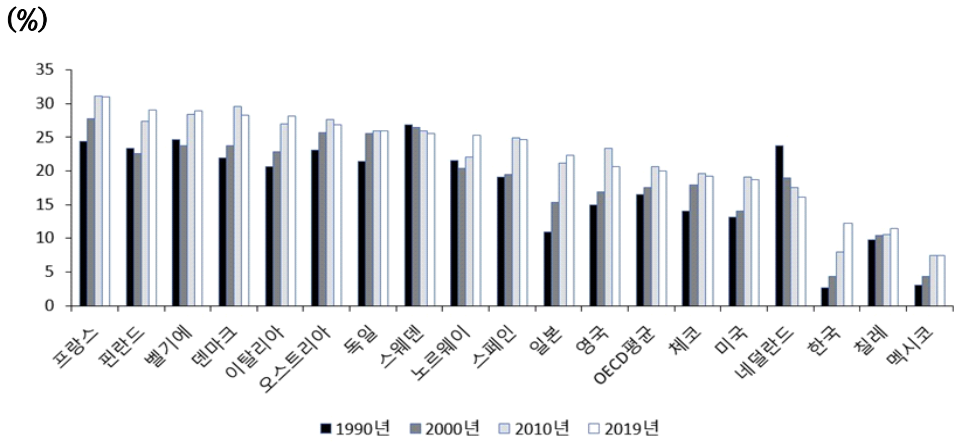
[그림 2] 기초연금* 단계적 인상에 따른 노인의 상대적 빈곤율 추이(보건복지부, 2022)

* 기초연금은 만 65세 이상의 대한민국 국적을 가지고 국내에 거주하고 있는 노인 중 가구의 소득이 하위 70% 이하인 노인에게 월 최대 30만원이 지급되는 소득보장제도임



[그림 3] 2019년 OECD 주요 국가별 상대적 빈곤율 및 노인의 상대적 빈곤율(OECD, 2022)

* 이탈리아, 일본, 멕시코는 2018년 자료이며, 칠레는 2017년 자료임



[그림 4] OECD 주요 국가별 GDP 대비 사회보장지출 비율(OECD, 2022)

자연계열 (오후반)

[문항 1]

(1) 제시문 (가)의 밑줄 친 ㉠이 오늘날에 관찰되는 이유를 제시문 (나), [그림 1], [그림 2]를 바탕으로 설명하시오.

(2) 제시문 (다)의 밑줄 친 ㉡의 이유를 제시문 (라)와 [그림 3]을 참고하여 설명하시오.

제시문 (가)

우주 배경 복사는 과거 뜨거운 우주로부터 에너지가 전파 형태로 남아있는 것을 말한다. 또한 우주가 과거에 뜨거웠고, 매우 균일한 상태라는 사실을 알려주는 증거인 빅뱅 우주론의 이론적 받침이기도 하다. 광학 망원경으로 관찰한 우주는 빈 어둠뿐이나, 전파 망원경을 통해 관찰하면 별이나 은하 등과 관련이 없는 배경 복사가 우주 모든 방향으로부터 균일하게 뿜어져 나오는 것을 확인할 수 있다. ㉠우주 배경 복사는 대폭발(빅뱅)의 중요한 증거이며, 우주 초기의 뜨거운 고밀도 상태에서 뿜어져 나온 빛이 오늘날에 관측되는 것이다. 현재 망원경으로 관측이 가능한 가장 오래된 전파는 빅뱅 이후 38만 년 뒤에 생긴 우주 배경 복사 속에서 찾을 수 있다.

제시문 (나)

빅뱅 직후의 우주는 매우 고온의 상태였기 때문에 입자가 존재할 수 없었다. 그러나 우주가 급격히 팽창하는 과정에서 온도는 낮아졌고, 최초로 쿼크, 전자와 같은 작은 입자들이 만들어지기 시작했다. 이러한 쿼크와 전자들은 지나다니는 광자를 흡수하고 방출하기를 반복했기 때문에 빛의 직진이 불가능하게 된다. 우주는 계속 팽창하면서 온도는 더욱 낮아졌고, 쿼크들은 서로 결합하여 양성자와 중성자를 만들었다. 양성자는 그 자체가 수소 원자핵이 되었으며, 양성자와 중성자가 결합하여 헬륨 원자핵이 만들어졌다. 그 후에도 우주는 계속 팽창하면서 전자가 원자핵 주위로 끌려와 원자를 형성하기 시작하였다. 수소 원자핵과 전자 1개가 결합하여 수소 원자가 되었고, 헬륨 원자핵과 2개의 전자가 결합하여 헬륨 원자가 만들어졌다.

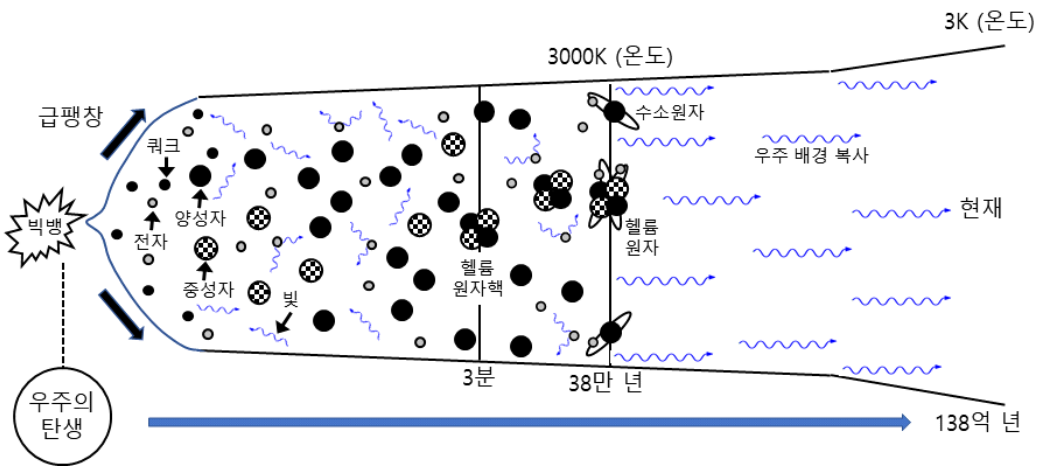
제시문 (다)

분광기로 별이나 은하를 관측하면 무지개색의 연속 스펙트럼에 어두운 선들이 나타난다. 이 어두운 선은 별빛이 지구로 오는 동안 우주 공간에 있는 원소에 흡수되어 나타난 것이다. 즉, 이 선으로 우주에 있는 원소의 종류를 알 수 있다. 과학자들은

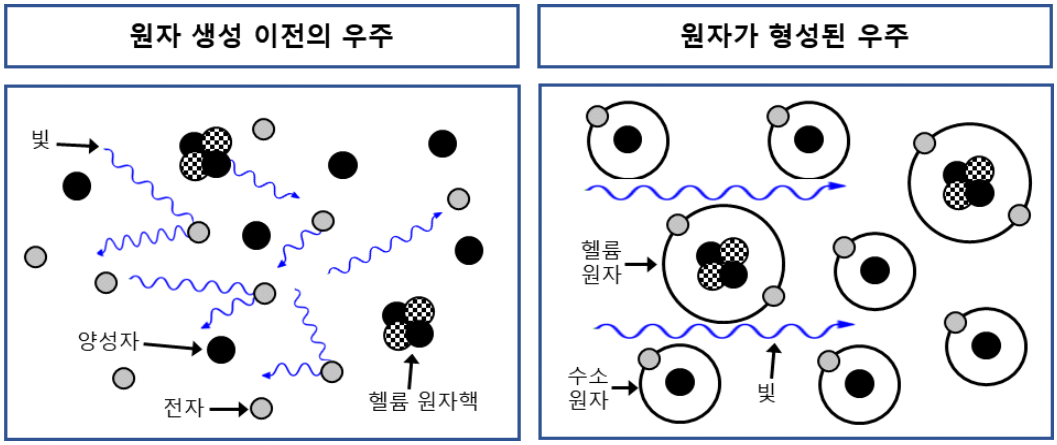
스펙트럼을 연구하여 ㉡우주에 존재하는 원소들의 질량 중 약 75%가 수소이고, 나머지 25%가 헬륨이며, 그 밖의 원소는 극소량이 있다는 것을 밝혀내었다. 이러한 관측 결과는 빅뱅 우주론을 지지하는 중요한 증거로 제시되고 있다.

제시문 (라)

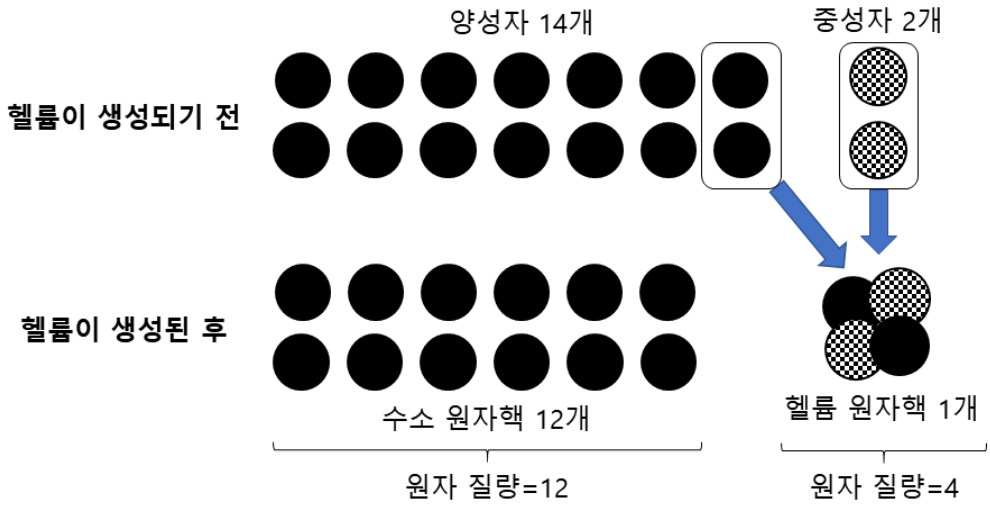
빅뱅 우주론에 따르면 우주 초기에는 양성자와 중성자의 수가 거의 같았다. 이후 우주의 팽창으로 온도가 낮아지고 중성자가 양성자와 전자로 붕괴되면서 양성자와 중성자의 개수비가 7:1이 되었을 때 헬륨 원자핵이 만들어진 것으로 예측하였다. 즉, 이때부터 양성자 1개는 그대로 수소 원자핵이 되었고, 양성자 2개와 중성자 2개가 결합하여 헬륨 원자핵이 만들어진 것이다. 이러한 예측 결과는 제시문 (다)에서 설명하고 있는 분광기로 현재 우주 내 수소와 헬륨의 질량을 분석한 결과와 일치하고 있다.



[그림 1] 빅뱅 이후 우주가 팽창하는 과정



[그림 2] 우주를 구성하는 입자와 빛의 투과성



[그림 3] 수소 원자핵과 헬륨 원자핵의 생성 과정

[문항 2]

(1) 제시문 (가), 제시문 (나), [그림 1]을 바탕으로 땀을 많이 흘렸을 때와 물을 많이 마셨을 때 나타나는 호르몬 분비 변화와 체내 수분량 조절 변화를 내분비샘과 표적 기관을 중심으로 서술하시오.

(2) 제시문 (다)에 설명된 갑상샘 기능 저하증에서 밑줄 친 ㉠이 나타나는 이유를 제시문 (다), 제시문 (라), 제시문 (마), [그림 2], [그림 3]을 바탕으로 물질대사의 관점에서 서술하시오.

제시문 (가)

내분비계는 호르몬을 생성하고 분비하는 여러 가지 내분비샘으로 이루어져 있고, 사람의 내분비샘에는 시상 하부, 뇌하수체, 갑상샘, 부신, 이자, 난소, 정소 등이 있다. 호르몬은 특정 조직이나 기관의 생리 작용을 조절하는 화학 물질이다. 호르몬은 혈액을 따라 이동하므로 온몸으로 운반되지만, 특정 세포나 기관만이 호르몬에 반응을 나타낸다. 이처럼 호르몬의 영향을 받는 세포나 기관을 표적 세포 또는 표적 기관이라고 한다. 호르몬은 매우 적은 양으로 생리 작용을 조절하며 대부분 음성 피드백으로 조절되어 우리 몸에서 일정한 농도로 존재한다. 어떤 일이 원인으로 작용하여 나타난 결과가 원인을 다시 억제하는 조절 원리를 음성 피드백이라고 한다. 간뇌의 시상 하부는 체온, 삼투압 등의 변화를 감지하고 신경계와 내분비계로 적절한 반응 명령을 내려 체내 상태를 일정하게 유지한다.

제시문 (나)

우리 몸을 구성하는 세포들은 대부분 외부 환경에 직접 노출되어 있지 않고 체액에 둘러싸여 있다. 체액의 농도가 변하면 체액과 세포 사이에 삼투압 차이가 발생하여 세포가 부풀어 오르거나 찌그러져 정상적인 기능을 할 수 없게 된다. 따라서 내부와 외부의 환경이 변해도 체액의 삼투압은 일정하게 유지되어야 한다. 체액의 삼투압은 체내 수분량과 무기염류의 양에 의해 결정된다. 물과 무기염류의 섭취량이 콩팥을 통한 물과 무기염류의 배설량과 균형을 이루면 체액의 삼투압은 일정하게 유지된다. 염분을 많이 섭취하거나 땀을 흘려 체액의 삼투압이 높아지면 시상 하부가 자극을 받아 항이뇨 호르몬의 분비가 증가한다. 반대로 체내 수분량이 많아져 체액의 삼투압이 낮아지면 항이뇨 호르몬의 분비가 감소한다.

제시문 (다)

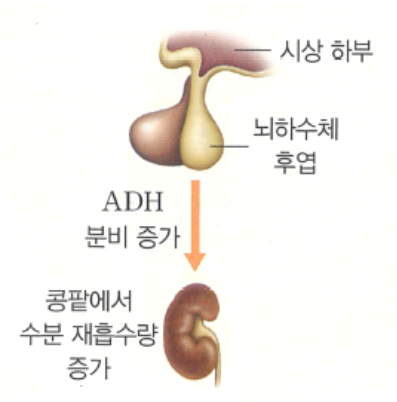
날씨가 추워져 체온이 낮아지면 시상 하부가 이를 감지하여 갑상샘 자극 호르몬 방출 호르몬을 분비한다. 갑상샘 자극 호르몬 방출 호르몬은 뇌하수체 전엽을 자극하여 갑상샘 자극 호르몬의 분비를 촉진하고 이것은 갑상샘을 자극하여 티록신의 분비를 촉진한다. 티록신은 간 등의 대사 조직에서 물질대사를 촉진하고 몸 떨림과 같은 근육 운동을 활발하게 하여 열 생산량을 증가시킨다. 날씨가 더워져 체온이 높아지면 물질대사가 억제되어 열 생산량이 감소한다. 갑상샘에서 티록신 분비가 비정상적으로 증가하면 갑상샘 기능 항진증이, 비정상적으로 감소하면 갑상샘 기능 저하증이 나타난다. 갑상샘 기능 항진증은 티록신이 과잉 분비되어 체내 물질대사가 항진되는 상태로, 체온이 상승하고 체중이 감소하며, 피로를 쉽게 느끼고 안구 돌출 현상이 나타나기도 한다. 갑상샘 기능 저하증은 티록신 분비량이 부족하여 물질대사가 활발하지 못하므로 ㉠추위를 잘 느끼며, 어린이는 생장이 잘 일어나지 못한다.

제시문 (라)

세포에서는 구조를 유지하고 환경 변화에 반응하며, 생장하고 증식하는 등 역동적인 생명 활동이 일어난다. 이러한 생명 활동이 일어나기 위해서는 에너지가 필요하며, 이 에너지는 세포의 물질대사에서 얻는다. 물질대사는 세포에서 물질을 합성하고 분해하는 모든 화학 반응으로 동화 작용과 이화 작용으로 구분된다. 동화 작용은 저분자 물질로부터 고분자 물질을 합성하는 반응이다. 단백질과 핵산과 같은 세포의 구성 성분을 합성하는 것은 동화 작용에 해당한다. 이화 작용은 고분자 물질을 저분자 물질로 분해하는 반응이다. 포도당을 이산화탄소와 물로 분해하는 세포 호흡이나, 글리코젠과 같은 복잡한 탄수화물을 포도당과 같은 단순한 탄수화물로 분해하는 것은 이화 작용에 해당한다.

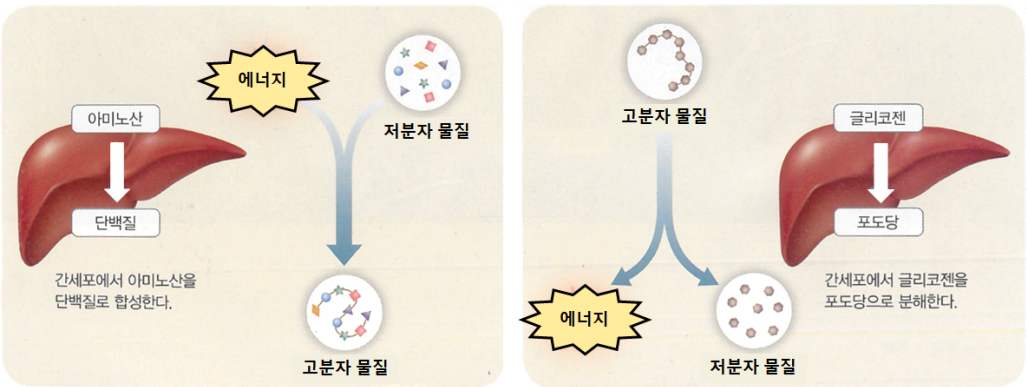
제시문 (마)

세포 호흡은 조직 세포에서 영양소를 분해하여 에너지를 얻는 과정으로, 세포질과 미토콘드리아에서 일어난다. 세포 호흡에서 포도당은 산소와 반응하여 이산화탄소와 물로 분해되며 에너지를 방출한다. 이때 에너지 일부는 ATP라는 화합물에 화학 에너지 형태로 저장되고, 나머지는 열에너지로 방출된다. ATP가 분해될 때 제일 끝부분의 인산기가 분리되어 에너지가 방출되며, 생명체는 이 에너지를 사용하여 생명 활동을 한다. 이 과정에서 생성된 ADP와 무기 인산은 세포 호흡을 통해 다시 ATP로 합성된다. ATP에 저장된 에너지는 화학 에너지, 기계적 에너지, 열에너지, 소리 에너지 등으로 전환되어 근육 수축, 발열, 물질 합성 등 다양한 생명 활동에 사용된다. 그 결과 근육 운동, 체온 유지, 생장 등이 일어난다.

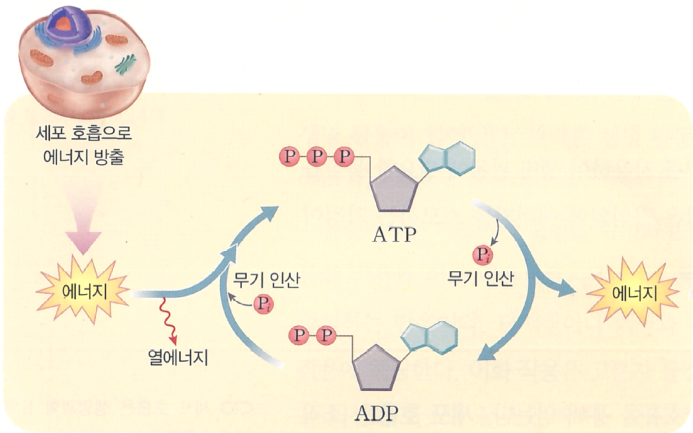


*ADH: 항이뇨 호르몬

[그림 1] 체액 삼투압 조절



[그림 2] 물질대사 과정



[그림 3] ATP 생성과 이용

■ 2023학년도 논술고사 문제해설

인문사회계열 (오전반)

[문항 1] '내 삶의 시간과 세상의 시간'에 대한 이해

1. 출제 의도

- '시간'이라는 동일한 화제에 대한 서로 다른 관점을 이해하고, 비판적으로 수용하며 분석하는 통합적 논리력을 평가한다.
- 다양한 장르로 구현된 작품의 창의적 표현과 의미를 이해하고, 이것을 삶의 의미를 깨닫게 하는 데 적용할 수 있는 다면적 사고 능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용 교육과정</th><th>2015 개정 교육과정</th></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td>
1. 국어과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 국어</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[10국02-03] 삶의 문제에 대한 해결 방안이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 읽는다.
[10국03-02] 주제, 독자에 대한 분석을 바탕으로 타당한 근거를 들어 설득하는 글을 쓴다.
[12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다.
[12문학01-01] 문학이 인간과 세계에 대한 이해를 돕고, 삶의 의미를 깨닫게 하며, 정서적·미적으로 삶을 고양함을 이해한다.
[12문학02-04] 작품을 공감적, 비판적, 창의적으로 수용하고 그 결과를 바탕으로 상호 소통한다.
[12문학02-06] 다양한 매체로 구현된 작품의 창의적 표현 방법과 심미적 가치를 문학적 관점에서 수용하고 소통한다.</td><td>제시문 (가), 제시문 (나), 제시문 (다), 제시문 (라), 제시문 (마), 제시문 (바)</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

2. 사회과 교육과정

과목명: 통합사회		관련
성취기준 2	[10통사01-01] 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 관점의 특징을 이해하고, 이를 바탕으로 인간, 사회, 환경의 탐구에 통합적 관점이 요청되는 이유를 파악한다.	제시문 (가), 제시문 (나), 제시문 (라), 제시문 (마), 제시문 (바)
과목명: 사회·문화		**관련**
성취기준 3	[12사문01-01] 사회·문화 현상이 갖는 특성을 분석하고 다양한 관점을 적용하여 사회·문화 현상을 설명한다.	제시문 (가), 제시문 (나), 제시문 (라), 제시문 (마), 제시문 (바)

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	**저자**	**발행처**	**발행연도**	**쪽수**	**관련자료**	**재구성 여부**
국어	정민 외 26명	해냄에듀	2019	174~175쪽	제시문 (가)	X
독서	고형진 외 5명	동아출판	2021	64~654쪽	제시문 (나)	○
독서	한철우 외 6명	비상	2019	182~183쪽	제시문 (다)	X
국어	이성영 외 5명	천재교육	2020	382~383쪽	제시문 (라)	○
문학	류수열 외 7명	금성	2019	177쪽	제시문 (마)	X
문학	김동완 외 6명	천재교육	2019	128쪽	제시문 (바)	X

3. 문항해설

문항	해설
[문항 1]의 (1)	• [문항 1]의 (1)은 제시문 (가)의 빼마와 제시문 (나)의 우리가 생각하는'시간'에 대한 관점을 이해하고, 제시문 (다)를 근거로 빠른 속도를 미덕으로 여기는 현대 사회를 비판하는 문제임. • 제시문 (가)에서 빼마는 시간을 돈보다 중요한 것으로 여기고, 돈을 버는 데 쓰는 시간보다 인생을 즐기는 데 사용하는 시간이 가치 있다고 생각한다는 것을 이해해야 함. • 제시문 (나)에서 우리는 시간을 돈과 같은 것이자 유능함을 나타내는 표지로 여기며 같은 시간 안에 빨리 많은 성과를 내는 것이 미덕이라고 생각한다는

	것을 이해해야 함. • 제시문 (다)에서는 '시간'의 단축보다 상황과 조건을 고려하여 시간과 속도를 조절하는 것이 중요하다고 생각하는 것을 파악하고, 이를 적용하여 제시문 (나)의 빠른 속도를 미덕으로 여기는 현대 사회를 논리적으로 비판할 수 있어야 함.
[문항 1]의 (2)	• [문항 1]의 (2)는 제시문 (라)에 나타난 '저절로'의 의미를 종합적으로 파악하고, 이것을 근거로 제시문 (마)와 제시문 (바)에서 늙음을 대하는 화자의 자세를 설명하는 문제임. • 제시문 (라)의 '저절로'가 인위와 자연을 동시에 품고 있는 개념이라는 것을 이해해야 함. • 제시문 (마)와 제시문 (바)에서 늙음을 대하는 화자의 태도를 '저절로'의 관점에서 대비할 수 있어야 함.

4. 채점기준

[문항 1]의 (1)	
준거1	**시간에 대한 제시문 (가) 빼마의 관점과 제시문 (나) 우리의 관점을 구분하여 비교할 것** • 제시문 (가)의 빼마는 시간을 돈보다 중요한 것으로 여기고, 인생을 즐기는 데 사용하는 시간을 가치 있다고 보았다. • 제시문 (나)의 우리는 시간을 돈과 같은 것으로 보고, 같은 시간 안에 빨리 많은 성과를 내는 것이 미덕이라고 여겼다.
준거2	**시간에 대한 제시문 (다)의 관점을 정확히 파악할 것** • 제시문 (다)에서는 시간의 단축보다 상황과 조건을 고려하며 시간과 속도를 조절하는 것이 중요하다고 생각했다.
준거3	**제시문 (다)를 근거로 제시문 (나)의 "빠름이 미덕이 되고 빠름이 능력이 된 사회"를 비판할 것** • 제시문 (다)에서는 외력을 고려하여 힘과 속도를 조절하는 것이 중요하다는 관점을 제시했다. • 제시문 (다)를 근거로 볼 때 제시문 (나)의 "빠름이 미덕이 되고 빠름이 능력이 된 사회"는 다양한 조건을 고려하여 속도를 조절하는 능력을 상실한 사회로 이해할 수 있다.

[문항 1]의 (2)	
준거1	**제시문 (라)의 '저절로'의 의미를 파악하여 기술할 것**

	• 제시문 (라)의 '저절로'는 인위와 자연을 동시에 품고 있는 개념이다. • '저절로'는 애씀이나 집착을 넘어서는 몸과 마음의 가장 높은 단계이다.
준거2	**제시문 (라)의 '저절로'와 제시문 (마)와 제시문 (바)의 화자가 늙음을 대하는 자세를 관련지어 분석할 것** • 제시문 (마)의 화자는 '저절로'가 추구하는 단계에 이르지 못하고 청춘에 집착하며, 늙음을 애써 막아야 하는 것으로 인식한다. • 제시문 (바)의 화자는 '저절로'가 추구하는 몸과 마음의 단계에 이르러, 청춘에 대해 집착하지 않고 늙음을 자연과 같이 저절로 일어나는 일로 인식한다.

5. 대학 제시 답안

(1) 제시문 (가)에서 ㉠빼마는 시간을 돈보다 중요한 것으로 여기고, 돈을 버는 데 쓰는 시간보다는 인생을 즐기는 데 사용하는 시간이 가치 있다고 생각한다. 빼마의 관점에서 볼 때 시간의 빈틈을 허용하지 않는 틈새 증후군은 현대인이 앓고 있는 병이다. 일과 무관하게 어슬렁거리며 한눈팔고 느긋하게 쉬는 시간이 더 중요한 것은 돈으로 연결되지 않더라도 그 시간 동안 인생의 방향을 생각하고 훼손당한 영혼을 회복할 수 있기 때문이다. 한편, 제시문 (나)에서 ㉢우리는 시간을 돈과 같은 것이자 유능함을 나타내는 표지라고 여기며 같은 시간 안에 빨리, 많은 성과를 내는 것이 미덕이라고 간주한다. ㉢우리는 사물의 생존 기간을 크게 초과하는 속도 감각을 스스로 따라 살면서 그런 속도감 속에서 세상을 바라보는 속도 강박을 내면화한다. 제시문 (다)에서는 시간의 단축보다 상황과 조건을 고려하여 시간과 속도를 조절하는 것이 중요하다고 생각한다. 예를 들어 양궁에서 화살을 과녁에 정확히 맞추기 위해 무조건 속도를 빨리하기보다는 여러 가지 외력을 고려하여 힘과 속도를 조정해야 하는 것과 같다. 이러한 관점을 근거로 할 때 ㉡빠름이 미덕이 되고 빠름이 능력이 된 사회는 속도를 조절할 수 있는 능력을 상실한 사회라고 할 수 있다. 중요한 것은 빠르기가 아니라 휴식의 시간과 일의 시간, 주변의 속도와 나의 속도를 맞추어 가속하거나 감속할 수 있는 변속 능력이기 때문이다.

※ 제시답안 글자 수: 703자(공백 포함)

(2) 제시문 (라)에서 '저절로'는 인위와 자연을 동시에 품고 있는 개념이다. 전자는 하이테크파크와 같은 인간이 만든 인공의 공간이 인간의 인위적 노동 없이 스스로 작동하는 원리이고, 후자는 시조에 나타난 것처럼 자연을 닮아 애씀이나 집착을 넘어서는 몸과 마음의 단계를 의미한다. 제시문 (마)의 화자는 '저절로'가 추구하는 단계에 이르지 못하고, 늙음을 인위적 노동으로 애써 막아야 하는 대상으로 인식한다. 그는 늙음을 보석 같은 청춘의 봄날을 훔쳐가거나, 피를 마르게 하는 잔인한 칼날로 여긴다. 화자는 사악한 손길 같은 늙음을 막기 위해 요새를 쌓고, 청춘의 아름다움을 시로 새긴다.

제시문 (바)의 화자는 청산과 녹수처럼 늙음도 자연에서 저절로 일어나는 일로 인식한다. 그는 늙어서 이가 빠진 모습과 청춘의 동안을 대조적으로 인식하지 않고, 계절이 바뀌면 나뭇잎이 떨어지는 것처럼 늙음도 저절로 그리되는 일로 여긴다. 그리하여 늙는 것을 딱하거나 애처롭게 여기지 않고 청춘을 지키려고 애쓰거나 젊은 얼굴에 집착하지 않으며 오히려 자신의 빠진 이를 보고 공을 이루면 물러나는 '저절로'의 이치를 발견함으로써 '저절로'가 추구하는 몸과 마음의 단계에 이른다.

※ 제시답안 글자 수: 590자(공백 포함)

[문항 2] '국민 경제의 순환'과 '경제 성장'에 대한 이해

1. 출제 의도

- 우리나라 인구 구조를 파악하고 이를 통해 경제 성장과의 관련성을 연결 지어 서술할 수 있는 사고력을 평가한다.
- 경제 성장의 의미와 요인을 이해하고 생산 요소의 관점에서 우리나라의 경제가 성장하기 위한 해결 방안을 제시한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용
교육과정</th><th colspan="3">2015 개정 교육과정</th></tr>
<tr><td rowspan="6">관련
성취기준</td><td colspan="3">1. 사회과 교육과정</td></tr>
<tr><td colspan="2">과목명: 통합사회</td><td>관련</td></tr>
<tr><td>성취기준
1</td><td>[10통사05-02]
시장경제의 원활한 작동과 발전을 위해 요청되는 정부, 기업가, 노동자, 소비자의 바람직한 역할에 대해 설명한다.

[10통사09-01]
세계의 인구 분포와 구조 등에 대한 자료 분석을 통해 현재와 미래의 인구 문제 양상을 파악하고, 그 해결 방안을 제안한다.</td><td>제시문(가), 제시문(나)

[그림 4]</td></tr>
<tr><td colspan="2">과목명: 경제</td><td>관련</td></tr>
<tr><td>성취기준
2</td><td>[12경제01-03]
경제 문제를 해결하는 다양한 방식의 장단점을 비교하고, 시장경제의 기본 원리와 이를 뒷받침하는 사회제도를 파악한다.

[12경제03-02]
경제의 순환 과정을 이해하고 경제 주체의 지출과 소득으로 국민경제 활동 수준을 파악한다.

[12경제05-04]
개인의 생애 주기를 고려하여 건전한 금융 생활을 위한 장·단기 목표를 수립하고, 자신의 재무 계획을 설계한다.</td><td>제시문(가), 제시문(나)

제시문 (다), [그림 3]

[그림 5]</td></tr>
<tr><td colspan="2">과목명: 한국지리</td><td>관련</td></tr>
</table>

	성취기준 3	[12한지06-01] 우리나라 인구 분포의 특성을 파악하고, 인구 구조의 변화 과정을 이해한다.	[그림 1], [그림 2]
		[12한지06-02] 저출산·고령화 등 인구 문제와 이에 따른 공간적 변화를 파악하고, 이의 해결 방안을 제시한다.	[그림 2], [그림 3]
	과목명: 사회、문화		**관련**
	성취기준 4	[12사문04-03] 다양한 사회 불평등 양상을 조사하고 그와 관련한 차별을 개선하기 위한 방안을 모색한다.	[그림 6]

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	**저자**	**발행처**	**발행연도**	**쪽수**	**관련자료**	**재구성 여부**
경제	유종열 외 4인	비상교육	2019	100쪽	제시문 (가)	○
경제	김종호 외 4인	씨마스	2019	95쪽, 97쪽	제시문 (가)	○
경제	김종호 외 4인	씨마스	2019	37쪽	제시문 (나)	×
경제	허수미 외 6인	지학사	2019	93쪽	제시문 (다)	○
경제	박형준 외 5인	천재교육	2019	106쪽	제시문 (다)	○
경제	유종열 외 3인	비상교육	2019	106쪽	제시문 (다)	○
한국지리	박병익 외 8인	천재교육	2019	240쪽	[그림 1]	○
한국지리	박병익 외 8인	천재교육	2019	241쪽	[그림 2]	○
경제	김종호 외 4인	씨마스	2019	113쪽	[그림 3]	○
통합사회	구정화 외 5인	천재교육	2019	276쪽	[그림 4]	○
경제	김종호 외 4인	씨마스	2019	204쪽	[그림 5]	○
사회·문화	신형민 외 4인	비상교육	2019	142쪽	[그림 6]	○

교과서 외						
자료명	**저자**	**발행처**	**발행연도**	**쪽수**	**관련자료**	**재구성 여부**
장래인구 추계:2020~2070년	통계청	통계청	2022	온라인	한국지리 천재교과서 240쪽	○
한국의 사회동향	통계청	통계청	2021	28쪽	한국지리 천재교과서 241쪽	○
장래인구추계	통계청	통계청	2021	온라인	경제 씨마스 113쪽	○
경제활동 인구 조사 고령층 부가조사 결과	통계청	통계청	2012~ 2022	온라인	경제 씨마스 204쪽	○
경제활동 인구 조사 여성 경제활동참가율	통계청	통계청	2022	온라인	사회문화 비상교육 142쪽	○
OECD 회원국 여성경제활동 참가율	OECD	OECD STATISTICS	2022	온라인	사회문화 비상교육 142쪽	○

관련 교과서 근거						
도서명	**저자**	**발행처**	**발행 연도**	**쪽수**	**관련자료**	**재구성 여부**
한국지리	박병익 외 8인	천재교과서	2019	240쪽	인구성장률	○
한국지리	박병익 외 8인	천재교과서	2019	241쪽	인구연령구조의 변화	○
경제	김종호 외 4인	씨마스	2019	113쪽	생산가능 인구 및 노령인구 추이	○
통합사회	구정화 외 5인	천재교과서	2019	276쪽	우리나라의 경제성장률과 추이	○
경제	김종호 외 4인	씨마스	2019	204쪽	고령층 인구 희망률과 고용률	○
사회문화	신형민 외 4인	비상교육	2019	142쪽	여성의 경제활동 참가율	○

3. 문항해설

문항	해설
[문항 2]의 (1)	• 우리나라 인구 구조의 추이를 분석하고 이를 잠재성장률과 관련지어 설명하는 문제임. (제시문 (가), 제시문 (나), [그림 1], [그림 2], [그림 3], [그림 4])
[문항 2]의 (2)	• 경제 성장의 의미와 요인을 파악하고 이를 우리나라 인구 구조의 문제에 적용하여 해결 방안을 설명하는 문제임. (제시문 (다), [그림 3], [그림 4], [그림 5], [그림 6])

4. 채점기준

[문항 2]의 (1)	
준거1	**가계의 역할과 노동의 의미를 제시문 (가)와 제시문 (나)를 바탕으로 기술하고 국민경제 성장과 관련지어 서술할 것** • 가계는 경제생활을 영위하는 최소 단위의 경제 주체로서, 기업이 필요로 하는 토지, 노동, 자본과 같은 생산 요소를 공급하는 역할을 담당 (제시문 (가)) • 대다수의 가계에서 노동은 중요한 생산 요소로서, 이는 경제적 차원에서도 매우 중요함 • 풍부한 노동력은 재화와 서비스를 더 많이 생산할 수 있는 바탕이 되며, 이는 국민 경제의 성장으로 이어짐 (제시문 (나))
준거2	**[그림 1]과 [그림 2]를 활용하여 우리나라 인구 구조 추이를 기술할 것** • [그림 1]을 통해 인구 성장률 감소를 총인구 감소와 관련지어 서술 • [그림 2]를 활용하여 우리나라 인구 구조가 유소년층 비중은 작아지고 있고, 노년층의 비중은 커지고 있음을 기술
준거3	**생산가능 인구 감소 추이의 지속이 잠재성장률 하락의 원인이 될 수 있음을 설명할 것** • [그림 3]을 통해 생산가능 인구 감소를 기술하고 이 추이는 지속될 것임을 설명 • [그림 4]를 바탕으로 잠재성장률 하락의 주요 원인이 노동투입 기여도 하락으로 작용할 수 있음을 기술할 것

[문항 2]의 (2)	
준거1	**제시문 (다)에서 경제성장의 의미를 설명하고 그 요인을 생산 요소의 관점에서 파악할 것** • 경제 성장이란 경제의 규모가 양적으로 확대되어 국내 총생산이 실질적으로 증가하는 것을 의미함 • 경제가 성장하려면 노동, 자본, 토지 등 생산 요소가 양적으로 증가할 뿐만 아니라 질적으로도 향상되어야 함
준거2	**[그림 4]를 통해 노동투입 기여도가 잠재성장률에 미치는 영향을 파악할 것** • 우리나라 잠재성장률의 하락세에는 노동투입량의 감소가 가장 크게 기여하고 있음을 설명
준거3	**[그림 3]과 [그림 5]를 통해 65세 이상 노령층의 근로희망률과 고용률의 추이를 설명할 것** • [그림 3]에서 65세 이상의 고령인구가 지속적으로 증가하고 있음을 설명 • [그림 5]에서 65세 이상의 고령인구가 취업을 희망하는 비율과 고용률은 증가 추세에 있음을 설명 • [그림 5]에서 65세 이상의 고령인구의 고용률은 근로희망율에는 미치지 못함을 설명
준거4	**[그림 6]을 통해 여성경제참가율의 추이를 설명할 것** • [그림 6]을 통해 우리나라 여성의 경제활동참가율은 계속해서 증가하고 있으나, OECD 평균에 미치지 못함을 설명

5. 대학 제시 답안

(1) 제시문 (가)에 의하면 가계는 소득을 바탕으로 소비활동을 하는 가장 기본적인 경제 주체이자, 기업에 토지, 노동, 자본과 같은 생산 요소를 공급하는 역할을 한다. 가계는 기업과 정부에 생산 요소를 공급하고 그 대가로 소득을 얻으며, 그 소득을 바탕으로 재화와 서비스를 소비한다. 제시문 (나)에 의하면 노동력이 풍부할수록 그 사회는 재화와 서비스를 더 많이 생산할 수 있기 때문에, 노동은 경제 성장에서 중요한 생산 요소 중 하나이다. 우리나라 인구 성장률은 [그림 1]에 보여지는 바와 같이 점점 하락하고 있으며, 2030년부터는 마이너스로 전환될 것으로 전망된다. 이를 통해 우리나라 총인구의 감소를 예상할 수 있다. 또한, [그림 2]를 통해 2020년의 우리나라 인구연령구조는 2000년과 비교하여 유소년층의 비중은 줄어들고, 노년층의 비중이 늘어나는 형태로 변화하고 있음을 알 수 있다. 이로 인해 [그림 3]에 나타난 바와 같이 15세에서 64세 사이의 생산가능 인구가 감소하게 되고, 이는 [그림 4]의 잠재성장률에 대한 노동투입 기여도의 하향세와 관련지어 설명할 수

있다. 노동투입 기여도의 하향세는 잠재성장률의 하락의 주요 원인으로 작용할 수 있다. 따라서 우리나라 인구구조의 추이는 국민 경제의 생산적 측면에 부정적인 영향을 미칠 것으로 보인다.

※ 제시답안 글자 수: 651자(공백 포함)

(2) 제시문 (다)에 의하면 경제 성장이란 국민 경제의 총체적 생산 수준이 높아지고 경제 규모가 양적으로 확대되는 것을 의미한다. 한 나라의 경제가 성장하기 위해서는 노동, 토지, 자본 등 생산 요소의 양적인 증가뿐만 아니라 질적인 향상이 필요하다. 그런데 [그림 4]에서 보면 우리나라 경제의 잠재성장률이 감소하는 데 가장 큰 영향을 미친 것은 노동투입 기여도이므로 생산 요소 중에서도 노동의 양적인 확대가 요구된다고 할 수 있다. [그림 3]을 보면 65세 이상의 노령 인구가 앞으로 계속 증가할 것으로 추산되고 있고, [그림 5]에서 나타나는 바와 같이 취업을 원하는 노령층의 비율이 2012년의 42.6%에서 2022년에는 54.7%로 증가하였고 고용률 역시 37.4%에서 44.7%로 증가하였으나 취업을 원하는 만큼 고용되지는 못하고 있다. 또한 [그림 6]에 의하면 우리나라 여성의 경제활동참가율은 2010년 54.5%에서 2020년에 59.1%까지 증가하였으나 여전히 OECD 국가들의 평균에 비하면 매우 낮은 수준임을 알 수 있다. 따라서 생산 요소의 관점에서 우리나라의 경제가 성장하기 위해서는 65세 이상 노령 인구의 취업률과 여성의 경제활동참가율을 높이기 위해 노력할 필요가 있다.

※ 제시답안 글자 수: 613자(공백 포함)

인문사회계열(정오반)

[문항 1] '선호 공리주의'와 '현대의 의무론'에 대한 이해

1. 출제 의도

- 싱어의 선호 공리주의와 이익 평등 고려의 원칙을 이해하고, 이를 토대로 공정 무역의 필요성 및 동물 실험 금지 주장을 재구성할 수 있는지 평가한다.
- 현대의 의무론자인 로스의 조건부 의무와 실제 의무 개념을 이해하고, 이를 토대로 소설 남한산성에서 최명길과 김상헌의 화친에 대한 견해를 각각 분석하고 논증하는 능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용 교육과정</th><th colspan="3">2015 개정 교육과정</th></tr>
<tr><td rowspan="2">관련 성취기준</td><td colspan="3">1. 도덕과 교육과정</td></tr>
<tr><td colspan="2">과목명: 생활과 윤리</td><td>관련</td></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[12생윤01-01] 인간의 삶에서 나타나는 다양한 문제를 윤리적 관점에서 이해하고, 이를 학문으로서 다루는 윤리학의 성격과 특징을 설명할 수 있다.
[12생윤01-03] 윤리적 삶을 살기 위한 다양한 도덕적 탐구와 윤리적 성찰 과정의 중요성을 인식하고, 도덕적 탐구와 윤리적 성찰을 일상의 윤리 문제에 적용할 수 있다.
[12생윤02-02] 생명의 존엄성에 대한 여러 윤리적 관점을 비교·분석하고, 생명 복제, 유전자 치료, 동물의 권리문제를 윤리적 관점에서 설명하며 자신의 관점을 윤리 이론을 통해 정당화할 수 있다.
[12윤사01-02] 우리의 도덕적 삶에서 한국 및 동·서양의 윤리사상과 사회사상이 하는 역할에 대한 실제적인 사례들을 탐구하고, 윤리사상과 사회사상의 관계를 토론할 수 있다.
[12윤사03-06] 의무론과 칸트의 정언명령, 결과론과 공리주의의 특징으로 비교하여 각각의 윤리사상이 갖는 장점과 문제점을 파악할 수 있다.</td><td>제시문 (가), 제시문 (나), 제시문 (다), 제시문 (라), 제시문 (마)</td></tr>
</table>

2. 국어과 교육과정

과목명: 국어		관련
성취기준 2	[10국03-02] 주제, 독자에 대한 분석을 바탕으로 타당한 근거를 들어 설득하는 글을 쓴다. [10국05-04] 문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 사회·문화적 가치를 이해하고 평가한다.	제시문 (나), 제시문 (마)

3. 사회과 교육과정

과목명: 한국사		관련
성취기준 3	[10한사01-05] 조선시대 세계관의 변화를 국내 정치 운영과 국제 질서의 변동 속에서 탐구한다.	제시문 (나), 제시문 (마)

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	**저자**	**발행처**	**발행연도**	**쪽수**	**관련자료**	**재구성 여부**
윤리와 사상	류지한 외 8인	비상교육	2019	146	제시문 (가)	O
생활과 윤리	김국현 외 9인	비상	2021	168~169	제시문 (나)	O
생활과 윤리	정창우 외 8인	미래엔	2018	165	제시문 (나)	O
국어	고형진 외 7인	동아	2018	280~282	제시문 (다)	O
윤리와 사상	류지한 외 8인	비상교육	2019	140	제시문 (라)	O
윤리와 사상	박찬구 외 5인	씨마스	2019	147	제시문 (라)	O
문학	정재찬 외 5인	지학사	2019	126~130	제시문 (마)	O

3. 문항해설

문항	해설
[문항 1]의 (1)	• 싱어의 이익 평등 고려의 원칙을 파악하고 이 개념을 적용하여 공정 무역의 필요성 및 동물 실험 반대를 주장하는 각 제시문을 재구성하는 문제임.
[문항 1]의 (2)	• 로스의 조건부 의무와 실제 의무 개념을 파악하고 이 개념을 적용하여 화친을 두고 논쟁을 벌인 최명길과 김상헌의 주장을 비교 분석하는 문제임.

4. 채점기준

[문항 1]의 (1)	
준거1	**제시문 (가)의 선호 공리주의와 이익 평등 고려의 원칙을 설명할 것**
	• 선호 공리주의는 지각 능력이 있는 모든 존재의 선호를 최대한 만족시키는 것이 도덕적으로 옳다는 이론임. • 이익 평등 고려의 원칙은 쾌락과 고통을 느낄 수 있는 모든 존재의 이익을 동등하게 고려해야 한다는 원칙임.
준거2	**제시문 (나)와 제시문 (다)의 주장을 이익 평등 고려의 원칙에 따라 재구성할 것**
	• 제시문 (나)는 개발 도상국의 커피 경작 농민들보다는 선진국의 유통업자나 커피 회사에 막대한 이익이 돌아가는 불평등한 무역 구조를 비판함. • 이익 평등 고려의 원칙에서 제시문 (나)의 주장을 재구성하면, 부의 편중 및 노동력 착취로 이득을 보지 못하고 있는 농민들의 고통을 감소하고 쾌락을 증대하는 것이 도덕적이므로 공정 무역의 도입이 필요함. • 제시문 (다)는 인간의 수명 연장과 질병 치료를 목적으로 동물 실험이 관습적이고도 무분별하게 진행되는 것을 비판함. • 이익 평등 고려의 원칙에서 제시문 (다)의 주장을 재구성하면, 쾌락과 고통을 느낄 수 있는 모든 존재의 쾌락을 증대하고 고통을 감소한다는 차원에서 동물들의 고통을 감소하는 것이 도덕적이므로 동물 실험을 줄여나가야 함.

[문항 1]의 (2)	
준거1	**제시문 (라)에서 조건부 의무와 실제 의무를 설명할 것**
	• 단일한 최고의 도덕 법칙이나 도덕 원리가 존재하는 것이 아니라, 다양한 도덕 원리가 존재한다는 것을 인정하면 원리들이 지시하는 의무들 사이에서 갈등이 일어날 수 있음. • 의무들이 갈등하는 상황에서 모든 조건부 의무의 성격을 지님. • 하나의 의무로서 조건부 의무는 객관적 타당성이 있으나 절대적 의무는 아니기 때문에 선택을 받거나 무시될 수 있음.

	• 두 조건부 의무가 충돌할 때 더 우선하는 것으로 판단되는 의무는 실제 의무, 덜 우선하여 무시될 수 있는 것으로 판단되는 의무는 조건부 의무가 됨.
준거2	**제시문 (마)의 최명길과 김상헌의 화친에 대한 견해 차이를 조건부 의무와 실제 의무를 적용하여 분석할 것** • 최명길은 화친 제의에 응해야 한다고 주장하지만, 김상헌은 적의 화친 제의를 거부하고 항전해야 한다고 주장함. • 최명길은 싸울 자리와 물러설 자리를 헤아려야 하며 내실이 남아 있을 때 화친을 해야 한다고 주장하지만, 김상헌은 화친은 곧 항복이며 지킴으로 내실을 돋우고 싸움으로 맞서야만 화친의 길도 열린다고 주장함. • 최명길과 김상헌의 주장에 조건부 의무와 실제 의무를 적용하면, 최명길은 화친을 우선시해야 하는 실제 의무로 보고 있고, 김상헌은 화친을 무시해야 하는 조건부 의무로 보고 있음.

5. 대학 제시 답안

(1) 제시문 (가)의 이익 평등 고려의 원칙은 선호 공리주의의 주요 원칙 중 하나로, 쾌락과 고통을 느낄 수 있는 모든 존재의 이익을 동등하게 고려해야 한다는 주장이다. 이 원칙에 따라 인간뿐만 아니라 지각 능력이 있는 모든 존재의 쾌락을 증대하고 고통을 감소하는 행위를 도덕 범주에 포함함으로써 도덕적 배려의 범위가 확대되었다. 제시문 (나)는 커피 수익의 상당 부분이 선진국의 유통업체와 커피 회사에 돌아가고 커피를 경작하는 개발 도상국 농부들에게는 그만큼의 이득이 돌아가지 않는 무역 구조를 불공정하다고 비판하고 있다. 이익 평등 고려의 원칙에 따르면 부의 편중 및 노동력 착취로 이득을 보지 못하는 농민들의 고통을 감소하고 쾌락을 증대하는 것이 도덕적이므로 제시문 (나)는 공정 무역을 실행해야 한다고 주장한다. 제시문 (다)는 동물들의 정신적, 물리적 고통을 고려하지 않고 인간의 수명 연장과 질병 치료를 목적으로 동물 실험이 관습적으로 진행되는 것을 비판하고 있다. 이익 평등 고려의 원칙에 따르면 모든 동물들의 고통을 감소하는 것이 도덕적이므로 제시문 (다)는 동물 실험에 반대해야 한다고 주장한다.

※ 제시답안 글자 수: 563자(공백 포함)

(2) 제시문 (라)에서 로스는 단일한 도덕 원리가 존재하는 것이 아니라 다양한 도덕 원리가 있다고 말한다. 이때 각 원리가 지시하는 의무는 절대적 의무가 아니기 때문에 우선순위 측면에서 갈등이 나타날 수 있다. 이처럼 갈등 관계에 있는 모든 의무는 조건부 의무가 되고, 조건부 의무들 가운데 상대적으로 우선시되어야 하는 의무는 실제 의무가 되며 우선시되는 의무로 인해 무시되는 의무는 조건부 의무로 남는다. 이것을 근거로 제시문 (마)를 보면 적의 화친 제의에 응해야 한다는 최명길의 입장과 화친 제의를 거부해야 한다는 김상헌의 입장이 두 개의 조건부 의무로서 갈등하고 있다. 최명길은 내실이 남아 있을 때 우선 화친을 받아들여 이후 싸울 준비를 해야 한다고 주장하는 반면, 김상헌은 지금 화친하는 것은 곧 항복이기 때문에 우선 싸움으로 맞서야만 이후 화친의 길도 열린다고

주장한다. 이 둘의 주장에 따르면 최명길은 화친을 우선시해야 하는 실제 의무로 보고 있고, 김상헌은 화친을 무시해야 하는 조건부 의무로 본다는 점에서 차이가 있다고 할 수 있다.

※ 제시답안 글자 수: 529자(공백 포함)

[문항 2] '국가의 사회적 불평등 개입 근거'와 '사회 보장 제도의 현황'에 대한 이해

1. 출제 의도

- [문항 2]의 (1)에서는 국가가 사회적 불평등에 개입해야 하는 이유를 적절하게 설명할 수 있는 능력을 평가한다.
- [문항 2]의 (2)에서는 개별 사회보장제도의 성격을 파악하고, 한국의 사회보장 현황을 파악할 수 있는 능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용 교육과정</th><th>2015 개정 교육과정</th></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td>
1. 도덕과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 생활과 윤리</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[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.</td><td>제시문 (나)</td></tr>
<tr><th colspan="2">과목명: 윤리와 사상</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 2</td><td>[12윤사04-02] 국가의 개념과 존재 근거에 대한 주요 사상가들의 주장을 탐구하여 다양한 국가관의 특징을 이해하고, 국가의 역할과 정당성에 대한 비판적이고 체계적인 관점을 제시할 수 있다.</td><td>제시문 (다)</td></tr>
</table>
2. 사회과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 사회·문화</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[12사문04-04] 사회 복지의 의미를 설명하고 복지 제도의 유형과 역할 및 한계를 분석한다.
[12사문05-03] 저출산·고령화와 다문화적 변화로 인해 대두되는 과제를 제시하고 이에 대한 대응 방안을 모색한다.</td><td>제시문 (라), [그림 2]</td></tr>
<tr><th colspan="2">과목명: 정치와 법</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[12정법01-03] 우리 헌법에서 보장하는 기본권의 내용을 분석하고, 기본권 제한의 요건과 한계를 탐구한다.
[12정법01-01] 정치의 기능과 법의 이념을 이해하고, 민주주의와 법치주의의 발전 과정을 분석한다.</td><td>제시문 (가), 제시문 (다), [그림 4]</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	과목명: 통합사회		관련
	성취기준 1	[10통사01-03] 행복한 삶을 실현하기 위한 조건으로 질 높은 정주 환경의 조성, 경제적 안정, 민주주의의 발전 및 도덕적 실천이 필요함을 설명한다. [10통사04-02] 인간 존엄성 실현과 인권 보장을 위한 헌법의 역할을 파악하고, 준법 의식과 시민 참여의 필요성에 대해 탐구한다. [10통사05-04] 안정적인 경제생활을 위해 금융 자산의 특징과 자산 관리의 원칙을 파악하고, 이를 토대로 생애 주기별 금융 생활을 설계한다. [10통사09-01] 세계의 인구 분포와 구조 등에 대한 자료 분석을 통해 현재와 미래의 인구 문제 양상을 파악하고, 그 해결 방안을 제안한다.	제시문 (가), 제시문 (라), [그림 1] [그림 3]

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
정치와 법	김왕근 외 5인	㈜천재교과서	2018	34쪽	제시문 (가), [그림 4]	○
통합사회	구정화 외 9인	㈜천재교육	2018	192쪽	제시문 (가)	○
생활과 윤리	차우규 외 5인	㈜금성출판사	2018	92쪽	제시문 (나)	○
생활과 윤리	김국현 외 9인	㈜비상교육	2018	91쪽	제시문 (나)	○
윤리와 사상	류지한 외 8인	㈜비상교육	2019	173쪽	제시문 (다)	○
정치와 법	이경호 외 5인	미래엔	2019	19쪽	제시문 (다)	○
사회문화	손영찬 외 4인	미래엔	2018	160~161쪽	제시문 (라)	○
통합사회	육근록 외 6인	동아출판㈜	2018	257쪽	[그림 1]	○
통합사회	구정화 외 9인	㈜천재교육	2018	167쪽	[그림 3]	○
사회문화	신형민 외 4인	㈜비상교육	2018	154쪽	[그림 2]	○

교과서 외						
자료명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
2021 보건복지백서	보건복지부	보건복지부	2022	8쪽, 468쪽, 474쪽	[그림 1], [그림 2]	○
Poverty rate	OECD	OECD	2022	온라인	[그림 3]	○
Social Expenditure	OECD	OECD	2022	온라인	[그림 4]	○

관련 교과서 근거						
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
통합사회	육근록 외 6인	동아출판㈜	2018	257쪽	국민연금 지출액과 수급자	○
통합사회	구정화 외 9인	㈜천재교육	2018	167쪽	우리나라 상대적 빈곤율	○
사회문화	신형민 외 4인	비상	2018	154쪽	기초 연금 지급 효과	○
정치와 법	김왕근 외 5인	천재교과서	2018	34쪽	공공 사회 복지 지출 비율	○

3. 문항해설

문항	해설
[문항 2]의 (1)	.[문항 2]의 (1)은 제시문 (가), 제시문 (나), 제시문 (다)에서 밝힌 국가의 사회적 불평등 개입 근거를 적절하게 서술하는 문항임.
[문항 2]의 (2)	.[문항 2]의 (2)는 제시문 (라)를 활용하여, [그림 1]과 [그림 2]가 각각 어떠한 사회보장제도에 해당하는지를 선택하여 설명하며, 제시된 그림들을 활용하여 국민연금, 기초연금, 사회보장지출의 현황을 분석하는 문항임.

4. 채점기준

[문항 2]의 (1)	
준거1	**제시문 (가), 제시문 (나), 제시문 (다)에 나타난 사회적 불평등에 대한 국가 개입의 근거를 기술할 것** .자본주의의 발달과 함께 현대 사회의 사회적 불평등 문제가 심각해짐. .사회적 불평등을 해결하기 위한 국가 개입의 근거들이 등장함. - 국가에 인간다운 생활 보장을 적극적으로 요구할 권리인 사회권이 헌법에 규정되어 있음.

	- 사회 윤리는 사회구조와 제도의 부조리를 바로잡기 위한 국가의 법적·제도적·정책적 접근을 주장함. - 사회 계약 형태인 국가는 인간의 불평등을 바로잡고 자유를 회복하기 위해 존재함.

[문항 2]의 (2)	
준거1	**제시문 (라)를 바탕으로 [그림 1]과 [그림 2]의 사회보장제도 유형을 각각 설명할 것** . [그림 1]의 국민연금은 모든 국민을 대상으로 하며 노령, 장애, 사망이라고 하는 사회적 위험에 공동으로 대응하는 가입방식의 노후소득보장제도라는 점에서 사회 보험에 해당함. .[그림 2]의 기초연금은 생활이 어려운 노인을 대상으로 금전적 급여를 지급한다는 점에서 공공 부조에 해당함.
준거2	**[그림 1], [그림 2], [그림 3], [그림 4]에서 한국의 사회보장 현황을 분석하여 기술할 것** .[그림 1]에 따르면 국민연금 가입자 및 수급자 수가 증가하고 있으며, 노후소득보장제도의 대상이 많아지고 있음. .[그림 3]을 보면 한국은 OECD 주요 국가 중에는 상대적 빈곤율이 높은 편이고, 노인의 상대적 빈곤율은 세계에서 가장 높은 수준임. 그런데 [그림 2]를 보면 기초연금의 단계적 인상에 따라 노인의 상대적 빈곤율이 감소하고 있다는 것을 알 수 있음. .[그림 4]에서 한국은 1990년부터 현재까지 사회보장지출이 증가하고 있으나, OECD 주요 국가 중에는 최하위 수준임.

5. 대학 제시 답안

(1) 현대 사회는 자본주의의 발달과 함께 물질적 풍요를 누리게 되었으나, 사회적 불평등의 심화 문제를 겪게 되었다. 이를 개선하기 위하여 국가가 사회적 불평등에 개입해야 한다는 근거들이 등장하였다. 제시문 (가)에 따르면 국가가 사회적 불평등에 개입해야 하는 이유는 헌법에 사회권이 규정되어 있기 때문이다. 빈부 격차가 커지고 사회적 약자들에 대한 기본적인 생활 보장이 어려워져서 국가에 인간다운 삶의 보장을 적극적으로 요구할 권리인 사회권을 헌법에 명시하게 되었다. 제시문 (나)에 따르면 국가가 사회적 불평등에 개입해야 하는 이유는 사회 윤리때문이다. 다양하고 복잡한 윤리 문제를 해결하는 데 개인의 양심이나 도덕성 회복과 같은 개인 윤리적 접근은 한계가 있어, 이를 보완하기 위한 사회 윤리가 필요하다는 것이다. 사회 윤리는 사회구조와 제도의 부조리를 바로잡기 위하여 국가의 법적·제도적·정책적 접근이 필요하다고 주장한다. 제시문 (다)에 따르면 인간의 불평등을 바로잡고 자유를 회복하기 위하여 사회 계약 형태의 국가가 필요하다. 불평등은 각 개인이 감당하기 어렵기 때문에 개인과 개인이 연합한 사회 계약을 통해 국가를 형성하고, 국가가 개인의 자유롭고 평등한 삶을 온전히 보전해야 한다는 것이다.

※ 제시답안 글자 수: 614자(공백 포함)

(2) [그림 1]에 제시된 국민연금은 모든 국민이 대상이고, 노령, 장애 또는 사망이라고 하는 사회적 위험에 공동으로 대처하는 가입방식의 제도라는 점에서 제시문 (라)의 사회 보험에 해당한다. [그림 2]에 제시된 기초연금은 만 65세 이상의 노인 중 생활이 어려운 국민을 대상으로 금전적 급여를 제공한다는 점에서 제시문 (라)의 공공 부조에 해당한다. 한국의 사회보장 현황을 국민연금, 기초연금, 사회보장지출을 통해 살펴보겠다. 국민연금은 [그림 1]과 같이 연금가입자가 1988년부터 2021년까지 증가하고 있고, 연금수급자도 2007년부터 2021년까지 증가하고 있다. 시간이 지날수록 국민연금의 노후소득보장 대상이 많아지고 있음을 알 수 있다. [그림 3]의 OECD 주요 국가 간 상대적 빈곤율 그래프를 보면, 한국은 OECD 국가 중 상대적 빈곤율이 최하위권에 속하고, 66세 이상의 상대적 빈곤율은 세계에서 가장 높다. [그림 2]에 의하면, 기초연금의 단계적 인상에 따라 노인의 상대적 빈곤율이 감소하고 있다는 것을 알 수 있다. 한편, [그림 4]에 따르면 한국은 1990년부터 2019년까지 사회보장지출 비율이 증가하고 있지만, OECD 주요 국가들 중에는 사회보장지출 수준이 최하위권임을 알 수 있다.

※ 제시답안 글자 수: 655자(공백 포함)

자연계열(오후반)

[문항 1] '빅뱅'과 '원자 생성'에 대한 이해

1. 출제 의도

- 빅뱅 이후 우주가 팽창하면서 생성되는 쿼크, 전자, 양성자, 중성자, 원자핵, 원자의 개념과 빛의 성질을 이해하여 오늘날 우주 배경 복사가 관찰되는 이유를 설명할 수 있는 종합적인 사고능력을 평가한다.
- 수소와 헬륨 원자에 대한 이해를 바탕으로 우주 탄생 초기에 수소와 헬륨이 생성되는 과정을 분석하여 현재 우주에 존재하는 수소와 헬륨의 질량비가 3:1이 되는 이유를 설명할 수 있는 종합적인 사고능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용
교육과정</th><th colspan="3">2015 개정 교육과정</th></tr>
<tr><td>관련
성취기준</td><td colspan="3">1. 과학과 교육과정
<table><tr><th colspan="2">과목명: 통합과학</th><th>관련</th></tr><tr><td>성취기준1</td><td>[10통과01-01] 지구와 생명체를 비롯한 우주의 구성 원소들이 우주 초기부터의 진화 과정을 거쳐서 형성됨을 물질에서 방출되는 빛을 활용하여 추론할 수 있다.</td><td>제시문 (가),
제시문 (나),
제시문 (다),
[그림 1],
[그림 2],
[그림 3]</td></tr></table></td></tr>
</table>

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	**저자**	**발행처**	**발행 연도**	**쪽수**	**관련자료**	**재구성 여부**
통합과학	정대홍 외 11인	(주)금성출판사	2018	17 ~ 20쪽	제시문 (나), 제시문 (다), [그림 1]	X

교과서 내						
도서명	**저자**	**발행처**	**발행 연도**	**쪽수**	**관련자료**	**재구성 여부**
통합과학	송진웅 외 17인	동아출판	2018	17 ~ 23쪽	제시문 (가), 제시문 (나), 제시문 (다), 제시문 (라), [그림 1], [그림 2], [그림 3]	[그림 2]만 재구성
통합과학	김성진 외 14인	(주)미래엔	2018	15 ~ 20쪽	제시문 (가), 제시문 (나), 제시문 (다), [그림 1], [그림 2]	[그림 2]만 재구성
통합과학	심규철 외 11인	(주)비상교육	2018	14 ~ 17쪽	제시문 (가), 제시문 (나), 제시문 (다), 제시문 (라), [그림 1], [그림 3]	X
통합과학	신영준 외 11인	천재교육	2018	16 ~ 21쪽	제시문 (나), 제시문 (다), [그림 1]	X

3. 문항해설

문항	해설
[문항 1]의 (1)	• 제시문 (가)는 우주 (마이크로파) 배경 복사에 대한 개념 설명과 빅뱅 이후 38만년에 생성된 마이크로파가 현재 관찰되는 이유를 설명하고 있음. • 제시문 (나)는 빅뱅 이후 우주가 팽창하면서 생성되는 쿼크, 전자, 양성자, 중성자, 원자핵, 원자의 생성 과정을 설명하고 있음. • [그림 1]은 빅뱅 이후 초기 우주에서 수소 원자와 헬륨 원자가 만들어지기까지의 과정을 보여주고 있음. • [그림 2]는 우주를 구성하고 있는 입자들과 빛의 투과성과의 상관관계를 보여주고 있음. • 제시문 (가)에서 설명하고 있는 우주 배경 복사의 개념을 가지고 제시문 (나)와 [그림 2]을 통해 우주를 구성하고 있는 입자의 종류에 따라 빛의 투과성이 달라진다는 것을 이해하여, [그림 1]에서 빅뱅 이후 38만년에 생성된 마이크로파가 현재 관찰되는 이유를 설명하는 문항임.

문항	해설
[문항 1]의 (2)	• 제시문 (다)는 우주에 존재하는 수소와 헬륨의 질량비가 3:1임을 설명하고 있음. • 제시문 (라)는 빅뱅 우주론자들이 추정하고 있는 수소 원자핵과 헬륨 원자핵의 생성 과정과 그에 따른 수소와 헬륨의 질량비를 설명하고 있음. • [그림 3]은 빅뱅 우주론에서 추정한 수소 원자핵과 헬륨 원자핵이 생성되는 과정과 질량비를 보여주고 있음. • 제시문 (다)에서 제시하고 있는 수소와 헬륨의 질량비가 3:1이 된다는 것을 제시문 (라)와 [그림 3]을 바탕으로 빅뱅 이후에 수소 원자핵과 헬륨 원자핵의 생성 과정을 이해하고, 이를 기초로 수소와 헬륨의 질량비가 3:1이 된다는 것을 논술하는 문항임.

4. 채점기준

[문항 1]의 (1)	
준거1	**빅뱅 이후 우주가 팽창하고 온도가 낮아지면서 입자가 생성된다는 것을 설명할 것** • 온도가 낮아지면서 쿼크, 전자와 같은 작은 입자들이 만들어지기 시작함. • 온도가 더욱 낮아지면서 쿼크들이 서로 결합하여 양성자와 중성자들이 만들어짐. • 이후 양성자는 그 자체가 수소 원자핵이 되고, 양성자와 중성자가 결합하여 헬륨 원자핵이 만들어짐. • 그 후에도 우주는 계속 팽창하면서 전자가 원자핵 주위로 끌려와 수소 원자와 헬륨 원자가 만들어짐.
준거2	**우주를 구성하는 입자에 따른 빛의 투과성을 설명할 것** • 우주 탄생 초기에 만들어진 쿼크와 전자들은 지나다니는 광자(빛)를 흡수하고 방출하기를 반복했기 때문에 빛의 직진이 불가능함. • 우주에 원자가 만들어지면 원자들 사이로 광자(빛)가 통과하여 직진할 수 있음.
준거3	**오늘날 우주 배경 복사가 관찰되는 이유를 설명할 것** • 빅뱅 이후 38만년에 원자가 만들어지면서 광자(빛)가 통과할 수 있게 되어 현재 그 방출된 빛이 전파 형태로 관찰됨.

[문항 1]의 (2)	
준거1	**빅뱅 이후 수소 원자핵과 헬륨 원자핵이 생성되는 과정을 설명할 것** • 우주 초기에는 양성자와 중성자의 수가 거의 같았으나, 이후 중성자가 양성자와 전자로 붕괴되면서 중성자의 수가 감소하기 시작함. • 양성자와 중성자의 개수비가 7:1이 되었을 때 헬륨 원자핵이 만들어지기 시작함.

준거2	**우주에 존재하는 수소와 헬륨의 질량비가 3:1임을 설명할 것** • 헬륨 원자핵이 만들어지기 위해서는 양성자 2개와 중성자 2개가 필요함. • 양성자와 중성자의 개수비가 7:1이 되었을 때 헬륨 원자핵이 만들어졌다는 것을 고려해 볼 때, 중성자 2개가 만들어지려면 수소 14개가 존재해야 함. • 수소 14개 중 2개는 중성자 2개와 결합하여 헬륨 원자핵이 되고, 남은 수소 12개는 그대로 수소 원자핵이 됨. • 수소 원자핵은 12개이므로 수소 원자핵의 질량은 12가 되고, 헬륨 원자핵 질량은 양성자 2개와 중성자 2개가 합쳐져 4가 되면서 수소와 헬륨의 질량비가 3:1이 됨.

5. 대학 제시 답안

(1) 최초의 빛은 빅뱅이 일어나는 순간에 한 점에서 만들어져 광자 형태로 사방으로 직진해 나갈 것이다. 그러나 [그림 1]에서 보는 바와 같이 우주가 급격히 팽창하는 과정에서 온도가 낮아지면서 쿼크, 전자와 같은 작은 입자들이 만들어지기 시작했다. 이러한 쿼크와 전자들은 제시문 (나)와 [그림 2]에서 보는 바와 같이 지나다니는 광자를 흡수하고 방출하기를 반복했기 때문에 빛(광자)의 직진이 불가능하게 된다. 우주가 계속 팽창하고 온도가 더욱 낮아지면서 쿼크들은 서로 결합하여 양성자와 중성자를 형성했다. 이후 양성자는 그 자체로 수소 원자핵이 되었으며, 양성자와 중성자가 결합하여 헬륨 원자핵이 만들어졌다. 그 후에도 우주가 계속 팽창하면서 전자가 원자핵 주위로 끌려와 수소 원자 및 헬륨 원자를 생성했고, [그림 1]에서 보는 바와 같이 빅뱅 이후 38만 년에 우주에 원자가 만들어지면서, [그림 2]에서처럼 빛(광자)이 원자들 사이로 통과할 수 있게 되었다. 이런 이유로 현재 우주 배경 복사가 관찰되는 것이다.

※ 제시답안 글자 수: 511자(공백 포함)

(2) 제시문 (다)에서 설명하듯이 우주에 존재하는 수소와 헬륨의 질량비는 75:25로, 비율이 3:1임을 알 수 있다. 이러한 비율을 보이는 이유는 다음과 같다. 제시문 (라)의 빅뱅 우주론에 따르면 우주 초기에는 양성자와 중성자의 수가 거의 같았으나, 우주의 팽창으로 온도가 낮아지고 중성자가 양성자와 전자로 붕괴되면서 중성자 수가 감소하기 시작했고, 양성자와 중성자의 개수비가 7:1이 되었을 때 헬륨 원자핵이 만들어졌을 것으로 생각된다. [그림 3]을 보면 헬륨 원자핵이 만들어지기 위해서는 중성자 2개가 필요한데, 양성자와 중성자의 개수비가 7:1이 되었을 때 헬륨 원자핵이 만들어졌다는 것을 고려해 볼 때 중성자 2개가 만들어지려면 수소 14개가 존재해야 한다. 수소 14개 중에서 2개는 중성자 2개와 결합하여 헬륨 원자핵을 형성하고, 남은 수소 12개는 그대로 수소 원자핵이 되었다. 수소 원자핵은 12개 이므로 수소 질량은 12가 되고, 헬륨 원자핵 질량은 양성자 2개와 중성자 2개가 합쳐져 4가 된다. 따라서 우주에 존재하는 수소의 질량은 12, 헬륨의 질량은 4, 즉 3:1 비율로 존재하게 된 것이다.

※ 제시답안 글자 수: 569자(공백 포함)

[문항 2] '체내 항상성 조절' 및 '물질대사'에 대한 이해

1. 출제 의도

- 내분비계에 의한 체내 항상성 조절 반응을 이해하고, 이를 바탕으로 환경 변화에 따른 체액 삼투압 조절 과정을 설명할 수 있는 종합적 사고능력을 평가한다.
- 물질대사와 세포 호흡을 이해하고, 이를 바탕으로 갑상샘 기능 저하증에서 나타나는 다양한 증상을 설명할 수 있는 종합적 사고능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용 교육과정</th><th colspan="3">2015 개정 교육과정</th></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td colspan="3">1. 과학과 교육과정
<table><tr><th colspan="2">과목명: 생명과학I</th><th>관련</th></tr><tr><td>성취기준 1</td><td>[12생과I03-05] 신경계와 내분비계의 조절 작용을 통해 우리 몸의 항상성이 유지되는 과정을 설명할 수 있다.</td><td>제시문 (가), (나), [그림 1]</td></tr><tr><td></td><td>[12생과I03-04] 내분비계와 호르몬의 특성을 이해하고, 사람의 주요 호르몬의 과잉·결핍에 따른 질환에 대해 설명할 수 있다.</td><td>제시문 (다)</td></tr><tr><td></td><td>[12생과I02-01] 물질대사 과정에서 생성된 에너지가 생명 활동에 필요한 ATP로 저장되고 사용됨을 이해하고, 소화, 호흡, 순환 과정과 관련되어 있음을 설명할 수 있다.</td><td>제시문 (라), (마), [그림 2], [그림 3]</td></tr></table></td></tr>
</table>

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	**저자**	**발행처**	**발행연도**	**쪽수**	**관련자료**	**재구성 여부**
생명과학I	이준규 외 6인	천재교육	2018	83, 84, 85, 86, 90	제시문 (가), 제시문 (나), 제시문 (다)	X
생명과학I	심규철 외 6인	(주)비상교육	2018	85, 88	제시문 (가), 제시문 (다)	X
생명과학I	오현선 외 6인	(주)미래엔	2018	98	제시문 (나), [그림 1]	X

교과서 내						
도서명	**저자**	**발행처**	**발행연도**	**쪽수**	**관련 자료**	**재구성 여부**
생명과학Ⅰ	오현선 외 6인	(주)미래엔	2018	38, 39, 40	제시문 (라), 제시문 (마), [그림 2], [그림 3]	X

3. 문항해설

문항	해설
[문항 2]의 (1)	• 제시문 (가)는 내분비계에 의한 체내 항상성 조절, 제시문 (나)와 [그림 1]은 항이뇨 호르몬에 의한 체액 삼투압 조절 을 설명하고 있음. • 제시문 (가), (나)와 [그림 1]을 바탕으로 체액 삼투압이 증가하거나 감소하였을 때 체내에서 일어나는 체액 삼투압 조절 과정을 비교하며 설명하는 문항임.
[문항 2]의 (2)	• 제시문 (다)는 티록신 분비 조절 과정, 제시문 (라)와 [그림 2]는 물질대사 반응, 제시문 (마)와 [그림 3]은 세포 호흡에 의한 ATP 생성을 설명하고 있음. • 제시문 (다), (라), (마)와 [그림 2], [그림 3]을 바탕으로 티록신 분비가 비정상적으로 감소하는 갑상샘 기능 저하증에서 나타나는 증상을 세포 호흡 및 물질대사와 관련지어 설명하는 문항임.

4. 채점기준

[문항 2]의 (1)	
준거1	**체액 삼투압 변화에 따른 뇌하수체 후엽에서의 항이뇨 호르몬 분비 변화와 콩팥의 수분 재흡수량 변화를 설명할 것.** • 땀을 많이 흘리면 체액 삼투압이 증가하여 항이뇨 호르몬의 분비량이 증가하고 콩팥에서의 수분 재흡수량이 증가함을 설명. • 항이뇨 호르몬으로 인해 체내 수분량이 증가하여 체액 삼투압이 정상으로 회복되면 음성 피드백에 의해 항이뇨 호르몬의 분비량이 감소함을 설명. • 물을 많이 마시면 체액 삼투압이 감소하여 항이뇨 호르몬 분비량이 감소하고 콩팥에서의 수분 재흡수량이 감소하여 체액 삼투압이 정상으로 회복됨을 설명.

[문항 2]의 (2)	
준거1	**티록신 분비가 물질대사 및 세포 호흡에 미치는 영향을 설명하고, 그것을 바탕으로 갑상샘 기능 저하증에서 나타나는 증상을 설명할 것.** • 티록신이 분비되면 물질대사(이화 작용)가 촉진되어 간에 저장된 글리코젠이 포도당으로 분해되고 세포 호흡이 증가함을 설명. • 포도당은 세포 호흡을 통해 ATP를 합성하고 이 과정 중 열에너지가 방출되어 체온 유지에 도움이 됨을 설명. • 세포 호흡을 통해 합성된 ATP는 근육 수축, 발열, 물질 합성(동화 작용) 등에 사용됨을

	설명. • 티록신 분비가 비정상적으로 감소하는 갑상샘 기능 저하증에서는 물질대사가 촉진되지 않아 체온 유지, 생장 등이 잘 일어나지 않음을 설명.

5. 대학 제시 답안

(1) 건강한 사람이 땀을 많이 흘리면 제시문 (나)에서 설명하는 바와 같이 체내 수분량이 부족해지면서 체액 삼투압이 증가한다. 제시문 (가)와 [그림 1]에 의하면 내분비샘인 시상 하부는 삼투압 증가를 감지하고 또 다른 내분비샘인 뇌하수체 후엽에서 항이뇨 호르몬의 분비를 증가시킨다. 뇌하수체 후엽에서 분비되는 항이뇨 호르몬은 표적기관인 콩팥에 작용하여 수분을 재흡수하기 때문에, 항이뇨 호르몬의 분비량이 증가하면 오줌의 양이 감소하여 체내 수분량이 증가하고 체액 삼투압이 낮아지면서 정상 수준으로 회복된다. 이때 항이뇨 호르몬의 분비량은 제시문 (나)의 설명처럼 음성 피드백에 의해 감소한다. 반대로 건강한 사람이 물을 많이 마시면 체내 수분량이 증가하면서 체액 삼투압이 감소한다. 시상 하부가 삼투압 감소를 감지하면 뇌하수체 후엽에서의 항이뇨 호르몬의 분비가 감소한다. 콩팥에서 재흡수되는 수분의 양이 감소하면 오줌의 양이 많아져 체내 수분량이 감소하고 체액 삼투압이 증가하면서 정상 수준으로 회복된다.

※ 제시답안 글자 수: 503자(공백 포함)

(2) 제시문 (다)에 의하면 티록신은 간 등의 대사 조직에서 물질대사를 촉진하고 몸 떨림과 같은 근육 운동을 활발하게 하여 열 생산량을 증가시킨다. 제시문 (라)에 의하면 물질대사는 동화 작용과 이화 작용으로 구분되는데, [그림 2]에서처럼 간에 저장된 글리코젠이 포도당으로 분해되는 이화 작용이 일어나면, 포도당은 [그림 3]에서처럼 세포 호흡을 통해 ATP를 합성하는 데 사용된다. 이 과정 중에서 방출되는 열에너지는 체온 유지에 이용된다. 또한 제시문 (라), 제시문 (마)에 의하면 세포의 물질대사로부터 얻은 ATP는 근육 수축, 발열 등의 생명 활동에 사용된다. 따라서 티록신 분비량이 부족한 갑상샘 기능 저하증에서는 추위를 잘 느끼게 된다. 한편, [그림 2]와 제시문 (라)에 의하면 세포 호흡을 통해 생성된 ATP는 단백질, 핵산과 같은 세포의 구성 성분을 합성하는 동화 작용에도 사용되고 그 결과 제시문 (마)의 설명처럼 생장이 일어난다. 따라서 갑상샘 기능 저하증을 지닌 어린이에게서는 생장이 잘 일어나지 못한다.

※ 제시답안 글자 수: 515자(공백 포함)

2022학년도 논술고사 기출문제 안내

기출문제

인문사회계열(오전반) 155
인문사회계열(정오반) 163
자연계열(오후반) 170

문제해설

인문사회계열(오전반) 177
인문사회계열(정오반) 185
자연계열(오후반) 193

■ 2022학년도 논술고사 기출문제

인문사회계열 (오전반)

[문항 1]

(1) 제시문 (가), (나), (다)를 사랑의 형태와 사랑을 받아들이는 태도의 측면으로 나누어 비교하시오.

(2) 제시문 (라)의 ㉠이 믿고 있는 사랑을 제시문 (가)를 참조하여 추론하고, 이를 제시문 (다)와 제시문 (마)를 근거로 비판하시오.

제시문 (가)

플라톤의 저서 「향연(Symposium)」에는 회식에 참가한 사람들이 각자 돌아가며 그리스 신화에서의 사랑의 신 에로스를 찬양하는 장면이 나온다. 그중에 아리스토파네스는 인간은 오직 열정적인 사랑 속에서만 행복해질 수 있다고 말한다.

시인 아리스토파네스는 신화적인 설명을 활용하여 사랑의 특징을 설명한다.“인간은 동그란 모양이었소. 등과 옆구리가 불룩하고 네 개의 손, 네 개의 다리를 가졌으며, 동그란 목 위에 똑같이 생긴 두 개의 얼굴이 달려 있었지요.” 두 명의 인간이 하나로 합쳐진 이들은 자신의 모습에 만족했고 힘과 자신감이 넘쳤다. 그래서 이들은 신들에게까지 도전하였고, 이에 분노한 올림포스의 신 제우스는 이들을 둘로 쪼개 버렸다.

반으로 잘린 인간은 잃어버린 반쪽을 그리워하며 살아간다. “바로 이 순간 사람들이 서로에 대해 품은 선천적인 사랑이 탄생했지요. 사랑은 인간이 잃어버린 반쪽을 되찾게 해 주고, 두 존재를 하나로 결합해 준다오.” 둘로 나뉜 인간이 잃어버린 반쪽을 되찾아 본래의 모습을 회복하는 것이 바로 사랑이라고 아리스토파네스는 설명한다.

제시문 (나)

에피쿠로스 학파는 쾌락주의, 즉 쾌락에 대한 추구를 존재의 원칙이자 목적으로 보는 철학이다. 그런데 에피쿠로스 학파가 추구하는 쾌락은 무분별한 욕구 충족에서 오는 쾌락이 아니고, 사치스러운 향락에서 오는 쾌락도 아니다. 이런 쾌락은 순간적이고, 고통을 남길 수 있으므로 억제되어야 한다. 이와 같은 쾌락에 탐닉하는 것은 결과적으로 쾌락으로부터 멀어지는 쾌락의 역설을 초래한다.

에피쿠로스 학파가 중시하는 쾌락은 몸에 고통이 없고 마음에 불안이 없는 평온함이다. 이러한 상태를 평정심(平靜心) 즉 아타락시아(Ataraxia)라고 한다. 이처럼 에피쿠로

스 학파는 쾌락을 적극적으로 추구하기보다는 고통과 불안이 없는 상태를 추구하는데, 이런 점에서 그들의 쾌락주의를 소극적 쾌락주의라고 할 수 있다.

에피쿠로스 학파는 참된 쾌락을 누리려면 우선 고통과 불안의 원인을 알아야 한다고 본다. 이들에 따르면, 고통과 불안은 우리가 자연적이고 필수적인 욕구를 충족하지 못하거나, 필수적이지 않은 욕구를 충족하려는 데에서 나온다. 행복한 삶을 살고 싶다면 아름다운 평온함을 방해하는 욕망에서 벗어나야 한다는 것이다. 사랑에 대한 열정 또한 이런 욕망 중 하나다. 사랑에 빠진 사람은 사랑으로부터 기쁨을 얻기는커녕 그것에 얽매여 고통을 느낄 뿐이다.

제시문 (다)

주는 행위로서의 사랑의 능력이 그 사람의 성격 발달에서 영향을 받는다는 사실은 새삼 강조할 필요가 없을 것이다. 이것은 특히 성격이 생산적 방향으로 발달하는 것을 전제로 하고 있다. 이러한 방향에서 인간은 의존성, 자아도취(narcissism)적 전능(全能), 타인을 착취하려는 욕망, 저장하려는 욕망을 극복해왔고 자신의 인간적 힘에 대한 믿음, 곧 목표 달성에 있어서 자신의 힘에 의존하는 용기를 획득해왔다. 이러한 성질이 결여되어 있는 정도에 따라, 인간은 자기 자신을 주는 것, 따라서 사랑하는 것을 두려워한다.

사랑의 능동적 성격은 준다는 요소 외에도, 언제나 모든 사랑의 형태에 공통된 어떤 기본적 요소들을 내포하고 있다는 사실에서 분명해진다. 이러한 요소들은 보호, 책임, 존경, 이해 등이다. 사랑에 보호가 포함되어 있다는 것은 자식에 대한 모성애에서 가장 명백하게 나타난다. 어머니가 자식을 충분히 보호하지 않는다면 아무리 어머니의 사랑에 대한 보증을 듣더라도 우리는 진실한 사랑이라고 감동하지 않을 것이다.

보호에는 '책임'이라는 측면이 포함되어 있다. 책임은 다른 인간 존재의 요구에 대한 나의 반응이다. 책임을 진다는 것은 응답할 수 있고, 응답할 준비가 갖추어져 있다는 뜻이다. <중략> 만일 사랑의 세 번째 요소인 '존경'이 없다면, 책임은 쉽게 지배와 소유로 타락할 것이다. 존경은 어떤 사람을 있는 그대로 보고 그의 독특한 개성을 아는 능력이다. 존경은 다른 사람이 그 나름대로 성장하고 발달하기를 바라는 관심이다. <중략> 어떤 사람을 존경하려면 그를 잘 알지 않고서는 불가능하다. 보호와 책임은 이해에 의해 인도되지 않으면 공허할 것이다. 이해에는 여러 층이 있다. 사랑의 한 측면인 이해는 주변에 머물지 않고 핵심으로 파고든다. 이러한 이해는 나 자신에 대한 관심을 초월해서 다른 사람을 그의 관점에서 볼 수 있을 때에만 가능하다.

제시문 (라)

'이별 통보'가 화근이었다. 정 모씨가 남자 친구인 ㉠이 모씨에게 식당 안에서 헤어지자는 얘기를 꺼내자, 이 씨는 정씨에게 폭력을 행사했다. 경찰청은 22일 데이트 폭력 대응강화 추진결과를 발표했다. 지난 2월부터 지난달까지 데이트 폭력(연인 간 폭력)으로 살인을 저질렀거나 미수에 그친 31명이 경찰에 붙잡혔다. 이 중 28명은 구속됐다.

이 기간 전년 동기(4,166명) 대비 24.1% 늘어난 총 5,172명을 검거해 320명을 구속했다. 범죄 유형별로 폭행·상해를 저지르고 검거된 인원이 3,789명으로 가장 많았다. 체포·감금·협박으로 699명, 스토킹 등의 경범죄를 포함한 기타 원인으로 491명, 성폭력으로는 162명이 붙잡혔다.

연령별로는 20, 30대(58.2%) 가해자가 절반 이상을 차지했다. 그 뒤를 40, 50대(34.3%), 10대(3.7%)가 뒤를 이었다. 가해자의 직업은 무직(29.4%)인 경우가 가장 많았고 회사원(19.9%), 자영업(10.6%) 순으로 나타났다.

데이트 폭력 피해자의 80%는 여성이었다. 폭행·상해를 당한 피해자가 67.2%로 가장 많았다. 스토킹 등 기타 피해를 입은 경우(14.8%), 체포·감금·협박(14.5%), 성폭력(2.9%), 살인(0.6%) 피해자 순이었다.

제시문 (마)

우리는 서로에게
환한 등불
남을 온기
움직이는 별
멀리 가는 날개

여러 계절 가꾼 정원
뿌리에게는 부드러운 토양
풀에게는 풀여치
가을에게는 갈잎

귀엣말처럼 눈송이가 내리는 저녁
서로의 바다에 가장 먼저 일어나는 파도

고통의 구체적인 원인

날마다 석양
너무 큰 외투
우리는 서로에게

절반
그러나 이만큼은 다른 입장

문태준, <우리는 서로에게>

[문항 2]

(1) 제시문 (가)의 정치 참여 목적을 고려하면서 의무 투표제 도입을 제시문 (나), [그림 1]을 근거로 비판적으로 논술하시오.

(2) <표 1>, <표 2>, [그림 2]를 근거로 우리나라 지방자치의 문제점을 서술하고, 제시문 (다), <표 3>, [그림 3]의 자료를 통해 우리나라 지방자치의 개선 방향을 논술하시오.

제시문 (가)

민주주의는 국민 주권의 원리, 국민 자치의 원리, 권력 분립의 원리 등을 주요 정치 원리로 삼는다. 이러한 원리는 중앙 정부의 구성에 국한해서 적용되는 것이 아니라 지방 자치 단체의 구성에도 똑같이 적용된다. 지방 자치는 주민 주권에 근거하여 주민 대표를 선출하고, 주민 자치에 근거하여 주민의 뜻을 모아 주민 스스로 지역의 문제 해결과 발전에 참여한다는 점에서 민주 정치의 원리를 담고 있다.

민주 정치에서 시민들의 정치 참여가 지니는 의미는 다음과 같다. 첫째, 시민들은 자발적이고 적극적으로 정치에 참여하여 자신들이 원하는 것을 정책에 반영함으로써 민주주의의 기본 원리인 국민 주권의 원리를 실현할 수 있다. 둘째, 시민들의 정치적 효능감*을 높여 정치 공동체가 유지될 수 있게 한다. 정치 참여를 통해 정치 과정에 자신들의 의견이 반영된다면 많은 시민이 정치적 효능감을 가지게 될 것이고, 정치적 효능감이 높을수록 시민들이 국가 기관을 신뢰하게 되어 정치 체제가 더욱 안정적으로 유지될 수 있다.

*정치적 효능감: 시민이 공직자나 공공 기관에 영향을 미칠 수 있다고 생각하는 정치적 자신감을 의미한다.

제시문 (나)

오스트레일리아에서는 연방 선거 참여를 납세나 교육의 의무처럼 국민의 의무로 간주한다. 이에 따라 정당한 사유 없이 선거에 불참할 경우 20오스트레일리아 달러(약 1만 7,000원)의 벌금을 물린다. 이처럼 연방 정부 차원에서 선거를 국민의 의무로 정한 것은 약 100년 전인 1924년이다. 오스트레일리아 선거 관리위원회는 투표를 강제하는 것이 정치 참여의 장점을 알게 해 주고, 의회가 유권자의 뜻을 더 정확히 반영하도록 한

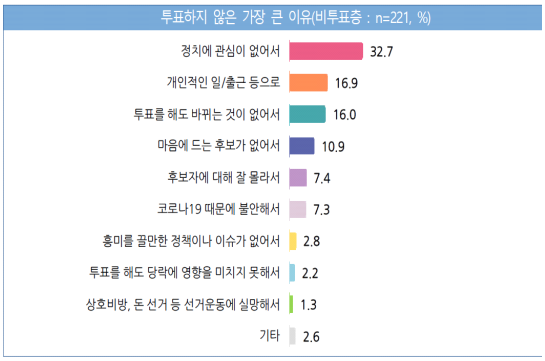
다고 설명했다. 또한 후보자들은 유권자의 투표 참여를 독려하기보다 선거 공약에 힘을 모을 수 있다고 전했다. 그러나 투표를 강제하는 것은 자유를 침해하는 만큼 비민주적이라는 주장도 있다고 밝혔다. 또한 그릇된 정보를 가진 사람이나 정치에 관심 없는 사람도 투표소로 향하게 하여 실제를 왜곡할 수 있다고 소개했다. 하지만 의무 투표제의 시행은 투표율을 크게 높혔다. 의무화 이전인 1922년에는 투표율이 59.38%였지만, 2013년에는 93.2%를 기록하는 등 의무화 이후 오스트레일리아의 투표율은 대체로 95% 안팎을 기록하고 있다.

네덜란드는 1917년 헌법을 개정하면서 비례 대표제와 함께 의무 투표제를 도입했다. 당시 정부는 투표가 공공의 이익을 위한 의무이며, 비례 대표제가 진정한 의미에서 '비례'대표가 되기 위해서는 100% 투표율이 전제되어야 하므로 의무 투표제를 도입한다고 밝혔다. 그러나 1967년 네덜란드 정부에 의해 임명된 위원회는 의무 투표제 폐지를 권고했고, 네덜란드는 위원회의 권고를 받아들여 1970년부터 의무 투표제를 폐지했다.

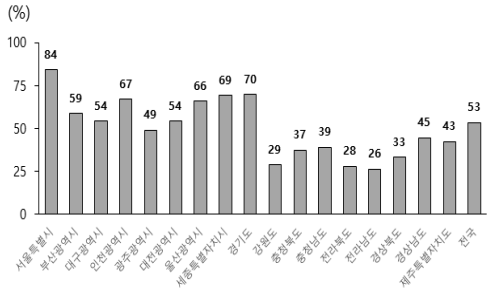
제시문 (다)

부산의 감천 문화 마을과 함평의 나비 축제는 지방 자치 단체들이 다양한 장소 마케팅을 통해 지역 발전을 추진한 사례이다. 화천 산천어 축제, 보령 머드 축제, 이천 쌀 문화 축제, 진주 남강 유등 축제 등도 지역 문화가 활성화되면 향토 예술과 같은 전통 문화가 발전하고 지역 공동체 의식이 높아져 지방 자치 제도를 성공적으로 수행할 수 있는 사례들이다.

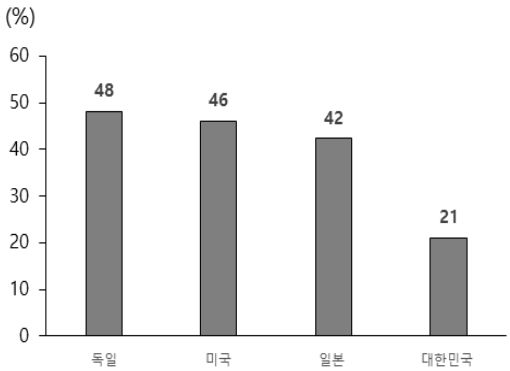
우리나라 최대의 녹차 생산지인 전라남도 보성은 특산물인 녹차를 브랜드화하여 지역 경쟁력을 강화하고 지역 경제의 활성화를 꾀하고 있다. 또한 자연 경관이 수려한 제주도는 제주 올레길 개발을 통해 자연환경을 보전하면서도 지역 사회의 관광 소득을 높이는 발전 전략을 추진하고 있다.



[그림 1] 투표하지 않은 이유 응답 비율



[그림 2] 전국 각 시.도별 재정 자립도 (행정안전부, 2018)



[그림 3] 주요국 지방세 비중(국회 입법 조사처, 2015)

<표 1> 정부 예산 사용 규모(기획재정부, 2016)

기관	예산액	비율
중앙 정부	172.3조	41.9%
지방 자치 단체	180.9조	44.0%
교육청	58.3조	14.1%
국가 전체	411.5조	100%

<표 2> 연도별 국세 및 지방세 비중(기획재정부, 2016)

년도	국세 비중	지방세 비중
2011	78.6%	21.4%
2012	79.0%	21.0%
2013	79.0%	21.0%
2014	76.9%	23.1%
2015	75.4%	24.6%

<표 3> 독일 공동세 세목별 배분 현황(2015년 12월 기준)

공동세	연방 정부	주 정부	지방 정부
소득세	42.5%	42.5%	15.0%
근로소득세	42.5%	42.5%	15.0%
법인세	50.0%	50.0%	-
거래세	51.5%	46.6%	2.0%
이자세	44.0%	44.0%	12.0%

***공동세: 과세를 통해 거두어들인 후 연방 정부와 주 정부, 지방 정부가 일정한 비율에 따라 나눠 쓰는 세금**

인문사회계열(정오반)

[문항 1]

(1) 제시문 (가)에 나타난 사회변동의 두 가지 관점을 비교하여 서술하고, 그 가운데 하나를 제시문 (나)의 운동과 관련지어 설명하시오.

(2) 제시문 (나)의 밑줄 친 ㉠의 한계점을 제시문 (다)를 참고하여 기술하고, 제시문 (라)의 활동이 ㉠과 어떻게 다른지 설명하시오.

제시문 (가)

진화론은 사회를 살아 있는 유기체에 비유한다. 즉 생물이 단순한 유기체에서 복잡한 유기체로 진화하듯이 사회 역시 단순하고 원시적인 사회에서 복잡하고 문명화된 사회로 진화한다고 본다. 진화론적 관점에서 바라본 사회 변동은 곧 진보를 의미한다. 또한 사회마다 사회 변동 속도에는 차이가 있을 수 있지만 결국 대부분의 사회가 유사한 단계를 거쳐 변동한다고 본다. 원시 사회에서 농경 사회로, 농경 사회에서 산업 사회로, 산업 사회에서 정보 사회로 변화한 수많은 사례는 진화론을 뒷받침해 준다.

진화론은 사회 변동을 긍정적인 것으로 여기며, 문명화되지 못한 사회도 언젠가는 문명사회로 이행하는 사회 변동을 겪게 될 것이라고 본다. 영국의 사회학자 스펜서는 '사회는 끊임없이 진보한다.'는 가설을 중심으로 사회진화론을 체계화하였다. 그의 이론에 따르면, 인류도 다른 생명체들과 마찬가지로 '적자생존'의 상황에 놓여 있다. 그리고 이런 상황에서 살아남기 위한 경쟁이 인류의 진보를 가져왔다고 보았다.

순환론은 개인이 태어나고 성장하다가 노쇠하여 생을 마감하는 것처럼 사회 역시 생성, 성장, 쇠퇴, 소멸 과정을 되풀이한다고 본다. 사회 변동을 오직 진보의 개념으로만 설명한 진화론과는 달리 순환론은 사회 변동 과정에서 사회가 발전과 퇴보를 반복한다고 보는 것이다. 역사 속에서 전쟁을 통해 흥망성쇠를 반복한 여러 국가의 사례가 이 이론을 뒷받침한다. 이처럼 순환론은 사회의 발전과 더불어 쇠퇴의 가능성까지 설명하고자 하며, 지난 역사 속에서 반복되는 사회 변동을 설명하고 해석하는 데 유용하다.

순환론적 관점에서 인류 문명권들에 대한 역사적 분석을 시도한 대표적인 학자로는 슈펭글러를 들 수 있다. 그는 『서구의 몰락』이라는 저서에서 인류 사회의 여러 문명권에 대한 역사적 분석을 통해 각 문명이 출생, 성숙, 노년, 사망이라는 생존 주기를 지닌다고 하였다. 다시 말해, 과거 로마 문명이 그랬던 것처럼 모든 문명은 출생과 성숙 단계에서 왕성한 활력을 보이다가도 시간이 지남에 따라 성장과 번영을 위한 에너지를 소진

하면서 종국에서는 소멸하게 된다는 것이다.

제시문 (나)

을사늑약을 전후하여 ㉠ 개화지식인 사이에서 실력을 키워 국권을 회복하자는 움직임이 나타났다. 이들은 국권 회복을 위해서는 민중 계몽과 근대 교육이 가장 시급하다고 보고, 학교를 설립하고 신문과 잡지를 발간하는 등의 활동으로 국민을 계몽하고 산업을 진흥하여 경제적인 실력을 키우고자 하였다. 이들은 서북 학회, 기호 흥학회(畿湖 興學會) 등을 설립하여 월보를 발행하고, 강연회를 여는 등 대중을 계몽하였다. 그리고 학교를 설립하여 국권 회복에 필요한 인재를 양성하였다.

일본의 탄압이 심해지자 이들 가운데 일부는 일본이 허용하는 범위 안에서 실력 양성에 집중하였다. 이들은 실력을 갖추지 못한 상황에서 일본에 대한 직접적인 투쟁은 무모하다고 판단하여 의병 운동을 비판적으로 보기도 하였다.

제시문 (다)

금일 의병 제군을 위해 충고함은 다른 것이 아니라 애국하는 마음에서 나옴이니 제군은 깊이 생각하라. 만약 단호한 충의의 열정을 참을 수 없고, 진실한 마음으로 국권을 만회하고자 한다면, 눈앞의 치욕을 참고 국가의 원대한 계획을 생각해 일체의 무기를 버리고 각자 고향으로 돌아가서, 농사꾼은 농사를 열심히 하고 장인들은 공업에 힘써서, 각기 산업에 종사하여 재산을 축적하고 자식을 교육하여 지성을 계발하며 실력을 양성하면 다른 날에 독립을 회복할 기회를 자연히 기대할 수 있을 것이니, 이것이 실로 금일 우리들이 마땅히 해야 할 정당한 의무요, 또 고금의 역사를 살펴봐도 그러한 것이다.

“황성신문”, 1907. 9. 25.

무릇 우리나라의 독립운동은 오직 자강의 여하에 있을 따름이다. 우리 대한이 종전에 자강지술(自强之術)을 강구하지 않아 인민이 스스로 우매함에 묶여있고 국력이 쇠퇴하여 금일의 험난한 지경에 이르러 외국인의 보호를 당하게 되었으니, 이는 모두 자강지술에 뜻을 다하지 않았던 까닭이다. 자강의 방법을 생각해보면 다름 아니라 교육을 진작함과 식산흥업(植産興業)에 있다. 무릇 교육이 일어나지 못하면 민지(民智)가 열리지 않고 산업이 일어나지 못하면 국부가 증가하지 못하는 것이다. 그러한즉 민지를 열고 국력을 기르는 길은 무엇보다도 교육과 산업의 발달에 있지 않겠는가.

『대한자강회』 월보 제 1호

제시문 (라)

신민회는 서간도에 단체 이주를 기도하여 조선 본토로부터 상당한 재력이 있는 다수 인민을 이주시켜 토지를 매입하고 촌락을 세워 새로운 영토로 삼고, 다수의 교육받은 청년을 모집하여 그곳에 보내어 민단을 조직하고 학교 및 교회를 세우고, 더 나아가 무관학교를 설립하고 문무 겸비 교육을 실시하여 기회를 타서 독립전쟁을 일으키고자 하였다.

1. 독립군 기지는 일제의 통치력이 미치지 않는 청국령 만주 일대를 자유 지대로 보고 이곳에 설치하되, 후일 독립군의 국내 진입에 가장 편리한 지대를 최적지로 한다.
2. 최적지가 선정되면 자금을 모아 일정 면적의 토지를 구입하되, 이에 소요되는 자금은 국내에서 신민회의 조직을 통해 비밀리에 모금한다.
3. 토지가 매입되면 국내 애국적 인사와 청년들을 계획적으로 단체 이주를 시켜 신한민촌을 건설하고, 농업 경영으로 경제적 자립을 실현한다.
4. 새로 건설된 신한민촌에서는 강력한 민간단체를 조직하고, 교회와 무관학교를 설립하여 문무 겸비의 교육을 실시하고 무관을 양성하도록 한다.
5. 무관 학교 졸업생과 이주해 오는 청년들을 중심으로 강력한 독립군을 창건한다. 강력한 정병주의를 채택하고 현대식 훈련과 무기로 무장된 현대식 군대를 만든다.
6. 독립군이 강력하게 양성되면 최적의 기회를 포착하여 독립전쟁을 일으켜서 국내로 진입한다.

[문항 2]

(1) 제시문 (가)에서 다루고 있는 이민자에 대한 두 가지 정책을 비교하고, 제시문 (나)를 참고하여 우리나라는 그중 어떤 정책을 취해야 할지 선택하고 그 이유를 밝히시오.

(2) 제시문 (다), [그림 1], [그림 2], [그림 3]을 참고하여 우리나라 다문화 수용성의 특성을 설명하고, 다문화 수용성 지수를 향상시키기 위해 어떤 정책이 필요한지 [그림 4], [그림 5], <표 1>을 근거로 설명하시오.

제시문 (가)

수많은 이민자가 정착하는 과정에서 1960년대 미국 사회에서는 다른 사람도 나와 같아야 한다고 보는 동일성의 논리를 바탕으로, 백인주류 문화에 융해되어 미국인이라는 새로운 인종으로 바뀐다는 입장을 취했다. 이러한 정책은 다양한 문화를 융합하여 하나의 정체성을 갖는 국가를 만들고자 하려던 것으로, 문화적 충돌에 따른 사회 혼란과 갈등을 방지하고, 사회적 연대감이나 결속력을 강화할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 다양한 문화가 사라져 문화적 역동성이 파괴되고, 주류 문화를 중심으로 소수 민족의 문화를 통합하려 했다는 비판을 받기도 하였다.

파리에 거주하는 외국인의 국적을 따져보면 110개가 넘는다고 한다. 그만큼 다양한 문화가 공존하는 도시라고 할 수 있다. 프랑스는 이주민과 그 자녀들이 프랑스 사회에 적응할 수 있도록 돕는 정책을 추진해 왔다. 다른 문화에서 프랑스로 온 사람이 문화적 적응 기간을 거쳐 기존 프랑스 사회에 통합되는 것을 뜻한다. 물론, 개별 가족 내에서 정체성 확립을 위한 문화 보존은 할 수 있으나 어디까지 개인적인 영역에서만 인정될 뿐 사회적으로는 용납되지 않았다. 그러나 최근에는 다양한 문화를 존중하는 방향으로 정책이 변화하고 있다. 파리는 매년 이슬람 금식 축제인 '라마단', 인도의 최대 명절인 '디왈리' 등의 행사를 개최하고 있으며, 외국 문화와 관련된 행사를 지원하고 있다. 또, 이주민을 대상으로 한 프랑스어 교육을 통해 사회적, 경제적, 문화적 적응을 돕고 있다.

캐나다와 오스트레일리아는 이민자들의 나라이자 성공한 다문화 사회이다. 물론 두 국가에서도 원주민이나 소수 민족의 문화를 부정하고 차별함으로써 심각한 갈등을 겪었던 과거가 있다. 1970년까지 오스트레일리아는 백인 이민자와 원주민 사이에서 태어난 혼혈아를 원주민 마을로부터 격리하여 백인 가정에서 양육하게 하였으며, 캐나다 역시 원주민 자녀를 교회 학교에 강제로 수용하였다. 그러나 두 국가는 이후 서서히 문화 다양성을 존중하는 정책을 도입하기 시작하였으며, 2006년 오스트레일리아와 캐나다 정부는 과거의 정책에 대하여 공식적으로 원주민들에게 사과하였다. 과거에 대한 반성을 바

탕으로 두 국가는 다양한 집단의 언어 및 문화를 인정하고, 인종이나 민족 등에 따른 차별을 금지함으로써 문화적 다양성과 사회 통합을 추구하고 있다.

제시문 (나)

오늘날 지구촌은 세계화에 따라 정치, 경제, 사회, 문화 등 다양한 분야에서 국가 간 교류가 증가하였다. 이에 따라 다른 나라로 이동하여 거주하는 사람들의 수가 증가하면서 한 국가 안에 다양한 인종과 문화적 배경이 다른 사람들이 공존하는 다문화 사회를 맞이하였다. 다문화 사회에서는 새로운 문화 요소가 도입되어 사회 구성원의 문화 선택의 폭이 넓어지고, 문화가 발전할 수 있는 기회가 확대된다. 하지만 다양한 문화적 요소가 충돌하여 갈등이 발생하기도 한다.

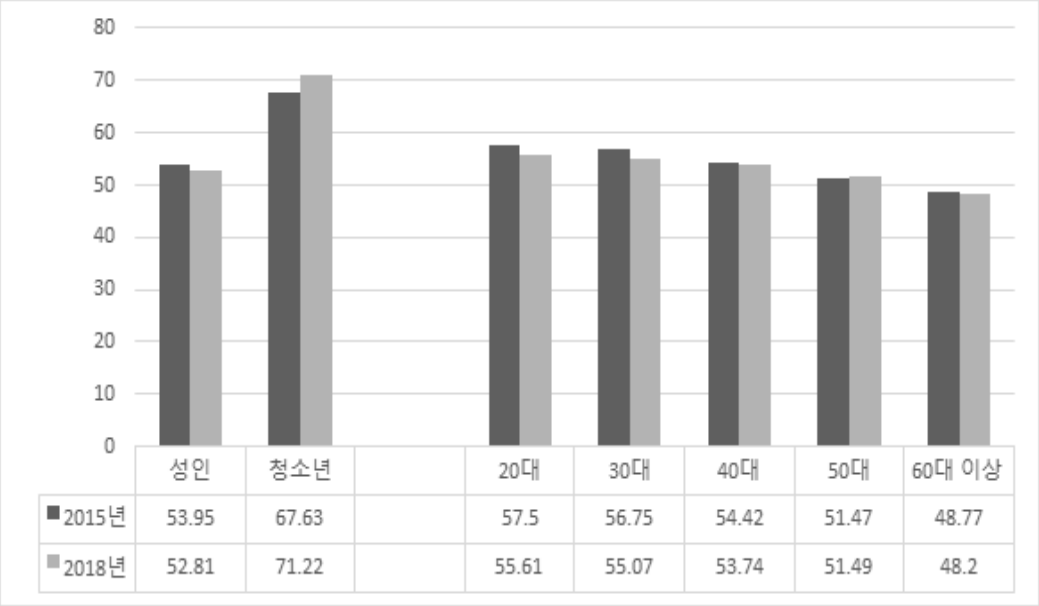
우리나라의 한복이나 일본의 기모노, 베트남의 아오자이, 러시아의 사라판처럼 각국의 전통 의상은 저마다 아름다움과 멋이 있다. 이처럼 지역과 역사, 사회 환경에 따라 각기 다른 특성을 지니는 문화는 그 자체로 가치가 있다. 다양한 문화를 인정할 때 우리는 더욱 풍요로운 삶을 누릴 수 있다. 이러한 관점에서 유네스코는 세계 각국의 문화적 다양성을 지지하는 세계 문화 다양성 선언을 발표하였고, 이는 문화 다양성 협약으로 이어졌다.

들뢰즈는 과거 철학자들의 사유 방식이 보편적 가치나 개념으로부터 파생되는 나무의 이미지였다면, 오늘날 다양성과 차이를 강조하는 사회에서는 뿌리줄기 식물인 리좀(Rhyzome)의 사유 방식이 필요하다고 본다. 다양한 개인 간의 차이를 강조하면서 각 개인이 삶의 중심이 되어야 함을 강조한 것이다. 나무는 뿌리라는 한 가지 중심에서 가지와 잎 등의 많은 부수적인 요소들이 나오지만, 뿌리줄기 식물은 중심이 존재하지 않기 때문에 어디든 중심이 될 수 있다는 것이다. 또한, 레비나스는 '차이와 타자성'의 개념을 통해 타인을 있는 그대로 받아들이는 자세가 중요함을 강조한다. 그는 이성에 근거한 동일성의 관점에서 상대방을 인식하고 규정하는 것을 일종의 폭력이라고 비판한다. 따라서 타자를 인식하려고 하지 않고, 느끼는 것을 통해 타자와 '얼굴을 마주하는 관계'를 강조한다.

제시문 (다)

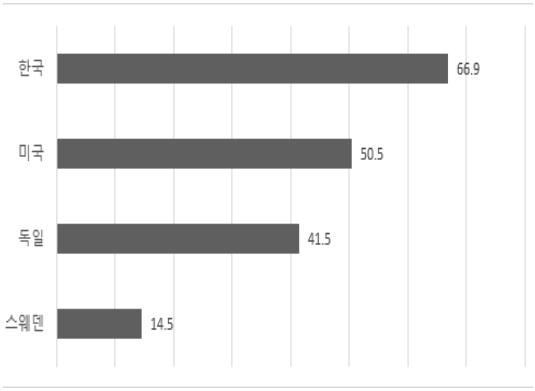
우리나라에서는 2012년부터 한국사회의 특수성에 부합하는 다문화 수용성을 파악하기 위해 다문화 수용성 지수를 개발하고 주기적 조사를 통해 한국사회의 다문화 수용성 수준과 전개 방향을 파악해 왔다. 다문화 수용성 진단도구는 다문화 수용성을 구성하는

주요 축을 '관계성', '다양성', '보편성'이라는 3개 차원으로 설정하고 8개 하위 구성요소로 문화개방성, 국민정체성, 고정관념 및 차별, 일방적 동화 기대, 거부·회피정서, 상호교류행동의지, 이중적 평가, 세계시민 행동의지를 설정하였다. 이중 문화개방성, 국민정체성, 고정관념 및 차별은 '다양성'차원에 해당되며, 일방적 동화기대, 거부·회피정서, 상호교류행동의지는 '관계성'차원, 그리고 이중적 평가와 세계시민 행동의지는 '보편성' 차원에 해당된다.



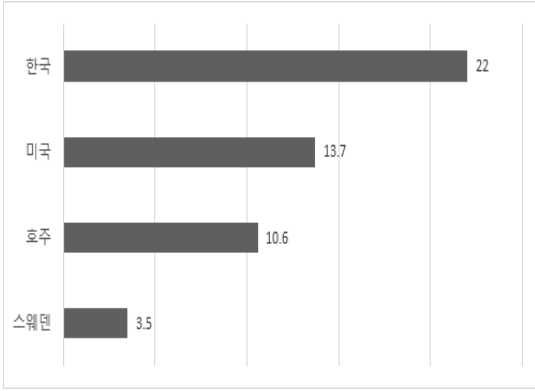
	성인	청소년		20대	30대	40대	50대	60대 이상
2015년	53.95	67.63		57.5	56.75	54.42	51.47	48.77
2018년	52.81	71.22		55.61	55.07	53.74	51.49	48.2

[그림 1] 다문화 수용성 지수의 변화
(단위:점, 여성가족부, 2018)



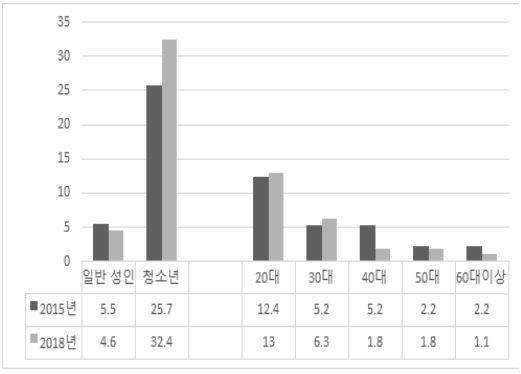
[그림 2] 일자리가 귀할 때 자국민 우선 고용에 찬성

(단위:%, 여성가족부, 2018)



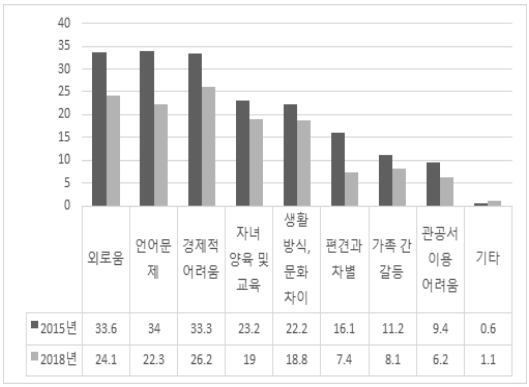
[그림 3] 외국인 근로자/이민자를 이웃으로 삼고 싶지 않음

(단위:%, 여성가족부, 2018)



[그림 4] 다문화교육 참여 경험 여부

(단위:%, 여성가족부, 2018)



[그림 5] 결혼 이민자, 귀화자가 꼽은 한국 생활의 어려움

(단위:%, 여성가족부, 2018)

<표 1> 다문화 관련 지표 변화(여성가족부, 2015)

	2012년	2015년
가구 수	26만 6,547	27만 8,036
혼인 지속 기간	8.8년	9.77년
가족 해체율	35.2%	29.6%
문화 차이 경험	50.6%	59.2%
고용률	58.5%	63.9%

자연계열(오후반)

[문항 1]

(1) 탄소가 기권에서 생물권과 지권 및 수권을 거쳐 다시 기권으로 돌아오는 순환 과정에서 어떻게 변화하는지 제시문 (가), [그림 1], [그림 2], [그림 3]을 근거로 서술하시오.

(2) 화력과 수력 발전 시 각각 태양에너지로부터 전기에너지로 전환되는 단계별 과정을 에너지 변환 관점에서 제시문 (가), 제시문 (나), 제시문 (다), [그림 2], [그림 3], [그림 4]를 바탕으로 서술하시오.

제시문 (가)

탄소는 지구 시스템 내에서 다양한 형태로 존재한다. 기권에서의 탄소 형태는 이산화탄소(CO2), 메테인(CH4) 등이 대표적이다. 기권의 이산화탄소가 빗물에 녹으면 약한 산성을 띠게 되는데 산성을 띠는 비는 암석에 포함된 여러 가지 광물질을 녹여 바다로 흘러 들어가 침전된다. 혹은 해양 생물에 흡수되어 석회암(CaCO3)의 형태로 지권에 저장된다. 수권의 바닷물에 이산화탄소가 녹으면 이온 형태가 되며, 해양 생물은 이를 화합물로 전환하여 골격 등을 형성한다. 지각이 맨틀로 하강하는 과정에서 탄소는 지구 내부로 들어가고 화산 폭발 시 분출된다. 한편 생물이 죽으면 오랜 시간을 두고 화석화된다. 화석 연료(석탄, 석유, CH4 등)가 자연계에서 만들어지는 데는 수백만 년 이상이 걸리지만 인간은 화석 연료를 매우 짧은 시간 동안 소모하고 있다. 화석 연료의 과다한 사용으로 인해 자연계에서 탄소 순환 균형이 점차 깨지는 것은 심각한 문제로 대두되고 있다. 가장 대표적인 것으로는 지구 온난화 현상을 꼽을 수 있는데 이미 그 심각성이 중대하게 인식되고 있으며 이로 인한 해수 온도 상승은 생태계 교란을 일으키기도 한다.

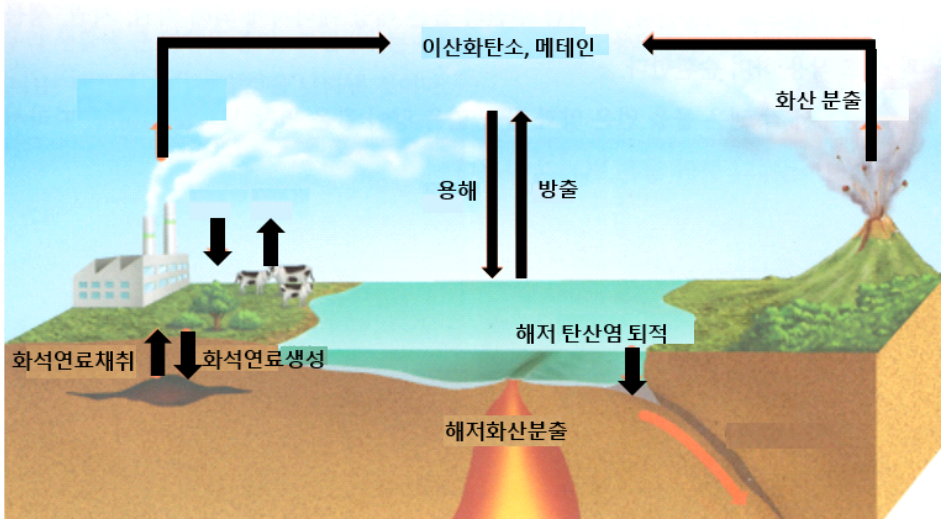
제시문 (나)

전기에너지는 다양한 형태의 에너지로 전환되기 쉽기 때문에 우리 생활에 널리 쓰이고 있다. 발전소에서 전기에너지를 생산하려면 발전기에 연결된 터빈을 계속 돌려야 하는데 이때 터빈을 돌리는 에너지원에 따라 발전 방식이 구분된다. 화력, 핵(원자력), 수력 발전 등이 대표적인 예이다. 화력 발전이나 핵 발전은 화석 연료나 방사성 물질에서 발생한 에너지로 터빈을 돌린다. 반면 수력 발전은 높은 곳에서 흘러내린 물의 빠른 속도를 이용해 터빈을 돌려 전기를 생산한다. 에너지에는 역학적 에너지(운동에너지와 위

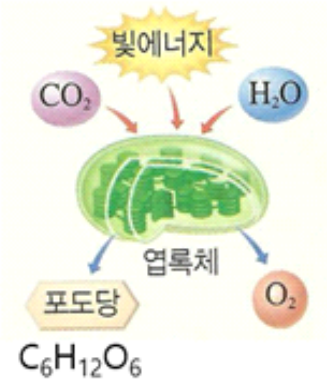
치에너지의 합), 전기에너지, 화학에너지, 핵에너지, 열에너지, 소리에너지, 빛에너지 등 다양한 종류가 있다. 통상적으로 전기를 생산하는 방식은 운동에너지로 터빈을 돌리고 이로부터 발전기에서 유도전류가 발생하는 것을 통해 전기에너지로 전환된다.

제시문 (다)

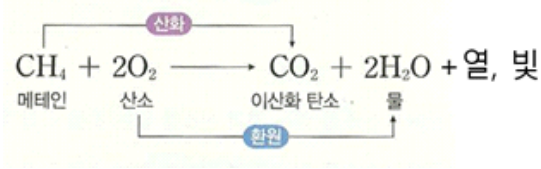
우리가 살아가는 데는 다양한 에너지가 필요하다. 생존을 위해서 음식을 먹어 에너지를 얻어야 하며 컴퓨터를 사용하거나 TV를 보려면 전기에너지가 있어야 한다. 그럼 우리가 사용하는 에너지는 어디서 왔으며 세상을 움직이는 에너지의 시작은 무엇일까? 지구에서 사용하는 에너지는 지각 변동의 원인이 되는 지구 내부 에너지와 핵발전에 사용되는 우라늄을 제외하면 대부분 태양에서 나온다. 태양에너지는 지구에서 일어나는 대부분의 변화를 일으키는데 물의 증발 및 구름의 형성, 강수 현상과 같은 기후 현상이 이에 속하며 또한 생명체가 살아갈 수 있는 주된 에너지가 된다. 지구 시스템에서 각 권의 상호 작용으로 크고 작은 변화가 일어나며 이러한 변화가 일어나려면 에너지가 필요한데 지구 시스템의 에너지원으로 가장 대표적인 것이 바로 태양에너지인 것이다. 태양에너지는 지구에서 직접 다른 에너지로 전환되기도 하지만, 전환되어 축적된 다음에 다른 에너지로 전환되기도 한다. 태양에너지는 지구에서 일어나는 에너지 순환의 근원이며 인류는 태양으로부터 유래한 에너지를 전기에너지로 전환하여 사용하고 있다.



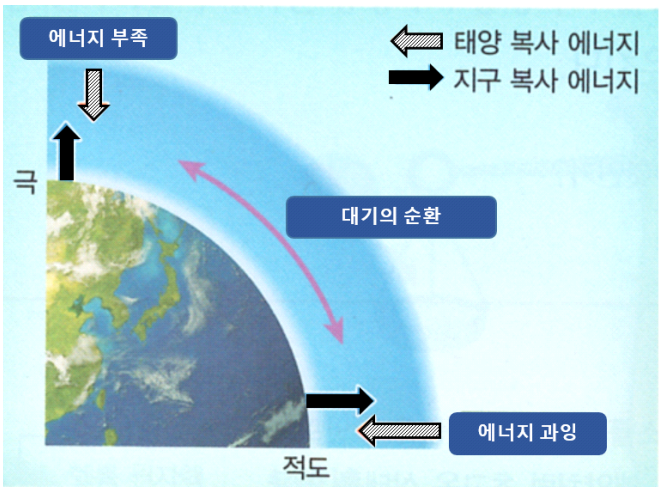
[그림 1] 탄소의 순환



[그림 2] 광합성



[그림 3] 연소



[그림 4] 대기의 순환

[문항 2]

(1) [그림 1]에서 제시한 병원체 A에 대한 백신을 맞은 건강한 사람이 한 달 뒤에 병원체 B나 C에 노출될 경우, 새롭게 생성될 수 있는 항체의 종류를 고려하여 체내에서 일어나는 체액성 면역 반응을 제시문 (가), 제시문 (나), [그림 2]를 바탕으로 서술하시오.

(2) 이자의 β세포에 있는 조직 성분에 대해 T 림프구가 반응하는 사람과 그렇지 않은 사람이 식사하였을 때와 운동을 할 때 체내에서 나타나는 혈당량 조절반응을 제시문 (다), 제시문 (라), [그림 3]을 근거로 서술하시오.

제시문 (가)

체내로 침입하여 면역 반응을 일으키는 이물질을 항원이라고 하며 세균, 바이러스, 곰팡이 등과 같은 병원체뿐만 아니라 각종 독성 물질, 꽃가루, 먼지 등도 항원으로 작용할 수 있다. 외부에서 침입한 항원에 대항하여 체내에서 만들어진 물질을 항체라고 하며, 항원과 항체가 결합하는 항원 항체 반응이 일어나면 항원은 체내에서 활동하지 못하게 된다.

항원이 체내에 침입하면 대식세포 등이 식세포 작용(식균 작용)으로 항원을 잡아먹은 후 항원 조각을 세포막 표면에 제시한다. 항원을 인식한 보조 T 림프구가 B 림프구를 자극하면 B 림프구는 증식하여 형질 세포와 기억 세포로 분화한다. 형질 세포는 항체를 생성하여 분비하고, 항체와 결합한 항원은 백혈구의 식세포 작용으로 제거된다. 이와 같은 면역 반응을 체액성 면역이라고 한다.

항체는 Y자 모양의 단백질로 항원과 결합하는 부위가 있는데, 항체의 종류에 따라 항원과 결합하는 부위의 구조가 다르다. 따라서 항체는 항원 결합 부위에 맞는 특정 항원만을 인식하여 결합하는데 이를 항원 항체 반응의 특이성이라고 한다. 하나의 형질 세포는 한 종류의 항원에만 반응하는 항체를 생성한다.

제시문 (나)

항원이 체내에 처음 침입하면 항원의 종류를 인식하는 과정과 B 림프구의 분화 과정을 거쳐 형질 세포가 항체를 생성하는 1차 면역 반응이 일어난다. 1차 면역 반응이 일어날 때 형질 세포와 함께 기억 세포가 생성된다. 기억 세포는 항원이 제거된 후에도 체내에 남아 있다가 같은 항원이 다시 침입하면 빠르게 증식하고 형질 세포로 분화하여

항체를 생성한다. 이처럼 항원이 재침입하면 기억 세포의 작용으로 다량의 항체가 빠르게 생성되는 2차 면역 반응이 일어난다. 2차 면역 반응은 1차 면역 반응보다 빠르게 많은 양의 항체를 생성하여 항원을 효과적으로 제거한다.

백신에는 약화하거나 죽인 병원체 또는 병원체 일부분이 담겨 있다. 백신을 투여하면 우리 몸의 면역 체계는 백신에 포함된 항원을 공격하고, 항원의 특성을 기억하는 기억 세포를 형성한다. 이후 백신으로 예방한 병원체에 감염되면 기억 세포가 빠르게 형질 세포로 분화하여 다량의 항체를 생성하고 생성된 항체가 항원과 항원 항체 반응을 하여 병원체를 효과적으로 제거할 수 있다.

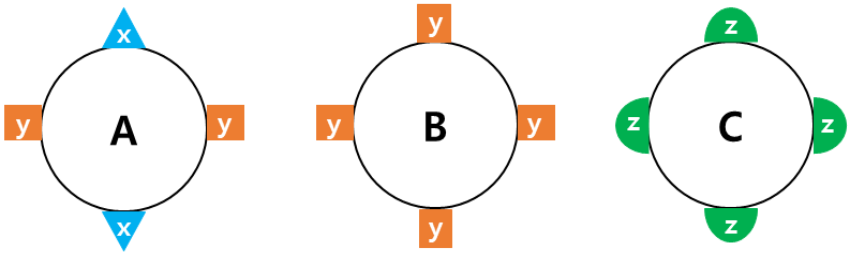
제시문 (다)

자가 면역 질환은 면역 세포들이 자기 조직 성분을 항원으로 인식하여 면역 반응을 일으킴으로써 조직 손상이 발생하는 질환이다. 대표적인 자가 면역 질병으로는 류머티즘 관절염과 제1형 당뇨병이 있다. 류머티즘 관절염은 관절에 있는 조직 성분에 대해 T 림프구가 반응하여 관절 염증, 연골 파괴가 일어나는 질환이고, 제1형 당뇨병은 이자의 β세포에 있는 조직 성분에 대해 T 림프구가 반응하여 이자의 β세포가 파괴되는 질환이다.

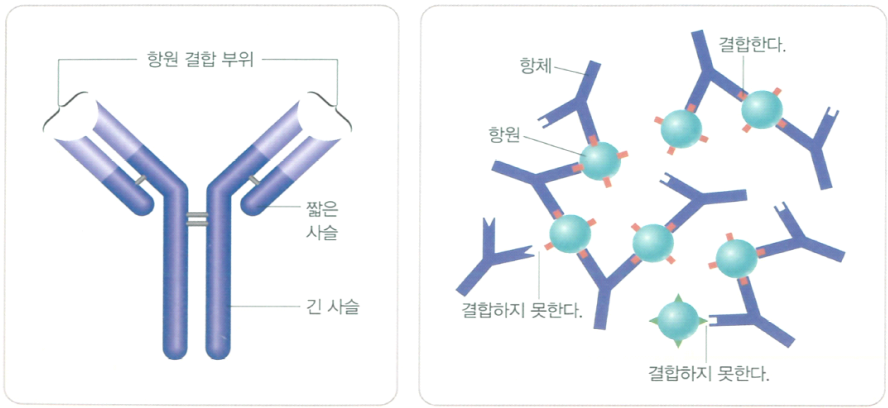
제시문 (라)

혈당량이 정상 수준보다 높아지면 이자의 β세포에서 인슐린의 분비가 촉진된다. 인슐린은 간에서 포도당을 글리코젠으로 합성하는 과정을 촉진하고, 체세포의 포도당 흡수를 촉진하여 혈당량을 낮춘다.

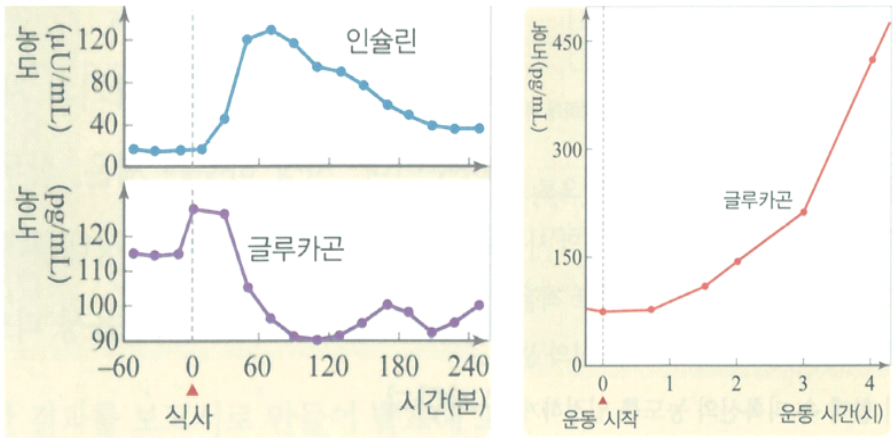
혈당량이 정상 수준보다 낮아지면 이자의 α세포에서 글루카곤의 분비가 촉진된다. 글루카곤은 간에 저장되어 있는 글리코젠을 포도당으로 분해하는 과정을 촉진하고, 분해된 포도당을 혈액으로 방출하여 혈당량을 높인다.



[그림 1] 병원체 A, B, C와 항원 조각 x, y, z의 모습



[그림 2] 항체의 구조와 항원 항체 반응의 특이성



[그림 3] 식후 혈중 인슐린 및 글루카곤의 농도와 운동 시 혈중 글루카곤의 농도

■ 2022학년도 논술고사 문제해설

인문사회계열(오전반)

[문항 1] '사랑과 폭력'에 대한 이해

1. 출제 의도

- 하나의 현상을 설명하는 여러 이론을 비교하여 이들의 공통점과 차이점을 이해하는 분석력을 평가한다.
- 하나의 현상을 설명하는 이론을 또 다른 하나의 현상에 적용하여 추론할 수 있는 다면적 사고 능력과 통합적 논리력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용
교육과정</th><th>2015 개정 교육과정</th></tr>
<tr><td>관련
성취기준</td><td>
1. 도덕과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 도덕</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준
1</td><td>[12생윤02-03] 사랑과 성의 의미를 양성 평등의 관점에서 분석하고, 성과 관련된 문제를 여러 윤리 이론을 통해 설명할 수 있으며 가족 윤리의 관점에서 오늘날의 가족 해체 현상을 탐구하고 이에 대한 극복 방안을 제시할 수 있다.
[12윤사03-03] 행복에 이를 수 있는 방법으로서 쾌락의 추구와 금욕의 삶을 강조하는 윤리적 입장을 비교하여 각각의 특징과 한계를 토론할 수 있다.</td><td>제시문(가),
제시문(나)
제시문(다),
제시문(라)</td></tr>
</table>
2. 국어과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 국어</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준
1</td><td>[12문학02-04] 작품을 공감적, 비판적, 창의적으로 수용하고 그 결과를 바탕으로 상호 소통한다.</td><td>제시문(마)</td></tr>
<tr><th colspan="2">과목명: 독서</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준
2</td><td>[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.
[12독서02-02] 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다.
[12독서02-05] 글에서 자신과 사회의 문제를 해결하는 방법이나 필</td><td>제시문(가),
제시문(라)
제시문(마)</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		자의 생각에 대한 대안을 찾으며 창의적으로 읽는다. [12독서03-01] 인문·예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인간의 태도, 인간에 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다.	

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	**저자**	**발행처**	**발행연도**	**쪽수**	**관련자료**	**재구성 여부**
생활과 윤리	정창우 외 6명	미래앤	2018	67쪽	제시문 (가)	○
윤리와 사상	변순용 외 10명	천재교육	2019	113~114쪽	제시문 (나)	○
생활과 윤리	정창우 외 6명	미래앤	2018	70쪽	제시문 (다)	○
생활과 윤리	정창우 외 6명	미래앤	2018	70쪽	제시문 (라)	○
고등학교 『문학』	류수열 외 7명	금성출판사	2019	139쪽	제시문 (마)	X

3. 문항해설

문항	해설
[문항 1]의 (1)	• [문항 1]의 (1)은 제시문 (가), (나), (다)에 나타난 사랑의 세 가지 관점을 사랑의 형태와 사랑에 대한 태도를 중심으로 비교하는 문제임. • 제시문 (가)에서 아리스토파네스는 오직 열정적인 사랑만이 유일하다고 보고, 그러한 사랑에 대해 긍정적인 태도를 지니고 있음을 이해해야 함. • 제시문 (나)에서 에피쿠로스 학파는 열정적인 사랑은 필수적인 욕구가 아니고 고통과 불안감을 동반하기 때문에 진정한 쾌락으로부터 멀어지게 하는 사랑에 부정적인 태도를 지니고 있음을 이해해야 함. • 제시문 (다)에서는 성격 발달과 관련이 있는 사랑의 능력은 다양한 형태가 있고, 그러한 사랑은 능동적인 방향일 때 긍정적일 수 있음을 이해해야 함.
[문항 1]의 (2)	• [문항 1]의 (2)는 제시문 (라)에서 ㉠이 믿고 있는 사랑을 제시문 (가)와 연결하여 추론하고 이것이 갖는 문제점을 제시문 (다)와 제시문 (마)를 활용하여 비판하는 문제임. • 제시문 (라)에서 사랑하는 사람의 이별 요구에 폭력을 행사한 ㉠이 믿고 있는 사랑은 열정적인 사랑이 지배와 소유로 변질된 모습임을 추론해야 함

문항	해설
	• 제시문 (다)에서 사랑은 나의 관점을 넘어 상대의 입장에서 상대의 성장을 바라는 것임을 이해하고, 제시문(라)에서 서로 절반은 다른 존재임을 인정하지 않는 사랑은 고통의 원인임을 이해하여 ㉠의 태도는 진정한 사랑이 아님을 논리적으로 비판할 수 있어야 함

4. 채점기준

[문항 1]의 (1)	
준거1	**사랑의 형태에 대해 제시문 (가), (나), (다) 세 가지 관점을 구분하여 비교할 것**
	• 제시문 (가)와 제시문 (나)는 사랑은 그 형태가 열정적인 것이라고 보았다. • 제시문 (다)는 사랑은 성격의 발달 정도에 따라 다양한 형태가 존재할 수 있다고 보았다.
준거2	**사랑을 받아들이는 태도를 기준으로 제시문 (가), (나), (다)를 구분하여 비교할 것**
	• 제시문 (가)와 제시문 (다)는 사랑에 대해 긍정적인 태도를 보인다. •'제시문 (나)는 평정심, 아타락시아를 깨트리고 고통과 불안의 원인이 되는 사랑에 대해 부정적인 태도를 보인다.
준거3	**제시문 (가)와 제시문 (다)의 차이점을 구분하여 기술할 것**
	• 제시문 (가)와 제시문 (다)는 사랑에 대해 긍정적인 태도를 보이지만 사랑의 방향에 대해서는 입장이 다르다. • 제시문 (가)는 사랑을 받는 것으로 보았다. 잃어버린 반쪽을 찾아 나의 결핍은 채우는 것이 진정한 사랑이라 이해하고 있다. • 제시문 (다)는 사랑은 능동적으로 주는 것이라고 보았다. 보호, 책임, 존경과 이해를 가지고 자신이 가진 것을 나누어 주는 것이 진정한 사랑이라고 이해하고 있다.

[문항 1]의 (2)	
준거1	**제시문 (라)의 ㉠이 믿고 있는 사랑을 제시문 (가)의 열정적 사랑과 관련지어 기술**
	• ㉠은 사랑하는 사람을 자신의 일부라 믿고 있고, 소유했던 것을 놓치거나 잃어버리면 자신의 자신감도 사라지게 된다는 열정적 사랑의 관점을 지닌 것으로 추론할 수 있다.
준거2	**제시문 (다)와 제시문 (마)에서 열정적 사랑의 문제점을 찾아 ㉠의 믿음을 비판할 것**
	• 제시문 (다)는 존경과 이해가 없는 사랑은 쉽게 타락할 수 있고, 상대의 입장이나 관점

	에 기반을 두지 않은 사랑은 공허하고 맹목적일 수 있다고 보았다. • 제시문 (마)는 절반은 서로 다른 존재임을 인정하지 않으면 그 사랑은 고통의 원인이며, 큰 외투처럼 맞지 않는 것이 된다고 보았다. • 이 두 가지를 근거로 ㉠의 사랑이 진정성이 결여되었음을 비판할 것.

5. 대학 제시 답안

(1) 제시문 (가), (나), (다)의 사랑에 대한 세 가지 관점은 두 측면에서 비교할 수 있다. 첫째, '사랑의 형태'에 대해 제시문 (가)와 제시문 (나)는 사랑을 열정적인 것이라고 본 반면, 제시문 (다)에서는 사랑은 다양한 종류가 있다고 보았다. 사랑을 능력이라 말하거나, 그 능력은 성격 발달과 밀접한 영향이 있다고 한 것에서 사랑의 형태는 성격의 발달 정도에 따라서 다양한 형태가 존재할 수 있음을 확인할 수 있다. 둘째, '사랑을 대하는 태도'에서 제시문 (가)와 제시문 (다)는 사랑을 긍정적으로 보았지만, 제시문 (나)는 사랑은 '필수적인 욕구'가 아니라 하고, 아타락시아 즉 평정심을 깨트리는 고통과 불안의 원인이 될 뿐이라 하였다. 이로 미루어 볼 때 제시문 (나)는 사랑에 대해 부정적인 태도를 취하고 있다. 한편, 사랑을 긍정적으로 대하는 제시문 (가)와 제시문 (다)의 경우에도 '사랑의 방향'에 대한 입장은 다르다. 제시문 (가)는 '사랑을 받는 것'으로 보고 있다. 그리하여 사랑이란 나의 결핍을 채워 줄 반쪽을 찾아 결합하는 것이라 했다. 반면, 제시문 (다)에서는 '사랑을 능동적으로 주는 것'이라고 보고, 사랑은 자신이 가진 것을 상대에게 보호와, 책임, 존경과, 이해의 형태로 나누어 주는 것이라고 하였다.

※ 글자 수 637자(공백 포함)

(2) 제시문 (라)에서 ㉠은 상대가 이별을 요구하자 폭력을 행사하였다. 제시문 (가)에서는 사랑이란 잃어버린 나의 반쪽을 되찾아 본래의 나의 모습을 회복하는 것이라 했다. 제시문 (가)를 참조하면 ㉠은 사랑하는 상대를 원래 자신의 일부였다고 믿고 소유했던 것을 놓치거나 잃어버리면 자신의 자신감도 함께 사라지게 된다는 열정적 사랑의 관점을 지녔다고 추론할 수 있다. 제시문 (다)에서는 존경과 이해가 없는 사랑은 쉽게 타락할 수 있다고 했다. 존경과 이해는 자신의 욕구와 관점을 넘어서 상대의 입장에서 상대의 성장을 바라는 관심이 밑받침되어야 한다고 했다. 또 제시문 (마)에서는 사랑하는 사람들이 그들의 절반이 서로 다른 입장을 지닌 존재임을 인정하지 않게 되면 사랑은 고통의 구체적인 원인이 될 수 있고, 너무 큰 외투처럼 맞지 않는 것이 된다고 하였다. 이런 점을 고려하면 열정적인 사랑은 자기중심적이거나 일방적으로 왜곡될 때 쉽게 지배와 소유로 변질될 수 있다. 또 상대의 입장이나 관점에 기반을 두지 않은 사랑은 공허하고 맹목적일 수 있다. 이 두 가지를 근거로 할 때 ㉠의 태도는 바람직하지 않은 모습으로 왜곡되었고, 타인에 대한 존경과 이해가 결핍된 것으로 진정한 사랑이라고 할 수 없다.

※ 글자 수 613자(공백 포함)

[문항 2] 지방자치의 문제와 개선 방향: 정치 참여와 지방 재정

1. 출제 의도

- 정치 참여 강화를 목적으로 의무 투표제를 활용한 투표율 제고의 문제를 지적할 수 있는 비판적 사고력을 평가한다.
- 지방재정의 문제점과 그 개선 방향을 제시하는 능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용
교육과정</th><th colspan="3">2015 개정 교육과정</th></tr>
<tr><td rowspan="2">관련
성취기준</td><td colspan="3">1. 사회과 교육과정</td></tr>
<tr><td colspan="3"><table>
<tr><th colspan="2">과목명: 정치와 법</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준
1</td><td>[12정법03-01] 민주 국가의 정치과정을 분석하고, 시민의 정치 참여의 의의와 유형을 탐구한다.</td><td>제시문(가),
제시문(나),
[그림 1]</td></tr>
<tr><td></td><td>[12정법02-03] 중앙 정부와의 관계 속에서 지방 자치의 의의를 이해하고, 우리나라 지방 자치의 현실과 과제를 탐구한다.</td><td>제시문(다),
[그림 2],
[그림 3],
<표 1>,
<표 2>,
<표 3></td></tr>
</table></td></tr>
</table>

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
정치와 법	김왕근 외 5인	천재교과서	2019	65쪽	제시문 (가)	X
정치와 법	정필운 외 8인	비상교육	2019	80쪽	제시문 (가)	○
통합사회	정창우 외 12인	미래엔	2019	174쪽	제시문 (나)	○
사회문화	손영찬 외 4인	미래엔	2019	108쪽	제시문 (다)	X
통합사회	정창우 외 12인	미래엔	2019	184쪽,187쪽	제시문 (다)	○
정치와 법	모경환 외 5인	금성출판사	2019	70쪽	[그림 2]	X
정치와 법	이경호 외 5인	미래엔	2019	75쪽	[그림 3]	X
정치와 법	김왕근 외 5인	천재교과서	2019	70쪽	<표 1>	X
정치와 법	김왕근 외 5인	천재교과서	2019	70쪽	<표 2>	X
정치와 법	김왕근 외 5인	천재교과서	2019	66쪽	<표 3>	X

교과서 외	[그림 1]					
자료명	**저자**	**발행처**	**발행연도**	**쪽수**	**관련자료**	**재구성 여부**
제21대 국회의원선거(2020.4.15.)에 관한 유권자의식조사	중앙선거관리위원회	중앙선거관리위원회	2020	204쪽, 210쪽	국어 동아출판 393쪽	×

관련 교과서 근거						
도서명	**저자**	**발행처**	**발행연도**	**쪽수**	**관련자료**	**재구성 여부**
국어	고형진 외 7인	동아출판	2019	393	의무투표제를 도입해야 하는가	○

3. 문항해설

문항	해설
[문항 2]의 (1)	• 민주주의 및 정치 참여 의미를 활용해서 제시문 (나)에서 제시되는 의무 투표제를 비판하는 문제임(제시문 (가), 제시문 (나), [그림 1])
[문항 2]의 (2)	• 우리나라 지방자치의 문제 가운데 하나인 지방 재정 문제를 국세와 지방세의 조세 체계로 인한 지방 자치 단체의 자율성 문제와 재정 자립도의 문제를 인식하고 그 개선 방향을 논의하는 문제임(제시문 (다), [그림 2], [그림 3], <표 1>, <표 2>, <표 3>)

4. 채점기준

[문항 2]의 (1)	
준거1	**정치 문화를 등한시하고 국민의 책임만을 강조하는 의무 투표제의 문제**
	• 의무 투표제는 낮은 투표율의 책임을 국민에게 전가 • 투표를 해도 바뀌는 것이 없고 마음에 드는 후보가 없는 등의 이유로 투표 불참 • 정치문화가 낮은 투표율의 근본 원인이므로 강제 투표가 정치참여의 근본 해결책이 아님
준거2	**겉으로 드러나는 투표율만 강조하는 의무 투표제의 문제**
	• 의무 투표제는 정치에 관심 없는 사람, 투표 의향이 없는 사람도 강제로 투표하게 함 • 이로 인해 의미 없는 투표가 증가할 가능성 존재 • 묻지마식 투표, 무효투표 등으로 민의를 왜곡할 수 있는 문제 발생

준거3	**시민의 자유를 침해하는 의무 투표제의 문제** • 민주주의의 원리는 주민 스스로의 적극적 참여 강조 • 투표를 강제하는 의무 투표제는 시민의 자유를 침해하여 비민주적

[문항 2]의 (2)	
준거1	**중앙정부에 대한 재정적 의존도가 높아 지방 자치 단체의 자율성 제약 문제** • <표 1>과 <표 2>는 지방정부의 총지출에 비하여 자체 재원이 부족 • 중앙 정부 재정 지원에 의존하여 지방 자치 단체 자율적 기능 제약 • 국세 중심의 조세 체계에서 지방세 비중을 확대하는 방안 모색 필요
준거2	**지방자치단체의 낮은 재정자립도와 지방자치단체간 재정자립도 격차 문제** • 낮은 재정 자립도와 지방자치단체간 재정 격차가 심각한 상황 • 중앙정부 차원에서 독일의 공동세 등과 같은 재정자립도 격차 해소 방안 모색 • 지방자치단체 스스로 지역 경제 활성화 및 자립형 지역 발전 전략 수립.운영으로 재정자립도 개선 필요

5. 대학 제시 답안

(1) 제시문 (가)에서 시민들의 정치 참여는 민주 정치의 원리를 실현하는 모습이라고 하였다. 의무투표제는 다음과 같은 측면에서 민주적인 제도로 보기 어렵다. 첫째, 의무 투표제는 낮은 투표율의 책임을 국민에게만 전가하는 것이다. [그림 1]는 투표를 하지 않는 이유로 투표를 해도 바뀌는 것이 없어서, 마음에 드는 후보가 없어서 등으로 나타났다. 즉, 정치 문화가 낮은 투표율의 근본적인 원인이므로, 강제로 투표만 하게 한다고 해서 제시문 (가)의 정치 참여 목적을 달성할 수는 없다. 둘째, 겉으로 드러나는 투표율만 높이는 의무 투표제는 임시방편에 불과하다. 정치에 관심 없는 사람, 투표 의향이 없는 사람도 투표소로 향하게 하여 묻지마식 투표나 무효 투표 수를 늘릴 수 있는 문제도 있다. 이로 인해 의무 투표제는 민의와는 다른 결과가 나타날 수 있다는 점에서 문제의 여지가 있다. 셋째, 민주주의 원리에서는 자발적 참여와 개인의 권리로서 투표를 강조한다. 따라서, 의무 투표제와 같이 투표를 강제하는 것은 시민의 자유를 침해하는 것으로 비민주적이다.

※ 글자 수: 530자(공백 포함)

(2) <표 1>, <표 2>는 중앙 정부에 대한 재정적 의존도가 높아 지방 자치 단체의 자율성이 제약되는 문제를 보여준다. 우리나라 조세 체계는 지방세보다 국세 중심이어서, 지방 자치 단체는 독자적 재원이 부족해 중앙 정부의 재정적 지원에 크게 의존하는 경향이 있다. 그 결과 지방 자치 단체들이 중앙 정부 요구에 제약되어 지역 문제를 자율적으로 처리하기 어려울 수 있다. [그림 3]의 다른 국가들처

럼 지방 자치 단체가 독자적 재원을 확보하는 것이 필요하다. [그림 2]은 재정 자립도를 높이고, 그 격차를 완화하기 위해 노력해야 한다는 점을 보여주고 있다. 이를 위해서는 첫째, 재정이 열악한 지방 자치 단체에 대한 중앙 정부의 노력이 요구된다. 즉, 재정 격차 완화를 위하여 <표 3>의 독일에서와 같이 중앙 정부와 지방 자치 단체가 일정한 비율에 따라 세금을 나누어 집행하는 공동세 제도를 고려할 필요가 있다. 둘째, 제시문 (다)에서와 같이 지역 경제를 활성화하고 지역 특성을 고려한 자립형 지역 발전 전략을 수립하여 운영하는 등의 지방 자치 단체 스스로의 노력도 필요하다. 지역 브랜드 구축, 관광 마을 조성 및 지역 축제 등의 노력으로 재정자립도 제고를 위한 지방 자치 단체 스스로의 노력이 필요하다.

※ 글자 수: 620자(공백 포함)

인문사회계열(정오반)

[문항 1] 사회진화론과 애국 계몽 운동

1. 출제 의도

- 사회 변동에 관한 두 가지 관점을 비교하고, 애국 계몽 운동과의 연관성을 찾아낼 수 있는 능력을 평가한다.
- 애국 계몽 운동의 한계점을 파악하고, 신민회 활동과 다른 점을 구별할 수 있는지 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용 교육과정</th><th>2015 개정 교육과정</th></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td>
1. 역사과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 한국사</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[10한사02-04] 일본의 국권 침탈 과정과 이에 맞선 국권 수호 운동의 내용을 파악한다.</td><td>제시문 (나), 제시문 (다), 제시문 (라)</td></tr>
</table>
2. 사회과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 사회·문화</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[12사문05-01] 사회 변동을 설명하는 다양한 이론을 비교하고 사회 운동이 사회 변동에 미치는 영향을 분석한다.</td><td>제시문 (가)</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
사회문화	김영순 외 4인	교학사	2019	170~171	제시문 (가)	X
사회문화	구정화 외 4인	천재교육	2021	172~173	제시문 (가)	X
한국사	노대환 외 9인	동아출판	2020	118~119	제시문 (나), (다), (라)	X
한국사	최병택 외 10인	천재교육	2020	138	제시문 (다)	X
한국사	최준채 외 7인	금성출판사	2020	138	제시문 (라)	X

3. 문항해설

문항	해설
[문항 1]의 (1)	• 사회 변동의 두 관점을 비교·설명하고, 진화론을 근대 국권 회복 운동인 애국 계몽 운동과 연관지어 설명하는 문제임.
[문항 1]의 (2)	• 당시의 자료를 활용하여 애국 계몽 운동의 한계점을 파악하고, 신민회 활동과의 차이점을 설명하는 문제임.

4. 채점기준

[문항 1]의 (1)	
준거1	**제시문 (가)에서 사회 변동에 관한 두 가지 이론을 비교하여 설명할 것**
	• 진화론은 사회를 유기체에 비유하여 한 단계에서 다음 단계로 발전하는 진보의 개념을 상정한다. 진화론은 적자생존의 상황에서 살아남기 위한 경쟁이 인류의 진보를 가져왔다고 본다. • 순환론은 사회 변동에서 사회가 생성, 성장, 쇠퇴, 소멸의 과정을 되풀이한다고 본다. 모든 사회는 발전의 시기를 거쳐 종국에는 소멸한다는 것을 주장한다. • 사회 변동에서 진화론은 진보를, 순환론은 소멸을 강조한다는 점에서 차이가 있다.
준거2	**제시문 (나)의 운동(애국계몽운동)을 진화론과 관련지어 설명한다.**
	• (나)의 운동은 일본의 탄압이 심해지는 변화된 상황에 적응하여 살아남기 위해 일어난 운동이었다. • (나)의 운동은 '적자생존' 속에서 국가의 경쟁을 통해 진보를 달성하여 국권을 회복하고자 한 운동으로 진화론과 관련된다. • 경쟁에서 살아남기 위한 방법은 실력양성이었다.

[문항 1]의 (2)	
준거1	**제시문 (나)의 ㉠ (애국 계몽 운동)의 한계점을 제시문 (다)를 근거로 파악할 것**
	• 국권 회복은 오로지 실력 양성으로만 가능하다고 주장하였음. • 일본의 지배를 현실로 받아들이고 의병 투쟁을 비판하였음.
준거2	**제시문 (나)의 ㉠ (애국 계몽 운동)과 제시문 (라)의 신민회 활동의 차이점을 설명할 것**
	• 신민회는 애국 계몽 운동의 한계점을 인식하고 실력 양성과 함께 독립전쟁 전략을 수립하였음. • 신민회는 국외에서 무관학교를 설립하여 독립군을 양성하고, 독립군 기지를 건설하여 조국의 독립을 꾀하였음.

5. 대학 제시 답안

(1) 진화론은 사회를 살아 있는 유기체에 비유하여 생물이 단순한 유기체에서 복잡한 유기체로 진화하듯이 사회 역시 단순하고 문명화되지 못한 사회에서 복잡하고 문명화된 사회로 진화한다고 본다. 이 관점은 인류도 다른 생명체와 마찬가지로 적자생존에서 살아남기 위한 경쟁을 통해 진보를 가져왔다고 본다. 순환론은 한 단계에서 다음 단계로의 진보의 개념을 상정하는 진화론과는 대조적으로 사회 변동에서 퇴보의 개념을 강조하는 이론적 관점이다. 즉 순환론의 관점은 사회가 진보하거나 발전하는 방향으로만 변화되는 것이 아니라 사회가 생성, 성장, 쇠퇴, 소멸의 과정을 되풀이한다고 본다. 사회 변동에서 진화론은 진보를, 순환론은 소멸을 강조한다는 점에서 차이가 있다. (나)의 운동(애국 계몽 운동)은 쓰러져 가는 나라를 다시 일으켜 국권을 회복하고자 한 운동이었다. 일본의 탄압이 심해지는 변화된 상황에 적응하여 '적자생존'이라는 국가 간의 생존 경쟁에서 진보를 이루어 살아남기 위함이 그 목적이었다. 따라서 (나)의 운동은 경쟁을 통해 진보를 이루려는 진화론과 관련된 운동이다. 경쟁에서 살아남기 위한 방법은'실력 양성'이었다.

※ 글자 수: 566자(공백 포함)

(2) 제시문 (다)의 황성신문과 대한자강회는 국권 회복을 궁극적인 목표로, 교육과 식산을 통한 실력 양성을 당면한 목표로 삼은 애국 계몽 운동 세력이었다. 이들은 일본에 대항하여 즉각적으로 무력을 행사하는 것은 오히려 실력의 파괴만 초래한다고 보고, 국권의 회복은 실력 양성으로만 가능하다고 주장하였다. 일본의 탄압이 심해지자 ㉠ (애국계몽운동)은 일제의 지배를 숙명적인 현실로 받아들이고 의병 투쟁을 비판하는 한계를 보였다. 제시문 (라)의 신민회는 애국 계몽 운동의 한계를 인식하고 이것을 극복하기 위하여 실력 양성과 함께 독립전쟁 전략을 수립하였다. 신민회는 민족 교육의 추진, 민족 산업의 육성에 중점을 두고 활동했으나 나라가 국권 상실의 위기에 처하자 국내에서 실력 양성 운동을 전개하기 어렵다고 판단하고, 만주로 망명하여 무장 투쟁을 준비하였다. 신민회는 만주에서 무관학교를 설립하여 독립군을 양성하고, 독립군 기지를 건설하여 국내 진입을 계획하였다.

※ 글자 수: 479자(공백 포함)

[문항 2] 사회.문화 현상의 탐구

1. 출제 의도

- 이민자 정책과 관련하여 동화주의 이론과 다문화주의 이론을 비교하고, 우리나라에서 문화다양성을 존중해야 하는 이유를 설명할 수 있는지 평가한다.
- 우리나라 다문화 수용성의 특성을 파악하고 다문화 수용성 지수를 향상시키기 위한 정책을 제시할 수 있는 능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용
교육과정</th><th>2015 개정 교육과정</th></tr>
<tr><td>관련
성취기준</td><td>
1. 도덕과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 생활과 윤리</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[12생윤05-03] 문화의 다양성을 존중해야 하는 이유를 다문화 이론의 관점에서 설명하고, 오늘날 종교 갈등을 극복하기 위한 방안을 제시할 수 있다.</td><td>제시문 (가), 제시문 (나)</td></tr>
</table>
2. 사회과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 통합사회</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[10통사07-04] 다문화 사회에서 나타날 수 있는 갈등을 해결하기 위한 방안을 모색하고, 문화적 다양성을 존중하는 태도를 갖는다.</td><td>제시문 (다), [그림 1], [그림 2], [그림 3], [그림 4], [그림 5], <표 1></td></tr>
<tr><th colspan="2">과목명: 사회·문화</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 2</td><td>[12사문05-03] 저출산·고령화와 다문화적 변화로 인해 대두되는 과제를 제시하고 이에 대한 대응 방안을 모색한다.</td><td>제시문 (다), [그림 1], [그림 2], [그림 3], [그림 4], [그림 5], <표 1></td></tr>
<tr><th colspan="2">과목명: 한국지리</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취기준 3</td><td>[12한지06-03] 외국인 이주자 및 다문화 가정의 증가와 이로 인한 사회·공간적 변화를 조사·분석한다.</td><td>제시문 (다), [그림 1], [그림 2], [그림 3], [그림 4], [그림 5], <표 1></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	**저자**	**발행처**	**발행연도**	**쪽수**	**관련자료**	**재구성 여부**
통합사회	구정화 외 9인	천재교육	2018	235쪽	제시문 (가)	○
통합사회	이진석 외 12인	지학사	2018	230, 234-235쪽	제시문 (가)	○
사회·문화	김영순 외 4인	교학사	2019	195쪽	제시문 (가)	○
생활과 윤리	변순용 외 10인	천재교과서	2018	174-175, 177쪽	제시문 (나)	○
생활과 윤리	정창우 외 6인	미래엔	2018	170쪽	제시문 (나)	○
한국지리	박철웅 외 7인	미래엔	2018	165쪽	제시문 (다), [그림 1]	○
통합사회	이진석 외 12인	지학사	2018	232쪽	[그림 2], [그림 3], [그림 4]	○
사회·문화	김영순 외 4인	교학사	2019	194쪽	[그림 5]	○
사회·문화	김영순 외 4인	교학사	2019	194쪽	<표 1>	×

교과서 외	제시문 (다) 다문화 수용성 지수					
자료명	**저자**	**발행처**	**발행연도**	**쪽수**	**관련자료**	**재구성 여부**
2018년 국민 다문화 수용성 조사	한국여성정책연구원	여성가족부	2019	i-ii쪽	한국지리 미래엔 165쪽	○

관련 교과서 근거						
도서명	**저자**	**발행처**	**발행연도**	**쪽수**	**관련자료**	**재구성 여부**
한국지리	박철웅 외 7인	미래엔	2017	165	다문화 수용성	○

3. 문항해설

문항	해설
[문항 2]의 (1)	• [문항 2]의 (1)은 다문화 정책을 뒷받침하는 이론 중에서 동화주의와 다문화주의의 차이를 구별하고, 우리나라는 문화 다양성을 존중하는 다문화주의 정책을 취해야 한다는 점을 제시하는 문제임. • 제시문 (가)의 미국은 동화주의의 대표적인 사례이고, 프랑스, 캐나다, 오스트레일리아는 동화주의 정책에서 다문화주의 정책으로 변화한 사례임. • 제시문 (나)는 다문화 사회의 특징과 다문화를 존중해야 하는 이유에 관한 설명임.
[문항 2]의 (2)	• [문항 2]의 (2)는 [그림 1], [그림 2], [그림 3]을 통해 우리나라 다문화 수용성의 특성을 파악하고, [그림 4], [그림 5], <표 1>을 통해 다문화 수용성 지수의 향상 방안을 제시하는 문제임. • [그림 1]에서 제시하는 다문화 수용성 지수의 변화는 2015년 조사와 2018년 조사를 비교한 것이며, 일반 성인보다 청소년의 다문화 수용성 점수가 매우 높고, 연령대별 점수를 살펴보면 나이가 많아질수록 다문화 수용성 점수가 낮아진다는 것을 알 수 있음. • [그림 2], [그림 3]은 우리나라 국민의 다른 민족에 대한 배타적인 태도가 여전히 많이 남아있음을 나타내는 표임. • [그림 4]를 [그림 1]의 다문화 수용성 지수의 변화와 비교해 보면, 다문화 교육의 기회가 많은 청소년의 다문화 수용성 지수가 일반 성인보다 매우 높게 나타남을 알 수 있음. 따라서 다문화 수용성을 향상시키기 위해 다문화 교육이 중요함. • [그림 5]와 <표 1>에서 다문화 구성원이 우리나라에서 겪는 어려움과 관련 지표의 변화를 살펴보면, 문화 차이의 경험이 여전히 문제로 남아있기 때문에 다문화 구성원이 차별을 느끼지 않도록 우리 국민의 다문화 교육을 강화할 필요가 있음.

4. 채점기준

[문항 2]의 (1)	
준거1	**제시문 (가)에서 다문화 정책의 두 가지 이론을 구분하여 기술하였는가?** • 제시문 (가)에서 주류 문화와 소수의 이민자 문화를 하나로 통합하고자 하는 정책은 동화주의에 입각한 정책임. • 제시문 (가)에서 다양한 소수 문화를 인정하고 상호 존중하며 공존하고자 하는 정책은 다문화주의에 입각한 정책임.
준거2	**제시문 (나)에서 다문화 정책을 취하고 문화 다양성을 존중해야 하는 이유를 기술하였는가?**

	• 제시문 (나)는 다문화 사회의 특징과 다문화를 존중해야 하는 이유에 대한 설명임. • 제시문 (나)에서 우리나라 다문화 정책 역시 문화 다양성과 차이를 존중하고 다른 문화를 있는 그대로 받아들이는 정책을 취해야 한다는 점을 설명할 수 있어야 함.

[문항 2]의 (2)	
준거1	**제시문 (다)의 설명에 기반하여 [그림 1], [그림 2], [그림 3]에서 제시하는 우리나라 다문화 수용성의 특성을 파악하였는가?**
	• 제시문 (다)는 다문화 수용성 지수의 구성요소를 설명하는 내용임. • [그림 1]은 일반 성인과 청소년의 다문화 수용성 지수의 차이와 연령대별 차이를 보여주는 표임. 일반 성인보다 청소년의 다문화 수용성 지수가 월등히 높은 점과 연령대별로 살펴봤을 때 나이가 많을수록 다문화 수용성 지수가 낮아지는 특성을 찾을 수 있어야 함. • [그림 2]와 [그림 3]은 다른 나라에 비교해 우리나라 국민의 다른 민족에 대한 배타성이 아직 많이 남아있음을 나타내는 그림임.
준거2	**[그림 4], [그림 5], <표 1>를 바탕으로 다문화 수용성 지수를 향상시키기 위한 정책을 기술하였는가?**
	• [그림 4]를 [그림 1]의 다문화 수용성 지수 변화에 기반을 두어 살펴보면 다문화 교육 참여 여부가 다문화 수용성 지수에 긍정적인 영향을 준다는 것을 알 수 있어야 함. 다문화 교육의 기회가 많은 청소년의 다문화 수용성 지수가 일반 성인보다 높고, 연령대별로도 나이가 많을수록 다문화 교육의 기회가 적고 다문화 수용성 지수가 낮아짐. • [그림 5]와 <표 1>은 다문화 구성원이 겪는 어려움과 관련 지표를 설명하고 있는데, 2015년에 비해 2018년의 지표가 대체로 개선되었음에도 문화 차이의 경험은 여전히 어려움으로 남아있어 다문화 구성원이 차별을 느끼지 않도록 우리나라 국민에게 다문화 교육을 강화해야 함. • [그림 5]와 <표 1>에서 다문화 교육 외에도 다양한 방법으로 다문화 수용성 지수를 향상시킬 수 있다는 점을 찾아낼 수 있음.

5. 대학 제시 답안

(1) 제시문 (가)에서 다루고 있는 이민자에 대한 정책은 주류 문화에 다양한 소수의 문화를 적응시키고 동화시켜 통합시키고자 하는 정책과 이민자의 다양한 문화를 존중하고 차별하지 않으며 서로를 이해하려는 정책으로 구분할 수 있다. 첫 번째 정책은 이민자와 그 자녀들에게 주류 문화의 언어를 교육하는 등 문화적으로 주류 문화에 적응하도록 돕기도 했으나 소수의 문화를 부정하고 차별하는 문제가 있었다. 반면, 두 번째 정책은 다양한 집단의 언어 및 문화를 인정하고, 각 나라의 문화를 소개하고 체험할 수 있는 전통문화 행사를 지원하여 사회 통합을 추구하고자 하는 것이다. 제시문 (나)는 다문화를 존중해야 하는 이유를 설명하고 있는데, 우리나라에서도 다양한 이민자의 고유한 문화를 그 자체로 가치가 있음을 인정하고 있는 그대로 받아들여 상호 존중하고 공존하는 방식으로

다문화를 수용하는 정책을 취해야 한다. 이를 통해 우리 사회에 새로운 문화 요소가 도입되어 문화 선택의 폭이 넓어지고, 문화가 발전할 수 있고, 풍요로운 삶을 누릴 수 있다.

※ 글자 수: 521자(공백 포함)

(2) [그림 1]에서 우리나라 다문화 수용성의 특성을 살펴보면, 청소년의 다문화 수용성 지수가 일반 성인보다 훨씬 높고, 나이가 많아질수록 다문화 수용성 지수는 낮아지는 특성을 보인다. [그림 2]에서는 일자리가 귀할 때 자국민을 우선 고용하겠다는 비율과 [그림 3]에서 외국인 노동자나 이민자를 이웃으로 삼고 싶지 않다는 비율이 다른 나라보다 매우 높게 나타나, 다른 민족에 대한 배타적인 태도가 많이 남아있음을 알 수 있다. 이러한 다문화 수용성 지수를 향상시키려면 다문화 교육을 강화하는 정책이 필요하다. [그림 4]에서 성인보다 다문화 교육을 받은 수가 많은 청소년의 다문화 수용성 지수가 월등히 높아 다문화 교육의 중요성을 알 수 있다. [그림 5]에서는 우리나라에서 이민자들이 겪는 어려움 중에서 외로움이나 언어문제가 가장 큰 어려움이었으나 2018년 조사에서 대부분 감소하는 추세를 보였는데, 그중에서도 언어문제의 어려움은 가장 크게 감소하였으나 생활 방식이나 문화 차이의 어려움은 별로 차이가 없는 것으로 나타났다. <표 1>에서도 다른 지표들은 대체로 개선되고 있으나 문화 차이 경험은 오히려 증가하고 있어, 다문화 구성원들이 문화 차이를 느끼지 않도록 다문화 교육을 강화할 필요가 있다.

※ 글자 수: 615자(공백 포함)

자연계열(오후반)

[문항 1] 탄소 순환 및 에너지 변환

1. 출제 의도

- 지구 시스템 내부 물질의 순환 및 에너지 흐름을 기초로 하여 기권, 생물권, 지권 및 수권에서의 탄소 순환 과정을 서술할 수 있는 이해력 및 논술 능력을 평가한다.
- 지구 에너지의 근원이 되는 태양에너지가 전기에너지로 전환되는 과정을 파악하고 이를 화력, 수력 발전에 적용시켜 각 단계별로 기술할 수 있는 종합적인 사고능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용 교육과정</th><th colspan="3">2015 개정 교육과정</th></tr>
<tr><td rowspan="3">관련 성취기준</td><td colspan="3">1. 과학과 교육과정</td></tr>
<tr><td colspan="2">과목명: 통합과학</td><td>관련</td></tr>
<tr><td>성취기준 1</td><td>[10통과04-02] 다양한 자연 현상이 지구 시스템 내부의 물질의 순환과 에너지의 흐름의 결과임을 기권과 수권의 상호 작용을 사례로 논증할 수 있다.

[10통과09-01] 화석 연료, 핵 에너지 등을 가정이나 산업에서 사용하는 전기 에너지로 전환하는 과정을 분석할 수 있다.</td><td>제시문 (가)

제시문 (나)
제시문 (다)</td></tr>
</table>

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
통합과학	정대홍 외 11인	(주)금성출판사	2018	124쪽	제시문 (가), [그림1]	X
통합과학	송진웅 외 17인	동아출판	2020	122, 290, 291쪽	[그림1], 제시문 (다)	X
통합과학	김성진 외 14인	(주)미래엔	2018	125, 290,	제시문 (가),	X

				300, 301쪽	(나), (다)	
통합과학	심규철 외 11인	(주)비상교육	2018	124, 182, 294쪽	[그림1], [그림2], [그림3], [그림4]	X
통합과학	신영준 외 11인	천재교육	2018	123, 297쪽	제시문 (가), (나)	X

3. 문항해설

문항	해설
[문항 1]의 (1)	• 제시문 (가)는 지구 시스템 내에서 기권, 생물권, 지권 및 수권을 순환하는 탄소의 다양한 형태 변환 및 과정을 설명하고 있음. • [그림 2]는 기권의 탄소가 생물권으로 바뀌는 과정을 광합성으로 설명하고 있음. • [그림 3]은 연소 과정을 통해 화석연료의 탄소가 이산화탄소로 바뀌는 것을 나타내고 있음. • 제시문 (가), [그림 1]을 통해 탄소의 순환 과정을 이해하고, 이를 [그림 2], [그림 3]과 연계하여 탄소의 순환 과정에서 어떻게 형태가 변화하는지를 논술하는 문항임.
[문항 1]의 (2)	• 제시문 (나)는 화력, 핵, 수력 발전에서 전기에너지 생산 방식을 설명하고 있으며 에너지의 다양한 종류에 대해 기술하고 있음. • 제시문 (다)는 지구에서 사용하는 에너지의 근원이 되는 태양에너지가 일으키는 다양한 변화 양상을 보여주고 있음. • 제시문 (나), (다)를 바탕으로 하여 태양에너지가 전기에너지로 전환되기까지 일어나는 여러 변화를 단계별로 파악하여 논술하는 문항임.

4. 채점기준

[문항]의 (1)	
준거1	**탄소의 순환 과정 중 기권에서 생물권으로 이동하는 단계를 기술할 것.**
	• 식물은 광합성 과정을 통해 이산화탄소와 물로 포도당과 산소를 만듦. • 빗물에 녹아 바다로 유입되는 이산화탄소는 해양 생물에 흡수되어 골격을 형성함.
준거2	**탄소의 순환 과정 중 생물권에서 지권 및 수권으로 이동하는 단계를 기술할 것.**
	• 생명체가 죽으면 오랜 시간을 거치면서 석탄, 석유와 같은 화석 연료로 바뀜. • 해양 생물에 흡수된 탄소는 석회암의 형태로 지권에 저장됨.
준거3	**탄소의 순환 과정 중 지권 및 수권에서 다시 기권으로 이동하는 단계를 기술할 것.**

	• 화석 연료의 연소를 통해 다량의 이산화탄소가 생성되며 기권으로 이동함. • 화산 분출 등으로 지권 내부에 있던 탄소가 이산화탄소 형태로 기권으로 이동함. • 해수 온도가 상승하면서 대기 중으로 이산화탄소가 방출됨.

[문항 1]의 (2)	
준거1	**태양에너지에서 전기에너지로 전환되는 각 단계별 과정을 화력 발전 관점에서 설명할 것.**
	• 태양으로부터 온 빛에너지는 광합성을 통해 화학에너지로 축적됨. • 동식물이 죽으면 오랜 시간을 거쳐 화석 연료화 과정을 거치면서 화학에너지로 저장됨을 이해함. • 연소 과정을 통해 열에너지로 바뀌며 이후 터빈을 돌리는 운동에너지로 변환이 일어남. • 최종적으로 발전기를 통해 운동에너지가 전기에너지로 바뀜.
준거2	**태양에너지로부터 전기에너지로 전환되는 각 단계별 과정을 수력 발전 관점에서 설명할 것.**
	• 지구에 도달한 태양에너지는 열에너지의 형태로 대기와 해수에 흡수되어 다양한 기상 변화를 일으킴. • 기상 현상으로 내린 비나 눈은 위치에너지(퍼텐셜에너지) 형태로 강, 호수, 댐의 물에 저장됨. • 물의 낙하는 운동에너지로 전환되어 터빈을 돌리며 발전기를 통해 운동에너지가 전기에너지로 바뀜.

5. 대학 제시 답안

(1) 기권에서 생물권으로의 탄소 이동은 [그림 2]와 같이 주로 광합성에 의해 이루어진다. 식물은 태양의 빛에너지를 이용하여 이산화탄소와 물로 포도당과 산소를 만든다. 이때 탄소는 이산화탄소 형태에서 포도당으로 전환된다. 한편 기권의 이산화탄소가 빗물에 녹아 바다로 들어가면 해양 생물에 흡수되어 골격 등을 형성한다. 생물권의 탄소가 지권 및 수권으로 이동하는 것은 다음과 같다. 제시문 (가)를 보면 생명체가 죽으면 시체가 퇴적한 후 오랜 시간이 지나면서 석탄, 석유와 같은 화석 연료로 저장된다. 한편 해양 생물에 흡수된 탄소는 석회암의 형태로 지권에 저장되는데 탄산칼슘($CaCO_3$)의 형태를 띠게 된다. 마지막으로 지권 및 수권에서 기권으로의 이동은 크게 3가지로 나누어 볼 수 있다. 가장 대표적인 것은 [그림 3]의 화석 연료 연소로 다량의 이산화탄소가 발생하여 대기 중으로 이동한다. 두 번째는 화산 분출 등으로 지권 내부에 있던 탄소가 이산화탄소 형태로 기권으로 나오는 것이다. 마지막으로는 해수의 수온이 상승하면서 녹아 있던 이산화탄소가 대기 중으로 방출되는 것이 이에 해당된다.

※ 글자 수 553자(공백 포함)

(2) 먼저 화력 발전의 경우는 다음과 같다. [그림 2]처럼 태양으로부터 온 복사(빛)에너지를 식물체는 광합성을 통해 화학에너지로 전환시켜 내부에 축적한다. 이때 가장 대표적인 형태가 포도당과 같은 것이다. 식물에 축적된 화학에너지는 먹이사슬을 통해 동물에 흡수되기도 한다. 한편 동물이나 식물의 사체가 오랜 기간 땅속에 묻히면 생명체의 주요한 구성성분들은 화석 연료의 화학에너지로 저장된다. 화석 연료를 연소하면 [그림 3]과 같이 열에너지로 전환되고 이때 발생하는 열로 물을 끓여 증기로 만들고 터빈을 돌리는 운동에너지로 사용하며 발전기를 통해 전기에너지로 전환시킨다. 수력 발전의 경우를 살펴보면 다음과 같다. 지구에 도달한 태양에너지는 [그림 4]처럼 열에너지의 형태로 대기와 해수에 흡수되어 물의 증발과 구름 생성 과정을 거친 후 비나 눈과 같은 다양한 기상 변화를 일으킨다. 지상으로 내린 비나 눈은 위치에너지(퍼텐셜에너지)로 호수나 강 혹은 댐의 물에 저장된다. 저장된 물을 낙하시키면 운동에너지로 전환되면서 터빈을 돌리게 되고 발전기를 통해 전기에너지로 전환된다.

※ 글자 수 545자(공백 포함)

[문항 2] '인체의 방어 작용' 및 '체내 항상성 조절'에 대한 이해

1. 출제 의도

- 항원 항체 반응의 특이성과 1차 및 2차 면역 반응을 이해하고, 이를 바탕으로 백신의 작용 원리를 설명할 수 있는 종합적 사고능력을 평가한다.
- 체내 항상성 조절과 자가 면역 반응을 이해하고, 이를 바탕으로 제1형 당뇨병에서의 혈당량 조절 변화를 설명할 수 있는 종합적 사고능력을 평가한다.

2. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><th>적용
교육과정</th><th colspan="3">2015 개정 교육과정</th></tr>
<tr><td>관련
성취기준</td><td colspan="3">1. 과학과 교육과정
<table><tr><th colspan="2">과목명: 생명과학I</th><th>관련</th></tr><tr><td>성취기준
1</td><td>[12생과I03-06] 다양한 질병의 원인과 우리 몸의 특이적 방어 작용과 비특이적 방어 작용을 이해하고, 관련 질환에 대한 예방과 치료 사례를 조사하여 발표할 수 있다.
[12생과I03-07] 백신의 작용 원리를 항원 항체 반응과 관련지어 이해하고, 백신으로 예방하기 힘든 질병을 조사하여 그 이유를 토의할 수 있다.
[12생과I03-05] 신경계와 내분비계의 조절 작용을 통해 우리 몸의 항상성이 유지되는 과정을 설명할 수 있다.</td><td>제시문 (가),
제시문 (나),
제시문 (다),
제시문 (라),
[그림 1], [그림 2],
[그림 3]</td></tr></table></td></tr>
</table>

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료	재구성 여부
생명과학I	오현선 외 6인	(주)미래엔	2018	108, 109, 110	제시문 (가), (나)	X
생명과학I	이준규 외 6인	천재교육	2018	104, 107	제시문 (나), (다)	O
생명과학I	심규철 외 6인	(주)비상교육	2018	86, 87	제시문 (라)	X
생명과학I	이준규 외 6인	천재교육	2018	105	그림 1	O
생명과학I	오현선 외 6인	(주)미래엔	2018	110	그림 2	X
생명과학I	심규철 외 6인	(주)비상교육	2018	86	그림 3	X

3. 문항해설

문항	해설
[문항 2]의 (1)	• [그림 1]은 병원체마다 항원 조각이 다름을 설명하고 있음. • 제시문 (가)와 [그림 2]는 항원 항체 반응의 특이성, 제시문 (나)는 백신의 원리를 설명하고 있음. • 제시문 (가), (나)에 대한 이해를 바탕으로 [그림 1]에서 제시된 병원체에 노출된 경우 항원 조각의 모양에 따라 체내에서 다르게 일어나는 체액성 면역 반응에 대해 설명하는 문항임.
[문항 2]의 (2)	• 제시문 (다)는 자가 면역 질환, 제시문 (라)는 혈당량 조절에 대해 설명하고 있음. • 제시문 (다), (라)와 [그림 3]을 바탕으로 제1형 당뇨병 환자에서 식사 후와 운동을 할 때 일어나는 혈당량 조절반응을 정상인 경우와 비교하여 설명하는 문항임.

4. 채점기준

[문항 2]의 (1)	
준 거 1	**백신의 작용 원리와 체액성 면역 반응의 특이성을 설명할 것.** • 백신을 맞았을 때 체내에 기억 세포가 남아 동일한 항원에 노출이 되는 경우 2차 면역 반응을 일으킴을 설명. • 백신에 포함된 항원 조각과 다른 조각을 지닌 병원체에 노출이 되는 경우 1차 면역 반응이 일어남을 설명.

[문항 2]의 (2)	
준거 1	**자가 면역 반응에 의해 일어나는 제1형 당뇨병에서의 혈당량 조절 반응을 정상인 경우와 비교하여 설명할 것.** • 식사 후와 운동을 할 때의 혈당 변화와 그에 따른 호르몬 분비 및 혈당량 조절에 대해 설명. • T 림프구가 이자 β세포의 성분을 항원으로 인식하면 β세포가 파괴되어 인슐린 분비가 일어나지 않음을 설명.

5. 대학 제시 답안

(1) 제시문 (가)에 의하면 대식세포는 병원체의 항원 조각을 세포막 표면에 제시하여 형질 세포와 기억 세포를 형성하고, 제시문 (나)에 의하면 백신을 맞았을 때 항원의 특성을 기억하는 기억 세포가 형성되므로 동일한 항원이 재침입할 경우 2차 면역 반응이 나타난다. [그림 1]에서 병원체 A는 항원 조각 x와 y를 지니고 있으므로 병원체 A에 대한 백신을 맞으면 항원 조각 x와 y에 대한 기억 세포가 체내에 남아 있게 된다. 한 달 뒤에 항원 조각 y를 지닌 병원체 B에 노출될 경우 제시문 (나)의 설명처럼 다시 침입한 항원 조각 y에 대한 기억 세포가 빠르게 형질 세포로 분화되고 다량의 항체

를 생성하면서 병원체를 효과적으로 제거하는 2차 면역 반응이 일어난다. 그러나 병원체 C에 노출되는 경우 병원체 C가 지닌 항원 조각 z에 대한 기억 세포는 지니고 있지 않아 제시문 (가)와 (나)에서 설명하고 있듯이 대식세포가 항원 조각 z를 보조 T 림프구에 제시하고 보조 T 림프구는 B 림프구를 활성화하여 형질 세포로 분화시킨다. 이렇게 생성된 형질 세포는 항원 조각 z에 대한 항체를 생성함으로써 병원체 C를 체내에서 제거하는 1차 면역 반응이 일어난다.

※ 글자 수: 590자(공백 포함)

(2) 식사를 하는 경우 소장에서 포도당 흡수가 일어나 혈당량이 증가한다. 제시문 (라)와 [그림 3]에 의하면 혈당량이 증가할 때 이자의 β세포로부터 분비된 인슐린은 간에서 포도당을 글리코젠으로 합성하고, 세포의 포도당 흡수를 촉진하기 때문에 시간이 지나면서 혈당량이 감소하게 된다. 그러나 제시문 (다)에 의하면 이자의 β세포에 있는 조직 성분에 대해 T 림프구가 반응하는 사람에서는 자가 면역 반응으로 이자의 β세포가 파괴되어 인슐린이 분비되지 않기 때문에 혈당이 감소하지 않는다. 운동할 때는 이자의 β세포가 파괴된 사람과 그렇지 않은 사람 모두에서 이자의 α세포로부터 글루카곤 분비가 증가한다. 증가된 글루카곤으로 인해 이자의 β세포가 파괴되지 않은 사람에서는 간에 저장되어 있던 글리코젠이 포도당으로 분해되어 혈당량이 증가하지만, 이자의 β세포가 파괴된 사람에서는 인슐린 분비 부족으로 간에 글리코젠이 적절하게 저장되어 있지 않기 때문에 운동할 때 글루카곤이 분비되더라도 혈당량이 증가하지 않는다.

※ 글자 수: 504자(공백 포함)

MEMO



서울특별시 노원구 화랑로 621(공릉2동 126번지) 서울여자대학교 입학팀
Tel. 02-970-5051~4 Fax.02-3399-2844
http://admission.swu.ac.kr

본 책자는 교육부 주관의 고교교육 기여대학 지원사업의 사업비로 제작됨