2018학년도 서울여자대학교 논술특강

기출 및 모의논술고사 문제 해설

서울여자대학교
SEOUL WOMEN'S UNIVERSITY

목 차

■ 2017학년도 논술고사 기출문제 ····· 1
기출문제 ····· 2
문제해설 ····· 15

■ 2017학년도 모의논술 기출문제 ····· 39
기출문제 ····· 40
문제해설 ····· 48

■ 2018학년도 모의논술 기출문제 ····· 59
기출문제 ····· 60
문제해설 ····· 69

■ 2018학년도 논술우수자전형 안내 ····· 81
2018학년도 논술우수자전형 모집요강 ····· 82
최근 2개년 논술우수자전형 결과 ····· 87

2017학년도 논술고사 기출문제

기출문제 ····· **2**

인문사회계열(오전반) ····· 2

인문사회계열(정오반) ····· 6

자연계열 ····· 11

문제해설 ····· **15**

인문사회계열(오전반) ····· 15

인문사회계열(정오반) ····· 23

자연계열 ····· 31

■ 2017학년도 논술고사 기출문제

인문·사회계열 (오전반)

문항 1 제시문 (가)와 (나)에서 언급한 가치의 차이점을 자원 배분의 관점에서 비교하고, 제시문 (다)의 주장을 제시문 (가)와 (나)에서 설명하고 있는 가치를 바탕으로 평가하시오. 그리고 제시문 (가)에서 우려되는 문제점과, 이에 대한 정부의 해결 방안을 제시문 (나)와 [그림 1]을 이용하여 논하시오.

제시문 (가)

자원은 희소하므로 현명하게 사용해야 한다. 만약 우리가 자원을 낭비한다면 생산할 수 있는 재화와 서비스 양이 감소하므로 우리의 소비량과 만족도 그만큼 제한된다. 이는 분명 바람직하지 못하다. 그러므로 주어진 자원을 현명하게 사용하고 있는지를 나타내는 효율성은 경제 체제의 종류와 관계없이 경제의 가장 기본적인 목표이다.

효율성은 주어진 자원을 가지고 가장 커다란 효과를 달성하는 상태를 말한다. 이를 달리 표현하면 의도한 효과를 가장 적은 비용으로 달성하는 상태이다. 예를 들어 똑같이 주어진 자원으로 재화나 서비스를 최대한 생산한 기업은 효율적이며, 다른 기업보다 더 작게 생산하는 기업은 비효율적이다. 비효율적인 기업은 희소한 자원을 낭비하는 것이다.

제시문 (나)

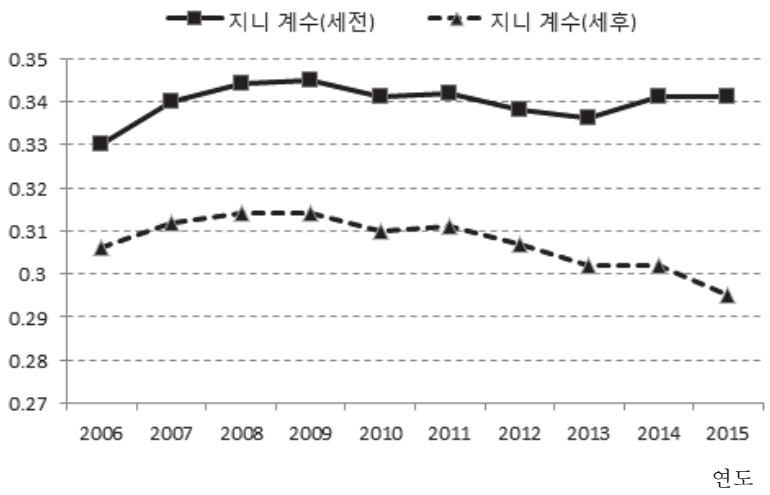
형평성은 효율성으로 판단할 수 없거나 효율성에서 보지 못하는 다른 관점에서 자원 배분의 결과를 평가하기 위한 기준이다. 형평성은 분배의 결과가 특정 집단에 특별히 유리하거나 불리하지 않도록 공정한 기회와 규칙이 적용되는 것을 말한다.

형평성은 특히 조세의 부담에서 매우 중요하다. 같은 물건을 사는데 사람마다 부담하는 세금이 다르다면 어느 납세자도 납득할 수 없을 것이다. 하지만 같은 소득이라도 가족 수가 많아 지출액이 큰 경우는 세 부담을 줄여 주더라도 이를 납득할 수 있다. 이처럼 형평성은 단순한 결과가 아닌 개인적인 사정이나 과정까지를 고려하여 자원 배분이 공정하게 이루어졌는가를 살펴보는 기준이다. 따라서 형평성의 기준에서는 구성원들이 납득할 수 있는 공정하고 투명한 기준을 갖추었는지가 중요한 문제가 된다.

제시문 (다)

가족 중심의 사회였던 전통시대에는 나이 들었는데 배우자가 먼저 죽은 사람, 부모가 없는 어린아이, 그리고 배우자와 자식 없이 홀로 사는 사람을 사회적 약자로 꼽았다. 사회나 국가는 특히 이들에게 더 많은 배려를 해야 한다는 것이다. 맹자는 제나라 선왕이 좋은 정치를 하는 방법을 묻자, 위에 언급한 사회적 약자를 먼저 보살펴야 한다고 대답하였다. 가족이 서로 보살피고 봉양하게 하는 것이 좋은 정치인데, 가족의 결핍이 있는 사람은 삶에 대한 안전장치가 없기에 국가에서 우선하여 보살펴야 한다는 것이다.

[그림 1] 우리나라 전체 가구의 연도별 지니 계수 추이 (2006~2015년)



* 지니 계수란 계층 간 소득 분포의 불균형 정도를 나타내는 수치로 0에서 1사이의 값을 가지는데, 이 수치가 0에 가까울수록 소득 분배가 평등하게 이루어졌다고 판단한다.

문항 2 제시문 (가)와 (나) 및 [그림 1]을 바탕으로 청소년 사이에 '청어'가 널리 쓰이는 이유를 찾아 기술하고, 과도한 '청어' 사용이 야기하는 문제점을 제시문 (다)와 (라)에서 설명하고 있는 담화의 특징과 기능을 고려해 논하시오.

* 청어란 '청소년의 언어'의 줄임말로 주로 구어체로 쓰이며 줄임말, 은어를 포괄한다.

제시문 (가)

인간은 가정, 마을, 학교, 직장 등에서 가족, 이웃, 친구, 동료 등 다양한 대상과 소통하며 살아간다. 언어는 그러한 의사소통 상황에서 여러 가지 변이를 일으키는데, 주요 변이 요인으로는 지역, 나이, 성별, 계층, 직업 등이 있다. 가령 언어는 사용자의 나이나 세대에 따라서도 달라지는데, 유아어, 청소년어, 노인어 등을 그 예로 들 수 있다. 청소년어에는 대개 유행어가 많다. 최근에는 인터넷 통신이나 텔레비전 오락 프로그램 등에서 생성된 언어 표현들이 유행어가 되고 그것이 청소년 사이에서 널리 사용되는 경향이 있다.

제시문 (나)

마르끄 알랭 데깡이 "유행은 모든 모순이 만나는 곳이다."라고 말한 것처럼, 유행을 따르는 이유는 동조의 욕구와 차별의 욕구 때문이다. 유행은 많은 사람들이 단기간 동안 어떤 특정한 것을 받아들이고 흉내 내는 광범위한 사회적 동조 행동 현상이다. 만약 남을 따라 동조하지 않는다면 유행이라는 것이 생기지는 않을 것이다. 또한 유행을 따르는 것은 독특하게 보이고 싶은 '차별의 욕구'에서 비롯된다. 유행이 한창 확산되어 가고 있을 때 유행에 동조하다가, 다른 사람과 차별되고 싶어서 새 유행을 따른다. "남들과 다르고 싶다."와 "남들과 같고 싶다."는 서로 모순이지만, 유행에는 동조하고 싶은 욕구와 차별되고 싶은 욕구가 작용한다. 그래서 유행은 자꾸 바뀐다.

제시문 (다)

구어 담화는 대면 의사소통이므로 표정, 억양, 몸짓 등이 의사소통에 큰 영향을 미친다. 기억과 이해를 돕기 위해 반복적으로 표현하는 경우가 많고, 비문법적인 표현이 쓰이기도 한다. 그에 비해 문어 담화는 비대면 의사소통으로 표정, 억양, 몸짓 등이 의사소통에 영향을 미치지 않는다. 구어 담화에 비해 비교적 일관된 화제로 구성되고 반복 표현의 사용이 적으며 문법에 맞게 표현하는 것을 중요시한다.

제시문 (라)

담화는 말하는 이의 의도에 따라 다음과 같이 나뉠 수 있다.

① 정보 제공 담화: 대상에 관한 정보나 지식을 전달 (예: 강의, 뉴스, 설명문)

② 설득, 호소 담화: 상대의 마음을 움직여 무엇인가를 하도록 유도 (예: 광고, 설교, 논설문)

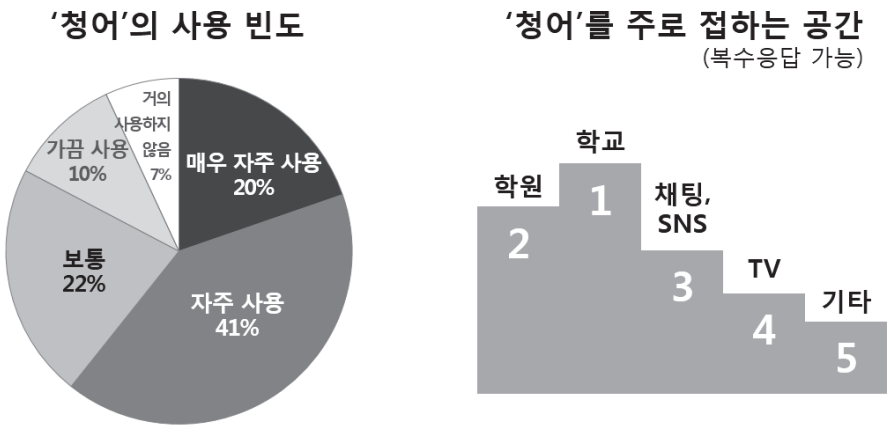
③ 약속 담화: 어떠한 행위를 하겠다는 의무를 짐 (예: 맹세, 선서)

④ 사교 담화: 심리 상태를 표현하거나 관계를 형성, 증진 (예: 잡담, 인사, 안부편지)

⑤ 선언 담화: 언어로써 새로운 상황을 불러일으킴 (예: 판결, 선전 포고, 임명장)

그러나 하나의 담화가 하나의 기능만을 갖는 것은 아니다. 예를 들어 편지의 경우 일반적으로 사교의 기능을 갖지만 약속이나 호소의 기능을 갖는 경우도 있다.

[그림 1] '청어'의 사용 빈도와 사용 공간



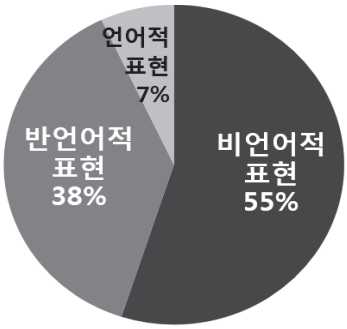
인문·사회계열 (정오반)

문항 1 [그림 1]을 토대로 제시문 (가)에서 할머니는 어떤 심정으로 소 목덜미에 손을 얹었는지 해석하고, 이와 같은 할머니의 행동이 의사소통 과정에서 왜 중요한지를 논의하시오. 한편, [그림 2]의 (A)와 (B)에서 여학생은 동일한 언어적 표현을 사용하고 있지만, 남학생의 반응은 다르다. [그림 2]의 (A)와 (B)에서 여학생이 취한 비언어적 표현 방법을 세 가지 찾아내고, 이를 제시문 (나)와 (다)를 바탕으로 각각 비교분석해 논하시오.

제시문 (가) 묵화(墨畫)

물 먹는 소 목덜미에
할머니 손이 얹혀졌다.
이 하루도
함께 지났다고,
서로 발잔등이 부었다고,
서로 적막하다고,

[그림1] 의사소통 과정에서 표현 방법의 비중



제시문 (나)

대화는 두 사람 이상이 모여 말로써 서로의 생각이나 느낌을 표현하고 이해하는 상호 작용 활동이다. 효과적이고 원만하게 대화하려면 대화가 언제, 어디서 이루어지는지, 누가 누구에게 말하는지 등 대화 상황을 고려해야 한다. 또한, 화자에 대한 청자의 요구나 기대, 화자와 청자의 친밀한 정도, 배경지식의 수준 등 대화 참여자에 대해 분석하고 대화 목적도 고려해야 한다.

제시문 (다)

상대방의 처지를 이해하고 상대방의 정서를 공유하는 것을 '공감'이라고 한다. 대화를 나눌 때 공감을 하면 대화 상황이 쉽게 파악되고 의사소통이 원활해진다. 상대방의 말에 귀를 기울여 감정이입을 하면 그의 생각이나 감정을 더 잘 이해할 수 있고 상대방에게 신뢰감을 줄 수 있다. 사람은 누구나 자신을 이해해 주는 사람에게 더 친밀감을 느끼기 때문이다.

공감적 대화란 상대방의 말을 분석하거나 비판하는 것이 아니라 상대방의 생각이나 감정을 깊이 있게 이해하려는 것을 목적으로 하는 표현하기와 듣기를 말한다. 이러한 표현하기와 듣기를 잘 수행하는 경우, 듣는 이는 상대방에게 '나의 말을 잘 들어 주는 사람'이라는 인상을 주게 된다. 따라서 공감적 대화는 상대방과 우호적인 관계를 맺거나 유지하는 데 큰 도움이 된다. 공감적 대화는 다른 사람과의 갈등을 대화로 해소하고자 할 때나 대화를 통해 공동체의 문제를 해결하고자 할 때에도 큰 도움이 된다.

[그림 2] 두 학생의 대화



문항 2 제시문 (가)는 1789년 프랑스 국민의회가 발표한 인권선언문의 일부이다. 1850년대 이전 영국인들은 제시문 (가)의 인권선언 중에서 어느 조항의 권리를 누릴 수 있었고, 어느 조항의 권리를 누리지 못했는지 제시문 (나)와 (다)를 토대로 설명하시오. 또한 제시문 (다)의 내용을 고려해서 제시문 (가)에 어떤 조항을 추가하면, 인간의 권리인 자유와 평등을 더 잘 실현할 수 있는지 제시하시오.

제시문 (가)

제1조. 인간은 태어날 때부터 자유롭고, 권리에 있어 평등하다.

제2조. 모든 정치적 결사의 목적은 인간의 자연적이고 소멸할 수 없는 권리를 보존하는 데 있다. 이 권리는 몸이 자유로울 권리, 재산에 대한 권리, 안전을 누릴 권리, 압제에 저항할 권리이다.

제6조. 법률은 일반 의지의 표현이며, 모든 시민은 직접 또는 대표를 통해서 입법에 참여할 수 있는 권리를 갖는다. 모든 시민은 법 앞에 평등하므로 능력에 따라서 평등하게 공직에 취임할 수 있다.

제10조. 누구도 그의 의견 표현이 법이 규정한 공공질서를 교란하지 않는 한 그 의견 때문에 곤란을 겪어서는 안 된다.

제11조. 사상과 의견의 자유로운 소통은 인간의 가장 귀중한 권리 중 하나이다.

제13조. 공공의 무력과 행정 비용을 위한 세금은 모든 시민에게 그 능력에 따라 평등하게 분담되어야 한다.

제17조. 소유권은 그 무엇도 침해할 수 없는 신성한 권리이다.

제시문 (나)

영국은 의회 정치의 전통 위에 입법을 통해 자유주의적 개혁을 점진적으로 이루어 나갔다. 자유주의적 입법은 상공 시민층에 지지 기반을 둔 휘그당 세력에 의해 적극 추진되었다. 1828년에는 심사법이 폐지되고 1829년에 가톨릭교도 해방법이 제정됨으로써 비국교도들에게도 관직이 개방되어 종교의 자유가 보장되었다. 1832년에는 선거법이 개정되어 부패 선거구가 폐지되고 도시의 신흥 상공 시민에게 선거권이 주어졌다. 선거법 개정 이후 성립된 의회에서는 토리당과 휘그당이 보수당과 자유당으로 개편되어 양당 정치의 틀이 확립되었다.

1832년 선거법 개정으로 아무런 혜택을 받지 못한 노동자들이 1838년부터 1848년까지 인민헌장을 내걸고 차티스트 운동을 전개하였다. 이 운동은 보통 선거와 노동자의 피선거권 등 노동자의 참정권을 요구하였으나 실패로 끝났다. 그러나 이후 선거법 개정이 계속 이루어져 선거권은 도시와 농촌의 노동자 계층에까지 점진적으로 확대되었다(<표 1> 참고).

<표 1> 영국의 선거법 개정

구분	확대된 유권자	전 국민 중 유권자 비율
개정 전	귀족, 젠트리(지주)	3%
제1차(1832년)	도시의 신흥 상공업자	4.5%
제2차(1867년)	도시 소시민과 노동자	9%
제3차(1884년)	농촌, 광산의 노동자	19%
제4차(1918년)	21세 이상의 남성, 30세 이상의 여성	46%
제5차(1928년)	21세 이상의 남·여	62%

제시문 (다)

산업혁명 초기 노동자들의 삶은 매우 비참하였다. 그들은 비위생적이고 위험한 노동 환경에서 저임금을 받고 장시간 일했기 때문에 평균 수명이 매우 짧았다. 자본가들은 이윤을 최대한 남기기 위해 부녀자와 아동까지 값싼 임금을 주고 고용하였다(<표 2> 참고). 또 노동자들은 언제 일자리를 잃을지 모른다는 두려움을 안고 살았다.

한편 도시화가 진행되어 도시에는 수많은 사람으로 넘쳐났는데, 도시는 아직 이들을 수용할 만한 시설을 갖추지 못했다. 이에 따라 도시의 빈민가는 음식 공급과 위생 상태가 너무 열악해서 사망률이 매우 높았다. 영양실조 때문에 죽기도 하고, 인구 밀집으로 콜레라나 장티푸스 같은 전염병으로 죽기도 했다. 물은 사람들이 버린 폐기물로, 공기는 공장에서 내뿜는 공해로 오염되었으며, 쥐와 벌레들은 전염병을 빠르게 퍼뜨렸다.

노동자들은 현실을 개선하고자 노동조합을 결성하고 노동운동, 선거법 개정 운동을 전개하였다. 그 결과 영국 의회는 1871년 노동조합법을 제정하여 노동조합의 지위를 인정하였다.

<표 2> 영국 산업별 아동고용 상황(1833~1834년)

산업	최소 고용연령	일일 평균 노동시간
면직	8세	13시간
모직	6세	12~13시간
탄광	4세	8~18시간

자연계열

문항 1 제시문 (가)를 참고하여 제시문 (나)의 가설을 요약하고, 제시문 (다)를 바탕으로 [그림 1]에서 어떤 지구 환경을 가정하고 실험을 설계했는지 구체적으로 설명하시오. 그리고 제시문 (다)와 <표 1>의 화학 반응을 순서대로 사용하여 [그림 2]가 보여주는 지구 대기 조성 환경의 변화를 설명하시오.

제시문 (가)

가설-연역적 탐구 방법은 생명 현상을 자세히 관찰하는 데서 시작한다. 그러나 관찰하여 귀납적 지식을 발견하는 데서 그치지 않고, 의문을 생성하는 것이 새로운 지식을 만드는 시작점이 된다."왜 그럴까?" 라는 인과적 의문에 대한 해답은 관찰만으로는 쉽게 얻을 수 없는 경우가 많다. 따라서 과학자들은 이러한 의문을 설명하기 위해 잠정적인 답인 가설을 설정한다. 가설이 설정되면 가설이 옳은지 그른지를 증명하기 위하여 실험을 설계하고, 설계된 실험과정에 따라 실험을 수행한다.

제시문 (나)

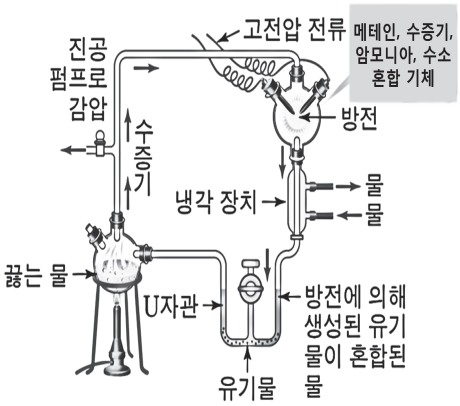
오파린은 생명의 기원에 대해 최초로 체계적인 가설을 제안하였다. 생명체도 물질로 이루어졌으므로 물질의 화학 진화에 의해서 생명이 탄생했다는 화학 진화를 주장하였다. 암모니아, 메테인, 수증기, 수소 등의 기체로 이루어진 원시 대기에서 암모니아, 메테인 등이 반응하여 아미노산, 염기 등의 간단한 탄소화합물인 유기물이 만들어지고 이어 단백질이나 핵산이 만들어진다고 생각하였다. 마지막으로 단백질이나 핵산을 포함한 코아세르베이트가 생기고, 그것이 복잡한 화학 반응인 물질대사를 시작해 최초의 생명체가 되었다는 것이다. 코아세르베이트는 단백질이 존재하면 주변의 물질을 흡수하여 크기가 커지기도 하며 둘로 나누어져 수가 늘어나기도 한다. 오파린은 이러한 특성을 가진 코아세르베이트를 원시 생명체의 기원으로 생각했다.

제시문 (다)

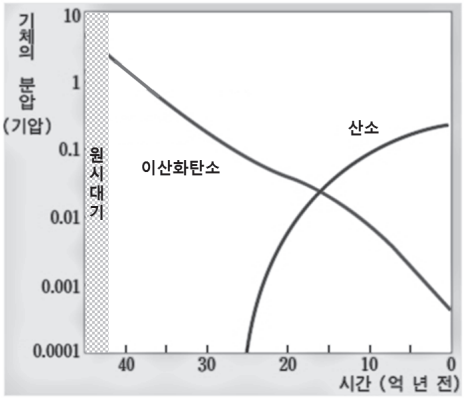
소행성들과의 충돌과 무수한 화산 활동을 거치는 동안 지구에는 많은 양의 수증기와 함께 수소, 메테인, 암모니아, 이산화탄소, 질소, 염화수소 등으로 이루어진 원시 대기가 형성되었다. 오늘날에 비해 원시 지구의 온도는 매우 높아 지표면에서 물은 액체 상태로 존재하기 어려웠다. 액체 상태의 물은 대기권 상공에서 짙은 구름을 형성하고 있었다. 원시 지구의 대기에는 산소가 존재하지 않았다. 따라서 산소로부터 비롯된 오존층이 없어서 강력한 자외선이 그대로 지구에 도달하였으며, 번개, 화산 활동 등과 같은 열 에너지원이 존재하였다.

40억~38억 년 전의 시기를 지나면서 지표가 충분히 식자 첫 비가 내림으로써 바다를 형성하기 시작하였다. 이때 내린 비는 대기 중의 염화수소 기체를 녹이면서 강한 산성을 띠고 있었을 것이며, 지각을 구성하던 암석들 속의 칼슘, 마그네슘, 나트륨 등을 녹이면서 낮은 곳으로 흘러내려가 넓은 바다를 형성하였다. 지구에 비가 내리고 원시 바다가 만들어지는 동안 대기의 압력은 급격하게 낮아졌다. 높은 대기압의 원인이었던 수증기의 대부분이 물로 바뀌었기 때문이다. 수증기가 크게 감소하자 이산화탄소가 대기의 대부분을 차지하게 되었으며, 대기 전체의 압력도 수십 기압 정도로 낮아졌다.

[그림 1] 밀러의 실험장치



[그림 2] 지구 대기의 조성 환경



<표 1> 지구 대기의 화학 반응

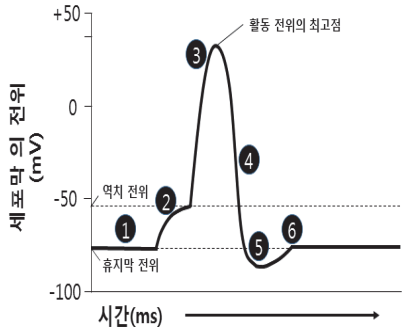
반응물	생성물
메테인(CH_4) + 암모니아(NH_4) + 물(H_2O)	아미노산류
이산화탄소(CO_2) + 물(H_2O)	탄산(H_2CO_3)
이산화탄소($6CO_2$) + 물($6H_2O$)	포도당($C_6H_{12}O_6$) + 산소($6O_2$)

문항 2 제시문 (가)에서 설명하고 있는 활동 전위 생성 과정을 [그림 1]에 표시된 번호 순서대로 [그림 2]와 연관지어 서술하시오. 그리고 제시문 (나)를 토대로 [그림 3]에서 제시하고 있는 흥분의 전도 방향이 활동 전위 시작부위에서 축삭말단 방향으로 한쪽 방향으로만 전도되는 이유를 [그림 1]의 2번과 5번 과정과 역치 전위를 연관지어 설명하시오.

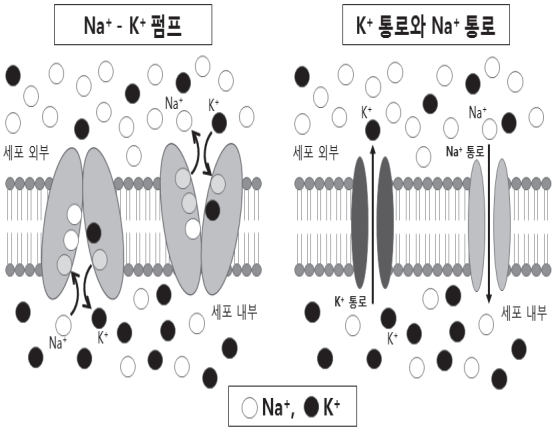
제시문 (가)

뉴런은 자극을 받으면 세포막의 전기적 특성이 변하는데 이러한 현상을 흥분이라고 한다. 뉴런에서는 흥분이 축삭을 따라 이동함으로써 정보가 전달된다. 자극을 받지 않았을 때 뉴런의 세포막 외부와 내부에 전극을 꽂으면 약 −70mV의 전위차가 측정되는데, 이를 휴지막 전위라고 한다. 휴지 상태의 뉴런에 자극을 주면 휴지막 전위에서 시작하여 최대치로 올라갔다가, 다시 휴지막 전위로 되돌아오는데, 이러한 막전위의 변화를 활동 전위라고 한다.

[그림 1] 활동 전위



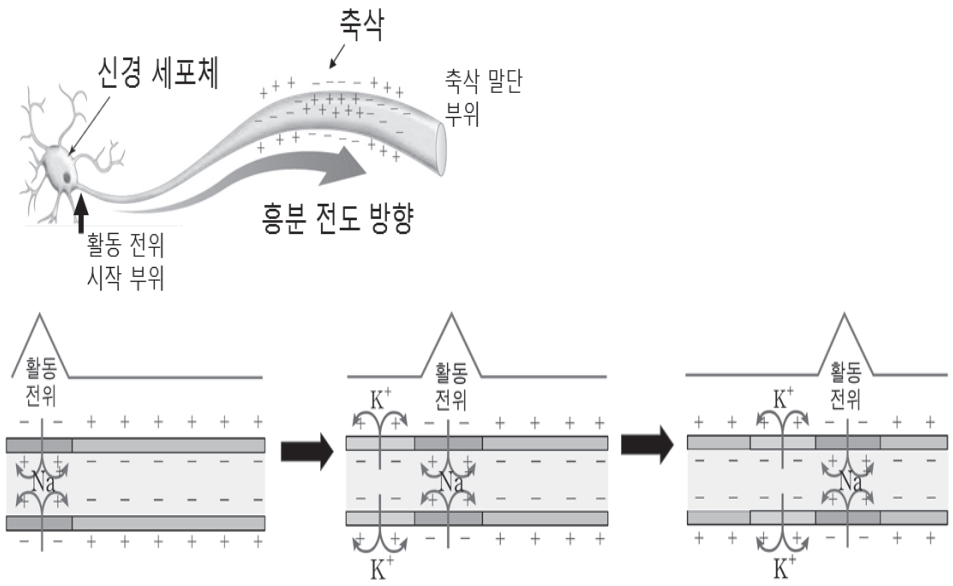
[그림 2] 세포막에 존재하는 Na^+-K^+ 펌프와 K^+ 통로 및 Na^+ 통로



제시문 (나)

뉴런의 어느 한 부분에서 발생한 활동 전위가 양쪽의 인접한 부위의 세포막에 영향을 미쳐 연쇄적인 탈분극을 일으키므로, 뉴런 내에서 흥분은 양방향으로 전도된다. 다만, 활동 전위가 지나간 부위에서는 재분극이 일어나면서 이온 통로가 불활성화되기 때문에 활동 전위가 발생하지 않았던 부위에서만 새로운 활동 전위가 발생하면서 흥분이 한 쪽 방향으로 전달된다.

[그림 3] 신경의 흥분 전도



■ 2017학년도 논술고사 문제해설

인문·사회계열 (오전반)

문항 1 자원배분의 효율성과 형평성

1. 출제 의도

이 문제는 자원의 희소성에서 비롯되는 상충적 가치인 효율성과 형평성의 차이점을 이해하는 지를 평가하고, 세금부과 이전과 이후 지니계수 차이 및 그 추이가 의미하는 정책적 의미를 제시문에 주어진 해결방안(소득세 부과)을 이용하여 형평성의 관점에서 설명할 수 있는지를 평가한다.

2. 제시자료 출처

구분	제목	출처	비고
제시문(가)	국가에는 경제 목표가 있다.	고등학교 경제, 천재교육, 2011, 28쪽 고등학교 경제, 교학사, 2011, 12쪽 고등학교 경제, 비상교육, 17쪽	
제시문(나)	자원 배분의 평가 기준 : 형평성	고등학교 경제, 교학사, 2013, 43쪽 고등학교 경제, 교학사, 2013, 180쪽	
제시문(다)	사회적 약자에 대한 배려	고등학교 생활과 윤리, 천재교육, 2011, 195쪽 고등학교 생활과 윤리, 미래앤, 2013, 184쪽 고등학교 생활과 윤리, 비상교육, 2013, 172쪽	
[그림 1]	OECD 주요국의 지니 계수	고등학교 경제, 비상교육, 2013, 76쪽	

※ [그림 1] 통계청 발간 가계동향조사(각년도) 자료를 활용하여 우리나라 전체가구 지니 계수의 시계열 추이로 재작성

3. 교육과정 내용과 성취기준 및 수준

교육과정 내용	성취기준	성취수준	
경1211. 사람들의 경제생활에서 희소성이 존재함을 인식하고 합리적 선택을 해야 하는 필요성을 이해한다.	경1211. 희소성으로 인한 경제 문제 발생과 합리적 선택의 필요성을 설명할 수 있다.	상	희소성으로 인한 경제 문제 발생과 합리적 선택의 필요성을 구체적 사례를 적용해 설명할 수 있다.
		중	희소성으로 인한 경제 문제 발생과 합리적 선택의 필요성을 설명할 수 있다.
		하	경제문제의 발생 원인이 희소성임을 설명할 수 있다.
경1224. 재정활동을 중심으로 정부의 경제적 역할(효율적 자원배분, 소득재분배, 경제성장 및 안정 등을 추구)을 이해한다.	경1224. 정부의 경제적 역할(효율적 자원배분, 소득재분배, 경제성장 및 안정 추구)을 재정 활동을 중심으로 설명할 수 있다.	상	정부의 재정 활동이 효율적 자원배분, 소득재분배, 경제 성장 및 안정에 미치는 영향을 구체적 사례에 적용해 분석할 수 있다.
		중	정부의 경제적 역할(효율적 자원배분, 소득재분배, 경제 성장 및 안정 추구)을 재정 활동을 중심으로 설명할 수 있다.
		하	정부의 경제적 역할을 열거할 수 있다.
사회1224. 사회적 약자를 보호하고 지역격차를 해소하기 위한 다양한 정책 사례(예: 장애인고용제, 공정거래제도, 국토 균형개발 등)를 분석하고 평가하여 자신의 입장을 명료화 한다.	사회1224. 사회적 약자 보호와 지역격차 해소를 위한 다양한 정책 사례를 분석하고 평가하는 과정을 통해 자신의 입장을 명료하게 제시할 수 있다.	상	사회적 약자 보호와 지역 격차 해소를 위한 다양한 정책 사례를 비교, 분석, 평가하는 과정을 통해 자신의 입장을 명료화하고, 타당한 근거와 함께 그 입장을 정당화할 수 있다.
		중	사회적 약자 보호와 지역 격차 해소를 위한 다양한 정책 사례를 분석, 평가하는 과정을 통해 자신의 입장을 명료화하게 설명할 수 있다.
		하	사회적 약자 보호와 지역 격차 해소를 위한 정책 사례를 열거할 수 있다.

4. 평가 준거

준거1	**경제적 가치의 차이점을 희소성 및 자원배분과 관련시켜 비교하였는가?** . 효율성과 형평성이 자원의 희소성에서 비롯되는 가치의 차이임을 설명 . 효율성은 주어진 자원으로 최대의 효과를 달성하는 상태를 의미하는지를 설명 . 형평성은 분배의 문제로서 사회 구성원들이 공정한 대우를 받는 상태를 의미함을 설명 (혹은 형평성은 사회가 희소자원으로부터 얻은 성과를 구성원들에게 어떻게 나눌 것인지에 대한 문제임을 설명)
준거2	**효율성과 형평성이라는 가치의 차이점을 맹자의 사상[제시문 (다)]을 바탕으로 평가하였는가?** . 효율성을 경제의 목표로 삼는 경우 집단 간 사회적 자원이 불평등하게 분배될 우려가 있다는 점을 설명 . 맹자의 사상(제시문 (다))과 형평성의 가치를 연계하여 분배의 정의를 설명
준거3	**효율성 가치의 문제점을 적시하고 이의 해결방안으로 정부의 역할을 설명하였는가?** . 경쟁을 기본으로 하는 시장경제체제의 분배는 자원 배분의 효율성은 달성할 수 있을지 몰라도 그것의 공평성까지 보장하지는 못함을 설명 . 소득불평등 문제가 심화되면 정부는 시장을 통해 분배되는 소득을 재분배하기 위해 시장에 개입함을 설명
준거4	**세전소득과 세후소득 기준의 지니계수 차이를 설명하고, 그 차이의 추이를 찾아내어 정부가 소득 불평등도를 낮추는 정책을 시행하여 왔다는 점을 설명하였는가?** . 세전소득 및 세후소득 기준으로 표시한 지니계수의 차이가 소득세 차별을 통해 형평성 문제를 해결하기 위한 정부의 재분배정책임을 설명 . 우리나라의 세전 지니계수와 세후 지니계수의 차이는 지난 10년 간 점차 확대되어 왔으며, 이는 정부가 계층 간 소득격차 해소를 위한 세금부과를 통해 '소득 불평등도'를 낮추어 왔다는 것임을 설명

5. 대학 제시 답안

제시문 (가)에서 말하는 효율성과 제시문 (나)에서 언급한 형평성은 근본적으로 자원의 희소성에서 비롯되는 가치의 차이를 말한다. 효율성은 주어진 자원으로 최대의 효과를 달성하는 상태를 의미하며, 형평성은 분배의 문제로서 사회 구성원들이 공정한 대우를 받는 상태를 의미한다. 즉 형평성은 사회가 희소자원으로부터 얻은 성과를 구성원들에게 어떻게 나눌 것인지에 대한 문제이다.

효율성을 경제의 목표로 삼는 경우 집단 간 재산과 권력 등 사회적 자원이 불평등하게 분배될 우려가 있다. 인간의 욕망은 무한한 데 비해 그 욕망을 충족시켜 줄 수 있는 자원은 한정되어 있기 때문이다. 그런데 제시문 (다)는 제시문 (나)에서 말하는 형평성의 가치에 근거하여 분배의 정의에 대하여 설명하고 있다. 즉 자신의 잘못이나 실패와는 상관없이 어쩔 수 없는 장애나 여건 등으로 말미암아 불리한 처지에 놓이게 된 사회적 약자에 대한 양보와 배려 등 사회적 책임과 중요성을 설명하고 있다.

경쟁을 기본으로 하는 시장경제체제의 분배는 자원 배분의 효율성은 달성할 수 있을지 몰라도 그것의 공평성까지 보장하지는 못한다. 특히 소득불평등 문제가 심화되면 계층간 갈등과 사회불안으로 건전한 경제성장을 방해할 수 있기 때문에 정부는 시장을 통해 분배되는 소득을 재분배하기 위해 시장에 개입한다.

세전소득과 세후소득 기준으로 각각 지니계수를 산출하여 비교하면 정부의 재분배정책의 크기와 효과를 파악할 수 있다. 제시문 (나)는 정부가 조세의 부담 중에서도 소득세의 차별을 통해 형평성 문제를 해결할 수 있음을 시사한다. 실제 [그림 1]을 보면 우리나라가 지난 10년 간 계층 간 소득격차 해소를 위한 세금부과를 통해 '소득 불평등도'(즉 지니 계수)를 낮추는 정책을 꾸준히 시행해 왔다는 사실을 알 수 있다.

문항 2 청소년 언어(청어)의 사용이유와 문제점

1. 출제 의도

언어 변이와 유행에 대한 이해를 바탕으로 청소년어 발생 이유를 설명하고, 청소년어 사용으로 생길 수 있는 잠재적인 문제점을 담화의 유형과 기능에 비추어 추론할 수 있는지 평가한다.

2. 제시자료 출처

구분	제목	출처	비고
제시문(가)	다양한 언어 현상	고등학교 독서와문법I, 천재교육, 2014, 279~280쪽	교과서 내용 발췌, 일부 수정
제시문(나)	유행은 어떻게 형성되는 것일까	고등학교 생활과윤리, 비상교육, 2014, 237쪽	
제시문(다)	담화의 특성	고등학교 독서와문법I, 천재교육, 2014, 261쪽 고등학교 독서와 문법I, 비상교육, 2013, 132쪽	교과서 내 표를 사용해 작성
제시문(라)	담화의 목적에 따른 유형	고등학교 독서와문법, 교학사, 2014, 149쪽 고등학교 독서와문법I, 천재교육, 2014, 260쪽 고등학교 독서와 문법I, 비상교육, 2013, 127쪽	교과서 내용을 종합해 재작성
[그림 1]	제0외국어 '청어'를 아시나요	중앙일보 TONG 2015. 9. 16.	

3. 교육과정 내용과 성취기준 및 수준

교육과정 내용	성취기준	성취수준	
310413. 담화의 개념과 특성을 이해하고 적절하고 효과적인 국어 생활을 하도록 한다.	310413-1. 담화의 개념과 특성에 대해 설명할 수 있다.	상	담화의 개념과 특성에 대해 구체적이고 풍부한 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	담화의 개념과 특성에 대해 설명할 수 있다.
		하	담화의 개념과 특성에 대해 설명하는데 어려움을 겪는다.
	310413-2. 실제 국어 자료의 언어적 맥락 속에서 담화를 해석할 수 있다.	상	담화에 쓰인 지시 표현, 접속 부사어 등을 통해 언어적 맥락을 파악하고 이를 통하여 담화를 해석할 수 있다.
		중	담화에 쓰인 지시 표현, 접속 부사어 등을 통해 언어적 맥락을 파악하여 설명할 수 있다.
		하	지시 표현, 접속 부사어를 통해 언어적 맥락을 파악하여 설명하는 데에 어려움을 겪는다.
	310413-3. 실제 국어 자료의 비언어적 맥락(상황 맥락, 사회 문화적 맥락) 속에서 담화를 해석할 수 있다.	상	담화가 쓰인 상황 맥락, 사회 문화적 맥락 등 비언어적 맥락을 파악하고 이를 통하여 해석할 수 있다.
		중	담화가 쓰인 상황 맥락, 사회 문화적 맥락 등 비언어적 맥락을 파악하여 설명할 수 있다.
		하	담화가 쓰인 상황 맥락, 사회 문화적 맥락 등 비언어적 맥락을 파악하여 설명하는 데에 어려움을 겪는다.

4. 평가 준거

준거1	**'청어'가 널리 쓰이는 이유를 언어 변이 및 유행 맥락에서 설명했는가?**
	1) 언어 변이 맥락 . 지역, 나이, 성별, 계층, 직업 등 다양한 맥락에서 언어 변이가 생겨남 . 청어는 청소년 집단에서 생성되는 언어 변이의 하나
	2) 유행 맥락 . 유행은 사회적 동조와 차별화라는 욕구가 복합적으로 반영되어 나타나는 현상 . 청어 사용 빈도가 상당히 높고(61%가 자주 사용) 청소년의 일상 공간인 학교와 학원에서 주로 접하고 있음 [그림 1] . 청어 사용 빈도와 범위를 고려할 때 청어는 또래 규범에 대한 동조 현상이자 기성 세대와 차별화 기능을 한다는 점을 추론 가능
준거2	**담화의 특징과 기능을 고려해 과도한 청어 사용의 문제점을 설명했는가?**
	1) 구어, 문어 담화의 특징을 고려한 문제점 . 구어 담화 상황에서는 비문법적 표현이 허용되므로 청소년어 사용은 문어 담화상황에 비해 덜 문제가 됨 . 그러나 문어 담화 상황에 청어를 사용하는 경우 담화 맥락에 맞지 않아 오해나 불편을 야기할 수 있음
	2) 담화의 기능을 고려한 문제점 . 청어 사용은 또래집단과의 사교 담화에 도움이 될 수 있음 . 그러나 정보 제공, 약속, 사교, 선언 등 여타의 담화 맥락에 청어를 사용할 경우 다른 세대에게는 의미가 잘 전해지지 않거나 신뢰도를 떨어뜨리는 등 의사소통에 문제를 일으킬 수 있음

5. 대학 제시 답안

청소년 사이에서 그들만의 언어인 '청어'가 널리 쓰이고 있다. 한 조사에 따르면 청소년은 학교나 학원과 같은 그들의 일상 공간에서 청어를 주로 접하며, 청소년 가운데 청어를 자주 사용하는 이들이 무려 61%에 달한다고 한다. 어째서 청소년 사이에 청어가 이처럼 널리 쓰이는 것일까?

청어는 특정 집단에서 발생하는 언어 변이의 하나라는 점에서는 특별할 것 없는 언어 현상이다. 언어는 의사소통 상황에 따라 다양한 변이를 일으키며, 특히 지역, 나이, 성별, 계층, 직업에 따라 다양한 변이가 나타난다. 따라서 청소년이 그들만의 언어를 사용하는 것은 자연스러운 현상이라 할 수 있다.

또한 사용 빈도와 범위를 고려할 때, 청어는 타인에게 동조하는 한편 차별화하고자 하는 유행의 한 형태로도 볼 수 있다. 유행은 '남들과 같고 싶다'는 욕구로 인한 사회 동조와 '남들과 다르고 싶다'는 욕구로 인한 차별화가 결합돼 나타나는 현상이다. 청소년 사이에서 청어가 빈번하게 쓰이는 만큼, 또래집단과 어울리기 위해서는 청어를 사용하게 된다. 한편 청어는 학교나 학원과 같이 청소년들만의 공간에서 자주 쓰이면서 어른 세대와 단절하고 그들만의 문화를 형성하려는 차별화 욕구도 충족시켜 준다.

비문법적인 표현도 자주 쓰이는 구어 담화에서는 청어를 사용한다고 해도 문제가 되지 않을 것이다. 그리고 기분을 표현하거나 친구들과 대화하는 등의 사교적인 맥락에서 쓰인다면 또래집단에서 관계를 형성, 증진하는 데 도움이 될 수 있다. 하지만 청어를 과도하게 사용하는 경우 담화 맥락에 따라 의사소통에 문제가 생겨나게 된다.

일상적으로 사용하던 청어 어휘를 과제나 어른에게 쓰는 편지에도 사용하는 경우가 있다. 그런데 구어 담화와 달리 문어 담화에는 일반적, 논리적, 문법적인 표현이 필요하다. 이런 상황에 청어를 사용하면 읽는 이에게 불편함이나 오해를 불러일으킬 수 있다. 또 사교 이외에 담화 목적에는 부적절한 경우가 대부분이다. 정확성과 신뢰성이 필요한 정보 제공, 설득, 약속, 선언 등을 목적으로 하는 담화에 청어를 사용한다면 화자의 신뢰도를 떨어뜨리고, 결과적으로 의사소통이 원활하게 이루어지지 않을 가능성이 높다. 극단적인 경우, 의미 전달 자체가 불가능할 수도 있다.

인문·사회계열 (정오반)

문항 1 비언어적 표현의 활용

1. 출제 의도

이 문제는 공감적 대화의 방법으로 비언어적 표현을 이해하고, 그 중요성과 방법을 구체적으로 논의할 수 있는가를 평가한다.

2. 제시자료 출처

구분	제목	출처	비고
제시문(가)	3. 세상을 일구는 말과 글 (03 공감하며 문제 해결하기)	고등학교 국어I, 천재교육, 2014, 131쪽	
제시문(나)	4. 마음을 울리는 한마디 말 (단원을 열며)	고등학교 국어I, 비상교육, 2014, 130쪽	
제시문(다)	2. 대화로 하나 되기 (02 공감적 대화) 2. 삶을 가꾸는 의사소통 (02 대화와 문제해결)	고등학교 국어I, 교학사, 2014, 93쪽 고등학교 국어I, 미래앤, 2014, 82쪽 고등학교 국어I, 지학사, 2014, 167쪽 고등학교 국어I, 신사고, 2014, 72쪽	공감적 듣기를 공감적 대화로 바꾸고, 일부 내용을 출제자가 추가
[그림 1]	비언어적 표현의 중요성	Mehrabian, A.(1968), Communication without words, Psychology Today, Sep. 53~66.	교과서 본문(고등학교 국어I, 천재교육, 2014, 140쪽)을 근거로 외국학자의 연구사례 제시
[그림 2]	2. 대화로 하나 되기 (02 공감적 대화)	고등학교 국어I, 교학사, 2014, 94쪽	[그림] (가)에서 여학생의 언어적 표현을 수정

3. 교육과정 내용의 성취기준 및 수준

교육과정 내용	성취기준	성취수준	
31011. 대화의 원리를 이해하고 상황과 대상에 맞게 언어 예절을 갖추어 말한다.	31011-1. 대화의 원리를 설명할 수 있다.	상	원활한 의사소통을 위해 대화의 원리가 필요하다는 것을 이해하고 대화의 원리를 예를 들어 가며 설명할 수 있다.
		중	대화의 원리를 예를 들어 가며 설명할 수 있다.
31012. 공감적 듣기의 방법을 이해하고 대화와 타협을 통해 문제를 해결한다.	31012-1. 공감적 듣기의 중요성과 방법을 설명할 수 있다.	상	공감적 듣기의 중요성과 방법을 구체적으로 예를 들어가며 설명할 수 있다.
		중	공감적 듣기의 중요성과 방법을 설명할 수 있다.
	31012-2 대화에서 공감적 듣기를 할 수 있다.	상	대화 상대의 생각이나 감정을 파악하고 그것에 공감하며 들을 수 있다.
		중	대화 상대의 생각이나 감정을 파악하며 들을 수 있다.

4. 평가 준거

준거1	**제시문 (가) '묵화'(墨畫)에서 할머니가 소 목덜미에 손을 얹은 이유에 대한 해석** . [그림1]을 보면, 비언어적 표현이 의사소통 과정에서 차지하는 비중이 55%나 될 정도로 높음. 비언어적 표현이 반언어적 표현(억양, 어조 등)이나 언어적 표현(말의 내용)보다 중요하다는 것을 의미 . 할머니는 비언어적 표현(소의 목덜미에 손을 얹는 것)을 통해서 소의 마음을 이해하고 위로. 할머니는 소의 처지와 마음을 이해하는 '공감'과 '감정이입'을 표현하기 위해서 소 목덜미에 손을 얹음 . 시 제목이 '묵화'(墨畫)라는 것은 할머니와 소가 하나가 되었음을 보여줌(감정이입). **(할머니의 비언어적 표현을 통해서 '공감'과 '감정이입'을 기술했는지, 그리고 이것을 통해서 할머니와 소가 하나가 되었음을 기술했는가?)**
준거2	**비언어적 표현방법의 활용이 왜 의사소통(대화)과정에서 중요한가?** . 우리는 정서표현, 설득, 대인관계 유지, 정보전달 등 다양한 목적으로 의사소통 . 비언어적 표현은 상대에 눈을 맞추거나 고개를 끄덕이고 적절한 표정 짓기 등을 통해서 적극적인 태도를 시각적으로 보여줌. . 상대방에게 친밀감과 공감을 주는 효과와 정서적 유대감과 인격적 신뢰감 유도 . 상대방과의 갈등을 해소하는데 기여 **(비언어적 표현을 이해하고 대화의 효과를 정확히 파악하고 있는가?)**

준거3	**[그림 2]에서 (A)와 (B)에서 여학생의 비언어적 표현방식(3가지만 써도 됨)** . [그림] (A)에서 여학생의 비언어적 표현으로 (1) 시선을 맞추지 않음 (2) 팔짱을 끼고 이야기 함으로써 남학생의 말에 관심이 없다는 것을 보여줌 (3) 적절한 표정 짓기를 하지 않았음 (4) 여학생의 자세(몸짓)는 남학생으로 향하지 않았음. . [그림] (B)에서 여학생의 비언어적 표현으로 (1) 시선을 맞춤 (2) 남학생에게 손짓을 함으로써 관심을 보여줌. (3) 고개 돌리기와 적절한 표정 짓기 (4) 여학생은 자세를 남학생 쪽으로 옮김. **(여학생이 보여준 비언어적 표현방식 3가지를 구체적으로 기술했는가)**
준거4	**[그림 2]에서 여학생의 비언어적 표현에 대한 비교** . [그림] (A)에서 여학생은 남학생과의 대화상황을 고려하지 않음. 아마도 남학생은 그동안 수학을 어려워했지만 조금씩 자신감을 갖게 되었고, 그것에 대해 여학생으로부터 격려를 받고 싶었을 것임. 그러나 여학생은 비아냥하면서 응대함. 여학생은 남학생의 생각이나 감정을 이해하려고 하지 않았고 공감적 대화를 하지 않음. . [그림] (B)에서 여학생은 남학생의 기대와 요구에 적극적으로 응대. 여학생은 남학생의 말에 대해서 "그래? 평소에 수학을 어려워하더니 잘됐구나!"라는 맞장구치기(언어적 표현)를 통해 남학생의 기대에 맞게 대답하고 격려. 여학생은 적절한 비언어적 표현(표정, 손짓, 시선 등)을 통해서 관심과 친밀감을 표현. 여학생은 상대방의 상황을 이해하고 친밀감을 표현하는 공감적 대화를 수행. **(여학생이 보여준 비언어적 표현방식이 공감적 대화를 이끌었는지 이끌지 못했는지에 대한 논의)**

5. 대학 제시 답안

[그림1]을 보면, 비언어적 표현이 의사소통 과정에서 차지하는 비중이 55%나 될 정도로 높다. 이것은 의사소통 과정에서 비언어적 표현이 반언어적 표현(억양, 어조 등)이나 언어적 표현(말의 내용)보다 중요하다는 것을 의미한다. 할머니는 비언어적 표현(소의 목덜미에 손을 얹는 것)을 통해서 소의 마음을 이해하고 위로했다. 아마도 할머니와 소는 외롭게 들판에서 하루를 보냈을 것이다. 할머니는 소의 처지와 마음을 이해하는 '공감'과 '감정이입'을 표현하기 위해서 소 목덜미에 손을 얹었을 것이다. 시 제목이 '묵화'(墨畫)라는 것은 할머니와 소가 하나가 되었음을 보여준다.

우리는 정서표현, 설득, 대인관계 유지, 정보전달 등 다양한 목적으로 의사소통을 한다. 비언어적 표현은 상대에 눈을 맞추거나 고개를 끄덕이고 적절한 표정 짓기 등을 통해서 적극적인 태도를 시각적으로 보여주는 것이다. 이것은 대화과정에서 상대방에게 친밀감과 공감을 주는 효과를 가짐으로써 정서적 유대감과 인격적 신뢰를 유도한다. 또한 우리는 비언어적 표현방법을 적절히 사용함으로써 상대방과의 갈등을 대화로 해결할 수 있다.

[그림] (A)에서 여학생의 비언어적 표현으로 (1) 남학생에게 시선을 맞추지 않으므로 적극적인 응대를 하지 않았으며, (2) 팔짱을 끼고 이야기함으로써 남학생의 말에 관심이 없다는 것을 보여주었다. (3) 여학생은 남학생에게 적절한 표정 짓기를 하지 않았고 (4) 여학생의 자세(몸짓)는 남학생으로 향하지 않았다. [그림] (B)에서 여학생의 비언어적 표현으로 (1) 남학생에게 시선을 맞추면서 적극적으로 응대하고 (2) 남학생에게 손짓을 함으로써 관심을 표현했다. (3) 고개를 돌리면서 적절한 표정 짓기를 했으며, (4) 여학생은 자세를 남학생 쪽으로 옮겼다.

[그림] (A)에서 여학생은 남학생과의 대화상황을 고려하지 않았다. 아마도 남학생은 그동안 수학을 어려워했지만 조금씩 자신감을 갖게 되었고, 그것에 대해 여학생으로부터 격려를 받고 싶었을 것이다. 그러나 여학생은 비아냥하면서 응대를 했다. 즉 여학생은 남학생의 기대와 대화상황에 무관심했다. 비록 여학생은 "그래? 평소에 수학을 어려워하더니 잘됐구나!"라는 언어적 표현을 했지만, 언어적 표현과 비언어적 표현은 일치되지 않음으로써 공감적 대화를 하지 않았다. 여학생은 남학생의 생각이나 감정을 이해하려고 하지 않았다. [그림] (B)에서 여학생은 남학생의 기대와 요구에 적극적으로 응대했다. 여학생은 남학생의 말에 대해서 "그래? 평소에 수학을 어려워하더니 잘됐구나!"라는 맞장구치기(언어적 표현)를 통해 남학생의 기대에 맞게 대답하고 격려했다. 여학생은 적절한 비언어적 표현(표정, 손짓, 시선 등)을 통해서 관심과 친밀감을 표현했다. 따라서 여학생은 상대방의 상황을 이해하고 친밀감을 표현하는 공감적 대화를 수행했다.

문항 2 인권선언의 의의와 보완

1. 출제 의도

이 문제는 역사상 최초의 인권선언인 1789년 프랑스 인권선언의 의의와 한계를 19세기 전반 영국인들이 처해 있던 실제 삶의 조건과 결부하여 이해하는 능력을 평가한다. 또한 인권 실현과 인간 삶을 개선하는 데 필요한 구체적 요건들에 대한 성찰 능력을 평가한다.

2. 제시자료 출처

구분	제목	출처	비고
제시문 (가)	프랑스의 '인간과 시민의 권리 선언(인권선언)'	고등학교 세계사, 천재교육, 2014, 215쪽 고등학교 세계사, 금성출판사, 2012, 256쪽	
제시문 (나)	영국, 자유주의 '개혁'을 실시하다	고등학교 세계사, 교학사, 2012, 218쪽 고등학교 세계사, 금성출판사, 2012, 264쪽 고등학교 세계사, 비상교육, 2014, 193쪽	
제시문 (다)	산업화로 나타난 사회문제 산업혁명, 번영과 빈곤을 동시에 가져오다	고등학교 세계사, 비상교육, 2014, 200쪽 고등학교 세계사, 교학사, 2012, 228쪽 고등학교 세계사, 천재교육, 2014, 235쪽	
<표 1>	영국의 선거법 개정	고등학교 세계사, 금성출판사, 2012, 264쪽 고등학교 세계사, 교학사, 2012, 218쪽 고등학교 세계사, 천재교육, 2014, 222쪽	
<표 2>	영국 산업별 아동고용 상황(1833~1834년)	산업혁명과 기계문명, 서울대출판부, 1997, 35쪽	교과서 지문 보충 자료로 활용

3. 교육과정 내용과 성취기준 및 수준

과목	교육과정 내용	성취기준	성취수준	
세계사	① 서양의 시민 혁명, 산업 혁명 및 국민 국가 형성 과정을 파악한다.	세1252. 서양의 시민 혁명, 산업 혁명 및 국민 국가 형성 과정을 설명할 수 있다.	상	서양의 시민 혁명, 산업 혁명 및 국민 국가 형성 과정을 대표적인 국가를 중심으로 비교하여 설명할 수 있다.
			중	서양의 시민 혁명, 산업 혁명이 일어난 과정과, 이를 계기로 국민 국가가 형성되었음을 설명할 수 있다.
			하	서양에서 시민 혁명과 산업 혁명을 통해 국민국가가 형성되었음을 안다.
	② 자본주의의 발달과 산업화가 초래한 사회문제의 내용과 그 해결 노력을 탐구한다.	세1253. 자본주의의 발달과 산업화가 초래한 사회문제의 내용과 그 해결 노력을 탐구할 수 있다.	상	자본주의의 발달과 산업화가 초래한 사회문제를 다각도로 파악하고, 이를 해결하기 위해 등장한 사상과 노력을 설명할 수 있다.
			중	자본주의의 발달과 산업화가 초래한 사회문제를 파악하고 이를 해결하기 위해 제시된 방안을 설명할 수 있다.
			하	자본주의의 발달과 산업화가 초래한 사회문제를 열거할 수 있다.

4. 평가 준거

준거1	**1850년대 이전 영국인들의 정치적 권리를 1789년 인권선언과 비교하여 평가할 수 있는가?** . 심사법 폐지와 가톨릭교도 해방법은 신교도와 가톨릭교도에게 종교의 자유를 인정하고(10, 11조) . 평등한 공직 취임권을 부여함.(6조) . 1832년 선거법 개정은 상공시민에게 참정권을 부여함.(6조) . 1832년 선거법 개정으로도 노동자 계층은 참정권을 누리지 못함.(6조) 공직 취임권도 누리지 못함. . 여성은 계층에 상관없이 참정권을 누리지 못함.
준거2	**1850년대 이전 영국 노동자들의 사회 상황을 1789년의 인권선언과 비교하여 평가할 수 있는가?** . 비위생적이고 위험한 노동환경, 열악한 도시환경으로 인해 안전권을 누리지 못함.(2조) . 생명권, 안전권이 보장되지 않은 상태에서는 1789년 인권선언이 선포한 자유나 권리의 평등을 실질적으로 누릴 수 없음.
준거3	**자유와 평등을 더 잘 실현하기 위해 어떤 권리가 더 필요한지 이해하고 있는가?** **(제시문 (다)를 준거로 해야 함)** . 일할 수 있는 사람에게는 일자리가 제공되어야 한다. (또는 일할 수 있는 사람에게는 노동권이 보장되어야 한다.) . 노동자는 안전한 노동환경에서 일할 권리가 있다. . 노동자는 생존을 위해 필요한 적정 임금을 받을 권리가 있다. . 노동자는 합리적인 노동시간, 휴식, 휴가를 보장 받을 권리가 있다. . 질병과 실업 등으로 일할 수 없는 사람은 생존을 위해 적절한 지원을 받을 권리가 있다. . 인간은 생명을 위협하지 않는 안전한 환경에서 생활할 권리가 있다. . 어린이는 보호받고 교육받을 권리가 있다. . 인간은 집회와 결사의 자유를 갖는다.

5. 대학 제시 답안

1828년 심사법이 폐지되고 1829년 가톨릭교도 해방법이 제정됨으로써 이후 영국인들은 인권선언 10조와 11조에 제시된 의견의 자유, 사상과 의견 소통의 자유를 누릴 수 있었다. 또 6조가 선언한 대로 종교에 상관없이 능력에 따라 평등하게 공직에 취임할 수 있었다. 도시 상공시민은 1832년 선거법 개정에 따라 인권선언 6조에 선언된 선거권을 누릴 수 있었다. 그러나 1832년 선거법은 도시 상공시민에게만 선거권을 주었으므로 도시와 농촌의 노동자는 선거권을 누리지 못했고, 공직에 취임할 권리도 누리지 못했을 것이다. <표 1>에 따르면 여성은 계층에 상관없이 선거권을 갖지 못했다.

제시문 (다)에 따르면 산업혁명 초기 노동자들은 비위생적이고 위험한 노동환경, 저임금 장시간 노동, 열악한 음식 공급과 위생 상태로 수명이 짧고 사망률이 높았으므로 인권선언 2조가 말한 안전하게 살 권리를 누리지 못했다고 할 수 있다. 또한 노동자의 생명권과 안전권이 보장되지 않고 <표 2>처럼 노동자의 자녀는 장시간 노동으로 교육을 받지 못했으므로 영국인들이 인권선언에 규정된 권리들을 평등하게 누렸다고 말할 수 없을 것이다.

인간의 권리인 자유와 평등을 더 실질적으로 누릴 수 있도록 하기 위해 사회적 지원을 담은 조항을 인권선언에 추가할 수 있을 것이다. 첫째, 인간은 안전하고 위생적인 환경에서 생활하고 일할 권리가 있다. 둘째, 인간은 스스로의 노동으로 생계를 유지할 수 있도록 일자리를 제공받고 노동에 대해 정당한 보수를 받을 권리가 있다. 셋째, 인간은 합리적인 노동시간, 휴식, 휴가를 누릴 권리가 있다. 넷째, 질병과 실업 등으로 일할 수 없는 사람은 생존을 위해 적절한 사회적 지원을 받을 권리가 있다. 다섯째, 모든 어린이는 부모의 지위나 능력과 상관없이 사회적으로 보호되고 교육받을 권리가 있다. 여섯째, 인간은 정치적 견해를 개진하고 경제적 이익을 수호하기 위해 회합하고 결사할 권리가 있다.

자연계열

문항 1 오파린의 가설과 지구 대기조성 환경

1. 출제 의도

본 문제는 첫째, 주어진 제시문의 가설을 요약하고 이 가설을 검증하는 실험 설계를 원시 지구 환경과 연결하여 설명할 수 있는 논리적 추론 능력을 평가한다. 둘째, 표에 제시된 화학 반응을 지구의 환경에서 일어난 일과 연결하여 지구 대기 조성 변화를 추론할 수 있는 통합적 사고력을 평가한다.

2. 제시자료 출처

구분	제목	출처	비고
제시문(가)	가설-연역적 탐구 방법	고등학교 생명 과학 I, 상상아카데미, 2014, 22쪽	
제시문(나)	오파린의 원시 생명체 탄생 가설	고등학교 과학, 천재교육, 2013, 125쪽 고등학교 과학, 미래앤, 2014, 146쪽	
제시문(다)	원시 대기와 원시 바다	고등학교 과학, 천재교육, 2013, 96~97쪽 고등학교 과학, 교학사, 2014, 113쪽	
[그림 1]	밀러의 실험장치	고등학교 과학, 천재교육, 2013, 125쪽 고등학교 과학, 미래앤, 2014, 139쪽 고등학교 과학, 교학사, 2014, 137쪽	
[그림 2]	지구 대기의 조성 환경	고등학교 과학, 천재교육, 2013, 101쪽 고등학교 과학, 교학사, 2014, 113쪽 관련	
<표 1>	지구 대기의 화학 반응	고등학교 과학, 교학사, 2014, 139쪽 고등학교 과학, 더텍스트, 2015, 174~176쪽 고등학교 과학, 금성출판사, 2015, 358쪽 관련	

3. 교육 과정 내용과 성취기준 및 수준

교육과정 내용	성취기준	성취수준	
생1113. 생명 과학 지식이 과학자의 탐구를 통해 구성되었음을 이해한다. [탐구 활동] 생명과학의 탐구 사례 조사하기	생1113-1. 탐구 과정에 대한 사례를 통해 생명 과학의 탐구 과정을 설명할 수 있다.	상	특정한 탐구주제에 대해서 귀납적 탐구 방법이나 연역적 탐구 방법을 구체적으로 적용하여 실험을 설계할 수 있다.
		중	여러 가지 사례를 통해 탐구과정을 설명할 수 있고, 과학적 탐구방법과 관련된 가설 설정과 실험 설계의 유의사항을 말할 수 있다.
		하	생명과학의 탐구방법에는 귀납적 연구방법과 연역적 연구방법이 있다는 것을 말할 수 있다.
과1231. 간단한 화학 반응식을 쓰는 방법을 익히고, 원시 바다에서 화학적 진화를 통해 간단한 화합물로부터 단백질과 같은 복잡한 탄소 화합물이 만들어지고 생명이 탄생하였다는 학설을 화학반응을 사용하여 개괄적으로 설명할 수 있다.	과1231-1. 생명현상과 관련된 간단한 화합물의 생성과정을 간단한 화학 반응식을 통해 설명할 수 있다.	상	생명현상과 관련된 간단한 화합물의 생성과정을 간단한 화학 반응식으로 설명할 수 있다.
		중	생명현상과 관련된 간단한 화합물을 분자식으로 표현하고 이 화합물들이 간단한 화학 반응에 의해 생성됨을 말할 수 있다.
		하	물, 이산화탄소, 암모니아 등 생명현상과 관련된 간단한 화합물을 분자식으로 표현할 수 있다.
	과1231-2. 원시바다에서 무기물로부터 간단한 유기물(탄소화합물)이 생성되는 과정을 설명할 수 있다.	상	원시바다에서 무기물로부터 간단한 유기물이 합성되는 과정의 의미를 알고 설명할 수 있다.
		중	원시바다에서 무기물로부터 간단한 유기물이 합성될 수 있음을 말할 수 있다.
		하	무기물과 유기물의 차이를 제시할 수 있다.
과1225. 지구의 진화과정을 통하여 지권, 수권, 기권 등과 같은 지구계 각 권의 형성을 이해하고, 지구가 이처럼 특별한 행성임을 태양으로부터의 거리, 간단한 물질의 분자 구조와 관련지어 설명할 수 있다.	과1225-1. 지구의 진화 과정을 통해 지권, 수권, 기권등과 같은 지구계 각 권의 형성 및 각 권간의 상호작용을 설명할 수 있다.	상	지구의 지권, 수권, 기권들의 형성 과정과 상호작용을 지구의 진화 과정을 통해 설명할 수 있다.
		중	지구의 진화 과정에서 지권, 수권, 기권들이 서로 상호작용하면서 형성되었음을 말할 수 있다.
		하	지구계가 지권, 수권, 기권으로 구분됨을 말할 수 있다.

4. 평가준거

준거1	**제시문 (나)의 가설을 요약하였는가?** . 오파린의 가설은 화학 진화에 의해 생명이 탄생하였다는 것으로, 암모니아, 메테인, 수증기, 수소 등의 기체로 이루어진 원시 대기에서 암모니아와 메테인의 반응에 의해 간단한 유기 화합물이 생기고 이것이 복잡한 물질대사를 하는 생명체로 화학적으로 진화하였다는 것이다.
준거2	**[그림1]의 실험 설계를 제시문 (다)의 지구 환경과 연관지어 구체적으로 설명하였는가?** . 플라스크 속의 혼합 기체 : 원시 대기를 구성하는 환원성 기체 . 끓는 물 : 수증기 공급, 화산 폭발 등에 의한 열에너지 공급으로 고온 상태 유지 . 플라스크 속의 방전: 번개 . 냉각 장치를 통과한 물 : 원시 바다에 내린 비 . U자관에 고인 물과 유기물: 원시 바다에 떨어진 유기물
준거3	**[그림 2]의 지구 대기 조성 변화를 <표 1>의 화학반응 순서대로 설명하였는가?** . <표 1>의 첫 번째 화학반응 : 지구 원시 대기에서 간단한 유기물인 아미노산류가 만들어지면서 원시 대기의 메테인, 암모니아 성분이 줄어듦 . [그림 2]의 이산화탄소가 25억 년경까지 줄어든 주요한 이유는 <표 1>의 두 번째 화학 반응에서 볼 때, 이산화탄소가 바닷물에 녹아 들어갔기 때문일 것이다. . [그림2]에서 볼 때 25억 년부터 산소가 증가하고, 이산화탄소가 줄어든 주요 이유는 <표 1>의 세 번째 화학 반응인 광합성 때문일 것이다.

5. 대학 제시 답안

제시문 (가)에서 가설은 인과적 의문에 대한 잠정적인 답이다. 오파린은 “지구상 생명의 기원은 무엇일까?”라는 의문에 대해서 생명이 화학 진화에 의해 탄생했다는 가설을 제시했다. 이 가설은 암모니아, 메테인, 수증기, 수소 등의 기체로 이루어진 원시대기에서 암모니아와 메테인의 반응에 의해 간단한 유기화합물이 생기고 이것이 복잡한 물질대사를 하는 생명체로 화학적으로 진화하였다는 것이다.

[그림 1]의 실험 설계를 제시문 (다)에 나타난 원시 지구 환경과 연결하여 설명하면 다음과 같다. 제시문 (다)의 수소, 메테인, 암모니아, 이산화탄소, 수증기, 질소, 염화수소 등이 섞여 있는 원시 지구 대기는 [그림 1]에서 플라스크에 넣은 메테인, 수증기, 암모니아, 수소로 재현되었다. 제시문 (다)의 뜨거운 수증기 상태로 존재하는 물은 [그림 1]에서 플라스크에 유입되는 끓인 물로 재현되었다. 제시문 (다)의 지구 대기 중에 존재하던 번개는 [그림 1]에서 플라스크 속 방전으로 재현되었다. [그림 1]에서 유기물이 냉각 장치를 거쳐 물이 혼합된 U자 관에 떨어지도록 한 것은 제시문 (다)에서 지표가 식으면서 생긴 바다 위에 원시 대기에서 생성된 유기물이 떨어지는 것을 추론하여 재현한 것이다.

[그림 2]는 원시 대기가 오늘날의 대기로 변하는 과정을 보여준다. <표 1>의 첫 번째 화학반응은 제시문 (다)의 원시 대기에 존재하던 메테인과 암모니아가 수증기(물)와 반응하여 아미노산으로 변하는 것을 보여준다. 이 과정을 거쳐 제시문 (다)의 원시 대기 중 이산화탄소만 남은 것을 [그림 2]가 보여준다. 이후로 25억 년 전까지는 [그림 2]의 이산화탄소는 빗물이나 바닷물에 녹아 들어가 줄어들게 된다. 이는 <표 1>의 두 번째 화학반응의 결과이다. [그림2]에 나타난 25억 년 이후 대기의 변화는 <표 1>의 세 번째 화학반응인 광합성에 의해 산소가 늘어나면서 이산화탄소가 줄어든 것으로 해석할 수 있다.

문항 2 신경의 활동 전위 생성과 전도

1. 출제 의도

뉴런 세포막에 존재하는 Na^+-K^+ 펌프와 이온 채널의 개폐 원리를 이해하고, 이를 바탕으로 활동 전위 생성 과정을 설명할 수 있는 체계적이고 논리적인 사고 능력을 평가하고자 한다. 아울러 활동 전위가 전도되는 과정에서 전도 방향이 한쪽 방향으로만 진행되는 이유를 그림에서 제시하고 있는 역치 전위와 불응기 개념을 도입하여 설명할 수 있는 종합적인 사고 능력을 평가하고자 한다.

2. 제시자료 출처

구분	제목	출처	비고
제시문 (가)	활동 전위	고등학교 생명과학 I, 교학사, 2011, 138쪽 고등학교 생명과학 I, 비상교육, 2011, 144쪽 고등학교 생명과학 I, 상상아카데미, 2012, 145쪽	
제시문 (나)	활동 전위의 전도	고등학교 생명과학 I, 교학사, 2011, 139쪽 고등학교 생명과학 I, 비상교육, 2011, 146쪽 고등학교 생명과학 I, 상상아카데미, 2012, 146쪽	
그림 1	활동 전위	고등학교 생명과학 I, 교학사, 2011, 138쪽 고등학교 생명과학 I, 비상교육, 2011, 144쪽 고등학교 생명과학 I, 상상아카데미, 2012, 145쪽	
그림 2	세포막에 존재하는 Na^+-K^+ 펌프와 K^+ 통로 및 Na^+통로	고등학교 생명과학 I, 교학사, 2011, 138쪽 고등학교 생명과학 I, 비상교육, 2011, 145쪽 고등학교 생명과학 I, 상상아카데미, 2012, 144쪽	
그림 3	신경의 흥분 전도	고등학교 생명과학 I, 교학사, 2011, 139쪽 고등학교 생명과학 I, 비상교육, 2011, 146쪽 고등학교 생명과학 I, 상상아카데미, 2012, 146쪽	

3. 교육과정 내용과 성취기준 및 수준

과목	교육과정 내용	성취기준	성취수준	
생명 과학 Ⅰ	생1322. 흥분의 전도와 전달을 이해한다.	생1322. 흥분의 전도와 전달을 이해한다.	상	유수신경과 무수신경의 차이를 알고 활동전위의 형성과 전도, 전달 과정을 Na^+- K^+ 펌프와 이온채널의 역할을 통하여 단계적으로 설명할 수 있다.
			중	뉴런에서의 흥분의 전도와 시냅스에서의 흥분 전달의 의미를 비교할 수 있다.
			하	자극에 대한 반응이 흥분의 전도와 전달에 의해 이루어짐을 말할 수 있다.

4. 평가준거

준거1	**이온 통로의 원리를 이해하면서 활동 전위 생성 과정을 설명하였는가?** . 자극이 오면 Na^+ 통로가 열리면서 Na^+이 세포 안으로 유입되고, 이로 인해 세포막 전위가 조금씩 상승함. . 이러한 세포막 전위가 역치 전위에 도달하면 더 많은 Na^+ 통로가 열리게 되고, 이로 인해 대량의 Na^+이 세포 안으로 유입되면서 탈분극이 일어나고 세포막 전위는 활동 전위 최고점에 도달함. . 이후 Na^+ 통로는 닫히고 K^+ 통로가 열리면서 K^+이 세포 밖으로 유출되고, 이로 인해 재분극이 일어나면서 세포막 전위는 떨어짐. . K^+ 통로가 천천히 닫히면서 일정량의 K^+이 세포 밖으로 더 유출되고, 이로 인해 세포막 전위는 휴지막 전위보다 낮게 (과분극)내려갔다가 원래 휴지막 전위로 회복됨.
준거2	**Na+ - K+ 펌프의 원리를 이해하면서 휴지막 전위으로의 회복을 설명하였는가?** . 활동 전위 생성 과정에서 세포 안으로 유입된 Na^+와 세포 밖으로 유출된 K^+는 Na^+-K^+ 펌프에 의해 이온 농도 구배의 역방향으로 Na^+를 세포 밖으로 배출시키고, K^+는 세포 안으로 유입함으로써 원래 휴지막 전위로 되돌리게 함.
준거3	**역치 전위와 재분극 개념을 도입하여 흥분이 한쪽 방향으로만 전달되는 과정을 설명하였는가?** . 자극으로 인해 유입된 Na+은 축삭을 따라 양쪽 방양으로 이동하면서 새로운 세포막 전위를 생성할 수 있음. . 그러나 활동 전위가 지나간 부위에서는 세포막 전위가 휴지막 전위보다 낮게 내려가 있기 (과분극 상태) 때문에 새로운 세포막 전위에 의한 역치 전위 도달이 힘들고, 이로 인해 활동 전위가 발생하지 않음. . 반면, 활동 전위가 발생하지 않았던 부위에서는 새로운 세포막 전위에 의한 역치 전위 도달이 가능해져 활동 전위가 발생함. . 따라서, 흥분이 활동 전위 시작 부위로부터 축삭 말단으로 전도되는 과정에서 활동 전위가 지나간 부위에서는 활동 전위가 발생하지 않고, 활동 전위가 발생하지 않았던 부위에서만 활동 전위가 발생함으로써 흥분은 한쪽 방향으로만 전도됨.

5. 대학 제시 답안

[그림1]의 그래프는 활동 전위가 생성되는 과정에서 일어나는 세포막의 전기적 변화를 나타낸다. 휴지 상태에서 세포막 전위는 -70mV를 유지하는데(❶), 자극을 받으면 [그림2]에 제시된 것처럼 Na+ 통로가 열리게 된다. 이 때 농도 차에 의한 확산력으로 인해 Na+이 세포 안으로 유입되게 됨으로써 세포막 전위는 조금씩 상승하게 된다(❷). 충분히 강한 자극에 의해 세포막 전위가 역치 전위에 도달하게 되면, 많은 수의 Na+ 통로가 동시에 열리면서 대량의 Na+이 세포 안으로 유입되어 탈분극이 일어난다(❸). 활동 전위가 최고점에 도달하게 되면 Na+ 통로는 닫히고 대신 K+ 통로가 열리면서 K+ 농도 차에 의한 확산력으로 인해 K+이 세포 밖으로 유출되게 된다. 이로 인해 세포막은 재분극이 일어나면서 세포막 전위는 떨어진다(❹). 떨어지는 세포막 전위가 휴지막 전위에 도달하면 K+ 통로는 천천히 닫히게 되는데, 이로 인해 K+는 세포 밖으로 좀 더 유출되게 되면서 세포막 전위가 휴지막 전위보다 좀 더 낮게 내려갔다가 ❶의 원래 휴지막 전위 상태로 회복된다(❺). 이러한 활동 전위 생성 과정에서 세포 안으로 유입된 Na+과 세포 밖으로 유출된 K+은 [그림2]에 제시된 Na+-K+ 펌프에 의해 원래 상태로 회복되게 되는데, 이 때 Na+-K+ 펌프는 에너지(ATP)를 사용하여 이온 농도 차이의 역방향으로 Na+ 세 개를 세포 밖으로 배출하고, K+ 두 개는 세포 안으로 유입함으로써 휴지막 전위를 유지하게 되는 것이다(❻).

[그림3]은 축삭을 따라 활동 전위가 전도되는 것을 보여주고 있다. 그림에서 보는바와 같이 활동 전위 생성 과정에서 유입된 Na+은 축삭을 따라 양쪽 방양으로 이동하면서 새로운 세포막 전위를 생성할 수 있다. 그러나 활동 전위가 생성되었던 부위에서는 [그림1]의 5번에서 보여주는 것과 같이 세포막 전위가 휴지막 전위보다 낮은 상태라 새롭게 생성된 세포막 전위에 의한 역치 전위 도달이 어렵고, 이로 인해 활동 전위가 생성될 수 없다. 반면, 활동 전위가 발생하지 않았던 부위에서는 새롭게 생성된 세포막 전위에 의해 역치 전위에 도달할 수 있고, 이로 인해 활동 전위가 생성될 수 있다. 따라서 흥분이 활동 전위 시작 부위로부터 축삭 말단으로 한쪽 방향으로만 전도되는 것은, 흥분 전도 과정에서 활동 전위가 지나간 부위에서는 새로운 활동 전위가 발생하지 않고 활동 전위가 발생하지 않았던 부위에서만 활동 전위가 생성되기 때문이다.

2017학년도 모의논술 기출문제

기출문제 ····· **40**

인문사회계열 ····· 40

자연계열 ····· 44

문제해설 ····· **48**

인문사회계열 ····· 48

자연계열 ····· 54

■ 2017학년도 모의 논술고사 기출문제

인문·사회계열

문항 1 제시문 (가)와 (나)에서 설명하고 있는 실업 유형의 차이를 설명하시오. <표 1>과 <표 2>를 활용해서, 어떤 유형의 실업이 초래될 것인지 설명한 다음, 예상되는 문제점과 해결방안을 제시문 (다)와 관련지어 논술하시오.

제시문 (가)

기술 진보가 진척되면 장기적으로 노동 수요가 감소하고 실업자가 양산될 것이라는 생각은 오래전부터 많은 사람들이 걱정해 오던 문제 가운데 하나였다. 기계 때문에 노동자가 일자리를 잃는다고 하여 공장과 기계를 파괴하는 운동이 대규모로 일어나기도 했는데, 19세기 초반에 일어난 영국의 러다이트(Luddite) 운동이 이런 저항 운동의 대표적인 예이다. 노동자가 기계로 대체되고 이에 따라 발생한 격심한 생활고에 폭력적으로 대항하였던 것이다.

정보 사회가 되면서 이러한 저항이 신 러다이트 운동이란 이름으로 다시 등장하고 있다. 정보 사회론자들은 정보화가 노동자에게 더 깨끗하고 안전하면서 덜 고된 일자리를 줄 것이라 약속해왔지만, 정보 기술의 발달이 또 다시 고용을 감소시키지는 않을까 하는 우려가 나타나고 있다.

제시문 (나)

더 나은 일자리를 찾거나 직장을 옮기는 직업 탐색 과정에서 일시적으로 실업이 발생할 수 있다. 이러한 실업은 경기가 좋더라도 항상 존재하는 것으로 실업에 처하는 기간이 비교적 짧다는 점에서 사회적으로 심각한 문제가 되지는 않는다. 이러한 종류의 실업은 오히려 개인으로서는 자신의 적성에 맞는 일자리를 찾는 과정이 되고, 사회적으로도 소중한 인력을 적재적소에 배치하는 역할을 하기도 한다. 하지만 일할 의사가 있음에도 일자리를 얻지 못하는 경우를 말하는 것이기 때문에 사회적 문제가 된다.

제시문 (다)

산업사회가 다양성·개별성이 지배하는 지식정보 사회로 진전됨에 따라 산업구조가 소비자의 다양한 욕구 충족을 중시하는 다품종 소량 생산 체제로 전환되고 있다. 한편 지식정보산업의 발달에 따라 지적 활동이 중시되는 직업에 종사하는 사람들의 수가 증가하고, 새로운 직업이 늘어나며 재택근무가 점차 확산되고 있다. 또한 생산 현장에서는 고도로 발달된 기계나 첨단장비를 활용하여 생산력을 향상시키기 위해 노력하고 있다. 이러한 지식정보 사회에서는 노동자가 지니고 있는 정보·지식·숙련의 양과 질인 인적 자원이 무엇보다 중요하다.

그렇다면 지식 정보 사회에서는 어떤 직업이 유망할까? (중략) 직업 생활의 성공은 모두에게 중요한 문제이다. 그러나 충분한 준비와 계획 없이 진로를 결정하고 직업 생활을 시작하여 방황하고 있거나 직업 생활을 성공적으로 이끌지 못하는 사람들이 적지 않다. 이와 같이 자신의 진로를 결정하고 선택하는 일은 개인의 삶 전체에서 매우 중요한 일이라 할 수 있다.

<표 1> 우리나라의 산업별 취업자 비중 추이 (단위: %)

연도	농·임·어업	광공업	사회간접자본 및 기타 서비스업
1980	34.0	22.5	43.5
1990	17.9	27.6	54.5
2000	10.6	20.4	69.0
2010	6.6	17.0	76.4
2015	5.2	17.3	77.5

자료: 통계청, 경제활동인구조사, 각 연도.

<표 2> 우리나라 석탄광업 현황과 에너지 수급 변화

구분	1988년	2012년
탄광 수 (개)	347	5
생산량 (만 톤 / 년)	2,429	209
석탄광 종사자 수 (명)	62,259	3,808
가정·상업용 무연탄 소비 (천 톤)	23,616	1,833
원유수입량 (천 배럴)	261,079	947,292
천연가스 수요 (천 톤)	2,094	38,485
신재생에너지 생산량(천 톤)[1)]	0	8,851

주: 1) 신재생에너지 단위는 석유환산톤(TOE)을 의미함

자료: 산업통상자원부·에너지경제연구원, 에너지통계연보, 2014.2.

문항 2 자동차는 운전자의 주의와 조작이 필수적인 전통적인 방식에서, 운전에 필요한 기능을 자동차가 능동적으로 제어하는 방식으로, 나아가 운전자의 조작 없이 자동차가 스스로 주행하는 형태로 발전하고 있다. [그림 1]은 능동제어형 자동차와 통합 자율주행 자동차의 간략한 특징을 보여주며, 제시문 (다)는 불법 행위 성립요건이다. [그림1]과 제시문 (다)를 바탕으로 아래의 문제를 논술하시오.

(1) 능동제어형 자동차가 다른 차와 충돌해서 교통사고를 일으켰을 때와 통합 자율주행 자동차가 다른 차와 충돌해 교통사고를 일으켰을 때, 운전자(차주)의 불법행위 성립 여부를 비교하시오.

(2) 통합 자율주행차가 사고를 일으켰을 때, 피해자의 손해를 배상할 책임이 운전자(차주)에게 있는지 제시문 (가)의 관점과 제시문 (나)의 관점에서 각각 논술하시오.

제시문 (가)

법을 어긴 사람을 처벌하는 것이 정당하다고 해서 임의적으로 처벌의 형태와 양을 결정해서는 안 된다. 처벌은 신체의 자유는 물론 행복 추구권을 제한하고 심지어 생명을 빼앗기도 하므로 공정하게 이루어지는 것이 중요하다.

그렇다면 공정한 처벌의 조건은 무엇일까? 첫째, 유죄 조건에 부합하는지 따져보고 죄가 있다는 것이 확실한 경우에만 처벌해야 한다. 법에서 범죄로 규정된 행위를 하고 사회적으로 비난받을 만한 책임이 있는 사람만 처벌해야 한다. 둘째, 비례성의 원칙에 따라 처벌이 위반이나 침해의 정도에 비례해야 한다. 범죄의 심각성, 기간, 범위, 여러 가지 상황 등을 고려해 적절하게 처벌해야 한다.

제시문 (나)

일반적으로 불법 행위 책임은 자신이 저지른 행위에 대해서 성립한다. 하지만, 예외적으로 다른 사람이 저지른 행위에 대해서도 책임을 져야하는 경우가 있다. 이를 특수 불법 행위라고 한다. 예를 들어, 길을 가다가 가게의 간판이 떨어져서 머리를 다친 경우라면 간판을 관리할 책임이 있는 가게 주인이 치료비를 내는 것이 상식적으로 당연할 것이다. 마찬가지로 길에서 애완견에 물려 상처를 입었다면 그 애완견을 관리·감독할 의무가 있는 점유자에게 책임을 물을 수 있다.

또, 여러 사람이 한꺼번에 어떤 사람을 때려서 상처를 입혔다면 정확히 누가 가해자인지 밝히기 어려워서 피해자가 제대로 손해 배상을 받지 못하는 문제가 발생한다. 따라서 이런 때에는 공동불법 행위로 보아, 가해자 중 한 사람이나 가해자 전체를 대상으로 손해 배상을 청구할 수 있도록 하고 있다.

제시문 (다)

어떤 사람이 고의 또는 과실로 인한 위법 행위로 다른 사람에게 손해를 끼치는 행위를 불법 행위라고 한다. 불법 행위가 성립하려면 몇 가지 요건이 필요하다.

첫째, 가해자에게 고의 또는 과실이 있어야 한다. 일부러 한 행동뿐만 아니라 부주의한 행동으로 상대방에게 피해를 준 것 역시 불법 행위가 된다.

둘째, 가해자의 위법성이 있어야 한다. 위법성은 법률이 보호할 가치가 있는 이익을 위법하게 침해하는 것을 말한다. 단, 부득이한 정당방위나 급박한 상황에서의 긴급 피난은 위법성이 없어져 불법 행위가 되지 않는다.

셋째, 가해자에게 책임 능력이 있어야 한다. 자신의 부주의가 사고를 가져오고 문제가 된다는 것을 충분히 인식할 수 있을 정도라면 책임 능력이 인정된다.

넷째, 가해자의 행위 때문에 피해자에게 손해가 발생해야 한다. 손해에는 재산적인 손해뿐만 아니라 생명, 자유, 명예, 등에 대한 정신적인 손해도 포함된다.

다섯째, 가해자의 위법 행위와 피해자의 손해 사이에 인과 관계가 있어야 한다. 즉, 가해자의 위법행위가 없었더라면 피해자의 손해가 발생하지 않았을 것인지를 따져 보아야 한다.

[그림 1] 자율주행 자동차의 발전(좌)과 통합 자율주행 자동차의 특징(우)



자연계열

문항 1 다음 실험을 보고, 제시문을 참고하여 질문에 대한 답을 구하고 그 근거를 밝히시오.

[실험] 풍선과 레이저를 이용한 태양전지 실험

- 준비물: 풍선 A, B, 빨강, 초록, 파랑, 노랑 레이저 (각각의 레이저는 〈표 1〉의 해당하는 빛의 색에 따른 파장을 낸다)
- 과정 및 결과
  1. 모든 조명을 소등한다.
  2. 풍선 A에 레이저를 발사한다. → 노랑 레이저만 통과시키고 나머지 모든 레이저를 반사시킨다.
  3. 풍선 B에 레이저를 발사한다. → 노랑과 파랑 레이저만 반사시키고 나머지 모든 레이저는 투과시킨다.

〈표 1〉 빛의 색에 따른 파장

색상	파장(nm)
빨강	780~622
주황	622~597
노랑	597~577
초록	577~492
파랑	492~455
보라	455~390

• $1\ \text{nm} = 10^{-9}\ \text{m}$

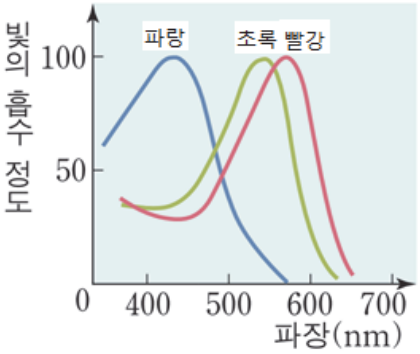
[질문]

1. 모든 레이저 빛을 겹쳐 풍선을 향해 쏜다. 풍선 A를 향해 발사했다면 풍선 A를 통과한 레이저 빛의 색깔은 무엇으로 인식되는가? 풍선 B에 발사했다면, 풍선 B를 통과한 레이저 빛의 색깔은 무엇으로 인식되는가? 그 이유를 제시문들과 <표 1> 을 근거로 구체적으로 설명하시오.
2. 위의 1번 질문의 풍선 A와 B를 통과한 레이저 빛을 제시문 (다)에 나타난 엽록소를 이용한 태양 전지에 각각 쪼였다. 어느 경우의 태양 전지가 더 많은 전류를 생산할 수 있을까? 그 이유를 각각의 제시문들과 <표 1> 을 근거로 구체적으로 설명하시오.

제시문 (가)

사람의 눈은 어떻게 색을 인식할까? 광원에서 나오거나 물체에서 반사된 빛은 수정체를 지나 망막에 도달한다. 망막에는 빛에 감응하는 시각 세포들이 분포해 있어 빛을 감지한다. 시각 세포에는 색을 구별하는 원뿔 모양의 원뿔 세포와 명암을 구별하는 막대 모양의 막대 세포가 있다.

눈의 시각 세포는 파장에 따라 빛을 인식하는 감도가 다르다. 원뿔세포에는 빨강, 초록, 파랑을 인식하는 시각 세포가 따로 있다. 예를 들어 빨간색을 가진 물체에서 반사되는 빛이 눈에 들어오면 빨강을 인식하는 원뿔 세포가 반응을 하여 빨간색을 인식하게 된다. 또 노란색의 물체에서 반사된 빛이 눈에 들어오면 빨강과 초록을 인식하는 시각 세포가 반응하여 노란색으로 인식하게 된다.



제시문 (나) 빛의 합성 실험

준비물: 빔 프로젝터, 컴퓨터, 거울

<과정>

1. 빔 프로젝터를 컴퓨터에 연결하자.
2. 컴퓨터에 있는 기본 프로그램 중의 하나인, '그림판' 을 열고 <그림 1>과 같이 사각형 3개를 만든 다음 각각을 R(빨강: Red), G(초록: Green), B(파랑: Blue)로 채워 넣자.
3. 스크린 앞에서 거울을 들고 R과 G색을 반사시켜 서로 겹쳐보자.
   → 노란색이 되는가?
4. 이번에는 R과 B, G와 B, 그리고 R, G, B를 서로 겹쳐보자.
   → 어떤 색이 나오는가?

이 실험의 결과를 정리한 그림은 <그림 2>와 같다.



<그림 1>

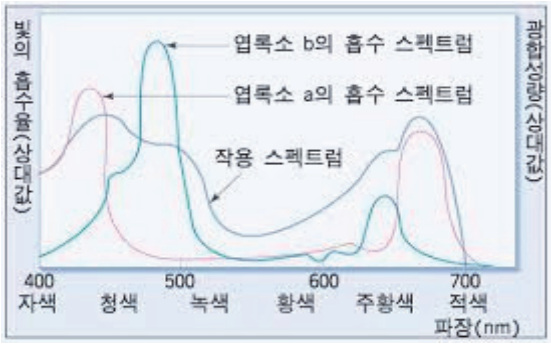


<그림 2>

제시문 (다)

광합성은 식물 세포의 엽록체에서 일어나고, 엽록체에는 빛을 흡수하는 엽록소라는 색소가 들어 있다. 식물의 엽록소는 a와 b 두 종류가 있으며, 식물은 주로 이들이 흡수한 청자색광과 적색광을 이용하여 광합성을 한다. 빛의 파장과 광합성의 관계는 그림과 같다. (중략)

지구에서는 광합성을 통해 연간 약 $1.25 \times 10^{24} J$의 태양에너지를 화학 에너지로 전환한다. 따라서 과학자들은 식물의 엽록소를 이용한 태양전지를 만들려고 노력해 왔다.



문항 2 오디오 테이프는 반복해서 듣거나 오래되어 기록된 정보가 변형되면 음질이 떨어지게 되지만, CD 플레이어에서 재생되는 음악은 반복해서 들어도 음질이 떨어지지 않는다. 제시문 (가)를 근거로 오디오 테이프와 CD 플레이어에 음악이 저장된 방식을 비교하여 설명하고, 제시문 (나)와 [그림 1]에서 의미하는 과정을 근거로 음질이 떨어지지 않는 이유를 설명하시오.

제시문 (가)

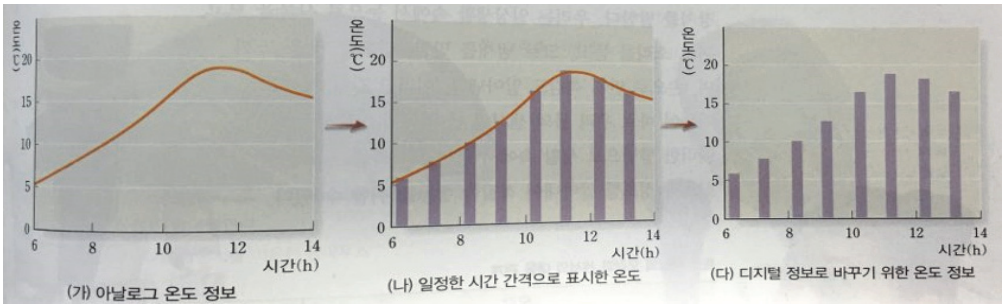
알코올은 온도에 따라 부피가 증가하거나 감소하는데, 이러한 알코올의 부피 변화를 이용하여 알코올 온도계는 주변의 온도를 나타낸다. 이때 주변의 온도가 아무리 급격히 올라가거나 내려가도 온도 변화는 연속적으로 나타난다. 이와 같이 자연에서 발생하는 빛, 소리 등 대부분의 신호는 연속적으로 변화하는 데 이러한 연속적인 신호를 아날로그 신호라고 한다.

스위치를 이용하여 밝으면 불을 끄고, 어두우면 불을 켠다. 이와 비슷하게 컴퓨터는 꺼짐과 켜짐의 두가지 상태만을 인식할 수 있어 0과 1의 이진법으로 표시되는 신호만을 처리할 수 있다. 이렇게 컴퓨터가 처리하는 신호는 불연속적이며, 이러한 불연속적인 신호를 디지털 신호라고 한다.

제시문 (나)

양동이 한 개에 채워진 물의 높이가 표현하고자 하는 숫자를 나타낸다고 가정하면, 임의의 숫자에 해당하는 눈금만큼 물을 채우는 방법 1로 비유한다. 반면, 빈 양동이가 숫자 0을 나타내고, 물이 가득찬 양동이가 숫자 1을 나타낸다고 가정하면, 임의의 숫자를 두 종류의 양동이를 일렬로 나열시키는 방법 2로 비유한다. 방법 1에서는 양동이를 조금만 움직여도 물의 높이를 측정하는 데 오차가 생길 수 있는 반면, 방법 2에서는 물을 약간 엎질러도 물이 찬 양동이와 빈 양동이를 구분하는 것에 거의 문제가 생기지 않는다.

[그림 1] 아날로그 온도 정보가 디지털 온도 정보로 변환되는 과정



■ 2017학년도 모의 논술고사 문제해설

인문·사회계열

문항 1 산업구조변화와 실업의 특성

1. 논제

제시문 (가)와 (나)에서 설명하고 있는 실업 유형의 차이를 설명하시오. <표 1>과 <표 2>를 활용해서, 어떤 유형의 실업이 초래될 것인지 설명한 다음, 예상되는 문제점과 해결방안을 제시문 (다)와 관련지어 논술하시오.

2. 출제 의도

이 문제는 구조적 실업과 마찰적 실업(혹은 탐색적 실업)의 특성을 비교하여 구분할 수 있는 분석적 이해력을 평가한다. 또한 산업구조 변화와 지식정보사회화가 초래할 우려가 큰 구조적 실업문제의 발견을 통해 그 해결방안을 제시할 수 있는 종합적 사고력을 평가한다.

3. 제시자료 출처

구분	제목	출처	비고
제시문(가)	기술 진보가 일자리를 빼앗는다?	고등학교 사회문화, 금성출판사, 2011, 236쪽	
제시문(나)	실업은 발생 원인이나 자발성에 따라 여러 유형으로 나눌 수 있다	고등학교 경제, 천재교육, 2013, 147쪽	
	실업의 원인과 종류	고등학교 경제, 비상교육, 2013, 146쪽	
제시문(다)	사회 변화에 따른 직업 선택은 왜 중요한가?	고등학교 경제, 비상교육, 2013, 59쪽	
〈표 1〉	사회 변화와 직업 선택	고등학교 경제, 비상교육, 2013, 58쪽	그림을 표로 전환하고 정부 자료를 이용하여 2015년 자료를 추가
〈표 2〉	실업발생의 원인 - 구조적 실업	고등학교 경제, 교학사, 2013, 158쪽	본문에 근거하여 정부자료 이용

4. 평가 준거

준거1	**구조적 실업(제시문 (가))과 마찰적 실업(제시문 (나))의 차이를 구체적으로 설명하였는가?** . 구조적 실업은 산업구조 변화로 어떤 산업이 사양화되면서 발생하는 실업 . 마찰적 실업은 더 나은 근무환경을 원하거나, 지금보다 높은 임금을 받고 싶거나, 자신의 적성에 적합한 직장을 탐색하는 과정에서 발생하는 실업
준거2	**산업구조의 변화(<표 1>과<표 2>)를 구조적 실업(제시문 가)과 연관 지어 설명하였는가?** . 산업 구조 변화로 사양산업(1차산업 및 2차산업) 부문을 중심으로 제시문(가)에서 우려하는 유형의 실업(구조적 실업)이 예상 . 우리나라 에너지 수요와 공급에 있어 석유, 천연가스, 신재생 에너지가 석탄을 대체하면서 석탄광업에 종사했던 근로자들이 일자리를 잃게 되었으며, 이는 제시문(가)에서 우려하는 유형의 실업(구조적 실업)을 초래
준거3	**실업의 원인을 산업구조의 변화와 지식정보사회화를 이용하여 설명하고, 그 문제점과 해결방안을 제시하였는가?** . 경제구조가 급속히 변하고 있는 사회에서는 구조적 실업은 불가피하게 발생 정보통신기술의 발달로 산업 현장에서 생산과 관련된 종사자는 점차 줄어들고 신기술의 개발과 정보·지식을 활용하는 종사자 수가 늘어날 것으로 예상 . 구조적 실업은 실업에 처한 사람이 실업으로부터 빠져나오기 쉽지 않아 실업상태가 장기화될 수 있다는 문제점을 내포 . 사람들이 새로운 산업에 적응할 수 있도록 정보·지식·숙련 형성을 지원할 필요가 있음 (예: 고용지원센터를 통한 취업정보 및 직업훈련 기회의 제공, 실업 발생 시 재취업 훈련이나 교육 강화) . 개인은 직업 선택에 있어서 미래에 대해 정확히 예측해야하며 이와 관련하여 어떤 교육과 훈련이 필요한지 충분한 준비와 계획을 통해 스스로 결정할 수 있어야 함

5. 대학 제시 답안

제시문 (가)는 기술 혁신으로 예전 기술이 쓸모없어지거나, 산업구조 변화로 어떤 산업이 사양화되면서 발생하는 실업을 말한다(구조적 실업). 그 예로는 MP3 플레이어, 사진기 시장 등이 스마트폰 개발로 점차 위축되고, 관련 기업들이 줄어들게 되어 일자리가 없어지는 것을 들 수 있다. 제시문 (나)는 더 나은 근무환경을 원하거나, 지금보다 높은 임금을 받고 싶거나, 자신의 적성에 적합한 직장을 탐색하는 과정에서 발생하는 실업을 말한다(마찰적 실업 혹은 탐색적 실업).

<표 1>은 우리나라의 산업구조에서 농·어업(1차 산업)과 광공업(2차 산업) 비중이 감소하고 사회간접자본 및 기타 서비스업(3차 산업) 종사자가 늘어나고 있음을 보여준다. 따라서 산업 구조 변화로 인한 사양산업(1차 산업 및 2차 산업) 부문을 중심으로 제시문 (가)에서 우려하는 구조적 실업이 예상된다. <표 2>는 우리나라 에너지 수급 구조에서 석유, 천연가스, 신재생 에너지가 석탄을 대체하면서 석탄광업에 종사했던 근로자들이 일자리를 잃게 되었음을 시사하는데, 이 역시 제시문 (가)에서 우려하는 구조적 실업을 의미한다.

경제구조가 급속히 변하고 있는 사회에서는 구조적 실업이 불가피하게 나타난다. 특히 최근 정보통신기술의 발달로 산업 현장에서 생산과 관련된 종사자의 수가 점차 줄어들지만, 신기술의 개발과 정보·지식을 활용하는 종사자의 수는 늘어날 것임을 예고하고 있다. 산업사회가 다양성·개별성이 지배하는 지식 정보 사회로 변하면서 고용구조 역시 다양화할 것으로 예상되고 있다.

제시문 (가)와 같은 경우, 실업에 처한 사람이 실업으로부터 빠져나오기 쉽지 않아 실업상태가 장기화될 수 있다는 문제점이 있다. 따라서 사람들이 새로운 산업에 적응할 수 있도록 정보·지식·숙련 형성을 지원할 필요가 있다. 고용지원센터를 통해 취업정보를 제공하고 직업훈련 기회를 제공하여 사람들이 새로운 산업에 적응할 수 있도록 지원하는 것이 예가 될 수 있다. 실업이 발생했을 때는 재취업 훈련이나 교육을 강화하는 것이 기술변동이나 수요변동에 의해 발생하는 구조적 실업에 대한 대응 방안이다. 개인의 경우, 직업 선택에 있어서 미래에 대해서 정확히 예측하는 것이 필요하며, 이와 관련하여 어떤 교육과 훈련이 필요한지에 대해 충분한 준비와 계획을 통해 스스로 결정할 수 있어야 한다.

문항 2 불법행위 성립요건의 적용

1. 논제

자동차는 운전자의 주의와 조작이 필수적인 전통적인 방식에서, 운전에 필요한 기능을 자동차가 능동적으로 제어하는 방식으로, 나아가 운전자의 조작 없이 자동차가 스스로 주행하는 형태로 발전하고 있다. [그림 1]은 능동제어형 자동차와 통합 자율주행 자동차의 간략한 특징을 보여주며, 제시문 (다)는 불법 행위 성립요건이다. [그림1]과 제시문 (다)를 바탕으로 아래의 문제를 논술하시오.

(1) 능동제어형 자동차가 다른 차와 충돌해서 교통사고를 일으켰을 때와 통합 자율주행 자동차가 다른 차와 충돌해 교통사고를 일으켰을 때, 운전자(차주)의 불법행위 성립 여부를 비교하시오.

(2) 통합 자율주행 자동차가 사고를 일으켰을 때, 피해자의 손해를 배상할 책임이 운전자(차주)에게 있는지 제시문 (가)의 관점과 제시문 (나)의 관점에서 각각 논술하시오.

2. 출제 의도

이 문제는 (1) 불법 행위의 요건과 자율주행 자동차의 특성을 이해하는 능력, (2) 불법 행위의 성립 요건을 사고 상황에 일반화해 적용하는 논리적 능력, (3) 기술 발전에 따라 현행법의 적용에 혼란이 생겨날 수 있음을 이해하고 상이한 관점에서 사건을 분석하고 판단하는 비판적, 종합적 사고력을 평가한다.

3. 제시자료 출처

구분	제목	출처	비고
제시문(가)	법적 정의와 공정한 처벌	《생활과 윤리》, 미래엔, 2014, 190쪽	
제시문(나)		《법과 정치》, 천재교육, 133~134쪽	
제시문(다)	불법 행위와 손해 배상	《법과 정치》, 금성출판사, 2014, 147~148쪽	
[그림 1]	"판교 도심에 세계 첫 자율주행 도로" 기사	(좌측)《중앙일보》(2015.12.22.)	《중앙일보》 기사의 도표를 수정해 사용
	(자율주행 자동차 이미지)	Google Self-Driving Car Project https://www.google.com/selfdrivingcar/	Google 제공 이미지에 주석을 추가해 사용
	(차량 내부 사진)	Washington Post(2015.7.13.) Look inside Google's new self-driving car	

4. 평가 준거

준거 1	**능동제어형 자동차 및 통합 자율주행 자동차가 사고를 일으켰을 때, 운전자의 불법행위 성립 여부를 [그림 1]과 제시문 (다)를 토대로 구체적으로 설명했는가?** • [그림 1]에 따르면, 능동제어형 자동차는 운전 기능의 일부분에 대해 자동 제어가 이루어지지만 운전자의 제어와 감시가 필요하다. 통합 자율주행 자동차는 운전에 필요한 모든 기능을 센서와 인공지능이 담당하며 차내에 운전자가 기능을 제어할 수 있는 장치가 없다. • 능동제어형 자동차 사고에서는 운전자(차주)의 불법행위 성립요건 충족 가해자의 과실(부주의), 피해자의 생명/재산상 권리 침해라는 위법성, 피해자에게 손해 발생, 책임 능력이 있는 가해자로서의 운전자, 사고(가해행위)로 인한 손해 발생이라는 인과성 등에 비추어볼 때 불법행위에 해당 • 통합 자율주행 자동차 사고에서 운전자(차주)의 불법행위 성립요건 미충족 위법성이나 손해 발생 측면에서는 불법 행위의 요건 충족. 그러나 사고가 탑승 중인 운전자(차주)의 고의/과실이라 보기 어렵고, 운전자(차주)의 책임 능력이나 행위-손해 간의 인과성도 판단하기 어렵다.
준거 2	**제시문 (가)의 관점에서 통합 자율주행 자동차 사고 발생 시 손해배상 책임이 차주에게 있는지를 논리적으로 서술했는가?** • 제시문 (가)에서는 처벌은 대상자의 권리를 제한하는 것이므로, 유죄 조건에 명확하게 부합하는 경우에 한해 비례성의 원칙에 따라 공정하게 이루어져야 한다. • 이 관점에서 보면, 통합 자율주행 자동차 사고에서 운전자(차주)의 고의/과실 여부 및 책임 능력 유무가 불분명하므로 섣불리 운전자(차주)를 처벌해서는 안된다. • 대안적으로, 결함을 면밀하게 조사해 자동차 제조회사나 인공지능/센서 개발사가 책임질 필요가 있다는 의견을 제시할 수 있음(필수적이지 않음)
준거 3	**제시문 (나)의 관점에서 통합 자율주행 자동차 사고 발생 시 손해배상 책임이 차주에게 있는지를 논리적으로 서술했는가?** • 제시문 (나)는 사건에 따라 가해 당사자 아닌 책임주체를 처벌할 수 있고(특수 불법 행위), 불법 행위에 책임이 있는 복수의 주체가 공동으로 처벌받을 수 있다(공동 불법 행위)는 내용을 담고 있음 • 이 관점에서 보면 통합 자율주행 자동차 사고에서 운전자(차주)는 운전을 담당한 당사자는 아니지만 가해차량의 차주이자 운행을 결정한 사람으로서 사고에 대한 책임을 물을 수 있을 것. • 또한 센서 제조 회사나 인공지능 개발 회사, 이러한 시스템을 장착한 차량을 제조 판매한 자동차 회사, 그리고 이러한 차량을 구매하고 사용하는 차주가 이 사고에 대해 각각 부분적으로 원인을 제공했다고 볼 수 있으므로 공동의 책임을 물을 수 있을 것

5. 대학 제시 답안

제시문 (다)에 의하면, 불법 행위가 성립하기 위해서는 고의/과실, 위법성, 책임 능력, 손해 발생, 위법 행위와 손해 간 인과성이라는 요건이 충족돼야 한다. 그렇다면 운전자가 제어와 감시 책임을 갖는 능동제어형 자동차가 사고를 일으킨 경우, 운전자가 불법 행위를 했다고 볼 수 있다. 주의를 소홀히 할 경우 사고가 발생할 수 있다는 점을 충분히 인지하고 있는 운전자가(책임능력) 부주의나 잘못된 판단으로 인해 사고를 일으키고(과실), 사고의 결과로(인과성) 피해자의 신체가 손상되거나 재산이 침해되었기 때문이다(위법성, 손해 발생).

그런데 통합 자율주행 자동차가 사고를 일으킨 상황에서는 운전자가 불법 행위를 했다고 단정하기 어렵다. 위법성, 손해 발생 측면에서 불법 행위 요건이 충족되기는 하지만 나머지 요건을 충족하지 않기 때문이다. 인공지능이 스스로 판단해 주행하므로 사고가 운전자(차주)의 행위로 인한 결과라 볼 수 없고, 운전자가 주의를 기울였다고 해서 사고를 피할 수 있는 것이 아니므로 책임 능력이나 고의/과실 여부를 따질 수도 없다.

제시문 (가)에서는 가해자의 행위가 유죄 조건에 확실하게 합치되는 경우에 한해 신중하게 처벌해야 한다고 주장하고 있다. 이 관점에서 본다면 통합 자율주행 자동차 사고에서와 같이 불법 행위로 단정하기 어려운 경우 운전자(차주)에게 피해자에 대한 손해 배상 책임을 지우는 것은 적절하지 않다. 기기의 오작동으로 사고가 발생한 경우이므로 오히려 자동차 제조사나 인공지능, 센서 개발사에 책임을 묻는 방안을 고려할 필요가 있다.

하지만 제시문 (나)의 관점에서 본다면, 비록 운전자의 고의나 과실로 사고가 발생한 것은 아니지만 특수불법행위 개념을 적용해 자율주행 자동차를 소유하고 주행을 결정한 데 대해 차주로서 책임을 져야 할 것이다. 또한 센서 제조사나 인공지능 개발사, 이를 탑재하기로 결정한 자동차 제조회사 및 자율주행 자동차를 소유하고 운행하기로 한 차주 모두에게 공동으로 사고에 대해 책임을 지게 할 수도 있다.

자연계열

문항 1 색채인식과 빛의 합성

1. 논제

다음 실험을 보고, 제시문을 참고하여 질문에 대한 답을 구하고 그 근거를 밝히시오.

2. 출제 의도

이 문제는 세 가지 지식을 평가할 것이다. 첫째, 빛의 반사와 투과를 이해하고 이것을 색채 인식에 적용해서 색채 인식이 시각 세포에서 빛의 삼원색을 합성하여 이루어진다는 것을 이해하고 있는지 평가한다. 둘째, 같은 색으로 인식되는 빛이라고 하더라도 서로 다른 과정을 통해 인식될 수 있음을 논리적으로 설명할 수 있는가를 평가한다. 셋째, 빛의 파장에 따른 엽록소 흡수율의 차이를 〈표 1〉과 제시문 (다)를 통해서 이해하고, 태양전지에 응용하여 사고할 수 있는지를 평가한다.

3. 제시자료 출처

구분	제목	출처	비고
제시문 (가)	색채 인식	《물리 I》, 해법 천재교육, 182쪽, 2014 《과학》, 미래엔, 248쪽	
제시문 (나)	빛의 합성 실험	《물리 I》, 교학사, 212쪽, 2014	
제시문 (다)	광합성과 엽록소	《과학》, 미래엔, 393쪽	
제시문 (다)	엽록소를 이용한 태양전지	《물리 I》, 교학사, 210쪽, 2014	
〈표 1〉	빛의 색에 따른 파장	《물리 I》, 교학사, 211쪽, 2014	

4. 평가 준거

준거1	**제시문 (가)에 주어진 시각 세포와 제시문 (나)의 실험결과 그리고 〈표 1〉을 근거로 풍선 A를 통과한 빛이 노란색으로 인식됨을 설명하였는가?**
	• 풍선 A를 통과한 빛은 노란색 레이저이고, 이것은〈표 1〉에 제시된 파장을 갖고 이 파장의 빛은 제시문 (가)의 그림에 나타난 초록과 빨강을 인식하는 시각 세포에 흡수됨. • 이것은 제시문 (나)의 실험 결과에 따라 노란색으로 인식됨.
준거2	**제시문 (가)에 주어진 시각 세포를 근거로 풍선 B를 통과한 빛이 노란색으로 인식됨을 준거 1과 다르게 설명하였는가?**
	• 풍선 B를 통과한 빛은 빨강과 초록 레이저이고, 이 중 초록은 초록을 인식하는 시각 세포에 빨강은 빨강을 인식하는 시각 세포에 흡수됨. • 이것은 제시문 (나)의 실험 결과에 따라 노란색으로 인식됨.
준거3	**제시문 (다)를 풍선 A를 통과한 레이저 빛이 태양전지에 작용하는 과정을 설명하였는가?**
	• 제시문 (다)에 의하면, 태양전지는 광합성의 원리에 따라 작동됨. • 제시문 (다)의 그림에 의하면, 풍선 A를 통과한 노란색 빛은 태양전지에 흡수되는 비율이 적어 전류 생산이 적음.
준거4	**제시문 (다)를 풍선 B를 통과한 레이저 빛이 태양전지에 작용하는 과정을 설명하였는가?**
	• 제시문 (다)의 그림에 의하면, 풍선 A를 통과한 빨간색과 초록색 빛 중 빨간색은 흡수율이 높고 초록색은 흡수율이 낮으므로 빨간색에 의해 전류 생산이 주로 일어나며 이것은 풍선 A를 통과한 경우보다 많은 전류를 생산하는 결과가 됨.

5. 대학 제시 답안

풍선 A에 쏜 빛은 빨간색, 초록색, 파란색과 노란색 빛이 나오는 레이저 빛이 전부 겹쳐진 것이다. 이 빛을 풍선 A에 발사하면, 실험과정 및 결과2에 나타난 바에 따라 노랑 레이저만 통과한다. 노랑 레이저의 색은 〈표 1〉에 제시되었듯이, 597~577nm의 파장을 갖는 빛이다. 제시문 (가)의 그림에 주어진 시각 세포에 따른 빛의 흡수정도를 보면, 이 파장의 빛은 주로 초록과 빨강을 인식하는 시각 세포에 흡수됨을 알 수 있다. 제시문 (나)의 실험 결과는 우리가 인식하는 빛의 색이 각 시각 세포가 흡수하는 빨강, 초록, 파랑을 빛의 삼원색으로 하여 이 삼원색이 겹쳐져 나타나는 색을 보여준다. 이에 따르면, 〈표 1〉의 597~577nm의 파장을 갖는 노랑 레이저 빛은 초록과 빨강이 겹쳐진 결과로 노란색으로 인식하게 된다.

풍선 B에 발사된 모든 레이저 빛들 중에서 풍선 B를 통과한 레이저는 실험과정 및 결과3에 의하면 빨강과 초록 레이저 빛이고, 이것은 각각 제시문 (가)에 나타난 그림의 초록색을 인식하는 시각 세포와 빨강색을 인식하는 시각 세포에 주로 흡수된다. 이렇게 레이저 빛을 흡수한 초록과 빨강을 인식하는 시각 세포가 반응하면, 제시문 (나)의 빛의 합성에 의해 노란색으로 인식하게 된다.

제시문 (다)에 제시된 태양 전지는 엽록소를 이용한 것으로 제시문 (다)의 엽록소a와 엽록소b의 빛의 흡수율에 따라 작동한다. 풍선 A를 통과한 노랑 레이저가 이 태양전지에 쏘여질 때, 제시문 (다)의 그림에서 엽록소a와 엽록소b의 흡수율이 모두 낮음을 알 수 있다. 따라서 풍선 A를 통과한 빛은 태양전지에서 전류를 생산하는 데 효율적이지 않다. 반면, 풍선 B를 통과한 레이저는 빨강과 초록인데, 제시문 (다)의 그림을 보면, 초록 레이저는 풍선 A의 노랑 레이저와 비슷하게 흡수율이 낮지만, 빨강 레이저의 흡수율은 특히 엽록소b에서 높음을 알 수 있다. 따라서 풍선 B를 통과한 레이저 빛이 풍선 A를 통과한 레이저 빛보다 엽록소를 이용한 태양전지를 통한 전류 생산에 더 효율적이다.

문항 2 아날로그와 디지털 신호의 비교

1. 논제

오디오 테이프는 반복해서 듣거나 오래되어 기록된 정보가 변형되면 음질이 떨어지게 되지만, CD 플레이어에서 재생되는 음악은 반복해서 들어도 음질이 떨어지지 않는다. 제시문 (가)를 근거로 오디오 테이프와 CD 플레이어에 음악이 저장된 방식을 비교하여 설명하고, 제시문 (나)와 [그림 1]에서 의미하는 과정을 근거로 음질이 떨어지지 않는 이유를 설명하시오.

2. 출제 의도

이 문제는 제시문 (가)를 근거로 아날로그 방식과 디지털 방식에 대한 비교 분석력을 평가한다. 또한, 제시문 (나)와 [그림 1]을 근거로, 아날로그 신호의 디지털 신호로 변환 과정을 통해 디지털 방식의 장점을 논리적으로 설명할 수 있는 사고력을 평가한다.

3. 제시자료 출처

구분	제목	출처	비고
제시문(가)	1. 정보의 발생 - 아날로그 신호와 디지털신호	《과학》2014, 미래엔, 220쪽.	
	1-1. 정보의 발생 - 아날로그 정보 - 아날로그 정보의 디지털 변환 방법	《과학》2014, 교학사, 203~206쪽.	
	3. 아날로그 신호와 디지털 신호는 무엇이 다른가?	《과학》2015, 금성출판사, 195~197쪽.	
제시문(나)	1. 정보의 발생 - 아날로그 신호와 디지털신호	《과학》2014, 미래엔, 221~222쪽.	
[그림 1]	3. 아날로그 신호와 디지털 신호는 무엇이 다른가?	《과학》2015, 금성출판사, 197쪽.	

4. 평가 준거

준거1	**제시문 (가)를 근거로 각 매체에 음악이 저장된 방식을 비교 설명하였는가?**
	• 오디오 테이프에는 아날로그 방식, CD 플레이어에는 디지털 방식으로 음악이 각각 저장됨
준거2	**제시문 (가)를 통해 아날로그 방식과 디지털 방식을 비교 설명하였는가?**
	• 아날로그 방식은 곡선의 형태로 정보를 전달하거나 저장하고, 디지털 방식은 0과 1이라는 숫자를 통해 정보를 전달하고 저장함.
준거3	**제시문 (나)를 통해 디지털 방식의 CD 플레이어의 음질 떨어지지 않은 이유를 제시하였는가?**
	• 디지털 방식에서 음악 재생 시 잡음에 의해 신호 모양이 다소 바뀌더라도 원래 신호가 0 또는 1인지만 구별하면 되므로 재생 오류가 거의 발생하지 않음.
준거4	**[그림 1]을 통해 아날로그-디지털 변환기의 과정을 설명하였는가?**
	• 아날로그-디지털 변환기를 이용하여 아날로그 신호를 일정한 시간 간격으로 추출하고 잘게 분해해 조각으로 나누고, 각각의 조각을 0과 1의 이진수로 표시한 디지털 신호로 변환됨.

5. 대학 제시 답안

오디오 테이프에는 아날로그 방식, CD 플레이어에는 디지털 방식으로 음악이 각각 저장되어 있다. 아날로그와 디지털의 차이는 크게 선과 숫자로 구별된다. 즉, 아날로그 방식은 곡선의 형태로 정보를 전달하거나 저장하고, 디지털 방식은 0과 1이라는 숫자를 통해 정보를 전달하고 저장하는 것이다. 예를 들어, 아날로그 신호는 전류의 주파수나 진폭 등 연속적으로 변화하는 형태로 전류를 전달하고, 디지털 신호는 전류가 흐르지 않는 상태(0)와 흐르는 상태(1)의 두 가지를 조합하여 전달한다.

디지털 방식에서 신호를 0과 1의 조합으로 표현할 수 있어, 이를 위해 아날로그-디지털 변환기를 이용하여 아날로그 신호를 일정한 시간 간격으로 추출하고 잘게 분해해 조각으로 나누고, 각각의 조각을 0과 1의 이진수로 표시한 디지털 신호로 변환할 수 있다. 따라서 CD 플레이어에서 음질이 그대로 유지되는 이유는 디지털 신호인 0과 1로 저장된 신호를 반복해서 재생할 때, 잡음에 의해 신호의 모양이 다소 바뀌더라도 원래 신호가 0인지 1인지만 구별하면 되므로 재생 오류가 거의 발생하지 않는다.

2018학년도 모의논술 기출문제

기출문제 ····· 60

인문사회계열 ····· 60

자연계열 ····· 65

문제해설 ····· 69

인문사회계열 ····· 69

자연계열 ····· 75

■ 2018학년도 모의 논술고사 기출문제

인문·사회계열

문항 1 언론이 대중에게 선거 결과를 대중에게 제시할 때, 어떠한 정보를 제공해야 하는지 제시문 (가), (나)의 내용에 근거해 논의하시오. 그리고 제시문 (가), (나), (다)와 <표 1>을 참고해 [그림 1]과 [그림 2]의 자료는 각각 어떠한 장점과 단점이 있는지 비교 서술하시오.

제시문 (가)

선거는 정치 과정에서 다양한 기능을 수행하는데, 대의제를 채택하는 현대 민주정치에서 가장 중요한 기능은 대표자를 선출하는 것이다. 합법적인 선거 절차에 따라 선출된 대표자는 국민의 동의와 지지에 근거한 권위를 지니게 된다. 선거는 또한 대표자와 정당으로 하여금 책임 정치를 실현하게 하는 기능도 가지고 있다. 선출된 대표자가 바람직한 직무 수행을 해 왔다면 유권자들은 다음 선거에서도 그 대표자나 그의 소속 정당에 투표할 것이다. 하지만 제 역할을 다하지 못한 경우 국민은 다음 선거에서 책임을 물어 다른 후보나 정당을 선택할 것이다. 선거는 국민의 이익을 표출시켜 집약하는 기능도 한다. 선거를 통해 정당이나 후보자들은 국민 각계각층의 가치관, 의견, 이익 등을 기초로 하여 정책이나 정견을 제시하고, 국민은 이를 토대로 특정 정당이나 후보자를 선택한다. 즉 선거는 국가의 중요 정책에 대한 주권자들의 민의를 드러내는 기능을 한다.

제시문 (나)

직접 민주주의를 실현하기 어려운 거대하고 복잡한 현대 국가에서 간접 민주주의 방식인 대의 정치를 하는 것은 불가피한 선택이라고 할 수 있다. 그러나 다원화된 대중 사회에서 선출된 공직자들이 어느 정도의 대표성을 가지느냐에 따라 대의 민주주의의 수준은 달라질 수 있다. 만약 공직자들이 각계각층의 다양한 정치적 견해를 대표하지 못하고 특정 집단의 이익만을 대변하여 계층 간의 불화를 초래하거나 소수의 의견과 권리를 무시한다면 민의를 반영하기는커녕 오히려 사회 통합을 저해하는 결과를 낳는다.

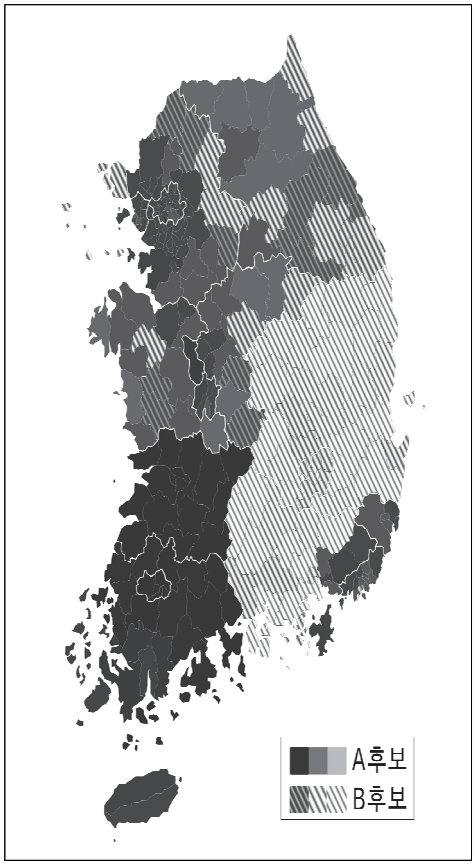
제시문 (다)

우리는 일상생활 속에서 수많은 통계를 접한다. 통계는 사실 판단의 기초 자료로, 정부 정책의 수립 및 평가 또는 사회 현상의 연구 및 분석 등에 활용된다. 또한 통계는 정책 결정자, 학자·언론인 등의 전문가, 기업·연구소 등의 조직에서 사회 현상을 파악할 때 필요한 객관적·중립적 정보를 제공한다. 그런데, 통계는 수치로 제시되므로 명확해 보이지만 어떤 수치를 강조하느냐에 따라서 주장하는 내용과 그 강도가 달라진다. 같은 수치를 사용하더라도 누군가의 의도적 조작으로 통계의 해석 방향이 달라질 수 있다. 또한 통계를 해석하는 사람의 사소한 실수가 오류를 초래할 수 있다. 통계 자료는 유용한 정보를 제공하지만, 그것을 잘못 선택하거나 해석하여 사용할 경우 위험한 결과를 초래할 수 있다.

<표 1> 지역별 유권자 수 (19,092,040명)(2017년 4월)

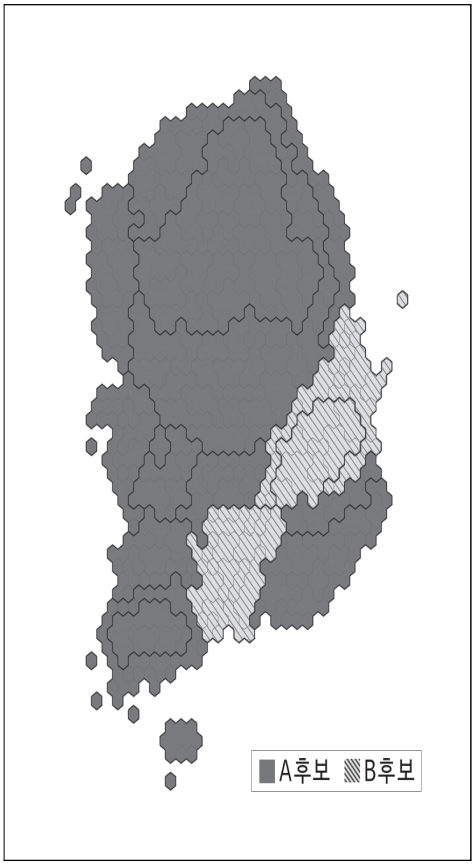
시도	유권자수	비중	시도	유권자수	비중
서울특별시	8,367,653	19.7%	세종시	189,389	0.4%
인천광역시	2,407,672	5.7%	경기도	10,255,494	24.2%
대전광역시	1,220,022	2.9%	강원도	1,286,641	3.0%
광주광역시	1,166,515	2.8%	충청도	3,014,073	7.1%
대구광역시	2,041,868	4.8%	전라도	3,095,992	7.3%
부산광역시	2,947,853	6.9%	경상도	4,984,520	11.8%
울산광역시	940,457	2.2%	제주도	514,264	1.2%

[그림 1] 시군구별 1위 득표 후보



[주]. 252개 시군구별 1위 득표 후보를 표시했다. 색이 진할수록 더 큰 득표차로 상대 후보를 이겼음을 의미한다.

[그림 2] 광역별 1위 득표 후보



[주]. 각 지역 유권자 수에 비례해 지도를 재구성하고 광역시도별 1위 득표 후보를 표시했다. 유권자 5만 명당 1개 셀로 표현했다.

문항 2 제시문 (가)는 제시문 (나)와 어떠한 차이점과 공통점을 가지고 있는지 '직업 행위라는 관점'에서 기술하시오. 제시문 (가)는 제시문 (다)와 어떠한 차이점과 공통점을 가지고 있는지 '기회와 분배의 관점'에서 기술하시오. <표 1>에 제시된 자료를 이용하여 제시문 (가)의 주장을 비판하시오.

제시문 (가)

우리 헌법은 "모든 국민은 직업선택의 자유를 가진다"라고 규정하고 있다. 직업선택에 있어 기회의 평등 원칙을 규정하고 있는 것이다. 변호사가 되기 위해서는 풍부하고 전문적인 법률 지식을 지녀야 함은 물론 어렵고 힘든 준비 과정을 거쳐야 한다. 그럼에도 불구하고 왜 많은 젊은이들은 변호사가 되려고 하는가? 만약 변호사가 천대 받거나 사회적 지위와 경제적 보수가 형편없다고 한다면 아무도 변호사가 되려고 하지 않을 것이다. 하지만, 변호사는 사회적 지위가 높기 때문에 많은 사람들이 선호한다. 전문성을 갖춘 변호사는 법적 다툼에서 소송 당사자의 권리와 이익을 지켜주며 그 대가로 높은 수임료를 받는다.

이와 같이 변호사처럼 사회적으로 중요한 기능을 수행하는 사람에게 높은 사회적 지위와 많은 보수가 주어지는 것이 꼭 필요하며 당연하다고 보는 입장이 기능론이다. (중략) 기능론에서는 능력과 노력 정도에 따른 차별적 보상이 자신의 능력을 최대한 발휘하도록 동기를 부여하고, 결과적으로 사회 발전에 기여한다고 주장한다. 아울러 사회 불평등 현상은 필요하고 불가피하다고 본다.

제시문 (나)

직업이라는 말에서 '직'은 공동 사회에서 사회적 역할에 대한 개인의 직분을 뜻하며, '업'은 생계를 유지하는 노동을 뜻한다. 직업이란 인간이 사회구성원으로 살아가면서 자신의 능력이나 재능에 따라 일정 기간 동안 일에 종사하고, 그에 따라 경제적 재화를 받는 지속적인 활동 양식을 말한다. (중략) 인간은 일을 통해 자신의 욕망을 충족하고 삶을 유지하며 자아를 실현한다. 그러나 인간은 개인의 삶을 위해서만 일을 하는 것은 아니다. 사회적 존재로서 인간의 직업 행위는 다른 사람들과의 관계를 형성하고 공동체를 존립하는 데 커다란 역할을 한다. 개인의 직업 행위는 사회적 삶을 가능하게 하며 사회적 필요를 충족하게 한다는 점에서 사회의 필요에 대한 봉사로서의 의의를 갖는다. 이러한 점에서 개인의 직업 행위는 개인적인 측면과 사회적인 측면을 모두 갖게 된다. 개인은 직업을 통해 사회생활에 참여하게 되며, 사회는 개인의 직업 행위를 바탕으로 성장하고 발전한다. 즉 직업은 개인이 자신의 정체성, 자아 존중감, 인격을 형성하는 일차적인 수단임과 동시에 개인과 사회를 잇는 중요한 연결 고리이다.

제시문 (다)

정의의 문제는 왜 발생할까? 정의의 문제는 인간이 순전히 이기적인 존재도, 순전히 이타적인 존재도 아니라는 이중적 본성과 사회의 자원이나 재화의 유한성과 희소성 때문에 제기된다. (중략) 기회의 평등을 강조했던 자본주의와 결과의 평등을 강조했던 사회주의의 대결이라는 역사적 실험이 마감되는 시점에서 '절차의 공정성'이 모든 사람이 합의할 수 있는 정의로움의 토대가 된다는 주장이 주목받게 되었다. 피자 한 판을 여러 명이 나누어 먹으려 하는 상황에서 가장 정의로운 분배방식은 한 가지만 있는 것이 아니다. 중요한 것은 그 분배 방식을 결정하는 논의의 절차와 원칙이 합리적이고 공정하게 마련되고 지켜졌느냐 하는 문제이다. 즉, 절차적 정의론은 공정한 절차가 있어서 그 절차만 제대로 따르면 내용에 상관없이 그 결과도 마찬가지로 바르고 공정한 것으로 간주하는 것이다.

<표 1> 우리나라의 직업별 평균연봉 (2008년)

직업명	연봉 (만 원)	직업명	연봉 (만 원)
기업고위임원	12,203	소방관	3,403
변호사	10,100	경찰관	3,256
감정평가사	7,740	택배원	2,102
치과의사	7,039	유치원 교사	1,709

자연계열

문항 1 제시문 (가)와 [그림 1]을 참고하여 제시문 (나)에서 발견한 관측결과인 [그림 2]를 설명하시오. [그림 3]의 관측결과를 제시문 (다)의 두 관점인 지구중심설과 태양중심설에서 어떻게 해석할 수 있는지 구체적으로 설명하시오.

제시문 (가)

빛의 도플러 효과는 선 스펙트럼을 통해 알 수 있다. 원소에서 나온 빛을 분광기나 프리즘을 통과시키면 선으로 나타나는 선 스펙트럼을 볼 수 있다.

도플러 효과에 의하면 빛을 내는 광원이 관측자에게 가까이 다가올 때는 광원이 정지해 있을 때보다 파장이 짧아지고 진동수는 증가한다. 따라서 이러한 빛의 스펙트럼은 광원이 정지해 있을 때보다 파장이 짧은, 파란색 쪽으로 치우친다. 이를 청색이동이라고 하며, 치우치는 정도는 광원의 이동 속도가 빠를수록 증가한다. 한편 광원이 관측자로부터 멀어질 때는 광원이 정지해 있을 때보다 파장은 길어지고 진동수는 감소한다. 따라서 이러한 빛의 스펙트럼은 광원이 정지해 있을 때보다 파장이 긴, 빨간색 쪽으로 치우친다. 이를 적색 이동이라고 하며, 치우치는 정도는 청색 이동과 마찬가지로 광원의 이동 속도가 빠를수록 증가한다.

제시문 (나)

천체까지의 거리를 측정하는 가장 기본적인 방법은 천체의 절대 밝기와 겉보기 밝기를 비교하는 것이다. 천체의 실제 밝기를 절대 밝기라고 하며, 지구에서 망원경으로 측정한 밝기를 겉보기 밝기라고 한다. 절대 밝기가 같은 천체라고 하더라도 멀리 있으면 어둡게 보인다. 따라서 겉보기 밝기와 절대 밝기를 알고 있으면 그 천체까지의 거리를 구할 수 있다.

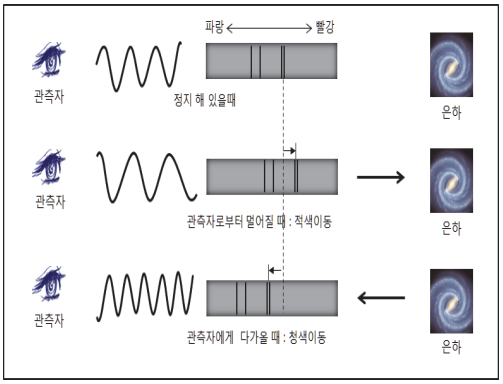
20세기 초 천문학자들은 절대 밝기를 알고 있는 천체를 가진 은하에서의 스펙트럼을 관찰하였고 얻어진 선 스펙트럼의 위치가 실험실에서 측정한 것보다 붉은색 쪽으로 치우쳐 나타나는 현상을 발견하였다. 모든 방향의 은하에 대해 관측한 결과가 [그림 2]에 제시되어 있다.

제시문 (다)

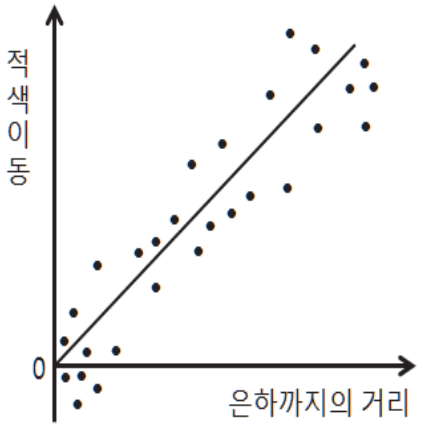
고대인들은 하늘의 움직임을 보면서 지구는 움직이지 않고 하늘이 움직인다고 생각했다. 지구가 우주의 중심이며 태양과 다른 행성들이 지구의 주위를 원운동한다는 지구중심설은 당시의 과학적 수준에서 진리로 인식되었다

그러나 지구 중심설은 코페르니쿠스에 의해 흔들리기 시작하였다. 그는 천체를 관측한 결과를 근거로 지구 중심설에 의문을 갖게 되었으며, 지구가 자리 잡고 있던 태양계의 중심에 태양을 옮겨 놓고 움직이는 것은 하늘이 아니라 지구라고 하는 태양중심설을 주장하였다.

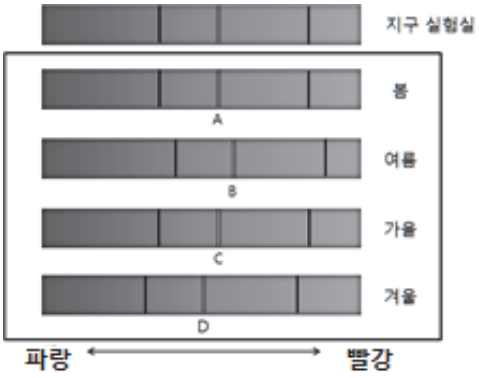
[그림 1] 은하의 이동과 도플러효과



[그림 2] 은하까지의 거리와 적색이동



[그림3] 지구에서 본 별빛 스펙트럼의 연주 변화지구에서 본 별빛 스펙트럼의 연주 변화



문항 2 제시문 (가)와 [그림 1]을 바탕으로 [그림 2]의 식사 전/후의 혈당량 변화를 인슐린과 글루카곤의 길항작용으로 설명하시오. [그림 3]의 숫자 ①, ②, ③은 각각 인슐린. 글루카곤, 간 글리코겐의 변화 곡선 중 하나이다. ①, ②, ③이 의미하는 것을 찾아서 쓰고 6시간 이후 혈당이 유지되는 이유를 기술하시오. 제시문 (가), (나), (다), [그림 1]을 바탕으로 적당한 강도의 꾸준한 달리기가 혈당 조절에 있어서 제1형과 제2형 당뇨병 환자 중 어느 쪽에 더 유익하며 그 이유는 무엇인지 설명하시오.

제시문 (가)

자동차가 달릴 때 속도가 너무 빠르면 브레이크를 밟아 속도를 줄이고, 속도가 느려지면 액셀을 밟아 속도를 높여 자동차의 주행속도를 일정하게 유지할 수 있다. 브레이크와 액셀처럼 서로 반대되는 두가지 요인이 작용하여 서로의 효과를 줄이는 작용을 길항작용이라고 한다. 교감신경과 부교감신경의 작용이 그 대표적인 예이다. 이자에서 분비되는 인슐린과 글루카곤도 길항작용을 통해 혈당량을 일정하게 유지한다. 혈당량이 높을 때는 부교감신경을 통해 이자에 있는 b 세포를 자극하여 인슐린의 분비를 촉진한다. 인슐린은 혈액속의 포도당을 글리코겐으로 합성하여 간이나 근육에 저장하도록 하며, 세포호흡을 유도하여 포도당의 소비를 촉진한다. 혈당량이 낮아지면 교감신경이 흥분되어 이자에 있는 a세포를 자극하여 글루카곤분비를 촉진한다. 글루카곤은 간이나 근육에 저장되어 있는 글리코겐을 분해하여 포도당으로 전환시킨 다음, 혈액으로의 방출을 촉진한다.

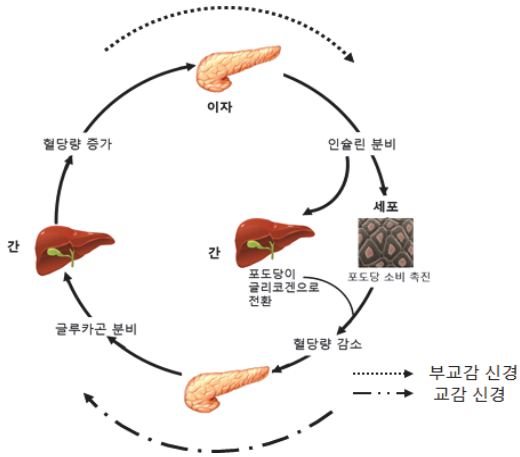
제시문 (나)

세포는 물질대사라는 화학반응을 통하여 생명유지에 필요한 에너지를 얻는다. 사람을 포함한 동물은 음식물을 잘게 분해하여 영양소를 흡수한 후 혈액을 통해 조직세포로 운반하고 세포는 이 영양소를 흡수한 후 산소를 이용하여 분해됨으로서 에너지를 얻는다. 이러한 과정을 세포호흡이라 하며, 세포내 미토콘드리아에서 일어난다. 예를 들면, 우리 몸을 이루는 근육세포의 미토콘드리아에서 포도당은 산소와 반응하여 물과 이산화탄소로 분해되고 그 결과 에너지가 방출된다. 방출된 에너지는 ATP의 형태로 저장되어 뇌활동, 근육운동, 생장 등의 생명활동에 이용된다. 이때 운동 등을 통한 활발한 근육수축은 평상시보다 더 많은 에너지를 필요로 하며 인슐린에 의한 포도당의 세포로의 흡수 및 이용이 촉진된다.

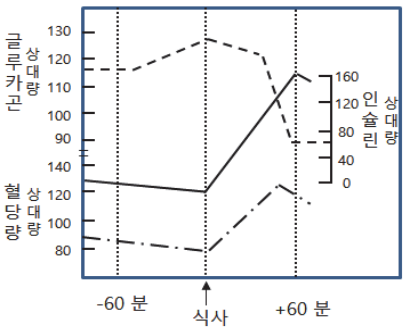
제시문 (다)

당뇨병은 혈액속의 포도당이 비정상적으로 높은 상태가 지속되는 병이다. 혈액내의 포도당이 세포로 흡수되어 에너지로 전환되기 위해서는 인슐린이 필요한데, 인슐린이 분비되지 않거나 분비되더라도 우리 몸에서 인슐린을 이용하는 기능에 문제가 있을 때 당뇨병이 생긴다. 당뇨병에는 제 1형 당뇨병과 제2형 당뇨병이 있다. 제 1형 당뇨병은 인슐린을 생산하는 이자 b 세포가 파괴되어 인슐린이 생성되지 않아 발생한다. 주로 소아나 청소년에게 발병하는 특징이 있어 '소아당뇨'라고 하는데 치료에 반드시 인슐린을 사용해야 하므로 '인슐린 의존성 당뇨병'이라고 불린다. 제2형 당뇨병은 이자에서 인슐린은 정상적으로 분비되는데, 인슐린의 표적세포인 간세포나 근육세포에서 혈액 속에 있는 포도당을 세포 속으로 들여보내는 능력이 떨어지게 되어 혈당량이 높게 유지된다. 제 2형 당뇨병은 당뇨 환자 중 대부분을 차지하며 '성인형 당뇨병' 또는 '인슐린 비의존성 당뇨병'으로 불린다.

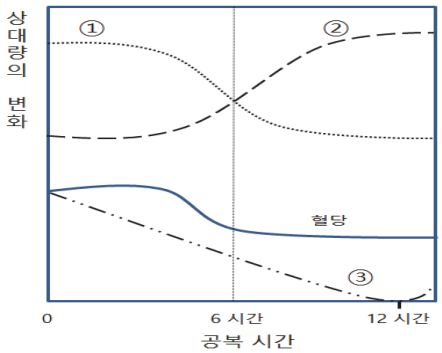
[그림 1] 혈당량 조절과정



[그림 2] 식사 전/후 호르몬 변화



[그림 3] 공복 시 혈당 및 호르몬 변화



■ 2018학년도 모의 논술고사 문제해설

인문·사회계열

문항 1 선거 관련 통계자료 읽기

1. 출제 의도

이 문제는 선거의 기능과 대의민주주의에서 대표자의 역할을 이해하고, 이를 바탕으로 선거 결과를 대중에게 제시할 때 어떤 정보를 전달해야 하는지 추론하는 능력을 평가한다. 동일한 자료를 어떤 방식으로 제시하는가에 따라 그 의미가 어떻게 달라지는지 비교하고 그 장단점을 논리적으로 설명할 수 있는지 평가한다.

2. 제시자료 출처

구분	제목	출처
제시문(가)	선거의 의의와 기능	고등학교 <법과 정치>, 비상교육(2015) 59-60쪽, 천재교육(2014) 63쪽에서 발췌 수정
제시문(나)	현대 민주주의의 규범적 특성과 시민 윤리	고등학교 <윤리와 사상>, 지학사(2014) 274쪽, 교학사(2014) 198쪽에서 발췌 수정
제시문(다)	통계 자료 활용 시 유의점	고등학교 <사회>, 미래엔(2014) 29-30에서 발췌 수정
<표 1>	지역별 유권자 수	중앙선거관리위원회
[그림 1]	시군구별 1위 득표 후보	연합뉴스 제19대 대통령선거 개표결과 자료 수정
[그림 2]	광역별 1위 득표 후보	오마이뉴스 제19대 대통령선거 방송3사 출구조사 자료 수정

3. 평가 준거

준거1	**선거의 기능과 대표자의 역할에 비추어 선거 결과 공표 시 제공해야 할 정보를 제시했는가?** . 선거가 대표자 선출, 책임 정치 실현, 민의 표현의 기능을 가지고 있음을 설명 . 선출된 대표자는 특정 집단만이 아닌 다양한 집단과 소수의 의견도 존중하고 반영해야 함을 설명 . 따라서 선거 결과를 제시할 때는 어떤 후보가 승리했는지 뿐만 아니라, 정당/후보별 지지 정도를 상세하고 정확하게 보여주어 이전 대표자/정당에 대한 평가 및 민심의 향배도 보여줄 필요가 있음을 설명
준거2	**제시문 (가), (나), (다) 및 <표 1>을 토대로 [그림 1]의 장단점 서술** . [장점] 1위 득표 후보를 시군구별로 세분화해 보여주므로 민심을 좀 더 구체적으로 반영함 . [장점] 각 지역별로 단순히 1위 득표 후보를 보여주는 것이 아니라 명암을 사용해 상대 후보와의 득표차를 보여주어 특정 지역민 모두가 특정 후보를 지지하는 것은 아님을 보여줌 . [단점] 지도가 다소 복잡해 한 눈에 선거 결과를 파악하기 어렵다는 점이 단점 . [단점] 서울, 수도권 및 광역시는 좁은 지역에 많은 유권자가 몰려 있고 기타 시도는 면적은 넓으나 유권자 수는 상대적으로 적음에도 불구하고, 수도권/광역에서 1위한 후보의 득표는 과소하게, 유권자가 적은 도에서 1위한 후보의 득표는 과대하게 평가되는 문제점이 있음
준거3	**제시문 (가), (나), (다) 및 <표 1>을 토대로 [그림 2]의 장단점 서술** . [장점] 각 지역의 유권자 수에 비례해 지도를 재구성함으로써 각 후보가 어떤 지역에서 어떤 결과를 얻었는지 뿐만 아니라 실제로 얼마나 많은 유권자의 표를 얻었는지를 더 정확하게 보여줌 . [장점] 명암을 사용하지 않아 결과를 좀 더 직관적으로 파악할 수 있음 . [단점] 시군구가 아닌 광역별 1위 득표 후보를 표시해 결과를 지나치게 단순화함 . [단점] 단지 1위 득표 후보를 제시했을 뿐 득표차는 알 수 없어 1위한 후보의 득표를 과대하게 평가하게 하는 문제점이 있음

4. 대학 제시 답안

선거는 대표자를 선출하는 기능 뿐 아니라, 이전 대표자에 대한 평가와 국가적 사안에 대한 민의 표출이라는 기능도 담당한다. 선거를 통해 선출된 공직자는 각계각층 및 소수자의 다양한 이해를 경청하고 정책에 반영해야 한다. 따라서 선거 결과를 대중에게 제시할 때, 최종 선출된 후보자가 누구인지를 보여주는 데 그치기보다 득표 결과를 다각적으로 제시함으로써 기존 대표자 및 집권 정당에 대한 평가와 민심의 판도까지 보여준다면 선거를 통해 드러나는 주권자의 의사를 보다 효과적으로 표현할 수 있을 것이다.

[그림 1]은 광역이 아닌 시군구 단위로 결과를 제시해 지역별 여론을 더 세부적으로 파악할 수 있어 두 후보 모두 다양한 지역에서 지지를 받았음을 보여준다. 명암을 사용해 단순한 승패만이 아니라 두 후보자에 대한 지지 정도를 자세히 알려주어 당선된 후보가 존중하고 반영해야 하는 민심 또한 적지 않다는 메시지를 전해준다. 그러나 지도를 읽기가 복잡하며, 상대적으로 많은 인구가 모여 있는 수도권 및 광역시의 득표가 과소하게 표현되고 인구가 적은 지역의 결과는 과대평가된다는 문제점이 있다.

반면, [그림 2]의 자료는 유권자 수를 반영해 지도를 수정함으로써 어떤 지역에서 어떤 후보자가 승리했는지 뿐만 아니라 얼마나 많은 유권자들의 지지를 얻었는지도 표현하고 있어 민심의 전반적인 흐름을 보다 정확하게 파악할 수 있게 도와준다. 또 지도가 간결해 결과를 좀 더 직관적으로 파악할 수 있다. 하지만 시군구가 아닌 광역별 1위 득표 후보를 제시해 결과를 지나치게 단순화했고, 득표차 역시 표시하지 않아 1위한 후보의 득표를 과대평가하게 만든다는 문제점이 있다.

문항 2 기능론적 직업관의 비판

1. 출제 의도

이 문제는 능력과 노력에 따른 차별적 보상을 합리화하는 기능론이 직업 행위라는 관점과 어떠한 공통점과 차이점을 가지고 있는지에 대해 설명하였는지를 평가한다. 기회와 분배의 관점에서 기능론이 절차적 공정성이라는 정의의 기준과는 어떠한 차이점과 공통점을 가지고 있는지에 대해 논의하였는지를 평가한다. 우리나라의 직업별 연봉 자료를 이용하여 기능론적 직업관을 비판적으로 기술할 수 있는지를 평가한다.

2. 제시자료 출처

구분	제목	출처	비고
제시문(가)	기능론적 시각에서 바라본 사회 불평등 현상	고등학교 <사회·문화>, 금성출판사, 2011, 140쪽	
제시문(나)	직업의 의의	고등학교 <생활과 윤리>, 교학사, 2013, 210-211쪽	
제시문(다)	분배적 정의와 공정한 분배	고등학교 <생활과 윤리>, 천재교육, 2013, 154-155쪽	
<표 1>	직업과 소득의 연관성	고등학교 <사회·문화>, 금성출판사, 2011, 140쪽	한국고용정보원 국내 직업별 평균연봉(2008년) 자료를 이용하여 재작성함

3. 평가 준거

준거1	**기능론이 직업 행위라는 관점과 어떠한 공통점과 차이점을 가지고 있는지에 대해 기술하였는가?** . 제시문 (나)에서 직업 행위가 개인적 측면(생계유지수단, 정체성, 인격형성, 자아 존중감)과 사회적 필요(공동체 존립, 성장) 모두를 의미하고 있는지를 설명 . 제시문 (가) (기능론적 직업관)가 사회적 지위와 경제적 보수가 좋은 직업 선택의 기준이 된다는 점에서 제시문 (나)와 근본적인 차이가 있음을 설명 . 제시문 (가)와 (나) 모두 직업이 개인과 사회를 잇는 연결고리라는 점에서 공통된 주장을 하고 있음을 설명
준거2	**기회와 분배의 관점에서 기능론과 절차적 정의가 어떠한 차이점과 공통점을 가지고 있는지 기술하였는가?** . 제시문 (가)는 자본주의적 시각에서의 기회의 평등을, 제시문 (다)는 자본주의적 시각에서의 기회의 평등이나 사회주의적 시각에서의 결과의 평등이 아닌 절차적 공정성이라는 정의의 관점을 주장하였다는 점에서 차이가 있음을 설명 . 제시문 (가)에 의하면 능력과 노력에 따른 차별적 보상의 결과 사회 불평등 현상은 불가피하다고 주장하며, 제시문 (다)에 의하면 분배 방식을 결정하는 논의의 절차와 원칙이 합리적이고 공정하면 내용에 상관없이 그 결과도 공정한 것으로 간주함으로써 두 제시문 모두 불평등 현상을 자연스러운 결과로 받아들이고 있음을 설명
준거3	**직업별 연봉자료를 이용하여 기능론적인 직업관을 비판하였는가?** . <표 1>은 직업에 따른 차별적 보상을 잘 보여주고 있으며, 연봉의 차이가 곧 사회적으로 중요한 직업의 차이를 의미한다고 보기 어렵다는 점을 설명 . 사회적으로 중요한 기능을 수행하는 사람에게 높은 사회적 지위와 많은 보수가 주어지는 것이 당연하다는 제시문 (가)의 기능론적 관점이 타당하지 않다는 점을 설명

4. 대학 제시 답안

제시문 (나)에서 직업 행위는 생계유지수단, 정체성, 인격형성, 자아 존중감과 같은 개인적 측면과 공동체 존립, 성장 등의 사회적 필요 모두를 의미하는데 비해, 제시문 (가)는 사회적 지위와 경제적 보수가 좋은 직업 선택의 기준이 된다는 점에서 두 주장은 근본적인 차이가 있다. 그러나 제시문 (가)와 (나)는 모두 직업이 개인과 사회를 잇는 연결고리라는 점에서 공통된 주장을 하고 있다.

기회와 분배의 관점에서 볼 때, 제시문 (가)는 자본주의적 시각에서의 기회의 평등을, 제시문 (다)는 자본주의적 시각에서의 기회의 평등이나 사회주의적 시각에서의 결과의 평등이 아닌 절차적 공정성이라는 정의의 관점을 주장한다. 제시문 (가)에 의하면, 능력과 노력에 따른 차별적 보상의 결과 사회 불평등 현상은 불가피하다고 주장한다. 또한 제시문 (다)에 의하면, 분배 방식을 결정하는 논의의 절차와 원칙이 합리적이고 공정하면 내용에 상관없이 그 결과도 공정한 것으로 간주함으로써 두 제시문 모두 불평등 현상을 자연스러운 결과로 받아들이고 있다.

<표 1>은 직업에 따른 차별적 보상을 잘 보여주고 있다. 그러나 연봉의 차이가 곧 사회적인 중요한 직업의 차이를 의미한다고 보기 어렵다. 제시한 모든 직업의 우리 사회에 대한 기여도에 따른 우열을 가리기 어렵기 때문이다. 즉 사회적으로 중요한 기능을 수행하는 사람에게 높은 사회적 지위와 많은 보수가 주어지는 것이 당연하다는 제시문 (가)의 기능론적 관점은 타당하지 않다.

자연계열

문항 1 빛의 도플러 효과와 해석

1. 출제 의도

이 문제는 빛의 도플러 효과에 대한 은하의 관측 자료들을 해석하여 설명할 수 있는지를 평가하고, 지구에서 관측한 별빛 스펙트럼의 연주 변화에 나타나는 도플러 효과를 지구중심설과 태양중심설의 두 관점에서 각각 설명할 수 있는지를 평가한다.

2. 제시자료 출처

구분	제목	출처	비고
제시문(가)	빛의 도플러 효과	<고등학교 과학>, 교학사, 2014, 20쪽, <고등학교 과학>, 금성출판사, 2015, 14쪽, <고등학교 과학>, 상상 아카데미, 2015, 25쪽.	
제시문(나)	은하의 스펙트럼	<고등학교 과학>, 교학사, 2014, 14쪽, 22쪽.	
제시문(다)	지구중심설과 태양중심설	<고등학교 과학>, 금성출판사, 2015, 76쪽.	
[그림 1]	은하의 이동과 도플러 효과	<고등학교 과학>, 상상 아카데미, 2015, 26쪽. <고등학교 과학>, 미래엔, 2014, 18쪽.	
[그림 2]	은하까지의 거리와 적색이동	<고등학교 과학>, 교학사, 2014, 22쪽.	
[그림 3]	지구에서 본 별빛 스펙트럼의 연주 변화	<고등학교 과학>, 금성출판사, 2015, 88쪽.	

3. 평가 준거

준거1	**은하까지의 거리에 따른 스펙트럼을 도플러 효과와 연결지어 설명하였는가? (10)** . 은하까지의 거리가 멀수록 적색이동도 비례해서 커진다는 것을 설명 . 적색이동은 관측자로부터 멀어진다는 것임을 설명 . 멀리 떨어진 은하일수록 더 빨리 멀어진다는 것을 설명
준거2	**지구 중심설의 관점에서 별빛 스펙트럼의 연주 변화를 설명하였는가? (15)** . 지구중심설에서는 지구가 정지하고 있다는 것을 설명 . 별빛의 스펙트럼에서 봄·가을은 별이 정지하고 있고 여름에는 별이 멀어지고 겨울에는 별이 가까워진다고 설명 . 별이 진동하고 있다고 설명
준거3	**태양 중심설의 관점에서 별빛 스펙트럼의 연주 변화를 설명하였는가? (10)** . 태양중심설에서는 지구가 움직이고 있다고 설명 . 별빛의 스펙트럼에서 봄·가을은 별이 정지한 것처럼 보이고 여름에는 지구가 별에서 멀어지고 겨울에는 지구가 별로 가까워진다고 설명 . 지구가 공전하여 나타나는 현상이라고 설명

4. 대학 제시 답안

제시문 (나)에 따르면, [그림 2]는 은하에 있는 절대밝기를 알고 있는 천체에서 나온 빛을 이용하여 은하까지의 거리와 그 천체에서 나온 선 스펙트럼의 적색이동의 관계를 보여주는 그래프이다. 이 그래프는 모든 방향의 은하가 은하까지의 거리가 멀수록 적색이동도 그에 비례해 커지는 것을 나타낸다. 제시문 (가)와 [그림 1]에 의하면, 적색 이동은 빛을 내는 광원이 광원으로부터 멀어지는 것을 보여주며, 적색이동이 더 크다는 것은 광원의 이동속도(이 경우 후퇴속도)가 더 빠르다는 것을 의미한다. 따라서 이 그래프는 관측한 은하들이 모든 방향에서 우리로부터 멀어지고 있으며, 그것도 멀리 떨어진 은하일수록 거리에 비례해서 더 빨리 멀어지고 있음을 보여준다.

제시문 (다)는 지구가 움직이지 않고 하늘이 움직인다는 지구중심설과 움직이는 것은 하늘이 아니고 지구라고 하는 태양중심설을 제시하고 있다. 지구중심설의 관점에서 [그림3]의 '지구에서 본 별빛 스펙트럼의 연주 변화'를 설명해보자. [그림3]의 관측결과에 따르면, 봄과 가을에는 별이 관측자에 대해 상대적으로 정지해 있고, 여름에는 멀어지며 겨울에는 가까워진다. 지구중심설에서는 지구가 정지해 있으므로 움직이는 것은 별이라고 해석해야한다. 즉, 봄과 가을에는 별이 정지해 있고, 여름에는 멀어지며 겨울에는 가까워진다는 것으로 이것은 별이 진동하고 있다는 것으로 해석할 수 있다.

태양중심설 관점에서 관측결과를 설명하면, 지구가 1년에 한 번씩 태양 주위를 돌고 있으므로, 별이 정지해 있다 하더라도 지구의 움직임 때문에 별빛의 도플러 효과가 나타날 수 있다. 이 관측결과처럼 여름에는 지구가 별에서 멀어지고, 겨울에는 별을 향해 다가가지만 봄·가을은 정지해있는 것처럼 보일 수 있으며 그 이유는 지구가 공전하기 때문으로 해석할 수 있다.

문항 2 혈당량 조절과 당뇨병

1. 출제 의도

이 문제는 신체의 항상성 유지를 위해 호르몬이 혈당의 변화에 대처하여 조절하는 원리를 파악하고 있는지 그리고 제1형 당뇨병과 제2형 당뇨병의 차이점으로부터 신체활동의 혈당조절에 대한 작용을 이해하는지를 평가한다.

2. 제시자료 출처

구분	제목	출처	비고
제시문(가)	인슐린과 글루카곤의 혈당조절작용	<생명과학1>, 교학사(2014), 169쪽, <생명과학1>, 천재교육(2014),149쪽, <생명과학1>, 비상교육(2015), 167쪽, <생명과학1>, 상상 아카데미(2015), 156쪽, <생명과학1>, 교학사(2014), 156쪽	
제시문(나)	세포호흡을 통한 에너지획득과 운동	<생명과학1>, 상상 아카데미 (2015), 113-114쪽, <생명과학1>, 천재교육(2014), 101쪽, <생명과학1>, 교학사 (2014), 130-131쪽, <생명과학1>, 교학사(2014), 109, 111쪽. 부분발췌	
제시문(다)	제1당뇨병과 제2당뇨병의 차이점	<생명과학1>,비상교육(2015), 174쪽, <생명과학1>, 교학사(2014), 129쪽, <생명과학1>, 천재교육 (2014), 117쪽	
[그림 1]	혈당조절작용 원리	<생명과학1>, 교학사 (2014), 169쪽, <생명과학1>, 천재교육(2014),149쪽,	
[그림 2]	식사 전/후 호르몬 변화	<생명과학1>, 비상교육 (2015),167쪽 <생명과학1>, 교학사(2014), 155쪽	
[그림 3]	공복 시 호르몬 변화	<생명과학1>,교학사 (2014), 155쪽 부분발췌	

3. 평가 준거

준거1	**호르몬들의 작용을 충분히 이해하여 식사전/후의 호르몬과 혈당의 변화를 적절히 설명하였는가?**
	. 식사 전 글루카곤이 서서히 올라가고 인슐린과 혈당이 완만하게 감소하는 배경을 설명 . 식사와 함께 인슐린과 혈당이 증가하고 글루카곤이 감소하는 이유를 설명하고 . 식사 후 +60분 전 혈당이 감소하기 시작하는 배경을 설명
준거2	**공복시 혈당의 변화를 통해서 호르몬들과 간의 글리코겐의 변화를 설명할 수 있는가?**
	. 공복시 시간에 따른 혈당의 변화를 바탕으로 인슐린과 글루카곤의 작용을 적절히 설명 . 공복 6시간 이후 혈당이 더 떨어지지 않고 유지되는 이유를 글루카곤과 간의 글리코겐의 변화를 통해 설명
준거3	**제시문(다) 으로부터 제1당뇨병과 제2 당뇨병의 차이점을 이해하고 제시문 (나)로부터 세포호흡에 의한 에너지 획득과 운동의 영향을 이해하였는가?**
	. 제1당뇨병과 제2 당뇨병의 차이점을 인슐린의 분비관점에서 설명하고 운동시 세포호흡에서 인슐린에 의한 포도당의 이용의 변화를 이해하여 설명

4. 평가 답안

식사 전(-60분~ 식사): 혈당은 신체의 에너지 소비활동으로 완만하게 감소하며, 인슐린도 이에 따라 식사 전까지 서서히 감소한다. 하지만 혈당의 수준이 적정 수준 이하로 내려가면 교감신경 자극에 의해 글루카곤의 분비가 서서히 증가한다.

식사 후(식사~+60분): 음식물 섭취로 인해 혈당이 증가하며 부교감신경자극으로 인슐린의 분비가 증가한다. 혈당은 어느 수준까지 증가하다가 인슐린의 작용으로 +60분 직전 다시 감소하기 시작한다. 이때 길항작용에 의해 인슐린이 상승하는 시기에 글루카곤의 분비는 감소한다.

식후(공복초기) 높아진 혈당을 조절하기 위하여 다량 분비된 인슐린은 공복초기에 높은 농도를 유지하다가 점차적으로 혈당이 감소하면서, 이와 함께 인슐린도 감소한다. 그러나 공복 후 6시간부터 혈당은 더 이상 떨어지지 않고 적정 수준을 유지하는데, 이는 공복으로 인한 혈당 감소가 교감신경을 자극하여 글루카곤의 분비를 증가시키고, 이로 인해 간의 글리코겐이 분해되면서 혈액으로 방출하여 혈당이 보충되기 때문이다. 따라서 1번은 인슐린 분비를, 2번은 글루카곤 분비를, 3번은 간의 글리코겐을 나타낸다.

적절한 강도의 꾸준한 달리기는 평상시보다 더 많은 에너지를 필요로 하며 이를 위해 포도당의 세포로의 흡수 및 이용을 촉진시킬 수 있다. 포도당의 흡수와 이용은 인슐린의 작용에 의해서 일어나는데 제1형 당뇨병에서는 달리기 같은 운동을 한다고 해도 인슐린 분비가 안되기 때문에 혈당을 소비하여 에너지화 하는데 제한적이다. 따라서 제1형 당뇨병의 혈당감소에 크게 도움이 되지 않는 반면, 제2형 당뇨병은 인슐린의 분비가 정상적으로 이루어지기 때문에 적절한 강도의 운동으로 인슐린에 의한 혈당 (포도당)의 세포로의 흡수 및 이용을 촉진시켜 혈당을 감소시킬 수 있으므로 적절한 강도의 달리기는 제1형보다는 제2형 당뇨병에 더 유익하다.

2018학년도 논술우수자전형 안내

2018학년도 논술우수자전형 모집요강 ····· 82

최근 2개년 논술우수자전형 결과 ····· 87

■ 2018학년도 논술우수자전형 모집요강

1. 모집단위 및 모집인원

대학	모집단위	계열	모집인원	대학	모집단위	계열	모집인원
인문대학	국어국문학과	인문사회	6	사회과학대학	경제학과	인문사회	5
	영어영문학과	인문사회	6		문헌정보학과	인문사회	5
	불어불문학과	인문사회	5		사회복지학과	인문사회	5
	독어독문학과	인문사회	5		아동학과	인문사회	6
	중어중문학과	인문사회	5		행정학과	인문사회	5
	일어일문학과	인문사회	5		언론영상학부	인문사회	5
	사학과	인문사회	5		교육심리학과	사범	5
미래산업융합대학	경영학과	인문사회	6	자연과학대학	수학과	자연	6
	패션산업학과	자연	6		화학·생명환경과학부	자연	11
	디지털미디어학과	자연	7		원예생명조경학과	자연	6
	정보보호학과	자연	5		식품응용시스템학부	자연	10
	소프트웨어융합학과	자연	5	-	자율전공학부(인문사회)	인문사회	10
					자율전공학부(자연)	자연	5
총 모집인원							150명

※ 인문사회계열, 사범계열 학과는 '인문사회' 유형의 문항, 자연계열 학과는 '자연' 유형의 문항이 출제됩니다.

2. 지원자격 : 다음 각 호에 모두 해당하는 자

가. 국내 고등학교 졸업(예정)자로서 통산 3학기 이상의 교과성적을 산출할 수 있는 자[외국고 졸업(예정)자 지원불가] 또는 고등학교 졸업학력 검정고시 합격자

나. 2018학년도 대학수학능력시험 응시한 자

3. 전형 방법

구 분	전형요소별 반영점수(실질반영비율)						수능최저학력기준
	논술		학생부 교과성적		총점		
일괄합산	70%		30%		100%		있음
	최저 35점	최고 70점	최저 15점	최고 30점	최저 50점	최고 100점	

[수능최저학력기준]

구분	등급기준
전 계열 공통	국어, 영어, 수학(가/나), 탐구 4개 영역 중 2개 영역 합 7등급 이내(각 4등급 이내) **단, 영어영역 포함 시 2개 영역 합 5등급 이내** ※ 탐구영역(직업탐구영역 제외)은 2개 과목의 등급 평균을 반영 ※ 제2외국어/한문은 사회탐구영역의 한 과목으로 대체 인정

[논술평가]

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 : 과학, 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** • 인문사회계열 : 인문대학(기독교학과 제외), 사회과학대학(체육학과 제외), 미래산업융합대학(경영학과), 자율전공학부(인문사회계열)에 해당 • 자연계열 : 자연과학대학, 미래산업융합대학(경영학과, 산업디자인학과 제외), 자율전공학부(자연계열)에 해당
작성 분량	고사장에서 배포하는 선이 그어 있는 유선지에 **1문제당 1페이지 내로 작성** ※ 1페이지 내 분량으로 작성하며, 글자수 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) • 휴대전화, PDA, 무선송·수신기, 호출기 등 통신기구와 계산기 및 (전자)사전류 등과 함께 고사장 입실이 불가능함. 만약 이를 어길 경우 원활한 입시진행과 부정행위 방지를 위하여 퇴실조치 될 수 있음 • 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

[교과 성적 평가기준표]

등급 / 전형명	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	6등급	7등급	8등급	9등급
논술우수자전형	30	29	28	27	25	23	21	18	15

※ 학생부 교과성적 산출방법은 7번 참고

[학교생활기록부 성적산출불가자 학생부교과성적대체점수(비교내신) 반영방법]

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

2) 적용방법 : 논술고사 점수 활용

논술고사 점수 (70점 만점)	비교내신 점수 (30점 만점)	논술고사 점수 (70점 만점)	비교내신 점수 (30점 만점)
69점 이상 ~ 70점	30점	52점 이상 ~ 57점 미만	23점
67점 이상 ~ 69점 미만	29점	47점 이상 ~ 52점 미만	21점
65점 이상 ~ 67점 미만	28점	42점 이상 ~ 47점 미만	18점
62점 이상 ~ 65점 미만	27점	35점 이상 ~ 42점 미만	15점
57점 이상 ~ 62점 미만	25점	-	-

4. 선발원칙

• 전 지원자를 대상으로 논술고사 실시 후 수능최저학력기준 충족자 중에서 논술평가 점수와 학생부교과성적 합산 점수 순으로 선발

5. 전형일정

<table>
<tr><th>구분</th><th colspan="3">일시</th><th>비고</th></tr>
<tr><td>인터넷 원서접수</td><td colspan="3">2017. 9. 12(화) 10시 ~ 9. 15(금) 17시</td><td>- 인터넷 접수만 실시</td></tr>
<tr><td>제출서류 접수
(해당자에 한함)</td><td colspan="3">2017. 9. 12(화) ~ 9. 18(월)</td><td>- 9. 18(월) 우체국 등기우편 소인까지 인정
- 인터넷 원서접수 후 출력페이지에서 [등기우편 발송용 봉투표지]를 봉투 겉면에 부착 후 발송</td></tr>
<tr><td rowspan="4">논술고사</td><td colspan="3">2017. 11. 25(토)</td><td>- 장소와 시간 등은 입학처 홈페이지에 공고</td></tr>
<tr><td>[오전]
인문
사회</td><td>09:00 ~ 10:30</td><td>사회과학대학, 경영학과</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>[정오]
자연</td><td>12:30 ~ 14:00</td><td>자연과학대학, 미래산업융합대학
(경영학과 제외), 자율전공학부(자연)</td></tr>
<tr><td>[오후]
인문
사회</td><td>15:30 ~ 17:00</td><td>인문대학, 자율전공학부(인문사회)</td></tr>
<tr><td>최초합격자 발표</td><td colspan="3">2017. 12. 15(금)</td><td rowspan="4">- 입학처 홈페이지에 공고
- 등록은 우리은행 전국 각 지점</td></tr>
<tr><td>등록확인예치금 납부</td><td colspan="3">2017. 12. 18(월) ~ 12. 21(목)</td></tr>
<tr><td>충원합격자 발표 및 등록</td><td colspan="3">2017. 12. 22(금) 22시부터
2017. 12. 27(수) 21시까지</td></tr>
<tr><td>본 등록</td><td colspan="3">2018. 1. 31(수) ~ 2. 2(금)</td></tr>
</table>

6. 제출서류

제출서류	제출방법	비 고
학교생활 기록부	온라인	■ 검정고시합격자의 경우, 고등학교졸업 검정고시합격증명서로 대체함 ■ [학생부/검정고시 전산자료 활용 비동의자 및 비대상자]는 등기우편 제출 ※ 학교생활기록부 사본(출력물) : 원본 대조필 및 학교장 직인 날인 후 제출 ※ 검정고시 합격증명서 : 원서접수일 기준 3개월 이내 발급본 제출 ※ 검정고시 출신 합격자의 전형자료 제출에 관한 사항은 안내(p.52)참조

※ 온라인으로 제출한 서류는 별도 등기우편 제출을 하지 않음

7. 학교생활기록부 반영방법

가. 반영기간

1) 졸업예정자 (2018.02) : 1학년 1학기 ~ 3학년 1학기
(3개 학기 이상 반영)

2) 졸업자 : 1학년 1학기 ~ 3학년 2학기 (3개 학기 이상 반영)

나. 반영교과

구분	1학년	2학년	3학년
인문사회계열 (교육심리학과 포함) 체육학과	전 과목	국어, 영어, 수학, 사회	국어, 영어, 수학, 사회
자연계열		국어, 영어, 수학, 과학	국어, 영어, 수학, 과학
반영비율	20%	40%	40%

※ 교과성적 산출이 불가능한 경우 학생부 교과성적 대체점수(비교내신)를 적용함

다. 반영방법

- 학년별, 모집단위별 반영교과에 해당하는 과목 중 본교가 인정하는 전 과목의 석차등급을 학년별 반영비율에 따라 점수화하여 반영

라. 교과성적 산출방법

- 교과성적 산출 계산식 : {0.2 × ∑(1학년 반영과목 등급점수 × 이수단위 수) / ∑(1학년 반영과목 이수단위 수)} + {0.4 × ∑(2학년 반영과목 등급점수 × 이수단위 수) / ∑(2학년 반영과목 이수단위 수)} + {0.4 × ∑(3학년 반영과목 등급점수 × 이수단위 수) / ∑(3학년 반영과목 이수단위 수)}
- 소수점 처리는 셋째자리에서 반올림하여 계산함

마. 본교 입학처 홈페이지(admission.swu.ac.kr)에 학교생활기록부 성적산출 서비스 제공

■ 최근 2개년 논술우수자전형 결과

구분	2017학년도			2016학년도		
	경쟁률	실질 경쟁률	내신 평균	경쟁률	실질 경쟁률	내신 평균
국어국문학과	45.5	16.3	4.2	63.8	23.0	4.1
영어영문학과	43.0	18.0	4.2	63.8	24.8	4.2
불어불문학과	47.4	13.8	4.1	60.6	20.4	4.2
독어독문학과	41.8	12.2	4.1	62.2	20.0	4.3
중어중문학과	47.0	16.6	3.7	63.4	25.0	3.9
일어일문학과	40.8	13.6	3.8	60.2	21.2	4.2
사학과	42.0	15.0	3.6	55.2	17.6	4.2
경제학과	61.2	27.4	3.9	68.0	31.0	4.0
문헌정보학과	58.4	24.6	4.5	69.2	31.0	4.1
사회복지학과	60.0	23.4	4.1	65.6	23.2	4.3
아동학과	61.7	25.0	4.2	74.3	29.3	4.0
행정학과	66.4	30.0	3.5	70.8	31.8	3.4
언론영상학부	93.8	40.0	4.4	106.6	48.2	3.6
교육심리학과	73.8	33.2	3.5	87.6	39.4	3.8
수학과	24.7	6.8	4.1	24.3	10.2	3.8
화학 • 생명환경공학부	49.2	21.0	4.1	45.5	18.7	4.2
원예생명조경학과	25.5	9.0	4.5	27.2	9.8	4.3
식품응용시스템학부	32.3	12.2	4.2	35.6	13.0	4.0
경영학과	66.8	32.0	4.1	72.0	29.8	3.8
패션산업학과	27.2	9.5	4.3	28.7	9.8	4.7
디지털미디어학과	33.3	14.3	4.9	35.2	13.4	4.4
정보보호학과	36.4	15.6	4.5	34.6	13.6	4.3
소프트웨어융합학과	33.4	16.0	4.3	30.4	9.2	4.3
자율전공학부(인문사회)	57.2	20.6	3.1	68.0	29.2	4.1
자율전공학부(자연)	31.6	12.4	3.8	31.2	13.8	4.1

* 논술실질경쟁률=수능최저 통과자 가운데 논술고사에 응한 학생 기준
* 내신평균=등록자 평균 기준