

2022학년도 신입학 수시모집 논술고사 문제지 (인문계열-1교시)

※ 본 논술문제에 대한 지적 소유권은 광운대학교에 있으며,
시험 종료 후 답안지와 함께 제출하여야 합니다.

지원학과(부)			
수험번호		성명	

※ 답안 작성 시 유의 사항

- 시험시간은 2시간(120분)입니다.
- 답안지 상의 모집단위, 성명, 수험번호, 주민등록번호 앞자리를 "검정색 볼펜"으로 정확히 기재 및 마킹(진하게)바랍니다.
- 답안 작성란은 "검정색 볼펜" 또는 "검정색 연필(샤프)"로 작성하십시오.
 - ※ 검정색 이외(빨간색, 파란색 등) 사용 금지
 - ※ 지우개, 수정액, 수정테이프 사용 가능
- 답안지에는 제목을 쓰지 마십시오.
- 답안과 관련 없는 표현이나 표시를 하지 마십시오.
- 답안지 1장 이내에 답안을 작성해야 합니다.



광운대학교
KwangWoon University

[문제 1] ㉠에 대해 (가)와 (다)의 관점을 대비시켜 서술하고, ㉡의 근거를 (나)의 내용을 활용하여 설명한 다음, ㉢의 주장을 (라)의 내용을 활용하여 비판하시오. (50점, 750±50자)

(가)

지식이나 규범은 그 자체로서 가치를 지니는 것이 아니라 문제를 해결하거나 삶을 개선하고 향상하는데 이바지할 때 가치를 지닌다. 어떤 지식이나 규범이 참인지 또는 옳은지는 실제적 유용성에 따라 판단해야 하는 것이다. 어떤 것이 경험과 관찰을 통해 유용한 결과를 가져오는 것으로 검증되면 그것은 진리로 수용된다.

실용주의자인 제임스는 지식이나 규범이 실제적 유용성을 지닐 때 가치가 있다고 보았다. 그는 자신의 관점을 다음과 같이 언급하였다. “진리의 소유는 그 자체가 목표이기는커녕 다른 필수적인 만족을 위한 예비 수단일 뿐이다. 만일 내가 숲에서 길을 잃고 굶주리다가 소가 다니는 길처럼 보이는 것을 발견한다면 가장 중요한 것은 내가 그 길 끝에 있는 집을 생각해야 한다는 것이다. 왜냐하면 내가 그렇게 해서 그 길을 따라간다면 살아날 수 있기 때문이다. 여기서 내 생각이 참인 이유는 그 대상인 집이 유용하기 때문이다. 따라서 참된 관념의 가치는 일차적으로 그 대상이 우리에게 실질적으로 중요하다는 데에서 나온다. (...중략...) 여러분은 ㉠ 진리에 대해 ‘그것이 참이기 때문에 유용하다.’ 아니면 ‘그것이 유용하기 때문에 참이다.’고 말할 수 있을 것이다.”

(나)

토마스 쿤의 『과학 혁명의 구조』는 1962년에 세상에 나오자마자 패러다임이란 말을 유행시켰다. 패러다임은 현재 사회 전반에서 일상적인 용어로 익숙해져 있다. 패러다임이란 한 시대 특정 분야 학자들이나 사회가 공유하는 이론이나 법칙, 지식 체계, 가치를 의미하는 말이다. 넓게는 시대의 주류적 가치관이나 사고방식을 의미하기도 한다. 예를 들면 고대부터 중세에 이르기까지 태양이 지구를 중심으로 돈다고 생각하는 천동설이 지배하던 시대에 지구가 태양을 중심으로 돈다는 지동설이 등장한 것은 패러다임의 코페르니쿠스적 전환이라 볼 수 있다.

모든 과학 활동은 패러다임에 의해 규정된다. 사회 집단도 마찬가지로 시대적 패러다임에 의해 사고의 틀이 제한을 받는다. 그래서 과학은 절대적 진리가 아니라 시대적 이념의 틀에 규정되고 제한을 받는다는 주장이다. 항시 당대를 지배하는 이념은 사실의 수집이나 관찰조차 제한하고 인식의 기준을 강제하기 때문에 경우에 따라서는 과학자들이 침묵하거나 과학적 진실조차 왜곡하기도 한다.

새로운 진실이 거짓을 이기고 새 패러다임으로 전환하는 것은 상당한 시간 동안 더 많은 관련 진실이 붓물처럼 쏟아지고 난 후에도, 시대적 편견의 혹독한 공격으로 희생을 치른 후에야 가능하다. 즉 패러다임의 전환은 매우 더디고 어려운 사회적 과정을 거쳐야 한다. ‘기존 패러다임 → 패러다임의 위기 → 새로운 패러다임’의 과정을 거치게 된다. 이를 과학 혁명이라 부른다.

<다음 장 계속>

(다)

과학자가 현 단계에서 분명하지도 않은 미래의 윤리 문제를 걱정한다면 현재 연구가 낳을 수 있는 무한한 가능성을 스스로 훼손할 수 있다. 과학의 특징은 미래의 무한한 가능성을 지금은 예측하기 어렵다는 것이다. 1950년대에 생물학자들이 유전자의 구조가 이중 나선이라는 것을 밝혀냈을 때, 지금과 같은 바이오 혁명을 예견하지 못했다. 원자 폭탄을 개발한 오펜하이머는 “☹ 내가 원자 폭탄을 만든 것은 사실이지만 원자폭탄의 사용에 관한 결정은 정치인이 내린 것이며, 나는 맡은 바 임무에 충실했을 뿐이다.”라고 언급한 바 있다.

과학 기술 그 자체는 선도 악도 아니므로 윤리적 평가의 대상이 아니며, 과학 기술을 연구 발전시키는 데 윤리가 개입해서는 안 된다. 과학 기술은 정당화 과정을 거치면서 객관적 타당성이 있는 원리나 지식으로 확립된다. 이때 연구자의 주관적 감정이나 가치 판단이 개입되면 과학 기술의 객관적 타당성을 확보하기 어려우므로 과학 기술의 가치 중립성을 보장해야 한다. 여기서 강조하는 가치 중립이란 ☹ 사실과 가치를 분리해야 한다는 것이다. 즉 연구자는 존재하는 현상을 객관적으로 연구해야 하고 현상 자체를 주관적으로 평가하여 좋거나 나쁘다는 결론을 내려서는 안 된다.

(라)

요나스는 책임의 개념을 두 가지 의미로 구분한다. 하나는 인간이 이미 행위한 것에 대한 책임이며, 다른 하나는 인간이 지속적으로 행위되어야 할 것에 관한 미래의 책임이다. 행위자는 자신이 이미 행위한 것에 책임을 져야 한다. 비록 원인이 악행이 아니었다 할지라도, 그리고 결과가 예견된 것도 아니고 의도된 것도 아니라고 할지라도 저지른 피해를 보상해야만 한다. 그러나 이는 책임 소재가 분명하고, 결과가 예측할 수 없는 영역으로 사라지지 않을 정도로 행위와 밀접한 인과적 관계가 있을 때에만 그렇다.

그런데 이미 행해진 것에 대한 사후적 책임 부과와 관련되지 않고 행위되어야 할 것의 결정과 관련된 책임이 있다. 이에 따르면 나는 나의 행동과 그 결과에 관해 책임 있다고 느끼는 것이 아니라 나의 행위로 인해 앞으로 발생할 사태에 관해 책임이 있다고 느낀다. 책임의 대상은 나의 밖에 놓여 있기는 하지만 나의 권력에 의존하고, 또 나의 권력에 의해 위협을 받기 때문에 나의 권력의 작용 영역 안에 있다. 권력은 나의 것이고 이 사태에 대한 인과적 관계를 가지고 있는 까닭에 결과인 사태는 나의 것이 된다. 오늘날 필요한 책임의 윤리에 관해 말하자면, 우리는 이러한 종류의 책임과 책임감을 말하는 것이지, 자신의 행위에 대한 모든 행위자의 형식적이고 공허한 책임을 말하는 것이 아니다.

<다음 장 계속>

[문제 2] ㉠을 (나)를 바탕으로 설명하고, (라)를 활용하여 ㉡을 (다)의 대응 방식에 따라 서술하시오.
(50점, 750±50자)

(가)

현재와 같은 수준으로 자원을 소비하고 오염 물질을 계속 배출한다면, 한정된 자원이 점점 고갈되고, 환경 오염은 지구의 자정 능력을 넘어설 정도로 심각해질 것이다. 기후 변화는 환경 오염 문제의 전 지구적 성격을 가장 잘 드러내는 영역이다. 기후 변화는 기후가 평균 수준을 벗어나는 것으로, 산업화와 도시화로 인한 각종 공해 물질의 발생과 온실가스 배출 증가 등으로 발생한다.

최근 급격한 기후 변화로 홍수나 가뭄, 물 부족과 수질 악화, 열대 질병 확산, 극지방의 해빙 등이 나타나고 있다. 또한 기후 변화는 생물 종의 감소와 생태계 먹이사슬 붕괴 등 생태계 파괴에 영향을 미치며, 식량 생산량을 감소시키는 사막화 현상은 물론 해수면 상승으로 인한 환경 난민의 증가 현상 등의 원인이 되고 있다. 궁극적으로 인간을 포함한 모든 생물체가 생존을 위협받을 수 있다. ㉠ **기후 변화 문제**를 해소하려면 기후 변화로 인한 문제의 심각성을 깨닫고, 다양한 관점에서 접근해야 한다.

(나)

시장 실패는 시장에 의해 자원이 효율적으로 배분되지 못하는 현상으로 정의된다. 시장 실패가 나타나는 요인으로 외부 효과와 공유 자원의 문제를 들 수 있다.

우선, 외부 효과는 어떤 경제 주체의 경제 활동이 다른 사람에게 의도하지 않은 이익이나 피해를 주면서 시장 통채에 대해 그에 대한 보상이 이루어지지 않는 경우를 의미한다. 외부 효과가 발생하면 시장 실패가 나타난다. 외부 효과는 다른 사람에게 피해를 주지만 그에 대한 보상을 하지 않는 부정적 외부 효과와 다른 사람에게 이익을 주지만 그에 대한 보상을 받지 않는 긍정적 외부 효과로 나눌 수 있다.

부정적 외부효과의 대표적 사례는 길거리 흡연이 주는 피해를 들 수 있다. 흡연자가 자기만의 공간에서 피우는 담배는 본인 건강을 스스로 담보하는 것이니 문제 될 것이 없다. 하지만 길거리의 간접흡연으로 인해 우연히 흡연자와 같은 길을 걷는 주변인들이 예기치 못하게 피해를 입게 된다.

다음으로 어떤 재화나 서비스가 공유 자원의 특성을 지니는 경우에도 시장 실패가 나타날 수 있다. 우리가 값을 치르고 구입하는 재화나 서비스는 일반적으로 한 사람이 일정량의 상품을 소비하게 되면 다른 사람이 소비하는 몫이 줄어들게 되는데, 이런 특성을 소비의 경합성이라고 한다. 그리고 값을 치른 사람만 이 재화나 서비스를 배타적으로 사용할 수 있는데 이런 특성을 소비의 배제성이라고 한다. 돈을 내지 않은 다른 사람의 소비를 막을 수 있다는 의미이다. 일반적으로 우리가 사용하는 사적 재화는 경합성과 배제성의 특징을 지닌다.

공유 자원은 한 사람이 사용하면 다른 사람이 사용할 수 있는 양이 줄어들어 소비의 경합성이 있지만, 원하는 사람이면 누구나 사용할 수 있어 소비의 배제성은 없다. 즉 공유 자원에 대한 소유권이 불분명하여 자원을 아껴 쓸 유인이 없기 때문에 자원이 과도하게 사용되는 경향이 있다. 이 때문에 공유 자원은 사회적인 측면에서 과다하게 사용되는 경향이 있고, 따라서 고갈되기 쉽다.

<다음 장 계속>

(다)

정부가 시장 실패에 대응하는 방식을 세 가지로 살펴볼 수 있다. 첫째, 정부는 외부 효과에 따른 문제를 개선하기 위해 직접적이고 강제적인 방법을 통해 시장에 개입하기도 한다. 이는 부정적 외부 효과를 발생시키는 행위를 법적으로 금지하거나 경제 주체에게 경제 활동 과정에서 주변에 끼친 피해 비용을 강제로 포함하게 하는 방안이다.

둘째, 정부는 경제적 유인을 이용하여 경제 주체의 자발적 행동을 유도하기도 한다. 부정적 외부 효과를 발생시킬 수 있는 행위에 대해서는 세금을 부과하는 한편, 긍정적 외부 효과를 발생시키는 연구 개발과 같은 행위에 대해서는 보조금 지급, 세제 혜택 등의 유인을 제공한다. 왜냐하면 경제 주체들은 정부가 급격한 변화를 주도하는 강력한 정책보다는 자신의 이해를 대변하는 유인에 따라 움직이는 속성을 보이기 때문이다.

셋째, 정부가 시장에 대한 개입을 최소화하여 시장의 효율성에 맡기는 방식이다. 정부의 개입이나 규제가 언제나 좋은 결과를 가져다주는 것은 아니다. 정부가 발표하는 정책이 시장의 흐름과 상충할 수 있기 때문에 의도하지 않은 효과가 나타나 정부 실패가 발생할 수도 있다. 예를 들어 저소득층을 위해 주택 임대료를 규제한 결과, 임대 주택 공급자들이 임대 주택의 공급량을 줄여서 임대 주택을 빌리지 못하는 사람이 더 많아질 수 있다.

(라)

에너지 자원 종류		경제성 순위	온실가스 배출량 순위
화석연료	석탄	1	1
	석유	2	2
	천연가스	3	3
신·재생 에너지	풍력 에너지	4	4
	태양 에너지	5	5

[표 1] 에너지 자원에 대한 비교

모든 에너지원은 경제성과 친환경성의 측면이 상충하는 특징을 갖고 있다. [표 1]과 같이 경제적으로 효율적인 자원일수록 온실가스를 많이 배출하는 경향을 보인다.

그동안 화석연료는 세계 경제의 주요 동력원이 되어왔다. 석탄은 화석 연료 중 가장 먼저 상용화된 자원이고 산업 혁명기의 주요 동력원이었다. 석유는 자동차 등 운송 수단 외에도 각종 석유 화학 및 생활용품의 원료로 광범위하게 이용되고 있다. 천연가스는 냉동 액화 기술의 발달로 운반과 저장이 편리해지면서 최근에 수요가 크게 늘고 있고, 석유와 비교하면 연소 시에 온실가스와 대기 오염 물질의 배출이 약 60% 수준이다. 이들 화석 연료가 연소하면서 배출하는 온실가스와 각종 대기 오염 물질은 기후 변화 문제의 주요 원인이 된다. 이러한 문제의 심각성을 인지하여 전 세계 국가가 **㉠ 온실가스 배출량을 감축하기 위한 노력**을 지속하고 있다.

<다음 장 계속>

환경 문제를 해결하고 지속 가능한 발전을 위해서는 화석 연료의 사용을 감축하고 온실가스의 발생을 최소화하는 에너지를 개발하는 것이 불가피하다. 대표적인 에너지 기술로서 풍력 에너지와 태양 에너지 기술이 있다. 풍력 에너지는 바람의 힘을 이용하여 전기를 생산하지만, 바람이 일정하게 부는 산간 지역이나 해안 지역에 건설해야 경제성을 확보할 수 있다. 태양 에너지는 일조량이 많은 지역에 설치해야만 에너지 생산의 경제성을 확보할 수 있다.

신·재생 에너지는 에너지 효율이 낮고 전기 생산이 소규모로 이루어져 화석연료보다 경제성이 상대적으로 낮다. 즉 기업이 화석연료의 사용을 포기하고 당장 신·재생 에너지를 선택할 유인이 많지 않으므로, 정부가 신·재생 에너지 사용 비중만을 급격하게 높이는 정책만을 채택한다면 에너지 자원을 많이 사용하는 산업 자체가 위축될 수 있다. 이러한 부작용을 최소화하기 위해서는 기업이 기존 화석연료 에너지원 구조를 저(低)탄소 중심으로 개편할 때까지 정부는 기다려 주어야 한다.

<끝>

2022학년도 광운대학교 논술고사 문제 해설

[인문계열-1교시 1번]

출제 의도

현대 과학 기술의 지식이 개인과 사회에 미치는 영향력이 매우 크다. 이와 더불어 과학 기술의 가치에 대한 평가와 윤리적 책임에 관한 논의도 중요한 의제로 부각되고 있다. 예를 들어 원자 폭탄의 개발은 과학적 지식의 중요한 산물이지만 진실의 발견과 진리 탐구라는 과학자의 의도와 원자 폭탄의 사용이 인류에게 미친 영향에 대한 긍정적 또는 부정적 가치의 판단은 진리와 가치 또는 실용성의 관계에 관한 논쟁을 끊임없이 불러 일으켜 왔다. 이러한 시점에서 과학 기술이 추구하는 진리나 사실은 시대적 패러다임이 요구하고 제한하는 가치와 분리되어야 하는가, 과학 기술은 시대의 윤리적 책임과 사회적 요구에 제한받아야 하는가의 문제를 재고할 필요가 있다. 본 문제는 고등학교 윤리와 사상, 생활과 윤리, 사회문화, 독서 과목에서 공통적으로 다루고 있는 과학 기술의 가치중립성, 시대의 패러다임과 과학 기술의 윤리적 책임에 관한 다양한 관점을 논제로 삼아 학생들의 논술 능력을 알아보기 위하여 출제했다.

출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육과학기술부 고시 제 2015-74호[별책6] "도덕과 교육과정" 교육과학기술부 고시 제 2012-14호[별책5] "국어과 교육과정" 교육과학기술부 고시 제 2015-74호[별책7] "사회과 교육과정"	
관련 성취기준	1. 도덕과 교육과정	
	과목명: 윤리와 사상	
	성취기준 1	[12윤사03-07] 현대의 실존주의, 실용주의가 주장하는 윤리적 입장들을 이해하고, 우리의 도덕적 삶에 기여하는 바를 설명할 수 있다.
	관련	제시문 (가)
과목명: 생활과 윤리		관련
성취기준 2	[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 (다), (라)

2. 국어과 교육과정

과목명: 독서		관련
성취기준 3	[12독서03-03] 과학·기술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 지식과 정보의 객관성, 논거의 입증 과정과 타당성, 과학적 원리의 응용과 한계 등을 비판적으로 이해한다.	제시문 (나)

2. 사회과 교육과정

과목명: 사회문화		관련
성취기준 4	[12사문01-04] 바람직한 연구 태도와 윤리를 바탕으로 하여 사회·문화 현상에 대한 탐구 절차를 실제 사례에 적용한다.	제시문 (다)

2. 자료 출처

교과서 내						
자료명 (도서명)	작성자 (저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
윤리와 사상	변순용 외 10명	천재교과서	2018	150-152	제시문 (가)	○
독서	이삼형 외 5명	지학사	2018	159	제시문 (나)	○
생활과 윤리	정탁준 외 7명	지학사	2018	1140-115	제시문 (다)	○
생활과 윤리	정창우 외 6명	미래엔	2018	121-122	제시문 (다) (라)	○
사회문화	손영찬 외 4명	미래엔	2017	40	제시문 (다)	○

문항 해설

- 본 문제의 취지는 진리와 가치의 관계를 (가)의 실용주의 관점과 (다)의 과학 기술의 가치중립성의 내용을 대비시켜 설명하고, 사실과 가치를 분리해야 한다는 가치중립성 주장의 근거를 (나)의 토마스 쿤의 패러다임과 그것이 과학 활동에 미치는 부정적 영향에 대한 내용을 활용하여 설명한 다음, 오펜하이머의 원자 폭탄 개발에 대한 언급을 (라)에서 요나스의 미래 책임 윤리로 비판하는 것이다.
- (가)는 실용주의 관점으로 지식이나 규범은 실제 문제의 해결과 삶의 개선에 도움이 될 때 가치와 유용성이 있다고 주장한다. (나)는 토마스 쿤의 저술인 과학 혁명의 구조의 내용의 일부로 패러다임의 개념과 그것이 과학 활동에 미친 영향을 다루고 있다. (다)는 과학 기술 연구의 가치중립성을 주장하는 글로 과학 기술의 지식에 주관적 감정이나 가치 판단이 개입되면 객관적 타당성을 잃게 되므로 사실과 가치를 분리하는 가치중립성이 필요하다는 주장을 담고 있다. (라)는 요나스의 책임 윤리로 현재의 행위로 인해 앞으로 발생할 결과에 관한 당위적인 미래 책임을 강조하고 있다.
- 이 문제는 제시문 각각의 핵심 논지를 이해하고 서술하는 능력, 도덕 과목, 국어 과목, 사회 과목의 다양한 영역에 제시된 지문을 읽고 일관된 논지를 파악하는 능력, (가)와 (다), (나)와 (다), 그리고 (다)와 (라)의 핵심 내용을 활용하여 통합적으로 논술하는 능력 등을 종합적으로 측정하고자 하였다.

채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
	<p>① ㉠의 진리에 대해 (가)의 실용주의 관점과 (다)의 과학 기술의 가치중립성의 내용을 대비시켜 적절히 서술했을 경우 최대 15점</p> <ul style="list-style-type: none"> - (가)에서 지식이 유용하기 때문에 참인 진리로 수용될 수 있다는 점을 적절히 서술하면 최대 5점 - (나)에서 과학적 지식의 결과를 현재는 예측하기 어렵고 객관적 타당화 과정에 주관적인 감정과 가치의 개입을 배제시키는 진리와 가치의 분리를 적절히 서술하면 최대 5점 - (가) (나)의 사례 (소가 다니는 길과 집, 바이오 혁명, 원자폭탄)를 주장의 내용에 적절히 활용하면 최대 5점 - 모범답안의 첫 번째 단락 참조 - Key Words: 유용성, 진리, 가치, 객관적 타당성, 과학 기술 및 관련 단어 <p>② (다)의 밑줄 친 진리와 가치의 분리에 대한 근거를 (나)의 패러다임 개념의 정의와 그것이 과학 활동에 미치는 부정적 영향을 중심으로 적절히 설명하면 최대 15점</p> <ul style="list-style-type: none"> - (나)의 패러다임의 개념을 적절히 정의하면 최대 5점 - (나)의 두 번째 단락의 내용을 활용하여 시대적 패러다임이 과학적 활동에 미치는 부정적 영향을 적절히 서술하면 최대 5점 - (나)의 세 번째 단락의 내용을 활용하여 패러다임의 전환 과정에서 나타나는 문제를 적절히 서술하면 최대 5점 - 모범답안의 두 번째 단락 참조 - Key Words: 패러다임, 과학적 진실, 가치중립 및 관련 단어 	

- ③ 오픈하이머의 원자 폭탄 개발에 대한 언급을 (라)에서 요나스의 미래 책임 윤리로 적절하게 비판했을 경우 최대 **15점**
- (라)에서 요나스의 두 가지 책임 윤리를 구분하여 서술하면 최대 **5점**
 - 과학자 (오픈하이머)가 자신의 행위로 인해 앞으로 발생할 결과에 관한 당위적인 미래 책임을 져야 한다는 취지의 주장을 적절히 서술하면 최대 **10점**
 - 과거 행동과 그 결과에 관한 사후적 책임으로 과학자 (오픈하이머)의 윤리를 강조할 경우 최대 10점 감점. 요나스의 두 가지 책임을 모두 사용하여 과학자의 책임 윤리를 서술하면 부분 점수 (최대 5점) 부여
 - 모범답안의 **세 번째** 단락 참조
 - **Key Words: 요나스, 미래 책임, 및 관련 단어**

- ④ 비문이 없고 전체적으로 글의 흐름이 자연스러울 경우 최대 **5점**

<유의 사항>

- ① 총 글자 수 600~699자는 5점 감점
총 글자 수 500~599자는 10점 감점
총 글자 수 500자 미만은 20점 감점
- ② 수험생의 개인 정보를 암시한 답안은 0점 처리함

예시 답안

(가)는 지식이나 규범이 실제 삶의 문제를 해결하고 유용한 결과가 있다고 판단될 때 진리라고 주장한다. 소가 다니는 길은 집이라는 유용한 결과를 가져왔기 때문에, 즉 ㉠에서 그것이 유용하기 때문에 참인 진리로 수용될 수 있다. 반면에 (다)에서 바이오혁명과 같은 과학의 미래 결과를 현재로서는 예측하기 어렵다. 또한 과학 기술 지식의 진위를 판단하는 정당화 과정에서 과학자의 주관적인 감정이나 가치가 개입되면 객관적으로 타당한 지식을 발견할 수 없다. 따라서 진리와 가치(유용성)의 판단은 분리되어야 한다.

(나)에서 과학 활동이 한 시대나 사회가 공유하는 가치관과 사고방식인 패러다임에 의해 제한을 받는다. 시대적 패러다임은 과학적 사실의 수집과 관찰을 제한하고 인식의 틀을 규정하기 때문에 과학자들이 절대적인 진리에 대해 침묵하거나 과학적 진실을 왜곡하게 한다. 또한 새로운 과학적 진실이 수용되려면 수많은 관련 진실이 시대적 편견의 공격에 희생을 치르는 혹독한 과정을 거쳐야 한다. 이에 ㉡의 가치중립이 요구된다.

㉢에 대해 (라)는 과학자의 미래 책임을 묻는다. 과학자는 자신의 행동과 그 결과에 관한 사후적 책임이 아니라 자신의 행위로 인해 앞으로 발생할 결과에 관한 당위적인 미래 책임을 져야 한다. 책임의 대상이 과학자의 시공간적 범위 밖에 있더라도 과학적 행위에 의해 영향을 받기 때문에 과학자의 책임 영역 안에 있다. 과학적 행위가 미래 사태의 원인이기 때문에 결과인 사태는 과학자의 책임인 것이다. 따라서 과학자는 원자 폭탄이 가져 올 예상 가능한 미래의 결과에 대해 엄격한 책임을 져야 한다. (798자)

2022학년도 광운대학교 논술고사 문제 해설

[인문계열-1교시 2번]

출제 의도

- 오늘날 기후 변화 문제는 전 지구에 미치는 영향력이 매우 큰 환경 오염문제가 되었다. 특히, 경제활동에서 배출되는 온실가스는 기후 변화 문제의 주요 원인이다. 개인의 차원부터 국제적 차원까지 온실가스를 감축하기 위한 다방면의 노력이 활발하게 논의 중이다. 학생들은 환경과 자원의 문제를 다양한 과목을 통해 배우고 있다. 고등학교 경제 교과서는 다양한 사회 문제를 사회 전체적 맥락에서 파악하여 합리적으로 해결하는 방법을 모색하는 등 우리 사회가 요구하는 실질적 경제 능력을 습득하는 것을 학습목표로 제시한다. 경제 교과목은 환경 오염 문제를 시장에서 자원이 효율적으로 배분되지 못한 상황의 주요 사례로 소개하고 있다. 구체적으로 경제 교과서는 환경 오염으로 인해 자원의 비효율적인 배분상황을 시장 실패의 개념으로 분석하고 이를 해결하기 위해서 정부가 시장에 개입하는 방식과 그러한 방식이 가질 수 있는 한계를 정부 실패의 개념으로 분석하는 사고의 틀을 제시한다. 출제자는 기후 변화 문제도 환경 오염 문제 중 하나라는 점에 착안하여 학생들에게 이러한 경제학적 접근방법을 이해하고 이를 다른 과목에서 배우고 있는 기후 변화와 자원 문제에 적용하게 함으로써 학생들의 다양한 분야의 능력을 분석적이고 통합적으로 측정하고자 하였다.
- 학생들이 고등학교 사회 과목인 경제, 생활과 윤리, 통합사회에서 공통적으로 다루고 있는 기후 변화와 온실가스 배출 문제를 시장 실패의 주요 개념인 부정적 외부효과와 공유 자원의 문제와 연결지어 설명하고, 이러한 시장 실패의 문제를 해결하기 위한 방안으로서 정부가 시장에 개입하는 방식과 그에 대한 비판점을 정확히 이해하고 이를 체계적으로 분석할 수 있는 능력을 측정하기 위해 본 문제를 출제하였다.

출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제 2015-74호[별책6] "도덕과 교육과정" 교육부 고시 제 2015-74호[별책7] "사회과 교육과정"	
관련 성취기준	1. 도덕과 교육과정	
	성취기준 1	[12생윤04-03] 자연을 바라보는 동서양의 관점을 비교·설명할 수 있으며 오늘날 환경 문제의 사례와 심각성을 조사하고, 이에 대한 해결 방안을 윤리적 관점에서 제시할 수 있다.
	관련	제시문 (가)
	2. 사회과 교육과정	

과목명: 경제		관련
성취기준 2	[12경제02-03] 경쟁의 제한, 외부 효과, 공공재와 공유 자원, 정보의 비대칭성 등 시장 실패가 나타나는 요인을 파악한다.	제시문 (나)
성취기준 3	[12경제02-04] 시장 실패 현상을 개선하기 위한 정부의 시장 개입과 그로 인해 나타날 수 있는 문제점을 이해하고 이를 보완할 수 있는 방안을 모색한다.	제시문 (다)
과목명: 통합사회		관련
성취기준 4	[10통사09-02] 지구적 차원에서 사용 가능한 자원의 분포와 소비 실태를 파악하고, 지속가능한 발전을 위한 개인적 노력과 제도적 방안을 탐구한다.	제시문 (라)
성취기준 5	[10통사09-03] 미래 지구촌의 모습을 다양한 측면에서 예측하고, 이를 바탕으로 자신의 미래 삶의 방향을 설정한다.	제시문 (가)

2. 자료 출처

교과서 내						
자료명 (도서명)	작성자 (저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
생활과 윤리	정탁준 외 7명	지학사	2017	139	제시문 (가)	○
통합사회	이진석 외 12명	지학사	2017	282-283	제시문 (가), (라)	○
경제	허수미 외 6명	지학사	2018	73-74	제시문 (나)	○
경제	박형준 외 5명	천재교육	2018	84, 89	제시문 (나), (다)	○
경제	유종열 외 4명	Visang	2018	86	제시문 (다)	○
통합사회	정창우 외 13명	미래엔	2017	266-271	제시문 (라)	○

문항 해설

- 본 문제의 취지는 (가)의 기후 변화 문제를 (나)에서 제시하는 시장 실패의 주요 개념인 부정적 외부 효과와 공유 자원의 문제로 이해하고, 온실가스 배출을 감축하기 위해 (라)에서 제공하는 화석연료와 신·재생 에너지에 대한 주요 정보를 선별하여 (다)의 정부의 시장 개입 방식과 시장의 효율성에 맞기는 방식을 온실가스 배출을 감축하는 문제에 적용하고 분석하는 능력을 측정하는 데 있다.

- 제시문 (가)는 기후 변화 문제의 성격과 문제가 전 지구적 환경에 미치는 영향에 대해 설명하고 있다.
- 제시문 (나)는 시장 실패를 설명하는 두 가지 핵심 개념인 부정적 외부 효과와 공유 자원의 문제를 소개하고 있다.
- 제시문 (다)는 시장 실패를 개선하기 위해 정부가 시장에 개입하는 세 가지 방식으로서 직접적이고 강제적인 방법, 경제적 유인을 이용하는 방법, 개입을 최소화하여 시장의 효율성에 맡기는 방식을 소개하고 있다.
- 제시문 (라)는 에너지 소비구조의 변화 속에 내재되어 있는 요인을 설명하고 있다. 두 가지 핵심 주장을 담고 있다. 첫째, 화석연료의 경제적 효율성이 높지만 이들이 온실가스 배출량의 주된 요인이므로 이들을 줄여야 한다는 것이다. 둘째, 풍력 에너지와 태양 에너지는 온실가스를 거의 배출하지 않지만 경제적 효율성의 개선이 필요하다는 것이다.
- 이 문제는 제시문 각각의 핵심 논지를 이해하고 서술하는 능력, 도덕 과목, 사회 과목의 다양한 영역에 제시된 지문이 제공하는 개념들을 통합적으로 사고하는 능력, (가)와 (나), (나)와 (다), 그리고 (다)와 (라)의 핵심 내용을 활용하여 통합적으로 논술하는 능력 등을 종합적으로 측정하고자 하였다.

채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
	<p>① ㉠의 기후 변화 문제에 대해 (나)의 시장 실패 두 가지 개념을 적용하여 적절히 서술했을 경우 최대 18점</p> <ul style="list-style-type: none"> - (가)에서 오염 물질과 온실가스를 배출하는 행위를 (나)에서 경제 주체가 지구 전체에 대한 피해를 주면서 이에 대한 대가를 치르지 않는 부정적 외부효과라는 점을 적절히 서술하면 최대 6점 - (가)에서 오염 물질과 온실가스를 배출하는 행위를 (나)의 공유 자원의 문제(소유권이 불분명한 비배제성과 경합성 특성)로 적절히 서술하면 최대 6점 - ㉠이 부정적 외부효과와 공유 자원의 문제인 근거를 내용에 알맞게 적용하면 최대 6점 - 모범답안의 첫 번째 문단 참조 - Key Words: 시장 실패, 부정적 외부효과, 공유 자원, 비배제성 및 불분명한 소유권, 경합성 <p>② (라)의 온실가스 배출량을 감축하기 위한 노력을 (다)의 세 가지 대응 방식과 (라)의 에너지 자원에 대한 정보를 활용하여 적절히 설명하면 최대 27점</p> <ul style="list-style-type: none"> - (다)의 첫 번째 문단(정부가 직접 시장에 개입하는 방식)을 적용하고 (라)의 화석연료와 신·재생 에너지 정보를 활용하여 화석연료 사용 금지와 신·재생 에너지 사용 의무화 방안을 도출하면 최대 9점 - (다)의 두 번째 문단(경제적 유인을 이용하는 방식)을 적용하고 (라)의 화석연료와 신·재생 에너지 정보를 활용하여 화석연료 사용에 대해서 세금을 부과하고 신·재생 에너지 연구 개발 행위 등에 대해서 보조금을 지급하는 방안을 도출하면 최대 9점 - (다)의 세 번째 문단(시장의 효율성에 맡기는 것)을 적용하고 (라)의 석탄, 석유, 천연가스, 태양 에너지, 풍력 에너지에 관한 정보를 활용하여 기업이 화석연료 에너지원 구조를 저탄소 화석연료(천연가스) 중심으로 개편할 때까지 정부가 기다리는 방안을 도출하면 최대 9점 	

- 모범답안의 두 번째 문단 참조
- **Key Words:** 정부가 직접 시장에 개입(금지, 강제), 경제적 유인(세금, 보조금 지급, 세제 혜택), 시장의 효율성(저탄소 화석연료, 천연가스)

④ 비문이 없고 전체적으로 글의 흐름이 자연스러울 경우 최대 **5점**

<유의 사항>

- ① 총 글자 수 600~699자는 5점 감점
총 글자 수 500~599자는 10점 감점
총 글자 수 500자 미만은 20점 감점
- ② 수험생의 개인 정보를 암시한 답안은 0점 처리함

예시 답안

㉠은 두 가지 측면에서 (나)의 시장 실패의 문제이다. 첫째, 경제 주체의 오염 물질과 온실가스 배출 행위가 지구 전체에 피해를 주지만 개별 경제 주체가 이에 대한 대가를 치르지 않는 부정적 외부효과가 존재한다. 둘째, 경제 주체가 지구를 공유 자원으로 인식한다는 점이다. 누구나 숨쉬기 위해 공기를 사용할 수 있으므로 지구는 소유권이 불분명하다는 점에서 비배제성을 갖고, 누군가 대기 오염 물질을 배출하면 다른 사람이 사용할 수 있는 공기의 양은 줄어드는 경합성을 갖는다. 아무도 지구를 아껴 쓰려고 노력하지 않아서 ㉠이 발생한다.

정부가 ㉡을 시장 실패를 개선하기 위한 문제로 본다면, (다)의 세 가지 방식으로 시장에 개입할 수 있다. 첫째, 정부가 직접 시장에 개입하는 것이다. 정부는 화석연료 사용을 금지하거나 신·재생 에너지를 의무화 할 수 있다. 둘째, 정부는 경제 주체가 화석연료 사용을 줄이고, 신·재생 에너지를 늘리는 행위를 유도하는 경제적 유인을 사용할 수 있다. 즉 정부가 화석연료 사용에 대해서는 세금을 부과하는 한편, 신·재생에너지 연구 개발과 같은 행위에 대해서는 보조금을 줄 수 있다. 셋째, 정부가 시장에 대한 개입을 최소화하여 시장의 효율성에 맡기는 것이다. 정부의 시장 개입은 에너지 자원을 사용하는 산업 자체의 위축을 가져오는 의도하지 않은 효과로 이어질 수 있다. 천연가스는 석탄과 석유보다 온실가스를 덜 배출하면서 풍력과 태양에너지 보다는 경제성이 높기 때문에, 기업이 석탄과 석유 중심의 화석연료 에너지원 구조를 천연가스 중심으로 개편할 때까지 정부가 기다릴 수 있다. (795자)