

2016학년도 모의 논술고사 기출문제

인문 · 사회계열

문항 1

제시문 (가)와 (나)에서 밝히고 있는 경제적 유인의 차이를 설명하고, 제시문 (다)의 관점에서 볼 때 제시문 (라)의 탄소배출권 제도가 어떠한 경제적 유인이 될 수 있는지에 대해 논술하시오.

제시문 (가)

사람들은 어떤 특정한 자극에 반응하여 행동하는 경우가 많은데, 사람들로 하여금 특정한 방식으로 행동하도록 동기를 부여하는 것을 경제적 유인이라고 한다. 이러한 경제적 유인에는, 성적이 좋은 학생에게 장학금을 지급하여 학생들의 학습의욕을 고취하는 것과 같이 편익이 증가하도록 하여 어떤 행위를 더 하게 하는 긍정적인 유인과 거리에 휴지를 버리면 벌금을 내게 하는 것과 같이 비용이 증가하도록 하여 어떤 행위를 덜 하게 하는 부정적인 유인으로 나눌 수 있다.

긍정적이든 부정적이든 경제적 유인에 따라 사람들의 행동도 변화한다는 점에서 동일하다. 다시 말해서 경제적 유인은 보조금, 벌금 등을 통해 사람들로 하여금 특정한 방식으로 행동하게 만드는 것이라고 할 수 있다. 이 밖에도 안전띠 미착용자와 과속 운전자에 대한 범칙금 제도, 비리를 저지르거나 법규를 위반한 사람에게 대한 신고 포상금 제도 등도 경제적 유인을 통해 사람들의 행동을 사회적으로 바람직한 방향으로 이끌기 위한 정책으로 볼 수 있다.

제시문 (나)

시장경제가 원활하게 작동하기 위해서는 경제적 유인이 있어야 하며, 이렇게 하여 얻어진 이익이 누구의 것인가가 분명해야 하고, 그 소유권이 확실히 보장되어야 한다. 이와 함께 시장경제체제는 자유로운 경제 활동 원리에 따라 운영된다. 즉 시장경제체제는 경제활동의 자유가 보장되어 있다는 것이며, 무엇을 얼마나, 어떻게, 그리고 생산된 것을 누구에게 분배할 것인지에 대한 선택의 권한이 개인이나 기업에게 주어져 있다는 것이다. 이러한 선택의 권한이 개인이나 기업에게 주어져 있기 때문에 이들은 자신의 이익을 최대화하기 위해 노력하고, 개인의 창의성을 발휘하고 아이디어 개발에 힘쓴다. 만약 경제생활의 자유가 보장되지 않고 권력자의 명령이나 계획 또는 전통에 따라 생산, 분배, 소비가 이루어진다면, 일반적으로 생산자나 소비자 모두에게 만족스럽지 못한 결과가 초래된다. 시장경제체제는 경제활동의 자유와 사유재산권의 인정, 자유롭고 공정한 경쟁과 같은 시장경제의 기본원리가 잘 작동할 때 자원배분이 원활하게 이루어질 수 있다.

제시문 (다)

시장은 참여자에게 다양한 정보를 제공해 주어 희소한 자원을 적재적소에 배분하는 역할을 한다. 해당 상품이 가장 필요한 사람은 누구인지, 그 사람이 얼마만큼의 돈을 지불할 용의가 있는지 등과 같은 정보를 알려 주는 역할을 한다. 그뿐만 아니라, 생산자가 어떤 상품을 얼마나 어떻게 생산해야 이익을 볼 수 있는지, 어떤 사람에게 판매하는 것이 좋은지를 알려 주기도 한다. 시장경제체제에서는 많은 수요자와 공급자의 서로 다른 생각과 욕구가 시장에서 만나는데 시장경제체제는 시장가격이라는 정보로 이들의 자율적인 의사결정을 유도하여 효율적 자원배분을 가능하게 해 준다. 거래를 하면 거래에 참가한 당사자 모두가 이익을 얻는다. 거래를 하면 재화의 가치가 높아지기 때문이다. 예를 들어 중고차 매매는 현 소유자보다 더 높은 가치를 부여하고 더 필요로 하는 운전자에게 중고차를 이전시키는 효과를 가져 온다.

제시문 (라)

최근 탄소배출권이라는 것을 사고파는 탄소시장이 생겨났다. 세계은행에 따르면 2007년 탄소시장에서 거래된 돈의 규모는 640억 달러, 우리나라 돈으로 약 83조 원이다. 탄소시장의 성장 속도를 살펴보면 그 잠재력이 대단하다는 걸 알 수 있다. 2005년에는 110억 달러였고, 2006년에는 300억 달러였다. 그동안 탄소시장은 매년 2배 이상 성장해 온 것이다. 그렇다면 탄소시장은 왜 이렇게 빠르게 성장하는 것일까? 지구 온난화에 대응하여 화석 연료의 사용을 줄여야 할 필요성이 커지고 있기 때문이다. 기후 변화에 대한 국제적인 대응의 대표적 예인 기후변화협약은 지구 온난화를 방지하기 위한 국제협약으로, 지구 온난화의 주범인 온실가스 배출 억제를 규정하고 있다. 협약 당사국들 간에 의무적인 이행을 위해 채택된 교토 의정서는 참여 국가에게 온실가스 배출 감축량에 대한 목표를 설정하고, 온실가스 배출권을 거래할 수 있게 하였다. 각국 정부는 자국에 부과된 온실가스 배출 상한치를 자국 내 기업들에게 할당해 주었다. 이에 따라 온실가스 배출 상한치를 맞추지 못한 기업은 탄소배출권을 사들여 부족분을 채울 수 있다. 그렇게 되면 어떤 기업의 경우에는 다른 기업에서 남아도는 온실가스 배출권을 사들이는 게 이득일 수도 있다.

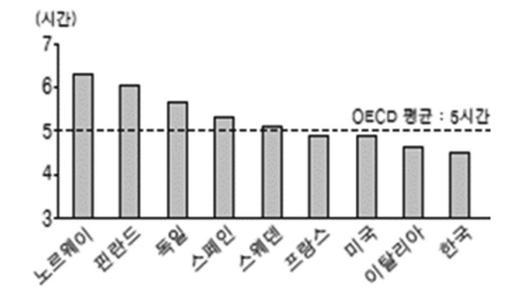
문항 2

다음에 제시된 자료를 바탕으로 한국인의 여가활동 특징을 기술하고, 여가활동의 양과 질을 개선하기 위해 어떠한 노력을 해야 하는지 자신의 견해를 밝히시오.

〈그림1〉 2010년 국가별 근로자의 근무시간(시간/년)

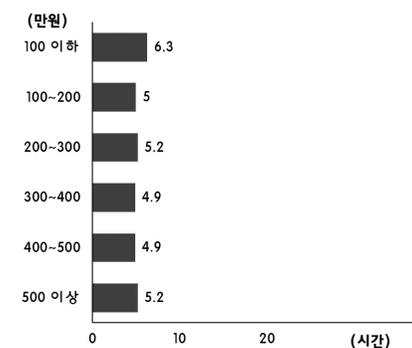


〈그림2〉 2009년 OECD 국가의 하루 평균 여가시간



주: 15~64세의 하루 평균 여가시간.
여가의 범위는 OECD 기준에 따라 정의됨.

〈그림3〉 2012년 가구소득별 휴일 여가시간



〈표1〉 2012년 가구 소득별 주요 여가활동(1순위 상위10개)

순위	소득 100만원 이하		소득 500만원 이상	
	구분	비중(%)	구분	비중(%)
1	TV시청	70.2	TV시청	35.4
2	산책	7.8	인터넷검색	9.5
3	잡담/통화/문자	2.2	게임	6.2
4	등산	2.1	산책	5.6
5	게임	1.4	헬스	4.7
6	낮잠	1.0	등산	3.5
7	인터넷검색	0.9	영화보기	3.2
8	음주	0.8	잡담/통화/문자	2.3
9	헬스	0.2	음주	1.9
10	영화보기	0.0	낮잠	1.4

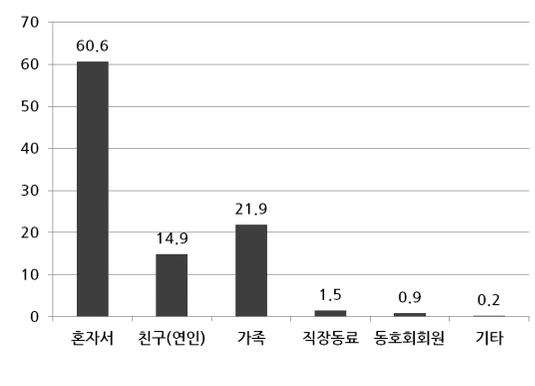
〈표2〉 2012년 가구소득별 여가생활 못하는 이유 (단위:%)

구분	시간부족	경제부담	여가정보 프로그램 부족	여가시설 부족	동반자 부족	자기 설계부족
전체	48.2	39.9	3.8	2.8	1.7	2.0
100만원 미만	11.6	57.9	4.1	5.4	7.7	6.5
100~200만원 미만	35.0	49.7	0.6	2.5	2.3	6.7
200~300만원 미만	43.8	45.4	4.8	1.5	1.1	1.5
300~400만원 미만	51.8	38.1	3.0	3.8	1.1	1.0
400~500만원 미만	58.9	34.2	2.7	1.5	1.4	1.2
500~600만원 미만	56.9	33.8	5.8	2.6	0.5	0.4
600만원 이상	65.9	17.6	11.1	4.4	-	1.1

〈표3〉 여가활동 유형별 참여 (단위:%)

구분	2012년
문화예술 관람활동	2.9
문화예술 참여활동	0.5
스포츠 관람활동	0.9
스포츠 참여활동	8.6
관광활동	1.2
취미오락활동	20.9
휴식	59.3
기타 사회활동	5.7

〈그림4〉 2012년 여가활동 동반자(1순위) (단위:%)



*여가: 직업상의 일이나 필수적인 가사활동 외에 소비하는 시간

자연 계열

문항 1

제시문 (가)를 참조하여, 제시문 (나)에 나타난 '우주가 유한하다는 것'과 제시문 (다)에 나타난 '콜로니가 파괴되거나 말짱게 변한 것'이 '과학적 사실'인지 아닌지에 대해 근거를 들어 설명하고, 이 중 '과학적 사실'이 아닌 것을 '과학적 사실'로 받아들이 수 있게 하는 데 필요한 방법을 구체적으로 서술하시오.

제시문 (가)

합리적인 과정을 통해 알아내려는 '과학적 사실'은 객관적이고 재현성 있는 사실들이다. 객관적이라는 것은 나와 상대방 그리고 제3자가 동일한 현상에 대해 동일한 내용을 관측한다는 것을 뜻한다. 종교적인 체험이나 개인의 환상 같은 것은 동일한 장소에서도 각 개인의 체험 내용이 다르다. 이런 체험은 객관적인 사실이 될 수 없기 때문에 과학적인 사실이 될 수 없다. 재현성 있는 현상이란 똑같은 조건에서는 항상 똑같은 결과가 나오는 현상을 말한다. 과학자들이 논문을 통해 밝힌 내용들을 수많은 다른 과학자들이 논문을 통해 검증하는데, 이는 논문의 내용이 재현성이 있는지를 검증하기 위한 것이다.

과학을 통해 객관적이고 재현성 있는 사실을 밝혀내려면 과학적 방법을 사용해야 한다. 과학적 방법은 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 하나는 이미 검증된 확실한 사실에서 출발하여 이론적으로 새로운 결론을 유도해 나가는 방법이다. 이때에는 주로 수학적 논증 방법을 이용한다. 이를 연역적인 방법이라고 한다. 또 다른 방법은 관측한 자료나 실험 결과, 통계 자료 등을 바탕으로 일반적인 사실을 이끌어 내는 것이다. 가령 특정한 질병에 잘 걸리는 사람들의 식생활을 조사해서 어떤 음식이 그 질병을 유발시키는지 알아내는 것과 같은 방법이 이에 해당한다. 이를 귀납적인 방법이라 한다.

제시문 (나)

밤하늘이 어둡다는 것은 누구나 잘 알고 있는 명확한 사실이다. 밤하늘이 어둡다는 사실은 우주가 유한하다는 사실의 증거가 될 수 있다. 왜냐하면, 우주가 무한하다면 밤하늘을 어느 방향으로 보아도 그 방향으로 무한히 많은 별이 있어야 한다. 별에서 오는 빛은 거리의 제공에 반비례해서 어두워지지만 별들의 수는 거리의 제공에 비례해서 늘어나는 것은 잘 알려져 있는 사실이다. 따라서 우주가 무한하다면 밤하늘은 별 빛 때문에 매우 밝아야 한다.

별에서 오는 빛은 우주 먼지와 같은 장애물에 의해 흡수되어 어두워지는 것이 아닐까 생각할 수도 있다. 그러나 어떤 물질도 에너지를 계속 흡수하지는 못한다. 일정한 온도를 유지하는 물질은 흡수한 만큼의 에너지를 내놓아야 하므로 장기적으로 빛을 차단할 수 없다. 결국, 우주가 무한하다면 우주 먼지와 같은 물질 때문에 밤하늘이 어두워지는 일은 없다. 따라서 밤하늘이 어둡다는 것은 우주가 무한히 넓은 공간이거나, 시작과 끝이 없이 영원히 존재하는 것이 아니라는 것을 뜻한다. 우주에 대한 이러한 문제점을 제시한 독일의 천문학자 울버스의 이름을 따서 이를 '울버스의 역설'이라고 한다.

제시문 (다)

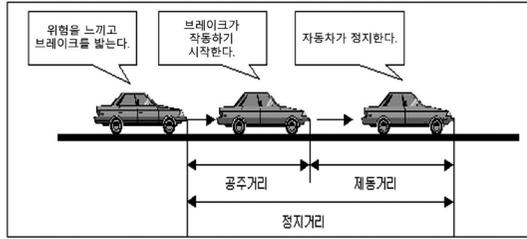
플레밍 박사가 라이소자임과 페니실린의 두 항균 물질을 발견하게 된 것은 1920년대의 일이다. 라이소자임은 생물의 침 속에 포함되어 있는 살균성 효소인데, 그것을 발견하게 된 계기는 우연히도 그가 세균을 칠한 실험용 접시에 재채기를 했기 때문이었다. 며칠 뒤 재채기를 해서 침이 떨어진 자리에 세균의 콜로니가 파괴된 것을 발견하였다.

그 뒤 1928년 플레밍 박사가 페니실린을 발견하게 된 것 역시 뜻하지 않게 조수의 실수로 열어 놓은 창으로 곰팡이 균이 날아 들어와 박사의 세균 배양 접시에 떨어졌기 때문이다. 박사는 그날따라 실험실을 정리할 생각으로 푸른곰팡이 균이 떨어져 못 쓰게 된 실험실 접시를 내다 버리려고 했다. 그 때 우연히 세균 콜로니가 말짱게 변해 있음을 발견하게 되었다. 푸른곰팡이의 균 속에 항균 물질이 들어 있어서 포도상 구균들을 잡아 먹은 것을 깨닫게 되었다.

문항 2

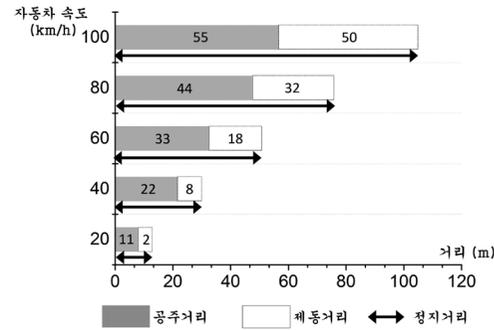
서울여대의 친환경 자동차 에코를 가지고 <그림1>과 같이 실험을 하여 <그림2>의 실험결과를 얻었다. 공주거리와 제동거리의 실험결과를 각각 설명할 수 있는 그래프를 <그림3>에서 찾아 그 이유를 제시하고, 공주거리를 나타내는 그래프와 제동거리를 나타내는 그래프가 서로 다른 이유를 설명하시오. 또한 이에 근거하여 자동차의 정지거리를 줄일 수 있는 방법을 모두 제시하시오.

<그림1> 자동차 정지거리와 공주거리·제동거리 정의

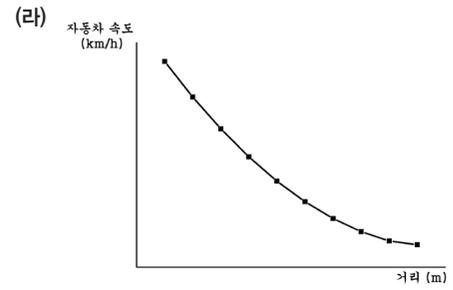
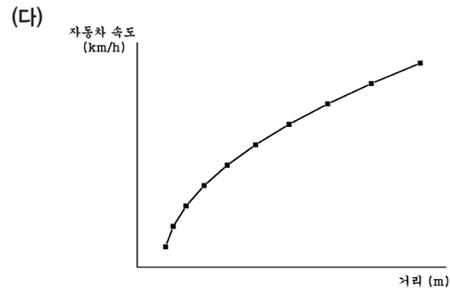
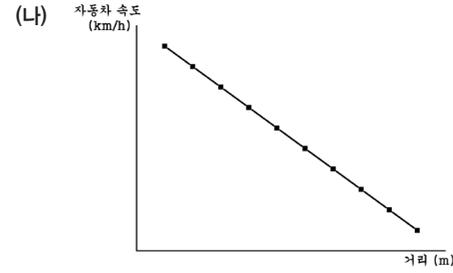
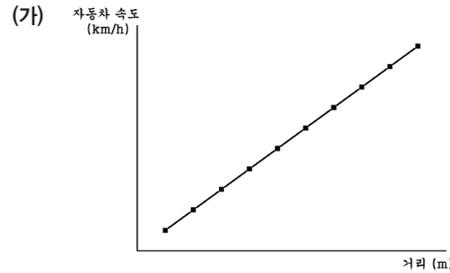


운전자가 장애물을 발견하고 브레이크를 밟기까지 자동차가 달린 거리를 공주거리, 브레이크를 밟은 후 자동차가 완전히 정지하기까지 달린 거리를 제동거리, 공주거리와 제동거리를 합한 거리를 정지거리라 한다. 공주거리는 자동차의 성능과 무관하고 제동거리는 자동차의 성능에 따라 달라진다.

<그림2> 에코의 속도와 정지거리의 관계에 대한 실험 결과



<그림3> 속도와 거리의 관계



2016학년도 모의논술 문제해설

2016학년도 모의 논술 출제 개요

- 2016학년도 모의 논술고사 출제 방향은 다음과 같다.
 - 고등학교 교육을 정상적으로 받은 학생이라면 무난히 논술할 수 있도록 모든 문제를 고등학교 교육과정 안에서 출제하였으며, 제시문은 현행 고등학교 교과서와 교과서에 근거한 자료에서 가져왔다.
 - 제시문의 난이도는 높지 않았지만, 종합적 사고 능력과 적용 능력 및 문제 해결 능력을 측정할 수 있는 논제를 제시하여 변별력 있는 평가를 할 수 있도록 하였다.
- 2016학년도 모의 논술고사 구성은 다음과 같다.

<제시문형> 1 문항과 <도표형> 1 문항으로 구성하였다. <제시문형> 문제에서는 논점 파악 능력과 종합적 사고 능력을 평가하고자 하였고, <도표형> 문제는 분석력 및 적용 능력, 그리고 문제해결 능력을 평가하고자 하였다.
- 2016학년도 모의 논술고사 주제는 다음과 같다.

인문·사회계열은 '탄소배출권 거래 제도'(제시문형)와 '한국인의 여가 활동'(도표형)에 대한 내용을 주제로 삼았고, 자연계열은 '과학적 사실과 과학적 방법'(제시문형)과 '자동차의 속도와 공주거리 및 제동거리 간의 관계'(도표형)에 대한 내용을 주제로 삼았다.

2016학년도 모의논술 문제해설

인문·사회계열

문항 1 <제시문형 문제> : 탄소배출권 거래 제도

- 논제

제시문 (가)와 (나)에서 밝히고 있는 경제적 유인의 차이를 설명하고, 제시문 (다)의 관점에서 볼 때 제시문 (라)의 탄소배출권 제도가 어떠한 경제적 유인이 될 수 있는지에 대해 논술하시오.
- 출제의도

이 문제는 경제적 유인에 대한 두 제시문의 비교를 통해 공통점과 차이점을 파악하는 분석적 이해력을 측정하고자 하였으며, 제시문들 간의 관련성을 추론하고 종합하는 사고력을 평가하고자 하였다.
- 제시문 설명

제시문(가)

 - 제목: 경제적 유인의 의미와 경제적 유인의 활용
 - 내용: 경제적 유인은 사람들의 행동을 특정한 방향으로 유도한다.
 - 출처: 경제, 비상교육, 26-27쪽

제시문(나)

 - 제목: 시장경제체제의 기본 원리, 시장경제원리를 뒷받침하기 위한 사회제도
 - 내용: 사유재산권 부여를 통한 거래의 자유와 시장활동을 통한 자원 배분
 - 출처: 경제, 비상교육, 45-47쪽

제시문(다)

 - 제목: 시장의 기능
 - 내용: 시장은 희소자원을 적재적소에 배분하는 역할을 한다.
 - 출처: 경제, 비상교육, 90쪽

- 제목: 거래의 이득은 어디에서 오는가?
- 내용: 거래를 하면 거래에 참가한 당사자 모두가 이득을 얻는다.
- 출처: 경제, 천재교육, 44쪽

제시문(라)

- 제목: 탄소가 거래되는 세상
- 내용: 기후변화협약을 통해 참여국들은 온실가스 감축목표를 설정하였으며, 이에 따라 탄소배출권 거래시장이 커지고 있다.
- 출처: 독서와 문법, 지학사, 110-111쪽
- 제목: 기후변화 방지를 위한 국제적 대응과 윤리적 쟁점
- 내용: 탄소배출권 거래제도
- 출처: 생활과 윤리, 미래엔, 142쪽 • 출처: 독서와 문법 II, 미래엔, 170쪽

4. 평가준거

(1) 경제적 유인의 두 가지 유형을 명확히 제시하고 그 차이를 분명히 설명하였는가?

- (가)는 인간 행동의 통제에 의해 발생
- (나)는 사유재산권의 인정에 의한 자율적인 선택의 결과
- 공통점: 사람들의 행동을 변화시킬 수 있다
- 차이점: 방법상에서의 외적 개입과 자율적 선택 차이

(2) 제시문 (다)의 관점을 정확히 요약하였는가?

자유의지에 따른 자율적 거래를 통한 자원의 적재적소 배치 및 효율적 배분과 상호이익의 창출

(3) 탄소배출권 제도를 제시문 (나)와 관련지었는가?

(4) 탄소배출권 제도를 제시문 (다)의 관점과 관련지어 제대로 설명하였는가?

탄소배출권의 적재적소 배치 및 효율적 배분, 국가 및 기업의 상호이익 창출

5. 대학 제시 답안

경제적 유인이라 사람들로 하여금 특정한 방식으로 행동하도록 동기를 부여하는 것을 의미한다. 제시문 (가)는 경제적 유인이 외적인 개입에 의한 인간 행동의 통제에 의해 발생함을 얘기하고 있으며, 제시문 (나)는 경제적 유인이 사유재산권의 인정에 의한 자율적인 선택의 결과로 나타날 수 있음을 주장하고 있다. 제시문 (가)와 (나)는 경제적 유인을 통해 사람들의 행동을 변화시킬 수 있다는 공통된 목적을 가지고 있으나, 제시문 (가)는 외적 개입에 의한 인간행동의 통제를, 반면에 제시문 (나)는 인간의 자율적 거래와 선택이라는 방법적인 차이를 가지고 있다.

제시문 (다)는 시장경제체제에서처럼 자유로운 개인의지에 의해 필요에 따라 거래가 일어난다면 그러한 거래는 자원을 적재적소에 배분할 수 있고, 효율적으로 배분할 수 있으며, 동시에 자발적으로 거래에 참여한 당사자 모두에게 이익이 된다는 관점을 제시하고 있다.

제시문 (라)의 탄소배출권 제도는 온실가스 배출에 의한 기후변화 문제를 해결하기 위해 인간의 탄소배출 행위를 줄일 수 있는 유인책으로 만들어졌다. 탄소배출권은 탄소배출 할당량 범위 내에서 각 국가나 기업이 서로의 필요에 따라 탄소배출을 자유의지에 의해 사고 팔 수 있는 권리를 말한다. 이는 탄소배출 할당량을 정한다는 측면에서 제시문 (가)의 통제에 의한 경제적 유인책으로도 볼 수 있다.

그러나 근본적으로는 제시문 (나)에서 밝힌 바와 같이 시장경제체제에서 자율적인 선택의 결과에 의한 경제적 유인책이라고 볼 수 있다. 탄소배출권을 국가 또는 기업간에 자유로이 거래하는 것을 통해 탄소배출이 필요한 곳에서 적재적소에서 배분되어 사용될 수 있으며, 탄소배출을 효율적으로 관리할 수 있다는 이점이 있다. 또한 개인이나 기업이 자신의 이익극대화를 추구하여 거래당사자 상호 이익이 발생하게 된다. 그러므로 탄소배출권은 개인의 선택이 존중되는 시장경제체제 하에서 효율적인 자원배분과 환경문제의 해결을 동시에 달성할 수 있는 경제적 유인이라고 할 수 있다.

문항 2 <도표형 문제> : 한국인의 여가활동

1. 논제

다음에 제시된 자료를 바탕으로 한국인의 여가활동 특징을 기술하고, 여가활동의 양과 질을 개선하기 위해 어떠한 노력을 해야 하는지 자신의 견해를 밝히시오.

2. 출제의도

이 문제는 도표 내 수치들을 비교하고 다른 도표들과 연관 지어 한국인의 여가생활의 특징을 분석적으로 기술하는 능력을 평가하고자 하였다. 제시된 자료에 근거하여 한국인의 여가생활의 특징과 관련지어 적절하고 수용 가능한 개선안을 다각적이면서 구체적으로 제시할 수 있는지를 살펴보고자 하였다.

3. 제시문 설명

<그림1>

- 제목: 2010년 국가별 근로자의 근무시간
- 출처: 고등학교 사회 미래엔 108쪽

<그림2>

- 제목: 2009년 OECD 국가의 하루 평균 여가시간
- 출처: LG경제연구원(2014). '한국인의 여가 양적·질적으로 미흡하다' LGERI리포트(LG Business Insight 2014 6 25) 3쪽 (자료: OECD 생활시간조사, 2009)
- 관련: 고등학교 사회 비상교육 133쪽('일과 여가') 관련

<그림3>

- 제목: 2012년 가구소득별 휴일 여가시간
- 출처: <2012 국민여가활동조사> 문화체육관광부, 85쪽
- 관련: 고등학교 사회 비상교육 132쪽('여가활동 만족 여부 및 불만족 이유') 관련

<표1>

- 제목: 2012년 가구소득별 주요 여가활동
- 출처: <2012 국민여가활동조사> 문화체육관광부, 101쪽
- 관련: 고등학교 사회 비상교육 132쪽('여가활동 만족 여부 및 불만족 이유') 관련

<표2>

- 제목: 2012년 가구소득별 여가생활 못하는 이유
- 출처: 고등학교 사회 비상교육 79쪽

<표3>

- 제목: 여가 활동 유형별 참여
- 출처: 고등학교 사회 비상교육 79쪽

<그림4>

- 제목: 2012년 여가활동 동반자
- 출처: <2012 국민여가활동조사> 문화체육관광부, 105쪽
- 참조: 고등학교 사회 미래엔 106쪽('통계로 보는 우리나라의 여가활동 실태') 관련

4. 평가 준거

(1) 한국인의 여가활동의 특징을 정확하게 기술하였는가?

- ① OECD국가들 중 한국의 근로시간이 길고 여가시간은 적다. <그림1>, <그림2>
- ② 가구 소득에 따라 여가시간에 차이가 거의 없고 여가활동도 TV시청이 가장 높게 나타나 차이가 없음. <그림3>, <표1>
- ③ 소득이 높으면 시간이 부족하고, 소득이 낮으면 경제적 부담 때문에 여가생활을 못하는 것으로 나타남 <표2>

④ 여가활동 유형이 적극적 활동보다 소극적이고 정적인 '휴식'에 치중됨 <표3>

⑤ 여가활동을 혼자 하는 비율이 높음 <그림4>

(2) 여가활동 개선을 위한 견해를 밝혔는가?

① 여가시간 확대를 위해 근로시간 감축 정책이 필요함 <그림1>, <그림2>

- 공휴일, 휴가에 대한 법적 보장, 야근 및 초과근무 지양

② 가구소득에 따른 특화된 지원책 마련 <표2>

- 경제적 부담으로 여가생활을 못하는 저소득층에게는 바우처 제도나 공연, 관람 할인제도 지원, 시간부족으로 여가생활을 못하는 고소득층에게는 여가에 대한 인식 개선 지원.

③ 여가활동 내용이 빈약하므로 문화, 예술, 스포츠, 사회참여 활동 등 다양하고 적극적인 여가프로그램을 개발하고 홍보함 <표1, 표3>

④ 공동체 여가활동 프로그램의 개발이 필요함 <그림4>

5. 대학 제시 답안

제시된 자료를 토대로 한국인의 여가활동 특징을 정리하면, 첫째, 우리나라는 <그림1>의 OECD국가 연평균 근무시간보다 길고 <그림2>의 OECD국가 하루 평균 여가시간보다 짧은 것으로 나타났다. 둘째, 가구 소득에 따라 여가의 양과 질의 차이가 없으나 여가생활을 못하는 이유에서는 분명한 차이가 있다. <그림3>과 <표1>에서와 같이, 가구소득별로 휴일 여가시간은 차이가 거의 없고, 가구소득이 높은 층과 낮은 층 모두 여가활동으로 TV시청을 가장 많이 하였다. 그러나 <표2>에서 알 수 있듯이, 여가생활을 못하는 이유는 가구소득이 적으면 경제적인 부담 때문에, 가구소득이 높으면 시간부족 때문인 것으로 나타났다. 셋째, 여가활동의 유형과 내용이 소극적이고 다양하지 않다. <표3>의 여가활동 유형별 참여를 보면, 여가유형이 참여나 관람 같은 적극적 활동보다 '휴식' 같이 소극적이고 정적인 것에 치중되어 있다. 여가의 내용이 단순로운 것은 <표1>에서 TV시청이 압도적인 1위로 나타난 것과도 유사하다. 넷째, 동반자 없이 혼자 여가를 보내는 경향이 크다. <그림4>에서 알 수 있듯이, 가족, 친구, 동료 등 다른 사람과 함께 여가활동을 하기보다는 혼자서 여가활동을 보내는 비율이 매우 높다.

한국인의 여가활동의 특징을 바탕으로 살펴볼 때, 바람직한 여가활동을 하기 위한 다각적인 노력이 필요하다. 우선 여가활동을 할 수 있는 절대적인 시간을 확보하기 위해 실질적인 근로시간 감축 정책이 마련되어야 한다. 예를 들어, 정부는 공휴일 및 휴가에 대한 법적 보장을 할 수 있으며, 기업은 야근이나 초과근무를 지양하는 노력을 기울일 수 있다. 둘째, 가구소득별에 따라 특화된 여가활동 개선 정책을 마련하고 지원해야 한다. 예를 들어, 경제적 부담으로 여가생활을 못하는 저소득층에게는 문화바우처 제도나 공연관람 할인제도 등 재정적인 지원을 할 필요가 있으며, 시간부족으로 여가생활을 못하는 고소득층에게는 여가의 중요성에 대한 인식을 가질 수 있도록 홍보하는 것이 필요하다. 셋째, 문화, 예술, 스포츠, 사회참여 활동 등 다양한 여가프로그램을 개발하고 알려져 사람들로 하여금 여가활동에 적극적으로 참여할 수 있도록 한다. 넷째, 지역사회, 직장, 학교 등 지역 공동체가 주체가 되어 다채로운 여가프로그램을 개발하고 지원하거나 여가 관련 동호회를 양성하고 후원하여 함께 하는 여가생활이 될 수 있도록 노력하는 것이 필요하다.

자연계열

문항 1 <제시문형 문제> : 과학적 사실과 과학적 방법

1. 논제

제시문 (가)를 참조하여, 제시문 (나)에 나타난 '우주가 유한하다는 것'과 제시문 (다)에 나타난 '콜로니가 파괴되거나 말갈게 변한 것'이 '과학적 사실'인지 아닌지에 대해 근거를 들어 설명하고, 이 중 '과학적 사실'이 아닌 것을 '과학적 사실'로 받아들일 수 있게 하는 데 필요한 방법을 구체적으로 서술하시오.

2. 출제 의도

'과학적 사실'을 구성하고 있는 요소에 대한 이해력과 일반적인 개념을 구체적인 현상에 적용할 수 있는 분석력과 적용 능력을 평가하고자 한다.

3. 제시문 설명

제시문(가)

• 제목: '과학적 사실'과 '과학적 방법'

• 내용: '과학적 사실'의 정의와 '과학적 방법'의 내용을 제시함

• 출처: 고등학교 과학, 더텍스트, 12쪽

제시문(나)

• 제목: 「올버스의 역설」

• 내용: 무한하다고 믿었던 우주가 유한함을 밤하늘이 어두움을 통해 연역적 방법으로 논증함

• 출처: 고등학교 과학, 더텍스트, 22쪽

제시문(다)

• 제목: 플레밍 박사의 우연한 발견

• 내용: 플레밍 박사가 라이소자임과 페니실린의 두 항균 물질을 우연히 발견하게 된 에피소드

• 출처: 고등학교 독서와 문법 II, 지학사, 171쪽

4. 평가 준거

(1) 제시문(가)에서 과학적 사실이 되기 위해 객관성과 재현성이 있어야 한다는 것을 인지하였는가?

(2) 제시문 (나)가 '과학적 사실'임을 객관성과 재현성을 가지는 연역적인 방법을 통해 밝혔는지를 설명하였는가?

(3) 제시문 (다)가 '과학적 사실'이 아님을 객관성과 재현성의 개념을 사용하여 설명하였는가?

(4) 제시문 (다)가 과학적 사실이 되기 위하여 객관성과 재현성을 가질 수 있는 귀납적인 방법을 제시하였는가?

5. 대학 제시 답안

제시문(가)를 보면 '과학적 사실'이 되기 위해서는 어떠한 사실이 객관성과 재현성을 가져야한다. 객관성은 동일한 현상에 대해 누구나 같은 결과를 얻을 수 있는 것을 뜻하고 재현성은 동일한 환경에서 반복적으로 같은 결과를 얻을 수 있는 것을 의미한다.

이러한 관점에서 제시문 (나)의 '우주가 유한하다'는 사실은 과학적 사실이다. 왜냐하면 '우주가 유한하다'는 사실을 연역적 방법을 통해 객관성과 재현성을 설명하고 있기 때문이다. 즉, "별에서 오는 빛은 거리의 제곱에 반비례해서 어두워지지만 별들의 수는 거리의 제곱에 비례해서 늘어난다"라는 것과 "어떤 물질도 에너지를 계속 흡수하지는 못한다"라는 것은 검증된 사실이다. 이로부터 이끌어낸 '우주가 유한하다'라는 결론은 객관성과 재현성을 가진 수학적 논증 방법을 사용하였으므로 연역적인 방법을 사용한 '과학적 사실'이다.

반면, 제시문(다)에서 '콜로니가 파괴되거나 말갈게 변한 것'은 '과학적 사실'이라고 할 수 없다. 왜냐하면 이는 우연히 발생한 일회성 사건으로서 제시문(가)에서 언급한 객관성과 재현성이 결여되어 있기 때문이다. 그러므로 제시문 (다)의 '콜로니가 파괴되거나 말갈게 변한 것'이 '과학적 사실'이 되기 위해서는 플레밍 박사가 아닌 제3자가 동일한 실험을 진행하여 동일한 결과를 관측할 수 있어야 객관성을 확보할 수 있다. 또한, 플레밍 박사가 똑같은 실험을 동일한 환경에서 반복적으로 수행하여 동일한 결과를 얻어 재현성을 보여주어야 한다. 이와 같은 방법으로 확보한 객관성과 재현성은 귀납적 방법에 의한 것이다.

문항 2 <도표형 문제> : 자동차의 속도와 공주거리 및 제동거리 간의 관계

1. 논제

서울여대의 친환경 자동차 에코를 가지고 <그림1>과 같이 실험을 하여 <그림2>의 실험결과를 얻었다. 공주거리와 제동거리의 실험결과를 각각 설명할 수 있는 그래프를 <그림3>에서 찾아 그 이유를 제시하고, 공주거리를 나타내는 그래프와 제동거리를 나타내는 그래프가 서로 다른 이유를 설명하시오. 또한 이에 근거하여 자동차의 정지거리를 줄일 수 있는 방법을 모두 제시하시오.

2. 출제 의도

공주거리와 제동거리의 개념을 그래프를 통해 설명할 수 있는 능력과 그래프를 해석할 수 있는 능력을 평가하고자 한다. 또한 공주거리와 제동거리의 속성을 파악하여 현실에 적용할 수 있는 적용 능력을 평가하고자 한다.

3. 표와 그림 설명

〈그림1〉

- 제목 : 자동차 정지거리와 공주거리/제동거리 정의
- 내용 : 자동차 정지거리와 공주거리/제동거리 정의를 그림과 문장으로 제시함
- 출처 : 고등학교 수학 I, 교학사, 65쪽 관련

〈그림2〉

- 제목 : 에코(자동차)의 속도와 정지거리의 관계에 대한 실험 결과
- 내용 : 에코(자동차)의 속도에 따른 공주거리는 등차수열로 증가하고, 제동거리는 속도의 제곱에 비례하여 증가함을 보여 준다
- 출처 : 고등학교 수학 I, 교학사, 65쪽

〈그림3〉

- 제목 : 속도와 거리 상관관계 그래프
- 내용 : (가)는 거리가 자동차 속도에 따라 증가하는 일차함수, (나)는 거리가 자동차 속도에 따라 감소하는 일차함수, (다)는 거리가 자동차 속도의 제곱에 비례하는 이차함수, 그리고 (라)는 거리가 자동차 속도에 따라 줄어드는 비선형 함수의 그래프를 보여줌
- 출처 : 고등학교 수학 I, 동아출판, 86쪽

4. 평가준거

- (1) 공주거리를 설명할 수 있는 그래프를 찾아 그 이유를 설명하였는가?
- (2) 제동거리를 설명할 수 있는 그래프를 찾아 그 이유를 설명하였는가?
- (3) 공주거리와 제동거리를 다른 그래프로 나타나는 이유를 설명하였는가?
- (4) 자동차의 정지거리를 줄일 수 있는 방법을 다음과 같이 제시하였는가?
 - ① 운전자의 반응속도를 빠르게 하여 공주거리를 줄인다.
 - ② 자동차의 브레이크 성능을 향상시켜 제동거리를 줄인다.
 - ③ 마찰력이 큰 타이어를 사용하여 제동거리를 줄인다.
 - ④ 주행 속도를 줄여 정지거리를 줄인다.

5. 대학 제시 답안

〈그림 1〉에서 보인 바와 같이 자동차의 정지거리는 장애물을 발견하고 브레이크를 밟는 시간까지의 이동거리인 공주거리와 브레이크를 밟은 후 자동차가 완전히 정지할 때까지의 이동거리인 제동거리로 이루어져 있다. 〈그림 2〉에서 공주거리는 자동차의 주행 속도가 20 km/h 씩 늘어날 때마다 11 m씩 일정하게 증가하고 있기 때문에 〈그림 3〉의 그래프 중 (가)를 선택할 수 있다. 이에 반해 제동거리는 자동차의 주행 속도가 20 km/h 씩 늘어날 때마다 이동거리가 2, 8, 18, 32 m 등으로 급증하고 있기 때문에 〈그림 3〉의 그래프 중 (다)를 선택할 수 있다.

공주거리와 제동거리가 다른 그래프로 설명되는 이유는 공주거리의 경우, 장애물을 발견하고 브레이크를 밟는 시간은 모든 속도에서 동일하므로 진행한 거리는 〈그림3〉의 그래프 (가)와 같이 증가하였으며, 제동거리의 경우에는 브레이크를 밟은 후 자동차의 주행 속도는 일정한 가속도로 감소하므로 정지할 때까지 걸리는 거리는 속도의 제곱에 비례하기 때문이다.

자동차의 정지거리를 줄이기 위한 방법은 공주거리를 줄이거나, 제동거리를 줄이는 방법이 있다. 공주거리를 줄이기 위해서는 운전 숙련도를 높이거나, 운전 집중하여 반응속도를 빠르게 하여야 한다. 제동거리를 줄이기 위한 방법으로는 자동차의 브레이크 성능을 향상시키거나 마찰력이 큰 타이어를 사용하는 것이다. 또한 정지거리를 줄이는 방법으로는 주행 속도를 줄여서 공주거리와 제동거리를 동시에 줄이는 방법이 있다.