

2008학년도 고3 국어 독서 문제지

1

[1~4] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 3월

대부분의 재화는 시장 원리에 따라 소비자가 대가를 지불하고 공급자가 그 대가를 취득하는 방식으로 배분된다. 그러나 등대, 가로등과 같은 공공재나 깨끗한 공기, 바다 속의 물고기와 같은 공유자원은 재화를 이용하는 대가를 지불하지 않아도 되므로 시장 원리에 따라 재화가 효율적으로 배분되지 못한다. 이와 같은 경우를 시장실패라 하는데, 시장실패가 발생하면 이를 해결하는 데 드는 사회적 비용이 크기 때문에 사전에 예방하는 것이 중요하다. 그 방법은 재화의 성격에 따라 달라지므로 공공재와 공유자원을 명확하게 구분할 필요가 있다.

공공재는 배제성과 경합성이 없는 재화를 말한다. 배제성이란 사람들이 재화를 소비하는 것을 ㉠막을 수 있는 가능성을 말하고, 경합성이란 한 사람이 재화를 소비하면 다른 사람이 소비에 제한을 받는 속성을 말한다. 예를 들어 해안가에 세운 등대가 주는 혜택을 특정한 개인이 누리지 못하게 할 수 없고, 한 사람이 그 혜택을 받는다고 해서 다른 사람의 편익이 줄지도 않는다는 점에서 등대는 공공재가 된다. 공공재가 배제성이 없다는 것은 재화를 생산하더라도 그것을 소비하는 데 드는 비용을 지불할 사람이 없다는 것이므로 누구도 공공재를 공급하려 하지 않는다. 따라서 정부가 사회적 비용과 편익을 따져 공공재를 공급함으로써 시장실패를 예방할 수 있다.

공유자원은 공공재와 같이 배제성이 없어 누구나 공짜로 사용할 수 있지만 경합성이 있는 재화이다. 이에 따라 '공유자원의 비극'이라는 심각한 문제를 야기한다. 누구든지 자유롭게 사용할 수 있는 목초지가 있다고 하자. 소 주인들은 공짜로 풀을 먹일 수 있기 때문에 급격 많은 소를 몰고 와서 먹이려고 할 것이다. 자기 소를 한 마리 더 들여와 목초지가 점점 훼손된다 하더라도, 그에 따른 불이익은 목초지를 이용하는 모든 소 주인들이 함께 나누기 때문이다. 그러나 목초지의 풀은 제한되어 있어 어느 수준 이상의 소가 들어오면 목초지는 그 기능을 상실하게 된다.

공공재에 의한 시장실패는 정부가 공공재의 공급 비용을 부담함으로써 쉽게 예방할 수 있다. 하지만 공유자원에 의한 시장실패는 위의 예와 같이 개인들이 더 많은 자원을 사용하려고 경합하는 데서 발생하기 때문에 재화의 경합성을 적절하게 조정하는 예방책이 필요하다. 그 구체적인 예방책으로는 정부가 공유자원의 사용을 직접 통제하거나 공유자원에 사유 재산권을 부여하는 방법이 있다. 정부의 직접 통제는 정부가 ㉡특정 장비 사용의 제한, 사용 시간이나 장소의 할당, 이용 단위나 비용의 설정 등을 통해 수요를 억제하는 방법이다. 사유 재산권 부여는 자신의 재산을 잘 관리하려는 사람들의 성향을 이용하여 공유자원을 관리하게 함으로써 공유자원이 황폐화되는 것을 막기 위한 방법이다. 이 두 방법은 정부의 시장 개입이 수반된다는 점에서 통제 방식이나 절차, 사유 재산권 배분 기준에 대한 사회적 합의가 전제되어야 한다. 또한 공유자원을 사용하는 사람들에 대한 정부의 통제 능력과 개인의 사유재산 관리 능력을 확보하는 것이 성패의 관건이 된다.

공공재와 공유자원에 의한 시장실패는 자원의 왜곡된 배분을 가져와 사회 전체의 효용을 감소시킨다. 또한 재화의 관리가 효율적으로 이루어지지 않으면 재화를 공급하여 얻는 편익이 감소될 가능성이 크다. 따라서 시장실패가 초래하는 비극을 예방할 수 있는 효율적인 방안을 강구해 구성원의 경제적 후생을 향상시키는 것이 정부의 중요한 경제 정책이 되어야 한다.

1. 위 글의 내용과 일치하는 것은?

- ① 시장실패는 재화가 효율적으로 배분되는 경우에도 발생한다.
- ② 공공재와 달리 공유자원은 경합성이 있는 재화를 의미한다.
- ③ 공유자원의 비극은 재화의 희소성이 없기 때문에 발생한다.
- ④ 정부의 시장 개입은 시장실패로 인한 부작용을 심화시킨다.
- ⑤ 공공재는 정부가 공급 비용을 부담하지 않는 것이 효율적이다.

2. 위 글을 바탕으로 <보기>를 이해한 내용으로 적절한 것은?

< 보 기 >

대기 오염을 줄이기 위해 국제 사회는 온실 효과의 주범인 이산화탄소의 배출량을 규제하기로 결의한 바 있다. 그 수단의 일환으로 각국에 일정량의 이산화탄소 배출권을 부여하고, 국가 간 또는 기업이나 기관 간에 그 권리를 사고 팔 수 있는 이산화탄소 배출권 거래제를 실행하고 있다.

- ① 이산화탄소 배출권을 배제성과 경합성이 없는 재화로 보고 있군.
- ② 이산화탄소 배출권 거래제가 정착되면 공유자원은 점점 줄어들겠군.
- ③ 이산화탄소 배출권을 사유 재산처럼 거래하게 함으로써 공유자원이 황폐화되는 것을 예방하려는 의도군.
- ④ 시장 원리에 어긋나게 정부의 통제에 따라 이산화탄소 배출권이 거래되기 때문에 효율적인 제도는 아니군.
- ⑤ 이산화탄소 배출권을 구입할 수 없는 기업에는 정부가 배출권을 무상으로 배분하여 공유자원의 균등한 이용을 유도하려는 의도군.

3. 밑줄 친 어휘의 문맥적 의미가 ㉠과 가장 유사한 것은?

- ① 노사 협상을 통해 파업만은 막아야 합니다.
- ② 추위를 어떻게 막아야 할지 걱정이 앞선다.
- ③ 어둠을 틈타서 공격해 올 적을 막아야 한다.
- ④ 어음을 막지 못해 그 기업은 결국 도산했다.
- ⑤ 땅주인이 차가 다니지 못하도록 길을 막았다.

4. ㉡에서 언급된 해결 방안에 해당하지 않는 것은? [3점]

- ① 야생동물들을 보호하기 위해 정해진 구역 안에서만 수렵할 수 있도록 하는 수렵 허가 지역을 운영한다.
- ② 치안에 대한 불안감을 해소하기 위해 정부가 우범 지역마다 CCTV를 설치하여 범죄 발생을 예방한다.
- ③ 국립공원의 환경파괴를 막기 위해 이용 예약제를 실시하고, 일부 등산로에 대해 휴식년제를 도입한다.
- ④ 도심의 교통 혼잡 문제를 해결하기 위해 정부가 도심에 진입하는 차량들에 대해 통행료를 징수한다.
- ⑤ 어장이 황폐화되는 것을 막기 위해 바다 밑바닥을 훑으며 고기를 잡는 저인망 그물 사용을 금지한다.

[5~7] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 3월

현금지급기, 휴대 전화, 게임기 등을 보면 손가락으로 스크린 위에 나타나는 메뉴를 누르도록 되어 있는 것이 많다. 이들 기기들은 손가락으로 스크린 위의 특정 부위를 누르기만 하면 그에 해당하는 작업이 이루어진다. 이처럼 별도의 입력 장치를 두지 않고 스크린 위를 눌러 기기를 편리하게 사용할 수 있도록 해 주는 것을 터치스크린이라고 한다. 터치스크린의 핵심 기술은 스크린의 특정 부위에 손가락이나 펜 등을 댄을 때, 이 사실을 감지하게 하는 데 있다. 이를 구현하기 위한 대표적인 방식으로 접촉식 방식과 저항막 방식이 사용되고 있다.

접촉식 방식은 사람 몸이 전류를 흡수할 수 있는 특성을 이용한다. 유리의 양면에 얇고 투명한 특수 전도성 금속을 코팅하고 그 부위에 일정량의 전류가 흐르도록 한다. 그래서 사용자가 코팅된 유리 표면을 접촉하면 전류의 일부가 사용자의 체내에 흡수된다. 그러면 접촉된 부분의 전류량에 변화가 생기고, 이를 통해 터치스크린은 접촉 위치를 분석해 필요한 명령을 수행한다. 접촉식 방식의 터치스크린은 정전기와 같은 미세한 전류량의 변화도 감지하기 때문에 살짝만 접촉해도 반응을 하는데, 장갑을 끼고 접촉하면 사람의 몸이 전류를 흡수할 수 없어 반응하지 않는다.

저항막 방식의 터치스크린은 유리판 위에 저항막을 입히고 그 위에 덮어씌운 특수 필름 안쪽에도 저항막을 입힌 형태이다. 유리판과 특수 필름 사이에는 절연봉이 있어 유리판과 특수 필름은 일정한 간격을 유지하고 있다. 저항막에는 전류가 흐르고 있어 손가락이나 펜으로 스크린에 접촉하면 특수 필름의 저항막이 유리판 위의 저항막에 닿으면서 전압이 변하게 되고 이를 통해 접촉 위치를 감지한다. 저항막 방식은 손에 장갑을 낀 상태로도 작동하도록 할 수 있다. 또한 정전기와 같은 외적 요인의 영향을 접촉식보다 덜 받아 불필요하게 반응하는 경우가 적기 때문에 공장자동화 장비나 의료 장비 등에 많이 쓰인다.

기존의 터치스크린은 동시에 여러 정보를 입력하기가 어려웠고 점 이외의 정보를 인식하지 못했으나, 최근에 출시된 터치스크린은 다중 입력이 가능하고 선이나 면 등도 인식할 수 있다. 하지만 아직까지는 사용자가 구현하고자 하는 선과 면을 정교하게 처리하지 못하는 한계가 있다. 그리고 입력 속도 면에서 키보드나 마우스의 성능을 넘어서지 못하고, 가격이 비싸 소비자에게 적지 않은 부담을 안겨 주고 있다.

터치스크린이 기술적으로 해결해야 할 과제를 안고 있음에도 불구하고 전문가들은 터치스크린의 앞날을 매우 긍정적으로 보고 있다. 그 근거로 기술의 발전에 따라 여러 단점이 보완될 수 있다는 사실 외에도 차세대 영상 장치인 ‘전자종이’에 터치스크린이 기본적으로 내장될 것이라는 사실을 들고 있다. 구부리거나 돌돌 말아서 들고 다닐 수 있는 전자종이에 터치스크린 기술이 적용되면, 전자종이는 보다 편리한 사용자 환경을 제공하게 될 것이다. 이러한 활용 가능성은 터치스크린이 현재보다 미래에서 더욱 각광받게 될 것이란 사실을 보여 준다.

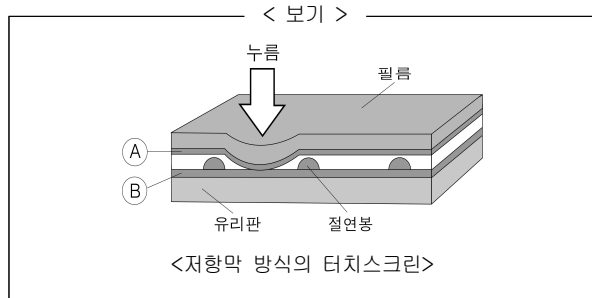
5. 위 글의 전개 과정을 정리한 내용으로 가장 적절한 것은? [1점]

- ① 현황 소개 → 한계 언급 → 원인 분석 → 해결 방안 제시
- ② 화제 제시 → 현황 소개 → 원리 및 특성 설명 → 향후 전망
- ③ 화제 제시 → 원리 및 특성 설명 → 한계 언급 → 향후 전망
- ④ 화제 제시 → 장·단점 설명 → 해결 방안 제시 → 향후 전망
- ⑤ 현황 소개 → 원리 및 특성 설명 → 한계 언급 → 해결 방안 제시

6. 위 글의 내용과 일치하지 않는 것은?

- ① 터치스크린 기술의 핵심은 누르는 강도의 차이를 인식하는 데 있다.
- ② 접촉식 방식은 사람 몸이 전류를 흡수할 수 있는 특성을 이용한다.
- ③ 터치스크린은 전자종이의 사용자 환경을 편리하게 만들 수 있다.
- ④ 접촉식 방식의 터치스크린은 유리 양면에 전도성 금속이 코팅되어 있다.
- ⑤ 저항막 방식은 접촉식 방식에 비해 정전기 등의 외적 요인의 영향을 덜 받는다.

7. 위 글을 읽고 <보기>에서 ‘저항막’을 □, □와 같이 설치한 이 유를 파악해 보았을 때, 가장 적절한 것은?



- ① 전기가 통하지 않는 물체로도 정보의 입력을 가능하게 하기 위해서일 거야.
- ② 어떻게 접촉을 하든지 간에 반응이 빠르게 나타나도록 하기 위해서일 거야.
- ③ 휴대가 간편해지도록 터치스크린의 크기를 작게 만들기 위해서일 거야.
- ④ 전류가 흐르는 상태가 안정적으로 유지될 수 있도록 하기 위해서일 거야.
- ⑤ 절연봉을 이용해 화면에 선이 정교하게 그려질 수 있도록 하기 위해서일 거야.

[8~10] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 3월

자화상은 화가들이 자신을 그린 그림이다. 흔히 자화상이라고 하면 귀를 자른 고흐의 자화상과 같이 강렬해서 한번 보면 절대 잊기 어려운 그림들을 떠올린다. 그런데 자화상이라고 해서 얼굴만 그렸던 것은 아니다. 사람의 얼굴이 등장하지 않는 자화상도 있었다. 인생의 허무와 죽음, 무상 등의 의미를 공동 품, 꽃, 음식, 해골 등의 상징물로 표현해 낸 그림들을 보면 화가가 자신을 어떻게 바라보고 있는지를 엿볼 수 있다.

[얼굴 없는 자화상]의 대표적 사례로는 고흐의 그림을 들 수 있다. ‘파이프가 있는 고흐의 의자[그림(가)]’에서 고흐는 자신의 의자를 아버지가 물려준 담배 파이프와 담배쌈지를 올려놓은 매우 소박한 의자로 그렸다. 고흐는 아버지를 따라 목사가 되려고 했을 정도로 아버지를 소중하게 생각했다. 그림 속의 ‘의자’는 소박하고 절제된 삶을 살았던 아버지로부터 강한 정신적 영향을 받은 고흐 자신을 상징한다.

‘고갱의 의자[그림(나)]’에는 고갱이 자기 곁에 있어 주기를 바라는 고흐의 마음이 가득 담겨 있다. 평소 고흐는 예술가들이 함께 살며 작업을 하는 공동의 거처를 갖기 원했고, 활달하고 남성적인 성격을 지녔던 고갱이 자기의 제안에 동의했을 때 될 듯이 기뻐했다. 말하자면 고흐는 고갱에 대한 애착을 의자라는 상징물로 표현한 것이다. 불타는 초와 책이 놓인 화려한 ‘의자’는 고갱에 대해 강한 애착을 느끼는 고흐 자신을 상징하며, 고갱이 와서 앉아 주기를 바라는 고흐의 수동적이며 여성적인 성향을 보여 준다.



그림 (가) : 고흐, ‘파이프가 있는 고흐의 의자’

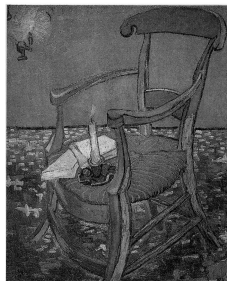


그림 (나) : 고흐, ‘고갱의 의자’

정신분석학자 나게라도 ‘고갱의 의자’가 ‘양성적 갈등’을 드러내는 그림이라고 보았다. 그는 고흐가 화려한 양탄자를 깔고 열 두 송이의 해바라기를 그려 벽에 거는 등 고갱이 머물 방을 정성스럽게 꾸었던 사실에서 고흐의 심리 속에 감추어진 여성성을 읽어 냈다. 나게라는 고흐가 고갱을 면도칼로 공격하려 했다는 점에도 주목했다. 그는 고흐가 강한 성격을 가졌던 고갱을 만나 그의 인정을 받고자 했으나 그 노력이 실패하자 증오심에 사로잡혀 공격했다고 설명했다. 애증의 복합적인 감정이 고흐로 하여금 ‘고갱의 의자’를 그리게 했다고 본 것이다.

이처럼 얼굴 없는 자화상 속에는 겉으로 잘 드러나지 않는 화가의 심리가 깊숙하게 감추어져 있다. 그렇게 보면 얼굴 없는 자화상은 일반적인 자화상에 비해 화가에 대한 정보를 오히려 더 풍부히 담고 있다고 할 수 있다.

8. 위 글을 읽고 ‘얼굴 없는 자화상’을 이해한 것으로 가장 적절한 것은?

- ① 화가의 깊은 내면 세계를 살펴볼 수 있는 그림
- ② 화가를 바라보는 타인의 시각을 담고 있는 그림
- ③ 화가가 타인에게 창작 의도를 전달하기 위한 그림
- ④ 화가가 성취한 작가적 역량과 정수를 보여 주는 그림
- ⑤ 화가가 자신의 일상적 삶을 반성하기 위해 그린 그림

9. 위 글에 사용된 글쓰기 전략으로 가장 적절한 것은?

- ① 개인적 체험을 내세우면서 독자들의 관심을 유발한다.
- ② 기존의 시각에 의문을 제기하고 새로운 시각을 적용한다.
- ③ 현상이 나타나는 원인들을 제시하고 성격에 따라 분류한다.
- ④ 대상의 효용성을 강조하며 활용 영역을 구체적으로 제시한다.
- ⑤ 사례를 소개하고 전문가의 분석을 덧붙여 논지를 뒷받침한다.

10. 위 글의 내용과 <보기1>의 정보를 이용하여 그림 (가), (나)를 <보기2>와 같이 감상하였다. 적절한 내용만을 골라 묶은 것은?

— < 보 기 1 > —

- 고흐는 어린 시절부터 아버지에게 자신의 존재를 인정받기 위해 많은 노력을 기울였다.
- 고흐의 동생 테오는 형이 상처를 입을까 염려하여 자신의 결혼 소식을 알리지 않았다. 동생에 대한 애착이 강했던 고흐는 이를 알고 충격을 받아 세 번씩이나 졸도했다.

— < 보 기 2 > —

- ㄱ. 그림 (가)의 장식 없는 ‘의자’는 테오를 대하는 고흐의 형제애를 잘 보여 주고 있어.
- ㄴ. 그림 (가)에서 고흐는 아버지로부터 인정받고자 노력했던 심리를 ‘파이프’로 암시하고 있군.
- ㄷ. 그림 (나)의 화려한 ‘의자’에는 아버지와 고갱을 바라보는 고흐의 시각이 복합적으로 드러나 있군.
- ㄹ. 그림 (나)의 ‘의자’에 담긴 고흐의 태도는 애착이라는 점에서 테오에게 보인 태도와 비슷한 면이 있어.

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄹ
- ⑤ ㄷ, ㄹ

[11~14] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 3월

(가) 모든 동물에게 공통되는 생명의 특징은 무엇일까? 대표적으로 숨을 쉰다는 사실을 들 수 있다. 숨 쉬기는 동물의 각 기관이 제 기능을 발휘하는 데 없어서는 안 되는 활동이다. 숨을 쉬지 못하면 산소가 세포로 전달되지 못해 세포가 활동하는 데 필요한 에너지를 생산할 수 없게 된다. 이렇게 되면 생명체는 더 이상 생명을 유지할 수 없다. 이처럼 생명 활동에 중요한 호흡은 과학적 개념으로 볼 때 산소를 들이마시고 이산화탄소를 내보내는 것을 의미한다.

(나) 호흡을 통해 폐로 들어온 산소는 폐포에서 적혈구 속의 헤모글로빈과 결합되어 신체의 각 조직세포로 운반된 후 분리된다. 헤모글로빈은 산소를 각 조직세포로 실어 나르는 수송차이다. 헤모글로빈은 철을 포함하고 있는 단백질로 붉은 색을 띤다. 헤모글로빈 1분자는 최대로 산소 4분자까지 결합한다. 이처럼 헤모글로빈과 산소가 결합하는 것을 포화반응이라고 하며, 그 결합물을 산소헤모글로빈이라고 한다. 반면에 각 조직세포로 이동한 산소헤모글로빈에서 산소가 분리되는 것을 해리반응이라고 한다.

(다) ㉠포화반응은 산소가 많고 이산화탄소가 적은 환경에서 잘 일어난다. 또한 포화반응은 혈액의 pH(수소이온농도지수)가 높을수록 잘 일어난다. 혈액의 pH가 이산화탄소의 농도가 낮아질수록 높아지기 때문이다. 그래서 혈액의 이산화탄소 농도가 정상치보다 증가하게 되면 포화반응이 일어나는 비율도 줄어들게 된다. 간혹 숨을 헐떡이는 경험을 하게 되는데, 이는 체내의 이산화탄소를 체외로 배출해 포화반응 비율을 정상적인 수준으로 높이기 위한 것이다. 온도가 포화반응에 영향을 미친다. 온도가 낮을수록 포화반응이 잘 일어난다. 해리반응은 포화반응과 반대로, 산소가 적고 이산화탄소가 많으며 pH가 낮고 온도가 높을 때 잘 일어난다.

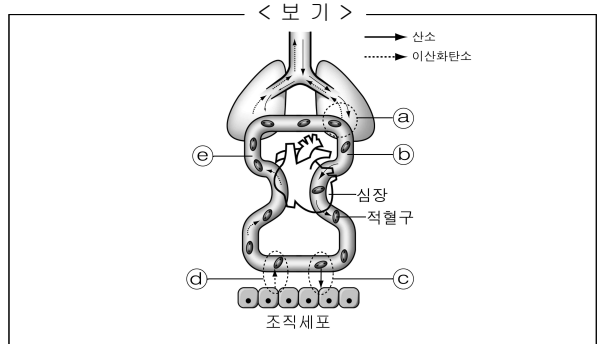
(라) 산소가 세포로 전달되면 그 안에서 발전소 역할을 하는 미토콘드리아가 산소를 이용하여 포도당과 같은 영양분을 분해해 세포 활동에 필요한 에너지를 생산한다. 이 과정에서 이산화탄소가 발생한다. 이렇게 발생한 이산화탄소는 먼저 혈액 내 적혈구로 들어가서 녹아 탄산이 되었다가 수소양이온과 탄산음이온으로 분리된다. 분리된 탄산음이온은 적혈구를 빠져나와 혈장에 용해되어 폐로 운반된다. 폐에서는 탄산음이온이 다시 적혈구로 들어가 이산화탄소가 된다. 이는 탄산이 녹아 있는 사이드와 콜라에서 이산화탄소가 발생하는 것과 유사하다. 이와 같은 과정을 거친 이산화탄소는 폐에서 체외로 배출된다.

(마) 숨을 쉬지 못하면 체내로 산소가 유입되지 않고 체외로 이산화탄소가 배출되지 않게 된다. 그렇게 되면 체내에서는 혈액의 이산화탄소 농도가 높아져 이를 제거하고 산소를 공급받기 위한 호흡 충동이 나타나게 된다. 이는 호흡을 통해 체내의 산소와 이산화탄소 농도를 정상적인 수준으로 되돌리기 위한 것이다. 이러한 조절 기능은 생명을 유지하는 데 필수적이다. 이와 같은 사실은 산소를 ㉡들이마시고 이산화탄소를 내보내는 일이 생명 유지에 얼마나 중요한 것인지 말해준다.

11. (가)~(마)에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① (가) : 문답 형식을 통해 화제를 제시하고 그 과학적 의미를 언급하고 있다.
- ② (나) : 헤모글로빈의 역할을 제시한 후 그와 관련 있는 용어를 소개하고 있다.
- ③ (다) : 포화반응과 해리반응의 결과를 여러 측면에서 분석적으로 설명하고 있다.
- ④ (라) : 이산화탄소가 발생되어 배출되는 과정을 순차적으로 서술하고 있다.
- ⑤ (마) : 숨을 쉬지 못할 때 나타나는 현상을 들어 호흡의 중요성을 강조하고 있다.

12. <보기>는 호흡 과정을 나타낸 것이다. 위 글에 비추어 볼 때 ㉠~㉣에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?



- ① ㉠에서는 적혈구에 들어 있는 이산화탄소가 산소와 교환된다.
- ② ㉡의 적혈구에 있는 헤모글로빈 1분자에는 최대 산소 4분자가 결합되어 있다.
- ③ ㉢의 과정에서 적혈구로부터 산소가 분리되면 혈액의 pH가 높아지게 된다.
- ④ ㉣의 과정에서 이산화탄소가 적혈구로 들어가면 녹아서 탄산으로 변하게 된다.
- ⑤ ㉤에 들어 있는 혈장에는 탄산음이온이 용해되어 있다.

13. <보기>에 제시된 ㉠~㉣의 상황에서 ㉠이 일어나는 비율의 변화를 바르게 정리한 것은?

< 보기 >

㉠. 물속으로 잠수해 들어가 한동안 숨을 참고 있을 때

㉡. 실내에 있다가 추운 실외로 나가 찬바람을 쐬며 차가운 공기를 들이마셨을 때

㉢. 숨이 가쁠 정도로 격한 운동을 했을 때

- | | | | |
|---|----|----|----|
| | 그 | 느 | 드 |
| ① | 증가 | 증가 | 감소 |
| ② | 증가 | 감소 | 증가 |
| ③ | 감소 | 증가 | 증가 |
| ④ | 감소 | 감소 | 증가 |
| ⑤ | 감소 | 증가 | 감소 |

14. ㉡의 의미로 사용되는 것은?

- ① 흡입(吸入) ② 흡수(吸水) ③ 흡착(吸着)
- ④ 투입(投入) ⑤ 주입(注入)

[15~17] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 3월

친구 따라 강남 간다는 속담이 있듯이 다른 사람들의 행동을 따라 하는 것을 심리학에서는 ‘동조(同調)’라고 한다. OX 퀴즈에서 답을 잘 모를 때 더 많은 사람들이 선택하는 쪽을 따르는 것도 일종의 동조이다.

심리학에서는 동조가 일어나는 이유를 크게 두 가지로 설명한다. 첫째는, 사람들은 자기가 확실히 알지 못하는 일에 대해 남이 하는 대로 따라 하면 적어도 손해를 보지는 않는다고 생각한다는 것이다. 낯선 지역을 여행하던 중에 식사를 할 때 여행객들은 대개 손님들로 북적거리는 식당을 찾게 마련이다. 식당이 북적거린다는 것은 그만큼 그 식당의 음식이 맛있다는 것을 뜻한다고 여기기 때문이다. 둘째는, 어떤 집단이 그 구성원들을 이끌어 나가는 질서나 규범 같은 힘을 가지고 있을 때, 그러한 집단의 압력 때문에 동조 현상이 일어난다는 것이다. 만약 어떤 개인이 그 힘을 인정하지 않는다면 그는 집단에서 배척당하기 쉽다. 이런 사정 때문에 사람들은 집단으로부터 소외되지 않기 위해서 동조를 하게 된다. 여기서 주목할 것은 자신이 믿지 않거나 옳지 않다고 생각하는 문제에 대해서도 동조의 입장을 취하게 된다는 것이다.

상황에 따라서는 위의 두 가지 이유가 함께 작용하는 경우도 있다. 예컨대 선거에서 지지할 후보를 결정하고자 할 때 사람들은 대개 활발하게 거리 유세를 하며 좀 더 많은 지지자들의 호응을 이끌어 내는 후보를 선택하게 된다. 곧 지지자들의 열렬한 태도가 다른 사람들도 그 후보를 지지하도록 이끄는 정보로 작용한 것이다. 이때 지지자 집단의 규모가 클수록 지지를 이끌어 내는 데에 효과적으로 작용한다.

동조는 개인의 심리 작용에 영향을 미치는 요인이 무엇이나에 따라 그 강도가 다르게 나타난다. 가지고 있는 정보가 부족하여 어떤 판단을 내리기 어려운 상황일수록, 자신의 판단에 대한 확신이 들지 않을수록 동조 현상은 강하게 나타난다. 또한 집단의 구성원 수가 많고 그 결속력이 강할 때, 특정 정보를 제공하는 사람의 권위와 그에 대한 신뢰도가 높을 때도 동조 현상은 강하게 나타난다. 그리고 어떤 문제에 대한 집단 구성원들의 만장일치 여부도 동조에 큰 영향을 미치게 되는데, 만약 이때 단 한 명이라도 이탈자가 생기면 동조의 정도는 급격히 약화된다.

어떤 사람이 길을 건너려고 할 때 무단 횡단하는 사람들이 있으면 별 생각 없이 따라 하는 것처럼, 동조 현상은 부정적인 경우에도 일어난다. 그러나 정류장에서 차례로 줄을 서서 버스를 기다리는 모습처럼 긍정적으로 작용하는 경우도 많다. 또한 동조는 개인으로 하여금 정보 부족 상태에서 좀 더 나은 판단이나 선택을 할 수 있게 하는가 하면, 사회적으로는 질서를 유지하게 하는 원동력으로 작용하기도 한다. 뿐만 아니라 붐비는 가게를 찾고, 같은 농담을 즐기며, 유행하는 옷을 선호하는 사람들의 행동 특성이나 사회 현상을 이해하는 데에도 동조는 적절한 근거를 제공해 준다.

15. 위 글을 통해 답을 구할 수 있는 물음이 아닌 것은?

- ① 동조의 강도는 어떤 경우에 달라지는가?
- ② 동조 현상에 대한 이해가 우리에게 어떤 도움을 줄까?
- ③ 사람들의 동조 행위를 근절할 수 있는 방법은 무엇일까?
- ④ 항상 타인의 생각에 동의해야만 동조가 일어나는 것일까?
- ⑤ 동조 현상은 생활 속에서 부정적으로 작용하기도 하는가?

16. 위 글에 언급된 ‘동조’에 대해 가장 잘 이해한 것은?

- ① 많은 사람들이 선택한 합리적 결과에 승복하여 따르는 것
- ② 포용적인 마음가짐으로 타인의 제안을 수용하여 따르는 것
- ③ 타인의 고충을 해결해 줌으로써 그들이 자신을 따르게 하는 것
- ④ 부정적 사회 현실을 개선하기 위하여 집단의 힘을 이용하는 것
- ⑤ 정보 부족이나 집단 압력으로 인해 타인의 행동을 따르는 것

17. 위 글을 읽고 <보기>의 상황을 해석한 것으로 적절하지 않은 것은? [3점]

— < 보 기 > —

옛날에 허영심이 많고 옷 욕심이 유별난 임금이 있었다. 하루는 특별한 옷을 만들 수 있다며 장인(匠人) 행세를 하는 사기꾼들이 임금을 찾아와, 자기들이 만든 아름다운 옷은 정직하지 않은 사람의 눈에는 보이지 않는 옷이라고 했다. 솔깃한 임금은 옷을 주문하였고, 며칠 후 사기꾼들은 벌거벗은 임금에게 자기들이 만들어 왔다는 옷을 입혀 주는 시늉을 하였다. 임금의 눈에는 아무것도 보이지 않았지만, 그렇다고 말하면 정직하지 않은 사람으로 여겨질 것이 두려웠던 임금은 옷을 자랑하고 싶은 마음에 거리로 나섰다. 정직하지 않은 사람에게 보이는 옷이 있다는 소문을 들었던 백성들은 벌거벗은 임금을 바라보면서도 이구동성으로 임금의 옷이 참 아름답다고 말했다. 이때 군중들 틈에 서 있던 한 소년은 큰 소리로 외쳤다.

“저것 봐요. 임금님이 벌거숭이예요.”

이어서 소년의 아버지가 소리쳤다.

“순진한 이 아이가 임금님은 아무것도 입지 않았다고 합니다.”

그러자 여기저기서 ‘임금님은 벌거숭이’라는 웅성거림이 일었다.

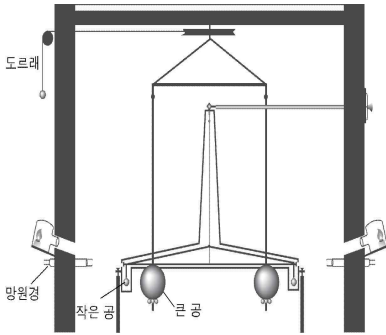
- 「벌거벗은 임금님」 -

- ① ‘임금’이 옷을 자랑하려는 의도로 거리에 나선 것은 긍정적 측면에서의 동조 행위라고 할 수 있다.
- ② ‘백성’들이 ‘소년’에 대해 동조의 입장을 보인 것은 순진한 ‘소년’의 말이라는 점에 신뢰감을 느꼈기 때문이다.
- ③ ‘백성’들과 다른 행동을 취한 ‘소년’의 태도로 만장일치가 불가능해지자 동조의 강도가 약화되는 현상이 초래되었다.
- ④ ‘임금’이 ‘사기꾼’들을 전문적인 옷 기술자로 여겨 보이지 않는 옷을 보이는 것처럼 처신한 것도 일종의 동조 행위로 볼 수 있다.
- ⑤ ‘임금’의 옷이 아름답다고 사실과 다르게 말한 ‘백성’들의 심리에는 집단으로부터 소외당하고 싶지 않은 마음이 깔려 있다.

[1~3] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 4월

18세기 영국의 과학자 케번디시는 기구의 정밀도를 최고로 끌어올리는 데 쓸 새 없이 몰두했다. 그는 수많은 것들의 무게를 재고 측량했으며 그것도 매우 정확하게 수행했다. 그가 잦은 물체 중에는 지구도 포함된다. 지구의 밀도를 측정하기 위해 수행했던 '케번디시 실험'은 그의 역작이다. 그 실험은 광적으로 정밀성을 추구하는 그에게도 최고로 까다로운 과제였다.

그는 처음에는 정확도에 관한 문제를 생각하다가 이 실험에 도달했다. 뉴턴에 따르면 물체들의 상대적 인력을 알면 그들의 상대 밀도를 알 수 있다. 이에 근거해 지구의 평균 밀도를 측정하기 위해 조직된 한 원정대는 거대한 산과 물의 상대적 인력을 측정함으로써 지구의 평균 밀도가, 밀도가 1인 물의 4.5배임을 계산해 냈다. 하지만 이 실험을 주도적으로 설계한 ㉠ 케번디시는 이 수치를 신뢰할 수 없었다. 따라서 그는 지구의 밀도를 정확히 측정하기 위해서는 밀도가 잘 알려진 물체들을 동원해 실험실에서 실험하는 수밖에 없다는 결론을 내렸다. 이를 위해 케번디시는 그의 동료와 함께, 지름 20cm의 큰 공을 지름 5cm의 작은 공에 서서히 접근시킴으로써 작은 공이 큰 공의 인력에 의해 끌려오는 정도를 측정하는 도구를 고안해 냈다.



<그림> 케번디시가 보완한 실험 도구

하지만 케번디시는 이 실험의 정확도를 높이기 위해 도구를 <그림>과 같이 보완했다. 우선 공 사이에 작용하는 인력은 매우 작은 크기일 것이므로, 큰 공들을 지름 30cm에 무게 158kg의 공으로 교체하였다. 그리고 실험자의 체온으로 인해 미세한 온도 변화가 생겨 오차가 발생할 것을 우려하여 기구 전체를 밀폐된 방에다 가두었다. 방은 처음부터 끝까지 문을 닫은 채로 두었다. 방에 들어가지 않고도 공들을 천천히 움직일 수 있도록 도르래를 설치했다. 역기처럼 막대기 끝에 달린 작은 공 두 개에는 정밀한 자를 부착하였으며, 벽에는 망원경을 달아서 방 밖에서 지침을 관찰할 수 있게 했다. 또한 조명기에서 나오는 열로 인한 실험 오차를 줄이기 위해 방 안의 조명을 없앴고, 그 대신 망원경 위마다 조명을 달아 망원경 렌즈에서 나온 빛이 작은 유리창을 넘어 지침에 가 닿도록 했다.

작은 공의 미세한 이동을 측정하기 위해 몇 시간가량 눈을 떼지 않고 지켜보는 어려움 끝에, 케번디시는 지구의 밀도는 물의 밀도보다 5.84배 크다는 결론을 내릴 수 있었다. 그런데 이 실험은 시간이 갈수록 점점 더 높은 평가를 받았다.

처음에 케번디시는 지구의 밀도, 실질적으로 무게를 재려고 시도한 것이지만, 뉴턴의 중력 법칙을 간단하게 정리한 현대 과학자들 입장에서는 케번디시의 실험이 또 다른 의미를 지니게 되었다. 몰라서는 안 될 값인 'G', 즉 '만유인력 상수'의 값을 결정하는 실험으로도 완벽하기 때문이었다.

7. 다음은 '케번디시'가 실험 과정에서 예상한 문제점과 그 보완 방안이다. ㉠~㉤ 중, 적절하지 않은 것은?

예상되는 문제점	보완 방법
공의 크기가 너무 작아 인력을 측정하기 어려움	→ 큰 공들을 지름 30cm, 무게 158kg 공으로 교체함 ㉠
실험자의 체온으로 인해 실내 온도 변화가 예상됨	→ 실험자의 출입이 차단된 방에서 실험을 실시함 ㉡
기구가 설치된 실험실 밖에서 공을 움직일 수 있는 방법이 없음	→ 실험실 밖에서 공을 움직일 수 있는 도르래를 설치함 ㉢
실험실 조명의 열이 실험 결과에 영향을 줄 수 있음	→ 실험실 내부의 조명을 없앴 ㉣
어두운 상태에서 공의 지침을 읽을 수 없음	→ 조명이 부착된 망원경을 작은 공의 지침 위에 설치함 ㉤

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

2. ㉠의 이유로 가장 적절한 것은?

- ① 산과 물의 밀도를 몰라서
- ② 측정값은 지역마다 달라서
- ③ 오차 발생 요인을 차단하지 않아서
- ④ 실험 결과가 충분히 제시되지 않아서
- ⑤ 지구의 크기 측정치에 오류가 있어서

3. [A]와 가장 가까운 사례는?

- ① '갈릴레이'는 망원경을 직접 제작하여 하늘을 관찰한 결과 지동설에 대한 확신을 얻게 되었다.
- ② '뢴트겐'은 음극선 실험 도중 진공관에서 나오는 빛을 우연히 발견하고 X-선의 존재를 알게 되었다.
- ③ '외르스테드'는 전기 실험 도중 도선 주위에 나침반이 움직이는 것을 보고 전기장의 존재를 알게 되었다.
- ④ '러더포드'는 원자 속의 양 전하 비율을 알기 위한 실험에서 원자의 상당 부분은 비어 있음을 발견하였다.
- ⑤ '알하젠'은 거듭된 연구 끝에 '눈 해부도'를 그렸는데, 이는 후대에 안경 제작의 원리를 규명하는 데 결정적 역할을 하였다.

[4~6] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 4월

우리들에게 잘 알려진 무용총의 「수렵도」에는, 모필(毛筆, 붓)의 특징을 뚜렷이 나타내고 있는 선묘(線描)*를 볼 수 있다. 특히 휘영청 휘어지는 물결 모양의 산악 표출이나 달리는 짐승과 이를 쫓는 기마상에 가해진 극히 요약된 선조(線彫)*의 리듬은 모필의 운동감이 아니고는 획득될 수 없는 것으로 보인다. 때로는 굵게 때로는 가늘게 나타나는 변화 있는 두께와 유연한 리듬의 선조는 이 모필이 갖는 독특한 매재(媒材)*적 성향을 가장 극명하게 보여준다.

모필은 붓을 말한다. 이 붓은 종이, 먹과 함께 문인들이 인격 화해 불렀던 문방사우(文房四友)에 속하는데, 문인들은 이것을 품성과 진리를 탐구하는 데에 없어서는 안 되는 중요한 것으로 여기고 이것들로 글씨를 쓰거나 그림을 그렸다. 이렇게 그려진 그림을 동양에서는 문인화(文人畵)라 불렀으며 이 방면에 뛰어난 면모를 보인 이들을 문인화가라고 지칭했다. 그리고 ㉠ 문인들은 화공(畵工)과는 달리 그림을, 심성을 기르고 심의(心意)와 감흥을 표현하는 교양적 매체로 보고, 전문적이고 정교한 기법이나 기교에 바탕을 둔 장식적인 채색품을 의식적으로 멀리했다. 또한 시나 서예와의 관계를 중시하여 시서화일치(詩書畵一致)의 경지를 지향하고, 대상물의 정신, 그리고 고매한 인품을 지닌 작가의 내면을 구현하는 것이 그림이라고 보았다. 이런 의미에서 모필로 대표되는 지.필.묵(紙.筆.墨, 종이.붓.먹)은 문인들이 자신의 세계를 표현하는 데 알맞은 매재가 되면서 동양의 문화현상으로 자리잡게 되었던 것이다.

중국 명나라 말기의 대표적 문인인 동기창(董其昌)은 정통적인 ㉡ 화공들의 그림보다 문인사대부들이 그린 그림을 더 높이 평가했다. 동양에서 전문적인 화공의 그림과 문인사대부들의 그림이 대립되는 양상을 형성한 것은 이에서 비롯되는데, 이처럼 두 개의 회화적 전통이 성립된 곳은 오로지 극동 문화권뿐이다. 전문 화가들의 그림보다 아마추어적인 문인사대부들의 그림을 더 높이 사는 이러한 풍조야말로 동양 특유의 문화현상에서만 나타나는 것이다.

동양에서 지.필.묵은 단순한 그림의 매재라는 좁은 영역에 머무는 것이 아니라 동양의 문화를 대표한다는 보다 포괄적인 의미를 지닌다. 지.필.묵이 단순한 도구나 재료의 의미를 벗어나 그것을 통해 파생되는 모든 문화적 현상 자체를 대표하는 것이다. 나아가 수학(修學)의 도구로 사용되었던 지.필.묵이 점차 자신의 생각과 예술을 담아내는 매재로 발전하면서 이미 그것은 단순한 도구가 아니라 하나의 사유 매체로서 기능을 하게 되었다. 말하자면 종이와 붓과 먹을 통해 사유하게 되었다는 것이다.

* 선묘: 선(線)으로만 그림. 또는 그런 그림.
* 선조: 가는 선으로 쌓아 올리거나 선을 파 들어가는 조각법.
* 매재: 매개가 되는 재료.

4. 위 글에서 확인할 수 있는 사실이 아닌 것은?

- ① 우리나라 회화의 전통은 문인화에서 비롯되었다.
- ② 모필은 운동감과 유연한 리듬을 나타내는 데 유용하다.
- ③ '수렵도'에는 모필이 갖는 매재적 성향이 잘 나타나 있다.
- ④ 명나라 말기부터 화공의 그림보다 문인화를 더 높이 평가하는 경향이 생겨났다.
- ⑤ 문인들은 자신들의 세계를 드러내는 데 알맞은 매재를 지·필·묵이라고 여겼다.

5. ㉠(문인)과 ㉡(화공)이 대화를 나눈다고 할 때, 위 글의 내용과 거리가 먼 것은?

- ① ㉠ : 그림이란 무엇보다도 그리는 이의 마음을 잘 드러낼 수 있어야 한다고 봅니다.
- ② ㉡ : 제게는 그림에서 대상을 얼마나 전문적이고 정교한 기법으로 그릴 수 있는가가 더 중요하다고 생각합니다.
- ③ ㉠ : 글썩요. 그것보다는 그림이란 대상이 지닌 정신적 의미와 인격을 담아내야 하지 않을까요.
- ④ ㉡ : 저는 그림에서 고매한 인품보다는 기교에 바탕을 둔 장식적인 채색품의 그림을 그려야 한다고 봅니다.
- ⑤ ㉠ : 무엇보다도 그림의 성패는 대상을 얼마나 섬세하고 사실적으로 그리느냐에 달려 있다고 봅니다.

6. 위 글에 대한 적절한 반응을 <보기>에서 모두 고른 것은?

< 보 기 >

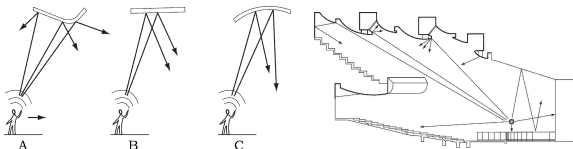
ㄱ. 사대부들에게 그림은 교양을 쌓는 방법이었구나.
 ㄴ. 지·필·묵은 동양인의 사유 매체가 되기도 했구나.
 ㄷ. 사대부들은 그림을 시와 서예의 보조 수단으로 여겼구나.
 ㄹ. 문인들의 필수품이었던 지·필·묵이 동양 문화를 상징하게 되었구나.

- ① ㄱ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄹ
- ④ ㄱ, ㄴ, ㄹ
- ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

[7~10] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 4월

그리스 시대에 만들어진 반원형의 야외극장에서는 지금도 무대 위의 소리가 아주 명확하고 깨끗하게 들린다. 그렇게 넓은 곳에 모여 있는 사람들에게 어떻게 마이크도 없이 의사를 전달할 수 있었을까? 또한 콘서트홀에서 듣는 음악이 웅장하게 느껴지는 이유는 무엇일까? ㉠ 공간의 생김새를 통해 보이지 않는 소리를 기술적으로 배려한 건축 음향 설계에서 그 단서를 알 수 있다.

소리는 물체에 닿으면 일부는 흡수되거나 뒤쪽으로 투과되며 반사된다. 이때 반사되지 않고 부딪힌 물체에 흡수되는 것을 흡음이라 하고, 다른 물체가 가로막고 있어도 진행 방향이 변경되어 뒤로 전달되는 것을 회절이라고 한다. 고대 그리스 야외극장의 비밀은, 음이 흡수되지 않고 반사되는 경사진 돌바닥과 계단형 바닥에 숨겨진 향아리에 있었다. 향아리는 일종의 공명상자로 무대에서 떨어진 거리에 따라 다른 크기로 묻혀 있었는데 무대에서 멀어질수록 더 큰 향아리가 매설되어 있었다. 고주파수는 파장이 짧고, 저주파수의 경우 회절이 잘되며 파장이 길고 전달 거리가 더 멀다. 좌석 밑의 향아리는 저주파수음의 공명을 만들어 거리에 따른 음의 감쇠를 보완하기 위한 기술적 장치이다.



<그림 1> 여러 표면의 음파의 반사 <그림 2> 콘서트홀의 단면구조도

반사면을 만나면 소리는 빗처럼 반사된다. <그림 1>은 다양한 반사각에 따른 소리의 방향을 표시한 것이다. A는 반사각이 달라 음이 여러 방향으로 퍼지는 것을 보여주는 것이다. 이처럼 천장이 ㉡ 고르지 않은 경우 ‘확산 반사’가 일어나 소리의 퍼짐 효과가 좋다. B처럼 천장과 바닥을 평행하게 만들면 소리가 ‘반복 반사’하면서 울리는 ‘플러터 에코’가 발생한다. 이는 소리가 명료하게 들리는 것을 방해한다. C와 같이 오목한 돔 모양으로 천장을 처리하면 반사음이 한 곳으로 모이는 ‘집점 반사’가 발생하는데, 음이 모이는 곳 외에는 잘 들리지 않게 된다. 따라서 좋은 소리를 효과적으로 들으려면 <그림 2>처럼 다양한 형태의 반사각을 만들어 풍부한 반사음을 유도해야 한다.

실내에서는 음원이 멎은 뒤에도 울림이 남아 있는데, 이를 잔향이라고 한다. 실내에 소리를 흡수하는 흡음재가 적을수록, 울림을 형성하는 공간이 클수록, 잔향 시간은 길어져 쿵쿵 울린다. 고주파의 경우 벽, 바닥, 천장에 부딪히면 쉽게 에너지가 손실되어 잔향 시간이 짧은 반면, 음 에너지가 강한 저주파수는 잔향 시간이 길게 나타난다. 잔향은 반사음에 의해 생긴 현상으로 풍부한 울림을 주므로 음악 연주 시는 긴 것이 바람직하지만, 강연의 경우에는 잔향 시간이 너무 길면 명료도가 떨어진다. 이를 적절한 수위로 조절하려면 벽면이나 의자의 재질을 음의 흡수가 잘되는 것으로 마감한다. 결국 건축 음향 설계 기술은 공간의 목적에 따른 공간의 형태 설계와 잔향 설계로 구분되는데 이때 건축물의 모양, 흡음재의 배치, 음원과 거리 등이 중요한 요소로 고려된다.

7. 위 글에 대한 설명으로 가장 적절한 것은? [1점]

- ① 실험을 통해 과학적 오류를 밝혀내고 있다.
- ② 과학적 근거를 들어 잘못된 통념을 바로잡고 있다.
- ③ 통시적 고찰을 통해 대상의 발전 과정을 진술하고 있다.
- ④ 경험에 의존한 관찰을 통해 새로운 가설을 생성하고 있다.
- ⑤ 사례를 들어 대상에 적용된 과학적 원리를 설명하고 있다.

8. <보기>에 ㉠이 반영되었다고 할 때, <보기>에 대한 반응으로 적절하지 않은 것은?



창덕궁 인정전

- ① 울퉁불퉁한 표면으로 처리된 ‘바닥’은 확산 반사의 효과가 있겠군.
- ② 신하들 앞의 ‘풍계석’들은 소리를 집중시켜 전달하는 역할을 하겠군.
- ③ 돌로 된 ‘계단’들은 소리를 반사하여 울려 퍼지게 하는 역할을 하겠군.
- ④ 옆 ‘담’은 소리를 벽에 반사시켜 다시 안으로 돌려주는 효과가 있겠군.
- ⑤ ‘처마’는 끝이 들어 올려져 있어 플러터 에코 현상이 발생하기 어렵겠군.

9. [A]를 통해 추리한 내용으로 적절한 것은?

- ① 잔향 시간을 줄이기 위한 장치는 반사음의 효과를 증폭시킬 것이다.
- ② 강의실에서는 울림이 많을수록 소리가 더욱 또렷하게 들릴 것이다.
- ③ 먼 곳에서는 고주파수인 썩거리소리가 저주파수인 북소리보다 잘 들릴 것이다.
- ④ 흡음재는 소리를 반사하지 않고 흡수해야 하므로 재질이 단단한 것이 효과적일 것이다.
- ⑤ 돌바닥과 높은 천장으로 만들어진 중세 건물은 울림의 효과가 큰 음악 연주에 적합했을 것이다.

10. ㉡와 관련하여 ‘고르다’가 쓰인 다양한 예문을 찾아보았다. 각 예문에 쓰인 ‘고르다’의 유의어로 적절하지 않은 것은?

- ① 이익을 고르게 분배하다. [→ 균등(均等)하다]
- ② 효과가 고르게 나타난다. [→ 균일(均一)하다]
- ③ 물건을 고르게 배치하다. [→ 평등(平等)하다]
- ④ 사람들을 고르게 대우하다. [→ 동등(同等)하다]
- ⑤ 방바닥이 고르고 단단하다. [→ 평평(平平)하다]

[11~13] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 4월

1997년 12월에 만들어진 교토의정서에서는 온실 가스를 효과적이고 경제적으로 줄이기 위해 세 가지 체제를 도입했다. 공동이행제도, 청정개발체제, 배출권거래제 등이 그것이며, 이를 ‘교토메커니즘’이라고 한다. 이것은 선진국들이 온실 가스 감축 의무를 자국 내에서만 모두 이행하기에는 한계가 있다는 점을 인정한 것이다.

공동이행제도는 선진국 간 온실 가스 거래 제도를 규정해 놓은 것이다. 즉, 선진국들이 온실 가스 감축 사업을 공동으로 이행하는 것을 인정하는 것으로, 한 국가가 다른 국가에 투자해 감축된 온실 가스 감축량의 일부분을 투자국의 감축 실적으로 인정하는 제도이다. 현재 의무 감축국이 아닌 우리나라가 활용할 수 있는 제도는 아니지만, 선진국의 의무 부담 압력이 가중되는 현실을 감안할 때, 공동이행제도의 논의 동향을 파악해 둘 필요가 있다.

청정개발체제는 온실 가스 의무 감축국인 선진국이 개발도상국에서 온실 가스 감축 사업을 수행해 달성한 실적의 일부를 선진국의 감축량으로 허용한 것이다. 이 체제를 통해 의무 감축국은 온실 가스 감축량을 얻고, 개발도상국은 선진국으로부터 기술과 재정 지원을 얻을 수 있다. 즉 선진국과 개발도상국의 기술 격차를 줄이고 효율적으로 온실 가스를 감축할 수 있는 체제인 것이다. 우리나라는 2013년부터 온실 가스 의무 감축국이 되지만 그 이전에도 온실 가스를 감축하면 감축량이 소급 인정되므로 이 체제를 적극적으로 활용할 수 있다.

배출권거래제는 온실 가스 의무 감축국이 의무 감축량을 초과해 달성한 경우 초과분을 다른 의무 국가와 거래할 수 있고, 반대로 의무 달성을 실천하지 못하는 경우에는 다른 국가로부터 구입할 수 있도록 허용한 것이다. 온실 가스 감축량도 시장의 상품처럼 서로 사고 팔 수 있도록 허용한 것이다. 이 제도로 각국은 배출량을 최대한 줄여 배출권 판매 수익을 올릴 수 있으며, 또 배출량을 줄이는 데 비용이 많이 드는 국가는 상대적으로 저렴한 탄소 배출권을 구입하여 감축 비용을 줄일 수 있기 때문에 전체적으로 감축 비용을 최소화하는 효과를 낼 수 있을 것으로 기대된다.

비록 일부 국가는 교토메커니즘에 참여하지 않고 있지만, 교토메커니즘이 도입되자 비준국들은 청정 개발 사업을 활발히 전개했다. 2003년 ㉠ 네덜란드가 브라질에서 쓰레기 매립지 메탄가스를 활용한 청정 개발 사업을 시작한 이래 불과 2년여 만에 전 세계적으로 126개의 사업이 진행되었고, 이들 사업이 2012년까지 감축할 온실 가스 총량은 1억 5,153톤이나 된다. 탄소 배출권 거래 규모도 2007년 한 해 30조 원이 넘었다. 이제 온실 가스 감축 문제는 환경 보호의 차원에서만이 아니라 경제적 차원으로 접근해야 한다. 온실 가스가 지구 온난화의 주범으로 비난받고 있지만, ‘탄소 경제’, ‘탄소 시장’, ‘탄소 펀드’ 등의 신조어가 생길 정도로 황금알을 낳는 경제 분야로 변신하고 있다.

11. 위 글의 내용을 잘못 이해한 것은?

- ① 온실 가스 감축 비용은 각국의 실정에 따라 다르다.
- ② 교토의정서의 주된 목적은 국가 간 경제 교류 확대이다.
- ③ 우리나라도 2013년부터는 온실 가스를 의무적으로 감축해야 한다.
- ④ 교토메커니즘은 선진국들이 온실 가스를 감축하기 위해 만든 제도이다.
- ⑤ 배출권거래제는 온실 가스 감축량을 시장의 상품처럼 서로 사고 팔 수 있도록 한 제도이다.

12. 위 글을 읽고 제기할 수 있는 비판적 의문을 <보기>에서 고른 것은?

[3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 교토메커니즘에 참여하지 않는 일부 국가의 참여를 유도하는 방안은 무엇인가?
- ㄴ. 교토메커니즘을 통한 실적과 가시적인 경제 효과를 정확한 수치로 제시해야 하지 않는가?
- ㄷ. 환경 보호 차원에서 접근해야 할 기후 변화 방지 대책을 너무 경제적 측면에서 접근하는 것이 아닌가?
- ㄹ. 온실 가스 감축에 대한 규제에만 관심을 둘 것이 아니라 감축을 활성화할 수 있는 방안도 함께 마련해야 하지 않는가?

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

13. [A]를 바탕으로 ㉠을 이해한 내용 중, 적절하지 않은 것은?

- ① 브라질은 네덜란드로부터 기술 지원을 받았겠군.
- ② 브라질은 메탄가스 활용 사업으로 경제적 이익을 얻었겠군.
- ③ 브라질은 온실 가스를 의무적으로 감축해야 하는 나라이겠군.
- ④ 쓰레기 매립지의 메탄가스를 활용하는 사업은 온실 가스 감축 사업이겠군.
- ⑤ 네덜란드는 온실 가스 감축량을 얻기 위해 메탄가스 활용 사업을 벌였겠군.

[14~ 17] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 4월

소크라테스가 한 젊은이에게 이렇게 질문했다. “이미 알고 있는 것에 대해 질문할 필요는 없다. 그러나 전혀 알지 못하는 것에 대해서는 질문을 하는 것조차 불가능하다. 그렇다면 진리를 알지 못하는 우리는 어떻게 해서 진리에 대해 질문할 수 있는 것일까?” 소크라테스는 우리의 영혼이 천상의 이데아계에서 진리를 배웠지만 지상에서 삶을 얻으면서 진리를 망각하게 되었으며, 그럼에도 진리를 어렵듯이나마 기억하고 있기 때문에 그것에 대해 물음을 던지는 것이 가능하다고 대답했다. 천상에 이데아계가 존재하지 않음을 알고 있는 우리 현대인에게 소크라테스의 설명은 농담에 지나지 않는다. 그렇다면 이런 패러독스(paradox)에 대해 우리는 어떻게 대답해야 하는 것일까.

철학자 하이데거는 이런 패러독스에 답하는 형식으로 사색을 전개했다. 먼저 하이데거는 후설의 존재에 대한 설명을 비판했다. 후설은 세계(대상)의 의미는 주관의 의식 속에 구성된 것이며, 그렇게 해서 부여된 의미는 주관의 의식을 넘어 보편적이라고 생각했다. 즉 인간의 의식 속에 이데아적인 영역이 확보되어 있다는 것이다. 하지만 인간의 주관적 의식 속에 이데아적인 것이 입력되어 있다는 후설의 사상에는 충분한 근거가 결여되어 있다. 이런 설명은 이데아계가 소크라테스의 천상을 대신해서 의식 안으로 이동한 것에 불과한 것이기 때문이다.

여기서 하이데거는 인간의 존재 자체에 주목했다. 그리고 인간을, 후설의 경우처럼 세계(또는 의미)를 구성하는 순수 의식을 가진 존재가 아니라, 자신이 선택하지도 만들지도 않은 세계에 자의와 상관없이 던져진 존재라고 지적했다. 인간은 자의와 상관없이 이 세계에서 살아가야만 한다. 모든 인간에게 공통된 이런 상태를 하이데거는 ㉠ ‘피투성(被投性)’이라 ㉡ 이름 붙였다. 그리고 이 피투성은 인간의 기본, 그 중에서도 불안을 통해 자각된다는 것이다. 예를 들면, 일상생활의 어느 순간 ‘왜 나는 여기서 이렇게 살고 있을까.’, 혹은 ‘머지않아 죽을 나에게 산다는 것은 어떤 의미가 있을까.’와 같은 불안을 내포한 물음은 누구에게나 살면서 다가온다. 그때 우리는 ‘왜 나는 여기에 존재하는가.’라는 불안으로부터 자신이 이미 이 세상에 던져졌고 여기에서 절대로 도망가지 못한다는 것(피투성)을 자각할 수밖에 없다. 일단 피투성을 자각할 때, 인간은 언젠가 자신이 죽게 될 것이며 이 세상을 강제로 떠날 수밖에 없음을 깨닫게 된다. 이런 죽음에 대한 자각으로부터 자신의 삶의 의미를 다시 한 번 포착해서 재구성하는 시도가 시작된다. 이런 시도는 ㉢ ‘기투(企投)’라고 불린다.

여기까지 정리하면, 세계 속에 자신의 의도와 상관없이 던져진 인간은 불안을 통해서 이런 상황을 자각하는 동시에 새로운 자신을 포착해내고 새로운 삶의 방식을 시작한다. 죽음의 자각을 통해서 인간은 자신을 새로운 가능성으로 던져 낼 수 있게 되는 것이다. 인간은 불안을 통해서 피투성에 ㉣ 직면하지만, 역으로 이런 상황 때문에 최초로 존재와 자유의 진정한 의미를 획득할 수 있게 된다.

여기서 처음의 소크라테스의 질문으로 돌아가 보자. 앞서의 패러독스에 대해 하이데거는, 진리를 알지 못하는 우리는 불안과 죽음의 자각을 통해서 **진리에 대해 질문을 던지는 것** 이 가능하다고 답한 것이다.

14. 위 글의 내용과 일치하지 않는 것은?

- ① 소크라테스는 인간이 진리에 대한 희미한 기억을 지니고 있다고 보았다.
- ② 후설은 주관의 의식 속에 구성된 세계의 의미는 개별성을 띤다고 보았다.
- ③ 후설은 인간의 의식 속에 이데아적인 진리의 영역이 확보되어 있다고 보았다.
- ④ 하이데거는 인간은 일상생활의 어느 순간 불안을 통해 자신의 상황을 자각한다고 보았다.
- ⑤ 하이데거는 죽음에 대한 인간의 자각이 인간 존재에 대한 진정한 의미를 깨닫게 한다고 보았다.

15. ㉠, ㉡에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① ㉠은 능동적이고 ㉡은 소극적이다.
- ② ㉠은 우연적이고 ㉡은 필연적이다.
- ③ ㉠은 개별적이고 ㉡은 집단적이다.
- ④ ㉠은 숙명적이고 ㉡은 선택적이다.
- ⑤ ㉠은 이기적이고 ㉡은 희생적이다.

16. **진리에 대해 질문을 던지는 것**의 사례로 거리가 먼 것은?

- ① 세계가 존재하는 진정한 의미는 무엇일까?
- ② 이 세계에 어떻게 해서 나는 존재하게 된 것일까?
- ③ 나는 왜 여기서 이렇게 무의미한 삶을 살고 있는가?
- ④ 도대체 몇 명이나 되는 사람들이 이 세상에 살고 있을까?
- ⑤ 죽음을 피할 수 없는 인간들이 저렇게 열심히 살고 있는 까닭은 무엇일까?

17. ㉠, ㉡와 바꿔 쓸 수 있는 말로 알맞은 것은? [1점]

- | | |
|-------------|--------|
| ㉠ | ㉡ |
| ① 명명(命名)하였다 | 맞닥뜨리지만 |
| ② 서명(署名)하였다 | 맞물리지만 |
| ③ 지명(指名)하였다 | 맞대지만 |
| ④ 표명(表明)하였다 | 맞달지만 |
| ⑤ 호명(呼名)하였다 | 맞붙지만 |

[1~3] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 6월

신기루는 그 자리에 없는 어떤 대상이 마치 있는 것처럼 보이는 현상을 말한다. 그러나 신기루는 환상이나 눈속임이 아니라 원래의 대상이 공기층의 온도 차 때문에 다른 곳에 보이게 되는 현상이다. 찬 공기층은 밀도가 크고 따뜻한 공기층은 밀도가 작다. 이러한 밀도 차이는 빛이 공기를 통과하는 시간을 변화시키는데, 밀도가 클수록 시간이 더 걸리게 된다. 이 때 공기층을 지나가는 빛은 밀도가 다른 경계 면을 통과하면서 굴절한다. 따라서 신기루는 지표면 공기와 그 위 공기 간의 온도 차가 큰 사막이나 극지방에서 쉽게 관찰할 수 있다.

뜨거운 여름, 사막의 지표면은 쉽게 햇볕을 받아 가열되고, 지표면 공기는 그 위층의 공기에 비해 쉽게 뜨거워진다. 뜨거운 공기는 차가운 공기에 비해 밀도가 작는데, 이러한 밀도 차이에 의해 빛이 굴절하게 된다. 나무 한 그루가 사막 위에 있다고 가정하자. 나무의 윗부분에서 나온 빛의 일부는 직진하여 사람 눈에 곧바로 도달하므로 우리 눈에는 똑바로 선 나무가 보인다. 그러나 그 빛의 일부는 아래로 가다가 밀도가 큰 공기층을 지나며 계속 굴절되어 다시 위로 올라가고, 나무의 아랫부분에서 출발한 빛은 계속 굴절되면서 더 위쪽으로 올라간다. 이렇게 두 빛의 위치가 바뀌기 때문에 사람에게서는 나무가 거꾸로 서 있는 것처럼 보인다. 이를 '아래 신기루'라고 한다. 따라서 멀리서 볼 때는 바로 선 나무와 그 밑에 거꾸로 선 나무의 영상이 동시에 보이는 것이다.

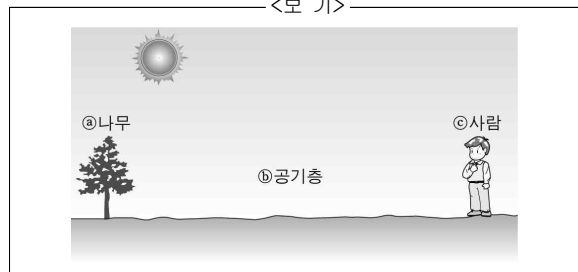
매우 추운 지역에서도 신기루는 일어난다. 극지방의 눈 덮인 지표면 공기는 늘 그 상공의 공기보다 훨씬 차다. 찬 공기층의 밀도는 크고, 따뜻한 공기층의 밀도는 작다. 이러한 밀도 차이에 의해 빛은 밀도가 큰 지표면 쪽으로 굴절되어 우리 눈에 들어오게 된다. 따라서 극지방에 있는 산봉우리는 실제보다 위에 있는 것처럼 보인다. 이러한 현상을 ㉠ '위 신기루'라고 부른다.

신기루가 나타나는 상황은 다양하다. 더운 여름철 오후에는 지표면 온도가 쉽게 높아진다. 이때 가열된 아스팔트 도로 위를 차로 달리면, 전방의 도로 면에 물웅덩이가 있는 것처럼 보일 때가 있다. 그런데 차가 접근하면 이는 곧 사라지고 얼마쯤 앞에 물웅덩이가 또 나타나게 된다. 이러한 현상은 지표면과 그 위 공기 간에 온도 차이가 생겨서 하늘에서 오는 빛이 굴절되어 내 눈에 들어오기 때문에 일어나는 것이다. ㉡ '아지랑이'도 신기루의 일종이다. 날씨가 갑자기 따뜻해지는 봄날, 지표면 부근의 가열된 공기는 상승, 하강하면서 불규칙적인 밀도 변화를 일으킨다. 이러한 변화는 빛의 굴절 차이를 일으키게 되는데 이로 인해 아지랑이가 발생한다. 이 경우 물체의 위치는 변하지 않고, 아지랑이 때문에 물체가 그 자리에서 어른거리는 것처럼 보인다.

1. 위 글로 미루어 알 수 있는 것은?

- ① 신기루는 사막과 극지방에서만 나타난다.
- ② 빛은 밀도가 작은 쪽에서만 굴절하는 속성이 있다.
- ③ 신기루가 나타나려면 그 부근에 대상이 있어야 한다.
- ④ 공기층의 밀도 차이가 없어도 신기루가 생길 수 있다.
- ⑤ 도로에서 굴절 현상이 일어나려면 주변에 물이 있어야 한다.

2. 위 글을 바탕으로 <보기>를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?



- ① ㉠은 뜨거운 사막에서 거꾸로도 보인다.
- ② ㉠은 극지방의 산 정상에 있다면 본래 위치보다 위에 있는 것처럼 보인다.
- ③ ㉠은 ㉢의 온도가 일정하면 ㉡에게 똑바로 보인다.
- ④ ㉢은 뜨거운 사막의 지표면에 가까워질수록 밀도가 더 커진다.
- ⑤ ㉢의 아랫부분이 윗부분보다 온도가 높으면 빛은 굴절되어 ㉡에게 간다.

3. ㉠과 ㉡에 대한 설명으로 적절한 것은?

- ① ㉠은 ㉡에 비해 오랫동안 지속된다.
- ② ㉠은 흐린 날에, ㉡은 맑은 날에 보인다.
- ③ ㉠에서는 상공을 향해 빛의 굴절이 일어난다.
- ④ ㉠은 가까이 다가가도 사라지지 않지만, ㉡은 사라진다.
- ⑤ ㉠은 물체가 실제보다 위로 보이고, ㉡은 아래로 보인다.

[4~7] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 6월

현대인은 타인의 고통을 주로 뉴스나 영화 등의 매체를 통해 경험한다. 타인의 고통을 직접 대면하는 경우와 비교할 때 그와 같은 간접 경험으로부터 연민을 갖기는 쉽지 않다. 더구나 현대 사회는 사적 영역을 침범하지 않도록 주문한다. 이런 존중의 문화는 타인의 고통에 대한 지나친 무관심으로 변질될 수 있다. 그래서인지 현대 사회는 소박한 연민조차 느끼지 못하는 불감증 환자들의 안락하지만 황량한 요양소가 되어 가고 있는 듯하다.

연민에 대한 정의는 시대와 문화, 지역에 따라 가지각색이지만, 다수의 학자들에 따르면 연민은 두 가지 조건이 충족될 때 생긴다. 먼저 타인의 고통이 그 자신의 잘못에서 비롯된 것이 아니라 우연히 닥친 비극이어야 한다. 다음으로 그 비극이 언제든 나를 엄습할 수도 있다고 생각해야 한다. 이런 조건에 비추어 볼 때 현대 사회에서 연민의 감정은 무더질 가능성이 높다. 현대인은 타인의 고통을 대부분 그 사람의 잘못된 행위에서 비롯된 필연적 결과로 보며, 자신은 그러한 불행을 예방할 수 있다고 생각하기 때문이다.

그러나 현대 사회에서도 연민은 생길 수 있으며 연민의 가치 또한 커질 수 있다. 그 이유를 세 가지로 제시할 수 있다. 첫째, 현대 사회는 과거보다 안전한 것처럼 보이지만 실은 도처에 위험이 도사리고 있다. 둘째, 행복과 불행이 과거보다 사람들의 관계에 더욱 의존하고 있다. ㉠ 친밀성은 줄었지만 사회·경제적 관계가 훨씬 촘촘해졌기 때문이다. 셋째, 교통과 통신이 발달하면서 현대인은 이전에 몰랐던 사람들의 불행까지도 의식할 수 있게 되었다. 물론 간접 경험에서 연민을 갖기가 어렵다고 치더라도 고통을 대면하는 경우가 많아진 만큼 연민의 필요성이 커져 가고 있다. 이런 상황에서 볼 때 ㉡ 연민은 그 어느 때보다 절실히 요구되며 그만큼 가치도 높다.

진정한 연민은 대부분 연대로 나아가간다. 연대는 고통의 원인을 없애기 위해 함께 행동하는 것이다. 연대는 멀리하면서 감성적 연민만 외치는 사람들은 은연중에 자신과 고통받는 사람들이 뒤섞이지 않도록 두 집단을 분할하는 벽을 쌓는다. 이 벽은 자신의 불행을 막으려는 방화벽이면서, 고통받는 타인들의 진입을 차단하는 성벽이다. ‘입구 없는 성’에 출구도 없듯, 이들은 성 바깥의 위험 지대로 나가지 않는다. 이처럼 안전지대인 성 안에서 가진 것의 일부를 성벽 너머로 던져 주며 자축하는 동정도 가치 있는 연민이다. 그러나 진정한 연민은 벽을 무너뜨리며 연대하는 것이다.

4. 위 글을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 사회가 위험해지면 연민은 많아진다.
- ② 동정으로 끝나는 연민도 가치가 있다.
- ③ 현대인은 타인의 고통에 무관심한 경향이 있다.
- ④ 연민은 가까운 사람에게만 느끼는 것은 아니다.
- ⑤ 연민은 동양과 서양에서 다르게 규정할 수 있다.

5. ㉠의 주장을 뒷받침하는 정황으로 제시할 수 없는 것은?

- ① 자연 환경이 파괴되면서 피부암 환자가 많아졌다.
- ② 행위 결과에 스스로 책임지지 않는 사람이 많아졌다.
- ③ 뉴스를 통해 이주민의 고통을 알게 된 사람이 많아졌다.
- ④ 사람들 간의 이해관계가 이전보다 복잡하게 연결되어 있다.
- ⑤ 공장 이전으로 직장을 얻는 사람이 있으면 잃는 사람도 있다.

6. 위 글을 바탕으로 <보기>의 ‘경수’를 평가할 때, 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

경수는 어떤 할머니의 고통을 소개하는 방송을 보았다. 경수는 할머니가 불행에 대비하지 못한 것이 할머니 자신의 탓이고, 그 불행이 자기에게는 닥치지 않을 것이라고 생각했다. 그렇지만 할머니가 불쌍하다고 느껴져서 방송 도중 전화 모금에 참여했다. 마음은 뿌듯했지만 경수의 일상에는 아무런 변화가 없었다.

- ① 불행의 원인을 사회적 관계에서 찾지 않는 아쉬움이 있군.
- ② 간접 경험을 통해서도 연민을 느낄 수 있음을 보여 주는군.
- ③ 사전에 예방이 가능한 불행을 연민의 대상에서 제외하고 있군.
- ④ 연민 때문에 도움을 주긴 했지만 연대로 나아가지 못한 아쉬움이 있군.
- ⑤ 타인의 비극이 나를 엄습할 수 있다는 인식이 없어도 연민을 가질 수 있군.

7. 밑줄 친 말 중, ㉡의 상황을 표현하는 데 쓰일 수 없는 것은?

[1점]

- ① 그 사람과는 너나들이하는 사이이다.
- ② 그들은 데면데면하게 수인사를 나누었다.
- ③ 그는 사람들과 어울리지 못하고 이방인처럼 걸돈다.
- ④ 석 달 동안 헤어져 있었대서 설면할 것은 없으려마는.
- ⑤ 그 일이 있은 후로 그 사람과 서먹서먹하게 지내고 있어.

[8~11] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 6월

㉠ 현대 산업 체계에서 도량형의 통일된 표준이 없다면 큰 혼란을 초래할 수 있다. 이를 방지하기 위하여 18세기 말부터 국제적인 표준을 만들려는 노력이 꾸준히 이루어졌다.

1791년에 처음으로 프랑스 과학아카데미는 북극에서 파리를 지나 적도까지 이르는 자오선 길이의 1000만분의 1을 '1 미터'라고 정의하였다. 그러나 자오선 길이는 측정이 어렵기 때문에 이 정의에 따라 ㉡ 눈금자를 만드는 일은 쉽지 않았다.

그 뒤 1875년에 미터 조약이 만들어졌고 이에 따라서 1889년에 열린 제1차 국제도량형총회(CGPM)는 안정성 높은 백금-이리듐 합금 막대로 제작된 '미터 원기(原器)'를 새 표준으로 정의하였다. 그러나 이렇게 만들어진 국제 미터 원기는 온도나 압력에 따라 물리적 특성이 변하거나 훼손될 경우, 원래와 똑같이 복원하는 것이 불가능하다. 이를 극복하기 위해서는, 변하지 않는 자연 대상을 바탕으로 언제든지 복원 가능한 표준을 새로 개발할 필요가 있었다.

20세기 과학의 발달로 원자 수준의 현상에 대한 정밀 측정이 가능해졌다. 원자는 내부에 일정한 에너지 준위(準位)들이 형성되어 있다. 이때 원자 안의 전자가 높은 준위에서 낮은 준위로 전이될 때 방출되는 복사선들은 각각 불변하는 고유의 파장을 가지고 있다. 따라서 1960년 제11차 총회는 크립톤이라는 원자에서 나오는 오렌지색 복사선의 파장을 길이의 표준으로 정의하였다.

“미터는 크립톤-86 원자의 $2p_{10}$ 과 $5d_5$ 준위 간의 전이에 대응하는 복사선의 진공 중 파장의 1 650 763.73 배와 같은 길이이다(CGPM, 1960).”

(주 : 국제표준단위계(SI)는 큰 수를 3자리씩 구분하여 적음)

그러나 이 정의도 크립톤 램프에서 나오는 빛의 세기가 약하므로 실제로 활용하려면 여전히 어려움이 많았다.

1960년대 이후 개발된 레이저 빛은 멀리까지 퍼지지 않고 직진하기 때문에 길이 측정에 유용함이 입증되었다. 아인슈타인의 상대성 이론에 따르면 빛의 속력은 항상 일정하므로, 레이저를 이용하여 빛의 속력을 길이 표준에 이용하자는 의견이 제기되었다. 이 의견은 1983년 제17차 총회에 반영되어 미터 정의가 현재와 같이 개정되었다.

“미터는 빛이 진공에서 299 792 458분의 1초 동안 진행한 경로의 길이이다(CGPM, 1983).”

여기서 빛의 속력이 정확한 값으로 고정된 것에 주목할 필요가 있다. 과거에는 속력을 정하려면 이동 거리와 시간을 측정해야만 했다. 그런데 측정은 항상 오차를 가지게 마련이므로 측정으로 표준을 정하면 값을 확정할 수 없다. 예를 들어 측정된 빛의 속력은 299 792 458(1.2) m/s라는 식으로 복잡하게 표현되었는데 여기서 괄호는 측정 불확정도를 나타내었다. 그러나 새로운 정의에서 빛의 속력은 불확정도가 0인 정확한 값으로 규정된다. 그 대신 길이의 정의에 따라 속력을 측정하는 것이 아니라, 역으로 빛의 속력을 기준으로 길이를 정의하게 된 것이다.

[A]

8. 위 글의 내용으로 알 수 있는 것은?

- ① 표준의 정의는 더 좋은 측정 방법이 발견되더라도 변경하면 안 된다.
- ② 자오선의 길이는 언제든지 측정이 가능하므로 복원 가능한 표준이 될 수 있다.
- ③ 원자에서 방출되는 복사선의 파장은 변하지 않으므로 표준이 될 수 있다.
- ④ 1960년의 길이 표준과 1983년의 길이 표준은 빛의 동일한 속성을 이용했다.
- ⑤ 백금-이리듐 합금은 인공물이기 때문에 국제적 표준이 될 수 없다.

9. ㉠의 사례로 보기 어려운 것은?

- ① 휴대폰 충전기가 모델마다 달라서 호환 문제가 발생한다.
- ② 병원의 체온계마다 측정된 온도가 달라서 오진이 우려된다.
- ③ 건전지 전압이 제조 회사마다 달라서 전자 제품이 고장 난다.
- ④ 생산된 부품들의 치수가 공장마다 달라서 자동차가 고장 난다.
- ⑤ 시계의 시각이 은행마다 달라서 사업자 간에 손해 배상 소송이 제기된다.

10. [A]를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 속력이 길이의 표준을 결정하게 되었다.
- ② 길이의 측정값은 불확정도가 0이 될 수 없다.
- ③ 빛은 진공에서 1초에 299 792 458 미터를 진행한다.
- ④ 시간의 표준이 길이의 표준보다 먼저 결정되어야 한다.
- ⑤ 빛의 속력은 오차가 0이 되도록 정확하게 측정할 수 있다.

11. ㉡는 '눈금'과 '자'가 [형체]와 [형체가 새겨지는 대상]이라는 의미 관계로 결합한 합성어이다. 다음 중 이와 같은 의미 관계를 보이는 것은?

- ① 꽃무늬 ② 삼각자 ③ 저울눈
- ④ 그림물감 ⑤ 모눈종이

[16~18] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 6월

정부는 조세를 부과해 재정 사업을 위한 재원을 마련한다. 그런데 조세 정책의 원칙 중 하나가 공평 과세, 즉 조세 부담의 공평한 분배이기 때문에 누구에게 얼마의 조세를 부과할 것인가는 매우 중요하다. 정부는 특정 조세에 대한 납부자를 결정하게 되면 조세법을 통해 납부 의무를 지운다. 그러나 실제로는 납부자의 조세 부담이 타인에게 전가되는 현상이 흔히 발생하는데, 이를 '조세전가(租稅轉嫁)'라고 한다.

정부가 불펜에 자루당 100원의 물품세를 생산자에게 부과한다고 하자. 세금 부과 전에 자루당 1,500원에 100만 자루가 거래되고 있었다면 생산자는 총 1억 원의 세금을 납부해야 할 것이다. 이로 인해 손실을 입게 될 생산자는 1,500원이라는 가격에 불만을 갖게 되므로 가격을 100원 더 올리려고 한다. 생산자가 불만을 갖게 되면 가격이 상승하기 시작한다. 그러나 가격이 한없이 올라가는 것은 아니다. 가격 상승으로 생산자의 불만이 누그러지지만 반대로 소비자의 불만이 증가하기 때문이다. 결국 시장의 가격 조정 과정을 통해 양측의 상반된 힘이 균형을 이루는 지점에 이르게 되며, 1,500원 ~ 1,600원 사이에서 새로운 가격이 형성된다. 즉 생산자는 법적 납부자로서 모든 세금을 납부하겠지만 가격이 상승하기 때문에 자루당 실제 부담하는 세금을 그만큼 줄이게 되는 셈이다. 반면에 소비자는 더 높은 가격을 지불하게 되므로 가격이 상승한 만큼 세금을 부담하는 셈이 된다.

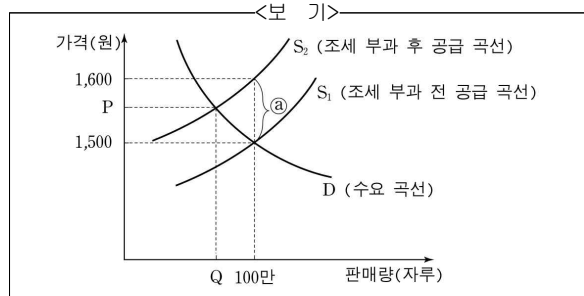
한편, 조세전가가 한 방향으로만 발생하는 것은 아니다. 동일한 세금을 소비자에게 부과한다고 하자. 소비자는 자루당 1,500원을 생산자에게 지불해야 하므로 실제로는 1,600원을 지출해야 한다. 이에 대해 소비자는 불만을 가질 수밖에 없다. 소비자의 불만이 시장에 반영되면 시장의 가격 조정 기능이 작동하여 가격이 하락하게 되며, 최종적으로 소비자는 가격 하락 폭만큼 세금 부담을 덜 수 있게 된다. 즉 정부가 소비자에게 세금을 부과한다 해도 생산자에게 조세가 전가된다.

그렇다면 양측의 실제 부담 비중은 어떻게 결정될까? 이는 소비자나 생산자가 제품 가격의 변화에 어떤 반응을 보이는가에 따라 달라진다. 예를 들어 가격 변화에도 불구하고 소비자가 구입량을 크게 바꾸지 못하는 경우, 어느 측에 세금을 부과하든 ㉠ 소비자가 더 많은 세금을 부담하게 된다. 생산자에게 세금을 부과할 때에는 가격 상승 요구가 더욱 강하게 반영되어 새로운 가격은 원래보다 훨씬 높은 수준에서 형성될 것이다. 즉 생산자의 세금이 소비자에게 많이 전가된다. 그러나 소비자에게 세금을 부과할 때에는 가격 하락 요구가 잘 반영되지 않아 가격이 크게 떨어지지 않는다. 그로 인해 소비자가 대부분의 세금을 부담하게 된다. 한편, 가격 변화에도 불구하고 생산자가 생산량을 크게 바꾸지 못하는 경우에는 누구에게 세금이 부과되든 ㉡ 생산자가 더 많은 세금을 부담하게 될 것이다. 이러한 조세전가 현상으로 인해 정부는 누가 진정한 조세 부담자인지를 파악하는 데 어려움을 겪을 수밖에 없다.

16. '조세전가'에 대해 이해한 내용으로 적절한 것은?

- ① 소비자나 생산자가 제품 가격의 변화에 어떤 반응을 보이는가에 따라 조세 부담 비중이 달라진다.
- ② 누구에게 세금이 부과되든 소비자와 생산자가 동시에 조세전가의 혜택을 누린다.
- ③ 조세전가가 발생하면 그에 따라 물품세의 단위당 조세액이 달라질 수밖에 없다.
- ④ 생산자에게 조세가 부과될 경우 결국 소비자가 세금을 전액 부담하게 된다.
- ⑤ 조세전가가 발생하면 시장의 가격 조정 기능이 상실된다.

17. [A]를 <보기>와 같이 그래프로 그렸다. 이를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?



- ① 조세 부과 후 소비자는 P를 자루당 가격으로 지불한다.
- ② 조세 부과 후 생산자는 ㉠을 자루당 조세액으로 납부한다.
- ③ 조세를 100원에서 50원으로 줄이면 공급 곡선 S₁이 오른쪽 아래로 이동한다.
- ④ 소비자의 자루당 세금 부담액은 P에서 1,500원을 뺀 것이다.
- ⑤ 조세 부과로 판매량이 100만 자루에서 Q로 줄어들게 된다.

18. ㉠, ㉡에 해당하는 사례로 가장 적절한 것은?

- ① ㉠: 바나나 가격이 오르면 곧 오렌지를 구매하는 소비자
- ② ㉠: 커피 가격이 오르면 커피 구입을 쉽게 줄이는 소비자
- ③ ㉠: 상표와 상관없이 가장 저렴한 샴푸를 구매하는 소비자
- ④ ㉡: 사과를 오래 보관할 수 있는 시설을 소유한 농장주
- ⑤ ㉡: 유행이 바뀌어 재고를 처분해야 하는 액세서리 생산자

[1~4] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 7월

휴대전화를 귀에 대고 통화를 한 지 10여 분, 휴대전화의 열기 때문에 귀가 뜨겁다. 전자제품에서 나는 열은 대부분 핵심 부품인 반도체칩에서 발생한다. 반도체칩에서 발생하는 열은 이미 100W/cm²를 넘어 섰다고 한다. 손톱만한 칩이 손바닥만한 100W 전구보다 더 뜨겁다는 얘기이다. 2010년에는 손톱만한 칩에서 1000W/cm²의 열이 발생할 것으로 전문가들은 예상한다. 반도체칩과 열은 도대체 어떤 관계일까?

반도체칩은 트랜지스터가 수없이 많이 집적된 회로다. 트랜지스터는 3개의 전극(소스, 게이트, 드레인)으로 구성되어 있는데, 특정한 조건하에서 게이트가 소스에서 드레인으로 전류를 흘려주거나 끊어줌으로써, 트랜지스터가 논리적 연산을 수행한다.

반도체칩 기술은 소자 크기를 축소해 집적도를 높이며 발전해왔다. 칩 안에 트랜지스터를 더 많이 집적하기 위해 트랜지스터 크기를 작게 하면, 전자의 이동 통로가 짧아져 이동 속도가 빨라지고 그만큼 연산 속도도 빨라진다. 하지만 반도체칩에 들어가는 트랜지스터 수가 늘면 늘수록 발생하는 열이 많아지는 것이 문제이다. 열이 발생하면 트랜지스터의 저항이 커져 전류의 속도가 급격히 떨어지고, 전기신호가 지연돼 회로의 정확도가 떨어져 오작동을 일으킨다. 반도체칩에서 발생하는 열을 잡아야 하는 이유가 여기에 있다.

최근 반도체칩을 설계하는 과학자들의 철학에 큰 변화가 일고 있다. 열을 줄이는 설계를 가장 큰 목표로 삼고, 그 다음으로 속도를 높이는 방법을 고민하는 ①발상의 전환이 일어나고 있는 것이다. 반도체칩에서 발생하는 열을 줄이기 위해 트랜지스터의 구조가 바뀌고 있다는 사실이 그 대표적인 예다.

트랜지스터에서 열이 발생하는 과정을 자세히 살펴보자. 트랜지스터의 소스와 드레인 사이에 흐르는 전류의 양은 게이트와 소스 사이에 걸리는 전압에 의해 조절된다. ㉠게이트가 소스에서 드레인으로 향하던 전자들을 잡는 수문장 역할을 하는 셈이다. 수문장의 경운을 피해 게이트를 통과한 전자들은 트랜지스터에서 열을 발생시키는 주범이었다. 그런데 소스와 드레인 전극 사이의 거리가 짧아지자 게이트의 경운을 받기도 전에 소스에서 드레인으로 빠져버리는 전자가 많아졌다. 그만큼 누설되는 전류가 많아졌다는 뜻이다.

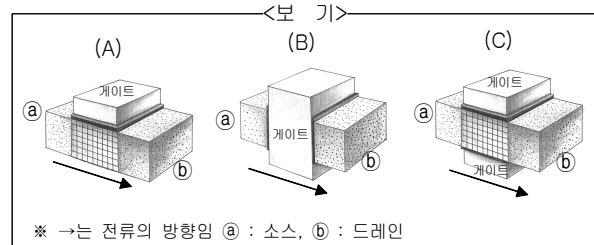
일본의 히사모토 박사는 이런 문제를 해결하기 위해 전류가 소스에서 드레인으로 흐르는 실리콘 통로 위아래에 게이트를 2중으로 배치하는 '이중게이트' 트랜지스터를 개발했다. 누설되는 전류를 잡는 수문장을 두 배로 늘린 셈이다. 나아가 미국의 콜린즈 교수는 게이트 전극이 전류통로 전체면을 감싸는 구조인 '전면게이트' 트랜지스터를 개발했다. 수문장이 통로 전체를 지키고 있어서, 누설 전류를 막아 트랜지스터에서 발생하는 열을 가장 효과적으로 막는 방법으로 각광받고 있다.

* 집적도 : 단위면적당 트랜지스터의 개수

1. 위 글의 서술 전략에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

글의 흐름	서술 전략
도입	.일상적인 사례를 들어 독자들의 관심을 유도한다..... ①
반도체칩은 무엇인가?	.대상의 개념과 기능을 간략히 설명한다..... ②
반도체칩 기술의 핵심과 과제	.대상의 장,단점을 다각적으로 분석하여, 단점의 해결방안을 제시한다..... ③
반도체칩 설계에 일고 있는 변화	.비유적 수법으로 대상의 기능을 부각시킨다..... ④ .최근의 발전 방향을 단계에 따라 구체적으로 서술한다..... ⑤

2. <보기>는 여러 종류의 트랜지스터를 그림으로 표현한 것이다. (A)~(C)에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?



- ① (A)는 (B), (C)에 비해 열이 많이 발생한다.
- ② (A)는 (B)에 비해 전자의 이동 속도가 빠르다.
- ③ (A)→(C)→(B)의 순서로 트랜지스터가 개발되었다.
- ④ (B)가 (A), (C)에 비해 누설 전류를 효과적으로 막을 수 있다.
- ⑤ (A)~(C)는 ㉠에서 ㉡로 흐르는 전류를 조절함으로써 연산을 수행한다.

3. ㉠의 이유로 가장 적절한 것은?

- ① 오작동을 최소화하려고
- ② 반도체칩의 집적도를 높이려고
- ③ 전압을 일정하게 유지시키려고
- ④ 발생한 열을 외부로 방출시키려고
- ⑤ 반도체 소자의 크기를 작게 하려고

4. ㉡의 역할과 가장 유사한 것은?

- ① 가스관의 중간 밸브
- ② 공기 정화기의 필터
- ③ 천장에 있는 형광등
- ④ 창에 설치된 방충망
- ⑤ 벽에 설치된 콘센트

[5~7] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 7월

차용(借用)은 창작을 중시하는 예술 세계에서, 과거에는 부정적인 의미를 지녔다. 개인의 독창성이 담긴 원작만이 진품이고, 이를 차용하는 행위는 일반적으로 거부되었던 것이다. 그러나 오늘날, 특히 현대 미술에서는 다양한 양태의 차용이 성행한다. 피카소의 「시녀들」은 벨라스케스의 「시녀들」을, 뒤샹의 「L.H.O.O.Q」는 다빈치의 「모나리자」를 차용하고 있다. 여기서 우리는 ㉠예술적으로 ‘허용이 되는 차용’과 ‘허용이 되지 않는 차용’을 구분할 필요를 느끼게 된다. 일반적으로 위조와 표절은 ‘허용이 되지 않는 차용’, 패러디와 패스티시는 ‘허용이 되는 차용’으로 구분된다.

위조는 작품 제작의 내력을 의도적으로 조작한 것으로, 속이려는 의도가 필수적이다. 표절은 타인의 창작물을 자신의 것으로 제시하는 행위로, 독창성이 중시되는 창작 세계에서 금기시되는 행위이다. 위조와 표절 모두, 속이려는 의도에 있어서는 공통되는데, 위조는 원작자의 권위에 기생하여 자신을 은폐하는 것이고, 표절은 표절자 스스로 권위를 부여받기 위해 원작을 은폐하는 것이다.

패러디는 일반적으로 풍자를 목적으로 한다. 원작을 모방하지만 원작으로부터 원작 이상의 의미를 도출시키는 유머와 비평이 있는 예술적 작업이다. 따라서 패러디는 작품의 고유성보다는 원작을 인용하여 그것을 비판하거나 아이러니가 발생하게 하는 것을 목적으로 한다. 린다 허천은 텍스트에 대한 ‘구조적 덧붙이기’에 의해 원작에 대한 비평적 거리가 발생할 때 패러디가 성립한다고 하였다. 패러디가 요구하는 비평적 거리는 패러디의 대상이 되는 원작이 가치가 있다는 사실과 독자들이 그러한 사실을 알고 있다는 것을 전제로 한다.

그런데 패스티시는 패러디와 달리 비판이나 풍자의 의도 없이 기존의 작품들을 모방하는 것이다. 대중문화의 발달로 원작의 진품성, 희소성 관념이 해체되면서 원작의 형식적 구성 요소나 기법을 그대로 전용하는 패스티시가 등장한다. 이같은 차용에는 과거에 대한 향수만 있을 뿐 비판성이 전혀 없다. 패스티시는 말하자면 “오리지널한 텍스트는 없다.”, “스타일상의 개혁은 더 이상 가능하지 않다.”, “표절에 함축된 부정적 의미를 오히려 해체시킨다.”라는 것이다. 이 경우 패스티시는 원작의 가치를 해체하려는 시도로, 그 자체가 역사적으로 독창적일 수 있다.

앞으로 미술에서 차용은 더욱 성행할 것이다. 이 과정에서 수많은 철학적·미학적·비평적 문제가 제기될 것이고, 이는 필경 문화와 예술과 삶의 맥락에 대한 깊은 통찰을 요구하는 시험대로 우리를 수시로 호출할 것이다.

5. 위 글을 토대로 ㉠에 대해 평가할 때 가장 적절한 것은?

- ① 대중문화의 영향력을 과대평가하였다.
- ② 위조와 표절의 부도덕성을 부각시켰다.
- ③ 기존 사회에 대한 비판적 안목을 높였다.
- ④ 문화와 삶을 바라보는 통일된 관점을 제공하였다.
- ⑤ 모방과 재창조를 통해 예술의 영역을 확대하였다.

6. <보기>와 위 글을 비교하여 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?





—<보 기>—

패러디는 크게 세 유형으로 나눌 수 있다. 제1유형은 ‘모방적 패러디’로 원작에 대한 존경과 원작이 지닌 권위의 계승을 목적으로 한다. 제2유형은 ‘비판적 패러디’로 원작의 의미를 새롭게 해석하거나 비판적으로 개작함으로써 비판적 거리를 확보하는 패러디이다. 제3유형은 ‘혼성모방적 패러디’로 원작을 단순하게 모방하거나 인용한다. 이 경우 원작은 권위와 규범을 지닌 대상으로 여겨지지 않는다.

- ① 위 글의 ‘위조’와 <보기>의 제1유형은 원작의 권위를 인정한다는 점에서 유사하다.
- ② 위 글의 ‘표절’과 <보기>의 제2유형은 원작을 숨기려는 의도가 있다는 점에서 유사하다.
- ③ 위 글의 ‘패러디’와 <보기>의 제2유형은 원작과 비판적 거리를 유지한다는 점에서 유사하다.
- ④ 위 글의 ‘패스티시’와 <보기>의 제3유형은 원작에 대한 단순한 모방이라는 점에서 유사하다.
- ⑤ 위 글의 ‘패스티시’와 <보기>의 제3유형은 원작의 권위와 규범을 인정하지 않는다는 점에서 유사하다.

7. 위 글을 읽은 독자가 <보기>의 그림을 접했을 때, 나올 수 있는 반응으로 적절하지 않은 것은? [3점]

—<보 기>—

(가) 	(나) 
고야, 「발코니의 마야들」	마네, 「발코니」
(다) 	(라) 
마그리트, 「마네의 발코니」	영화 포스터

* (나)는 (가)를, (다)는 (가)와 (나)를, (라)는 (나)를 각각 차용하였음

- ① 예술의 독창성을 강조하던 시대에는 (가)만을 훌륭한 작품으로 평가했을 거야.
- ② (나)는 화가의 의도보다는 (가)의 고유성과 진품성을 더욱 중요하게 부각시켰군.
- ③ (다)가 (나)를 패러디했다면, 화가는 (나)가 가치 있는 작품이라는 것을 인정한 셈이군.
- ④ (다)는 (가), (나)에 ‘구조적 덧붙이기’를 하여 본래의 맥락과 다른 의미를 생산해 내고 있어.
- ⑤ 스타일상의 개혁이 더 이상 불가능하다는 인식 아래 영화 포스터를 제작했다면, (라)는 ‘패스티시’에 해당하겠군.

[8~11] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 7월

일상생활에서 한 사람의 경제활동은 다른 사람의 경제활동에 영향을 주기 마련이고 이러한 영향은 대부분의 경우 시장가격에 반영되어 있다. 그러나 어떤 사람의 경제활동이 뜻하지 않게 다른 사람에게 혜택이나 손해를 주는데도 이것이 가격에 반영되지 않는 경우도 있다. 예를 들어 자동차를 운전하고 다니는 사람들은 길거리에 배기가스를 배출한다. 또한 상품을 생산하는 공장에서는 악취를 유발할 수 있다. 이처럼 의도하지는 않았지만 제삼자에게 영향을 끼치고도 이에 대해 대가를 받지도 치르지도 않는 것을 '외부효과'라 한다. 제삼자에게 끼친 혜택이나 손해가 그 성격상 시장에서 사고 팔 수 없는 특징을 가졌기 때문에 '시장의 외부'에 존재한다는 의미에서 비롯된 용어이다. 이는 시장의 밖에 존재하기에 가격이 형성되지도 않고 시장가격에 반영되지도 않는다.

외부효과에는 앞서 들었던 사례처럼 부정적인 것도 있지만, 긍정적인 것도 있다. 매일 집 앞을 깨끗하게 청소해 놓는다면, 이로 인해 이웃 주민들은 깨끗한 길거리를 기분 좋게 ㉠걸을 수 있다. 새로 생긴 꽃집에서 매일 향기 그윽한 꽃들을 진열해 놓는다면 그 길을 다니는 사람들은 아무런 대가를 지불하지 않고 꽃향기를 맡을 수 있다. 이처럼 다른 사람에게 의도하지 않은 혜택을 주는 외부효과를 긍정적 외부효과라고 한다. 반대로 다른 사람에게 의도하지 않은 손해를 미치는 외부효과는 부정적 외부효과라 한다.

그런데 긍정적 외부효과와 부정적 외부효과는 시장 원리의 작동을 방해한다. 그 이유는 한 경제 주체가 다른 경제 주체에 미치는 영향이 시장 또는 가격을 통해 적절하게 보상되지 않기 때문이다. 자가용 운전자가 매연을 배출하지만 도로 주변의 행인들에게 피해를 보상해 주지는 않는다. 소음이나 악취를 발생시키는 공장 관계자가 이로 인해 피해를 입는 인근 주민들에게 피해를 보상해 주지는 않는다. 마찬가지로 꽃향기로 사람들을 기분 좋게 하는 꽃집 주인에게 이웃 주민들이 보상을 해주지도 않는다. 그렇다 보니 부정적 외부효과는 대가를 지불하지 않기 때문에 사회적으로 바람직한 수준보다 많이 생산되고, 긍정적 외부효과는 대가를 받지 못하기 때문에 사회적으로 바람직한 수준보다 적게 생산된다.

이와 같은 자원의 비효율적 배분을 해결하기 위해 정부의 개입이 필요하다. 정부는 부정적 외부효과가 발생하는 경우 금지, 격리, 기준 설정, 세금 부과 등의 규제 방법을 사용한다. 예를 들어 공해 물질을 배출하는 기업에 오염 물질의 배출 허용량을 제한하거나, 환경 오염세 같은 세금을 도입하여 부과한다. 이 경우 기업은 생산비용이 증가하기 때문에 배출되는 공해의 양을 줄이려 노력할 것이다. 반대로 긍정적 외부효과가 발생하는 경우 보조금(지원금)이나 세금 혜택을 주어 장려한다. 사회에 많은 이익을 주는 조림사업을 활성화하기 위해 보조금을 지급하거나, 세금 혜택을 주는 경우가 이에 해당한다.

8. 위 글의 설명 방식으로 볼 수 없는 것은? [1점]

- ① 핵심 용어의 개념을 정의하고 있다.
- ② 구체적 사례를 들어 이해를 돕고 있다.
- ③ 대상의 차이점을 들어 내용을 전개하고 있다.
- ④ 대상을 일정한 기준에 따라 나누어 설명하고 있다.
- ⑤ 유사한 대상에 빗대어 현상의 원리를 밝히고 있다.

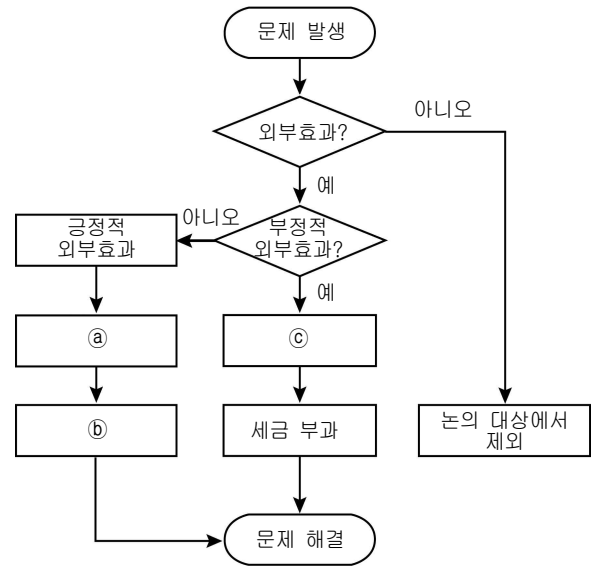
9. <보기>는 ㉠에 대한 설명이다. 밑줄 친 것에 해당하는 예로 옳은 것은?

<보 기>

㉠은 <불규칙 활용>의 예이다. 여간의 끝소리가 'ㄷ'인 용언 가운데 모음으로 시작하는 어미 앞에서 'ㄷ'이 'ㄹ'로 바뀌는 것을 <불규칙 활용>이라 하며, 이 용언을 '<불규칙 용언>'이라 한다.

- ① 철수는 금괴를 땅에 묻었다.
- ② 민수는 문을 닫고, 외출을 했다.
- ③ 거실에 놓을 의자 하나를 얻었다.
- ④ 영수는 음악을 듣고, 춤을 추기 시작했다.
- ⑤ 사람들은 우주에 생물체가 살 것이라고 믿고 있다.

10. 위 글을 다음과 같이 정리해 보았다. ㉠~㉢에 들어갈 말로 적절한 것은?



- | | | | |
|---|-------|-------|-------|
| | ㉠ | ㉡ | ㉢ |
| ① | 과소 생산 | 보조금 | 과대 생산 |
| ② | 과소 생산 | 기준 설정 | 과대 생산 |
| ③ | 과대 생산 | 격리 | 과소 생산 |
| ④ | 과대 생산 | 기준 설정 | 과소 생산 |
| ⑤ | 과대 생산 | 보조금 | 과소 생산 |

11. <보기>를 읽은 독자가 위 글에 대해 비판적 질문을 한다고 할 때, 가장 적절한 것은?

—<보 기>—

주택가 근처에 시내버스 차고지가 들어섰다. 그러다 보니 버스의 운행이 잦아져 어린이 교통사고 발생 위험이 높아졌다. 주민 대표는 버스 회사 사장과의 면담을 통해 피해의 심각성을 지적하면서 해결을 요구하였다. 버스 회사 사장은 어린이 교통안전 교실을 정기적으로 열 것과 운전기사에 대한 안전 교육을 수시로 시행할 것을 약속하였다.

- ① 외부효과는 시장 원리의 작동을 지원하는가?
- ② 외부효과는 자발적 보상을 이끌어 낼 수 있는가?
- ③ 외부효과는 경제주체의 행위를 제한할 수 있는가?
- ④ 외부효과는 정부의 개입 없이 해결이 불가능한가?
- ⑤ 외부효과는 자원을 효율적으로 배분하지 못하는가?

[12~14] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 7월

공자·맹자·순자로 대표되는 고대 유가(儒家)들은 사회의 개선과 현실의 구원을 고민하면서 도덕의 왕국을 건설하기 위해 노력했다. 그들이 추구하는 이상사회는 자신을 둘러싼 '관계의 안'을 확장시켜 공동체와 일체를 이루는 사회였다. 그런데 이러한 도덕적 이상사회에 대한 꿈은 현실의 욕망에 부딪히면서 실현이 어려워지고 있었다. 자신들의 이익을 추구하기 위해 타인을 배척하고 약탈하는 소인들의 창궐로 '관계의 안'은 축소·고립화되고 있었던 것이다. 이 상황에서 고대 유가들은 사적 이익의 추구라는 개인적 욕망에 대해 해명할 필요성을 절감하였다.

고대 유가들은 인간의 욕망을 자연적인 사실로 인정했다. 또 그들은 학문 추구하고 도덕적 삶의 즐거움에 대한 욕망도 실재한다고 주장했다. 바로 이 지점에서 고대 유가들은 자연적·물질적인 욕망을 어떻게 다스려야 도덕적인 욕망을 현실화시킬 수 있는지에 대해 사유했다. 이 문제를 해결해야 고대 유가들이 바라는 도덕 사회, '관계의 안'을 확장시키는 삶이 가능했기 때문이다.

공자는 이익 그 자체를 목적으로 하는 활동을 부정할 뿐, 정치적·도덕적 업적과 성취에 따르는 이익의 수취와 향유를 부정하지는 않았다. 또한 자신만의 이익을 위한 삶은 부정하였지만, 백성 모두의 이익을 위한 군주의 행동은 지지하였다. '이익'류 욕망이 개인에게 매몰되는 욕망인지, 공동체를 향해 열린 욕망인지를 물었던 것이다.

맹자는 “욕망을 줄여라!”라는 과욕(寡欲)과 “욕망을 없애자!”라는 거욕(去欲)을 주창했다. 맹자가 생각하던 마음[心]은 사단(四端)과 같은 도덕적 경향성과 식욕이나 성욕 같은 물질적 욕망이 함께 발생하는 터전이다. 물질적 욕망은 자연적이며 강력한 추진력을 가진 반면, 도덕적 경향성은 추진력이 미약하여 그것의 현실화에는 의지라는 내적 강제력이 요구된다. 그래서 맹자는 물질적 욕망 줄이기와 도덕적 경향성 키우기를 제시했던 것이다. 이 과정을 통해 그는 도덕적 경향성과 물질적 욕망 사이의 자연적 세력을 전도시키고 궁극적으로는 물질적 욕망을 도덕적 경향성의 세력 아래로 순치(馴致)*시키고자 기도했다.

순자는 “욕망을 유도하자!”라는 도욕(道欲) 또는 “욕망을 길러주자!”라는 양욕(養欲)을 주창했다. 순자는 욕망의 생성은 자연적 사실이므로 욕망 그 자체를 없애거나 줄일 수 없을 뿐만 아니라 욕망의 '있음'과 '많음'에 대해 부끄러워하거나 부정적인

평가를 해서는 안 된다고 말한다. 또한 욕망의 생성과 현실화를 동일시해서도 안 된다고 말한다. 왜냐하면 욕망의 생성은 자연적 사실로써 인간이 어찌할 수 없는 영역이지만, 그것의 현실화는 마음의 금지가 결부되어 있기 때문이라는 것이다. 사람은 무엇을 하고 싶다고 해서 무조건 그 욕구에 지배되지 않고, 반드시 마음의 지배 아래 '하고 싶음'을 유도하거나 절제하는 방식으로 행위를 한다고 순자는 주장했다.

고대 유가들은 ㉠'이익'류 욕망을 어떻게 다룰 것이냐를 해명함으로써, '관계의 안'에 놓여 있는 인간에게 이를 평창시킬 수 있는 방법을 제시하고 있다. 사욕은 인간의 관계망을 소실하도록 만들어 사람을 물리적 개체로 고립시킨다. 이때 사람은 물질적 욕망의 자연적이며 강력한 역량을 우회, 전환시키기 위해서 그것을 목적이 아니라 수반(隨伴)*으로 보거나, 혼재 속의 순치로 보거나, 제약 속의 충족으로 봄으로써 '관계의 안'을 평창시켜 개인과 공동체가 일체화의 길로 향할 수 있는 가능성을 열 수 있게 된다.

* 순치(馴致) : 목적인 상태로 차차 이르게 함
* 수반(隨伴) : 어떤 일과 더불어 생김

12. 위 글에 대한 설명으로 적절한 것은?

- ① 유가들의 욕망론에 담긴 의미를 규명하고 있다.
- ② 유가들의 욕망론이 지닌 장·단점을 분석하고 있다.
- ③ 오늘날의 관점에서 유가들의 욕망론을 비판하고 있다.
- ④ 유가들의 이론과 다양한 삶의 방식을 연결지어 조명하고 있다.
- ⑤ 유가들의 이론이 당시 위정자들에게 어떻게 반영되고 있는지 살피고 있다.

13. ㉠에 대한 유가들의 견해로 적절하지 않은 것은?

- ① 순자는 욕망의 생성을 통제 가능한 것으로 여겼다.
- ② 맹자는 도덕의 배양으로 순치시킬 수 있는 것으로 보았다.
- ③ 공자는 도덕적 행위와 치국(治國)에 수반되는 것은 인정하였다.
- ④ 공자, 맹자, 순자 모두 자연발생적인 것으로 여겼다.
- ⑤ 공자, 맹자, 순자 모두 욕망이 인간의 관계를 축소시킬 것을 염려했다.

14. 위 글로 미루어 <보기>의 빈 칸에 들어갈 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

—<보 기>—

양혜왕 : 선생께서는 장차 이 나라를 이롭게 할 방도를 가저오셨지요?

맹자 : 왕께서는 어찌 이(利)를 말씀하십니까? 오직 인의(仁義)가 있을 따름입니다. 만약 왕께서 '어떻게 하면 내 나라에 이익이 될까?' 하는 것만을 생각하신다면, 대부분도 마찬가지로 '어떻게 해야 내 영지에 이익이 될까?' 하는 것만을 생각할 것이고, 서민들까지도 '어떻게 하면 나에게 이익이 될까?' 하는 것만을 생각할 것입니다.

- ① 그렇게 되면 인의에서 점점 멀어져 소인들을 창궐하게 만들 것입니다.
- ② 이처럼 자신의 이익을 추구하는 과정에서 개인이 지닌 '관계의 안'은 점차 확장될 것입니다.
- ③ 왕께서 앞장서 이(利)를 추구한다면 그 속성상 모두 왕을 따라 서로 다투어 이(利)를 추구하게 될 것입니다.
- ④ 이(利)는 쉽지만 인의는 어렵습니다. 왕께서는 의지라는 내적 강제력을 가지고 도덕적 경향성을 키워야 합니다.
- ⑤ 물론 이(利)와 인의는 모두 마음에서 발생하는 것입니다. 그러나 궁극적으로 이(利)는 인의 아래로 순치시켜야 합니다.

[15~ 17] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 7월

사람이 생명을 유지하고 활동을 하기 위해서는 에너지가 필요하다. 체내에서 포도당을 화학적으로 분해하면서 방출되는 에너지를 세포가 일을 하는 데 사용할 수 있는 에너지 형태로 저장하는 과정을 세포호흡이라고 한다. 이때 에너지를 생산하는 역할을 맡은 주인공이 미토콘드리아다. 이 때문에 미토콘드리아가 고장나면 세포는 에너지가 부족해 죽음에 이른다. 말하자면, 미토콘드리아가 세포의 생사(生死)를 결정짓는 셈이다.

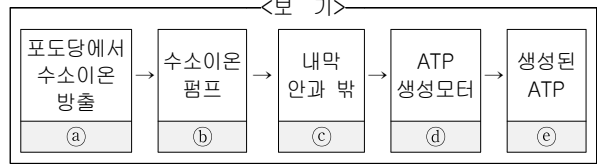
미토콘드리아가 우리 몸속에서 에너지를 생산하는 과정은 다음과 같다. 장에서 흡수된 포도당은 세포 내로 이동하여 더 잘게 부서져 세포 속 미토콘드리아 내막 안으로 이동한 뒤, 수소이온을 내놓는다. 그런 다음 조효소인 NAD가 수소이온을 2개씩 실어(NADH₂), 수소이온 펌프를 통하여 미토콘드리아 내막 밖으로 내보낸다. 이렇게 되면 내막 바깥쪽은 수소이온 농도가 높아지고 안쪽은 낮아져 수소이온 농도의 차이가 생긴다. 그래서 바깥쪽의 수소이온들은 내막 안쪽으로 이동하려는 힘이 생기고 그들 가운데 일부는 ATP 생성모터를 통과해 내막 안쪽으로 들어오는데, 이 힘을 이용하여 생체 에너지원인 ATP(아데노신3인산)가 만들어진다.

말하자면 물레방아를 돌리는 물은 수소이온에 해당하고 물의 높이만큼 에너지를 가진 ATP가 생성되는 셈이다. 이렇게 미토콘드리아는 효율적으로 ATP에 에너지 ‘충알’을 ‘장전’한다. 생체 에너지 생산 공장에서 만들어진 ATP는 미토콘드리아 밖으로 나와 세포 활동의 동력원이 된 뒤 ‘인’이 하나 떨어져 나가 ADP(아데노신2인산)로 바뀐다. 그리고 ㉠ADP는 다시 미토콘드리아 안으로 들어가 ATP 생성모터에서 ATP로 ‘재장전’된다. 일종의 순환 시스템인 셈이다. 이 과정에서 부산물로 생기는 열은 체온을 유지하는 데 쓰인다.

그런데 에너지를 만들어 세포 활동을 가능하게 하는 미토콘드리아가 항상 인체에 이로운 역할만 하는 것은 아니다. 세포에 치명적인 활성산소는 미토콘드리아가 에너지를 만들면서 생기는 부산물이다. 산소가 부족해 호흡이 불완전하거나 영양분을 과다하게 섭취했을 때는 에너지 생산 시스템의 균형이 무너져 몸에 해로운 활성산소가 더 많이 생긴다. 산소는 호흡에 사용된 뒤 체내에 머무르는 시간이 보통 2~3분이지만 활성산소는 수천만 분의 1초로 아주 짧다. 그럼에도 불구하고 독성이 강한 활성산소는 세포막과 단백질을 공격해 세포 고유의 기능을 없앤다. 최악의 경우 세포기관을 파괴하기도 하고 세포의 유전자를 공격해 세포가 다시 살아나는 과정도 막는다. 미토콘드리아는 세포에서 에너지를 만들어 생명을 유지시키는 기관이지만, 반대로 에너지를 만들 때 생기는 부산물로 세포에 악영향을 주는 셈이다.

미토콘드리아가 에너지를 잘 만들어 에너지 대사가 원활히 진행되도록 돕고, 활성산소를 최대한 적게 만들어 세포 독성을 최소화시킬 수 있다면 인류는 무병장수에 한 발짝 다가설 것이다.

15. <보기>는 세포호흡 과정을 도식화한 것이다. ㉠~㉡에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?



- ① ㉠ : 포도당이 ATP에 의해 잘게 분해된다.
- ② ㉡ : 조효소인 NAD가 수소이온을 내막 밖으로 내보낸다.
- ③ ㉢ : 수소이온의 농도 차이가 발생한다.
- ④ ㉣ : 내막 안으로 들어오는 수소이온의 힘을 이용하여 ATP를 만든다.
- ⑤ ㉤ : 세포 활동에 필요한 에너지원으로 쓰이며, 사용 후 ADP로 바뀐다.

16. ㉠과 가장 유사한 사례는?

- ① 목욕하고 난 물을 세차하는 데 사용한다.
- ② 낱파가 지난 신문을 재생용지로 활용한다.
- ③ 방전된 휴대폰 배터리를 다시 충전하여 쓴다.
- ④ 유행이 지난 옷을 유행에 맞도록 고쳐 입는다.
- ⑤ 사놓고 풀지 않은 문제집을 다시 꺼내 풀어 본다.

17. 위 글과 관련하여 건강을 위한 조언을 하려 할 때, 적절한 것끼리 묶은 것은? [1점]

- ㄱ. 과식하는 습관을 버린다.
- ㄴ. 외출했다 돌아오면 손을 씻는다.
- ㄷ. 정기적으로 건강 검진을 받는다.
- ㄹ. 밀폐된 공간에서는 환기를 자주 한다.

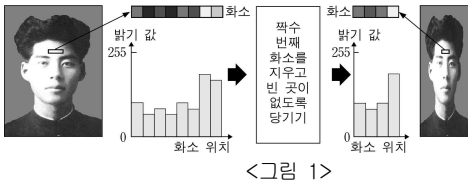
- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄹ
- ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

[1~3] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 9월

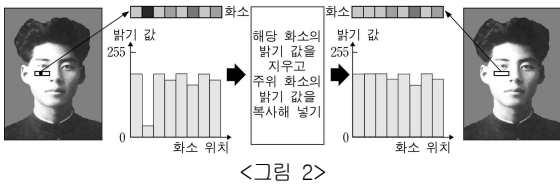
누구나 좀 더 멋있게 보이고 싶은 소망을 가지고 있을 것이다. 이러한 꿈은 적어도 디지털 사진 속에서라면 쉽게 이룰 수 있다. 영상 편집 소프트웨어를 사용하면 실제 모습보다 날씬해 보이도록 할 수도 있고 주근깨를 지워서 달리 보이게 할 수도 있다. 이러한 일은 대부분 디지털 영상 처리라는 기술에 바탕을 두고 있다.

디지털 카메라로 촬영한 영상은 컴퓨터 안에서 영상을 구성하는 점인 수많은 화소의 집합으로 저장되고, 각각의 화소는 숫자로 표현된 밝기 값과 색상 값을 가진다. ㉠ 일반적으로 디지털 영상 처리란 각 화소의 밝기 값과 색상 값에 일정한 규칙을 적용하여 영상의 밝기와 색상은 물론 크기, 모양, 질감까지도 변화시키는 기술을 말한다.

설명을 간단하게 하기 위해서 8비트 해상도, 즉 0부터 255까지의 밝기 값만 가지는 흑백 영상이 있다고 하자. 이때 밝기 값 0은 완전한 검은색이고 255는 완전한 흰색이 된다. 날씬하게 보이게 하기 위해서 영상의 세로는 그대로 두고 가로를 1/2 크기로 줄이려면 <그림 1>과 같이 홀수 번째 화소는 그대로 두고 짝수 번째 화소를 없앤 다음, 빈 곳이 없도록 왼쪽으로 당기면 된다. 또 검은 점으로 표시된 주근깨를 지우고 싶다면 <그림 2>와 같이 해당 화소의 밝기 값을 지우고, 지운 자리에 주위에 있는 화소의 밝기 값을 복사해 넣는다. 이렇게 하면 주위 화소와 차이가 나던 검은 점이 주위와 똑같은 밝기 값을 가지게 되어 주근깨가 없어진다.



<그림 1>



<그림 2>

디지털 영상 처리는 간단한 규칙을 적용하는 것만으로도 여러 가지 효과를 얻을 수 있다. 영상에 있는 붉은색 사과를 초록색으로 칠하고 싶다면 사과에 해당하는 모든 화소에서 밝기 값은 그대로 두고 붉은색 색상 값을 초록색 색상 값으로 바꿔 주면 된다. 뱀의 영상에 머리를 하나 더 달아서 머리가 두 개 인 괴물 뱀을 만들고 싶다면 어떻게 해야 할까? 이 경우에는 머리를 추가하고 싶은 부분에 해당하는 화소의 밝기 값과 색상 값을 지운 다음, 원래 영상에서 뱀의 머리 부분에 해당하는 화소의 밝기 값과 색상 값을 복사해 넣으면 된다.

디지털 영상 처리는 군사 목적에서 과학 수사에까지 다양한 분야에 널리 적용된다. ㉡ 첩보 위성이 찍은 어떤 영상은 화소의 밝기 값이 0에 가까워 어둡고, 밝기 값의 차이가 별로 없어 선명하지도 않지만, 이 기술을 적용하면 밝고 선명한 영상을

얻을 수 있다. 과학 수사 요원이 범인의 희미한 지문만을 채취하고도 화심의 미소를 지을 수 있는 것도 이 기술을 믿기 때문이다. 하지만 디지털 영상 처리 소프트웨어가 일반화되면서 발생하기 시작한 위.변조 등을 방지하는 일은 앞으로 남겨진 시급한 과제라 할 수 있다.

1. <보기>가 위 글의 집필 지침이라고 할 때, 글에 반영되지 않은 것은? [1점]

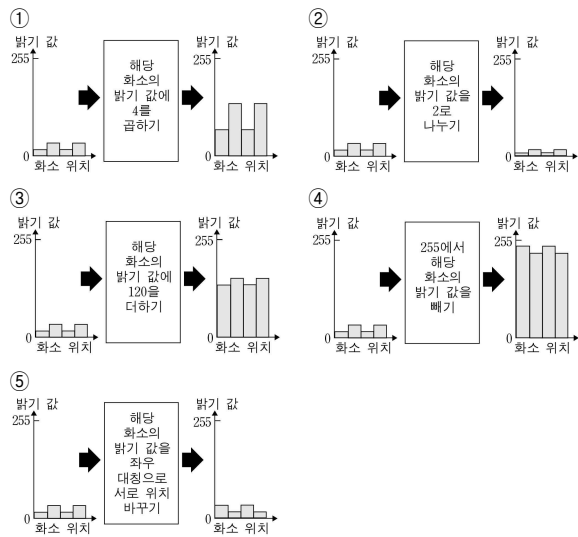
- <보 기>
- ㄱ. 실생활을 중심으로 설명할 것
 - ㄴ. 해당 기술의 개념을 제시할 것
 - ㄷ. 이해하기 쉽도록 그림을 활용할 것
 - ㄹ. 기술의 문제점과 해결 방법을 소개할 것
 - ㅁ. 사례를 제시하여 독자의 이해를 도울 것

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄹ ⑤ ㅁ

2. ㉠의 내용으로 보아 디지털 영상 처리 기술을 사용하지 않고도 수행할 수 있는 작업은?

- ① 독사진의 디지털 영상에 손질을 가하여 친구들과 함께 찍은 것처럼 보이게 하였다.
- ② 과일 바구니를 촬영한 디지털 영상에서 과일을 방금 딴 것처럼 싱싱해 보이도록 하였다.
- ③ 촬영하다가 손 떨림으로 인해 흐려진 디지털 영상에서 번짐을 제거하여 깨끗하게 하였다.
- ④ 팩시밀리에서 문서를 디지털 영상으로 바꾸어 전송한 다음, 다른 팩시밀리에서 출력되도록 하였다.
- ⑤ 오래된 사진을 디지털 영상으로 바꾼 다음, 변색되거나 흠집이 난 부분을 없애서 최근에 촬영한 것처럼 보이게 하였다.

3. 위 글의 내용으로 보아 ㉡을 수행하는 과정에 가장 적합한 디지털 영상 처리 기술을 나타낸 것은? [3점]



[4~7] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 9월

영웅이 어떻게 만들어지는가, 어떻게 신비화되고 통속화되는가, 영웅에 대한 기억이 시대에 따라 어떤 변천을 겪는가를 탐구하는 것은 '더 사실에 가까운 영웅'의 모습에 다가서려는 이들에게 필수적이다. 영웅을 둘러싼 신화가 만들어지고 전승되는 과정과 그 메커니즘을 이해하고 특히 국민 정체성 형성에 그들이 간여한 바를 추적함으로써, 우리는 영웅을 만들고 그들의 초상을 새롭게 덧칠해 온 각 시대의 서로 다른 욕망을 읽어내어 그 시대로부터 객관적인 거리를 획득한다.

무릇 영웅이란 죽고 나서 한층 더 길고 ㉠ 파란만장한 삶을 살아가며, 그런 사후 인생이 펼쳐지는 무대는 바로 후대인들의 변화무쌍한 기억이다. 잔 다르크는 계몽주의 시대에는 '신비와 경건을 가장한 바보 처녀'로 치부되었지만, 프랑스 혁명과 나폴레옹 집권기에 와서는 애국의 ㉡ 화신으로 추앙받기 시작했다. 민족주의의 성장과 더불어 그 숭배의 열기가 더 달아올라, 19세기 공화주의적 민족주의자들은 잔을 '프랑스의 수호자'이자 '민중의 딸'로 재창조했다. 국경을 넘어 20세기 여성 참정권자들에게 잔은 '전투적 페미니즘'의 상징이었고 한국에서는 '프랑스의 유관순 열사'로 기억되었다.

영웅에 대한 후대인들의 기억이 어떻게 만들어지는가를 ㉢ 추구하는 문제의식의 배경에는 ㉣ '기억의 관리'가 부와 권력의 분배 못지않게 중요한 사회적 과제라는 전제가 깔려 있다. 인간의 기억은 기본적으로 사회적 틀 내에서 형성되며, 시간적, 공간적으로 제한된 특정한 사회 집단에 의해서 선택적으로 전해진다. 그래서 기억의 문제는 개인적이거나 집단적이며 사회적인 권력의 문제이다. 동시에 이는 기억과 ㉤ 표리 관계인 망각의 문제이기도 하다.

근대 역사에서 기억이 구성되고 가공되는 데 가장 중요한 단위는 '민족'이었다. 근대 역사학 자체의 탄생과도 밀접하게 관련되는 '민족의 과거'에 대한 기억에서 영웅은 중요한 기억의 터전을 차지해 왔다. 이때 영웅은 그저 비범한 능력의 소유자에 그치지 않고 민족의 영광과 상처를 상징하는 육화된 기호로서 구성원에게 동일시할 대상으로 나타난다.

이때 영웅은 종종 '애국'의 덕목과 결부되었다. 한국에서도 봉건 시대에 충군의 이념에 충실했던 인물이 계몽 운동기에 들어서 구국의 영웅으로 재탄생하는 것을 종종 볼 수 있다. 박은식, 신채호 등 개화기 지식인들이 '민족정신'에 눈뜨면서 재발견한 이순신이나 을지문덕과 같은 영웅은 이제 '충군'이 아닌 '애국'을 ㉥ 지상 과제로 삼는다. 이 같은 근대의 영웅은 서로 모르는 사람들을 하나의 '국민'으로 묶어 주는 상상의 원천이 되었다. 이렇게 영웅은 구성원 모두를 상하, 수평 관계 속에서 매개하고 연결한다는 의미에서 하나의 미디어였다.

4. 위 글로 미루어 알 수 있는 것은?

- ① 역사는 익명의 대중이 이끄는 것이다.
- ② 역사는 현재의 세계를 목적으로 하여 진보해 온 과정이다.
- ③ 역사는 객관성을 추구한다는 점에서 과학으로서의 지위를 주장할 수 있다.
- ④ 역사는 우연의 지배를 받으므로 필연적인 인과 관계로 파악되지 않는다.
- ⑤ 역사는 과거의 사실 그 자체가 아니라 후대에 체계화된 지적 구성물이다.

5. ㉠의 사례로 보기 어려운 것은?

- ① 마을에 있는 효자비를 재정비하여 효행을 선양한다.
- ② 국민에게 존경받는 역사적 인물을 지폐 도안에 활용한다.
- ③ 역사 소설을 읽고 실재한 사실과 문학적 허구를 가려 본다.
- ④ 중요 무형 문화재 보유자를 지정하여 고유의 문화를 보존한다.
- ⑤ 전쟁 박물관의 전시를 통해 국난 극복의 역사를 널리 알린다.

6. <보기>는 역사 동아리 학생들이 위 글을 읽은 후 토론한 내용이다. <보기>에서 위 글의 논지에 부합하는 것만을 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 영웅에 대한 각 시대의 평가는 곧 그 시대를 비추는 거울이아.

ㄴ. 영웅을 만들어 유포하는 체제는 결코 좋은 체제가 아닌 것 같아.

ㄷ. 근대 국가의 집단 정체성 형성에 애국적 영웅이 중요한 역할을 했군.

ㄹ. 영웅의 고난과 승리는 대중에게 강력한 정서적 영향을 끼치는 것 같아.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄷ ③ ㄱ, ㄴ, ㄹ
- ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

7. ㉠~㉥의 사전적 뜻풀이로 바르지 않은 것은?

- ① ㉠: 사람의 생활이나 일의 진행이 극절과 시련이 많고 변화가 심함.
- ② ㉡: 본을 받을 만한 대상.
- ③ ㉢: 근본까지 깊이 캐어 들어가 연구함.
- ④ ㉣: 사물의 결과 속 또는 안과 밖을 통틀어 이르는 말.
- ⑤ ㉤: 가장 높은 위.

[8~11] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 9월

영화의 역사는 신기한 눈요깃거리라는 출발점을 지나 예술적 가능성을 실험하며 고유의 표현 수단을 발굴해 온 과정이었다. 그 과정에서 미학적 차원의 논쟁과 실천이 거듭되었다. 그 중 리얼리즘 미학의 확립에 큰 역할을 한 인물로 프랑스 영화 비평가 바쟁이 있다.

바쟁은 ‘미라 콤플렉스’와 관련하여 조형 예술의 역사를 설명한다. 고대 이집트 인이 만든 미라에는 죽음을 넘어서 생명을 길이 보존하고자 하는 욕망이 깃들어 있거니와, 그러한 ‘복제의 욕망’은 회화를 비롯한 조형 예술에도 강력한 힘으로 작용해 왔다고 한다. 그 욕망은 르네상스 시대 이전까지 작가의 자기 표현 의지와 일정한 균형을 이루어 왔다. 하지만 원근법이 등장하여 대상의 사실적 재현에 성큼 다가서면서 회화의 관심은 복제의 욕망 쪽으로 기울게 되었다. 그 상황은 사진이 발명되면서 다시 한 번 크게 바뀌었다. 인간의 주관성을 배제한 채 대상을 기계적으로 재현하는 사진이 발휘하는 모사의 신뢰도는 회화에 비할 바가 아니었다. 사진으로 인해 조형 예술은 비로소 복제의 욕망으로부터 자유롭게 되었다.

영화의 등장은 대상의 재현에 또 다른 획을 그었다. 바쟁은 영화를, 사진의 기술적 객관성을 시간 속에서 완성함으로써 대상의 ㉠살아 숨 쉬는 재현을 가능케 한 진일보한 예술로 본다. 시간의 흐름에 따른 재현이 가능해진 결과, ㉡더욱 닳은 지문(指紋) 같은 현실을 제공하게 되었다. 바쟁에 의하면 영화와 현실은 본질적으로 친화력을 지닌다. 영화는 현실을 시간적으로 구현한다는 점에서 ㉢현실의 연장이며, 현실의 숨은 의미를 드러내고 현실에 밀도를 제공한다는 점에서 현실의 정수이다. 영화의 이러한 리얼리즘적 본질은 그 자체로 심리적, 기술적, 미학적으로 완전하다는 것이 그의 시각이다.

바쟁은 형식주의적 기교가 현실의 복잡성과 모호성을 침해하여 현실을 왜곡할 수 있다고 본다. 그는 ㉣현실의 참모습을 변조하는 과도한 편집 기법보다는 단일한 숫*을 길게 촬영하는 롱 테이크 기법을 지지한다. 그것이 사건의 공간적 단일성을 존중하고 ㉤현실적 사건으로서의 가치를 보장하기 때문이다. 그는 또한 전경에서 배경에 이르기까지 공간적 깊이를 제공하는 촬영을 지지한다. 화면 속에 여러 층을 형성하여 모든 요소를 균등하게 드러냄으로써 현실을 진실하게 반영할 수 있으며 관객의 시선에도 자유를 부여할 수 있다는 것이다.

영화는 현실을 겸손한 자세로 따라가면서 해석의 개방성을 담보해야 한다는 ㉥말씀, 이것이 바쟁이 내건 영화관의 핵심에 놓여 있다. 그 관점은 수많은 형식적 기교가 발달한 오늘날에도 많은 지지를 얻으며 영화적 실천의 한 축을 이루고 있다.

* 숫 : 카메라가 한 번 촬영하기 시작해서 끝날 때까지의 연속된 한 화면 단위.

8. 위 글에 나타난 ‘바쟁’의 생각과 거리가 먼 것은?

- ① 조형 예술의 역사에는 ‘미라 콤플렉스’가 내재되어 있다.
- ② 영화는 회화나 사진보다 재현의 완성도가 높은 예술이다.
- ③ 영화는 현실을 의도적으로 변형하고 재구성하는 예술이다.
- ④ 영화는 현실의 풍부함과 진실을 드러낼 수 있는 예술이다.
- ⑤ 사진은 회화가 표현의 자율성을 확보하는 데 영향을 미쳤다.

9. ㉠~㉥ 중 문맥상 지시하는 대상이 다른 하나는?

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉥

10. 위 글에 동조하는 감독이 영화를 제작하였다. 이 영화에 대한 반응으로 적절하지 않은 것은?

- ① 불가피한 경우를 제외하고는 편집을 자제하고 있구나.
- ② 현실을 대하는 것 같은 공간적 깊이감을 보여주는구나.
- ③ 대상을 왜곡할 수 있는 기교를 배제하려고 노력하는구나.
- ④ 숫의 길이를 길게 하여 현실의 시간과 유사한 느낌을 주는구나.
- ⑤ 화면 속의 중심 요소에 주목하게 하여 관객의 시선을 고정하고 있구나.

11. <보기>의 내용을 근거로 볼 때, 단어의 구성이 ㉠와 같은 것은?

<보 기>

파생어는 어근과 접사가 결합한 말이다. 어근에는 여러 가지 품사의 말이 쓰일 수 있다. 가령 ‘가위질’은 접미사 ‘-질’이 명사 어근 ‘가위’에 붙은 말이고, ‘헛디디다’는 접두사 ‘헛-’이 동사 어근 ‘디디-’에, ‘새까말다’는 접두사 ‘새-’가 형용사 어근 ‘까말-’에 붙어 만들어진 말이다.

- ① 길이 ② 기쁨 ③ 털보
- ④ 오뎅이 ⑤ 달리기

[12~14] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 9월

남극의 빙하는 과거 지구의 대기 성분과 기온 변화에 관한 기초 자료를 생생하게 보존하고 있다. 과학자들은 빙하를 분석함으로써 지구 온난화 등 지구가 겪고 있는 여러 문제에 대하여 중요한 정보를 얻고 있다.

남극의 표층에 쌓인 눈은 계속 내리는 눈에 덮이면서 점점 깊어 매몰되고 그에 따라 눈의 밀도는 점차 증가한다. 일정한 깊이에 이르면 상부에 쌓인 눈이 가하는 압력 때문에 하부의 눈은 얼음으로 변형된다. 이때 눈 입자들 사이에 들어 있는 공기가 얼음 속에 갇히게 되고, 얼음이 두꺼워지면서 상부의 얼음이 가하는 압력이 증가하게 되면 클라트레이트 수화물*이 형성된다. 이 속의 기포들은 당시 대기의 기체 성분을 그대로 가지게 된다. 기포가 포함된 얼음을 시추하여 녹이면 원래의 상태로 바뀌고, 이때 기체 크로마토그래피 같은 정밀 기기를 사용하여 그 속의 기체 성분을 분석한다. 이러한 과정을 통해 이산화탄소나 메탄 등 과거 지구의 대기 성분과 농도를 알아낼 수 있다.

그러나 빙하 속 기포 내의 대기 성분 정보를 통해 그 당시의 기온을 알아내는 데에는 한계가 있다. 과거의 기온을 조사하는 대표적인 방법은 빙하를 구성하는 물 분자의 산소나 수소의 동위원소비를 이용하는 것이다. 동위원소란 원자 번호는 같지만 원자량이 서로 다른 원소를 말하는데, 산소의 동위원소로는 원자량이 16인 산소(¹⁶O)와 원자량이 18인 산소(¹⁸O)가 있다. 남극 빙하를 구성하는 물 분자들의 산소 동위원소비(¹⁸O/¹⁶O)는 눈으로 내릴 당시의 기온 변화에 따라 증가하거나 감소하며 여름과 겨울 사이에 뚜렷한 차이를 보이는데, 그 증감은 일 년의 주기를 갖는다. 오늘날의 실험 결과에 따르면 산소 동위원소비의 증감은 기온 변화와 거의 정비례 관계를 가지고 있다. 이러한 관계를 적용하여 빙하가 만들어진 당시의 기온을 알아낼 수 있는 것이다.

빙하에 대한 최근 연구는 산소의 동위원소비뿐만 아니라 이산화탄소나 메탄의 농도 변화도 기온 변화와 밀접한 관계가 있음을 보여준다. 이 기체들의 농도가 증가하면 기온이 올라가고 반대로 농도가 감소하면 기온이 내려간다는 사실이 밝혀진 것이다. 빙하로부터 알게 된 과거 이산화탄소와 메탄의 농도 변화 폭과 비교해 볼 때, 오늘날 이들의 농도는 우려할 만큼 급증하는 추세를 보이고 있다.

* 클라트레이트 수화물: 고압과 저온의 조건에서 물 분자가 결합하여 생성된 빈 공간에 메탄, 이산화탄소, 질소 등 분자량이 작은 기체가 들어 있는 결정체.

12. 위 글의 내용을 가장 잘 반영한 표제와 부제는? [1점]

- ① 남극 빙하의 가치
- 기후 변화의 기록 보관소
- ② 남극 빙하 이야기
- 지구 온난화와 환경오염 실태
- ③ 빙하 연구의 현주소
- 과학적 연구 성과와 전망
- ④ 남극, 거대한 실험실
- 동위원소 연구의 현황
- ⑤ 남극 빙하의 과거와 미래
- 새로운 자원의 보고

13. 위 글을 바탕으로 과제를 수행할 때, <보기>의 ㉠에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

<보 기>

- 과제명: 1만 년 전부터 현재까지의 이산화탄소 농도와 기온 변화 양상
- 조사 대상: 남극에서 시추한 빙하
- 조사 방법 및 내용
 - 기체 크로마토그래피를 이용한 기체 성분 조사
 - 산소 동위원소비를 이용한 기온 측정
 - 산소 동위원소비 증감의 주기성을 이용한 (㉠) 조사

- ① 생성 연대 ② 오염 정도 ③ 평균 강도
- ④ 결정 구조 ⑤ 전체 부피

14. 위 글과 <보기>를 이용하여 추론한 내용으로 적절하지 않은 것은?

<보 기>

그림은 시추한 빙하의 일부분과 그것을 확대한 것이다.

조사한 결과는 다음과 같다.

- ㄱ. 시추한 빙하에는 화산재가 포함되어 있다.
- ㄴ. 시추한 지점의 표층 부분 눈의 밀도는 0.3 g/cm³이다.
- ㄷ. 산소 동위원소비는 검은 띠 부분에서 증가하고 흰 부분에서 감소하는 경향이 있다.

- ① A에 해당하는 시기에 화산 활동이 있었을 것이다.
- ② B 지점이 C 지점보다 당시 기온이 낮았을 것이다.
- ③ 시추한 빙하 하부의 밀도는 0.3 g/cm³보다 클 것이다.
- ④ 시추한 빙하의 하부로 갈수록 이산화탄소의 농도는 증가할 것이다.
- ⑤ 깊이 50m인 지점보다 100m인 지점의 얼음이 먼저 만들어졌을 것이다.

[15~17] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 9월

선거 기간 동안 여론 조사 결과의 공표를 금지하는 것이 사회적 쟁점이 되고 있다. 조사 결과의 공표가 유권자 투표 의사에 영향을 미쳐 선거의 공정성을 훼손한다는 주장과, 공표 금지가 선거 정보에 대한 언론의 접근을 제한하여 알 권리를 침해한다는 주장이 맞서고 있기 때문이다.

찬성론자들은 먼저 ㉠ ‘밴드왜건 효과’와 ‘열세자 효과’ 등의 이론을 내세워 여론 조사 공표의 부정적인 영향을 부각시킨다. 밴드왜건 효과에 의하면, 선거일 전에 여론 조사 결과가 공표되면 사표(死票) 방지 심리로 인해 표심이 지지도가 높은 후보 쪽으로 이동하게 된다. 이와 반대로 열세자 효과에 따르면, 열세에 있는 후보자에 대한 동정심이 발동하여 표심이 그쪽으로 움직이게 된다. 각각의 이론을 통해 알 수 있듯이, 여론 조사 결과의 공표가 어느 쪽으로든 투표 행위에 영향을 미치게 되고 선거일에 가까워질수록 공표가 갖는 부정적 효과가 극대화되기 때문에 이를 금지해야 한다는 것이다. 이들은 또한 공정한 여론 조사가 진행될 수 있는 제반 여건이 아직은 성숙되지 않았다는 점도 강조한다. 그리고 금권, 관권 부정 선거와 선거운동의 과열 경쟁으로 인한 폐해가 많았다는 것이 경험적으로도 확인되었다는 사실을 그 이유로 든다.

[A]

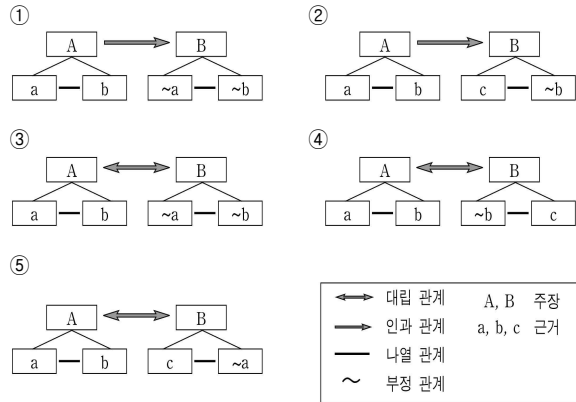
이와 달리 반대론자들은 무엇보다 표현의 자유를 실현하는 수단으로서 알 권리의 중요성을 강조한다. 알 권리는 국민이 의사를 형성하는 데 전제가 되는 권리인 동시에 국민 주권 실천 과정에 참여하는 데 필요한 정보와 사상 및 의견을 자유롭게 구할 수 있음을 강조하는 권리이다. 그리고 이 권리는 언론 기관이 ‘공적 위탁 이론’에 근거해 국민들로부터 위임받아 행사하는 것이므로, 정보에 대한 언론

[B]

의 접근이 보장되어야 충족된다. 후보자의 지지도나 당선 가능성 등에 관한 여론의 동향 등은 이 알 권리의 대상에 포함된다. 따라서 언론이 위임받은 알 권리를 국민의 뜻에 따라 대항하는 것이기 때문에, 여론 조사 결과의 공표를 금지하는 것은 결국 표현의 자유를 침해하여 위헌이라는 논리이다. 또 이들은 조사 결과의 공표가 선거의 공정성을 방해한다는 분명한 증거가 제시되지 않고 있기 때문에 조사 결과의 공표가 선거에 부정적인 영향을 미친다는 점이 확실하게 증명되지 않았음도 강조한다.

우리나라 현행 선거법은 선거일 전 6일부터 선거 당일까지 조사 결과의 공표를 금지하고 있다. 선거 기간 내내 공표를 제한했던 과거와 비교해 보면 금지 기간이 대폭 줄었음을 알 수 있다. 이 점은 공표 금지에 대한 찬반 논쟁에 시사하는 바가 크다.

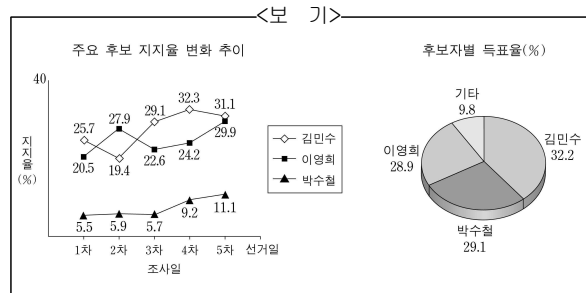
15. [A]와 [B]의 관계를 도식화한 것으로 가장 적절한 것은?



16. 위 글을 읽고 추론한 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 언론 기관이 알 권리를 대항하기도 한다.
- ② 알 권리는 법률에 의해 제한되기도 한다.
- ③ 알 권리가 제한되면 표현의 자유가 악화된다.
- ④ 알 권리에는 정보 수집의 권리도 포함되어 있다.
- ⑤ 공표 금지 기간이 길어질수록 알 권리는 강화된다.

17. ㉠을 바탕으로 <보기>를 적절하게 분석한 것은?



- ① 이영희 후보의 지지율과 득표율을 보니 밴드왜건 효과가 나타난 것 같군.
- ② 박수철 후보의 5차 조사 결과와 득표율을 보니 열세자 효과가 나타난 것 같군.
- ③ 2차와 3차 조사 사이에 김민수 후보에게 밴드왜건 효과가 나타난 것 같군.
- ④ 3차와 4차 조사 사이에 박수철 후보에게 밴드왜건 효과가 나타난 것 같군.
- ⑤ 김민수 후보와 이영희 후보의 득표율을 보니 열세자 효과가 나타난 것 같군.

[1~3] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 10월

가격 결정을 자유 시장 기구에 맡기는 자본주의 시장 경제에서도 때로는 특정 상품에 대하여 그 시장 가격을 인위적으로 정하고 유지하기 위해 정부가 노력을 기울이는 수가 있다. 이렇게 정부가 어떤 특수한 목적을 달성하기 위해 직접적으로 가격 형성에 개입하는 것을 가격 통제라고 한다. 조세 부과와 시장 기구의 정상적인 작동을 바탕으로 정부가 수요나 공급에 영향을 미쳐 가격과 거래량을 변동시키는 간접적인 규제라면, 가격 통제는 시장 기구의 정상적인 작동 자체를 막으면서 정부가 가격과 거래량에 영향을 미치는 직접적인 규제이다. 이런 가격 통제의 대표적인 방법으로 최고 가격제와 최저 가격제가 있다.

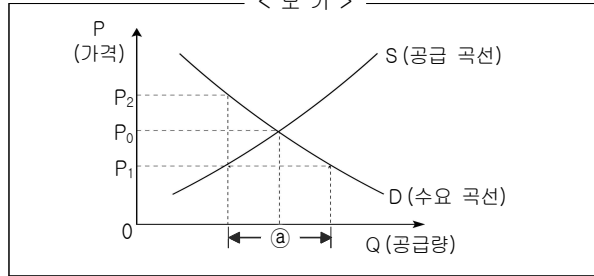
상품 부족으로 물가가 치솟을 때 정부는 소비자를 보호할 목적으로 ㉠ 가격의 상한선을 설정하는데, 이 제도를 최고 가격제라 하고 이때 정한 가격을 최고 가격이라 한다. 최고 가격은 수요와 공급에 의해 시장에서 형성되는 균형 가격*이 너무 높을 때 설정하는 가격이기 때문에 균형 가격보다 낮다. 하지만 그렇기 때문에 시장에서는 공급 부족이 생겨 소비자들은 상품을 원하는 만큼 구입할 수 없다. 최고 가격과 균형 가격의 차이가 커질수록 공급 부족 현상은 심화된다. 이런 상태에서는 소비자들이 최고 가격보다 높은 가격을 지불하고서라도 상품을 구입하려 하기 때문에 암시장*이 형성되는 문제가 야기된다. 한편 최고 가격제와는 반대로 정부가 최저 가격을 설정하고 그 이하로 가격이 내려가지 못하게 통제하는 제도를 최저 가격제라 한다. 최저 가격제를 설정하는 취지는 생산자의 이익을 보호하기 위한 것인데, 농산물 가격 지지 제도 등이 그 예이다. 하지만 최저 가격은 시장에서 형성될 균형 가격보다 높게 설정되기 때문에 초과 공급이 발생하는 문제가 야기된다.

최고 가격제하에서 생기는 문제를 해결하기 위해서 인위적인 배분 방식을 사용할 수 있는데 그 대표적인 방법이 선착순 방식과 배급제이다. 선착순 방식은 먼저 오는 소비자에게 순서대로 상품이 떨어질 때까지 판매하는 방식이고, 배급제는 각 소비자에게 배급표를 나누어 주고 그 배급표만큼 상품을 살 수 있게 하는 제도이다. 실제로 있어서는 선착순 방식과 배급제를 같이 사용하는데, 그 이유는 시간이 흘러감에 따라 공급이 줄어들기 때문이다. 공급이 줄어드는 이유는 가격이 인위적으로 낮게 묶여 있어 시간이 흐름에 따라 일부 생산자들이 그 상품의 생산을 포기하는 경우가 발생하기 때문이다.

최저 가격제하에서 생기는 문제를 해소하기 위해서 두 가지 방안을 쓸 수 있다. 첫 번째는 수요를 증가시키는 방안이고, 두 번째는 공급을 감소시키는 방안이다. 첫 번째 방안의 예로는 정부가 상품에 대한 비축 기금을 이용하여 초과 공급량을 전부 사들이거나, 정부가 빈곤층에게 초과 공급된 상품과 교환할 수 있는 상품권을 무상으로 교부하는 방법 등이 있다. 그리고 두 번째 방안의 예로는 상품 생산자에게 상품 생산량을 줄이도록 권장하면서 가동하지 않은 설비에서 생산될 상품의 가치만큼만 보장하는 방법이 있다.

* 균형 가격 : 시장에서 수요량과 공급량이 일치하는 선에서 성립하는 가격. 이 균형 가격하에서의 수요량과 공급량을 균형 거래량이라 한다.

1. 위 글의 내용을 <보기>에 적용하여 설명한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]



- ① P₀은 정부의 개입 없이 시장에서 형성되는 균형 가격을 의미한다.
- ② P₁이 최고 가격으로 설정되면 @만큼 공급 부족량이 발생할 것이다.
- ③ P₀ 이하로 최고 가격을 설정하려는 이유는 P₀이 너무 높기 때문이다.
- ④ P₂는 P₁이 최고 가격으로 설정되었을 때 암시장에서 형성될 수 있는 가격을 의미한다.
- ⑤ P₁이 최고 가격으로 설정되었을 때 P₁과 P₀의 차이를 크게 하면 @의 크기는 줄어들 것이다.

2. 위 글을 읽은 독자가 <보기>에 대해 보인 반응으로 적절하지 않은 것은?

< 보기 >

최저 임금은 도시 근로자의 평균 임금보다 매우 낮은 수준이기 때문에, 실질적으로 최저 임금제는 낮은 임금을 받는 근로자의 생활을 보장하기 위한 제도로 인식되고 있다. 그런데 경영이 악화된 일부 기업이 최저 임금이 상승하여 인건비에 부담을 느끼자 신규 채용을 줄이고 있다. 이로 인해 낮은 임금을 받는 미숙련 근로자의 취업률이 크게 줄었다.

- ① 최저 임금이 높아질수록 근로자들은 기업에 취직하려고 더욱 노력하겠군.
- ② 최저 임금제는 근로자를 위해 정부가 설정해 놓은 최저 가격제의 일종이라고 할 수 있겠군.
- ③ 최저 임금제는 높은 임금을 받는 숙련 근로자보다는 낮은 임금을 받는 미숙련 근로자들과 주로 관련이 있는 제도겠군.
- ④ 최저 임금제를 시행하면 근로자가 적극적으로 노동 시장에 참여하기 때문에 근로자에 대한 기업의 고용량은 증가하겠군.
- ⑤ 최저 임금제로 인해 생기는 문제를 해결하기 위해 정부가 신규 채용을 하는 기업에게 혜택을 주는 방안을 사용하는 것도 괜찮겠군.

3. ㉠으로 발생할 수 있는 문제 상황에 대해 정부가 사용할 수 있는 방안으로 가장 적절한 것은?

- ① 특정 상품이 필요한 소비자에게 배급표를 나누어 주고 그 표만큼 상품을 살 수 있게 한다.
- ② 특정 상품을 비싼 가격으로 구입한 후 국민들이 그 상품을싼 가격으로 구입할 수 있게 한다.
- ③ 특정 상품의 생산자에게 생산량을 줄이도록 권장하면서 생산자에게 그 손실만큼 보상받을 수 있게 한다.
- ④ 특정 상품에 더 많은 세금을 부과하여 생산자로 하여금 그 상품 생산에 더 많은 비용이 들어가게 한다.
- ⑤ 특정 상품에 대한 비축 기금을 마련하여 그 상품을 모두 사들인 후 빈곤층에게 상품권을 주어서 구입하게 한다.

[4~6] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 10월

사람들은 시간과 공간의 관계를 어떻게 이해했을까? 아인슈타인이 등장하기 전까지 사람들은 시간과 공간을 독립된 것으로 여겼다. 또한 물질이 존재하지 않더라도 시간과 공간은 그 자체로 존재할 것이라고 생각했다. 이러한 인식의 바탕에는 뉴턴의 고전 역학이 자리 잡고 있다. 뉴턴은 만유인력의 개념을 도입하면서 지구와 같은 물체는 다른 물체를 끌어당겨 중력을 발생시킨다고 보았다. 그런데 아인슈타인은 뉴턴의 그런 아이디어를 받아들이지 않고 중력이란 '공간의 휘어짐'이라고 주장했다.

뉴턴의 고전 역학에 따르면, 중력이 미치는 범위(중력장) 내에서는 빛이 직선 경로를 따라 전파된다. 하지만 아인슈타인은 중력장 내에서 빛은 휘어진다고 주장했다. 중력장 내에서 빛이 중력을 받아서 가속도 운동을 하기 때문이라는 것이다. 이것을 설명하기 위해 그는 어떤 물체든 그것이 공간에 실재하면 그 물체가 점유하고 있는 공간은 휘게 된다고 가정했다.

그렇다면 태양이나 지구 등과 같은 무거운 행성들도 그 무게 때문에 주위의 3차원 공간을 휘게 만들 것이다. 따라서 빛이 이 행성들 부근을 지날 때에는 직진하던 진로가 조금 틀어지게 된다. 아인슈타인의 이러한 가설은 영국의 천문학자 에딩턴이 이끄는 관측대에 의해 입증되었다. 1919년 5월 29일 지구 남반구에서 일어난 개기일식을 관측하기 위해 에딩턴의 관측대는 브라질의 수브랄과 서아프리카에 있는 프린시페라는 섬으로 떠났다. 관측대는 면밀한 관측을 통해 태양 뒤의 면 곳에서 오던 빛이 태양 주위에서 휘며 그 휘는 정도가 아인슈타인의 예측과 일치한다는 것을 확인했다. 200여 년을 지행해 온 뉴턴의 중력 법칙이 몰락하는 순간이었다.

중력을 아인슈타인의 견해처럼 '공간의 휘어짐'이라고 간주하면 중력장 안에서는 시간도 팽창하게 된다. 이것은 공간이 휘어져 있다는 사실로부터 자연스럽게 유도될 수 있다. 순간적으로 똑같은 빛의 신호가 주어졌다고 할 때 중력장이 없는 영역과 중력장이 있는 영역에서 빛의 경로는 서로 다르다. 즉 중력장이 없는 영역에 있는 관측자가 볼 때 중력장이 있는 영역에서는 빛이 휘게 되어 도달하는 시간이 더 길어진다는 것을 알게 된다. 특히 ㉠ 태양계 너머 우주에서는 시간의 지체가 더 크게 일어난다.

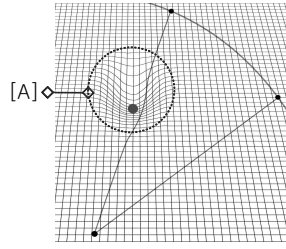
이러한 사실을 바탕으로 아인슈타인은 중력을 '공간과 시간의 휘어짐'이라고 정의했다. 우리 태양계는 중력장이 약하기 때문에 공간과 시간의 휘어짐이 아주 미미하다. 그렇기에 우리의 감각이 미치는 범위에서는 아인슈타인의 이론과 뉴턴의 역학 사이에 눈에 될 만한 이론적 틈새를 찾기가 힘들다. 그런데 이와 달리 블랙홀처럼 무거운 물질이 있는 태양계 밖의 우주 공간에서는 아인슈타인의 이론이 아니면 해석할 수 없는 일들이 발생한다. 거기서는 뉴턴 역학은 무용지물이다. 바로 이 때문에 아인슈타인으로 인해 인간의 감각이 확대되고 인식의 지평이 확장되었다고 이야기하는 것이다.

4. 위 글은 아인슈타인의 자료집에 실린 글의 일부이다. 위 글이 수록된 부분의 소재목으로 가장 적절한 것은?

- ① 중력장 이론과 우주 형성의 관계
- ② 중력장 가설을 입증하려고 한 실험 과정
- ③ 중력에 대한 독창적인 개념과 이론의 제시
- ④ 중력장 이론으로부터 영향을 받은 물리학의 여러 분야
- ⑤ 끊임없는 관찰과 실험 과정을 통해 정립한 우주의 의미

5. 위 글과 <보기 1>의 자료를 활용하면서 발표 수업을 하기 위해 <보기 2>와 같이 계획서를 작성하였다. 적절하지 않은 것은? [3점]

< 보기 1 >

<p>[자료 I] 중력장과 빛의 전파</p> 	<p>[자료 II]</p> <p>아인슈타인 이후 공간과 시간의 개념은 크게 변화하였다. 즉 아인슈타인은 공간과 시간에 대한 기존의 사고를 크게 바꾸어 놓았다. 그리고 자신의 이론으로 공간과 시간의 관계를 설명하였다.</p> <p style="text-align: right;">- 과학자 ○○○의 발언</p>
--	--

< 보기 2 >

<아인슈타인 이론과 뉴턴 이론의 관계>

- 위 글의 내용을 제시하며, 아인슈타인은 뉴턴의 개념을 부정했다는 사실을 설명한다. ①
- 위 글의 내용을 제시하며, 태양계에서는 아인슈타인의 이론과 뉴턴 이론의 차이를 느끼기 힘들다는 점을 설명한다. ②

< 아인슈타인 이론의 주요 내용과 의의 >

- 위 글과 [자료 I]을 제시하며, [A]에서 빛의 속도는 변한다는 점을 설명한다. ③
- 위 글과 [자료 II]를 제시하며, 아인슈타인이 기존의 인식을 깨고 공간과 시간의 관계를 상호 작용의 관계로 파악했다는 점을 설명한다. ④
- 위 글의 내용을 제시하며, 아인슈타인의 이론에 의해 우주에 대한 인간들의 인식이 더욱 확대되었다는 점을 설명한다. ⑤

6. 아인슈타인의 이론으로 보아 ㉠의 이유로 가장 적절한 것은? [1점]

- ① 매우 무거운 물질이 존재하기 때문이다.
- ② 관측이 쉽지 않은 물질들이 존재하기 때문이다.
- ③ 운동 형태가 가변적인 물질이 존재하기 때문이다.
- ④ 특수한 공간을 차지하는 물질이 존재하기 때문이다.
- ⑤ 성격이 제대로 규명되지 않은 물질이 존재하기 때문이다.

[7~10] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 10월

비판적 사고란 주어진 ㉠틀에 따라 기계적이고 무의식적으로 사고하는 것이 아니라, 스스로 무슨 사고가 진행되고 있는지를 능동적으로 의식하면서 사고하는 행위이다. 즉, 어떤 사고를 할 때 무슨 사고를 했는지, 그 사고의 목적이 무엇인지 등을 끊임없이 스스로 묻는 반성적 사고인 것이다. 반성적 사고를 통해 획득된 지식은 상황에 맞도록 변형, 결합, 분석, 종합할 수 있는 상황 적응적인 성격을 갖고 있어 활용 가능성이 높다. 그리고 반성적 사고의 체화(體化)를 통해 궁극에 도달하면 창의적 사고가 가능해진다.

이제 반성적 사고란 무엇인지, 그 효용성을 보여줄 수 있는 예를 통해 구체적으로 알아보자. 다음 덧셈에서 알파벳 문자는 각각 무슨 숫자를 나타내는가? (단, 각 알파벳 문자는 0에서 9사이의 어떤 수이다.)

[덧셈식 1]	[덧셈식 2]
CD	LETS
+ DX	+ WAVE
DXD	LATER

대부분의 사람들은 누구나 다 덧셈을 할 수 있다. 그런데도 [덧셈식 1]을 푼 사람과 그렇지 못한 사람이 있다. 문제를 푼 사람들의 사고 과정을 보면, 그 과정은 대체로 반복적인 덧셈 경험을 토대로 “일의 자리 두 수를 더하면 그 수는 18을 넘지 못한다.”라는 결론에 도달한 후, 이것을 통해 “일의 자리 두 수를 더하면 십의 자리로 올라갈 수 있는 수는 1밖에 없다.”라는 반성적 사고의 과정을 거쳤을 것이다. 즉, 암기하여 기계적으로 덧셈 계산을 반복한 사람은 문제를 풀지 못하고 반성적 사고를 한 사람이 문제를 푼 것이다.

[덧셈식 2]는 [덧셈식 1]의 난이도 수준을 대폭 높인 응용문제이다. 반성적 사고를 통해 [덧셈식 1]을 푼 사람은 아마도 [덧셈식 2]도 이 반성적 사고를 통해 풀 수 있을 가능성이 있지만 반드시 그런 것은 아니다. 그 이유는 지식에 대한 반성적 사고의 체화 수준이 낮기 때문이다. 덧셈의 지식을 암묵적으로 이해는 하고 있으나(또는 명시적으로 이해를 하고 있기는 해도 그것이 수동적으로 얻어졌기 때문에) 그 반성적 사고의 체화 수준이 낮은 사람들은 문제 해결에 필요한 지식이나 원리의 능동적 발견이 용이하지 못해, 이 문제를 풀기 위해 고려해야 할 복잡한 경우의 수를 모두 다 헤아리지 못하고 중도 하차할 가능성이 높다.

이것은 단순히 반성적 사고로 얻은 지식이나 원리의 이해만을 가지고는 활용 가능성이 극대화된 지식을 산출해내지는 못한다는 것을 의미한다. 따라서 창의력을 위해서는 먼저 유사 응용문제 풀이를 반성적 사고 속에서 반복적으로 수행하여 반성적 사고의 체화 단계에까지 도달하여야 한다. 그리고 이를 바탕으로 특정 영역에서 습득한 원리를 전혀 다른 새로운 영역에다 적용할 수 있는 ㉡영역 전이적 통찰력을 확보해야 한다. 다시 말해, 단순 지식의 차원을 넘어 반성적 사고를 통해 문제를 푸는 동시에, 그 반성적 사고를 체화하여 다른 영역에까지 적용할 수 있을 때 창의력을 얻을 수 있다.

7. 위 글의 내용과 일치하지 않는 것은?

- ① 비판적 사고는 사고의 내용, 목적 등을 끊임없이 묻는 반성적 사고이다.
- ② 창의적 사고는 유사 응용문제 풀이의 반복과는 관련이 없다.
- ③ 비판적 사고 능력의 유무는 문제 해결 능력에 영향을 준다.
- ④ 반성적 사고는 능동적으로 의식하며 사고하는 행위이다.
- ⑤ 반성적 사고를 통해 획득한 지식은 활용 가능성이 높다.

8. 위 글을 읽고 사고력을 신장시키기 위한 학습을 <보기>와 같이 설계했을 때, 그 설명으로 적절하지 않은 것은?

< 보 기 >
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 학습 1단계 : 암기를 통한 지식 획득 ◦ 학습 2단계 : 원리 이해를 통한 지식 획득 ◦ 학습 3단계 : 영역 전이적 통찰력을 통한 지식 획득

- ① 학습 1단계에 있는 학생은 [덧셈식 1]과 [덧셈식 2]를 모두 풀지 못할 가능성이 높을 것이다.
- ② 학습 2단계에 있는 학생은 [덧셈식 2]는 풀지 못하더라도 [덧셈식 1]을 풀 가능성이 높을 것이다.
- ③ 학습 3단계에 있는 학생은 [덧셈식 1]과 [덧셈식 2]를 모두 풀 가능성이 높을 것이다.
- ④ 학습 1단계와 학습 2단계는 창의적 사고를 통한 지식의 획득 여부로 구분될 것이다.
- ⑤ 학습 2단계와 학습 3단계는 활용 가능성이 극대화된 지식의 획득 여부로 구분될 것이다.

9. ㉠의 문맥적 의미와 가장 유사한 것은?

- ① 훈련병들은 정해진 틀에 맞춰 하루하루를 생활하고 있었다.
- ② 이 작품은 석고로 만든 틀에 청동을 부어 만든 것이다.
- ③ 오누이는 얼굴 생김새가 한 틀에 박아 낸 것 같다.
- ④ 그는 황제로서의 위엄이 틀에 잡혀 있다.
- ⑤ 지은이는 나무 틀 위에 천을 덮었다.

10. ㉡의 사례로 가장 적절한 것은?

- ① 물놀이 사고 시에 튜브가 없을 때는 플라스틱 병에 물을 담아 튜브 대용으로 이용하라는 구조 지침을 보고 친구를 구해낸 학생
- ② 계곡도마뱀이 발바닥에 있는 섬모를 이용하여 천장에 붙어 있는 것을 보고 이를 연구하여 친환경 접착제를 개발한 과학자
- ③ 학교에서 아이스크림을 만드는 실습 중에 미지근한 물이 차가운 물보다 더 빨리 어는 현상을 관찰한 과학도
- ④ 제자들에게 “네가 알고 있는 것은 진실이라고 생각하는가?”를 끊임없이 질문했던 어느 철학자
- ⑤ 영어 회화를 열심히 공부하여 외국인과의 대화를 능숙하게 할 수 있는 학생

[11~14] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 10월

‘도상학(Ikonographie)’이라는 말은 그리스어에서 파생된 단어로, ‘그림’이라는 뜻의 ‘ikon’과 ‘묘사’라는 뜻의 ‘graphein’의 합성어이며, 글자 그대로 번역하면 ‘그림 묘사’가 된다. 도상학은 작품이 무엇을 표현한 것인지를 밝히는 분석 방법으로, 그림이 그려진 당시의 사회·경제·역사적 상황에 의해 규정되는 특성을 중시한다.

도상학적 해석 방식을 체계적으로 만든 사람은 어빈 파노프스키라는 독일의 미술사가다. 그가 체계화한 도상학은 세 단계로 @ 나뉜다. 17세기 네덜란드 화가 요하네스 베르메르의 그림 <금의 무게를 다는 여인>에 이를 적용해 보자.



파노프스키가 말하는 도상학의 첫 번째 단계에서는 ㉠ 그림 속에 보이는 것을 묘사한다. 이때 가장 중요한 것은 보이는 인물의 포즈, 사물이 배치된 상황, 색채와 빛의 방향까지 상세히 묘사하는 것이다. <금의 무게를 다는 여인>을 보면, 부드러운 빛이 창으로 흘러들어온다. 양탄자로 반쯤 ㉡ 덮인 책상 위에 보석함이 있다. 보석함 안에, 그리고 책상 위에는 보석들이 ㉢ 놓여 있다. 그 앞에 서 있는 여인은 오른손으로 저울을 들고 있다. 창문 쪽에는 거울인 듯한 물건이, 여인의 등 뒤로는 커다란 그림이 걸려 있다.

두 번째 단계에서는 그림에 그려진 내용을 도상적 전통과 관례를 통해 파악한다. 즉, 소재로 ㉣ 쓰인 대상이 신화나 역사 속의 특정 인물은 아닌지, 또 미술의 역사상 관습적으로 그려져 온 어떤 장면과 연관되지는 않는지를 밝힌다. 이 단계에서는 ㉤ 회화에서 관습적으로 쓰여 온 제재에 대한 많은 지식이 필요하다. 이를테면 한 무리의 인물들이 특징적인 배열과 자세로 식탁에 둘러앉아 있는 모습이 담긴 그림을 보고, 그것이 최후의 만찬을 그린 것임을 알아내는 일이 이에 해당한다. 다시 베르메르의 그림으로 돌아가 보자. 여인의 뒤편에 걸려 있는 그림의 제재는, 서양 미술사에서 자주 등장하는 ‘최후의 심판’이다.

그렇다면 <금의 무게를 다는 여인>과 <최후의 심판>은 서로 어떤 관계가 있을까? 이 물음을 통해 세 번째 단계로 넘어가는데, 이 단계의 과제는 그림에 숨겨진 의미를 밝혀내는 것이다. 여인이 든 저울과 최후의 심판 사이의 연관을 고려한다면, 이 작품의 메시지는 심판의 날이 다가오고 있음을 기억하라는 화가의 종교적, 도덕적 경고로 해석해야 할 것이다. 아울러 주목해야 할 것은 책상 위의 보석들인데, 이것들은 속세의 부를 상징한다. 서양 미술의 전통에서 16세기 이래로 보석과 거울은 삶의 허무함의 상징 중 하나였다. 여인이 들고 있는 텅 빈 저울, 테이블 위의 보석, 그리고 벽에 걸린 거울은 모두 인생의 무상함을 상징한다. 이렇게 이 그림은 “속세의 물질적 욕심에 눈을 돌리지 말고 네 영혼이 신의 저울에 올려질, 마지막 심판 날이 올 것을 기억하라.”라는 메시지를 전해준다. 베르메르는 금의 무게를 다는 저 여인을 통해서 신의 정의와 인간의 삶의 무상함을 ㉥ 보이려 했던 것이다.

11. 위 글의 서술 방식으로 적절한 것을 찾아 바르게 짝지은 것은?

< 보기 >

ㄱ. 대상을 구체적 예에 적용하여 설명하고 있다.
 ㄴ. 어원을 밝히면서 대상의 개념을 설명하고 있다.
 ㄷ. 여러 가지 방법의 공통점과 차이점을 분석하고 있다.
 ㄹ. 단계적 순서에 따른 대상의 변화 과정을 밝히고 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄹ

12. 위 글의 내용을 고려할 때, ㉠과 ㉡을 바르게 이해한 것은?

- ① ㉡을 고려해 보아야 화가가 ㉠에 담은 의미를 찾아낼 수 있다.
 ② ㉡을 중시한 화가는 사물의 실제 형태를 왜곡하여 ㉠으로 형상화했을 것이다.
 ③ ㉡에 얽매이지 않고 ㉠을 구상하고 배치한 그림이 도상학적으로 해석하기 쉽다.
 ④ ㉡에 대한 지식을 통해 ㉠의 형태가 빛어낸 감각적 느낌을 설명하려는 것이 도상학이다.
 ⑤ ㉡을 그림에 반영했다는 사실을 숨기기 위해 화가들은 ㉠에 독창적인 회화 기법을 발휘했다.

13. <보기>를 참고할 때, ㉠~㉤ 중 접미사 ‘-이’의 용법이 나머지지와 다른 하나는?

< 보기 >

사동 접미사에도 ‘-이’가 있고 피동 접미사에도 ‘-이’가 있기 때문에 일부 동사(깎이다, 닦이다 등)는 사동사와 피동사의 형태가 같다. 그러므로 이런 동사들은 문맥을 통해 구별해야 한다. 참고로, 사동사는 목적어가 필요하고 피동사는 그렇지 않다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

14. 위 글을 바탕으로 <보기>의 그림을 ‘도상학의 단계’에 따라 감상한 것으로 적절하지 않은 것은?



첫 번째 단계	<ul style="list-style-type: none"> 수박의 열매와 휘어진 줄기가 모두 둥근 형태를 보이고 있군. ① 부부가 금슬 좋게 살라는 의미로 한 쌍의 나비가 어울리는 모습을 그려 놓았군. ②
두 번째 단계	<ul style="list-style-type: none"> 꽃잎, 곤충 등 작은 생명을 그린 초충도(草蟲圖)가 조선 시대에 많이 그려진 점을 참고해서, 이 그림의 제재와 연관된 관습을 알아보아야겠어. ③
세 번째 단계	<ul style="list-style-type: none"> 씨가 많은 수박, 새끼를 많이 낳는 쥐를 볼 때, 이 그림은 주제가 다산(多産)이었을 거야. ④ 신사임당이 표현하려 했던 것은 작고도 풍요로운 자연 세계의 생명력이었을 거야. ⑤

[15~18] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 10월

유전학자들의 최종 목표는 결함이 있는 유전자를 정상적인 유전자로 대체하는 것이다. 이렇게 가장 기본적인 세포 내 차원에서 유전병을 치료하는 것을 ‘유전자 치료’라 일컫는다. ‘유전자 치료’를 하기 위해서는 이상이 있는 유전자를 찾아야 한다. 이를 위해 과학자들은 DNA의 특성을 이용한다.

DNA는 두 가닥이 나선형으로 꼬여 있는 이중 나선 구조로 이루어진 분자이다. 그런데 이 두 가닥에 늘어서 있는 염기들은 임의적으로 배열되어 있는 것이 아니다. 한쪽에 늘어진 염기에 따라, 다른 쪽 가닥에 늘어진 염기들의 배열이 결정되는 것이다. 즉 한쪽에 A 염기가 존재하면 거기에 연결되는 반대쪽에는 반드시 T 염기가, 그리고 C 염기에 대응해서는 반드시 G 염기가 존재하게 된다. 염기들이 짝을 지을 때 나타나는 이러한 선택적 특성을 이용하여 유전병을 일으키는 유전자를 ㉠ 찾아낼 수 있다.

유전자를 찾기 위해 사용하는 첫 번째 도구는 DNA 한 가닥 중 극히 일부이다. ‘프로브(probe)’라 불리는 이 DNA 조각은, 염색체상의 위치가 알려져 있는 이십여 개의 염기들로 이루어진다. 한 가닥으로 이루어져 있는 특성으로 인해, 프로브는 자신의 염기 배열에 대응하는 다른 쪽 가닥의 DNA 부분에 가서 결합할 것이다. 대응하는 두 가닥의 DNA가 이렇게 결합하는 것을 ‘교잡’이라고 일컫는다. 조사 대상인 염색체로부터 추출한 많은 한 가닥의 염색체 조각들과 프로브를 섞어 놓았을 때, 프로브는 신비스러운 정도로 자신의 짝을 정확하게 찾아 교잡한다.

두 번째 도구는 ‘겔 전기영동’이라는 방법이다. 생물을 구성하고 있는 단백질·핵산 등 많은 분자들은 전하를 띠고 있어서 전기장 속에서 각 분자마다 독특하게 이동을 한다. 이러한 성질을 이용해 생물을 구성하고 있는 물질의 분자량, 각 물질의 전하량이나 형태의 차이를 이용하여 물질을 분리하는 것이 전기영동법이다. 이를 활용하여 DNA를 분리하려면 우선 DNA 조각들을 전기장에서 이동시키고, 이것을 젤라틴 판을 통과하게 함으로써 분리하면 된다.

이러한 조사 도구들을 갖추고서, 유전학자들은 유전병을 일으키는 유전자를 추적하는 데 나섰다. 유전학자들은 먼저 겔 전기영동법으로 유전병을 일으키는 유전자로 의심되는 부분과 동일한 부분에 존재하는 프로브를 건강한 사람에게서 떼어내었다. 그리고 건강한 사람에게서 떼어낸 프로브에 방사성이나 형광성을 띠게 하였다. 그 후에 유전병

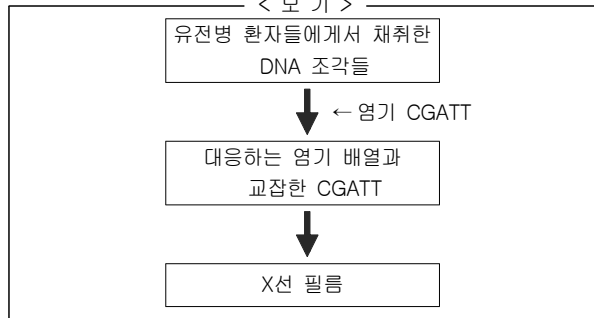
[A] 환자들에게서 채취한 DNA 조각들과 함께 ㉡ 교잡 실험을 반복하였다. 유전병과 관련된 유전 정보가 담긴 부분의 염기 서열이 정상인과 다르므로 이 부분은 프로브와 교잡하지 않는다는 점을 이용하는 것이다. 교잡이 일어난 후 프로브가 위치하는 곳은 X선 필름을 통해 쉽게 찾아낼 수 있고, 이로써 DNA의 특정 조각은 염색체상에서 프로브와 같은 위치에 존재한다는 것을 알 수 있다.

언뜻 보기에는 대단한 진보를 이룬 것 같지 않지만, 유전자 치료는 최근 들어 공상 과학을 방불케 하는 첨단 의료 기술의 대표적인 주자로 부각되고 있다. DNA 연구 결과로 인해, 우리는 지금까지 절망적이라고 여겨 온 질병들을 치료할 수 있다는 희망을 갖게 되었다.

15. 위 글의 중심 화제로 가장 적절한 것은?

- ① 유전자의 종류와 기능
- ② 유전자 추적의 도구와 방법
- ③ 유전자 치료의 의의와 한계
- ④ 유전자 치료의 상업적 가치
- ⑤ 유전 질환의 종류와 발병 원인

16. [A]의 내용을 <보기>와 같이 도식화했을 때, 이에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은? [3점]



- ① ‘염기 CGATT’는 프로브에 해당한다.
- ② ‘염기 CGATT’는 GCTAA라는 염기 배열과 교잡한다.
- ③ ‘X선 필름’ 위에 놓는 이유는 위치를 검색하기 위한 것이다.
- ④ 겔 전기영동법으로 ‘유전병 환자들에게서 DNA 조각들을 채취’했을 것이다.
- ⑤ ‘유전병 환자들에게서 채취한 DNA 조각들’은 방사성을 띠거나 형광성을 띠고 있다.

17. ㉠과 바꾸어 쓰기에 가장 적절한 것은? [1점]

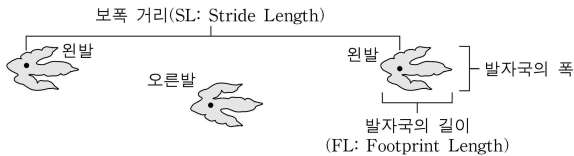
- ① 색출(索出)할 ② 반출(搬出)할 ③ 배출(排出)할
- ④ 각출(臈出)할 ⑤ 유출(流出)할

18. ㉡을 하는 이유를 추론한 것으로 가장 적절한 것은?

- ① 만약 프로브가 사라진다면, 이 부분은 유전 질환을 일으키는 유전자일 가능성이 크기 때문이다.
- ② 만약 프로브와 교잡하지 않는 DNA가 발견된다면, 이 부분은 정상적인 유전자일 가능성이 크기 때문이다.
- ③ 만약 프로브와 교잡하는 DNA가 발견된다면, 프로브가 유전 질환을 일으키는 부분일 가능성이 크기 때문이다.
- ④ 만약 프로브와 교잡하는 DNA가 발견된다면, 이 부분이 유전 질환을 일으키는 부분일 가능성이 크기 때문이다.
- ⑤ 만약 프로브와 교잡하지 않는 DNA가 발견된다면, 이 부분이 유전 질환을 일으키는 부분일 가능성이 크기 때문이다.

[9~11] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 수능

우리나라의 남해안 일대에서는 중생대 백악기에 살았던 공룡의 발자국 화석이 1만 개 이상 발견되었다. 이 화석들은 당시 한반도에 서식했던 공룡들의 특성을 밝히는 실마리를 제공한다. 공룡 발자국 연구에서는 발자국의 형태를 관찰하고, 발자국의 길이와 폭, 보폭 거리 등을 측정한다. 이렇게 수집한 정보를 분석하여 공룡의 종류, 크기, 보행 상태 등을 알아낸다.



우선 공룡 발자국의 형태로부터 공룡의 종류를 알아낸다. 남해안 일대에서 발견된 공룡 발자국은 초식 공룡인 용각류와 조각류, 육식 공룡인 수각류의 것으로 대별된다. 용각류의 발자국은 타원형이나 원형에 가까우며 앞발이 뒷발보다 작고 그 모양도 조금 다르다. 이들은 대체로 4족 보행렬을 나타낸다. 조각류의 발자국은 세 개의 뾰족한 발가락이 앞으로 향해 있고 발뒤꿈치는 완만한 곡선을 이룬다. 이들은 대개 규칙적인 2족 보행렬을 보인다. 수각류의 발자국은 날카로운 발톱이 달린 세 개의 발가락과 좁고 뾰족한 발뒤꿈치를 보인다. 조각류처럼 2족 보행렬을 나타내지만 발자국의 길이가 발자국의 폭보다 더 길다는 점이 조각류와 다르다.

다음으로 공룡 발자국의 길이로부터 공룡의 크기를 추정할 수 있다. '발자국의 길이(FL)'에 4를 곱해 '지면으로부터 골반까지의 높이(h)'를 구하여 $[h = 4FL]$, 그 크기를 짐작할 수 있다. 4족 보행 공룡의 경우에는 일반적으로 뒷발자국의 길이를 기준으로 한다. 단, h와 FL의 비율은 공룡의 성장 단계나 종류에 따라 약간씩 다르게 적용된다.

또한 '보폭 거리(SL)'는 보행 상태를 추정하는 기준으로 사용된다. 여기서 SL은 공룡의 크기에 따라 달라지기 때문에 SL을 h로 나눈 '상대적 보폭 거리 $[SL/h]$ '를 사용한다. 학자들은 SL/h 의 값이 2.0 미만이면 보통 걸음, 2.0 이상 2.9 이하이면 빠른 걸음이었을 것으로, 2.9를 초과하면 달렸을 것으로 추정하고 있다.

남해안 일대에서는 공룡 발자국 외에도 공룡의 뼈나 이빨, 다른 동식물의 화석 등도 발견된다. 공룡 발자국과 함께 발견되는 물결 자국이나 '건열' 등의 퇴적 구조를 분석하여 발자국이 만들어진 당시의 기후나 환경을 짐작할 수 있다.

* 건열: 건조한 대기로 인해 땅 표면이 말라서 갈라진 것.

9. 위 글의 표제와 부제로 가장 적절한 것은?

- ① 공룡 발자국 화석 연구와 그 의미
- 한반도의 공룡 발자국 화석을 중심으로
- ② 공룡 화석과 중생대 백악기의 기후 환경
- 공룡의 분포와 서식지 특성을 중심으로
- ③ 한반도 공룡 발자국 화석의 세계
- 공룡과 환경의 연관성을 중심으로
- ④ 한반도 서식 공룡의 다양성
- 용각류, 조각류, 수각류의 공존을 중심으로
- ⑤ 공룡 화석 연구의 가치
- 공룡 골격 화석의 학술적 활용 방안을 중심으로

※ <보기>는 중생대 백악기 지층의 공룡 발자국 화석을 조사한 결과이다. 위 글과 <보기>를 바탕으로 10번과 11번의 두 물음에 답하시오.

<보 기>

[조사 결과]

- ㄱ. 발자국 길이 - A: 평균 25 cm, D: 평균 25 cm
- ㄴ. 뒷발자국 길이 - B: 평균 30 cm, C: 평균 36 cm
- ㄷ. 보폭 거리 - A: 평균 230 cm, D: 평균 150 cm
- ㄹ. 발자국 모양 - A와 D 모두 발톱 자국이 보이며, 발자국의 길이가 폭보다 길.
- ㅁ. 동일한 지층에서 공룡 발자국, 건열, 새의 발자국이 발견됨.

10. 위 글을 읽고 <보기>로부터 추론한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

- ① A와 C를 남긴 공룡은 모두 초식 공룡이었을 것이다.
- ② 이 지층은 건조한 환경에 노출된 적이 있었을 것이다.
- ③ 중생대 백악기에는 공룡과 새가 함께 서식했을 것이다.
- ④ B를 남긴 공룡은 C를 남긴 공룡보다 'h'가 작았을 것이다.
- ⑤ B를 남긴 공룡은 4족 보행, D를 남긴 공룡은 2족 보행을 했을 것이다.

11. '상대적 보폭 거리'를 이용하여 A와 D로부터 공룡의 보행 상태를 빠르게 추정한 것은?

- | | | | |
|---------|-------|---------|-------|
| A | D | A | D |
| ① 보통 걸음 | 보통 걸음 | ② 빠른 걸음 | 보통 걸음 |
| ③ 빠른 걸음 | 빠른 걸음 | ④ 달림 | 보통 걸음 |
| ⑤ 달림 | 빠른 걸음 | | |

[12~14] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 수능

사람들은 어떤 결과에는 항상 그에 상응하는 원인이 존재한다고 생각한다. 원인과 결과의 필연성은 개별적인 사례들을 통해 일반화될 수 있다. 가령, A라는 사람이 스트레스로 병에 걸렸고, B도 스트레스로 병에 걸렸다면 이런 개별적인 사례들로부터 '스트레스가 병의 원인이다.'라는 일반적인 인과가 도출된다. 이때 개별적인 사례에 해당하는 인과를 '개별자 수준의 인과'라 하고, 일반적인 인과를 '집단 수준의 인과'라 한다. 사람들은 오랫동안 이러한 집단 수준의 인과가 필연성을 지닌다고 믿어 왔다.

그런데 집단 수준의 인과를 필연적인 것이 아니라 개연적인 것으로 파악해야 한다고 주장하는 사람들이 있다. 가령 '스트레스가 병의 원인이다.'라는 진술에서 스트레스는 병의 필연적인 원인이 아니라 단지 병을 발생시킬 확률을 높이는 요인일 뿐이라고 말한다. A와 B가 특정한 병에 걸렸다 하더라도 집단 수준에서는 그 병의 원인을 스트레스로 단언할 수 없다는 것이다. 그렇게 본다면 스트레스와 병은 필연적인 관계가 아니라 개연적인 관계에 놓인 것으로 설명된다. 이에 따르면 '스트레스가 병의 원인이다.'라는 집단 수준의 인과는, 'A가 스트레스를 받았지만 병에 걸리지 않은 경우'나 'A가 스트레스를 받았고 병에 걸리기도 했지만 병의 실제 원인은 다른 것인 경우' 등의 개별자 수준의 인과와 동시에 성립될 수 있다. 이렇게 되면 개별자 수준의 인과와 집단 수준의 인과는 별개로 존재하게 되는 것이다.

이처럼 개별자 수준과 집단 수준의 인과가 독립적이라고 주장하는 철학자들은, 두 수준의 인과가 서로 다른 방식으로 해명되어야 한다고 본다. 왜냐하면 이들은 개별자 수준의 인과가 지닌 복잡성과 특이성은 집단 수준의 인과로 설명될 수 없다고 여기기 때문이다. 가령 A의 병은 유전적 요인, 환경적 요인, 개인의 생활 습관 등에서 비롯될 수도 있고 그 요인들이 우연적이며 복합적으로 작용하는 과정을 거치며 발생될 수도 있다.

이에 대해 ㉠ 개별자 수준과 집단 수준의 인과가 연관된다고 주장하는 사람들은, 병의 여러 요인들이 있다 하더라도 여전히 인과의 필연성이 성립된다고 본다. 개별적인 사례들에서 스트레스와 그 외의 모든 요인들을 함께 고려할 때 여전히 스트레스가 병의 필수적인 요인이라면 개별자 수준 인과의 필연성은 훼손되지 않으며, 이에 따라 집단 수준 인과의 필연성도 훼손되지 않는다는 것이다.

12 위 글의 서술 방식으로 가장 적절한 것은? [1점]

- ① 논의된 내용을 종합하면서 새로운 주장을 제기하고 있다.
- ② 상반된 견해에 대하여 절충적 대안을 제시하고 있다.
- ③ 이론의 장단점을 비교하여 독자의 이해를 돕고 있다.
- ④ 대비되는 두 관점을 예를 들어서 설명하고 있다.
- ⑤ 일반인의 상식을 논리적으로 비판하고 있다.

13 위 글을 통해 알 수 있는 것은?

- ① 하나의 결과에는 항상 하나의 원인이 존재한다.
- ② 집단 수준 인과의 필연성은 오랫동안 받아들여지지 않았다.
- ③ 개별자 수준의 인과는 집단 수준의 인과를 일반화한 것이다.
- ④ 집단 수준의 인과는 개별자 수준 인과의 개연성으로 충분히 설명된다.
- ⑤ 집단 수준 인과의 개연성을 주장하는 사람은 집단 수준과 개별자 수준의 인과를 독립적인 것으로 본다.

14 ㉠의 입장에서 <보기>의 (가)로부터 (나)를 이끌어 내려 할 때, ㉡의 내용으로 가장 적절한 것은?

—<보 기>—

(가) · 좋은 씨앗을 심는 것은 좋은 열매가 열리는 원인이다.
· 영희네는 좋은 씨앗을 심어 좋은 열매를 수확했다.
· 철수네는 좋은 씨앗을 심었으나 물을 제때 주지 않아 좋은 열매가 열리지 않았다.
· 우리 집은 좋은 씨앗을 심었으나 병충해로 좋은 열매가 열리지 않았다.
· _____ ㉡

(나) · 그러므로 좋은 씨앗을 심는 것과 좋은 열매가 열리는 것 사이의 필연적인 인과는 여전히 훼손되지 않는다.

- ① 좋은 씨앗이 아니더라도 얼마든지 좋은 열매를 얻을 수 있다.
- ② 우리 집과 철수네가 좋은 열매를 얻지 못한 것은 필연적인 결과이다.
- ③ 좋은 씨앗이 좋은 열매를 맺게 한다는 것은 경험적으로 증명하기 어렵다.
- ④ 다른 모든 요인에도 불구하고 좋은 씨앗은 좋은 열매를 맺게 하는 필수적인 요인이다.
- ⑤ 병충해 방제와 적절한 물 공급은 좋은 열매를 맺는 데에 결정적으로 작용하는 요인이다.

[15~18] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 수능

컴퓨터에서 동영상은 본 사람은 한 번쯤 ‘어떻게 작은 파일 안에 수십만 장이 넘는 화면들이 들어갈 수 있을까?’ 하는 의문을 가진 적이 있을 것이다. 동영상 압축은 막대한 크기의 동영상 데이터에서 필요한 정보만 남김으로써 화질의 차이는 거의 없이 데이터의 양을 수백 분의 일까지 줄이는 기술이다. 동영상 압축에서는 일반적으로 화면 간 중복, 화소 간 중복, 통계적 중복 등을 이용한다.

동영상은 연속적인 화면의 모음인데, 화면 간 중복은 물체가 출현, 소멸, 이동하는 영역을 제외하고는 현재 화면과 이전 화면이 비슷한 것을 말한다. 스튜디오를 배경으로 아나운서가 뉴스를 보도하는 동영상을 생각해 보자. 현재 화면을 이전 화면과 비교하면 아나운서가 움직인 부분만 다르고 나머지는 동일하다. 따라서 현재 화면을 모두 저장하지 않고 변화된 영역에 해당하는 정보만 저장하면 데이터의 양을 크게 줄일 수 있다.

하나의 화면은 수많은 점들로 구성되는데, 이를 화소라 한다. 각각의 화소는 밝기와 색상을 나타내는 화소 값을 가진다. 화소 간 중복은 한 화면 안에서 서로 가까이 있는 화소들끼리 화소 값의 차이가 별로 없거나 변화가 규칙적인 것을 말한다. 동영상 압축에서는 원래의 화소 값들을 여러 개의 성분들로 형태를 변환한 다음, 화질에 거의 영향을 미치지 않는 성분들을 제거하고 나머지 성분들만을 저장한다.

[A] 이때 압축 전후의 화소들의 개수에는 변화가 없으나 변환된 성분들을 저장하는 개수가 줄어들기 때문에 화질의 차이가 별로 없이 데이터의 양을 크게 줄일 수 있다. 그런데 화면이 단순할수록 또 규칙적일수록 화소 간 중복이 많아서, 제거 가능한 성분들이 많아진다. 다만 이들 성분을 너무 많이 제거하면 화면이 흐려지거나 얼룩이 @ 지는 등 동영상의 화질이 나빠진다. 이러한 과정은, 우유에서 ①수분을 없애 전지분유를 만들면 부피는 크게 줄어들지만 원래 우유의 맛이 거의 보존되는 것과 비슷하다.

압축된 동영상에 저장해야 하는 여러 가지의 데이터는 위의 과정을 거쳐 이미 많은 부분이 제거된 상태이다. 통계적 중복은 이들 데이터에서 몇몇 특정한 값이 나오는 빈도가 통계적으로 매우 높은 것을 말한다. 이때 자주 나오는 값일수록 더 짧은 코드로 변환하여 저장하면, 데이터 값을 그대로 저장할 때보다 저장하는 양을 크게 줄일 수 있다.

15. 위 글을 읽은 학생들의 반응으로 가장 적절한 것은?

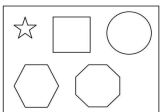
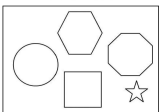


- ① 화면이 복잡한 경우에는 화면 간 중복을 제거할 수 없겠어.
- ② 화면이 흐려지는 이유는 화소의 개수를 줄이지 않았기 때문이겠어.
- ③ 화질이 달라지면 안 되는 경우에는 화소 간 중복만 제거할 수 있겠어.
- ④ 맨 첫 화면에서는 이전 화면이 없어 화소 간 중복을 제거할 수 없겠어.
- ⑤ 변환된 성분을 제거하는 정도에 따라 압축된 동영상 파일의 크기가 달라지겠어.

16. ㉠에 대응하는 것을 [A]의 동영상 압축 과정에서 찾을 때, 가장 적절한 것은?

- ① 하나의 화면
- ② 동영상의 화질
- ③ 원래의 화소 값들
- ④ 압축 전후의 화소들의 개수
- ⑤ 화질에 거의 영향을 미치지 않는 성분들

17. 위 글을 바탕으로 <보기>의 (가)와 (나)를 비교한 것으로 적절한 것은?

< 보 기 >

	이전 화면	현재 화면
(가)		
(나)		

※ (가), (나)는 흑백 화면이며 화소의 개수가 모두 동일함.

	현재 화면과 이전 화면 사이의 화면 간 중복 정도	현재 화면 내의 화소 간 중복 정도
①	(가)가 더 높다	(가)가 더 높다
②	(가)가 더 높다	(나)가 더 높다
③	(나)가 더 높다	(가)가 더 높다
④	(나)가 더 높다	(나)가 더 높다
⑤	(가)와 (나)가 같다	(가)와 (나)가 같다

18. 밑줄 친 단어의 문맥적 의미가 @와 거리가 먼 것은?

- ① 돌을 던지자 고요한 호수에 파문이 일었다.
- ② 눈 내린 마당에 강아지 발자국이 나 있다.
- ③ 주머니에 구멍이 생겨 동전을 잃어버렸다.
- ④ 새로 산 차에 흥이 가서 속상하다.
- ⑤ 그는 나이가 차 장가를 들었다.