제 1 교시

2024학년도 수능완성 유형편 독서 모의고사 평가원화

국어 영역

성명		수험 번호						—				

○ 문제지의 해당란에 성명과 수험 번호를 정확히 쓰시오.

○ 답안지의 필적 확인란에 다음의 문구를 정자로 기재하시오.

사람은 가도 예술은 남아

○ 답안지의 해당란에 성명과 수험 번호를 쓰고, 또 수험 번호와 답을 정확히 표시하시오.

○ 문항에 따라 배점이 다릅니다. 3점 문항에는 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점입니다.

※ 시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.

오르비 섹시스타

제 1 교시

국어 영역

성명		수험 번호						–				

가독성을 위해 여백으로 남겨두었다.

[1~6] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

(가)

모든 사회는 질서를 유지하고 사회적 안전을 보장하기 위해 구성원들의 도덕성을 향상하려고 시도한다. 훈육·교화·도덕적 성찰 등은 사회 구성원들의 도덕성 향상을 위해 오랜 기간 활용해 온 방법들이다. 그런데 과학 기술의 급속한 발전으로 사회가 빠르게 변화하며 다양한 도덕적 문제들이 끊임없이 등장하게 되었다. 이에 따라 도덕성을 향상하기 위해 시도되었던 기존 방법의 효과에 의문을 제기하며 새로운 방안에 대한 논의가 전개되고 있다.

최근 인간의 도덕성에 대한 생물학적, 신경 심리학적 이해가 깊어지면서 생명 의료 기술을 활용한 도덕성 향상이 새롭게 논의되고 있다. 인간 스스로가 좀 더 도덕적인 행동을 할 수 있게 특정 신경 부위를 자극하는 신경 약물을 사용하거나 의학적 시술을 활용하는 것을 '도덕성 생명 향상'이라고 한다.

도덕성 생명 향상의 필요성을 주장하는 생명 자유주의자들은 먼저 도덕성 생명 향상의 대상이 되는 도덕성의 생물학적 토대로 인간 뇌의 특정 부위를 제시한다. 그들은 뇌 병변 환자들을 ⓐ 관찰하며 '편도체', '복내측 전전두엽', '안와 전두엽' 등의 특정 뇌 부위에 손상 또는 이상이 있는 사람의 경우, 도덕적 의사 결정이나 행동에 일정한 결함을 보인다는 사실을 확인하였다. 이러한 결과를 바탕으로 생명 자유주의자들은 뇌의 특정 부위를 자극하는 신경 약물이나 의학적 시술을 통해 도덕성의 향상이 가능하다고 주장한다. 즉 그들은 생명 의료 기술을 활용하여 폭력적 공격성과 같은 반사회적 성향을 완화하여 동정·협력·정의감·이타성과 같은 친사회적 성향을 강화함으로써 현대 사회의 다양한 도덕적 문제 해결의 실마리를 찾을 수 있다고 본다.

대표적 생명 자유주의자인 ㉠ 토머스 더글러스는 어떤 사람이 자신이 이전에 가지고 있던 동기보다 미래에 도덕적으로 더 나은 동기를 갖게 될 것이라고 합리적으로 기대할 수 있는 방법을 스스로 선택해 자신을 바꾸었다면, 그 사람은 자신을 도덕적으로 향상한 것이라고 주장한다. 그러면서 그는 도덕성 생명 향상의 구체적인 목표로 도덕적 동기의 향상을 지목하며 신경 약물의 사용, 뇌의 특정 부위에 대한 전기 자극, 유전자 변형 등의 생명 의료 기술이 더 나은 도덕적 동기를 갖게 하는 합리적 방법이 될 수 있다고 보았다.

과학 기술의 발전은 인간의 생존 조건을 획기적으로 변화시켰지만, 동시에 기후 변화와 환경 오염, 자원 부족, 빈곤과 같은 인간의 생존을 위협하는 위기를 ⓑ 초래하기도 하였다. 이러한 상황에서 더글러스는 인류의 생존과 번영, 안전이라는 가치를 지키기 위해 동정·협력·정의감·이타성 등의 인간의 도덕성을 향상해야 한다고 주장하며 도덕성 생명 향상을 그 대안으로 고려할 것을 역설한다.

(나)

과학 기술을 통해 인간의 문제를 해결하려는 시도는 새로운 것이 아니다. 과학 기술의 효력을 경험하고 과학 기술을 신뢰하는 사람들은 과학 기술의 진보를 통해 인간의 다양한 문제를 해결할 수 있다고 믿어 왔다. 이와 같은 관점에서 과학 기술을 활용한 도덕성의 향상은 훈육이나 교화 등의 전통적인 방법에 비해 효용이 클 것으로 사람들의 기대를 받기도 한다. 하지만 과학 기술을 활용하여 인간의 도덕성을 향상하는 것이 진정한 도덕성 향상으로 볼 수 있는지에 대해서는 다양한 비판이 제기되고 있다.

도덕적 행동은 합리적인 추론과 타당한 증거에 근거한 도덕 판단을 토대로 옳지 않은 것을 하지 않겠다는 의지 혹은 옳은 것을 하겠다는 도덕적 의지에서 비롯되는 의도적인 행동이다. 이렇게 볼 때, 도덕성 향상은 옳은 혹은 선한 행동을 가능한 한 더 많이 실천하고 나쁜 행동을 되도록 덜 하는 것뿐만 아니라 행위를 옳게 또는 그르게 만드는 것이 무엇인지에 대한 행위자의 도덕적 이해의 향상을 포함한다. 따라서 생명 의료 기술을 활용하여 반사회적 행동 성향을 완화하거나 도덕적 감정을 강화하여 도덕적 동기를 ⓒ 고양하는 것이 도덕성 향상이라고 보는 것은 진정한 의미의 도덕성 향상이라고 할 수 없다. 왜냐하면 그것이 행위자의 심적 속성과 행동의 변화를 가져오는 데 기여할 수 있지만, 행위자의 도덕적 이해를 향상하지는 못하기 때문이다. 도덕성 향상과 상관관계가 있는 것으로 알려진 신경 약물 혹은 뇌 전기 자극을 통해 도덕적 동기 및 친사회적 행동 성향이 한층 더 강화된 인간은 도덕적으로 향상된 인간이기보다는 오히려 도덕성 생명 향상 기술에 종속된 노예일 수 있다. 이러한 도덕성 생명 향상 기술을 통해 한 개인의 도덕 판단 혹은 행위에 변화를 가져오는 것은 도덕적 숙고를 거치지 않은 채 특정한 행동을 무의식적으로 하게 함으로써 도덕적 문제 상황에서 개인의 의사 결정권이나 선택권을 침해할 소지도 있다.

한편, 과학 기술을 통한 도덕성 향상을 주장하는 학자들은 인류의 도덕적 악이 주로 개인의 도덕적 결함에서 비롯된다고 파악하는 과잉 단순화의 오류를 범하고 있다. 그들은 도덕적 결함이 있는 개인들을 과학 기술을 활용하여 도덕적으로 향상하면, 인류가 직면할 도덕적 위기를 극복할 수 있다고 생각한다. 기후 변화, 전쟁, 빈곤과 같은 상황들을 개인의 도덕적 실패 유형으로만 규정하는 것은 이러한 상황들을 ⓓ 조장하는 사회적·정치적·경제적 요인들과 같은 구조적 요인들을 무시하는 것에 불과하다. 개인의 인권과 자율성을 존중하는 가운데, 사회 구조·제도·정책의 개선에 대한 구체적인 언급이 없이 단순히 개인의 향상된 도덕 심리에만 호소하는 방법론적 개인주의는 문제의 원인 진단과 해결 모두에서 근본적인 한계를 드러낸다.

도덕성 향상은 자유롭고 이성적인 존재로서 우리가 생애에 걸쳐 지향하고 추구해야 할 발달 과업이다. 수단이 아무리 긴요하고 효과적이라고 할지라도, 그것이 우리가 소중히 여겨 왔었던 도덕적 가치와 인간의 본성을 훼손할 위험성이 크다면 우리는 마땅히 그것에 대해 ⓔ 재고해 보아야 할 것이다.

1. (가)와 (나)의 차이점을 비교하며 읽는 방법으로 가장 적절한 것은?

① (가)는 과학 기술에 따른 도덕성 향상의 이론을, (나)는 과학 기술을 활용한 도덕성 향상의 사례를 설명하고 있으니, 이론과 현실 간의 차이를 파악하며 읽는다.
② (가)는 도덕성 향상의 역사적 배경을, (나)는 도덕성 향상의 바탕이 되는 기술적 배경을 설명하고 있으니, 시대에 따라 변화된 도덕성 향상의 관점을 비교하며 읽는다.
③ (가)는 과학 기술로 인한 도덕성 향상의 사회적 의의를, (나)는 과학 기술에 따른 도덕성 향상의 기술적 의의를 설명하고 있으니, 도덕성 향상이 지닌 다양한 의의를 비교하며 읽는다.
④ (가)는 과학 기술을 통한 도덕성 향상 필요성의 입장을, (나)는 과학 기술을 이용한 도덕성 향상이 한계가 있다는 입장을 언급하고 있으니, 두 입장이 제시한 근거의 차이를 확인하며 읽는다.
⑤ (가)는 과학 기술을 이용한 도덕성 향상의 철학적 입장을, (나)는 과학 기술을 이용한 도덕성 향상의 심리학적 입장을 설명하고 있으니, 학문적 차이에 따른 도덕성 향상의 개념을 비교하며 읽는다.

2. (가)를 읽고 알 수 있는 내용으로 적절하지 <u>않은</u> 것은?

① 과학 기술의 발전은 인간의 생존 조건을 변화시켰으나 인간의 생존을 위협하는 문제를 초래하였다.
② 사회가 구성원들의 도덕적 행동을 향상하려는 목적은 사회의 질서 유지와 구성원들의 안전 보장에 있다.
③ 도덕성 생명 향상에 대한 관심은 인간의 도덕성에 대한 생물학적, 신경 심리학적 연구와 이해를 촉발하였다.
④ 생명 자유주의자는 생명 의료 기술을 통해 반사회적 성향을 완화함으로써 도덕성의 향상이 가능하다고 주장한다.
⑤ 사회의 변화에 따라 새롭게 발생하는 도덕적 문제들은 도덕성을 향상하려는 기존 방법의 효과에 의문을 품게 하였다.

3. (가)의 ㉠과 <보기>의 ㉡에 대한 이해로 가장 적절한 것은?

<보 기>

㉡ <u>드그라지아</u>는 과학 기술의 발전으로 인해 인류가 처하게 된 도덕적 위기를 타개하기 위해 도덕적으로 향상된 시민이 필요하다고 강조한다. 그에게 있어 도덕성의 향상이란 약리학적인 방법과 유전 공학과 같은 방법을 사용하여 개인이 기존의 도덕적 능력을 증진하거나 원하는 능력을 선택하는 것을 의미한다. 드그라지아는 개인의 자발적인 선택을 도덕성 향상의 전제로 상정하고 개인이 자율적으로 도덕성 향상을 선택하여 한층 향상된 도덕적 동기를 갖게 된다면, 폭력적 충동에 덜 취약해질 수 있고 이타적인 행동을 좀 더 쉽게 할 수 있게 될 것이라고 주장한다.

① ㉠은 ㉡과 달리 도덕성을 향상하기 위해 사용된 과학 기술이 현대 사회의 다양한 도덕적 문제를 심화하였다고 생각했다.
② ㉠은 ㉡과 달리 도덕적 동기의 향상보다는 친사회적 행동 성향을 강화하는 것이 도덕적 위기를 타개하는 근본적 해결책임을 강조했다.
③ ㉡은 ㉠과 달리 도덕성을 향상하기 위한 합리적인 수단으로써 생명 의료 기술의 효율성을 역설했다.
④ ㉡은 ㉠과 달리 인간의 생존을 위협하는 도덕적 위기를 타개하기 위한 대안으로 도덕적으로 향상된 시민의 역할을 강조했다.
⑤ ㉠과 ㉡은 모두 도덕성 생명 향상에 대한 개인의 자발적 선택에 따라 더 나은 도덕적 동기를 갖게 하는 것이 중요하다고 보았다.

4. (나)의 내용과 일치하지 <u>않는</u> 것은?

① 도덕성의 향상은 자유롭고 이성적인 존재로서 인간이 지향하고 추구해야 할 중요한 가치이다.
② 도덕적 행동은 합리적인 추론과 타당한 증거에 근거한 도덕 판단을 바탕에 둔 의지적인 행동이다.
③ 생명 의료 기술을 활용한 도덕성의 향상은 인간의 도덕적 행동 성향뿐 아니라 도덕적 이해의 개선도 증진할 수 있다.
④ 과학 기술을 통한 도덕성 향상을 주장하는 학자들은 인류가 처한 도덕적 문제의 주요 원인으로 개인의 도덕적 결함을 꼽고 있다.
⑤ 생명 의료 기술을 도입하여 도덕성을 향상하는 것은 도덕적 문제 상황에 대한 개인의 선택권을 제한함으로써 개인의 자유를 침해할 소지가 있다.

5. (가)와 (나)를 읽은 학생들이 <보기>에 대해 보일 수 있는 반응으로 적절하지 않은 것은?

<보 기>

갑은 큰 부자여서 때때로 값비싼 물건을 구매하는 등의 즐거움을 누리고 있다. 그러나 갑은 그의 경제적 지원을 통해 삶의 어려움에서 당장 벗어날 수 있는 거지에게 한 푼도 적선하지 않는다. 그러던 그는 자신과 달리 거지를 도와주어 사람들의 존경을 받는 부자의 모습을 보게 되었다. 이후 갑은 자신의 태도를 돌아보고 거지를 도와주고 싶은 동기를 갖게 될 것을 기대하며, 스스로 이타성을 향상하는 알약을 먹기로 결정했다. 알약을 먹은 뒤부터 갑은 거지에게 동정심을 느끼기 시작했고, 그는 거지의 배고픔을 면하게 하려고 사과 한 알을 거지에게 주기로 결심했다. 하지만 그는 알약을 복용하였음에도 불구하고 예전과 마찬가지로 거지에게 돈을 주어야겠다는 생각은 하지 않았다.

※ 단, 알약 이외에 갑의 이타성을 향상시킨 다른 요소는 없다고 본다.

① (가)에 따르면, 알약을 먹고 갑이 거지에게 동정심을 느끼기 시작한 것은 도덕성이 향상된 결과이다.
② (가)에 따르면, 갑이 알약을 먹은 것은 지금보다 더 나은 도덕적 동기를 갖게 될 것이라고 기대했기 때문일 것이다.
③ (나)에 따르면, 갑이 거지에게 사과 한 알을 주기로 결심한 것은 신경 약물로 인한 갑의 무의식적 행동일 뿐이다.
④ (나)에 따르면, 갑이 거지에게 사과를 준 것과 달리 돈을 주지 않겠다는 판단을 하게 된 것은 알약이 갑의 의사 결정권을 강화해 준 결과로 볼 수 있다.
⑤ (나)에 따르면, 거지가 경제적인 지원을 받지 못해 어려움에 처한 상황은 갑이 향상하려 한 개인의 도덕성 이외에 사회 구조의 문제를 함께 살펴야 한다.

6. 문맥상 ⓐ~ⓔ와 바꿔 쓰기에 적절하지 않은 것은?

① ⓐ: 살펴보며
② ⓑ: 가져오기도
③ ⓒ: 북돋우는
④ ⓓ: 이루는
⑤ ⓔ: 되생각해

가독성을 위해 여백으로 남겨두었다.

[7～12] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

사람들은 잘 알려져 있지 않은 새로운 현상이 등장하면, 그에 대해 알아보기 위해 다양한 정보원을 ⓐ찾는다. 특히 새로운 현상이 불러오는 위험 상황에 민감하게 반응하며 관련 정보를 탐색하려는 경향이 있다. 일반적으로 사람들은 개인적 경험을 활용하여 위험 상황을 파악하지만, 다른 사람들과의 상호 작용을 통해서도 위험 상황을 파악하기도 한다. 이때 다른 사람들과의 상호 작용에서 일어나는 의사소통의 정도가 커질수록 위험 상황에 대해 불안해하거나 두려워하는 위험 인식 또한 커진다.

그러나 우리는 개인적 경험이나 주변 사람들과의 의사소통만으로는 위험 상황을 충분히 파악하기 어려울 때가 많다. 이처럼 위험 상황과 관련하여 정보의 수준과 양이 부족하거나 불확실하다고 느낄 때 사람들은 미디어가 전달하는 정보에 의존하게 된다. 사실 주변 사람들과의 상호 작용을 통해 특정 정보를 공유하는 경우도 그 출발은 미디어가 제공한 정보에 근거하는 경우가 대부분이다. 이런 이유로 미디어 연구자들은 ㉠ 미디어가 현대 사회에서 사람들에게 위험 상황에 대한 정보를 제공하고 위험 상황을 인식하게 하는 핵심 요소라고 말한다. 연구자들은 또한 미디어가 위험 요소를 자주 다룸으로써 그 위험 요소에 대한 정보를 지속적으로 제공하게 되는 것이 일반 대중의 사고(思考)를 지배한다고 설명하며, 미디어가 대중에게 위험 상황에 대한 인식을 지각시키는 데 중요한 기능을 해 왔다고 주장한다.

현대 사회에서는 위험 상황과 관련한 정보가 주로 미디어를 중심으로 개인과 집단, 사회와 같은 다양한 위험 정보 수용 주체들에게 전달된다. 위험 정보를 수용하는 주체들은 위험 상황에 대한 정보에 반응하는 정보 처리 시스템 역할을 하는데, 이를 통해 위험 상황에 대한 정보가 사회적으로 확산되어 나간다. 위험 상황에 대한 정보가 사회적으로 확산되는 과정은 크게 위험 상황에 대한 정보의 전달 단계와 전달된 정보에 대한 해석 및 반응 단계로 구분할 수 있다.

위험 상황에 대한 정보의 전달 단계에서 전달되는 정보에는 미디어가 직접 생산해 전달하는 정보와 이를 사람들이 2차적으로 전달하는 정보가 있다. 전달되는 정보의 특성은 위험 상황에 대한 인식을 증폭할 수 있다. 이러한 정보의 특성에는 정보량, 논쟁의 정도, 선정적 표현의 정도 등이 포함된다. 즉 특정 위험에 대한 정보가 반복적이고 집중적으로 전달될수록, 지속적으로 전달될수록, 위험 상황에 대한 정보와 관련된 논쟁이 많을수록, 위험 상황에 대한 정보가 선정적으로 표현될수록 정보 수용 주체들의 위험 상황에 대한 인식은 커지게 된다.

[A] 한편 전달된 정보에 대한 해석 및 반응 단계에서는 위험 상황에 대한 정보를 수용하는 다양한 주체들이 위험 상황에 대한 정보를 수집하고 재가공하여 전달하게 된다. 위험 상황에 대한 정보를 수용하는 개인이나 집단의 구성원들은 자신이 속한 조직의 가치 및 사회 문화적 맥락 등의 영향을 받으면서 위험 상황에 대한 정보를 해석하고 재구성하게 된다. 이때 위험 상황과 관련한 정보에 대한 대중의 반응은 위험 상황에 대한 정보의 확산에 중요한 영향을 미치게 된다. 그런데 대중은 특정 정보를 특정한 방향으로 단순화해 인식함으로써 편향이나 왜곡된 반응을 보이는 특성이 있다. 사람들은 불확실한 정보에 직면했을 때, 이를 합리적으로 처리하기보다는 어림짐작에 의해 직관적으로 처리하는 경향이 있기 때문이다. 이 과정에서 정보의 해석적 오류나 편견이 발생한다. 즉 사람들은 이해하기 힘들거나 익숙하지 않거나, 불확실한 정보에 대해서는 즉흥적으로 받아들이거나 선입견을 갖고 잘못된 해석을 하는 등의 반응을 보인다. 결국 위험 상황에 대한 정보의 특성이 불확실할 때 대중이 체계적인 정보 처리 단계에 이르지 못함으로써 위험 상황에 대한 인식이 증폭되어 사회적으로 확산하게 된다

미디어는 대중이 위기에 적절한 대응을 할 수 있도록 도와주는 긍정적 역할을 한다. 가령 전염병이 전국적으로 유행하는 질병 재난이 발생한 상황에서 감염의 위험성을 경고함과 동시에 감염예방 수칙을 전달해 위험 상황을 극복하게 만드는 데 기여한다. 하지만 문제는 미디어가 이러한 사회적 기능을 수행하는 과정에서 사람들의 심리에 부정적 영향을 미치기도 한다는 점이다. 미디어는 사회적으로 위험하고 중요한 사안일수록 관련 정보를 과잉 생산하고 유포하는 속성이 있다. 위험에 대한 사람들의 태도나 행동은 일차적으로 위험 상황에 대한 인식과 관계가 있지만, 이 위험 상황에 대한 인식은 정보를 제공하는 미디어의 속성에 지대한 영향을 받는다. 따라서 위험 상황과 관련된 정보에 대한 미디어의 정보 구성과 표현 양상을 체계적으로 살펴보는 것은 위험 상황에 대한 정확한 인식과 대응을 가능하게 한다는 점에서 중요하다.

7. 윗글에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

① 위험 상황과 관련한 정보에 대한 사람들의 반응을 유형화하여 제시하고, 각 유형의 특성을 나열하고 있다.
② 위험 상황에 대한 정보의 개념을 정의하고, 위험 상황에 대한 정보의 속성과 이를 뒷받침하는 전문가의 견해를 살펴보고 있다.
③ 위험 상황에 대한 정보가 사회에 미치는 영향을 분석하고, 위험 상황에 대한 정보의 전달을 조절하기 위한 방안을 소개하고 있다.
④ 위험 상황에 대한 정보가 형성되는 절차를 단계적으로 고찰하고, 위험 상황에 대한 정보에 따른 사회 변화 양상을 예측하여 제시하고 있다.
⑤ 위험 상황에 대한 정보를 확산시키는 요인을 설명하고, 위험 상황에 대한 정보가 사회적으로 확산되어 가는 과정을 단계적으로 설명하고 있다.

8. 윗글을 읽고 알 수 있는 내용으로 적절하지 않은 것은?

① 미디어가 전달하는 정보의 구성과 표현 양상은 정보 수용자의 태도에 영향을 줄 수 있다.

② 사람들은 정보에 대한 불확실성을 줄이기 위해 미디어가 전달하는 정보를 이용하려 한다.
③ 미디어는 위험 상황에 대한 경고를 통해 대중이 위기에 적절한 대응을 할 수 있도록 도와주기도 한다.
④ 위험 상황에 대한 정보를 수용하는 주체들은 위험 상황에 대한 인식이 사회적으로 확산되어 가는 정보 처리 시스템의 역할을 수행한다.
⑤ 미디어가 직접 생산한 정보와 이를 2차적으로 전달하는 정보 중에서 위험 상황에 대한 인식을 심화하는 정보는 미디어가 직접 생산한 것이다.

9. ㉠의 이유를 추론한 내용으로 가장 적절한 것은?

① 정보에 대한 불확실성을 줄이기 위한 대응으로 미디어는 정보의 객관성을 높이기 위해 노력하기 때문이다.
② 미디어가 위험 요소를 자주 다룸으로써 대중의 위험 인식을 경감하는 데 중요한 기능을 해야 하기 때문이다.
③ 불확실한 정보를 대량으로 생산함으로써 대중이 위험 상황에 대한 정보를 적절히 파악하지 못하게 하기 때문이다.
④ 사람들은 미디어가 제공한 정보를 바탕으로 위험 상황을 파악하고 다른 사람과 상호 작용하며 위험 상황의 정보를 공유하기 때문이다.
⑤ 개인적으로 경험하기 어려운 불확실한 정보에 대해 주변 사람들과 활발한 의사소통을 하게 하여 정보의 불확실성을 줄여 주기 때문이다.

10. 윗글을 바탕으로 <보기>를 이해한 용으로 적절하지 않은 것은?

<보 기>

20△△년 ○월 주택가 도로의 아스팔트에서 기준치 이상의 방사선이 검출되었다는 사실이 뉴스를 통해 보도되었다. 이틀 뒤 한국 원자력 안전 위원회는 주택가 도로의 방사선량을 다시 측정하였고, 최초 사건 보도 5일 후에 정부는 한국 원자력 안전 위원회의 조사 결과를 바탕으로 주택가 도로의 방사선 검출량은 주민 안전에 이상이 없는 수준이라고 발표했다. 하지만 이후 주택가 지역 주민들과 환경 운동 단체, 방사선 전문가 집단은 정부의 평가 결과에 이의를 제기하였고, 이를 둘러싼 논쟁이 지속적으로 전개되었다.

사건이 최초 보도된 이후 사흘 동안 4,000여 건에 해당하는 보도가 집중되었으며, 안전에 이상이 없다는 정부의 발표 이후 이를 둘러싼 논쟁에 대해 5,000여 건의 추가 보도가 지속되었다. 사건 및 정부 평가 결과에 대한 보도 내용에는 암이나 백혈병과 같은 중대 질병과 연관된 표현이 매우 많았다. 그리고 이러한 보도 내용은 사람들이 인터넷이나 소셜 미디어를 통해 다시 전달함으로써 더욱 확산되었다.

① 인터넷이나 소셜 미디어를 통해 다시 전달된 보도 내용은 미디어가 생산한 정보를 2차적으로 전달한 정보에 해당하겠군.
② 주택가 도로의 방사선 위험성에 대한 논쟁에서 정부와 시민들의 입장의 차이를 분명히 알수록 위험 상황에 대한 인식이 증폭된다고 할 수 있겠군.
③ 보도 내용에 암이나 백혈병과 같은 중대 질병과 연관된 표현이 매우 많았다는 것은 위험 상황에 대한 정보가 선정적으로 표현되었음을 보여 주는 것이겠군.
④ 주택가 지역 주민들과 환경 운동 단체, 방사선 전문가 집단의 의견 표명이 지속적으로 보도된 것은 정보 수용 주체들의 위험 상황에 대한 인식을 증폭하였겠군.
⑤ 방사선 검출 사실에 대한 최초 보도 이후 사흘 동안 4,000여 건의 보도가 집중되었다는 것을 통해 위험 상황의 인식을 증폭할 수 있는 정보량이 많았음을 알 수 있겠군.

11. <보기>를 참고하여 [A]를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

<보 기>

미국의 경제학자이자 심리학자인 카너먼은 인간은 어떤 문제 상황에 대한 해답을 구할 때, 논리적 사고 과정에 근거한 합리적 추론을 하기보다는 직감이나 경험에 의존해 답을 구하는 경향이 강하다고 주장하였다. 다양한 정보를 수집하여 이를 논리적 사고 과정에 근거해 합리적 추론을 하는 것에 부담을 느끼기 때문에 사람들은 자주 접하거나 쉽게 떠올릴 수 있는 경험이나 사례들을 바탕으로 직관적으로 문제를 해결하려고 한다고 보았다. 카너먼은 직감이나 경험에 의존해 직관적으로 문제를 해결하려는 방식을 '휴리스틱'이라고 불렀다.

① 사람들이 불확실한 정보에 직면했을 때, 이를 어림짐작으로 처리하는 방식은 '휴리스틱'에 해당한다.
② 직감이나 경험에 의존해 문제를 해결하려는 심리적 성향으로 인해 사람들은 위험 정보를 특정한 방향으로 단순화해 인식한다.
③ 사람들은 자주 접하거나 쉽게 떠올릴 수 있는 사례를 바탕으로 불확실한 정보나 이해하기 힘든 상황을 직관적으로 해석하게 된다.
④ 위험 정보에 대해 수집하고 이를 해석하는 것에 부담을 느끼기 때문에 사람들은 불확실한 위험 정보를 즉흥적으로 받아들이게 되는 것이다.
⑤ 논리적 사고 과정에 근거한 합리적 추론을 하기보다는 직관적으로 문제를 해결하려는 방식은 불확실한 정보에 직면한 사람들에게 체계적인 정보 처리를 위한 수단으로 작용한다

12. 문맥상 ⓐ의 의미와 가장 가까운 것은?

① 의미가 불분명한 단어는 사전을 찾아라.
② 요즘 많은 사람이 감기로 병원을 찾는다.
③ 나는 이번 일을 계기로 자신감을 찾았다.
④ 그 사람은 고향에서 마음의 평정을 찾았다.
⑤ 부모님께서는 주말에 산이나 바다를 찾는다.

[13～17] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

최근 컴퓨팅 환경은 인터넷과 결합한 가상화 기반의 클라우드 컴퓨팅 플랫폼이 일반화되고 있다. 클라우드 컴퓨팅은 이용자가 언제 어디서나 필요한 만큼의 IT 시스템 자원을 필요한 시간만큼 이용할 수 있도록 인터넷을 통해 제공하는 기술을 뜻한다. 클라우드 컴퓨팅 이용자는 자신이 별도의 소프트웨어를 설치하지 않아도 클라우드 컴퓨팅을 이용할 수 있다. 또한 클라우드 컴퓨팅을 이용하면 IT 시스템 자원과 소프트웨어를 구입하고, 관리하는 데 소요되는 비용을 거의 ⓐ들이지 않으면서도 IT 시스템 자원과 소프트웨어를 필요한 만큼 사용할 수 있다. 하지만 클라우드 컴퓨팅은 중앙 집중형 데이터 센터에서 데이터를 처리하기 때문에 데이터 송수신의 지연 문제나 데이터 저장 및 관리에 대한 보안 문제의 위험성이 크다.

클라우드 컴퓨팅의 기반을 이루는 기술로는 가상화, 클러스터 관리, 분산 시스템 등이 있지만 가장 핵심적인 기술로는 가상화를 ⓑ꿉을 수 있다. 가상화는 소프트웨어를 활용해 컴퓨터 시스템의 물리적 자원인 CPU, 메모리, 디스크 등을 논리적으로 추상화해 물리적 한계에 종속되지 않고 원하는 형태로 분리, 통합하는 기술을 통칭해서 ⓒ일컫는다. 가상화는 실제 존재하는 CPU, 메모리, 디스크 같은 물리적 자원들을 논리적 자원들의 형태로 표시하기 때문에 클라우드 컴퓨팅 서비스 사용자에게는 컴퓨터시스템의 물리적 자원들이 논리적 형태로 나타난다. 가상화를 통해 하나의 장치로 여러 동작을 하게 하거나 반대로 여러 개의 장치를 ⓓ묶어 하나의 장치인 것처럼 사용자에게 제공할 수 있다. 이를 통해 컴퓨터 시스템의 물리적 자원의 효용성을 극대화할 수 있다.

[A] 하지만 하나의 장치를 논리적으로 분리한 상황에서 이를 통제하거나 관리하려면 단일 장치를 관리할 때보다 복잡하다는 문제가 있다. 이를 위해 가상화는 접근 방법 및 자원관리를 위한 추상화된 계층의 소프트웨어를 추가하였으며, 이를 하이퍼바이저라고 ⓔ부른다. 하이퍼바이저는 CPU나 메모리와 같은 물리적 컴퓨팅 자원에 서로 다른 각종 운영체제의 접근 방법을 통제하고, 다수의 운영 체제를 하나의 컴퓨터 시스템에서 가동할 수 있게 하는 소프트웨어이다. 하이퍼바이저는 하드웨어와 운영 체제 사이를 매개하는 역할을 한다. 이러한 하이퍼바이저로 인해 클라우드 컴퓨팅 사용자는 실제 하드웨어 대신 하이퍼바이저가 구축한 가상머신을 접하게 된다. 가상머신은 실제 기반 컴퓨터 하드웨어의 단지 일부에서만 실행됨에도 불구하고, 각각의 가상 머신은 자체 운영 체제를 실행하며 독립적인 컴퓨터인 것처럼 작동한다. 이를 통해 컴퓨터 시스템의 물리적 자원인 하드웨어의 효율적인 활용이 가능하게 된다.

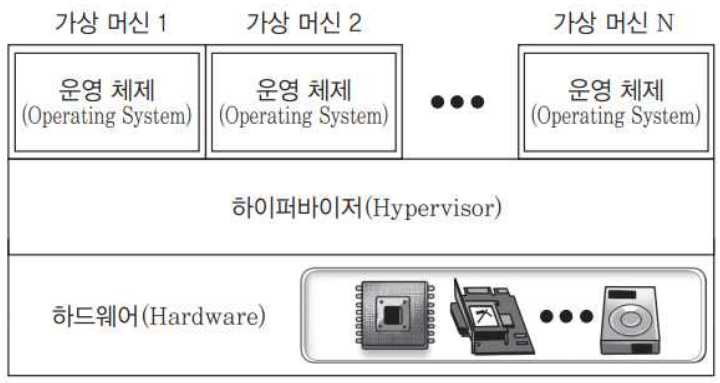
이러한 클라우드 컴퓨팅이 제공하는 서비스 모델에는 세 가지가 있다. 먼저 사용자에게 컴퓨터 시스템의 물리적인 자원을 직접 제공해 주는 ㉠IaaS 모델이 있다. 사용자는 저장 장치, CPU, 메모리 등 원하는 컴퓨터 시스템 자원을 요청하고, 네트워크를 통해 이를 사용하게 되는 형태이다. 사용자가 직접 컴퓨터 시스템 자원을 구성하고 관리를 해야 하는 번거로움이 있지만, 사용자에 따라 다른 방법과 목적으로 사용될 수 있다는 장점이 있다. 다음은 사용자가 곧바로 소프트웨어를 개발할 수 있는 환경을 제공해 주는 ㉡PaaS 모델이 있다. PaaS 제공자는 사용자가 소프트웨어를 개발하거나 실행하는 데 기반이 되는 컴퓨터 시스템의 물리적 자원을 제공하고 관리한다. PaaS 모델을 사용하지 않는다면 사용자별로 많은 시간을 투자하여 소프트웨어 개발에 필요한 프로그램 설치, 개발 환경의 설정을 진행해야 하는 어려움이 있다. 하지만 PaaS 모델은 소프트웨어 개발에 필요한 모든 구성이 완료된 환경을 사용자에게 제공한다. 끝으로 애플리케이션을 서비스하는 ㉢SaaS 모델이 있다. 이는 클라우드 컴퓨팅 서비스사업자가 네트워크를 통해 별도의 설치 없이 곧바로 사용할 수 있는 소프트웨어를 제공해 주거나, 사용자가 원격으로 소프트웨어를 활용할 수 있는 모델이다. 사용자는 간단한 절차만으로 서비스를 이용할 수 있으며 모든 관리 권한은 클라우드 컴퓨팅 서비스 사업자에게 있다.

13. 윗글을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

① 클라우드 컴퓨팅은 이용자가 시·공간의 제약 없이 서비스를 이용할 수 있다.
② 클라우드 컴퓨팅 플랫폼의 일반화는 인터넷 환경의 발달 및 확산과 관련이 있다.
③ 클라우드 컴퓨팅의 핵심 기술인 가상화는 컴퓨터 시스템의 물리적 자원의 효용성을 높여 준다.
④ 클라우드 컴퓨팅을 이용하는 사용자는 컴퓨터 시스템의 물리적 자원을 논리적 형태로 접하게 된다.
⑤ 클라우드 컴퓨팅 사용자는 하이퍼바이저를 통해 가상 머신을 실행하는 실제 하드웨어를 접하게 된다.

14. [A]를 바탕으로 <보기>를 설명한 내용으로 적절하지 않은 것은?

<보 기>



① '가상 머신 1'은 '하드웨어'의 전체가 아닌 일부에서만 실행된다.
② '하이퍼바이저'는 논리적으로 분할된 '하드웨어'의 효율적인 활용을 가능하게 한다.
③ '가상 머신 1'과 '가상 머신 2'를 실행하는 운영 체제는 서로 분리되어 독립적으로 작동된다.
④ '하이퍼바이저'는 '가상 머신 1'과 '가상 머신 2'의 운영 체제들이 '하드웨어'에 접근하는 방법을 통제한다.
⑤ '하이퍼바이저'는 '하드웨어'와 가상 머신을 매개하여 다수의 운영 체제를 물리적 자원의 형태로 표시하여 관리한다.

15. ㉠~㉢에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

① ㉠은 사용자의 목적에 맞게 컴퓨터 시스템 자원을 구성할 수 있다는 장점이 있다.
② ㉡은 소프트웨어 개발을 위한 환경 설정의 어려움을 경감하여 소프트웨어 개발을 원하는 사용자의 편의를 높여 준다.
③ ㉢을 이용하는 사용자는 IT 시스템 자원의 설치와 유지, 관리에 대해 권한을 가지지 않는다.
④ ㉠은 ㉡과 달리 소프트웨어 개발을 위해 요청한 컴퓨터 시스템 자원을 사용자가 직접 관리해야 한다.
⑤ ㉡은 ㉢과 달리 사용자가 원하는 소프트웨어를 곧바로 이용할 수 있는 환경을 제공한다.

16. 클라우드 컴퓨팅과 <보기>의 '에지 컴퓨팅'을 비교한 내용으로 가장 적절한 것은?

<보 기>

중앙 집중형 데이터 센터에서 데이터를 처리하는 클라우드 컴퓨팅의 단점을 해결하기 위해 IT 말단 기기들에서 실시간 수집, 판단, 학습을 통한 가공된 정보를 송수신하는 '에지 컴퓨팅'이 그 대안으로 떠오르고 있다. 에지 컴퓨팅은 사용자 말단 기기 주변에 컴퓨팅 장치가 위치하는 개념으로 기존의 클라우드 컴퓨팅을 대체하는 방식이 아닌, 클라우드 컴퓨팅의 문제를 보완하기 위한 공생 관계로 활용된다. 전통적으로 데이터의 전달 또는 부분적인 저장만을 지원하던 말단 장치들에 데이터 처리 능력을 부여하여 사용자의 말단 기기에서 발생하는 데이터를 클라우드와 같은 중앙 집중형 데이터 센터로 보내지 않고, 데이터가 발생한 에지에서 실시간으로 처리한다.

① 에지 컴퓨팅과 달리 클라우드 컴퓨팅은 데이터 저장에 대한 보안 문제의 발생이 낮다.
② 에지 컴퓨팅과 달리 클라우드 컴퓨팅은 사용자 말단 기기 주변에 데이터 저장 장치가 위치하고 있다.
③ 에지 컴퓨팅과 달리 클라우드 컴퓨팅은 실시간으로 데이터를 처리할 수 있는 IT 기기가 요구된다.
④ 클라우드 컴퓨팅과 달리 에지 컴퓨팅은 중앙 집중형 데이터 센터를 이용하지 않고 사용자의 기기에서 발생한 데이터를 처리할 수 있다.
⑤ 클라우드 컴퓨팅과 달리 에지 컴퓨팅은 데이터 송수신 지연 문제를 보완하기 위해 중앙 집중형 데이터 센터에서 정보를 가공하여 이용한다.

17. 문맥상 ⓐ~ⓔ와 가장 가까운 의미로 쓰인 것은?

① ⓐ: 주인께서 아무도 집 안으로 들이지 말라고 하셨습니다.
② ⓑ: 아이는 손가락을 꼽으며 소풍 갈 날만을 기다렸다.
③ ⓒ: 마을 사람들이 모두 그의 효도를 일컬었다.
④ ⓓ: 경기가 어려워지자 은행은 가계 대출을 묶기 시작했다.
⑤ ⓔ: 사람들은 그를 불운한 천재라고 부른다.

[18~22] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

고전 논리에서는 어떤 진술도 참 또는 거짓이라는 두 개의 진리치만 갖는다. 참과 거짓은 모순 관계이므로 어떤 진술이 참이라면 그 진술을 부정할 경우 진리치는 거짓이 된다. 그래서 모든 진술은 참이거나 거짓이라는 배중률과, 하나의 진술이 참이면서 동시에 거짓일 수 없다는 모순율은 고전 논리에서 반드시 지켜져야 했다. 그런데 ㉠'이 문장은 거짓이다.'(L)처럼 자신이 거짓이라고 말하는 거짓말쟁이 진술은, 고전 논리에 따를 경우에는 진리치를 단정할 수 없다. 왜 그럴까?

배중률에 의해서 L은 참이거나 거짓이어야 한다. 우선 L이 참이라고 가정해 보자. 그러면 '이 문장은 거짓이다.'가 참이 되어 L은 거짓이 된다. 즉 L은 참이라고 가정하는 동시에 결론은 거짓이라는 의미가 되어 모순율을 위반한다. 따라서 L이 참이라는 가정은 버려야 한다. 이번에는 반대로 L이 거짓이라고 가정해 보자. 그러면 '이 문장은 거짓이다.'가 거짓이 되어 L은 참이 된다. 이 또한 모순율을 위반하므로 L이 거짓이라는 가정도 버려야 한다. 하나의 진술에서 상호 모순되는 두 개의 진술이 도출되는 것을 논리적으로 역설이라고 한다. 거짓말쟁이 진술에서는 '참이라고 가정하면 거짓'과 '거짓이라고 가정하면 참'이 도출되는데 이를 거짓말쟁이 역설이라고 한다.

자기 자신을 말하는 문장 구조가 사용된 진술을 자기 지시성이 있는 진술이라 한다. '한국의 수도는 서울이다.'는 한국의 수도가 어디인지 말할 뿐 자기 지시성은 없다. 하지만 '이 문장은 한국어 문장이다.'는 자기 자신을 가리키며 그것이 어떤 언어로 이루어져 있는지 말하고 있으므로 자기 지시성이 있다. 20세기 초 타르스키는 거짓말쟁이 진술에 사용된 자기 지시성 때문에 역설이 생긴다고 보았다. 그는 진술의 진리치에 대한 고전 논리의 가정을 고수하는 관점에서 거짓말쟁이 역설을 해결하기 위해 '언어 위계론'을 제시하였다.

언어 위계론에서 '이 문장이 있다.'는 어떤 사실에 대해 말하는 진술인 대상 언어라 한다. 반면 '이 문장이 있다.'에 '거짓이다'가 덧붙여진 L은 메타언어라 한다. 메타언어란 대상 언어에 대한 참 또는 거짓을 말하는 진술로 대상 언어에 '참이다' 또는 '거짓이다'라는 진리 술어를 덧붙여 만든다. 이때 메타언어는 대상 언어보다 위계가 더 높다. 만약 메타언어 뒤에 진리 술어를 하나 덧붙여 새로운 진술을 만들면, 기존의 진술은 대상 언어가 되고 새로운 진술은 메타언어가 된다. 이러한 이론을 전제로 삼아, 그는 메타언어에 포함된 진리 술어는 자신보다 낮은 위계인 언어만 언급할 수 있다고 규정했다. 그 결과 자신에 대해서 참이나 거짓이라고 말하는 진술은 있을 수 없기에 거짓말쟁이 역설은 해소된다고 결론을 내렸다.

타르스키가 언어 위계론을 제안하자 일부 학자들은 ㉡고전 논리에 없던 또 다른 규칙을 추가한 것을 지적하면서, 이 때문에 고전 논리의 가정 안에서 역설이 해소된 것으로는 보기 어렵다며 이론의 한계를 주장했다. 한편 어떤 학자들은 자기 지시성이 역설의 원인이 아니라는 반론을 제기했다. '이 문장은 참이다.'는 자기 지시성이 있지만 역설이 발생하지 않는다. 참이라면 참일 것이고, 거짓이라면 거짓이기 때문이다. 또는 두 진술로 구성된 '뒤 문장은 거짓이다. 앞 문장은 참이다.'의 경우 두 진술에는 자기 지시성이 없어도 역설이 발생한다. 앞의 진술을 참이라고 가정하면 뒤의 진술인 '앞 문장은 참이다.'는 거짓이 된다. 이는 참이라고 가정하는 동시에 결론은 거짓이 되어 모순율을 위반한다. 반대로 앞의 진술을 거짓이라고 가정하더라도 모순율을 위반한다는 것을 알 수 있다.

20세기 후반에는, 진술의 진리치에 대한 고전 논리의 가정을 포기하는 관점에서 거짓말쟁이 진술을 이해하려는 시도가 있었다. 크립키는 참도 아니고 거짓도 아닌 진리치를 가진 진술이 존재할 수 있다고 주장하며, 거짓말쟁이 진술이 그러한 사례에 해당한다고 보았다. 프리스트는 참과 거짓인 진술 이외에 '참인 동시에 거짓'인 진술이 존재할 수 있다고 주장하며, 거짓말쟁이 진술이 그러한 사례에 해당한다고 보았다.

18. 타르스키의 관점에서 ㉠을 설명한 내용으로 적절한 것은?

① ㉠은 진리 술어를 포함하고 있지 않다.
② ㉠은 '이 문장이 있다.'보다 위계가 낮다.
③ ㉠ 뒤에 '거짓이다'를 덧붙이면 ㉠은 대상 언어에 속하지 않게 된다.
④ '거짓이다'가 '이 문장이 있다.'를 언급한 것이라고 본다면 ㉠에 나타난 역설은 해소될 수 있다.
⑤ ㉠ 뒤에 '참이다'를 덧붙여 새로운 진술을 만들면, ㉠에 포함된 '거짓이다'는 새로 만들어진 진술에 대해 언급할 수 있다.

19. 문맥상 ㉡의 의미로 적절한 것은?

① 참과 거짓이 모순 관계라고 규정한 것.
② 진술을 메타언어나 대상 언어로 구분한 것.
③ 진술의 진리치가 두 개보다 많을 수 있다는 것.
④ '거짓이다'라는 의미의 위계가 '참이다'보다 높다고 정한 것.
⑤ 진리치가 참인 진술의 개수가 거짓인 진술의 개수보다 더 많다고 간주한 것.

20. 거짓말쟁이 진술에 대한 학자들의 견해를 설명한 내용으로 적절한 것은?

① 크립키는 배중률에 부합하는 사례로 거짓말쟁이 진술이 있다고 주장했다.
② 프리스트는 모순율이 반드시 적용되는 것은 아니라는 입장에서 거짓말쟁이 진술을 설명했다.
③ 타르스키와 크립키는 거짓말쟁이 진술이 참이면서 동시에 거짓인 진술이라고 보았다.
④ 크립키는 프리스트와 달리 고전 논리를 지지하는 관점에서 거짓말쟁이 진술을 설명했다.
⑤ 타르스키와 프리스트는 거짓말쟁이 진술에는 자기 지시성이 사용되지 않았다고 보았다.

21. 윗글의 내용을 <보기>와 같이 정리할 때, 이에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

<보 기>

	자기 지시성 있음.	자기 지시성 없음.
역설임.	A	B
역설이 아님.	C	D

① 고전 논리에서는 A에 해당하는 진술을 참이라고 하면 거짓이 되고 거짓이라고 하면 참이 된다.
② '뒤 문장은 거짓이다. 앞 문장은 참이다.'라는 진술은 B의 사례에 해당한다.
③ '이 문장은 한국어 문장이다.'라는 진술은 C의 사례에 해당한다.
④ '신라의 수도는 경주이다.'라는 진술은 D의 사례에 해당한다.
⑤ C와 D에 해당하는 진술은 진리 술어를 포함하지 않는다.

22. 윗글과 <보기>를 함께 고려할 때, Ⓐ의 이유로 가장 적절한 것은?

<보 기>

고등학생인 갑돌이가 '모든 고등학생은 거짓말만 한다.'(T1)라고 진술한 경우, 이 진술은 거짓말쟁이 역설로 많이 알려져 있다. 그러나 '이 문장은 거짓이다.'와 달리 Ⓐ 갑돌이의 진술은 역설로 볼 수 없다. 우선 T1을 참이라고 가정한다면, 갑돌이는 모든 고등학생에 포함되므로 T1은 거짓이 된다.

이제 T1을 거짓이라고 가정하자. 이때 주의해야 할 것은 '모든 a는 b이다.'에 대한 거짓인 진술은 '어떤 a는 b가 아니다.'이다. 즉 T1에 대한 거짓인 진술인 '어떤 고등학생은 참말을 한다.'(T2)가 참이면 T1은 역설이 된다. 하지만 T2가 참이라고 단정할 수는 없으므로 역설로 볼 수 없다.

① T1과 T2의 '고등학생'에 갑돌이가 포함되기 때문이다.
② T2의 '어떤 고등학생'이 갑돌이일 수가 있기 때문이다.
③ T2의 '어떤 고등학생'에 갑돌이의 친구가 포함될 수 있기 때문이다.
④ T2의 '어떤 고등학생'에 갑돌이가 포함되지 않을 수 있기 때문이다.
⑤ T1과 T2의 '고등학생'에 갑돌이의 친구가 제외될 수 있기 때문이다.

[23~28] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

명목 화폐란 화폐의 겉면인 액면에 표시되어 있는 가격 단위로 거래되는 화폐를 말하며, 표시되어 있는 가격을 명목 가치라 한다. 조선은 명목 화폐를 발행했는데, 화폐의 액면 가격에 제조 비용을 뺀 만큼의 이익인 주조 차익을 남기면 재정 수입의 증가를 ⓐ꾀할 수 있었기 때문이다.

당시 민간에는 미포(米布), 즉 쌀과 베라는 물품 화폐가 ⓑ두루 쓰이고 있었으나, 태종은 닥나무 껍질로 만든 화폐인 저화(楮貨)를 도입했다. 사섬서의 관장 아래 1402년에 최초로 저화 2천 장을 발행하면서 저화 1장의 명목 가치는 포 1필 또는 쌀 2말로 맞췄다. 그리고 화폐 개혁의 성공이 화폐에 대한 신뢰에 달려 있다고 보고, 저화를 통한 거래를 유도하기 위해 저화의 수요를 창출하는 정책과 ㉠저화를 시장에 공급해 주는 정책을 폈다. 하지만 시간이 지나면서 저화의 명목 가치는 그대로인데 시장에서 정해지는 가격인 실질 가치는 계속 하락했다. 미포와 달리 저화의 재료에는 실질 가치가 거의 없어 백성들은 저화 사용을 꺼렸고 재질의 특성상 위조도 ⓒ매우 잦았기 때문이다.

주화 제도가 안정적으로 정착된 중국을 본 세종은, 저화 대신에 구리로 만든 주화를 도입했다. 주화는 위조가 어렵고 구리의 양에 따른 실질 가치도 있기 때문이었다. 사섬서의 관장 아래 1425년에 조선통보를 발행하면서 주화 1문*의 명목 가치는 쌀 1되* 또는 저화 1/2장으로 정했다. 주화와 저화는 ⓓ아울러 같이 쓰이게 했지만 주화의 정착을 위해 저화의 사용은 얼마 후 금지시켰다. 그런데 화폐 정책의 잦은 변경으로 백성들은 주화를 신뢰하지 않았고 물품 화폐를 더 선호했다. 그 결과 주화의 실질가치가 명목 가치보다 낮아져 주화로 표시한 물건 가격은 계속 상승했다. 발행 다섯 달 후 시장에서는 주화 3문이 쌀 1되로 거래되고 주화로 표시한 포 가격 역시 상승했다. 또한 주화가 제작되면서 구리의 수요가 늘어 구리의 가격도 상승했기 때문에, 주화의 명목 가치와 재료의 실질 가치의 차이를 이용해 주화를 녹여 구리 상태로 팔아 차익을 얻으려는 이들도 있었다. 주화로 표시한 물건 가격을 낮추기 위해서는 주화의 실질 가치를 높여야 했으므로, 세종은 관청이 가지고 있는 쌀인 국고미를 시장에 팔아 주화를 환수했다. 하지만 물품 화폐가 더 선호되는 상황에서는 주화를 환수해도 실질 가치는 높아지지 않았다. 그리고 시중에 쌀이 늘어난 만큼 주화로 표시한 쌀 가격만 하락하고 포나 구리의 가격은 하락하지 않았다. 그 결과 쌀 대신 포를 화폐로 삼는 백성들만 늘었고, 결국 주화를 정착시키는 데는 실패하였다.

17세기부터는 상업의 확대로 인해 백성들은 고액 거래나 가치의 저장이 ⓔ쉬운 화폐가 필요했다. 또한 당시 조선은 재정의 어려움도 해결해야 했으므로 숙종은 1678년부터 상평통보를 발행했다. 이때의 상평통보를 초주단자전이라 하고 명목 가치는 은 1냥*당 주화 400문으로 정했다. 그리고 상평통보에 대한 신뢰를 높이기 위해 명목 가치에 따라 언제든지 관청에서 주화와 은을 교환할 수 있도록 하였다. 한편 구리는 국내 생산 및 일본으로부터 수입을 통해 공급받고 있었으나 늘어나는 주화의 수요에 비해 공급량은 부족했다. 그래서 초주단자전 발행 이듬해에 대형전을 발행했는데, 이는 초주단자전보다 구리의 양은 두 배 늘리고 은1냥을 주화 100문과 교환할 수 있도록 정했다.

일부 부유한 상인들은 자산 축적의 목적으로 주화를 집 안에 쌓아 두기 시작했다. 하지만 구리의 공급량은 여전히 부족했기 때문에, 화폐의 수요에 비하여 공급은 부족한 현상인 전황(錢荒)이 발생하여 주화의 실질 가치가 높아지게 되었다. 그 결과 채무가 있던 백성들은 이자율이 높아졌고, 채권자는 채무자에게 물품이 아닌 주화로 채무를 상환하라고 요구했다. 그래서 채무자는 더 많은 물품을 주고 주화를 구해야 했으므로 이 시기 어려움을 겪는 이들이 많았다.

그래서 화폐량을 늘리기 위해 1752년 영조 때, 초주단자전에 비해 구리의 양을 줄인 중형전이 발행됐다. 발행 당시 은 1냥당 주화 100문으로 정했으므로 ㉡중형전의 발행은 국가 재정에도 도움이 되었다. 이후 100년 넘게 더 이어진 상평통보의 사용으로 거래의 수단은 물품이 아닌 돈이 자리 잡게 되었다.

*문: 조선 시대에, 화폐를 세던 단위.
*되: 곡식의 부피를 재는 단위로, 한 되는 한 말의 10분의 1임.
*냥: 귀금속의 무게를 잴 때 쓰는 무게의 단위.

23. 윗글의 내용과 일치하지 않는 것은?

① 저화는 식물의 껍질을 재료로 삼아 만든 화폐이다.
② 사섬서는 태종 및 세종 때 화폐에 관한 업무를 담당했다.
③ 저화와 조선통보는 특정 비율에 맞춰 서로 교환이 가능했다.
④ 발행 당시 저화 1장의 명목 가치는 포 1필 또는 쌀 2말이었다.
⑤ 세종의 주화 제도는 중국이 주화 제도를 정착시키는 데 도움을 주었다.

24. '상평통보'가 사용된 시기의 경제 상황에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

① 상평통보의 제조에 필요한 재료를 일본과의 무역을 통해 공급받기도 했다.
② 전황 시기에 채권자는 채무자가 물품보다 주화로 상환해 주는 것을 더 선호했다.
③ 1679년에 발행한 상평통보는 지난해에 발행한 것에 비해 1문당 명목 가치는 하락했다.
④ 1678년을 기준으로 은 2냥은, 같은 해 발행된 상평통보 800문으로 관청에서 바꿀 수 있었다.
⑤ 일부 부유한 상인들의 집에 쌓인 상평통보의 수량이 늘수록 당시의 채무자는 더 많은 물품을 주고 주화를 구해야 했다.

25. <보기>는 '태종' 시기에 실시했던 정책이다. ㉠에 해당하는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>
ㄱ. 백성들이 만든 베를 관청에서 저화로 매입하였다.
ㄴ. 백성들이 저화를 지불하면 관청에서 국고미를 방출하였다.
ㄷ. 중앙 정부는 관리들에게 달마다 녹봉을 저화로 지급하였다.
ㄹ. 관청이 보유한 물고기를 백성들에게 저화를 받고 판매하였다.

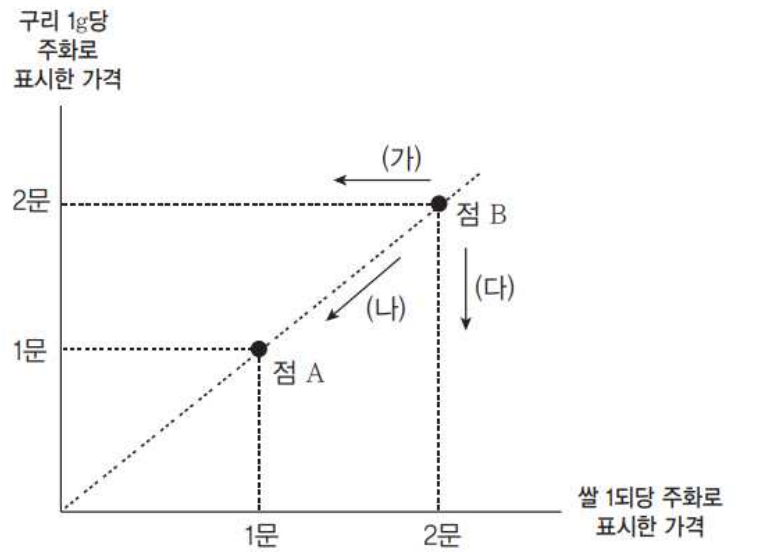
① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄹ ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

26. ㉡의 이유로 가장 적절한 것은?

① 중형전과 대형전의 액면 가격은 동일한데 구리의 함유량은 중형전이 더 높았기 때문이다.
② 초주단자전과 중형전의 액면 가격은 다르지 않은데 구리의 함유량은 중형전이 더 낮았기 때문이다.
③ 초주단자전처럼 중형전도 명목 화폐 형태로 유통되어 상평통보에 대한 백성의 신뢰가 높아졌기 때문이다.
④ 중형전은 대형전과 달리 액면 가격의 척도가 은과 연관되어 있어 시장에서 중형전의 수요가 증가했기 때문이다.
⑤ 명목 가치는 중형전과 대형전이 다르지 않은데 주화를 만드는 데 소모되는 비용은 중형전이 더 적었기 때문이다.

27. <보기>는 학생이 자료를 사용하여 '세종' 때 주화의 정착이 실패한 현상에 대해 설명한 것이다. Ⓐ~Ⓔ 중 적절하지 않은 것은?

<보 기>



미포와 주화가 화폐로 사용되며 주화 1문에 구리 1g이 들어 있다고 가정할 때, 위 그래프를 통해 세종 때 주화의 정착이 실패한 현상에 대해 설명해 보겠습니다.

점 A의 상황은 Ⓐ 구리 1g 가치가 쌀 1되와 동일합니다. 이후 주화로 표시한 물품 가격이 변한 점 B의 상황에서는, Ⓑ 구리 1g으로는 쌀 1되를 살 수 있지만 주화 1문으로는 불가능합니다. 이때는 Ⓒ 주화의 명목 가치보다 주화에 들어있는 구리의 실질 가치가 더 높아진 것이어서, Ⓓ 주화 1문을 녹여 팔아 2문의 차익을 얻으려는 백성들도 있었습니다. 이를 막기 위해 세종은 국고미를 팔아 주화를 환수해 점 B의 상황을 (가)~(다) 방향 중 (나)로 이동시키려 했습니다. 하지만 세종의 시도는 Ⓔ 점 B의 상황을 (가)로 이동시켰고, 그 결과 오히려 포로 거래를 하려는 백성들이 늘면서 주화의 정착은 실패하게 되었습니다.

28. 문맥상 ⓐ~ⓔ와 바꾸어 쓸 수 있는 말로 적절하지 않은 것은?

① ⓐ: 도모(圖謀)할
② ⓑ: 통용(通用)되고
③ ⓒ: 빈번(頻繁)했기
④ ⓓ: 범용(汎用)이 되게
⑤ ⓔ: 용이(容易)한

[29~34] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

(가)

식물의 광합성이란 빛에너지를 이용하여 물과 이산화탄소로부터 포도당과 같은 유기물과 산소를 만들어 내는 과정으로, 식물은 광합성을 통해 생장에 필요한 에너지를 획득한다. 광합성의 과정은 빛이 필요한 단계인 명반응과 이산화 탄소가 필요한 단계인 암반응으로 ⓐ 나뉜다. 명반응은 엽록체의 틸라코이드 막에서, 암반응은 엽록체의 스트로마에서 ⓑ 일어난다.

명반응에서는 광합성 색소에서 흡수한 빛에너지를 이용하여 NADPH가 합성된다. 이 과정에서 물이 분해되어 산소가 발생하고 이 산소는 기공을 통해 방출된다. 암반응에서는 포도당이 합성된다. 이때는 루비스코라는 효소가 기공으로 흡수된 이산화 탄소와 결합하여, 포도당을 합성하는 반응에 관여한다. 그런데 포도당을 합성하는 과정에서 필요한 수소 이온과 전자는 명반응에서 만들어진 NADPH가 $NADP^+$로 산화되면서 공급된다. 따라서 광합성은 ㉠ 명반응이 먼저 일어나야 암반응이 진행될 수 있다.

식물의 생장에 알맞은 온도나 습도가 바뀌면 광합성 효율, 즉 시간당 포도당을 합성하는 속도가 ⓒ 떨어질 수 있다. 벼는 온대 다습한 환경에서 광합성 효율이 높다. 하지만 벼를 사막과 같은 고온 건조한 환경에서 재배하면, 벼는 낮 동안 기공을 닫아 수분손실을 막는다. 그러면 이산화 탄소를 흡수하지 못해, 벼 내부는 이산화 탄소 농도에 비해 산소 농도가 높아지게 된다. 이러한 조건에서는 루비스코가 산소와 결합하게 되어, 벼는 산소를 소모하고 이산화 탄소를 방출하는 현상인 광호흡을 하게 되고, 그 결과 광합성 효율은 감소한다.

(나)

식물은 광합성으로 유기물을 만드는데, 이때 사용하는 에너지는 태양광이고 부산물은 산소뿐이므로 청정하다. 이러한 식물의 광합성을 인공적으로 구현한 기술을 '인공 광합성'이라 한다. 인공 광합성은 실제로 유기물을 제조하는 것이 아니라 빛을 이용하여 물로부터 수소를 만들어 내기까지의 반응을 뜻한다. 수소를 만들어 낼 수 있다면 기존의 화학 공정을 이용하여 다른 유기물을 제조할 수 있기 때문이다.

초기의 인공 광합성 기술은 빛에너지로 얻은 전기를 별도의 축전 장치에 모아 두었다가, 이 전기로 물을 분해하여 수소를 얻는 것이었다. 하지만 전기를 저장하고 전달하는 과정에서 에너지의 손실이 ⓓ 생겼다. 그래서 빛에너지로 직접 물을 분해하여 수소를 생산하는 광전기 화학 전지가 고안되었다. 이 전지는 광합성의 명반응을 모방한 것으로, 물에 '작동 전극'과 '상대 전극'이 담겨 있고 두 전극은 전선으로 이어진 구조이다. 양극인 작동 전극은 반도체 물질이, 음극인 상대 전극은 백금이 사용된다. 빛을 반도체 물질을 향해 조사하면 물은 수소 이온(H^+), 전자(e^-), 산소(O_2)로 분해되어 반도체 물질 쪽에서는 산소가 발생한다. 그리고 전자는 전선을 따라 백금으로 이동하여 물속의 수소 이온과 결합하므로 백금 쪽에서는 수소(H_2)가 발생한다. 이때 이러한 일련의 과정이 일어나더라도 빛에 부식이 되는 반도체 물질은 전지의 안정성을 낮추므로 전극으로 사용할 수가 없다.

빛을 흡수한 반도체 물질에서 전류의 흐름이 생겨야 하는데, 이 조건은 '에너지띠 이론'으로 설명할 수 있다. 이 이론에서는 원자가띠에 있는 전자가, 흡수한 빛에 의해 띠틈 이상의 에너지를 얻으면 전도띠로 뛰어넘어 전류가 흐를 수 있는 상태가 된다고 설명한다. 이때 두 띠 사이의 에너지 차이를 띠틈이라 하고, 단위로는 eV*를 사용한다. 전지에 사용될 수 있는 반도체 물질의 띠틈은 1.3eV 이상이어야 하는데 이보다 작으면 반도체 물질에 전류가 흐르더라도 물이 분해되지 않아 수소도 발생하지 않는다. 하지만 띠틈이 3eV를 ⓔ 넘으면 에너지가 강한 파장인 자외선을 주로 흡수해서 수소를 발생시키므로 전지의 효율이 낮아진다. 이때는 반도체 물질에 불순물을 첨가하여 전기 전도도를 높여 주면 띠틈을 줄이는 효과를 만들 수 있다. 이렇게 만든 물질은 자외선보다 에너지가 적은 가시광선을 흡수하더라도 전류가 흐를 수 있는 상태가 되므로, 조사된 빛에너지의 더 많은 양을 전기 에너지로 전환시켜서 전지의 효율을 높일 수 있다.

*eV: 전자볼트. 1eV는 하나의 전자를 1V 올리는 데 필요한 에너지 단위임.

29. (가)와 (나)의 중심 화제를 고려할 때, 서술된 내용의 관계로 적절한 것은?

① (가)는 광합성 효율을 평가하는 요소를 설명하였고, (나)는 광합성 효율을 측정하는 기술을 소개하였다.
② (가)는 식물의 광합성에 관한 원리를 제시하였고, (나)는 광합성의 원리가 사용된 특정한 기술을 설명하였다.
③ (가)는 식물의 광합성에 대한 발견 과정을 소개하였고, (나)는 인공 광합성 기술에 대한 변천 과정을 제시하였다.
④ (가)는 식물의 광합성과 관련한 가설들을 검토하였고, (나)는 광합성과 관련한 가설들을 입증해 나가는 과정을 살폈다.
⑤ (가)는 식물의 광합성 속도에 영향을 주는 요인을 설명하였고, (나)는 식물의 광합성 속도를 높이기 위한 인공적인 기술을 소개하였다.

30. (가), (나)를 이해한 내용으로 적절한 것은?

① 광전기 화학 전지의 양극과 음극에는 모두 백금을 사용한다.
② 인공 광합성 기술에서 축전 장치는 물을 분해할 때 얻은 전기를 모아 두는 데 사용된다.
③ 고온 건조한 환경에 놓인 벼는 수분과 이산화 탄소의 손실을 줄이기 위해 기공을 닫는다.
④ 에너지띠 이론에서 원자가띠의 에너지와 전도띠의 에너지를 서로 합한 것을 띠틈이라고 한다.
⑤ 벼에 포함된 루비스코가 이산화 탄소와 결합할 때보다 산소와 결합할 때 광합성 효율은 낮아진다.

31. ㉠의 이유를 추론한 내용으로 가장 적절한 것은?

① 암반응에 필요한 NADP+가 명반응에 의해 생성되기 때문이다.
② 명반응 과정에서 발생한 산소는 기공을 통해 방출되기 때문이다.
③ 포도당을 분해하는 반응에 루비스코가 관여하는 동안에는 빛이 필요하기 때문이다.
④ 명반응에서 NADPH가 합성될 때 생성된 물은 암반응을 진행할 때 사용되기 때문이다.
⑤ 포도당을 합성할 때 필요한 것을 명반응에 의해 생성된 NADPH에서 공급받기 때문이다.

32. 식물의 광합성(A)과 광전기 화학 전지(B)를 비교하여 이해한 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. A와 B가 정상적으로 반응이 일어났다면, 모두 실제로 유기물을 만들어 낸다.
ㄴ. A가 일어나기 위해서는 광합성 색소가 빛에너지를 받아야 하고, B가 작동하기 위해서는 양극이 빛에너지를 받아야 한다.
ㄷ. B가 광합성의 특정 단계를 모방한 것이라 한다면, B에서 일어나는 반응은 A의 과정 중 틸라코이드 막에서 일어나는 반응과 유사하다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

33. (나)를 바탕으로 <보기>의 반도체 물질 A~C를 이해한 내용으로 가장 적절한 것은?

<보 기>

특징 \ 종류	A	B	C
띠틈(eV)	1.1	2.5	3.1
빛에 의한 부식	없음	있음	없음

단, 충분한 양의 빛에너지를 광전기 화학 전지에 조사한다고 가정한다.

① A는 B와 달리 빛에 의한 부식이 없어서 작동 전극으로 사용하기가 적합하다.
② C가 B보다 띠틈이 더 커서 C는 작동 전극으로, B는 상대 전극으로 사용해야 한다.
③ 전류가 흐를 수 있는 상태가 되기 위해 흡수해야 하는 최소 에너지는 A가 B보다 더 크다.
④ C에 불순물을 첨가하여 전기 전도도를 높여 주면, 첨가하기 전보다 가시광선의 흡수 비율을 더 높일 수 있다.
⑤ A가 전류가 흐를 수 있는 상태가 되었다면, 전도띠에 있는 전자가 원자가띠로 뛰어넘은 것이라고 설명할 수 있다.

34. 문맥상 ⓐ~ⓔ의 단어와 가장 가까운 의미로 쓰인 것은?

① ⓐ: 수익금은 직원들에게 공평하게 나뉘어야 한다.
② ⓑ: 나는 의자에서 일어나 너에게 다가갔다.
③ ⓒ: 곧 너에게 중요한 임무가 떨어질 것이다.
④ ⓓ: 오늘 온종일 비가 내려서 계획에 지장이 생겼다.
⑤ ⓔ: 도둑은 부엌의 창문을 넘어서 들어온 것이 틀림없다.

[35~37] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

독서 과정을 설명하는 모형은 상향식 모형, 하향식 모형, 상호 작용식 모형으로 나눌 수 있다. 세 모형은 완결된 메시지를 가진 의사소통의 단위인 텍스트를 이해하는 과정에 대해 서로 다른 관점을 보여 준다.

㉠ 상향식 모형에서는 독서를 작은 언어 단위의 이해로부터 시작하여 큰 언어 단위의 이해로 확대하면서 전체 의미를 파악하는 직선적인 과정으로 본다. 예를 들어 '별'이라는 텍스트를 읽을 때 먼저 낱자 'ㅂ, ㅕ, ㄹ'을 인지하고, 다음으로 낱자들의 결합인 'ㅂ+ㅕ+ㄹ'로 된 글자를 확인한 후, 그 글자의 의미를 떠올린다는 것이다. 따라서 상향식 모형에서 중요하게 생각하는 것은 작은 단위인 낱자의 식별부터 큰 단위인 글 전체의 의미 파악에 이르는 과정에서 사용되는 여러 기능이다. 하지만 독자가 가진 어휘나 통사 구조에 대한 지식과 문맥 또한 텍스트 이해에 중요하게 작용하므로, 단순히 독서 과정을 직선적이고 상향적인 것으로만 보기는 어렵다.

텍스트 해독을 중시하는 상향식 모형과는 달리, ㉡ 하향식 모형에서는 독서를 텍스트에 대한 독자의 가정이나 추측에서 비롯되는 의미 구성 과정으로 본다. 이런 가정이나 추측은 텍스트의 구조나 내용에 대한 독자의 배경지식에 영향을 받는다. 그러므로 텍스트의 구조나 내용에 대한 풍부한 배경지식을 가진 독자는 텍스트를 쉽게 이해하게 된다는 것이다. 하지만 텍스트의 내용이 독자에게 매우 어려울 때에는 텍스트에 대한 가정과 추측을 하지 않고 단어와 문장의 의미를 순서대로 파악하며 읽어 나가는 것이 오히려 이해에 도움이 될 수 있으며, 텍스트 내용이 매우 쉬울 때에도 굳이 텍스트에 대한 가정이나 추측에 시간을 소모할 필요가 없다. 그러므로 모든 독서를 텍스트에 대한 독자의 가정이나 추측에서 비롯되는 의미 구성의 과정으로만 보기는 어렵다.

상향식 모형에서 중시하는 텍스트 해독을 하향식 모형에서도 독서의 한 과정으로 생각하며, 하향식 모형에서 중시하는 배경지식을 통한 텍스트의 의미 구성 또한 상향식 모형에서도 독서의 한 과정으로 생각한다. 그러므로 두 모형은 상대적으로 독서 과정에서 중심으로 여기고 강조하는 것에 초점을 맞추어 구분되는 것이다. 따라서 독서 과정에 대한 이해를 높이기 위해서는 상향식 모형과 하향식 모형을 함께 생각할 필요가 있다. 이렇게 텍스트의 직선적인 해독을 중시하고 이로부터 독서를 시작하는 상향식 모형과, 독자의 배경지식을 통한 가정과 추측을 중시하고 이로부터 독서를 시작하는 하향식 모형의 절충적 관점이 상호 작용식 모형이다.

상호 작용식 모형에서 말하는 상호 작용이란 독자가 텍스트 이해에 사용하는 여러 기능 간의 상호 작용을 의미한다. 상호 작용식 모형에서는 어휘 식별 및 인식과 같은 낮은 수준의 독서 기능부터 가정과 추측을 통한 텍스트의 의미 파악과 같은 상위 수준의 독서 기능까지 다양한 독서 기능이 동시에 상호 작용하며 독서가 이루어진다고 본다. 독자의 배경지식을 통한 가정과 추측으로 의미를 구성하는 것은 텍스트에 있는 단어나 문장 등의 의미 해독을 통해 더 정교해지고, 텍스트의 의미 해독은 텍스트에 대한 독자의 가정과 추측 등이 개입하면서 더욱 정교해질 수 있다는 것이다. 하지만 상호 작용식 모형은 독서가 올바로 이루어지지 않았을 때 그 원인이 배경지식을 활용한 의미 구성 기능의 문제인지, 언어를 해독하는 능력의 문제인지 명확하게 찾기가 어렵다.

35. ㉠, ㉡에 대한 설명으로 적절하지 <u>않은</u> 것은?

① ㉠은 독서의 과정을 텍스트 중심으로 생각하며, ㉡은 독서의 과정을 독자 중심으로 생각한다.
② ㉠에서 독서의 과정으로 여기는 텍스트의 해독은 ㉡에서는 독서의 과정에 포함하지 않는다.
③ ㉠은 배경지식을 통해 텍스트의 의미를 가정하고 추측하여 구성하는 것을 독서의 일부라고 생각한다.
④ ㉡은 텍스트의 구조에 대한 배경지식을 가진 독자가 그렇지 않은 독자보다 텍스트를 쉽게 이해할 수 있다고 생각한다.
⑤ ㉠과 ㉡이 독서 과정에서 각각 중요하게 여기는 독서 기능이 동시에 상호 작용한다고 보는 것이 상호 작용식 모형이다.

36. 윗글을 바탕으로 <보기>의 사례에 대해 보인 반응으로 가장 적절한 것은?

<보 기>

ⓐ 동일한 낱자들로 구성된 '아비저'와 '아버지'를 읽을 때 의미를 쉽게 떠올릴 수 없는 '아비저'보다 의미를 쉽게 떠올릴 수 있는 '아버지'가 더 쉽게 인식된다.
ⓑ '사자-의사', '호랑이-간호사'로 단어를 짝을 지어 제시했을 때보다 '사자-호랑이', '의사-간호사'로 단어를 짝을 지어 제시했을 때 지각하는 속도가 더 빠르다.
ⓒ '역시 그는 손이 컸다.'라는 문장은 '손'이라는 단어로 인해 중의성을 가지지만, '그는 이번에도 음식을 푸짐하게 차렸다.'라는 문장이 앞에 있으면 명확한 의미로 해석된다.

① ⓐ는 독서를 작은 단위에서 큰 단위의 해석으로 나아가는 직선적인 과정으로 보는 모형을 반박할 수 있는 사례이군.
② ⓐ는 독자의 배경지식이 텍스트의 정보를 통해 변화하는 것을 보여 주므로 독자와 텍스트가 상호 작용하는 사례이군.
③ ⓑ는 단어를 주어진 순서대로 파악하는 것이 텍스트의 이해에 도움이 된다는 것을 보여 주는 사례이군.
④ ⓒ는 문맥을 파악하는 것이 텍스트 이해에 중요하게 작용한다고 보는 모형을 반박할 수 있는 사례이군.
⑤ ⓒ는 독자가 텍스트를 이해하는 것과 배경지식을 활용하는 것은 별개임을 보여 주므로 독서를 상호 작용하는 행위로 보는 모형을 반박할 수 있는 사례이군.

37. 윗글을 바탕으로 <보기>를 이해한 내용으로 가장 적절한 것은?

<보 기>

다음의 글이 무엇을 설명하는지 생각하며 읽어 보자.

이 일은 간단하다. 우선 물건을 여러 항목으로 분류하는데, 때로는 한 묶음으로도 가능하다. 중요한 것은 한 번에 너무 많은 물건을 함께 처리하려 하면 안 된다는 것이다. 차라리 조금씩 처리하는 것이 낫다. 앞서 언급한 것은 별로 중요한 것 같지 않지만 이를 주의하지 않으면 큰 문제가 발생한다. 이 일은 꽤 복잡하지만 생활의 한 부분이므로 결국은 알아두어야 한다. 미래에 이 일을 하지 않을 수도 있지만, 아무도 미래를 알 수는 없다. 이 일이 끝나면 다시 물건을 여러 항목으로 분류해야 한다. 여러 항목으로 분류된 내용물은 나중에 당신에게 유용하게 사용될 것이며, 이 일은 반복될 것이다.

이 글은 어려운 단어나 문장이 사용되지 않았음에도 불구하고 독자가 글을 이해하기 어려우며 내용을 기억하기도 힘들다. 하지만 '세탁기 사용에 대한 글'이라는 제목을 미리 알고 읽으면 쉽게 글을 이해하고 내용을 기억할 수 있다.

① 텍스트에 대한 이해가 제대로 이루어지지 않는다면 그 원인이 단어를 해독하는 능력에 있다는 것을 알 수 있다.
② 독자가 텍스트를 이해하는 데 사용하는 여러 기능 간의 상호작용이 오히려 텍스트의 내용 추측에 어려움을 준다.
③ 텍스트의 문장 구조가 복잡하지 않은데도 해석이 어렵다면 텍스트를 여러 부분으로 나누어 해석하는 것이 바람직하다.
④ 독서를 할 때는 단어와 문장의 의미를 단순히 해독하는 것이 아니라 배경지식을 텍스트와 연결하여 이해하는 과정이 중요하다.
⑤ 텍스트의 내용이 어려울 때는 텍스트에 대한 가정과 추측보다는 단어와 문장의 의미를 파악하며 순서대로 읽는 것이 독서에 도움이 된다.

[38~43] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

(가)

외부의 간섭 없이 민간의 자유로운 의사 결정에 따라 경제 활동이 이루어질 때 시장이 효율적으로 자원을 배분하지 못하는 상태를 시장 실패라고 하는데. 시장 실패가 발생하는 가장 대표적인 원인은 외부 효과 때문이다. 외부 효과란 어떤 경제 주체의 경제 활동이 다른 경제 주체에게 의도하지 않은 혜택을 주거나 손해를 끼치면서도 이에 대한 대가를 ⓐ받지도, 지불하지도 않는 것을 의미한다. 즉 경제 활동의 과정에서 발생하는 비용이나 편익이 해당 재화나 서비스의 구매자와 판매자 이외의 제삼자에게까지 파급되는 현상이라 할 수 있다. 외부 효과가 존재한다면 시장에서 수요와 공급의 원리에 의해 자원을 배분하고 있어도 대가를 지불하지 않거나 받지 않는 경우가 발생하므로, 가격 설정을 통한 자원 배분이 효율적으로 이루어지지 못하게 되어 시장 실패가 발생하는 것이다.

외부 효과 중에서도 어떤 경제 주체가 경제 활동을 하면서 의도하지 않은 손해를 제삼자에게 끼치면서도 아무런 대가를 지불하지 않는 것을 ㉠외부 불경제라고 하고, 어떤 경제 주체가 경제 활동을 하면서 의도하지 않은 혜택을 제삼자에게 주면서도 대가를 받지 않는 것을 ㉡외부 경제라고 한다.

외부 효과를 해결하는 방법 중 정부가 할 수 있는 첫 번째 방법은 세금 부과이다. 다른 사람에게 의도하지 않은 피해를 주는 외부 불경제를 발생시키는 경제 활동은 그 대가를 치르지 않기 때문에 사회 적정량보다 많이 일어난다. 외부 불경제로 인해 사회에 손해를 끼치는 경제 활동을 사회 적정량 수준으로 낮추기 위해 해당 활동에 대해 세금을 부과하는 것이다. 예를 들어 오염 물질을 배출하는 물건을 생산하는 것에 세금을 부과하면 생산 비용이 증가하여 공급자는 생산을 줄이게 되고, 제품의 가격 또한 상승하여 수요량은 감소하게 된다. 결과적으로 외부 불경제를 발생시키는 해당 물건의 생산이 사회 적정 수준으로 줄어들게 되는 것이다. 두 번째는 보조금 지급이나 조세 감면이다. 다른 사람에게 의도하지 않은 혜택을 주는 외부 경제를 발생시키는 경제 활동은 대가를 받지 않기 때문에 사회 적정량보다 적게 일어난다는 문제가 발생한다. 이런 문제를 해결하기 위해 정부가 외부 경제를 발생시키는 생산 주체에게 사회가 받은 혜택만큼 보조금을 지급하거나 세금을 감면해 주어, 해당 생산을 사회 적정 수준으로 늘리게 하는 것이다.

[A] 한편 경제학 이론인 코즈의 정리에 따르면 외부 효과가 존재하더라도 이해 당사자가 많지 않고 거래 비용이 충분히 적다면 국가의 개입 없이 개인 간에도 외부 효과를 해결할 수 있다고 본다. 거래 비용이란 상품의 가격 외에 개인 간 거래와 협상에 수반되는 비용 일체를 의미한다. 여기서 비용은 금전적인 비용뿐 아니라 노력 등 무형의 비용도 포함한다. 이해 당사자들이 거래나 협상을 하여 그 결과로 얻는 만족감이 거래 비용보다 크다면 국가의 개입 없이 개인 간에도 충분히 외부 효과를 해결할 수 있는 것이다. 하지만 코즈의 정리의 한계점은 실현 가능성이 낮다는 것이다. 외부 효과로 인해 시장 실패가 발생하는 상황 가운데 상당수는 거래 비용이 높고, 이해 당사자들이 많거나 이해 당사자에 대한 정보가 불명확하기 때문이다.

(나)

공공재란 공원이나 경찰 등과 같이 공동으로 이용할 수 있는 재화나 서비스를 의미한다. 공공재는 주로 국가에서 공급하는 데, 해당 국가의 국민이 아니거나 국민의 의무를 다하지 않는 사람들도 혜택을 누릴 수 있는 문제점이 있다.

경제학적으로 공공재의 특성에 대해 장 이해하려면 배제성과 경합성의 의미를 알아야 한다. 배제성이란 재화와 서비스의 이용 대가를 공급자에게 지불하지 않은 사람이 해당 재화나 서비스를 소비하지 못하도록 배제할 수 있는 성질을 의미한다. 일반적으로 우리가 사용하는 재화와 서비스는 대부분 대가를 지불하지 않고서는 이용할 수 없지만 국가가 제공하는 치안 서비스 같은 경우는 대가를 지불하지 않은 사람도 이용할 수 있다. 이처럼 재화와 서비스에 따라 배제성의 존재 여부가 다르다. 한편 경합성이란 어떤 사람이 재화나 서비스를 사용하거나 소비할 때 다른 사람이 그 재화나 서비스를 소비할 수 있는 기회가 감소하는 성질을 의미한다. 예를 들어 빵을 사고 싶은 사람은 두 명인데 빵이 한 개라면 한 사람은 빵을 구매할 수 없으므로 빵은 경합성이 있는 재화이며, 공중파 방송은 누군가 시청하고 있어도 다른 사람이 시청할 수 있으므로 경합성이 없는 서비스이다. 이처럼 재화나 서비스에 따라 경합성의 존재 여부가 다르다.

재화나 서비스는 배제성과 경합성을 기준으로 사적 재화, 클럽재, 공유 자원, 공공재로 구분할 수 있다. 첫째로 사적 재화는 돈을 내지 않으면 가질 수 없고, 내가 사용하면 다른 사람이 소비할 수 있는 기회가 감소하는 것으로, 배제성과 경합성을 모두 가지고 있다. 음식. 자동차 등 생활에 필요한 대부분의 재화나 서비스가 여기에 포함된다. 둘째로 클럽재는 배제성은 있으나 경합성이 없는 것으로 상수도 서비스가 예가 될 수 있다. 셋째로 공유 자원은 경합성은 있으나 배제성이 없는 것으로서 강에 사는 물고기와 같은 자연 자원이 예가 될 수 있다. 마지막으로 공공재는 배제성과 경합성이 모두 없는 것을 의미한다. 즉 대가를 지불하지 않은 사람도 이용할 수 있으며. 다른 사람과 동시에 이용할 수 있다.

공공재가 배제성과 경합성이 없다고 해서 공공재 생산에 비용이 발생하지 않는 것은 아니다. 누군가는 경제적인 이득이 없어도 비용을 들여 사회에 필요한 공공재를 생산해야 하는데. 그렇게 생산된 공공재는 대가를 지불하지 않아도 이용이 가능하다. 배제성이 없는 재화나 서비스에 대가를 지불하지 않고 이용하려는 현상을 무임승차 문제라고 한다. 공공재의 생산을 시장에 자율적으로 맡겨 놓을 경우. 무임승차 문제 때문에 사회가 필요로 하는 양만큼 공공재가 생산되지 않고 적게 생산될 가능성이 높다. 다시 말해 사회적으로 꼭 필요한 곳에 자원이 효율적으로 배분되고 있지 않는 것이며, 이런 의미에서 시장 실패가 나타난다고 할 수 있다. 이런 이유로 인해 공공재는 대부분 국가에서 생산 및 공급하게 된다.

38. (가)와 (나)에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

① (가)와 (나)는 특정한 경제 현상에 대한 상반된 입장과 그 근거를 서술하고 있다.
② (가)와 (나)는 특정한 경제 현상이 나타나는 사례와 그에 대한 학자들의 상반된 견해를 제시하고 있다.
③ (가)는 특정한 경제 현상을 일으키는 원인을 언급하고 있고, (나)는 특정한 경제 개념이 가지고 있는 특징을 설명하고 있다.
④ (가)는 특정한 경제 현상의 변화 과정을 통시적으로 살피고 있고, (나)는 특정한 경제 현상이 나타나는 원인을 공시적으로 살피고 있다.
⑤ (가)는 특정한 경제 현상의 해결법을 연구한 경제 이론을 언급하고 있고, (나)는 특정한 경제 현상이 사회에 미친 영향을 여러 기준으로 나누어 설명하고 있다.

39. ㉠, ㉡의 공통점에 대한 설명으로 적절하지 <u>않은</u> 것은?

① 정부의 세금 정책을 통해 해당 문제를 해결할 수 있다.
② 시장이 효율적으로 자원을 배분하지 못하는 상태의 원인이 된다.
③ 어떤 경제 주체의 경제 활동이 다른 경제 주체에게 영향을 미치는 현상이다.
④ 시장에서 수요와 공급의 원리에 의해 자원이 배분되고 있어도 해당 문제가 일어날 수 있다.
⑤ 해당 문제를 발생시키는 생산물을 사회 적정 수준으로 줄여야 시장 실패를 극복할 수 있다.

40. [A]를 바탕으로 <보기>를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

- 갑은 밝고 따뜻한 집을 만들기 위해 유리창을 크게 만들어 집 안에 햇볕이 많이 들어오게 하였다. 얼마 뒤 갑의 옆집에 살던 을은 자신의 집을 허물고 새로 3층짜리 집을 지었는데, 을이 의도하지 않은 일이 발생했다. 을의 집이 높아 갑의 집에 햇볕이 잘 들어오지 않게 된 것이다.
- 병의 공장과 정의 가축 농장은 서로 인근에 있었다. 그런 데 병이 의도하지 않았으나 병의 공장에서 나온 오염 물질이 지하로 유입되어, 지하수를 이용하는 정의 농장에 있는 가축들이 질병에 걸리거나 죽는 경우가 발생하였다.

① 갑과 을이 서로 협상을 원하며 협상에 소요되는 비용이 충분히 적다면, 코즈의 정리에 따라 이 문제를 해결할 가능성이 높다.
② 을이 갑에게 피해 보상 금액을 지불할 의사가 있고, 피해 보상 금액으로 인한 갑의 만족감이 햇볕으로 얻는 만족감보다 크다면, 코즈의 정리에 따라 이 문제를 해결할 가능성이 높다.
③ 병의 공장에서 나온 오염 물질이 정의 농장뿐 아니라 불특정한 다수의 농장에도 피해를 끼쳤다면, 코즈의 정리에 따라 이 문제를 해결하기 어렵다.
④ 병과 정이 문제 해결을 위해 거래나 협상을 하는 데 들어가는 비용이 매우 크다면, 국가의 개입 없이 개인 당사자 간의 협상으로 이 문제를 해결하기 어렵다.
⑤ 병의 공장에서 나온 오염 물질 때문에 정의 가축이 질병에 걸린 것이 밝혀진다면, 코즈의 정리에 따라 개인 당사자 간의 협상으로 이 문제를 해결할 가능성이 더 줄어든다.

41. (나)를 바탕으로 할 때, 〈보기〉의 A~D에 대한 설명으로 적절하지 <u>않은</u> 것은?

<보 기>

다음 표는 재화 및 서비스를 배제성과 경합성의 존재 유무에 따라 A~D로 분류한 것이다.

재화 및 서비스	배제성과 경합성의 존재 유무
A	배제성과 경합성이 모두 있음.
B	배제성이 있으나, 경합성이 없음.
C	배제성이 없으나, 경합성이 있음.
D	배제성과 경합성이 모두 없음.

① 어떤 주택에 세입자가 주택 소유자에게 월세를 내고 거주하고 있다면. 그 주택은 A에 해당한다.
② 스마트폰을 통해 유료로 음악이나 동영상을 감상하는 서비스는 B에 해당한다.
③ C에 대해 대가를 지불하지 않고 이용만 하려 한다면 무임승차 문제가 발생할 수 있다.
④ 특정 국가에 거주하는 외국인이 그 국가의 영주권이 없다면 그 국가의 D를 이용할 수 없다.
⑤ D의 생산을 민간 시장에 자율적으로 맡긴다면 사회가 필요로 하는 양보다 적게 생산될 가능성이 높다.

42. (나)를 바탕으로 <보기>에 대해 대해 보인 반응으로 적절하지 않은 것은?

<보 기>

고속 도로와 일반 도로는 상황에 따라 배제성과 경합성의 존재 유무가 달라질 수 있다. 고속 도로는 통행 요금을 받지만 길이 막히지 않기 때문에 목적지까지 빠르게 갈 수 있는 수단이다. 그런데 가끔 특정한 이유로 고속 도로가 꽉 막히는 경우가 있는데 그때는 어떤 사람의 고속 도로 이용에 의해 다른 사람이 제대로 고속 도로를 사용할 수 없게 되는 것이다. 그리고 일반 도로는 사용료를 내지 않아도 되지만 길이 좁고 출퇴근 시간에는 사용하는 사람이 많아 도로를 원활하게 이용하기가 어렵다. 그러나 심야에는 일반 도로도 아용자가 극히 적기 때문에 여러 사람이 도로를 함께 사용하는 데 아무런 지장이 없다.

① 한산한 고속 도로는 배제성이 있지만 경합성은 없다고 할 수 있겠군.
② 꽉 막힌 고속 도로는 배제성과 경합성의 존재 유무가 사적 재화와 동일하군.
③ 출퇴근 시간의 일반 도로는 배제성과 경합성의 존재 유무가 공유 자원과 동일하군.
④ 심야의 일반 도로는 배제성과 경합성이 모두 없다고 할 수 있겠군.
⑤ 일반 도로는 시간에 따라 배제성과 경합성의 존재 유무가 클럽재와 동일할 수 있겠군.

43. ⓐ의 문맥적 의미와 가장 가까운 것은?

① 팬으로부터 편지를 받았다.
② 그녀는 날아오는 공을 받았다.
③ 그는 어떤 옷이든지 잘 받는다.
④ 욕조에 물을 받아 목욕을 하였다.
⑤ 그 둘은 달빛을 받고 나란히 섰다.

가독성을 위해 여백으로 남겨두었다.

[44~47] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

심리학에서 일반적으로 다루는 인간의 내면 의식과 정신에 대한 연구보다, 자극에 대한 반응으로 일어나는 관찰 가능한 행동을 통해 인간을 객관적으로 이해하려는 것을 행동주의 심리학이라고 한다. 행동주의 심리학의 대표적인 사례는 스키너의 조작적 조건화이다. 조작적 조건화란 어떤 주체가 긍정적 결과를 가져오는 행동을 계속 수행하게 만들고, 부정적 결과를 가져오는 행동은 하지 않도록 학습하게 하는 것이다. 이런 행동주의 심리학을 구성하고 있는 핵심 개념에는 강화와 소거, 벌 등이 있다.

특정 행동을 했을 때 긍정적인 결과를 제공해 주는 것을 보상이라 하는데, 보상을 통해 특정 행동의 발생 빈도를 증가시키는 것을 강화라고 한다. 강화는 다시 정적 강화와 ㉠부적 강화로 나눌 수 있는데, 정적 강화란 특정 행동을 한 주체에게 그가 가치 있게 여기는 어떤 것을 제공함으로써 그 행동의 강도와 빈도를 증가시키는 것이며, 부적 강화란 특정 행동을 한 주체에게 그가 바라지 않는 어떤 것을 제거해 줌으로써 그 행동의 강도와 빈도를 증가시키는 것이다.

강화에 의해 특정 행동이 학습되었더라도, 그 행동에 대해 더 이상 보상을 제공하지 않으면 학습된 행동이 점차 사라지는데 이를 소거라고 한다. 따라서 학습된 행동이 소거되지 않도록 하기 위해서는 강화를 계획적으로 할 필요가 있는데, 이를 강화 계획이라고 한다. 즉 강화 계획은 대상이 학습시키려는 행동을 할 때 주어지는 보상의 적절한 시기와 방법에 대한 규칙을 의미한다.

강화 계획은 우선 지속적 강화 계획과 간헐적 강화 계획으로 나눌 수 있다. 지속적 강화 계획은 행동이 일어날 때마다 보상을 주는 것이고, 간헐적 강화 계획은 보상을 가끔 주는 것을 의미한다. 이 중 간헐적 강화 계획은 보상이 제시되는 간격과 비율에 따라 두 가지 형태로 나뉘는데, 간격 계획은 행동이 일어날 때 시간에 따라 강화를 주는 것이고, 비율 계획은 행동이 일어날 때 행동의 횟수에 따라 강화를 주는 것이다. 각각의 계획은 간격과 비율이 고정적이냐 변동적이냐에 따라 다시 두 가지의 하위 계획으로 분류된다. 즉 간헐적 강화 계획은 행동이 일어나면 정해진 시간마다 보상이 주어지는 고정 간격 계획, 행동이 일어나면 일정하지 않은 시간마다 보상이 주어지는 변동 간격 계획, 정해진 횟수의 행동이 일어날 때 보상이 주어지는 고정 비율 계획, 일정하지 않은 행동 횟수마다 보상이 주어지는 변동 비율 계획으로 분류할 수 있다.

각각의 강화 계획은 장단점을 가지고 있어 적절하게 사용해야 하는데, 지속적 강화 계획은 행동을 할 때마다 보상이 주어지므로 행동을 빠르게 강화할 수 있다는 장점이 있다. 하지만 행동으로 인한 보상이 제거되면 급격히 행동의 빈도나 강도가 줄어들므로, 행동이 계속 일어나게 하는 데에는 간헐적 강화 계획이 더 효과적이다.

강화와 반대로 특정 행동을 약화하거나 감소시키기 위해 사용하는 것을 벌이라고 하는데, 벌에는 수여성 벌과 ㉡제거성 벌이 있다. 수여성 벌은 행동의 주체에게 부정적인 것을 제공하는 것을 의미하며, 제거성 벌은 행동의 주체에게 긍정적인 것을 제거하는 것이다. 벌은 행동을 약화하거나 감소시킬 수 있지만 새로운 행동을 하게 만들지 못한다는 한계가 있다. 또한 과한 벌을 주거나 너무 자주 벌을 주는 것은 오히려 행동의 빈도나 강도의 개선에 역효과를 유발하며 이는 강화도 마찬가지이다.

44. 윗글에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

① 행동주의 심리학의 특정 이론을 설명하고 해당 이론의 원리를 반박할 수 있는 다른 이론을 제시하고 있다.
② 행동주의 심리학을 적용한 사례와 다른 심리학을 적용한 사례를 비교하여 행동주의 심리학의 장점을 제시하고 있다.
③ 행동주의 심리학에서 다루는 여러 개념을 정의하고, 정의한 개념 중 일부를 특정한 기준에 따라 분류하여 설명하고 있다.
④ 심리학에서 일반적으로 다루는 영역의 문제점을 지적하고 .그 문제점을 극복할 수 있는 행동주의 심리학의 원리를 설명하고 있다.
⑤ 행동주의 심리학이 등장한 배경을 언급하고, 행동주의 심리학의 여러 개념을 통해 행동주의 심리학의 발달 과정을 설명하고 있다.

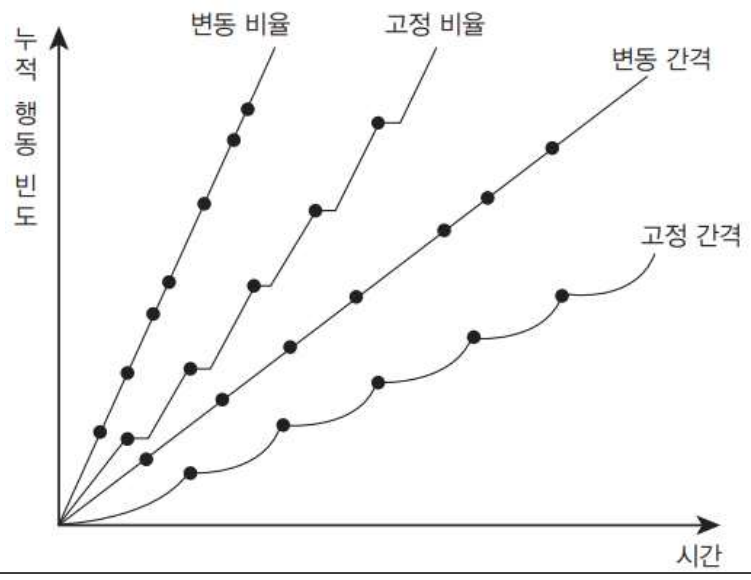
45. ㉠과 ㉡에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

① ㉠과 ㉡은 모두 대상에게 특정한 행동의 발생 빈도를 증가시키기 위한 것이다.
② ㉠과 ㉡은 모두 대상에게 특정한 것을 제거함으로써 원하는 결과를 도출하고자 하는 방법이다.
③ ㉠은 대상에게 긍정적인 것을 제공하는 것이고, ㉡은 대상에게 부정적인 것을 제공하는 것이다.
④ ㉠은 대상이 이미 행하는 행동을 하지 않게 학습시키는 것이고, ㉡은 대상에게 새로운 행동을 학습시키는 것이다.
⑤ ㉠은 보상을 통해 특정한 행동을 학습시키는 것이고, ㉡은 보상을 통해 특정한 행동을 점차 사라지게 만드는 것이다.

46. 윗글을 바탕으로 <보기>에 제시된 그래프를 이해한 내용으로 가장 적절한 것은?

<보 기>

대상의 특정한 행동을 강화하기 위해 고정 간격 계획, 변동 간격 계획, 고정 비율 계획, 변동 비율 계획을 각각 사용하였더니, 시간에 따른 대상의 누적 행동 빈도의 변화가 아래의 그래프와 같았다. 행동의 강화에 사용한 보상은 모두 일치하였으며, 선 위의 점은 보상을 제시한 시점이다.



① 강화를 받는 시간 간격이 일정하면 강화를 받은 직후에 행동의 빈도가 급격히 증가한다.
② 정해진 횟수의 행동 후에 보상을 제시한다면 보상을 제시하기 바로 직전에는 행동의 빈도가 줄어든다.
③ 대상이 예측하지 못하는 시간마다 행동에 대한 보상을 제시한다면 시간이 흐를수록 행동의 빈도가 점차 감소한다.
④ 강화를 받기 위해 필요한 행동의 수가 일정하지 않으면 보상을 제시한 직후 일정 시간 동안 행동이 나타나지 않는다.
⑤ 대상이 강화를 언제 받는지 예측할 때보다 예측하지 못할 때 시간에 따른 누적 행동의 빈도가 더 일관되게 증가한다.

47. 윗글을 바탕으로 <보기>에 대해 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

<보 기>

ⓐ 부모가 아이와 함께 자주 도서관에 방문하였는데, 어느 순간부터 아이가 도서관에서 소란을 일으켰다. 부모는 아이의 행동을 고치기 위해 아이가 소란을 일으킬 때 도서관 밖에 나가 있으라고 하였다.
ⓑ 어떤 인터넷 쇼핑몰에서 고객이 구매한 제품에 대해 후기를 작성하면 구매에 사용할 수 있는 포인트를 지급하기로 하였다.
ⓒ 학생이 수업 시간에 소란스러운 행동을 할 때마다 교사가 독서 과제를 제시하였더니, 수업 시간 중 학생의 소란스러운 행동이 줄어들었다.
ⓓ 어떤 제과 회사에서 특정 번호가 적힌 추첨권을 과자 한 봉지에 하나씩 넣어 판매하였고, 매주 회사 웹 사이트에 추첨 번호를 올려 같은 번호가 적힌 추첨권을 가진 사람에게 선물을 주었다.
ⓔ 아이가 소리를 지르자 부모는 아이를 달래기 위해 아이에게 관심을 주었다. 이후 아이가 이유 없이 소리를 지르는 일이 늘어났고, 그때마다 부모는 더욱 아이에게 관심을 주며 달래 주었다.

① ⓐ: 아이가 도서관을 싫어한다면 부모가 아이에게 도서관 밖으로 나가 있으라고 한 것이 아이의 문제 행동을 강화할 수 있다.
② ⓑ: 고객이 후기 열 개를 작성할 때마다 인터넷 쇼핑몰이 포인트를 지급했다면, 인터넷 쇼핑몰은 고정 비율 계획을 사용한 것이다.
③ ⓒ: 학생이 독서를 싫어한다면 수업 시간 중 학생의 소란스러운 행동을 줄이기 위해 교사가 학생에게 수여성 벌을 제공한 것이다.
④ ⓓ: 제과 회사에서 매주 정해진 시간에 추첨 번호를 웹 사이트에 올렸다면, 제과 회사는 과자 판매를 위해 고정 간격 계획을 사용한 것이다.
⑤ ⓔ: 아이의 소리를 지르는 행동이 부모의 관심으로 인해 강화되었다면, 아이가 소리를 지를 때 부모가 관심을 보이지 않으면 아이의 소리를 지르는 행동이 점차 소거될 것이다.

[48～51] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

동물과 식물, 세균 등과 같은 생명체는 유전 정보를 담은 유전 물질을 가지고 있으며, 일반적으로 생명체의 유전 물질은 ㉠DNA이다. 생명체가 가진 유전 정보가 전달되고 발현되는 일반적인 흐름을 중심 원리라고 하는데 그 흐름은 다음과 같다. 우선 DNA에 있는 유전 정보를 복사하여 ㉡RNA라는 물질이 만들어진다. 이후 RNA는 생명체를 구성하는 세포 안에 있는 소기관인 리보솜에 유전 정보를 전달하는데, 이때 DNA의 유전 정보를 전달하는 RNA를 mRNA라고 한다. 리보솜은 mRNA로부터 전달받은 유전 정보에 따라 체내의 아미노산을 순서대로 결합하여 세포가 살아가는 데 필요한 특정 단백질을 만드는 것이다. 그런데 다른 생명체에 기생하는 바이러스 중 일부는 일반적인 생명체와 달리 DNA가 아닌 RNA를 유전 물질로 가진 경우가 있다. 하지만 이런 바이러스도 유전 물질에 있는 정보를 바탕으로 특정 단백질이 만들어진다.

바이러스는 리보솜을 가지고 있지 않으므로, 증식을 하기 위해서는 살아 있는 다른 생명체의 세포에 침투해야 한다. 사람에게 에이즈를 일으키는 HIV 바이러스 같은 경우에는 외부가 지질 이중막으로 둘러싸여 있는데 사람의 세포를 둘러싸고 있는 세포막도 지질 이중막이다. 그렇기 때문에 HIV 바이러스의 단백질과 사람의 세포의 단백질의 결합이 일어날 때, 바이러스의 막과 사람의 세포막이 융합되어 바이러스 안의 유전 물질이 세포 안으로 들어가게 된다. 하지만 모든 바이러스가 이와 같은 방식으로 세포 안으로 들어가는 것은 아니다. 인플루엔자 바이러스는 지질 이중막을 가지고 있지만 HIV 바이러스보다 더 복잡한 과정을 거치며, 지질 이중막이 없고 단백질 껍질만 가진 바이러스는 단백질 껍질과 숙주의 세포가 특이적으로 결합한 후 주사기로 약물을 주입하듯 유전 물질이 세포 안으로 들어가기도 한다. 이렇게 여러 방식을 통해 바이러스가 다른 생명체의 세포에 침투하지만, 모든 세포에 바이러스가 침투하는 것은 아니다. 사람의 세포에는 침투하지만 다른 동물의 세포에는 침투하지 않는 바이러스가 있기도 하고, 사람의 세포 중 신경 세포에는 침투하지만 혈액 세포에는 침투하지 않는 바이러스가 있는 등 다양한 양상을 보인다.

바이러스는 세포에 침투한 후 유전자를 복제하여 증식하기 시작한다. RNA가 유전 물질인 바이러스 중에는 RNA 그 자체가 mRNA가 되어 숙주 세포의 리보솜을 이용하여 증식에 필요한 단백질을 만드는 것도 있고, RNA로부터 DNA를 만들고 이 DNA의 정보로 다시 mRNA를 만들어 이를 통해 증식에 필요한 단백질을 만드는 것도 있다. 후자에 해당하는 바이러스를 레트로바이러스라고 한다. 바이러스가 증식할 때는 일단 RNA나 DNA와 같은 유전 물질을 많이 복제하면서 이를 감싸게 될 단백질 껍질 또한 많이 만들어 낸다. 그러면 저절로 유전 물질과 단백질 껍질이 조립되는데 이를 바이러스 단백질의 자기 조립이라고 하며, 이를 통해 바이러스가 증식한다. 이와 같은 증식 방식은 유전 물질 없이 단백질 껍질만 있거나 단백질 껍질 없이 유전 물질만 있는 바이러스가 생성되는 문제가 있지만, 한 번에 많은 증식을 할 수 있는 효율적인 방법이라 할 수 있다.

바이러스가 숙주의 몸에 침투해 증식하기 시작하면 숙주에게 다양한 원인으로 질병이 발생할 수 있다. 숙주에 침투한 바이러스는 우선 숙주의 세포에 있는 리보솜이 제 역할을 하지 못하게 만들고 리보솜을 바이러스의 증식에 이용한다. 이로 인해 숙주의 세포는 점점 죽어 가는데 이런 현상을 세포 병변 효과라고 한다. 즉 바이러스가 세포를 직접 죽게 만드는 것이다. 또한 바이러스가 숙주의 세포를 직접 죽게 만들지는 않지만 다른 원인을 제공하여 숙주에게 질병이 발생할 수 있는데, 대표적인 사례가 간염 바이러스이다. 간염 바이러스는 바이러스 자체가 간세포 를죽게 만들지는 않지만, 간염 바이러스에 감염되면 몸 안에서 바이러스를 공격하는 면역 세포인 T 세포가 간염 바이러스에 감염된 간세포를 공격하게 된다. 그 결과 바이러스가 제거되는 효과가 있지만 간세포도 같이 죽기 때문에 간염이 일어나는 것이다.

대개 바이러스는 감염 후 단기간 내에 질병을 일으키지만, 오랜 기간에 걸쳐서 질병을 일으키는 바이러스도 있다. 대표적인 것이 자궁 경부암이나 두경부암을 일으키는 인간 유두종 바이러스이다. 인체에는 p53과 RB와 같은 종양 억제 유전자가 있어 세포가 과도하게 증식하는 것을 막거나 적절하게 세포를 죽게 만들어 암을 억제한다. 하지만 인간 유두종 바이러스에 있는 특정 단백질은 종양 억제 유전자가 작용하는 것을 억제하여, 세포가 적절하게 제거되거나 과도한 증식이 제어되는 것을 막기 때문에 암이 유발되는 것이다. 또한 바이러스로 인한 질병이 나타나지 않더라도 인체에는 굉장히 많은 바이러스가 존재하므로, 사람은 바이러스로부터 완전히 자유로울 수는 없다. 그러므로 바이러스에 대해 연구하고 바이러스에 대한 대처 방안을 과학적으로 탐구하는 것이 중요하다.

48. 윗글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

① 바이러스는 동물과 식물뿐 아니라 세균에도 기생할 수 있다.
② 숙주가 바이러스에 감염되어도 세포 병변 효과가 일어나지 않는 경우가 있다.
③ 바이러스 중에는 질병을 억제할 수 있는 유전자가 작용하는 것을 막는 것이 있다.
④ 레트로바이러스가 RNA로부터 DNA를 만드는 것은 중심 원리의 흐름과 일치한다.
⑤ 지질 이중막을 가진 인플루엔자 바이러스는 HIV 바이러스보다 세포 안으로 들어가는 과정이 더 복잡하다.

49. ㉠과 ㉡에 대한 설명으로 적절하지 <u>않은</u> 것은?

① ㉠과 ㉡은 모두 생명체 내에서 복제가 가능하다.
② 생명체는 ㉠이나 ㉡에 담긴 정보로 단백질을 만들어 낸다.
③ ㉡ 중에는 ㉠이 가진 유전 정보를 전달하는 기능을 하는 것이 있다.
④ 모든 바이러스는 다른 생명체와 달리 ㉠이 없으며 ㉡에 유전 정보를 담고 있다.
⑤ ㉠을 통해 ㉡이 만들어지는 경우도 있고, ㉡을 통해 ㉠이 만들어지는 경우도 있다.

50. 다음은 윗글을 읽은 학생의 독서 활동이다. 윗글을 참고할 때 [A], [B]에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은?

독서 활동: 글을 읽는 중 궁금한 것을 질문하고 답을 찾기
- **질문 1.** 바이러스가 증식을 위해 다른 생명체의 세포에 침투하는 이유는 무엇인가?
  → **답**: [A]
- **질문 2.** 바이러스가 숙주의 세포에 침투하면 왜 숙주의 세포가 죽어 가는가?
  → **답**: [B]

	〔A〕	〔B〕
①	바이러스는 증식을 가능하게 만드는 유전 물질이 없기 때문이다.	바이러스가 숙주의 세포 안에서 단백질을 만드는 소기관을 장악하기 때문이다.
②	바이러스는 증식에 필요한 리보솜이 없기 때문이다.	바이러스가 숙주의 세포를 파괴하여, 숙주의 세포가 바이러스로 변하기 때문이다.
③	바이러스가 유전자를 통해 숙주의 세포를 바이러스로 변형시키기 때문이다.	숙주의 세포가 단백질을 만들 수 없도록 바이러스가 방해하기 때문이다.
④	바이러스는 아미노산을 결합하여 단백질을 만드는 것을 스스로 할 수 없기 때문이다.	숙주의 세포 안에 있는 리보솜이 원래 해야 하는 역할을 바이러스가 하지 못하게 만들기 때문이다.
⑤	바이러스는 다른 생명체의 세포로부터 영양분을 공급받아야만 스스로 증식할 수 있기 때문이다.	숙주의 세포가 정상적으로 살아가는 데 필요한 물질을 바이러스가 만들지 못하게 하기 때문이다.

51. 윗글을 바탕으로 할 때, <보기>에 대해 보인 반응으로 가장 적절한 것은?

<보 기>

바이러스에 감염되면 인체의 면역 체계가 작동하게 되는데, 인체에 있는 사이토카인이라는 단백질이 바이러스에 대항하는 면역 세포인 T 세포나 대식 세포에 신호를 전달하여 바이러스 감염 부위에 면역 세포가 모일 수 있게 한다. 또한 사이토카인 단백질은 면역 세포를 계속 자극하면서 더 많은 사이토카인 단백질을 분비하도록 만든다. 그런데 바이러스에 감염된 사람 중 일부는 이런 면역 반응이 통제를 벗어나 사이토카인 단백질이 과다 생성되어 너무 많은 면역 세포가 활성화된다. 그렇게 되면 바이러스에 대응하는 면역 세포에 의해 인체에 필요 이상의 많은 염증이 생기면서 인체의 정상적인 기능을 해치게 되고 고열, 다발성 장기 부전 등이 일어나 인체에 심각한 손상이 올 수 있는데, 이를 사이토카인 폭풍이라 한다.

① 사이토카인 폭풍은 바이러스가 인체에 침투하여 증식하는 것을 인체가 감지하지 못하여 일어나는 현상이군.
② 바이러스의 유전 물질과 사이토카인 단백질은 인체의 면역 세포에게 신호를 직접 전달한다는 공통점이 있군.
③ 바이러스는 인체의 세포를 죽게 만들 수 없지만, 사이토카인 단백질은 인체의 세포를 직접 죽게 만들 수 있군.
④ 침투한 바이러스가 인플루엔자 바이러스처럼 지질 이중막을 가지지 않아야 사이토카인 폭풍이 나타날 수 있군.
⑤ 간염 바이러스로 인해 간염이 걸리는 것과 사이토카인 폭풍으로 인해 인체가 손상되는 것은 모두 인체의 면역 반응으로 인한 것이군.

[52~57] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

(가)

조선 후기 신분제의 동요와 사회 계층 간의 이동을 촉발한 데에는 여러 가지 요인이 있었다. 우선 농업 생산력의 발전을 들수 있는데, 이로 인해 양반이 아닌 계층 중에서도 경제적으로 성장하는 사람들이 생겨났다. 또한 중앙 벌열*의 관직 독점이 심화되는 상황에서 정치적으로 소외되었거나 경제적으로 몰락한 양반층인 잔반이 나타나 양반층이 분화된 것도 하나의 요인이다. 그리고 양반층이 군역의 부담을 지지 않는 등 신분제로 인한 병폐가 지속되자, 양반이 아닌 상민들이 과중한 군역과 같은 차별을 피하기 위해 적극적으로 신분 상승을 시도한 것도 하나의 요인이 될 수 있다. 이러한 신분 상승 시도는 양반 인구의 급격한 증가에 영향을 미쳤으며, 지배 신분이던 양반의 권위와 희소가치를 점차 ⓐ 떨어뜨렸다. 즉 사회 계층 내부의 분화와 함께 양반인구가 급격하게 증가하면서 신분제가 흔들리기 시작한 것이다.

조선 후기에는 신분제의 한 부분을 차지하는 노비 제도에도 큰 변화가 생겼다. 노비 중에는 재산을 소유할 수 있는 외거 노비도 있었는데, 부를 축적한 노비는 일정한 대가를 지불하거나 관리와 결탁하여 신분 상승을 도모했다. 이러한 추세 속에서 영조 연간인 1746년에 국가에서 편찬한 법전인 『속대전』을 통해 노비가 쌀 13석가량의 돈을 국가에 납부하면 노비 신분을 벗어날 수 있도록 제도화했다. 노비가 신분 상승을 할 수 있는 합법적인 조건이 마련된 것이다.

조선 후기 실학자들은 당시 조선 사회가 직면해 있던 현실에 대한 성찰을 바탕으로 다양한 분야에서 많은 제안을 하였으며, 특히 신분 제도의 불합리성으로 인해 능력에 맞는 직무를 맡을 수 없는 현실적 모순을 실현 가능한 범위 내에서 해결하려는 개혁안들을 제시했다. 실학자들은 개인의 능력보다 문벌을 중시하는 신분적 차별을 조선 사회의 잘못된 인습이라고 생각하고, 신분보다는 능력에 맞게 업무나 직업을 가지는 사회 분업적 개념을 도입하여 신분제 개혁의 기준으로 삼았다. 양반 세습제를 비판하거나 노비 제도를 개혁하려는 주장은 17세기 유형원 이래로 많은 실학자에 의해 구체적으로 제기되었다.

대부분의 실학자들은 신분제의 전면적인 철폐를 주장하는 것에는 이르지 못했다. 신분 제도 자체를 인습으로 바라보았지만, 조건 없는 만민 평등을 주장하는 것에는 이르지 못한 것이다. 그들에게는 유교적 계층 의식이 여전히 남아 있었고, 대부분 양반 출신이라는 한계에서 벗어나지 못했다. 하지만 신분제가 점차 무너지는 역사적 흐름 속에서 당시의 시대상을 관찰하고 근대적인 개혁안을 제시했다는 점에서 조선 후기 실학자들을 긍정적으로 평가할 수 있다.

*벌열: 나라에 공이 많고 벼슬 경력이 많은 집안.

(나)

조선 후기에는 오랜 시간 지속되던 봉건적이고 인습적인 제도를 비판하고 이를 개혁하고자 하는 다양한 시도가 있었다. 이 중 신분제 개혁이 대표적이며 조선의 신분제를 개혁하고자 한 선구적인 학자들로는 유형원과 이익, 유수원이 있었다.

17세기 실학자인 유형원은 양반 세습제의 개혁을 위해 과거 제도를 폐지하고 공거제로 관리를 선발해야 한다고 주장했다. 공거제는 양반과 상민을 포함한 양인*을 대상으로 능력에 따라 학생을 선발하여 같은 학제에 따라 공부하게 한 후, 그중 우수한 인재를 관리로 임명하는 것이다. 또한 그는 노비 제도의 단계적 철폐를 주장했다. 노비를 단번에 없애는 것은 현실적으로 불가능하므로, 양인과 천인의 결혼이 확산되던 조선 후기의 상황에서 우선 아버지가 노비여도 어머니가 양인이면 그 자녀도 양인이 되게 하는 노비종모법을 시행하여 노비 신분의 세습을 점점 줄이고자 했다. 그리고 노비 제도 철폐를 위해 국가가 공식적으로 기준이 되는 날짜를 정해 이전 출생자에 대해서만 노비 문서를 만들 수 있게 하고 이후에는 이를 허용하지 말 것을 주장했다. 노비 제도가 폐지되었을 때 발생할 수 있는 노동 인력 부족 문제에 대해서, 유형원은 급료를 지급하여 노동자를 고용하는 고공 제도의 운영을 통해 이 문제를 해결할 것을 제안하였다.

18세기 전반의 실학자인 이익은 당시 조선에 놀고먹는 양반이 크게 늘어 사회적 폐단이 많아졌다고 생각하여, 『성호사설』에서 나라를 좀먹는 병폐로 과거 제도, 노비 제도, 양반 문벌 제도, 게으름 등을 언급하였다. 이익은 신분제로 인해 농민을 천하게 여기는 것을 막고 국익에 도움이 되도록 놀고먹는 양반들이 농사를 지어야 한다고 생각했다. 이를 위해 양반도 관직에 오르지 않으면 농사를 지어야 한다는 사농합일론과 농사를 짓는 선비들 중에서 인재를 등용하는 역전과를 주장했다. 또한 이익은 노비 신분의 세습과 노비 매매를 반대하면서, 양반이 소유할 수 있는 노비의 수를 제한하고 노비가 줄어들 수 있도록 노비종모법을 시행할 것을 주장했다. 이익은 노비 신분에서 벗어나는 백성이 많아지면 군포*를 더 많이 징수할 수 있으므로, 노비종모법이 국가 재정의 부족을 해결할 수 있는 방안 중 하나라고 생각했다. 하지만 모든 사람에게 평등하게 군포를 징수하는 호포제에는 반대하였는데, 자신의 능력으로 관리가 된 사람에게는 군역을 부담시켜서는 안 된다고 생각한 것이다. 관리에게 군역을 지우지 말자는 입장은 유형원도 마찬가지였다.

실학자 유수원은 이익과 같은 시대를 살았고 이익처럼 신분제를 개혁하고자 했지만, 중요하게 생각한 지점이 달랐다. 이익이 농민과 농촌에 집중했다면 유수원은 상공업이 발달한 도시에 집중하였다. 유수원은 이용후생*의 실현을 위해 양반 문벌의 타파를 주장하고, 사농공상*의 평등과 균형적 발전 방안을 제시했다. 관제 개혁을 통한 능력 중심의 관료 체제 정착, 세금 부담의 합리화를 위한 재산 정도에 따른 균분 균세가 그것이다. 또한 유수원은 천인을 제외한 백성은 신분 고하의 차별이 없다고 생각하여, 사농공상을 능력에 따라 구별하자고 제안했다. 양반과 상민을 포함한 양인의 아이들이 4~5세가 되면 스승에게 교육받도록 하여 그 자질을 바탕으로 15세 이전에 사와 농공상을 결정해야 한다고 주장했다. 또한 양반이 농업이나 상공업에 종사하기 어려웠던 조선 후기의 상황을 비판하고, 벼슬을 하지 않는 사대부는 농업뿐만 아니라 상공업과 같은 생업에 종사할 수 있도록 국가가 허용하여 사농공상의 차별을 없애야 한다고 주장했다.

*양인: 조선 시대의 신분 제도에서 천인이 아닌 사람.
*군포: 조선 시대에, 병역을 면제하여 주는 대신으로 받아들이던 베.
*이용후생: 기구를 편리하게 쓰고 먹을 것과 입을 것을 넉넉하게 하여, 국민의 생활을 나아지게 함.
*사농공상: 백성을 나누던 네 가지 계급. 선비, 농부, 공장(工匠), 상인을 이르던 말.

52. (가), (나)에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

① (가)는 조선 후기 신분제의 변화 양상을 제시하고, 당시 학자들이 제안한 신분제 개혁안의 특징과 한계를 언급하고 있다.
② (가)는 조선 후기 신분제 동요에 따른 각 계층의 대응 방식을 제시하고, 각 계층이 제시한 신분제 개혁안의 특징을 개별적으로 설명하고 있다.
③ (나)는 조선의 신분제가 변화한 과정을 공시적으로 살펴보고 여러 학자가 제시한 신분제 개혁안을 살피고 있다.
④ (나)는 조선 후기 실학자들이 주장한 신분제 개혁안의 한계점을 제시하고, 이를 극복할 수 있는 새로운 방안을 설명하고 있다.
⑤ (가)와 (나)는 모두 조선 후기의 봉건적 제도의 문제점을 언급하고, 이를 개혁하는 방안이 적용된 실제 사례를 제시하고 있다.

53. (가), (나)를 이해한 내용으로 적절하지 <u>않은</u> 것은?

① 조선 후기에 군역을 피하기 위해 신분 상승을 시도하는 계층이 있었다.
② 이익은 노비 제도를 바로 폐지하기보다는 노비의 수를 점진적으로 줄일 수 있는 방안을 제안하였다.
③ 조선 후기에 재산을 소유할 수 있는 노비는 일정한 대가를 지불하여 신분 상승을 도모하기도 하였다.
④ 유형원은 기존의 과거 제도를 비판하면서 모든 신분의 사람 중 능력이 있는 자가 관직에 오를 수 있는 시험 방식을 제시하였다.
⑤ 유형원은 노비 제도를 폐지한 후 나타날 수 있는 문제를 해결하기 위해 노동에 대한 대가를 지급하여 노동자를 고용하는 방안을 제안하였다.

54. (가)를 바탕으로 <보기>의 정약용에 대해 보인 반응으로 가장 적절한 것은?

<보 기>

18세기 실학자 정약용은 양반에게 특혜가 집중되면서 여러 문제가 발생한다고 생각했다. 이런 인식을 바탕으로 국가의 발전을 위해 국가가 직업을 선비, 농부, 공인, 상인, 과일과 채소 재배, 베와 비단 짜기, 목재 등 자재 관리, 가축 기르기, 산나물 캐기 등으로 나누어 사람들을 적절하게 배정해야 한다고 주장했다. 또한 『경세유표』를 통해 부농, 상공업자 등의 신흥 서민층을 관료 체제에 흡수하는 방안을 제시하면서, 나라를 다스리는 정치는 양반의 역할이지만 우수한 농민과 공인을 행정직에 발탁하는 직업별 과거제의 실시를 주장했다. 아울러 양반은 국익을 위해 기존의 유학 외에 농업에 대한 연구, 기구의 발명, 원예와 목축 등의 실용적 학문을 수행할 것을 요구했다.

① 사농공상을 나누고 나라를 다스리는 정치는 양반이 담당해야 한다고 생각했음을 볼 때, 유교적 계층 의식을 가지고 있었음을 알 수 있군.
② 다양한 실용적 학문을 수행할 것을 양반에게 권유했음을 볼 때, 국익을 위해 양반 인구가 증가하는 것을 긍정적으로 생각했음을 알 수 있군.
③ 양반에게 특혜가 집중되면서 여러 가지 문제가 발생한다고 생각했음을 볼 때, 양반 중 잔반의 등장을 긍정적으로 생각했음을 알 수 있군.
④ 부농과 상공업자 등의 신흥 서민층을 관료로 임명하려고 한 것을 볼 때, 대부분의 실학자들처럼 신분제의 전면적인 철폐를 주장했음을 알 수 있군.
⑤ 국가가 직업을 배정하는 방식을 통해 신분제를 개혁하고자 한 것을 볼 때, 조선 후기에 노비가 양인이 되는 것을 인정하지 않았던 국가의 제도를 비판했음을 알 수 있군.

55. <보기>는 (나)를 읽은 학생의 독서 활동이다. (나)를 참고할 때 [A]에 들어갈 말로 적절하지 않은 것은?

<보 기>

자료를 수집하여 글 내용 이해에 활용하기

<자료를 수집하여 정리하기>

[자료 1] 유형원, 『반계수록』 중 일부분

학교에 들어간 자는 나이에 따라 서열을 정하도록 한다. 공경의 자제도 서인이 될 수 있으며 귀천을 세습하지 않는 것이 도이다.

[자료 2] 이익, 『성호사설』 중 일부분

선비를 농부와 하나로 합해 법으로 지도하고 농사짓는 선비 중 재덕이 있는 자를 초야에서 뽑아 천거한다면, 백성들이 농사에 종사할 것을 본업으로 생각하여 각자가 그 업에 안정될 것이다.

[자료 3] 유수원, 『우서』 중 일부분

농공상업에 종사하는 양반은 국가가 관리가 될 수 없게 하였으니, 지금 선비가 농공상업에 종사하면 벗을 사귐과 혼인과 벼슬에 장애가 있다. 국가가 양반을 우대한다고 하나 실제로는 그 손을 묶어 배를 주리게 하니, 우대한다는 것이 오히려 곤란케 하였다. 사농공상은 모두 같은 백성이다. 만일 백성의 아이들을 한 모양으로 행세하게 한다면 높고 낮을 것이 없다.

<자료를 통해 확인할 수 있는 글의 내용 정리하기>

[A]

① [자료 1]을 통해 신분에 따른 서열을 비판하고, 양반 신분의 세습을 개혁하고자 했던 유형원의 생각을 알 수 있다.
② [자료 2]를 통해 농민을 천하게 여기는 것을 막으려고 했던 이익의 주장을 알 수 있다.
③ [자료 2]를 통해 농사를 짓는 선비 중에서 인재를 등용하고자 했던 이익의 생각을 알 수 있다.
④ [자료 3]을 통해 양반이 상업에 종사하기 어려웠던 조선 후기의 상황을 비판한 유수원의 생각을 알 수 있다.
⑤ [자료 3]을 통해 모든 사람을 평등하게 능력에 따라 사농공상으로 구별하자고 제안한 유수원의 생각을 알 수 있다.

56. (나)를 참고할 때, <보기>에 대해 보인 반응으로 적절하지 않은 것은?

<보 기>

조선 후기 영조와 정조 때 상공업의 진흥과 봉건적인 인습의 개혁을 지향했던 북학파 실학자들은 신분제에 따라 양반이 노동을 하지 않는 것을 부정적으로 인식하고 이를 개혁하고자 했다. 홍대용은 양반이라도 학식이 없어 관리에 오르지 못했다면 농업에 종사해야 하며, 일하지 않는 양반은 처벌해야 한다고 주장했다. 놀고먹는 양반을 나라를 갉아먹는 좀으로 인식한 박제가는 양반의 증가 문제를 해결하기 위해 양반이 상업에 종사하는 것을 국가가 공식적으로 허가하고, 성과가 우수한 자를 관직에 등용하자고 주장했다. 박지원은 농공상을 지도해야 한다는 양반의 역할을 강조하면서, 양반이 국가에 도움이 되는 실용적인 학문을 연구하지 않아 국가가 피폐하게 되었다고 생각하고 양반들이 실생활에 도움이 되는 실학을 연구할 것을 촉구했다.

① 이익과 홍대용은 관리에 오르지 못한 양반이 농업에 종사해야 한다고 생각했군.
② 유수원과 박제가는 양반이 실생활과 관련된 생업에도 종사할 수 있어야 한다고 생각했군.
③ 이익과 박지원은 국익에 도움이 되는 실용적인 것을 신경 쓰지 않는 양반을 부정적으로 생각했군.
④ 유형원과 박제가는 조선의 봉건적 인습을 개혁하기 위해 국가가 공식적으로 해야 할 일이 있다고 생각했군.
⑤ 유수원과 박지원은 이용후생을 위해 양반이 실학을 연구해 농민을 지도하는 위치에 있어야 한다고 생각했군.

57. ⓐ의 문맥적 의미와 가장 유사한 것은?

① 면접관은 이번 채용에서 그를 떨어뜨렸다.
② 그런 행동은 위신을 떨어뜨리는 이유가 된다.
③ 내 그림을 그의 그림에서 떨어뜨려서 전시했다.
④ 불안전한 미래 전망은 주가를 떨어뜨리게 된다.
⑤ 동생은 얼마 전에 사 준 신발을 벌써 떨어뜨렸다.

가독성을 위해 여백으로 남겨두었다.

[58~61] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

빅 데이터 기술과 컴퓨팅 연산 기술로 무장한 인공 지능은 인간처럼 스스로 학습을 할 수 있을 뿐 아니라 인간의 고유 영역이라고 간주되었던 문화와 예술 분야에서도 뛰어난 창작 능력을 보여 주고 있다. 베토벤이 미완성으로 남긴 교향곡을 인공 지능이 완성하여 오케스트라가 750여 명의 관객 앞에서 이를 초연한 일은 인공 지능에 의한 창작 활동의 대표적 사례로 볼 수 있다. 인공 지능에 의한 창작물이 ⓐ증가함에 따라 이를 법적으로 어떻게 다루어야 하는지에 대한 고민도 깊어지고 있다. 창작물에 대한 보호와 관리는 저작권법에서 다루어지는데, 인공 지능에 의한 창작물과 관련하여 제기되는 저작권법상 논란은 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째 인공 지능에 의한 창작물은 저작권 법상 저작물로서 인정될 수 있는지, 둘째 인공 지능에 의한 창작물이 저작물이라면 그 저작자는 인공 지능인지 아니면 그 배후에 있는 인간으로 봐야 하는지에 대한 것이다.

저작권법 제2조에 의하면, 저작물은 인간의 사상 또는 감정을 표현한 창작물을 말한다. 이에 따르면 저작물의 성립 요건은 인간의 사상이나 감정의 표현과 창작성이다. 그렇다면 인공 지능이 만들어 낸 창작물은 저작권법상 표현 기준을 충족할 수 있는가? 이에 대해 먼저 인공 지능이 과연 인간의 사상이나 감정까지 표현할 수 있을 것인가에 대해 의문을 ⓑ제기할 수 있다. 왜냐하면 인공 지능이 독자적으로 작품을 창작하면서 인간의 사상과 감정을 표현할 수 있다고 보기는 어렵기 때문이다. 이에 대하여 인공 지능이 만든 작품이 인간의 마음과 머리를 감동시킨다면 인간이 만든 저작물과 전혀 다를 바가 없다는 견해도 있다. 하지만 인공 지능이 만든 작품에서 우리가 어떤 사상이나 감정을 느꼈다고 하더라도, 만일 작품 제작에 인간이 전혀 관여하지 않았다면 그것을 인간의 사상과 감정을 대변한 것이라고 인정할 수는 없다. 이렇게 볼 때, 인공 지능에 의한 창작물은 저작물로서 저작권법의 보호를 받기가 어려운 면이 있다.

한편, 인공 지능이 만들어 낸 작품이 저작권법상 창작성 기준을 충족할 수 있는지에 대해서도 의문이 제기될 수 있다. 이것은 창작성의 정의에 따라 달라지는데, 만약 창작성을 인간의 의식이나 자각의 측면에서 정의하면 인공 지능이 아무리 ⓒ 정교해진다 해도 창작성이 인정될 수 없다. 그러나 창작성을 단순히 무엇인가를 만들어 내는 성질을 의미하는 것으로 정의하면 인공 지능도 창작성을 인정받을 수 있다. 하지만 인공 지능이 기존의 작품에 단순하고 반복적인 변경만을 가한 경우부터 시작해서, 창작성을 인정받을 만큼 창의적인 형태로의 변경을 가했거나 전혀 새로운 작품을 만들어 낼 수 있는 수준에 이르기까지 다양한 인공 지능의 수준과 알고리즘이 있을 수 있기 때문에 창작성의 요건에 대해서는 충분한 논의가 뒤따라야 한다.

인공 지능이 만든 작품이 창작성을 갖추고 있다고 하더라도, 그러한 작품의 저작자 또는 저작권의 귀속 주체는 누구인가? 저작권법상 저작자라고 함은 '저작물을 창작한 자'로서 자연인을 ⓓ지칭한다. 그러나 인공 지능에 의해서 만들어진 작품의 경우에, 누가 '저작물을 창작한 자'에 해당되는지에 관해서도 논란이 제기된다. 예컨대, 인공 지능에 의해서 만들어진 작품의 '창작'에 관여한 당사자로 인공 지능의 알고리즘을 개발·코딩한 프로그래머, 일련의 선택 내지 지시와 이미지를 입력한 이용자, 상당한 데이터를 통해서 일정한 패턴을 학습시키는 자, 인공 지능 또는 로봇 그 자체 가운데 누가 '저작물을 창작한 자'에 해당되는지 판단하는 것은 쉽지 않다. 저작자는 자연인에 한정되어야 하는지에 관한 근본적인 의문이 제기되는 점이다.

인공 지능에 의해서 만들어진 작품이 저작권법상 창작성의 요건을 충족시키고, 그 작품을 창작한 자, 즉 저작자가 누구인지에 관한 명확한 판단을 하더라도 그 저작자에게 반드시 저작권이 귀속되어야 하는지 여부는 또 다른 문제이다. 특히 저작권을 창작촉진을 위한 수단으로 보는 공리주의의 관점에서 보면, 저작권의 귀속 문제는 창작의 촉진이라고 하는 법 목적 달성에 가장 효율적인 귀속 주체를 찾는 과제일 뿐이다.

한쪽에서는 인공 지능에 대한 투자 보호와 산업 진흥을 위하여 인공 지능에 의한 창작물의 저작권 보호를 주장하고 있다. 인공지능이 만든 창작물에 대한 저작권을 보호함으로써 인공 지능 산업의 경제적 이익을 증진하여 사회의 효용을 높일 수 있다는 것이다. 그러나 배타적 권리인 저작권을 대량의 창작물을 생산해낼 수 있는 인공 지능에 부여할 경우 독점화로 인한 부작용이 발생할 것임을 지적하는 사람들도 있다. 인공 지능은 스스로 학습을 통하여 다양한 창작물을 인간보다 훨씬 빠른 속도로, 대량으로 창작해 내기 때문에 향후 창작 활동의 범위가 위축될 수 있다는 점에서 인간이 잠재적 피해자로서의 위치에 놓이게 될 위험이 내재되어 있다. 또한 인공 지능은 인터넷상의 무수한 자료를 통해서 학습하거나 이를 이용해서 창작을 하게 되기 때문에 필연적으로 타인의 저작물 이용에 관한 이용 허락이나 공정 이용, 저작권 침해의 쟁점이 ⓔ수반된다. 이러한 점에서 인공 지능에 의한 창작물에 대한 보호는 신중한 접근이 필요하다.

*자연인: 법이 권리의 주체가 될 수 있는 자격을 인정하는 자연적 생활체로서의 인간

58. 다음은 글쓴이가 윗글을 쓰기 위해 미리 구상한 글쓰기 계획이다. 윗글에 반영되지 않은 것은?

무엇을 설명할 것인가?	인공 지능에 의한 창작물이 현행 저작권법의 요건을 충족할 수 있는지에 대해 설명함. ····· ①
내용을 어떻게 조직할 것인가?	글의 처음 부분에 논의의 배경을 제시하고 인공 지능에 의한 창작물의 보호와 관련된 우려를 전하며 글을 마무리함. ····· ②
독자의 흥미를 어떻게 유지해 나갈 것인가?	설명하려는 정보와 관련하여 상황을 가정하여 묻고 대답해 가면서 독자의 관심을 유도함. ····· ③
독자의 이해를 돕기 위해 어떤 방법을 사용하여 내용을 설명할 것인가?	• 구체적 예를 통해 설명함으로써 독자의 이해를 도움. ····· ④ • 글에서 다룰 주요 논란을 서두에 제시하여 독자가 내용을 예측하며 읽도록 함. ····· ⑤

59. 윗글을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

① 저작권법 제2조에 명시된 저작물 요건으로서의 표현 기준은 표현의 주체로 자연인을 전제하고 있다.
② 인공 지능이 만든 창작물의 경우 타인의 저작물 이용에 관한 저작권 침해의 문제가 발생할 우려가 있다.
③ 창작 방식과 속도, 창작물의 수량에서 보이는 인공 지능의 창작 활동의 특성은 인간의 창작 활동을 침해할 가능성이 있다.
④ 공리주의의 관점에서는 인공 지능이 만든 창작물에 대한 저작자가 분명해지면 저작권은 그 저작자에게 반드시 귀속된다고 본다.
⑤ 인공 지능의 창작 행위가 이루어지기 위해서는 빅 데이터 기술과 인공 지능을 위한 무수한 학습 자료가 기반으로 갖추어져야 한다.

60. <보기>를 참고하여 윗글을 이해한 내용으로 가장 적절한 것은?

<보 기>

저작권 보호에 대한 이론적 근거로 공공의 복리 증진을 위한 수단으로서의 경제적 유인의 제공이라는 실정권론과 창작자에 대한 도덕적으로 정당한 대가의 지급이라는 자연권론이 있다. 실정권론에서 저작권은 사회 발전의 증진이라는 공익을 위한 도구로서 주어지는 실정권에 불과하다. 즉 인간의 노력이나 인격에 대한 보상을 위해 주어지는 권리가아니라, 사회에서의 효용을 증진시키기 위하여 실정법을 바탕으로 인정되는 권리인 것이다. 반면에 자연권론에서 저작권은 인간의 지적 노동의 결과이므로 이에 대한 보상으로서 배타적 권리가 부여되어야 한다고 본다.

① 실정권론은 인공 지능에 의한 창작물에 대한 저작권을 인공 지능에 대한 투자 보호와 산업 진흥을 위한 도구로 생각하겠군.
② 인공 지능에 의한 창작물의 대량 생산이 불러일으키는 독점화에 대해 실정권론은 인공 지능에 의한 창작 활동에 대한 정당한 대가로 보겠군.
③ 인공 지능에 의한 창작물이 알고리즘에 따라 생성된 것으로 볼 때 자연권론은 저작권이 인공 지능에게 귀속되어야 한다고 주장하겠군.
④ 자연권론은 기존의 작품에 단순하고 반복적인 변경만을 가한 경우라도 사회의 효용을 높이기 위한 경우라면, 인공 지능에게 저작권을 부여하겠군.
⑤ 자연권론은 경제적 유인의 제공을 통한 창작 활동의 증진을 중요하게 생각하므로, 이미지를 자동으로 만드는 인공 지능의 저작권을 인정할 수 있겠군.

61. 다음은 윗글을 읽은 학생이 토론에 참여하기 위해 메모한 내용의 일부이다. 적절하지 않은 것은?

- **토론 주제**: 인공 지능이 만든 창작물에 대한 저작권을 인정하고 보호해야 하는가?

- **나의 주장**: 인공 지능이 만든 창작물에 대한 저작권을 인정하고 보호해야 한다.

- **주장에 대한 근거 정리**
  - ① 저작권법상 창작성의 의미를 단순히 무엇인가를 만들어 내는 성질로 정의하면 인공 지능도 창작성을 인정받을 수 있다.
  - ② 인공 지능이 만든 작품이 인간의 마음과 머리를 감동시킨다면 인간이 만든 저작물과 동일한 가치를 지닌 것으로 볼 수 있다.
  - ③ 인공 지능은 문화 및 예술 분야에서 활발한 창작 활동을 바탕으로 인간의 사상 또는 감정과는 다른 내용의 창작물을 표현하고 있다.

- **예상되는 반론 정리**
  - ④ 인공 지능에 의해 만들어진 창작물의 경우에 저작물에 대한 권리를 부여할 저작자를 인공 지능 자체로 특정할 수 없다.
  - ⑤ 인공 지능이 만든 작품이 인간의 관여 없이 독자적으로 제작된 것이라면 그것은 인간의 사상과 감정을 표현한 저작물로 볼 수 없다.

62. 문맥상 ⓐ~ⓔ와 바꿔 쓸 수 있는 말로 적절하지 <u>않은</u> 것은?

① ⓐ: 늘어남
② ⓑ: 던질
③ ⓒ: 뚜렷해진다
④ ⓓ: 이른다
⑤ ⓔ: 따른다

가독성을 위해 여백으로 남겨두었다.

[63~68] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

사용자가 컴퓨터로 음악을 ⓐ듣는 프로그램의 실행 버튼을 누른다고 해서 그 프로그램이 곧바로 실행되는 것은 아니다. 운영 체제는 대기 목록인 '대기열'에 실행시킨 순서대로 프로그램을 등록해 두었다가, 이 중 하나를 ⓑ골라 중앙 처리 장치인 CPU를 할당하고 동시에 대기열에서는 삭제한다. 즉 프로그램이 실행중이라는 것은 프로그램에게 CPU를 할당한 상태를 의미한다. 만약 10초 길이의 음악이 재생 후 종료되었다면 음악 재생 프로그램에게 CPU를 할당한 10초를 음악 재생 프로그램의 '실행 시간'이라 한다. 그런데 한 개의 CPU에는 한 번에 한 개의 프로그램만 할당할 수 있어서 대기열에 등록된 것 중 어느 것을 골라 할당할 것인지는 운영 체제의 일부인 CPU 스케줄링이 결정한다.

스케줄링의 성능은 '시스템 입장'과 '사용자 입장'으로 구분하여 평가한다. 시스템 입장에서는 CPU가 쉬지 않고 최대한 많이 일을 할수록 고성능으로 ⓒ본다. 그래서 단위 시간당 CPU가 일한 시간의 비율인 CPU 이용률이 높거나, 단위 시간당 프로그램을 처리한 개수인 작업 처리량이 많을수록 고성능이다. 사용자 입장에서는 사용자가 실행한 프로그램이 가급적 빨리 CPU를 할당받아야 고성능으로 본다. 그래서 같은 개수의 프로그램을 처리할 때, 프로그램 각각의 대기 시간의 합인 '총 대기 시간'이 적을수록 고성능이다. 대기열에 등록된 프로그램 P1, P2, P3를 순서대로 처리하는 스케줄링의 경우 각각의 대기 시간을 구하는 방식은, P1은 즉시 실행되므로 대기 시간은 0이 되며, P2의 대기 시간은 P1의 실행 시간과 같으며, P3의 대기 시간은 P1과 P2의 실행 시간의 합과 같다.

2000년대 이전의 대다수의 개인용 컴퓨터는 CPU가 한 개뿐이었다. 이 컴퓨터에 실행 시간이 서로 다른 다수의 프로그램들이 대기열에 등록되어 있다고 하자. 우리는 이들을 하나씩 처리해 나가거나, 조금씩 번갈아 가며 처리하는 것을 생각해 볼 수 있으므로 다음과 같은 스케줄링이 고안되었다.

FCFS(First-Come First-Served) 방식은 대기열에 등록된 프로그램 순서대로 CPU를 할당하며, 할당된 프로그램이 작업을 완료하면 다음 프로그램에게 CPU를 할당한다. 한편 RR(RoundRobin) 방식은 등록된 순서대로 CPU를 할당하지만 프로그램마다 균일하게 '최대 할당 시간'을 부여한다. 그래서 실행 중인 프로그램에게 최대 할당 시간만큼만 CPU를 할당하고 시간 내에 작업을 완료하면 프로그램은 종료된다. 반면에 그 시간 내에 작업을 완료하지 못하면 해당 프로그램은 종료되지 않은 상태로 대기열의 마지막 순서에 재등록되며, 동시에 대기열의 다음 순서인 프로그램에게 CPU를 할당한다. 또 하나는 SJF(Shortest Job First) 방식이 있는데, 이는 대기열에 있는 프로그램마다 실행 시간을 계산하여 이 값이 가장 짧은 프로그램에게 CPU를 우선 할당한다. 그리고 할당된 프로그램이 작업을 완료해야 다음 프로그램이 실행될 수 있다. 마지막으로 HRN(Highest Response ratio Next) 방식은 프로그램마다 '(대기 시간 + 실행 시간) / 실행 시간'으로 응답률을 ⓓ구하여, 이 값이 가장 큰 프로그램에게 CPU를 할당한다. 그리고 할당된 프로그램이 작업을 완료하기 전에는 다른 프로그램에게 CPU를 할당할 수 없다. 작업이 완료되면 다른 프로그램들의 대기 시간도 달라졌으므로 응답률을 재산정하여 이 값이 가장 큰 프로그램에게 CPU를 할당한다. 이 방식은 ㉠SJF 방식의 단점을 보완한 기법으로 평가받는다.

2000년대 이후에는 두 개 이상의 CPU를 사용한 개인용 컴퓨터가 대중화되었다. 이때부터는 일부 CPU만 일하고 다른 CPU는 ⓔ쉬는 상태를 방지하는 기술인 '이주'가 스케줄링에 추가되었다. 가령 두 개의 CPU(CPU1과 CPU2)가 가진 각각의 대기열에는 프로그램이 두 개씩 등록되었다고 가정하자. 얼마 후 CPU1 측에는 모든 프로그램이 종료되었고 CPU2 측에는 종료된 것이 없다면, 운영 체제는 CPU2의 대기열에 있는 프로그램을 CPU1의 대기열로 옮겨 주는데 이를 이주라고 한다.

63. 윗글의 내용과 일치하지 않는 것은?

① CPU 스케줄링은 운영 체제의 한 부분에 해당한다.
② 사용자가 실행한 프로그램은 대기열에 등록되었다가 CPU에 할당된다.
③ 이주는 특정 CPU가 일하지 않는 시간의 비율을 줄이기 위해 사용되는 기술이다.
④ 작업 처리량이 많은 CPU 스케줄링은 시스템 입장에서 좋은 평가를 받을 수 있다.
⑤ CPU 이용률이 높으면 사용자가 실행한 프로그램이 가급적 빨리 처리된다는 것을 의미한다.

64. ㉠의 이유로 가장 적절한 것은?

① HRN 방식은 SJF 방식과 달리 실행 시간이 길더라도 대기를 오래 했다면 우선 처리될 수 있기 때문이다.
② HRN 방식은 SJF 방식과 달리 대기열에 등록된 프로그램의 순서가 늦더라도 대기 시간은 짧아질 수 있기 때문이다.
③ HRN 방식은 SJF 방식과 달리 단위 시간당 더 많은 개수의 프로그램을 처리하기 위해 응답률이 낮은 프로그램부터 CPU를 할당하기 때문이다.
④ SJF 방식은 프로그램에게 CPU를 할당한 후 실행 시간을 계산했지만, HRN 방식은 두 순서를 바꿈으로써 프로그램의 실행 시간이 더 줄었기 때문이다.
⑤ SJF 방식은 프로그램에게 CPU를 할당할 때 실행 시간의 평균값을 이용했지만, HRN 방식은 대기 시간의 평균값을 이용하여 계산의 정확도를 높였기 때문이다.

65. <보기>는 윗글을 읽은 학생이 추가로 찾아본 내용이다. 학생의 반응 중 Ⓐ, Ⓑ에 들어갈 내용으로 적절한 것끼리 짝지은 것은?

<보 기>

스케줄링은 선점 방식과 비선점 방식으로 나누어진다. 현재 CPU에 할당된 프로그램을 잠시 멈추고 다른 프로그램으로 바꿀 수 있다면 선점 방식이라고 하고, 그렇지 않다면 비선점 방식으로 분류된다.

- 『컴퓨터 개론』, ○○출판사

학생: 윗글의 스케줄링 방식 중 (Ⓐ)은/는 선점 방식으로, (Ⓑ)은/는 비선점 방식으로 분류할 수 있겠구나.

	Ⓐ	Ⓑ
①	RR	FCFS, SJF, HRN
②	FCFS, SJF	RR, HRN
③	RR, HRN	FCFS, SJF
④	FCFS, SJF, HRN	RR
⑤	RR, SJF, HRN	FCFS

66. 윗글을 바탕으로 할 때, <보기>의 [A]에 들어갈 내용으로 적절한 것은?

<보 기>

최대 할당 시간이 1초이고 RR 방식의 스케줄링을 사용하는 CPU가 한 개뿐인 컴퓨터가 있다. 대기열에는 실행 시간이 각각 3초, 1초, 2초인 프로그램 X, Y, Z가 순서대로 등록되어 있다. 먼저 X가 실행된 후 대기열에 재등록되었다고 하자. 다시 X가 실행되기 직전까지 CPU에서는 ([A])이/가 차례대로 진행될 것이다.

① Y의 실행, Z의 실행과 종료
② Y의 실행과 종료, Z의 실행
③ Y의 실행과 종료, Z의 실행과 종료
④ Z의 실행, Y의 실행과 종료
⑤ Z의 실행과 종료, Y의 실행

67. 윗글을 바탕으로 <보기>를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

<보 기>

프로그램 P, Q, R, S의 실행 시간은 각각 10초, 15초, 30초, 40초이다.

[상황 1] CPU가 한 개뿐인 컴퓨터의 대기열에 P, Q, R, S 순서로 등록되어 있다.
[상황 2] CPU가 한 개뿐인 컴퓨터의 대기열에 S, R, Q, P 순서로 등록되어 있다.
[상황 3] 이주 기술이 사용되는 운영 체제에서 두 개의 CPU(CPU1과 CPU2)는 각각 대기열을 가진다. CPU1에는 Q, P 순서로, CPU2에는 S, R 순서로 등록되어 있다.

① [상황 1]에서 FCFS 방식을 이용할 경우 프로그램의 처리 순서와 SJF 방식을 이용할 경우 처리 순서는 같다.
② FCFS 방식을 [상황 1]에서 이용할 경우 P의 대기 시간과 [상황 2]에서 이용할 경우 S의 대기 시간은 같다.
③ FCFS 방식을 [상황 1]에서 이용할 경우 프로그램의 총 대기 시간은 [상황 2]에서 이용할 경우보다 더 짧다.
④ [상황 3]에서 CPU1에 FCFS 방식을 이용할 경우 P의 대기시간은 15초이다.
⑤ [상황 3]에서 두 개의 CPU에 SJF 방식을 이용할 경우 CPU1의 대기열에 있는 프로그램이 CPU2의 대기열로 옮겨지는 현상이 나타난다.

68. 문맥상 ⓐ~ⓔ의 단어와 가장 가까운 의미로 쓰인 것은?

① ⓐ: 이 약은 두통이 심할 때 잘 듣는 약으로 알려져 있다.
② ⓑ: 울퉁불퉁한 곳을 흙으로 메워 판판하게 골라 놓았다.
③ ⓒ: 날씨가 좋을 것으로 보고 집에 우산을 놓고 나왔다.
④ ⓓ: 그는 위험에 빠진 친구를 구하여 많은 칭찬을 받았다.
⑤ ⓔ: 갑자기 노래 연습을 하다 보니 목이 쉬는 경우가 많았다.

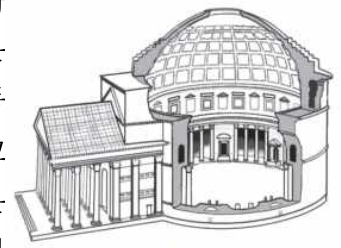
[69~73] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

고대 그리스는 산지가 많고 평지가 적은 지형적 특성 때문에 도시를 정비하면서 도시의 구획이나 건축물의 배치에 일정한 규칙을 적용하기 힘들었다. 그에 반해 건축물에는 일정한 규칙을 적용하여 간결한 구성 요소를 보여 주었는데, 이런 특성을 보여주는 대표적인 건축물이 신전이다. 그리스 신전은 주재료가 무거운 대리석이며 크게 삼각 지붕, 기둥, 기단이라는 세 가지 요소로 구성되어 있다. 우선 삼각 모양의 지붕은 건축물이 구조적으로 안정감 있게 느껴지도록 하는 역할을 하는데 신전의 지붕 또한 마찬가지이다. 그리고 그리스 신전의 기둥은 도리스식, 이오니아식, 코린트식으로 나눌 수 있다. 도리스식 기둥은 가장 단순한 형태로 하단부에 주춧돌이 없고 상단부에는 사발 모양의 주두*만 있어 단순하고 강한 이미지를 가지고 있으며, 이오니아식은 주두 양쪽에 소용돌이 모양의 장식이 있고, 코린트식은 이오니아식 주두에 화려하고 섬세한 나뭇잎 모양의 장식을 추가한 것이다. 마지막으로 기단은 땅 위에 돌로 쌓아 올린 단으로 신전을 받치고 있는 부분을 가리키는데, 건축물의 내구성을 높이는 것과 같은 여러 기능적인 역할을 하고 있다. 하지만 ㉮ 신전에서 기단의 가장 중요한 역할은 기능적인 측면을 넘어서서 건축물에 특별한 상징성을 부여하는 것이다. 이 때문에 기단은 신전이 반드시 갖추고 있어야 하는 요소이며, 우리나라의 일부 전통 건축물에서도 기단이 이와 같은 역할을 하고 있다.

그리스와 달리 전쟁을 통해 넓은 영토를 차지한 고대 로마는 이동의 편리성과 체계의 통일성을 위해 길과 도시를 체계적으로 정비하였다. 그 과정에서 도시를 사각형으로 구획하고 각 도시를 대로로 연결해 로마로 향하게 만들었다. 그리고 대로에는 개선문을 ⓐ 만들어 승전을 기념하고 입구의 의미를 부여하기도 했다. 로마는 영토 확장을 위한 군대가 발달하였는데, 군대는 주로 집단으로 움직이므로 개선문과 같은 각종 건축물은 크기가 커야 했고 넓은 입구가 필요하였다. 그래서 기둥 간의 폭을 좌우로 넓게 하여 넓은 입구를 얻으려고 했지만, 기둥 위에 놓인 인방*은 길어질수록 가운데가 쳐지거나 부서지는 문제가 발생하여 건축물의 안정성을 높이는 다른 방법을 고안할 필요가 있었다. 그 결과 내려오는 하중을 분산하는 곡선형 구조물인 아치와 안정성이 높은 건축재인 콘크리트를 사용하여 건축물을 만들게 되었다.

아치는 돌을 통째로 깎아 만든 것이 아니라 몇 개의 돌을 맞추어 조립하는 것으로, 바깥쪽에서 안쪽으로 차례대로 조각을 조립하다가 맨 위에 키스톤이라는 쐐기돌을 끼워 완성한다. 그러면 하중이 양쪽으로 고르게 분산되어 구조적으로 안전하게 된다. 아치의 응용 방법은 다양하여 아치를 앞으로 계속 포개 나가면 터널이 될 수 있고, 옆으로 연결하면 다리가 되며, 반구형으로 쌓으면 돔이 된다. 아치는 아치가 만든 가상의 원에서 좌우 반지름과 높이 반지름이 같아야 가장 안정적인데, 이는 좌우가 넓은 아치일수록 아치를 받치는 기둥의 높이도 높아야 한다는 것을 의미한다. 아치를 사용한 로마의 대표적인 건축물은 판테온 신전과 콜로세움이다.

㉠ 판테온의 입구는 그리스 신전과 같은 형태이고, 핵심인 몸체 부분은 아치를 반구형으로 쌓은 거대한 돔 형태의 지붕을 기둥과 벽이 받치고 있다. 판테온 몸체의 돔형 지붕은 지름이 43미터인데 지붕을 포함한 건축물 전체의 높이도 지붕의 지름과 같은 43미터로 설계하여 건축물의 안정성을 확보하였다. 그리스는 신전과 같은 대규모 건축물을 지을 때 대부분 무거운 대리석을 활용하였지만, 로마는 대리석보다 가벼운 석회와 화산재 등으로 시멘트를 만든 다음, 시멘트에 자갈이나 모래를 혼합한 콘크리트를 건축재로 사용하였다. 콘크리트는 대리석보다 가볍지만 내구성이 강하기 때문에, 무거운 대리석으로는 만들 수 없는 판테온의 거대한 돔형 지붕을 콘크리트를 사용하여 안정적으로 지을 수 있었던 것이다.


▲ 판테온의 구조

㉡ 콜로세움은 벽돌을 쌓아 올린 아치가 연속으로 된 구조물을 원처럼 둥글게 붙인 형태이며, 둘레가 527미터이고 높이가 48미터인 거대한 건축물이다. 콜로세움은 4층으로 이루어져 있는데, 1층에서 3층까지는 아치가 있는 구조이다. 1층에는 도리스식, 2층에는 이오니아식, 3층에는 코린트식 기둥 모양이 조각되어 있는데, 구조적으로 필요가 없음에도 불구하고 그리스식 기둥이 조각되어 있는 것을 볼 때, 콜로세움은 기둥 모양의 조각을 장식의 목적으로 사용했다는 것을 알 수 있다. 로마가 콜로세움과 같은 거대한 건축물을 안정적으로 지을 수 있었던 이유는 아치를 사용한 것과 콘크리트를 이용한 조적식 구조*를 활용하였기 때문이다.

▲ 콜로세움의 모습

*주두: 기둥의 맨 윗부분.
*인방: 기둥과 기둥 사이 또는 출입문이나 창 따위의 아래나 위에 가로놓여 벽을지탱해 주는 나무나 돌.
*조적식 구조: 돌이나 벽돌 따위를 쌓아서 이루는 건축 구조

69. 윗글을 통해 알 수 있는 내용으로 적절하지 않은 것은?

① 콜로세움은 1층에서 3층으로 갈수록 화려한 기둥 모양의 조각으로 장식되어 있다.
② 고대 그리스와 로마는 대규모 건축물을 지을 때 서로 다른 재료를 주로 사용하였다.
③ 판테온의 지붕에 사용된 아치가 만든 가상의 원은 좌우 반지름과 높이 반지름이 같다.
④ 고대 그리스는 로마와 달리 지형적 특성 때문에 체계적으로 도시를 구획하고 건축물을 배치하기가 어려웠다.
⑤ 두 기둥 위에 하나의 돌을 올릴 때보다 아치 형태로 돌을 조립하여 쌓아 올리면 기둥 간의 거리를 좁게 할 수 있다.

70. 윗글과 <보기>를 바탕으로 ㉮를 추론한 내용으로 가장 적절한 것은?

<보 기>

기단은 건축물의 터를 다듬은 다음 터보다 높게 쌓은 단을 의미한다. 기단은 지하수나 빗물 등이 건축물로 스며드는 것을 막으므로, 주로 물에 약한 목조로 된 우리나라 전통 건축물의 내구성을 높이는 데 중요한 역할을 한다. 또한 기둥을 거쳐 전달되는 지붕의 하중을 분산시켜 건축물이 기울거나 침하되는 것을 예방한다. 기단의 높이는 건축물에서 외관상 중요한 요소이다. 지붕면이 정면이 되는 우리나라의 전통적인 건축물에서 기단이 없거나 그 높이가 낮을 때에 는외관이 볼품없는 반면, 기단이 높은 건축물은 외관상 위용이 있어 보인다. 또한 기단은 건축물과 다른 공간의 상대적인 위계를 나타내는 중요한 역할을 한다. 사찰 안의 건축물에는 대부분 기단이 있는데, 특히 불상을 모시는 대웅전의 기단은 다른 건축물의 기단에 비해 더 높다. 이는 공간의 상대적인 위계를 나타내기 위한 의도가 드러난 것으로 볼 수 있다.

① 신전이 세워지는 터를 다듬어 신전이 구조적으로 안정성을 가지도록 하는 것이다.
② 건축물의 지붕면이 정면을 향하도록 만들어 건축물의 위용이 드러나게 만드는 것이다.
③ 기단이 무거운 신전의 하중을 기둥을 거쳐 분산시키므로, 신전이 기울거나 침하하는 것을 예방하는 것이다.
④ 신전을 땅보다 높여 인간이 살아가는 공간과 신을 모시는 공간이 위계적으로 차이가 있음을 보여 주는 것이다.
⑤ 그리스의 지형 때문에 물이 신전 하부로 스며드는 것을 막으므로, 물에 약한 목조로 된 신전의 내구성을 높이는 것이다.

71. ㉠과 ㉡을 이해한 내용으로 적절하지 <u>않은</u> 것은?

① ㉠과 ㉡은 모두 자갈이나 모래를 재료로 하는 건축재를 사용하였다.
② ㉠과 ㉡은 모두 로마의 건축물이지만 그리스 신전의 건축 요소와 양식을 일부 활용하여 만들었다.
③ ㉠의 지붕과 ㉡과 같은 건축물을 로마가 만들 수 있었던 것은 시멘트를 사용할 수 있었기 때문이다.
④ ㉠은 아치를 반구형으로 쌓아 올린 구조물이 있으며, ㉡은 원처럼 둥글게 붙인 아치가 각 층을 이루고 있다.
⑤ ㉠의 입구 부분의 기둥과 ㉡의 기둥 모양의 조각은 건축물의 하중을 지탱하여 건축물을 구조적으로 안전하게 한다.

72. 윗글을 바탕으로 <보기>의 건축물에 대해 보인 반응으로 적절하지 <u>않은</u> 것은?

<보 기>

덕수궁은 1897년 선포된 대한 제국의 황궁으로 옛 이름은 경운궁이다. 덕수궁에는 조선 시대부터 내려온 전통적인 건축물과 더불어 대한 제국 시절 새롭게 준공된 서양식 건축물이 함께 존재한다.

▲ 덕수궁 중화전

▲ 덕수궁 중명전

▲ 덕수궁 석조전

▲ 덕수궁 석조전의 기둥

① 덕수궁 중화전의 정면을 보면 그리스 신전에서 사용한 세 가지 요소를 발견할 수 있군.
② 덕수궁 중명전은 하중이 분산되어 구조적으로 안전하게 만들어 주는 구조물이 사용되었군.
③ 덕수궁 석조전은 정면 중앙에 있는 지붕 모양 때문에 구조적으로 안정감 있게 느껴질 수 있겠군.
④ 덕수궁 석조전의 기둥은 그리스가 사용하던 이오니아식 기둥의 주두 모양을 활용하여 만들어졌군.
⑤ 유럽이 아닌 지역의 근현대 건축물에서도 고대 그리스와 로마가 사용한 건축 요소를 발견할 수 있군.

73. 문맥상 ⓐ와 바꿔 쓰기에 가장 적절한 것은?

① 건립(建立)하여
② 결성(結成)하여
③ 구성(構成)하여
④ 설립(設立)하여
⑤ 조직(組織)하여

[74~79] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

행정청이 상대방에게 법을 집행하는 것을 처분이라 하고 처분은 법적 효과에 따라 두 가지로 구분한다. 세금 부과처럼 처분의 상대방이 가진 이익을 침해하는 것은 침익적 처분이라 한다. 반면에 영업 허가처럼 처분의 상대방에게 이익을 부여하거나, 처벌 기간을 줄여서 처분의 상대방이 입을 불이익을 줄여 주는 것은 수익적 처분이라 한다. 그런데 처분이 어떤 사유로 인하여 무효이거나, 취소 또는 철회가 되면 처분의 효력은 소멸된다.

처분이 적법한 요건을 갖추지 못하여 흠이 있는 상태를 하자라고 하며, 하자의 판단은 처분을 내린 시점을 기준으로 이루어진다. 그래서 처분을 내린 뒤에 ⓐ근거가 되는 법령의 내용이 바뀌었더라도 처분 당시의 법령을 따랐다면 그 처분은 적법하다. 무효란 처분 당시에 중대한 하자가 있어서 그 처분은 처음부터 효력이 없는 것을 말한다. 가령 처분 당시 근거가 되는 법률이 위헌이었거나, 권한이 없는 행정청이 처분을 했거나, 행정청의 서명 날인이 없는 경우, 처분의 상대방이 사망을 한 경우 행정법에서는 이들을 중대한 하자로 본다.

반면에 행정청의 착오로 세금의 액수를 법령의 내용과 다르게 거둔 경우나, 행정청이 영업 정지 처분을 하기 전에 처분의 상대방으로 하여금 반박할 수 있는 기회를 주는 청문 절차를 거치지 않은 경우 등을 행정법에서는 ⓑ중대한 하자까지는 아니라고 보고 취소의 사유로 정해 놓았다. 이러한 처분은 분명 하자는 있지만 일단 처분을 내린 시점부터 처분의 효력은 발생한다. 그리고 나중에 하자를 이유로 행정청이나 법원이 처분을 취소해야 처분의 효력은 소멸된다.

행정청이 자신이 내린 처분에 대해 스스로 취소하는 것을 직권 취소라 한다. 침익적 처분에 대한 직권 취소는 처분의 상대방에 대한 권리를 보호하는 것이므로 별도의 법적인 근거가 없더라도 가능하며, 취소하면 그 처분은 처음부터 없었던 것처럼 된다. 다만 수익적 처분을 취소한다는 것은 처분의 상대방에게 손해를 입히는 것이므로 '상당성의 원칙'에 따른다. 즉 적법한 행정으로 얻는 공익과 취소에 의해 상대방이 입게 될 손해를 비교하여, 공익이 더 크다면 취소할 수 있다. 그리고 ⓒ이 경우는 취소가 결정된 이후부터 효력이 소멸된다. 단 처분의 상대방이 사실을 은폐했기 때문에 행정 기관이 하자 있는 처분을 내린 경우라면, 상대방은 위법한 처분이 취소될 수 있음을 알고 있었을 것이므로 행정청은 이러한 위법한 처분으로 얻은 상대방의 이익을 고려하지 않고 직권 취소할 수 있다.

직권 취소가 이루어지지 않으면, 처분의 상대방은 법원을 통한 재판으로 자신의 이익이 침해당한 것을 구제받아야 하는데 이를 쟁송 취소라 한다. 쟁송 취소는 처분의 상대방이 잃은 권리를 회복시키는 것이 목적이므로 원고가 승소하면 법원에 의해 그 처분은 취소되어 처음부터 없었던 것처럼 된다. 그래서 ㉠쟁송 취소의 대부분은 침익적 처분의 효력을 소멸시킬 목적으로 이루어진다.

철회란 처분 당시에는 적법했지만 이후 발생한 새로운 사정에 의해서 집행했던 행정청이 ⓓ그 처분을 소멸시키는 행위이다. 철회가 결정되면 결정된 이후부터 효력이 소멸된다. 이때 침익적 처분의 철회는 쉽게 가능하지만, 수익적 처분의 철회는 상당성의 원칙에 따른다.

하자가 있는 처분일지라도 적법한 처분인 것으로 만들 수 있다. 사후 보완을 통해 처분의 취소 사유를 없애는 것을 하자의 치유라 한다. 하자가 치유되면 그 처분은 처음부터 적법했던 것으로 다루어진다. 무효인 처분은 치유될 수 없으며, 사후 보완의 기한은 쟁송 취소를 제기하기 전까지이다. 한편 무효인 처분을 적법한 다른 처분으로 변경시키는 것을 하자의 전환이라 한다. 가령 사망한 자에 대한 영업 허가 처분은 무효이지만 이를 가족 중 다른 사람이 영업할 수 있게 처분의 상대방을 변경하는 경우가 ⓔ이에 해당한다.

74. 윗글의 내용과 일치하지 않는 것은?

① 처분의 상대방에게 이익을 부여하는 처분을 수익적 처분이라 한다.
② 처분의 상대방이 사망을 한 경우는 행정법상 중대한 하자로 간주한다.
③ 행정청의 착오로 더 많은 세금을 거두는 것은 행정법상 취소의 사유이다.
④ 무효인 처분을 대상으로 하자의 전환은 할 수 있지만 하자의 치유는 불가하다.
⑤ 무효나 철회의 대상이 되는 처분은 모두 처분 당시에 하자가 존재했다는 점이 같다.

75. 윗글에 대한 이해로 가장 적절한 것은?

① 상대방의 이익을 침해하는 처분을 철회하면 그 처분은 처음부터 없었던 것처럼 된다.
② 권한이 없는 행정청이 내린 처분은 하자의 치유라는 방식을 거쳐 적법한 처분으로 만들 수 있다.
③ 행정청의 서명 날인이 없는 처분이 내려진 경우에도 효력은 발생하며 추후 서명 날인을 받아야 한다.
④ 영업 허가 처분을 내렸는데 처분의 상대방이 사망했다면 이를 아들에 대한 허가로 변경할 수는 있다.
⑤ 처분 당시에 근거가 된 법률이 위헌이면, 행정청에서 취소를 결정한 시점 이후부터 그 처분의 효력은 소멸된다.

76. 윗글의 내용상 ㉠의 이유로 가장 적절한 것은?

① 행정청이 법을 집행할 때 침익적 처분을 가급적 내리려 하지 않기 때문이다.
② 자신에게 유리한 처분을 취소하기 위해 쟁송 취소를 하는 경우는 거의 없기 때문이다.
③ 처분의 상대방이 손해를 입은 경우 행정청이 상대방을 돕기 위해 적극적으로 대응하기 때문이다.
④ 상대방에게 이익을 부여하는 처분을 취소하기 위해서는 행정청이 원고가 되는 재판이 필요하기 때문이다.
⑤ 직권 취소와 달리 쟁송 취소를 통해서 침익적 처분을 취소시켜야만 그 처분은 처음부터 없었던 것처럼 되기 때문이다.

77. 윗글의 직권 취소에 대한 설명을 바탕으로 <보기>의 상황을 바르게 이해한 것만을 있는 대로 고른 것은? (단, ㄱ~ㄷ에 나타나는 하자는 무효의 사유는 아니다.)

<보 기>

ㄱ. 자신의 소득을 속여 보조금을 받은 이가 있다면, 이 처분을 내린 행정청은 해당 처분으로 얻은 상대방의 이익을 고려하지 않고 직권 취소할 수 있다.
ㄴ. 호텔 건축을 허가하지 않는 처분을 내린 행정청은, 그 처분이 적법하지 않음을 나중에 알게 되었다. 이때 행정청이 직권 취소를 하려면 법적 근거가 있어야 한다.
ㄷ. 3개월의 운전면허 정지 처분을 받을 이에게 행정청이 처분의 근거가 되는 법을 잘못 적용하여 1개월의 정지 처분을 내렸다면, 이 처분을 직권 취소할 때는 상당성의 원칙에 따라야 한다.

① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

78. 윗글을 바탕으로 <보기>를 이해한 내용으로 가장 적절한 것은?

<보 기>

행정청은 □□법 제57조에 따라 음식점 영업자인 A에게 식당의 환기 시설을 보완하라는 내용의 시설 개선 처분을 '4월 1일'에 내리고 10일간의 기한을 주었다. A는 그 처분을 전혀 이행하지 않았기에 해당 행정청은 '5월 1일'에 같은 법 제58조에 따라 A에게 영업 정지 처분을 내리고 당일 A에게 통보하였다. 이에 대해 A는 같은 법 제64조에 따라 영업 정지 처분에 대한 청문 절차를 거치지 않았으므로 영업 정지 처분에 하자가 있다고 판단하여, '6월 1일'에 법원에 소송을 제기하였다.

① 시설 개선 처분과 달리 영업 정지 처분은 침익적 처분에 해당하는군.
② 소송에서 법원은 영업 정지 처분의 적법성을 '4월 1일'을 기준으로 판단하겠군.
③ 행정청이 청문 절차를 5월 31일까지 A에게 부여했다면 처분을 적법하게 만들 수 있었군.
④ 소송에서 A가 승소할 경우에는 □□법 제57조에 따른 시설 개선 처분에 대한 효력은 법원에 의해 소멸되겠군.
⑤ 영업 정지 처분의 절차에는 하자가 있으므로 A는 소송을 제기한 날부터 판결이 날 때까지의 기간 동안 영업을 할 수 있겠군.

79. 문맥상 ⓐ~ⓔ와 바꿔 쓰기에 적절한 것은?

① ⓐ: 법을 집행했던 행정청의 명칭이
② ⓑ: 행정청이 하자를 인정하면 효력이 없어지는 처분은
③ ⓒ: 수익적 처분을 취소한 경우는
④ ⓓ: 현재는 적법하지만 처분 당시에는 위법이었던 처분을
⑤ ⓔ: 하자의 치유에 해당한다.

[80~85] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

(가)

현재 지구에서 우주로 나가는 운송 수단은 로켓이 유일하다. 로켓을 우주로 보내기 위해서는 지구의 중력을 이겨 낼 만한 추력(推力)을 낼 수 있고 공기가 없는 우주 공간에서도 작동되는 로켓 엔진이 필요하다. 이러한 이유로 로켓은 연료와 산화제를 함께 싣고 다니며 엔진 내부에서 연료와 산화제를 같이 연소시키는 방식을 사용한다. 이때 로켓 엔진에 사용되는 연료와 산화제를 가리켜 추진제라고 한다.

로켓 엔진은 사용하는 추진제가 액체냐 고체냐에 따라 액체 로켓 엔진과 고체 로켓 엔진으로 나눌 수 있다. 먼저 ㉠ 액체 로켓 엔진은 추진제를 탑재하기 위한 연료통과 별도의 산화제 탱크를 설치해야 한다. 또한 추진제를 연소실로 보내기 위한 펌프, 밸브 및 파이프 등의 많은 부품이 필요하고 구조가 복잡하여 제작 비용이 많이 든다. 하지만 액체 로켓 엔진은 같은 질량 대비 추진제가 내는 추력의 효율이 더 높고, 발사 뒤에도 추진제의 공급을 조절하여 점화와 소화의 반복을 통해 추력을 제어할 수 있기 때문에 로켓의 자세 제어가 용이하다. 한편 ㉡ 고체 로켓 엔진은 연료와 산화제를 혼합하여 굳힌 고체 추진제만이 로켓 내부의 긴 원통형의 구조물에 들어가 있다. 고체 로켓 엔진에서는 이 구조물이 연소실을 겸하기 때문에 별도의 산화제 탱크와 추진제를 옮기기 위한 장치가 필요가 없다. 이는 고체 로켓 엔진의 구조를 간단하게 하고 고체 로켓 엔진의 무게를 가볍게 만들어 준다. 그러나 고체 로켓 엔진은 추력을 제어하는 데 어려움이 따른다. 고체 로켓 엔진의 추력은 추진제 중앙에 형성된 빈 공간의 표면 형상에 의해서 결정되는데 고체 추진제는 일단 제작이 되고 나면 형상을 조절하기가 어렵기 때문에 추력을 제어할 수가 없으며, 점화 후 연소 속도의 조절도 불가능하다.

로켓 엔진은 엔진 내부에서 추진제를 연소하여 고온·고압의 가스를 만들어 낸다. 이 가스를 분출함으로써 발생하는 반발력으로 로켓은 추력을 얻는다. 액체 로켓 엔진은 연료와 산화제가 만나서 연소하는 별도의 연소실이 있다. 높은 압력으로 연소실로 보내진 추진제는 연소실 내부의 수많은 분무공을 통해 물줄기 형태 또는 가스 형태로 뿜어진다. 이렇게 뿜어진 추진제는 서로 부딪치고 부서져 안개처럼 변하면서 연소가 활발하게 일어나는데, 이때 연소실 내부의 압력은 거의 균일하게 유지된다. 한편 고체 추진제의 점화는 추진제 중앙의 비어 있는 내부 표면에서 시작되고 연소가 진행됨에 따라 추진제의 연소면이 추진제의 내부로 파고들면서 추진제가 차지하지 않는 연소실 내부의 공간이 점점 넓어진다. 추진제가 모두 연소될 때까지 이러한 현상은 지속된다. 이에 따라 고체 로켓 엔진의 연소실 내부의 압력은 계속 변화한다. 추진제의 연소면에서 연소된 가스가 노즐을 통해 팽창하며 빠져나가는 것은 액체 로켓 엔진과 같다.

(나)

1960년대 초반까지 모든 우주 발사는 태양, 행성, 우주선의 상호 작용을 고전적인 2체 문제*로 ⓐ 다루어 우주로의 이동을 위해 강력한 로켓의 힘으로 중력을 이기려고만 했다. 하지만 이러한 방법으로 달성이 가능한 우주 임무는 지구 궤도 안쪽으로는 금성, 지구 궤도 밖으로는 목성까지로 제한될 수밖에 없었다.

이러한 문제에 미국의 수학자 마이클 미노비치가 해답을 제시하였다. 미노비치는 우주선 발사체가 근접 비행으로 행성 부근을 통과하면 발사체의 운동 에너지가 행성 부근을 통과하기 전과 같을 수도 있고, 다를 수도 있다는 것을 발견했다. 그는 우주선 발사체가 행성에 접근하기 전의 운동 에너지와 근접 비행 후의 운동 에너지는 좌표계에 따라 다르게 보일 수 있다는 점을 주장하였다. 우주선 발사체가 지나는 행성을 기준으로 한 좌표계에서는 우주선 발사체의 운동 에너지는 변화가 없고 운동의 방향만 바뀐다. 하지만 태양을 기준으로 한 좌표계에서 보면 임의의 방향으로 움직이던 우주선발사체를 행성이 나포해서 끌고 다녔으므로 행성이 우주선 발사체에 대해 일을 했거나 또는 우주선 발사체가 행성에 대해 일을 한 것으로 볼 수 있다. 따라서 태양을 기준으로 한 좌표계에서 본 우주선 발사체의 운동 에너지는 달라질 수밖에 없다. 미노비치는 이러한 현상을 이용하면 우주선 발사체가 연쇄적으로 행성과의 근접 비행을 통해 우주선 발사체의 속도와 방향을 변화시킬 수 있다고 생각했으며 이를 중력 추진이라고 불렀다.

우주선 발사체가 한 행성으로 접근하게 되면 우주선 발사체에 미치는 행성의 중력이 태양의 중력보다 큰 공간이 존재한다. 이러한 공간을 행성의 '중력장'이라 한다. 태양계의 각 행성은 각자의 중력장을 가지며 모든 행성과 위성의 중력장을 제외한 나머지 공간은 태양의 중력장이다. 우주선 발사체가 어느 행성의 중력장 안으로 진입하면 우주선 발사체는 행성의 중심을 초점으로 하는 쌍곡선을 따라 이동하면서 행성의 중력장을 탈출하여 다시 태양의 중력장 안으로 들어오게 된다. 이때 행성에 대한 우주선 발사체의 속도의 크기는 행성의 중력장에 진입할 때와 같고 방향만 바뀌어 행성에 대한 우주선 발사체의 에너지는 보존된다. 그러나 태양에 대한 우주선 발사체의 속도는 태양의 중력장을 탈출할 때와 진입 후에 방향뿐만 아니라 그 크기도 달라진다. 행성의 중력장 안에 있는 동안 우주선 발사체가 행성에 이끌려 운동하므로 태양에 대한 우주선 발사체의 속도는 행성에 대한 우주선 발사체의 속도에 행성의 공전 속도가 더해져야 하기 때문이다. 진입 속도의 방향이 행성의 궤도 속도 방향이냐, 아니면 반대 방향이냐에 따라 태양에 대한 우주선 발사체의 상대적인 속도의 크기는 더 커질 수도 있고 작아질 수도 있다. 이것이 미노비치가 발견한 중력 추진의 요체이다.

중력 추진의 방법을 이용하면 지구에 가까운 행성의 중력을 활용하여 더 멀리 있는 외행성까지 우주선 발사체를 빠르게 보낼 수 있고 태양계 바깥까지 멀리 보낼 수 있다.

*2체 문제: 서로 작용하는 두 물체의 운동을 다루는 문제.

80. 다음은 (가)와 (나)를 읽은 학생들이 수행할 독서 활동지의 일부이다. 학생들의 대화 내용 중, 적절하지 <u>않은</u> 것은?

※ 다음에 제시된 두 가지 사항을 고려하여 (가)와 (나)의 공통점과 차이점에 대해 정리해 보자.

- 글의 화제 및 내용
- 서술 방식

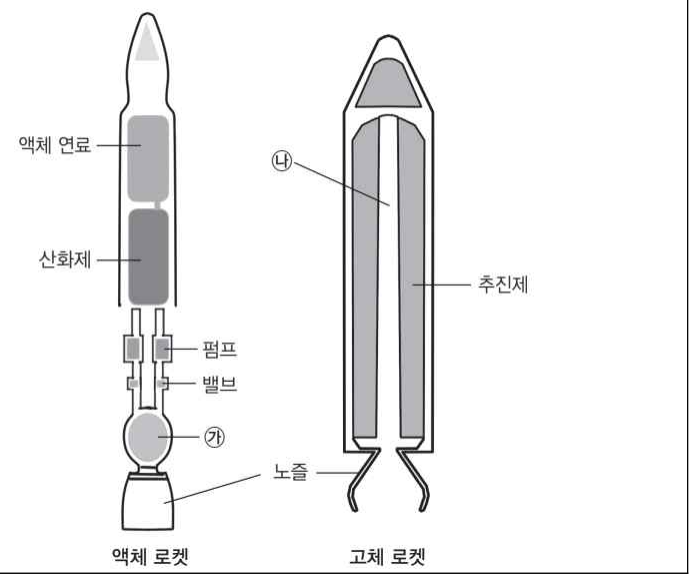
학생 1: 각자 글은 다 읽어 봤지? 그럼 이제 함께 정리해 보자.
학생 2: ①글의 화제 및 내용을 보면, 로켓이 우주 공간에서 비행하는 데 필요한 요소들을 다루고 있다는 점에서 (가)와 (나)의 공통점이 있는 것 같아.
학생 3: ②하지만 (가)는 로켓의 추력과 관련된 구조적 측면의 요소를, (나)는 로켓의 추력에 영향을 미치는 외적 측면의 요소를 설명한다는 점에서 차이가 있지.
학생 4: ③그리고 서술 방식을 살펴보면, (가)는 (나)와 달리 두 대상 간의 공통점과 차이점을 밝혀 대상의 특징을 부각하고 있어.
학생 1: ④반면에 (나)는 (가)와 달리 특정 학자의 견해를 인용하여 로켓의 기존 이동 방법이 가진 문제에 대한 대안을 설명하고 있군.
학생 2: ⑤마지막으로 덧붙이자면, (가)와 (나)는 모두 화제와 관련된 주요 개념을 정의하고 이에 대한 이해를 돕기 위해 실제 사례를 제시하고 있지.

81. ㉠과 ㉡에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

① ㉠은 ㉡과 달리 추진제의 특성으로 인해 발사체의 무게가 가볍다.
② ㉠은 ㉡과 달리 점화 후 연소 속도의 조절이 어려워 추진제의 추력 효율이 낮다.
③ ㉡은 ㉠과 달리 추진제의 형상에 따라 추력이 큰 영향을 받게 된다.
④ ㉡은 ㉠과 달리 제작에 많은 부품이 사용되기 때문에 비용이 많이 든다.
⑤ ㉡은 ㉠과 달리 발사 뒤에도 점화와 소화의 조절을 반복하여 로켓의 추력 제어가 용이하다.

82. (가)를 참고하여 <보기>를 이해한 내용으로 적절하지 <u>않은</u> 것은?

<보 기>



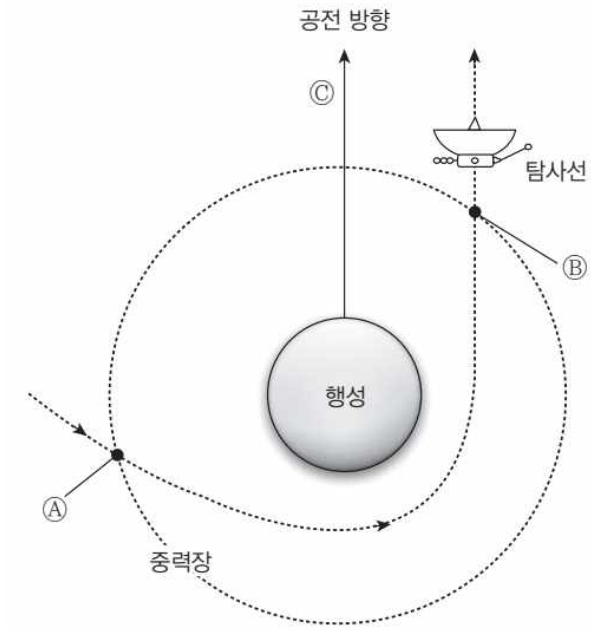
① 액체 로켓의 ㉮의 내부에는 수많은 구멍이 있으며 이를 통해 ㉮로 이동한 추진제의 연소를 촉진한다.
② 액체 로켓의 추진제는 높은 압력으로 ㉮로 보내지기 때문에 이를 위한 별도의 장치가 추가로 필요하다.
③ 액체 로켓은 ㉮에서 생성된 고온·고압의 가스를 통해 추력을 얻기 때문에 공기가 없는 곳에서도 비행이 가능하다.
④ 고체 로켓의 경우 연소가 진행됨에 따라 ㉯는 점차적으로 넓어지게 된다.
⑤ 고체 로켓에서는 온도와 압력이 높아진 연소 가스가 ㉯에서 일정한 압력으로 압축되어 노즐을 빠져나가도록 조절된다.

83. (나)를 읽고 알 수 있는 내용으로 적절하지 <u>않은</u> 것은?

① 중력을 이겨 내는 로켓의 힘만으로는 우주 탐사의 범위가 제한될 수밖에 없다.
② 태양계 안에서는 우주선 발사체에 미치는 행성의 중력이 태양의 중력보다 큰 공간이 존재한다.
③ 행성에 접근하기 전과 근접 비행 후 우주선 발사체의 운동 에너지는 좌표계와 관계없이 동일하다.
④ 우주선 발사체가 연쇄적으로 행성과의 근접 비행을 하면 우주선 발사체의 속도와 방향이 바뀔 수 있다.
⑤ 우주선 발사체가 어느 행성의 중력장 안으로 진입하면 행성의 중심을 초점으로 하는 쌍곡선을 따라 이동한다.

84. <보기>를 바탕으로 중력 추진 을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

<보 기>



① Ⓐ와 Ⓑ에서 행성에 대한 탐사선의 속도의 크기는 동일하다.
② 탐사선이 Ⓐ와 Ⓑ 사이를 벗어나면 탐사선은 태양의 중력에 의한 영향을 받는다.
③ 탐사선이 Ⓐ를 지나 태양의 중력장을 탈출한 후 Ⓑ에서 다시 태양의 중력장에 진입한 것으로 보면 Ⓐ와 Ⓑ에서 태양에 대한 탐사선의 속도는 달라진다.
④ 태양을 기준으로 한 좌표계에서 볼 때, 탐사선이 Ⓐ와 Ⓑ 사이에 있는 동안 탐사선의 속도는 행성에 대한 탐사선의 속도에 행성의 공전 속도가 더해진 것이다.
⑤ 탐사선이 Ⓒ의 반대 방향으로 진입하면, 행성에 대한 탐사선의 속도는 태양의 중력장을 탈출할 때보다 행성의 중력장을 탈출할 때에 더 작아진다.

85. ⓐ와 같은 의미로 사용된 것은?

① 무고한 사람을 범인처럼 다루면 안 된다.
② 이 상점은 중고 물품을 주로 다루는 곳이다.
③ 그 부서는 회사에서 무역 업무를 다루기도 한다.
④ 일간지들은 경제 위기를 중요한 문제로 다루고 있다.
⑤ 그녀는 다양한 악기를 마음대로 다루며 무대에 올랐다.

가독성을 위해 여백으로 남겨두었다.

수능완성 실전 모의고사 독서 정답					
(가) 생명 의료 기술을 활용한 도덕성 향상 (나) 도덕성 생명 향상에 대한 비판					
④	③	⑤	③	④	④
위험 정보의 확산과 미디어의 영향력					
⑤	⑤	④	②	⑤	①
클라우드 컴퓨팅					
⑤	⑤	⑤	④	⑤	
거짓말쟁이 역설					
④	②	②	⑤	④	
조선의 화폐 개혁					
⑤	③	②	⑤	④	④
(가) 식물의 광합성 (나) 인공 광합성 기술					
②	⑤	⑤	⑤	④	④
독서 과정의 모형					
②	①	④			
(가) 시장 실패의 원인인 외부 효과 (나) 공공재의 특징과 시장 실패					
③	⑤	⑤	④	⑤	①
행동주의 심리학의 강화와 벌					
③	②	⑤	④		
바이러스의 침투 및 증식과 그로 인한 질병					
④	④	④	⑤		
(가) 조선 후기 신분제 변화의 양상 (나) 실학자의 신분제 개혁 방안					
①	④	①	⑤	⑤	②
인공지능에 의한 창작물의 저작권 인정					
③	④	①	③	③	
CPU 스케줄링					
⑤	①	①	②	⑤	③
고대 그리스와 로마의 건축					
⑤	④	⑤	①	①	
처분의 무효, 취소, 철회					
⑤	④	②	③	③	③
(가) 로켓 엔진의 종류와 특성 (나) 우주선 발사체를 이동하기 위한 중력 추진					
⑤	③	⑤	③	⑤	④

※ 시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.