독파민

정답과 해설

중학 국어

비문학3

1 독해 원리

01 정보의 확인

본문 010쪽

인문

생성형 인공 지능과 비판적 읽기

1 필요한 자료를 언제든 곧바로 만들어 주는 생성형 인공 지능의 등장으로 정보 탐색을 위한 읽기의 양상에도 변화가 나타났다. 독자는 어떤 대상에 대한 정보가 필요할 때 인공 지능을 통해, 읽을 자료를 생성하여 읽을 수 있게 되었다.
(핵심어: 생성형 인공 지능 / 생성형 인공 지능의 등장으로 정보 탐색을 위한 읽기 양상이 변화함)

중심 내용 생성형 인공 지능의 등장으로 인한 읽기 양상의 변화

2 여러 정보를 다각적으로 살펴보고자 할 때 인공 지능을 활용하면 정보 검색에 소요되는 노력과 시간을 크게 줄일 수 있다. 또한 독자의 예상 범위를 넘어서는 정보가 포함된 자료를 얻을 수도 있기에 지식의 범위를 확장하는 데에 효과적이다. 더 필요한 자료를 인공 지능을 활용해 추가로 생성하는 것이 용이하기에, 독자는 원하는 내용과 형식에 부합하는 독자 맞춤형 자료를 생성하여 읽을 수 있다.
(생성형 인공 지능 활용의 장점 ① / 생성형 인공 지능 활용의 장점 ② / 생성형 인공 지능 활용의 장점 ③)

중심 내용 생성형 인공 지능 활용의 장점

3 『방대한 규모의 정보를 사전에 학습한 인공 지능은 독자의 요구에 따라 필요한 정보를 추출하고 조합하여 자료를 생성한다.』 학습한 정보에 인종, 지역, 성별 등에 대해 편견이 있거나 사실이 아닌 정보가 포함된 경우, 인공 지능이 생성한 자료에도 그런 내용이 나타날 수 있다. 학습한 정보에 문제가 없더라도 정보의 추출 및 조합 과정에서 정보의 왜곡이 나타날 수 있다. 『즉, 독자의 요구나 선호에 부합하는 일부 정보만 편중되게 발췌하거나 일부 해석을 누락하기도 한다. 또한 원래의 자료가 가지고 있던 작성 의도나 맥락이 훼손되기도 하며, 출처가 누락되거나 잘못 표시될 가능성도 있다.』
(『』: 인공 지능이 자료를 생성하는 방법(학습 → 추출 → 조합 → 생성) / 인공 지능이 생성한 자료의 불완전성 ① / 인공 지능이 생성한 자료의 불완전성 ② / 『』: 정보의 추출 및 조합 과정에서 나타나는 정보의 왜곡)

중심 내용 인공 지능이 생성한 자료의 한계점

4 따라서 『독자는 인공 지능이 생성한 자료에 편견이 있는 표현이 나타나는지, 사실과 다른 부정확한 정보가 있는지, 왜곡되게 편집된 정보가 있는지, 출처는 명확한지 등을 점검하며 읽어야 한다. 또한 독자는 한쪽으로 치우친 방향의 자료만 생성하게 하고 있는 것은 아닌지 지속적으로 점검해야 한다.』 이 과정에서 독자는 인공 지능을 활용하여, 생성한 자료를 추가적으로 검토하게 할 수 있으며 필요할 경우 다른 방식의 인공 지능을 통해 내용을 비교할 수도 있다. 인터넷을 검색하거나 도서관을 방문하여 글이나 서적을 통해 내용을 비교해 볼 수도 있다.
(『』: 인공 지능이 생성한 자료를 읽을 때 독자가 비판적으로 점검할 요소들 / 독자의 요구나 선호에 맞는 편중된 자료만 생성하는지 확인이 필요함 / 인공 지능이 생성한 자료를 점검하는 방법 ① / 인공 지능이 생성한 자료를 점검하는 방법 ② / 인공 지능이 생성한 자료를 점검하는 방법 ③)

중심 내용 인공 지능이 생성한 자료를 비판적으로 점검하며 읽는 방법

이 글의 주제 인공 지능이 생성한 자료의 특징과 이를 비판적으로 읽는 방법

문제로 연습

과학

인체의 화학 공장, 간은 어떤 일을 할까

본문 012~013쪽

1 우리 몸 안에서 가장 큰 장기는 간으로, 커다란 크기만큼 하는 일이 많아서 '인체의 화학 공장'이라고 한다. 우선 우리가 음식을 섭취하면 위나 장에서 영양소를 흡수하는데, 여기서 흡수된 여러 영양소는 대부분 혈액을 통해 간으로 이동한다. 간은 그 영양소들을 몸에서 요구하는 다른 영양소로 만들거나, 우리 몸을 위해 저장하기도 한다. 이런 것들이 가능한 이유는 간의 구조와 혈액의 공급 방식 때문이다.
(핵심어: 간 / 간을 '인체의 화학 공장'이라고 부르는 이유 / 간의 기능)

• 중심 내용: 우리 몸에서 중요한 기능을 하는 간

2 간은 육각형 기둥 모양의 간소엽이라는 작은 공장들로 이루어져 있고 그 내부는 간의 주요 기능을 수행하는 간세포로 채워져 있다. 간소엽의 중심부에는 중심 정맥이 놓여 있어 간을 거친 혈액을 간정맥으로 보내 심장으로 흐르게 한다. 그리고 육각형 기둥의 각 모서리에는 간문맥, 간동맥, 담관이 지나가고 있는데, 간문맥과 간동맥은 혈액이 다른 장기에서 간으로 유입되는 관이고, 담관은 담즙이 간에서 배출되는 관이다.
(간소엽: 간의 구성 요소 / 중심 정맥의 기능)

• 중심 내용: 간의 구조와 구성 요소

3 인체의 거의 모든 장기의 혈액 순환은 혈액이 동맥으로 들어와 모세 혈관을 거치면서 산소와 영양소의 교환이 이루어진 다음에 정맥을 통해 나가는 방식이다. 그러나 간의 혈액 순환은 예외적으로 혈액이 간동맥과 간문맥이라는 2개의 혈관을 통해서 들어와 미세 혈관을 지나 중심 정맥으로 흘러 나간다. 이 과정을 자세히 살펴보면 동맥인 '간동맥'을 통해서 들어오는 혈액은 산소를 운반하고, 소장과 간을 연결하는 혈관인 '간문맥'을 통해서 들어오는 혈액은 위나 장에서 흡수된 영양소를 간으로 이동시킨다. 이 두 혈관들은
(일반적인 인체 장기의 혈액 순환 과정 / 다른 장기와 혈액 순환 방식이 다른 간의 혈액 순환 과정 / 간동맥, 간문맥)

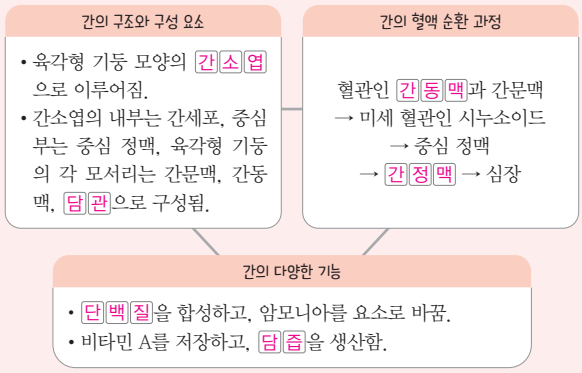
간소엽 내부에서 점차 가늘어져 간세포들 사이에 위치해 있는 '시누소이드'라는 미세 혈관으로 합쳐지는데, 시누소이드를 흐르는 혈액은 산소와 영양소를 간세포에 공급하고 이산화탄소 같은 노폐물 등을 흡수한다. 이렇게 시누소이드를 거친 혈액은 중심 정맥으로 유입된 후, 다시 간정맥으로 합쳐져 심장으로 들어가는 것이다.

• 중심 내용: 간동맥과 간문맥을 통한 간의 혈액 순환 과정

㉡ 이러한 혈액 순환을 통해서 간에서는 단백질 합성(간의 기능 ①)이 일어난다. 식사를 통해 몸으로 들어온 단백질은(간의 단백질 합성 과정 ①) 위나 장에서 아미노산의 형태로 분해되어 혈액과 함께 간으로 이동된다. 간세포는 시누소이드를 통해 공급된 아미노산을 분해하여(간의 단백질 합성 과정 ②) 혈액 응고에 관여하는 새로운 단백질을 합성한다. 이때 아미노산이 분해되는 과정에서 유독 물질인 암모니아가 생성되는데, 간은 이것을 요소로 변화시켜 콩팥으로 보내어 몸 밖으로 배출(간의 기능 ②)하게 한다. 또한 간은 비타민 A를 저장(간의 기능 ③)하기도 하고, 지방의 소화를 촉진시키는 담즙을 생산(간의 기능 ④)하여 담관을 통해 쓸개로 보내기도 한다.

• 중심 내용: 간의 다양한 기능

지문 한눈에 보기



원리 적용

1 ② 2 ④

1 정보의 확인

2문단의 '간소엽의 중심부에는 중심 정맥이 놓여 있어 간을 거친 혈액을 간정맥으로 보내 심장으로 흐르게 한다.'를 통해, 간에서 나온 혈액은 간동맥이 아닌 간정맥을 통해 심장으로 흐른다는 것을 알 수 있다.

오답 노트 ❶ 1문단에서 간은 영양소들을 몸에서 요구하는 다른 영양소로 만들거나, 우리 몸을 위해 저장한다고 하였다.
❸ 3문단에서 간의 혈액 순환은 예외적으로 혈액이 간동맥과 간문맥이라는 2개의 혈관을 통해서 들어와 미세 혈관을 지나 중심 정맥으로 흘러나간다고 하였다.
❹ 4문단에서 아미노산이 분해되는 과정에서 유독 물질인 암모니아가 생성되는데, 간은 이것을 요소로 변화시켜 콩팥으로 보내어 몸 밖으로 배출하게 한다고 하였다.
❺ 4문단에서 간세포는 미세 혈관인 시누소이드를 통해 공급된 아미노산을 분해하여 혈액 응고에 관여하는 새로운 단백질을 합성한다고 하였다.

2 정보의 확인

3문단에서 시누소이드를 흐르는 혈액은 산소와 영양소를 간세포에 공급하고, 이산화탄소 같은 노폐물 등을 흡수한다고 하였다. 따라서 시누소이드에서 노폐물이 만들어지는 것은 아니다.

오답 노트 ❶ 3문단에서 간문맥(ⓐ)을 통해 장에서 흡수된 영양소가 간으로 이동한다는 것을 알 수 있다.
❷ 3문단에서 간동맥(ⓑ)을 통해 들어온 혈액은 산소를 운반한다는 것을 알 수 있다.
❸ 4문단에서 간에서 생산한 담즙은 담관(ⓒ)을 통해 쓸개로 보내진다는 것을 알 수 있다.
❺ 3문단에서 시누소이드(ⓔ)를 흐르는 혈액은 산소와 영양소를 간세포(ⓓ)에 공급한다는 점을 알 수 있다.

더 알아두기 흡수된 영양소가 간으로 먼저 가는 이유

위나 장에서 흡수된 영양소가 들어 있는 혈액은 심장으로 바로 가지 않고 간문맥을 통해 간으로 먼저 이동한다. 이러한 혈액 순환 경로를 문맥 순환이라고 한다. 음식물에서 흡수된 영양소는 간에서 필요한 형태로 바뀌거나 저장되기 때문에, 간은 혈액 속 영양소를 조절하는 중요한 역할을 한다. 한편 소화 기관에서 흡수된 물질 가운데는 몸에 필요하지 않거나 처리해야 하는 물질도 섞여 있을 수 있다. 이러한 물질 역시 간을 먼저 거치면서 처리된다. 간을 통과한 혈액은 간정맥을 거쳐 심장으로 이동한다. 이처럼 간문맥은 소화 기관과 간을 연결하여 흡수된 영양소가 먼저 간에서 처리되도록 하는 혈액 순환의 통로라 할 수 있다.

어휘 체크

본문 014~015쪽

1 (1) 양상 (2) 편견 (3) 탐색
2 (1) ㉢ (2) ㉠ (3) ㉡
3 (1) 거쳐 (2) 발췌하여 (3) 용이하다
4 편중, 방대, 왜곡
5 (1) × (2) ○ (3) ×
6 (1) 지식 (2) 지속적 (3) 배출 (4) 추출

02 핵심 내용 파악

본문 016쪽

사회

수요의 가격 탄력성이 알려 주는 소비의 비밀

1 수요의 가격 탄력성은 가격이 변할 때 수요량이 변하는 정도를 나타내는 지표다. 가격 변화에 따른 수요량의 변화가 민감하면 탄력적이라 하고, 가격 변화에 따른 수요량의 변화가 민감하지 않으면 비탄력적이라고 한다.

(수요의 가격 탄력성: 핵심어 / 수요의 가격 탄력성의 개념 / 민감 ○ → 탄력적 / 민감 × → 비탄력적)

중심 내용 수요의 가격 탄력성의 개념

2 수요의 가격 탄력성에 영향을 주는 대표적인 요인에는 세 가지가 있다. 첫째, 대체재의 존재 여부이다. 마가린이라는 대체재가 있는 버터와 같이 밀접한 대체재가 있는 상품의 경우 소비자들은 그 상품 대신에 대체재를 사용할 수 있으므로 그 상품 수요의 가격 탄력성은 탄력적이다. 한편 대체재가 없는 상품의 경우 수요의 가격 탄력성이 비탄력적이다. 둘째, 필요성의 정도이다. 필수재 수요의 가격 탄력성은 대체로 비탄력적인 반면에, 사치재 수요의 가격 탄력성은 대체로 탄력적이다. 셋째, 소득에서 지출이 차지하는 비중이다. 상품을 구매하기 위한 지출이 소득에서 차지하는 비중이 높을수록 수요의 가격 탄력성은 커진다. 소득에서 차지하는 비중이 큰 상품의 가격이 오르면 개인의 소비 생활에 지장을 초래할 수 있으므로 가격 변화에 민감하게 반응할 수밖에 없다.

(수요의 가격 탄력성에 영향을 주는 요인 ① / 수요의 가격 탄력성에 영향을 주는 요인 ② / 수요의 가격 탄력성에 영향을 주는 요인 ③)

중심 내용 수요의 가격 탄력성에 영향을 미치는 세 가지 요인

3 수요의 가격 탄력성은 수요량의 변화율을 가격의 변화율로 나눈 값이다. 예를 들어 아이스크림 가격이 10% 인상되었는데, 그 수요량이 20% 감소했다면, 이때 수요량의 변화율이 가격 변화율의 2배에 해당하므로 수요의 가격 탄력성은 2가 된다. 일반적으로 수요의 가격 탄력성이 1보다 크면 탄력적, 1보다 작으면 비탄력적이라 하고, 수요의 가격 탄력성이 1이면 단위 탄력적이라 한다.

(수요의 가격 탄력성의 산출 방법)

중심 내용 수요의 가격 탄력성의 산출 방법

4 수요의 가격 탄력성은 총수입에 큰 영향을 미친다. 총수입은 상품 판매자의 판매 수입이며 동시에 상품에 대한 소비자의 지출액인데, 상품의 가격에 거래량을 곱한 수치로 산출할 수 있다. 일반적으로 수요의 가격 탄력성이 비탄력적인 경우 가격이 상승하면 총수입도 증가하지만, 수요의 가격 탄력성이 탄력적인 경우 가격이 상승하면 총수입은 감소한다. 그러므로 수요의 가격 탄력성을 파악하는 것은 판매자에게 매우 중요하다.

(수요의 가격 탄력성에 따라, 상품 가격이 상승해도 총수입이 감소하는 경우가 생기기 때문임 / 총수입의 개념 / 총수입의 산출 방법)

중심 내용 수요의 가격 탄력성 파악의 중요성

이 글의 주제 수요의 가격 탄력성의 개념 및 이에 영향을 주는 요인

문제로 연습

인문

죽음을 마주하는 하이데거의 시선

본문 018~019쪽

1 하이데거는 『인간을 자신의 존재 의미에 대한 물음을 제기할 수 있는 현존재라고 정의하고 삶의 실존적 의미를 탐구했다.』 하이데거에 따르면 현존재는 정해진 운명에 따라 살아가는 것이 아니라 살아가는 동안 계속해서 무언가가 될 수 있는 가능성을 바탕으로 자신의 존재 이유를 스스로 만들어 나갈 수 있다.

(『』: 인간을 현존재로 정의하고 삶의 실존적 의미를 탐구한 하이데거 / 현존재: 핵심어 / 현존재의 특성)

• 중심 내용: 하이데거가 제시한 현존재의 개념

2 그런데 현존재는 자신이 속한 사회가 요구하는 체제에 따라 살아가기 때문에, 자기 자신의 고유성을 드러내는 본래적 삶을 살지 않고 세상이 시키는 대로 살게 되곤 한다. 그렇다면 이런 비본래적 삶에서 해방되어 본래적 삶으로 나아가려면 어떻게 해야 할까? 이에 대해 하이데거는 삶이 유한하다는 인식, 즉 죽음에 대한 인식이 필요하다고 강조하였다. 하이데거에게 죽음은 현존재가 반드시 맞이하게 된다는 점에서 확실성을 가지며, 삶의 일부분으로서 '아직 오지 않음'의 상태로 존재한다. 다시 말해, 죽음은 현존재 외부에 있는 사건이 아니라 현존재 자체에 내재해 있는 것이다. 또한 죽음은 다른 누군가가 대신해 줄 수 없는, 나 스스로만이 경험할 수 있는 고유한 것이기에 대체불가능성을 지닌다. 따라서 죽음이야말로 다른 사람과 구별되는 나의 가장 고유한 가능성이며, 나의 죽음을 적극적으로 대면할 때 자신의 진정한 개인적 삶을 인식하고 본래적 삶을 살아가는 계기를 마련할 수 있는 것이다.

(하이데거가 제시하는 본래적 삶을 살아가는 방법 / 하이데거가 제시한 죽음의 특성 ① / 하이데거가 제시한 죽음의 특성 ② / 하이데거가 제시한 죽음의 특성 ③)

• 중심 내용: 현존재가 본래적 삶을 살기 위해 필요한 죽음에 대한 인식

3 하지만 죽음을 적극적으로 대면하지 않고 단순히 내가 죽는다는 사실을 아는 것으로 그칠 때는 본래적 삶을 살아갈 수 없다. 자신이 죽는다는 사실을 인식하면 현존재는 불안을 느끼게 되고, 그로부터 벗어나기 위해 자신의 죽음을

(본래적 삶을 살아갈 수 없는 경우)

덮어 감추려 하기 때문이다. 그리하여 타인의 죽음을 보면서도 자신의 고유한 죽음에 대해서는 잘 실감하지 못하고, 오히려 죽음이 자신과는 무관한 사건이라고 외면하며 죽음의 확실성을 부정하게 된다. 하이데거는 죽음에 대한 이러한 회피와 무관심이 현존재를 자신의 가장 고유한 가능성으로부터 멀어지게 한다고 보았다.

(죽음에 대한 회피와 무관심 → 현존재가 자신의 고유성을 잃게 만드는 것)

• 중심 내용: 현존재를 고유한 가능성에서 멀어지게 하는 죽음에 대한 회피와 무관심

㉡ 따라서 하이데거는 삶의 변화를 위해, 죽음이 주는 불안으로부터 달아나지 않고 죽음을 대면할 것을 요구하였다. 죽음은 아직 오지 않았지만, 죽음이라는 가능성 앞에 미리 자신을 세워 봄으로써 과거의 비본래적 삶을 반성해야 한다는 것이다. 이러한 하이데거의 관점은 자신의 존재 의미를 스스로 결정하며 살아가겠다는 새로운 결단을 통한 실존적 삶을 제시했다는 점에서 의미를 지닌다.

(죽음을 대면하라는 하이데거의 요구 / 하이데거의 관점이 지니는 의의)

• 중심 내용: 실존적 삶에 대한 하이데거의 관점이 지니는 의의

지문 한눈에 보기

현존재: 자신의 존재 이유를 스스로 만들어 나갈 수 있는 존재

현존재의 비본래적 삶	현존재의 본래적 삶
• 자신의 고유성을 드러내지 못하고 사회가 요구하는 삶을 삶. • 확실성, 내재성, 대체불가능성을 지닌 죽음을 적극적으로 대면하지 않음.	• 자기 자신의 고유성을 드러냄. • 죽음을 적극적으로 대면함. • 자신의 존재 의미를 스스로 결정하는 실존적 삶을 살아감.

↔

↓

하이데거는 현존재가 죽음을 인식하고 적극적으로 대면하여 자신의 본래적 삶을 살아야 한다고 주장함.

원리 적용

1 ① 2 ④

1 핵심 내용 파악

이 글은 인간의 삶을 자기 자신의 고유성을 드러내는 본래적 삶과 그렇지 않은 비본래적 삶으로 구분한 후, 자신의 존재 이유를 스스로 만들어 나갈 수 있는 현존재가 죽음을 인식하고 대면할 때 본래적(실존적) 삶으로 나아갈 수 있다는 하이데거의 관점을 설명하고 있다. 따라서 이 글의 표제와 부제로 가장 적절한 것은 ①이다.

오답 노트 ② 하이데거는 죽음에 대한 회피와 무관심이 현존재를 본래적 삶에서 멀어지게 한다고 보고, 죽음을 적극적으로 대면할 것을 요구하였다.

③ 하이데거는 현존재가 죽음을 대면하며 비본래적 삶에서 벗어나 자신의 존재 의미를 스스로 결정하는 본래적 삶을 살아가야 한다고 했다.

④ 하이데거는 삶이 유한하다는 인식이 필요하다고 강조하였다.

⑤ 하이데거는 자신의 고유성을 드러내는 본래적 삶을 살아가야 한다고 했다.

2 정보의 확인

2문단에서 현존재는 자신이 속한 사회가 요구하는 체제에 따라 살아가기 때문에, 자기 자신의 고유성을 드러내는 본래적 삶을 살지 않고 세상이 시키는 대로 살게 된다고 했다. 즉 하이데거의 관점에 따르면 현존재는 세상이 원하는 기준에 맞추어 살아갈 때 자신의 고유성을 상실하고 비본래적 삶을 살게 된다.

오답 노트 ① 1문단에서 현존재는 정해진 운명에 따라 살아가는 것이 아니라 무언가가 될 수 있다는 가능성을 바탕으로 자신의 존재 이유를 스스로 만들어 나갈 수 있다고 했다.

② 3문단에서 자신이 죽는다는 사실을 인식하면 현존재는 불안을 느끼게 된다고 했다.

③ 2문단에서 자신의 죽음을 적극적으로 대면할 때 자신의 진정한 개인적 삶을 인식하고 본래적 삶을 살아가는 계기를 마련할 수 있다고 했다.

⑤ 3문단에서 죽음이 자신과는 무관한 사건이라고 외면하며 죽음의 확실성을 부정하는 죽음에 대한 회피와 무관심이 현존재를 자신의 가장 고유한 가능성으로부터 멀어지게 한다고 했다.

어휘 체크

본문 020~021쪽

1 (1) 회피 (2) 탄력적 (3) 초래
2 (1) ㉡ (2) ㉢ (3) ㉠
3 (1) 로서 (2) 그러므로 (3) 대체재
4 필수재, 수요, 지출
5 (1) × (2) ○ (3) ×
6 (1) 고유성 (2) 유한 (3) 실감 (4) 민감

03 정보 간의 관계 파악

본문 022쪽

과학

바닷물의 온도 차이로 전기를 만드는 방법

1 해양에서는 표층수와 심층수 사이에 온도 차이가 발생한다. 일반적으로 해양 온도차 발전(핵심어)은 약 20℃인 표층수로 냉매를 가열하고, 약 4℃인 심층수로 냉매를 냉각하는 과정을 반복해 전력을 생산한다(해양 온도차 발전의 전력 생산 방법). 이 과정에서 냉매는 발전 설비를 순환하며 고온부의 열에너지가 저온부로 전달되는 열전달을 통해 기화와 액화를 반복한다(해양 온도차 발전에서 냉매의 역할과 변화).

중심 내용 해양 온도차 발전의 전력 생산 방법

2 발전 설비는 냉매 펌프, 기화기, 터빈, 응축기 등의 기기로 구성되며, 이 기기들은 냉매가 순차적으로 이동할 수 있는 배관으로 연결되어 있다(해양 온도차 발전 설비의 구성 요소). 냉매 펌프는 배관에 일정한 압력을 가하여 액체 상태의 냉매를 기화기 입구 쪽으로 이동시킨다(해양 온도차 발전 설비의 작동 과정 ①). 『기화기 입구로 들어온 냉매가 다수의 배관을 따라 기화기 내부를 이동할 때, 취수관을 통해 기화기 내부로 유입된 고온의 표층수와 열전달이 일어난다.』(「」: 해양 온도차 발전 설비의 작동 과정 ②) 이때 『열전달을 마친 표층수는 배수관을 통해 바깥으로 배출되며, 냉매는 가열되어 액체와 기체가 혼합된 상태로 기화기 출구 쪽에 설치된 노즐로 이동한다.』(「」: 해양 온도차 발전 설비의 작동 과정 ③) 『냉매는 노즐을 통과할 때 속도가 증가하여 내부 압력이 감소하고, 끓는점이 낮아져 모두 기체 상태가 되어 배관을 따라 터빈으로 이동한다.』(「」: 해양 온도차 발전 설비의 작동 과정 ④)

중심 내용 해양 온도차 발전 설비의 냉매 순환 과정 ①: 냉매 펌프, 기화기

3 터빈은 회전식 기계 장치로, 회전 날개가 회전축에 부착되어 있다. 『배관을 이동한 냉매가 터빈의 내부로 유입될 때 열에너지가 운동 에너지로 전환되며 부피가 급격히 팽창해 회전 날개를 움직이고,』(「」: 해양 온도차 발전 설비의 작동 과정 ⑤) 『이때 발생한 운동 에너지는 회전축과 연결된 발전기를 구동시켜 전기 에너지를 생산한다. 이 과정에서 기체 상태를 유지할 에너지를 잃은 냉매는 온도가 떨어져 액체와 기체가 혼합된 상태로 배관을 통해 응축기로 이동한다.』(「」: 해양 온도차 발전 설비의 작동 과정 ⑥)

중심 내용 해양 온도차 발전 설비의 냉매 순환 과정 ②: 터빈

4 『응축기 입구로 들어온 냉매가 다수의 배관을 따라 응축기 내부를 이동할 때, 취수관을 통해 응축기 내부로 유입된 저온의 심층수와 열전달이 일어난다.』(「」: 해양 온도차 발전 설비의 작동 과정 ⑦) 이때 『열전달을 마친 심층수는 배수관을 통해 바깥으로 배출되며, 냉매는 냉각되어 액체 상태로 노즐이 없는 응축기 출구를 지나, 냉매 펌프를 거쳐 다시 기화기로 이동한다.』(「」: 해양 온도차 발전 설비의 작동 과정 ⑧)

중심 내용 해양 온도차 발전 설비의 냉매 순환 과정 ③: 응축기

이 글의 주제 해양 온도차 발전 설비의 작동 과정

문제로 연습

사회

법은 어떻게, 어디까지 힘을 미칠까

본문 024~025쪽

1 법의 효력(핵심어)이란 사회 규범으로서의 법이 타당성과 실효성을 바탕으로 그 목적과 내용대로 실현되는 힘(법의 효력의 개념)을 의미한다. 이때 ㉠타당성(법의 효력 발생 근거 ①)이란 법이 구속력을 가질 수 있는 정당한 자격(타당성의 개념)을 말한다. 국민과 법이 추구하는 정의가 서로 같고, 적법한 절차에 의해서 법이 제정된 경우(타당성의 요건)에는 타당성이 있다고 할 수 있다. ㉡실효성(법의 효력 발생 근거 ②)이란 법이 현실로 지켜져 실현되게 하는 강제력(실효성의 개념)을 의미한다. 실효성이 없는 법은 법을 이행하도록 하는 실제적인 힘이 없기 때문에 공동체의 법으로서 효력이 없다. 법은 이러한 타당성과 실효성을 모두 갖추어야 효력을 발휘하며(법의 효력이 발생하는 조건과, 그 범위의 구분), 효력을 갖춘 법이 미치는 범위는 시간, 사람, 장소로 구분한다.

• 중심 내용: 법의 효력의 개념과 발생 근거

2 법의 시간적 효력(법의 효력이 미치는 범위 ①: 시간)은 법의 부칙에 규정된 시행일부터 발생한다. 시행일을 규정하지 않은 경우(시행일을 규정하지 않은 경우의 효력 발생)에는 법을 공포한 날로부터 20일이 지나면 법의 효력이 자동으로 발생한다. 규정된 폐지일이 지나거나, 그 이전에 법 자체가 폐지되면 법의 효력은 소멸한다(시행일을 규정하지 않은 경우의 효력 소멸). 폐지일이 규정되지 않은 경우에는 구법과 상충되는 신법이 시행되었을 때 구법의 효력이 소멸된다(폐지일을 규정하지 않은 경우의 효력 소멸). 법의 효력은 시행 후에 발생한 사항에만 적용되며 시행 이전에 발생한 사항에 대해서는 적용되지 않는다. 왜냐하면 법을 소급해서 적용할 경우 이미 신법 시행 이전에 적법하게 취득한 권리를 침해하여 사회적 혼란을 일으킬 수 있기 때문이다(법을 소급 적용하지 않는 이유).

• 중심 내용: 법의 시간적 효력의 발생과 적용

3 법의 인적 효력(법의 효력이 미치는 범위 ②: 사람)은 한 사람에게 어느 나라의 법을 적용하느냐의 문제로, 속인주의와 속지주의 중 어떤 원칙을 택하느냐에 따라 효력의 범위가 달라진다. 속인주의(속인주의의 개념)란 그 나라의 국적을 가진 사람이 장소와 관계없이 국적국의 법을 적용하는 원칙이다. 그런데 외국에 있는 우리나라 사람이

불법적인 행위를 한 경우 속인주의를 적용하면 다른 나라의 영토 주권을 침범할 수 있다. 이러한 한계는 속지주의로 보완할 수 있다. 속지주의란 자국의 영역 내에 있는 모든 사람에 대하여 내·외국인을 불문하고 자국법을 적용한다는 원칙이다. 가령 외국인이 우리나라에서 범죄를 저질렀을 때, 속지주의에 따르면 우리나라 법의 적용을 받게 된다. 그런데 『주한 외교 사절은 기본적으로 우리나라의 법을 준수해야 하지만, 면책 특권 때문에 예외적으로 법의 효력이 발생하지 않는다.』

(속인주의의 한계, 속지주의의 개념, 『』: 속지주의의 예외)

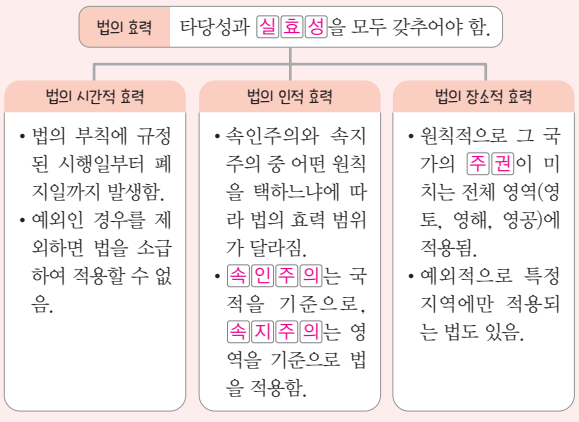
• 중심 내용: 법의 인적 효력의 적용 원칙

㉡ 법의 장소적 효력은 법이 어떤 공간에 적용되느냐에 관한 문제이다. 국가의 법은 원칙적으로 그 국가의 주권이 미치는 전체 영역인 영토, 영해, 영공에 걸쳐 적용되는데, 예외적으로 도시 계획법 중 일부 조항처럼 특정 지역에만 적용되는 법도 있다.

(법의 효력이 미치는 범위 ③: 장소, 장소적 효력의 예외)

• 중심 내용: 법의 장소적 효력의 적용

지문 한눈에 보기



원리 적용

1 ⑤ 2 ③

1 정보 간의 관계 파악

1문단에서 ㉠과 ㉡의 관계를 파악할 수 있다. 법이 타당성(㉠)이 있으면 절차적 정당성과 법이 추구하는 정의를 국민으로부터 인정받을 수 있고, 실효성(㉡)이 있으면 법을 실현할 수 있는 강제력을 지닐 수 있다. 따라서 법이 실효성(㉡)이 있더라도 타당성(㉠)이 없으면 법이 추구하는 정의를 국민으로부터 인정받을 수 없다.

오답노트 ❶ 법은 타당성과 실효성을 모두 갖추어야 효력을 발휘한다고 했다.
❷ 법이 타당성이 있으면 법의 제정 과정에서 절차적 정당성을 가질 수 있다.
❸ 법이 타당성이 있으면 법 위반 행위를 금지할 정당한 자격을 갖출 수 있다.
❹ 법이 실효성이 있으면 해당 법의 실현을 위한 강제력을 가질 수 있다.

2 정보 간의 관계 파악

3문단에서 외국인이 우리나라에서 범죄를 저질렀을 때 속지주의에 따르면 우리나라 법의 적용을 받게 되지만, 주한 외교 사절은 면책 특권 때문에 예외적으로 법의 효력이 발생하지 않는다고 했다.

오답노트 ❶ 속인주의의 한계를 속지주의로 보완할 수 있다고 했다.
❷ 법의 인적 효력은 속인주의와 속지주의 중 어떤 원칙을 선택하느냐에 따라 효력이 미치는 범위가 달라진다고 했다.
❹ 그 나라의 국적을 가진 사람이 어느 장소에 있든지 관계없이 국적국의 법을 적용하는 원칙인 속인주의에 따르면 우리나라 사람이 외국에서 죄를 지은 경우에도 우리나라 법의 적용을 받게 된다.
❺ 속지주의는 그 나라 영역 내에 있는 모든 내·외국인에게 그 나라 법을 적용하는 원칙이다.

더 알아두기 외교관의 면책 특권

외교관은 다른 나라에 머물면서 자국을 대표하고, 두 나라 사이의 관계를 원활하게 유지하는 역할을 한다. 그런데 외교관이 주재국의 법을 위반했다는 이유로 체포되거나 재판을 받게 된다면 외교 활동이 제대로 이루어지기 어려울 수 있다. 따라서 외교관이 부당한 간섭을 받지 않고 업무를 수행할 수 있도록 일정한 면책 특권을 인정한다. 이러한 특권은 국제 사회의 약속에 따라 인정되는 것으로, 외교관이 주재국의 법을 지키지 않아도 된다는 뜻은 아니다. 외교관은 원칙적으로 주재국의 법과 규정을 존중하고 따라야 하며, 문제가 발생하면 파견한 국가가 책임을 질 수도 있다. 즉, 외교관의 면책 특권은 외교관 개인에게 특별한 혜택을 주기 위한 것이라기보다 국가 간 외교 관계와 외교 활동을 보호하기 위한 제도라고 할 수 있다.

어휘 체크

본문 026~027쪽

1 (1) 침해 (2) 실현 (3) 소급
2 (1) ㉢ (2) ㉠ (3) ㉡
3 (1) 폐지 (2) 불문하고 (3) 저질렀을
4 순차적, 순환, 구동
5 (1) × (2) × (3) ○
6 (1) 구속력 (2) 효력 (3) 기화 (4) 액화

04 전개 방식의 특징

본문 028쪽

예술

악보는 같아도, 연주는 다르다

1 『지휘자와 오케스트라가 베토벤의 교향곡을 소리로 재현해 내지 않는다면 베토벤의 명곡은 결코 우리 앞에 '생생한 소리'로서 존재할 수 없다.』 지휘자와 오케스트라가 작곡가의 악보를 소리로 바꾸는 과정에서 '음악 해석'이라는 것이 이루어진다. 『지휘자는 자신의 음악적 관점을 리허설을 통해 전달하고, 여러 가지 손동작과 표정, 몸짓 등으로 감정을 표현하거나 음악의 느낌을 단원들에게 전달하며 훌륭한 연주를 이끌어 낸다.』

중심 내용 음악 해석과 지휘자의 역할

2 『베토벤의 「교향곡 5번」은 지휘자의 관점에 따라 천차만별로 다르게 연주될 수 있다.』 베토벤 「교향곡 5번」을 여는 '따따따딴~'의 네 음은 베토벤의 운명이 문을 두드리는 소리라고 해서 흔히 '운명의 동기'라고 불린다. 『운명의 동기가 나타나는 1악장의 첫 페이지에 베토벤은 '빠르고 활기 있게', 정확히는 2분 음표를 메트로놈 108로 연주하라고 적어 놓았다.』 한 마디를 메트로놈 108의 속도로 연주한다는 것은 연주자들을 긴장시킬 만한 매우 빠른 템포이다.

중심 내용 베토벤의 「교향곡 5번」에 대한 악곡 설명

3 정확하고 무자비하기로 유명한 지휘자 토스카니니는 『정확하게 베토벤이 원하는 템포 그대로 운명의 동기를 연주한다. 그리고 운명의 동기를 반복적으로 구축하며 운명이 추적해 오는 것 같은 뒷부분도 사정없이 몰아친다.』 그의 해석으로 베토벤 음악의 추진력은 더욱 돋보인다.

중심 내용 베토벤의 「교향곡 5번」에 대한 토스카니니의 음악 해석

4 반면 음악을 주관적으로 해석하기로 유명한 푸르트벵글러는 『1악장 도입부에서 베토벤이 적어 놓은 메트로놈 기호를 지키지 않았다. 하지만 도입부에 나타난 두 번의 노크 소리를 느리고 웅장하게 연주한 후 뒷부분은 앞부분과 대조적으로 빠르고 긴박감 넘치게 이끌어 감』으로써 베토벤 음악이 지닌 웅장함과 역동성을 더욱 잘 부각시키고 있다. 그렇다면 악보에 충실하고자 했던 토스카니니와 악보 너머의 음악적 느낌에 더 충실하고자 했던 푸르트벵글러 중 누가 옳은 것일까?

중심 내용 베토벤의 「교향곡 5번」에 대한 푸르트벵글러의 음악 해석

이 글의 주제 지휘자의 관점에 따른 음악 해석의 차이

문제로 연습

인문

다섯 가지 욕구로 마음을 읽는 현실 요법

본문 030~031쪽

1 상담 이론이자 상담 기법인 '현실 요법'에서는 인간의 다섯 가지 기본 욕구를 제시하고 있다. 이 이론에서는 개인의 모든 행동은 기본 욕구를 충족시키기 위해서 그 자신이 선택하는 것이라 보았다. 만약 이러한 선택으로 문제가 발생한다면 다섯 가지 기본 욕구를 실현 가능한 수준으로 타협하고 조절해 새로운 선택을 할 필요가 있다고 제안했다.

- 중심 내용: 인간의 다섯 가지 기본 욕구를 제시한 현실 요법

2 다섯 가지 기본 욕구 중 첫째는 '생존의 욕구'로, 자신의 삶을 유지하려는 생물학적인 속성이다. 사회적 규칙이나 상식을 지키려는 욕구이며, 이 욕구가 강한 사람은 건강과 안전을 중시하는 편이다. 둘째는 '사랑의 욕구'로, 사랑하고 나누며 함께하고자 하는 욕구이다. 이 욕구가 강한 사람은 타인을 잘 돕고, 사랑을 주는 만큼 받는 것도 중요하게 여긴다. 셋째는 '힘의 욕구'로, 경쟁하여 성취하고 인정받고 싶어 하는 욕구이다. 이 욕구가 강한 사람은 성공과 명예를 중시하고 자기가 옳게 여기는 것에 대한 의지가 있어 자기주장이 강하다. 넷째는 '자유의 욕구'로, 무언가에 얽매이지 않고 벗어나고 싶어 하는 욕구이다. 이 욕구가 강한 사람은 『상대방에게 대체로 관대하고, 혼자 하는 것을 좋아하며, 사람들과 적정한 거리를 유지하는 것을 편하게 여긴다.』 다섯째는 '즐거움의 욕구'로, 새로운 것을 배우고 놀이를 통해 즐기고 싶어 하는 욕구이다. 이 욕구가 강한 사람은 취미 생활을 즐기며, 잘 웃고 긍정적 태도를 취한다.

- 중심 내용: 현실 요법에서 제시한 인간의 다섯 가지 기본 욕구(생존, 사랑, 힘, 자유, 즐거움)와 그 특징

3 현실 요법에서는 이 다섯 가지 욕구들의 강도가 개인마다 달라 행동 양상이 다양하게 나타나고, 여러 가지 갈등을 겪을 수도 있다고 보았다. 현실 요법은 우선 내담자가 자신의 욕구를 들여다볼 수 있도록 한 다음, 『약한 욕구를 북돋아 주거나 강한 욕구들 사이에서 타협과 조절을 하여 새로운 선택을 하도록 이끄는 단계를 밟는다.』 예를 들어 자유의 욕구와 힘의 욕구 모두가 강한 사람은 자신이 선호하는 것을 우선시하고 이것이 방해받으면 불편해하며 주변 사람들과 갈등을 일으킬 수 있다. 이 경우 힘의 욕구를 조절하도록 이끌 수 있는데, 타인과의 사소한 의견 충돌 상황에서 자기주장을 강조하기보다는 타인의 마음을 헤아리고 그 의견을 겸

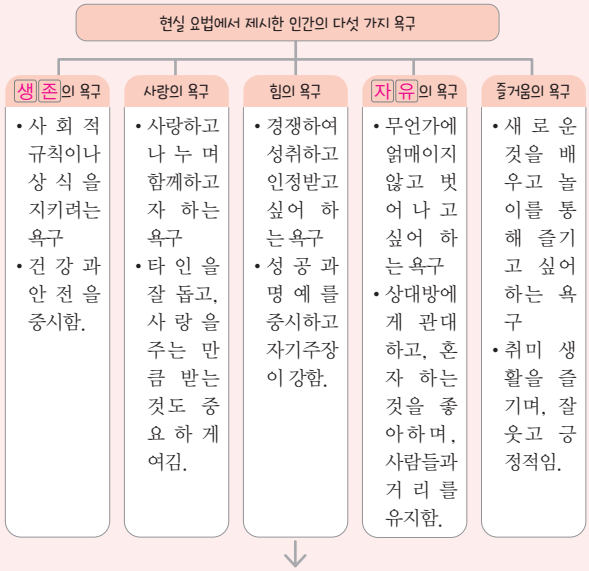
허하게 수용하는 연습을 하게 할 수 있다.」

• 중심 내용: 다섯 가지 욕구의 강도에 따라 나타나는 갈등의 해결 방법

㉡ 현실 요법은 타인의 욕구 충족을 방해하지 않으면서 효과적인 선택을 통해 자신의 욕구(현실 요법의 목표)를 충족시키려 한다. 이는 내담자가 외부 요인에 의해 통제되는 존재가 아니라 스스로 자신의 욕구(욕구 충족에 대한 현실 요법의 관점)를 조절할 수 있는 주체라고 보는 관점을 기반으로 한다.

• 중심 내용: 욕구 충족에 대한 현실 요법의 관점

지문 한눈에 보기



원리 적용

1 ① 2 ⑤

1 전개 방식의 특징

이 글은 상담 이론이자 상담 기법인 '현실 요법'에 대해 설명한 글이다. 2문단에서 현실 요법에서 제시한 인간의 다섯 가지 기본 욕구의 개념을 밝히고, 3문단에서 현실 요법의 상담 기법과 그 구체적인 적용 사례를 제시하고 있다.

오답 노트 ❷ 현실 요법 이론을 소개하고는 있으나, 현실 요법 이론의 장점이나 한계는 드러나지 않는다.

❸ 현실 요법 이론이 등장하게 된 사회적 배경이나 이론이 발전한 과정은 나타나 있지 않다.

❹ 현실 요법 이론과 다른 관점을 지닌 이론을 제시하고 있지는 않다.

❺ 현실 요법의 주요 개념인 욕구를 다섯 가지 유형으로 나누어 설명하였으나, 추가할 새로운 유형을 소개하고 있지는 않다.

2 정보의 확인

3문단에서 '현실 요법에서는 이 다섯 가지 욕구들의 강도가 개인마다 달라 행동 양상이 다양하게 나타나고, 여러 가지 갈등을 겪을 수도 있다고 보았다.'라고 했으므로, 다섯 가지 기본 욕구가 개인마다 비슷한 양상으로 나타난다는 것은 적절하지 않다.

오답 노트 ❶ 4문단에 따르면 현실 요법은 내담자가 외부 요인에 의해 통제되는 존재가 아니라고 본다.

❷ 1문단에 따르면 현실 요법에서는 개인의 모든 행동은 기본 욕구를 충족시키기 위해서 그 자신이 선택하는 것이라고 본다.

❸ 1문단에 따르면 현실 요법은 다섯 가지 기본 욕구를 실현 가능한 수준으로 타협하고 조절할 수 있다고 본다.

❹ 2문단에서 현실 요법이 제시한 인간의 다섯 가지 기본 욕구로 생존의 욕구, 사랑의 욕구, 힘의 욕구, 자유의 욕구, 즐거움의 욕구를 제시하고 있다.

어휘 체크

본문 032~033쪽

1 (1) 역동성 (2) 천차만별 (3) 자기주장
2 (1) ㉠ (2) ㉢ (3) ㉡
3 (1) 너머 (2) 겸허하게 (3) 얽매이지
4 양상, 강도, 주체
5 (1) × (2) × (3) ○
6 (1) 추진력 (2) 추적 (3) 동기 (4) 기반

05 정보의 추론

본문 034쪽

기출

실감 나는 3D 영상을 만드는 기술

1 최근의 3D 애니메이션은 실물을 촬영한 듯한 섬세한 입체 영상을 만든다. 3D 영상(핵심어)을 생성하고 출력하기 위해서는 모델링과 렌더링의 과정을 거쳐야 한다. (앞으로 이어질 내용을 제시함)

중심 내용 3D 영상의 생성, 출력 과정에 필요한 모델링과 렌더링

2 모델링은 3차원 가상 공간에서 물체의 모양과 크기 등의 값을 설정·수정하는 단계(모델링의 개념)이다. 『주로 삼각형이 모여 이루어진 그물 형태로 물체의 표면을 표현하며, 삼각형의 꼭짓점인 정점이 물체의 모양과 크기를 결정한다.』(「」: 모델링의 방법) 정점의 개수는 물체가 변형되어도 변하지 않으며, 정점의 상대적 위치도 물체 고유의 모양이 변하지 않는 한 달라지지 않는다.

중심 내용 모델링의 개념과 방법

3 물체를 바라보는 시점을 기준으로 2차원의 화면을 생성하는 것(렌더링의 개념)을 렌더링이라고 한다. 화면은 화소에 밝기나 색상 등을 나타내는 화솟값을 부여하여 표시된다. 이때 『원근에 따라 크기를 다르게 화솟값을 지정하여 물체의 원근감을 구현한다.』(「」: 렌더링의 방법 ① - 물체의 원근감 구현) 『또 모델링 데이터를 바탕으로, 명암, 그림자 등을 고려하여 화솟값을 설정함으로써 물체의 입체감을 구현한다.』(「」: 렌더링의 방법 ② - 물체의 입체감 구현) 화면을 구성하는 화소의 화솟값이 결정되면(프레임이 생성되는 방법) 하나의 프레임이 생성된다.

중심 내용 렌더링의 개념과 방법

4 모델링과 렌더링을 통해 생성된 프레임들을 순서대로 표시하면 동영상이 된다. 프레임을 생성할 때 정점의 개수가 많을수록, 해상도가 높아 출력 화소의 수가 많을수록 모델링과 렌더링을 위한 연산 시간은 길어진다. (여러 개의 프레임으로 만들어짐) 컴퓨터의 중앙 처리 장치(CPU)는 『데이터 연산을 하나씩 순서대로 수행하기 때문에 많은 데이터가 집중되면 병목 현상이 생겨 프레임을 완성하는 데 오래 걸린다.』(「」: CPU의 단점) 이러한 한계를 보완하기 위해 개발된 ㉠그래픽 처리 장치(GPU)는 데이터를 독립적으로 처리하는 코어를 다수 탑재하고 있다.(GPU의 특징 ①) GPU의 각 코어는 CPU의 코어에 비해서 연산 속도가 느리다.(GPU의 특징 ②) 하지만 GPU는 동일한 연산을 여러 번 수행할 경우, 빠르게 영상을 생성할 수 있다.(GPU의 특징 ③) GPU는 데이터들을 순차적으로 각 코어에 전송한 후 전체 코어에 하나의 연산 명령어를 전달하면, 모든 데이터를 동시에 연산하여 연산 시간이 짧아지기 때문이다.

중심 내용 프레임 생성 과정에 활용되는 그래픽 처리 장치(GPU)의 특징

이 글의 주제 모델링과 렌더링을 통해 3D 영상을 완성하는 과정

문제로 연습

과학

녹음된 목소리가 낯선 이유

본문 036~037쪽

1 스마트폰과 같은 전자 녹음 장치에 녹음된 자신의 목소리를 스피커를 통해 들었을 때 자기가 평소에 듣던 목소리와 달라 어색하게 느껴진 적이 종종 있을 것이다.(독자의 경험을 환기하여 흥미를 유발함) ㉠그 이유를 이해하기 위해서는 소리가 무엇이며 어떤 과정을 통해 들리게 되는지 살펴볼 필요가 있다.(앞으로 전개될 글의 내용을 안내함) (녹음된 목소리가 어색하게 들리는 이유)

- 중심 내용: 녹음된 자신의 목소리가 어색하게 들리는 현상

2 소리(핵심어)는 물체의 진동에 의해 발생하고 매질의 진동으로 전달되는 파동이다.(소리의 개념) 소리가 들린다는 것은 『매질의 진동이 내이에 도달하여 달팽이관 속 림프액을 진동시켜 섬모가 흔들리고, 이로 인해 발생한 전기 신호가 청각 신경을 따라 뇌에 전달됨』을 의미한다.(「」: 소리가 들리는 원리 - 공기 전도와 골전도에 동일하게 나타남) 이때 소리가 내이에 도달하는 방식으로는 외이와 중이를 거치는 공기 전도(소리가 내이에 도달하는 방식 ①)와 이를 거치지 않는 골전도(소리가 내이에 도달하는 방식 ②)가 있다.

- 중심 내용: 소리의 개념과 소리가 들리는 원리

3 공기 전도는 공기를 매질로 소리가 내이에 전달되는 것을 의미한다.(공기 전도의 의미) 물체의 진동이 주변 공기를 진동시키면 귓바퀴가 이 진동을 모아 귓속으로 보내고, 그 결과 진동은 외이도를 지나게 된다. 귓바퀴와 외이도 등 진동이 지나가는 각 지점에서는 소리의 공명이 발생한다. 공명이란 공명 주파수에서 진폭이 커지는 현상(공명의 개념)을 말하는데 외이도의 경우 공명 주파수는 성인 기준으로 2,500~2,700Hz이다. 공명 주파수는 외이도의 길이에 반비례하기 때문에, 외이도의 길이가 성인보다 짧은 유아는 공명 주파수가 더 높다.(외이도의 길이가 짧으면 공명 주파수는 높음) 이러한 공명에 의해 증폭된 진동은 고막을 진동시키고 고막의 진동은 청소골에서 더욱 증폭되어 내이에 전달된다.

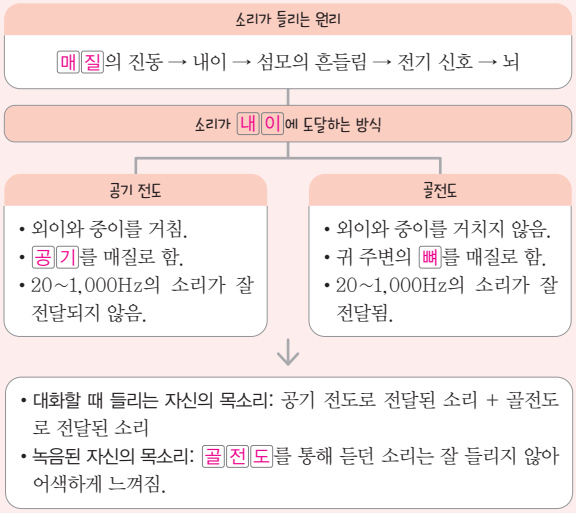
- 중심 내용: 공기 전도의 개념과 원리

4 이에 반해 골전도는 귀 주변의 뼈를 매질로 소리가 내이에 바로 전달되는 것이다.(골전도의 의미) 『평소 대화할 때 들리는 자신의 목소리에는 성대에서 발생한 진동이 공기 전도를 통해 전달된 소리와 골전도를 통해 전달된 소리가 함께 있다.』(「」: 자신의 목소리 = 공기 전도 소리 + 골전도 소리) 자신의 목소리 중에서 20~1,000Hz의 소리는 골전도로는 잘 전달이 되지만, 외이와 중이에서 공명이 잘 일어나지 않아 공기 전도로는 잘 전달되지 않는다.(골전도와 공기 전도는 20~1,000㎐의 공명 주파수에 대하여 소리 전달의 차이를 보임) 전자 녹음 장치에 녹음된 자신

의 목소리를 스피커를 통해 들을 경우 골전도를 통해 듣던 소리는 잘 들리지 않으므로 어색함을 느끼게 되는 것이다.

• 중심 내용: 골전도의 개념과 원리 및 녹음된 자신의 목소리가 어색하게 들리는 이유

지문 한눈에 보기



원리 적용

1 ④ 2 ④

1 정보의 확인

소리는 물체의 진동에 의해서 발생하는데 자신의 목소리 중 20~1,000Hz의 소리는 공기 전도로 잘 전달되지 않는다고 하였다. 이는 특정 주파수의 소리가 매질에 따라 잘 전달되지 않을 수 있다는 것이지, 특정 주파수의 소리가 물체의 진동에 의해 발생할 수 없다는 것이 아니다. '자신의 목소리 중에서 20~1,000Hz의 소리'라는 표현에서 물체의 진동에 의해 발생하는 20~1,000Hz의 소리가 있음을 알 수 있다.

오답 노트 ❶ 3문단에서 고막의 진동이 내이에 전달될 때 청소골에서 더욱 증폭된다고 하였다.

❷ 3문단에서 공기 전도는 공기를 매질로 소리가 내이에 전달되는 것이라고 하였으며 4문단에서 골전도는 귀 주변의 뼈를 매질로 소리가 내이에 바로 전달되는 것이라고 하였다. 따라서 공기 전도와 골전도는 소리의 매질에 차이가 있다.

❸ 3문단에서 공명 주파수는 외이도의 길이에 반비례한다고 하였다. 이를 통해 외이도의 길이가 짧을수록 공명 주파수가 더 높다는 것을 알 수 있다.

❺ 2문단에서 소리가 들린다는 것은 매질의 진동이 내이에 도달하여 달팽이관 속 림프액을 진동시켜 섬모가 흔들리고 이로 인해 발생하는 전기 신호가 청각 신경을 따라 뇌에 전달되는 것을 의미한다고 하였다.

2 정보의 추론

4문단에서 녹음된 목소리를 스피커를 통해 들으면 골전도를 통해 듣던 소리가 잘 들리지 않아 어색함을 느끼게 된다고 하였다. 즉 녹음된 소리를 들을 때에는 골전도로 잘 전달되는 주파수인 20~1,000Hz의 소리가 잘 들리지 않아 어색함을 느끼게 되는 것이다.

오답 노트 ❶ 4문단에서 대화할 때 들리는 자신의 목소리에는 공기 전도를 통해 전달된 소리와 골전도를 통해 전달된 소리가 함께 있다고 하였다. 따라서 대화할 때 골전도를 통해 자신의 목소리를 듣게 되므로 평소에 골전도로 전달되는 소리를 들을 기회가 적다고 볼 수 없다.

❷ 2문단을 통해 소리가 들린다는 것은 매질의 진동이 내이를 거쳐 뇌에 전달되는 것임을 알 수 있다. 이때 소리가 외이나 중이를 거치지 않고 내이에 전달될 수는 있지만, 소리가 내이를 거치지 않고 뇌에 전달될 수는 없다.

❸ 3문단에서 공기 전도는 공기를 매질로 내이까지 전달되는 것이라고 하였으며, 공명에 의해 증폭된 진동은 고막을 진동시키고 고막의 진동은 청소골에서 더욱 증폭되어 내이에 전달된다고 하였다. 그러나 ㉠의 이유로는 적절하지 않다.

❺ 3문단에서 공기 전도를 통해 전달되는 소리는 귓바퀴와 외이도 등의 외이에서 공명이 일어난다고 하였으며, 4문단에서 자신이 말할 때 듣는 목소리에는 공기 전도를 통해 전달된 소리와 골전도를 통해 전달된 소리가 함께 있다고 하였다. 따라서 외이에서 공명이 일어나는 소리, 즉 공기 전도로 전달되는 소리는 자신이 말할 때 듣는 소리에 포함되어 있다.

어휘 체크 본문 038~039쪽

1 (1) 섬세 (2) 순차적 (3) 구현
2 (1) ㉠ (2) ㉢ (3) ㉡
3 (1) 탑재되어 (2) 귓바퀴 (3) 보완했다
4 고유, 증폭, 전달
5 (1) × (2) × (3) ○
6 (1) 설정 (2) 지정 (3) 의도 (4) 해상도

06 구체적 사례에 적용

본문 040쪽

사회

부당 광고, 어디까지 규제할까

1 공정 거래 위원회는 소비자 주권을 확립하기 위해, '표시 광고법'을 활용하여 사업자의 부당한 광고를 규제한다. '표시 광고법'은 소비자를 속이거나 오인하게 할 우려가 있는 부당한 광고를 금지한다. 광고는 표현의 자유와 영업의 자유로 보호받는다. 하지만 사실과 다르거나 사실을 지나치게 부풀리는 거짓·과장 광고, 사실을 숨기거나 축소하는 기만 광고를 금지한다. 이를 위반한 사업자는 시정 명령이나 과징금 부과 또는 형사 처벌 대상이 될 수 있다.

중심 내용 표시 광고법의 내용과 이를 위반했을 때의 처벌

2 최근 추천·보증과 이용 후기를 활용한 인터넷 광고가 늘면서 부당 광고 심사 기준이 중요해졌다. 공정 거래 위원회의 '추천·보증 광고 심사 지침', '인터넷 광고 심사 지침'에 따르면 추천·보증은 『사업자의 의견이 아니라 제3자의 독자적 의견으로 인식되는 표현으로, 해당 상품의 장점을 알리거나 구매와 사용을 권장하는 것이다.』 경험적 사실을 근거로 추천·보증을 할 때는 상품을 실제 사용해 봐야 하고 추천·보증을 하는 내용이 경험한 사실에 부합해야 부당한 광고로 제재받지 않는다. 전문적 판단을 근거로 추천·보증을 할 때는 그 내용이 해당 분야의 전문적 지식에 부합해야 한다. 추천·보증이 광고에 활용되면서 추천·보증을 한 사람이 사업자로부터 현금 등의 대가를 지급받는 등 경제적 이해관계가 있다면 해당 게시물에 반드시 이를 명시해야 한다.

중심 내용 추천·보증을 통한 광고의 심사 기준

3 위의 두 심사 지침에서 말하는 이용 후기 광고란 사업자가 자사 홈페이지 등에 게시된 소비자의 상품 이용 후기를 활용해 광고하는 것이다. 사업자는 자신에게 유리한 이용 후기는 광고로 적극 활용한다. 반면 사업자는 자신에게 불리한 이용 후기는 비공개하거나 삭제하기도 하는데, 합리적 이유가 없다면 이는 부당한 광고가 될 수 있다. 사업자는 자신에게 불리한 이용 후기의 게시자를 인터넷상 명예 훼손죄로 고소하기도 한다. 이때 이용 후기가 객관적 내용으로 자신의 사용 경험에 바탕을 두고 다른 이용자에게 도움을 주려는 등 공공의 이익에 관한 것으로 인정받는다면, 게시자의 비방할 목적이 부정되어 명예 훼손죄가 성립하지 않는다.

중심 내용 이용 후기를 통한 광고의 활용

이 글의 주제 사업자의 부당한 광고에 대한 법적 규제

문제로 연습

기술

가상 공간을 현실처럼, 메타버스를 완성하는 기술

본문 042~043쪽

1 '메타버스(metaverse)'는 『'초월'이라는 의미의 '메타(meta)'와 '세계'를 뜻하는 '유니버스(universe)'의 합성어로, 현실 세계와 가상 공간이 적극적으로 상호 작용하는 공간을 의미한다.』 감각 전달 장치는 메타버스 속에서 사용자를 대신하는 아바타가 보고 만지며 얻게 되는 감각을 사용자에게 전달하는 장치이다. 사용자는 이를 통하여 가상 공간을 현실감 있게 체험하면서 메타버스에 몰입하게 된다.

- 중심 내용: 메타버스의 현실감을 높이는 감각 전달 장치

2 'HMD'는 가상 공간에서 시각을 전달하는 장치로, 사용자의 양쪽 눈에 가상 공간의 영상을 전달한다. 전달된 영상을 뇌에서 조합하는 과정에서 사용자는 공간과 물체의 입체감을 느끼게 된다. 가상 현실 장갑은 사용자의 손에 감각 반응을 전달하여 가상 공간에서 물체를 접촉하는 듯한 느낌을 전달하는 장치이다. 가상 현실 장갑은 가상 공간에서 아바타가 만지는 가상 물체의 크기, 형태, 온도 등을 사용자가 느낄 수 있도록 설계되어 있다. 이 외에도 사용자의 손가락 및 팔의 움직임에 따라 아바타를 움직일 수 있다.

- 중심 내용: 시각 전달 장치인 HMD와 감각 반응 전달 장치인 가상 현실 장갑의 기능

3 한편 사용자의 움직임을 아바타에게 그대로 전달하는 공간 이동 장치를 쓰면, 사용자는 훨씬 더 몰입도 높은 메타버스 체험을 할 수 있다. 공간 이동 장치의 하나인 가상 현실 트레드밀은 사용자가 360도 방향으로 이동할 수 있도록 바닥의 움직임을 지원한다.

- 중심 내용: 공간 이동 장치의 개념과 가상 현실 트레드밀의 기능

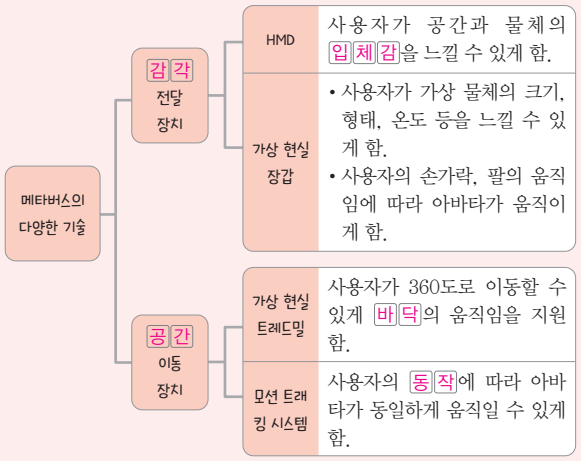
[A] 4 가상 현실 트레드밀과 함께 사용되는 모션 트래킹 시스템은 사용자의 동작에 따라 아바타가 동일하게 움직일 수 있도록 동기화하는 시스템으로, 동작 추적 센서, 관성 측정 센서, 압력 센서 등으로 구성된다. 동작 추적 센서는 사용자의 동작을 파악하며, 관성 측정 센서는 사용자의 이동 속도 변화율 및 회전 속도를 측정한다. 압력 센서는 서로 다른 물체 간에 작용하는 압력을 측정한다. 만약 사용자가 바닥에 압력 센서가 부착된 신발을 신고 뛰면, 압력 센서는 지면과 발바닥 사이의 압력을 감지하여 사용

자가 뛰는 힘을 파악한다. 『모션 트래킹 시스템이 사용자의 동작 정보를 컴퓨터에 전달하면, 컴퓨터는 사용자가 움직이는 방향과 속도에 맞춰 트레드밀의 바닥을 제어한다.』 이와 같이 사용자의 이동에 따라 트레드밀의 움직임이 변경되기도 하지만 아바타가 존재하는 가상 공간의 환경 변화에 따라 트레드밀 바닥의 진행 속도 및 방향, 기울기 등이 변경되기도 한다. 또한 사용자의 움직임이나 트레드밀의 작동 변화에 따라 HMD에 표시되는 가상 공간의 장면까지 변경된다.

『 』: 모션 트래킹 시스템의 역할 – 트레드밀의 바닥을 제어함
트레드밀이 변경되는 경우 ①
트레드밀이 변경되는 경우 ②
HMD가 변경되는 경우

• 중심 내용: 모션 트래킹 시스템의 개념과 구성

지문 한눈에 보기



원리 적용

1 ④ 2 ②

1 정보의 추론

4문단에서 가상 공간의 환경에 따라 트레드밀 바닥의 진행 속도 및 방향, 기울기가 변경되기도 한다고 하였다. 따라서 가상 공간에서 아바타가 경사로를 만난다면 가상 현실 트레드밀 바닥의 기울기가 변경될 수 있다.

오답 노트 ❶ 관성 측정 센서는 사용자의 사용자의 이동 속도 변화율을 측정한다. 사용자가 뛰는 힘을 측정하는 것은 서로 다른 물체 간에 작용하는 압력을 측정하는 압력 센서이다.

❷ 사용자의 움직임이나 트레드밀의 작동 변화에 따라 HMD에 표시되는 가상 공간의 장면이 변경된다. 즉 HMD는 가상 현실 트레드밀을 제어하는 것이 아니라, 트레드밀의 작동 변화에 따라 변경된 장면의 영상을 전달하는 역할을 담당함을 알 수 있다.

❸ 모션 트래킹 시스템은 사용자의 동작에 따라 아바타가 동일하게 움직일 수 있도록 동기화하는 시스템이다.

❺ 공간 이동 장치의 하나인 가상 현실 트레드밀은 사용자의 이동이 가능하도록 바닥의 움직임을 지원하는 장치이다. 즉 사용자가 이동 방향을 바꾸면 가상 현실 트레드밀 진행 방향이 변경되고 이에 따라 아바타의 이동 방향이 바뀌는 것이다.

2 구체적 사례에 적용

키넥트 센서는 동작 추적 센서의 하나라고 하였으므로, 4문단에 따라 키넥트 센서는 사용자의 동작을 파악하는 센서임을 알 수 있다. 키넥트 센서가 가상 공간에 있는 물체들 간의 거리를 측정한다는 설명은 제시되어 있지 않다.

오답 노트 ❶ 사용자의 동작을 파악하는 동작 추적 센서 중 하나인 키넥트 센서는 사용자의 걷는 자세를 파악할 수 있을 것이다.

❸ 모션 트래킹 시스템이 사용자의 동작에 따라 아바타가 동일하게 움직일 수 있도록 동기화하는 시스템이며, 모션 트래킹 시스템의 구성 요소인 동작 추적 센서는 사용자의 동작을 파악하는 센서임을 알 수 있다. 따라서 동작 추적 센서의 하나인 키넥트 센서를 통해 사용자의 동작이 아바타의 동작으로 구현될 수 있을 것이다.

❹ 키넥트 센서는 〈그림〉과 같이 신체 부위에 해당하는 25개의 연결점을 선으로 이은 3D 골격 이미지를 제공한다고 하였다. 그런데 얼굴 부위에 있는 연결점은 1개여서 그 수가 제한적이므로, 3D 골격 이미지로는 사용자의 얼굴 표정 변화를 아바타에게 전달할 수 없을 것이다.

❺ 사용자의 발바닥과 지면 사이의 압력을 감지하여 뛰는 힘을 알 수 있는 것은 압력 센서이다.

어휘 체크

본문 044~045쪽

1 (1) 가상 (2) 몰입 (3) 규제
2 (1) ㉠ (2) ㉢ (3) ㉡
3 (1) 게시했다 (2) 대가 (3) 훼손죄
4 부착, 지침, 확립
5 (1) × (2) ○ (3) ○
6 (1) 명시 (2) 시정 (3) 부합 (4) 부과

07 수용 및 해석의 적절성 평가

본문 046쪽

과학

튀김이 맛있어지는 온도의 과학

1 음식이 조리되는 과정은 열전달에 관한 과학적 원리로 설명할 수 있다. 열전달은 열이 온도가 높은 곳에서 낮은 곳(열 이동의 방향(높은 곳 → 낮은 곳)) 으로 이동하는 현상인데(열전달의 개념), 조리 과정에서는 전도에 의한 열전달이 많이 일어난다(조리 과정에서 일어나는 열전달 방식). 전도란 물질을 이루는 입자들의 상호 작용을 통해 보다 활동적인 입자로부터 이웃의 덜 활동적인 입자로 열이 전달되는 현상이다(전도의 개념). 이러한 전도는 온도 차이가 있는 경우에 일어나는데(전도가 일어나는 조건), 『한 물질 내에서 발생하기도 하며 서로 다른 물질들이 접촉하는 경우에도 발생한다.』(『』: 전도가 일어나는 두 가지 양상 – ① 한 물질 내부, ② 서로 다른 물질의 접촉면)

중심 내용 열전달의 개념과, 조리에서 주로 일어나는 전도의 개념 및 발생 조건

2 열전달률은(핵심어) 일정한 시간 동안 열이 얼마나 많이 전달되는가를 나타내며(열전달률의 개념), 음식을 조리할 때 고려해야 할 중요한 요소가 된다. 푸리에의 열전도 법칙에 따르면, 온도 차이가 클수록, 열이 닿는 면적이 넓을수록 열은 더 빠르게 전달된다(열전달률을 높이는 요인 ①: 온도 차, 닿는 면적(비례 관계)). 반대로 열이 이동해야 하는 거리가 멀어질수록 열이 전달되는 속도는 느려진다(열전달률을 낮추는 요인: 이동 거리(반비례 관계)). 그런데 다른 조건이 모두 같아도 물질의 종류가 다르면 열이 전해지는 속도가 다르다. 왜냐하면(이유) 물질이 열을 전달할 수 있는 능력의 척도, 즉 열전도도가 물질마다 다르기 때문이다(열전도도의 개념). 따라서 푸리에의 열전도 법칙에 따르면, 다른 조건이 모두 같더라도 열전도도가 높은 경우 열전달률도 높게 나타난다(열전달률을 높이는 요인 ②: 열전도도(비례 관계)).

중심 내용 열전달률의 개념과, 푸리에의 열전도 법칙에 따라 열전달률을 결정하는 네 가지 요인

3 튀김의 조리 과정도 푸리에의 열전도 법칙으로 설명할 수 있다(2문단에서 제시한 원리를 구체적 사례에 적용함). 튀김의 조리 과정은 결국 뜨거운 식용유와 튀김 재료 사이에서 일어나는 열전도라고 할 수 있다. 맛있는 튀김을 만들기 위해서는(1문단에서 말한 '서로 다른 물질의 접촉'에 의한 전도에 해당함) 먼저 냄비를 가열하여 식용유의 온도를 충분히 높여야 한다(이유: 온도 차이가 클수록 열전달률이 높아진다는 2문단의 설명을 적용함). 그래야 식용유에서 튀김 재료로 열이 빠르게 이동하기 때문이다. 이와 같이 식용유에서 『튀김 재료로의 열전달률이 높을 때 튀김 재료를 식용유에 넣으면, 재료 표면에 많은 기포들이 형성된다.』(『』: 높은 열전달률이 낳는 결과 – '기포 형성'이라는 관찰 가능한 현상) 이것은 재료 표면의 수분이 순간적으로 수증기로 변해 식용유 속에서 기포의 형태가 된 것이다(기포의 정체: 재료 표면의 수분이 급격히 기화한 것). 『이 기포들은 식용유 표면으로 올라가 공기 중으로 빠져나가고 이때 지글지글 소리가 난다.』(『』: 기포의 이동과 그로 인해 발생하는 현상 – 튀김 소리가 발생하는 원리를 밝힘)

중심 내용 튀김을 조리할 때 식용유의 온도를 높이는 이유와, 기포 및 소리가 발생하는 원리

이 글의 주제 푸리에의 열전도 법칙과 이를 통해 설명되는 튀김의 조리 과정

문제로 연습

예술

낙서에서 예술로, 그라피티의 변천사

본문 048~049쪽

1 그라피티란(핵심어) 공공장소에 낙서처럼 그려진 글자나 그림을 말한다(그라피티의 개념 → 화제 제시). 그라피티는 『도시 소외 계층들이 건물 벽이나 지하철 등의 장소에 허가받지 않은 채 재빠르게 낙서함으로써 기존 질서에 저항한 것에서 비롯되었다.』(『』: 그라피티의 기원 – 도시 소외 계층의 저항 행위에서 출발함)

- 중심 내용: 그라피티의 개념과, 기존 질서에 저항한 것에서 비롯된 그 기원

2 1970년대에 유행했던 그라피티는 주로 자신의 이름이나 별명을 적는 '태그'로 시작되었다(태그의 개념, 그라피티의 초기 형태). 태그를 하는 사람들은 『자신의 태그를 돋보이게 하고자 기존에 있던 태그 위에 덧대어 더 크게 태그를 그리기도 하고,』(『』: 태그의 변형 양상 ① – 크기 확대) 『태그 자체를 복잡한 형태와 화려한 색채를 지닌 그림처럼 변형하기도 했다.』(『』: 태그의 변형 양상 ② – 복잡한 형태와 화려한 색채) 이 과정에서 글자는 읽는 대상에서 보는 대상으로 전환되었고(태그의 변형이 가져온 인식의 변화), 이에 글자가 지닌 조형적 요소가 강조되며 그라피티는 점차 사람들의 주목을 받게 되었다. 하지만 『태그가 너무 복잡하고 화려하게 그려지다 보니 대중들은 태그가 어떤 글자인지 알아보기 어려워했다.』(『』: 1970년대 그라피티의 한계) 그라피티를 그리는 행위 자체는 여전히 저항적 성격을 지니고 있었지만, 예술이 개인의 사유를 구체적으로 담아내야 한다고 생각한 비평가들은(비평가들의 관점) 단순히 이름이나 별명을 적는 행위에 불과했던 그라피티를 비판적으로 인식했다(비평가들이 그라피티를 비판적으로 인식한 이유). 이에 그라피티는 '비가시적일 뿐만 아니라, 텅 비었다.'라는 평가를 받았다(글자를 알아보기 어려움, 개인의 사유가 담기지 않음).

- 중심 내용: 사람들의 주목을 받았지만 비평가들의 비판을 받은 1970년대 그라피티

3 1980년대의 그라피티 예술가들은 작품에 사회적 메시지를 담아내기 위해 다양한 기법을 도입하였다(1970년대 그라피티와 차별화된 점 ①). 대표적으로 대상의 형상을 오려 낸 부분에 스프레이를 뿌리거나 페인트를 칠하는 스텐실 기법이 활용되었다(1980년대 그라피티에 활용된 방법 ①). 이를 통해 정교한 형상을 갖춘 글자와 그림을 표현할 수 있게 됨으로써 예술성을 높이면서도 대중들이 이해하기 쉽게 메시지를 전달할 수 있었다(스텐실 기법의 효과, 1980년대 그라피티의 특징).

- 중심 내용: 스텐실 기법을 활용해 사회적 메시지를 담은 1980년대 그라피티

㉡ 일부 그라피티 예술가들은 그라피티가 그려지는 장소 자체의 특성을 활용하여 사회적 목소리를 냈다.(1970년대 그라피티와 차별화된 점 ②) 『예를 들어 그들은 분쟁 지역에 평화의 메시지를, 낡은 건물의 벽면에 열악한 도시 환경에 대한 풍자의 메시지를 남기기도 했다.』(『 』: 장소의 특성을 활용한 그라피티의 예) 이렇게 장소 자체가 작품의 의미를 완성하는 데 결정적 요소로 작용하는 것을 장소 특정성(장소 특정성의 개념)이라고 한다. 이러한 그라피티는 『그려진 장소에서 떼어 내는 순간 작품을 통해 드러내고자 하는 의미가 사라지거나 퇴색되는 경우가 많다.』(1980년대 그라피티에 활용된 방법 ②, 『 』: 장소 특정성을 활용한 그라피티의 특징)

• 중심 내용: 장소 특정성을 활용해 사회적 메시지를 담은 1980년대 그라피티

㉢ 저항 정신에 기반한 낙서 행위에 불과했던 그라피티는 다양한 방식을 활용함으로써 작품의 메시지를 효과적으로 형상화할 수 있게 되었다.(그라피티가 공공 예술 장르로 인정받게 된 이유) 이로써 그라피티는 현대 사회의 다양한 문제를 조명하는 ㉠공공 예술 장르로 인정받게 되었다.

• 중심 내용: 공공 예술 장르로 인정받게 된 그라피티

지문 한눈에 보기

그라피티 — 공공장소에 낙서처럼 그려진 글자나 그림

	1970년대	1980년대
형태	이름이나 별명을 적는 '태그' 중심	스텐실 기법, 장소 특정성
특징	• 글자가 지닌 조형적 요소가 강조됨. • 크기가 커지고, 복잡하고 화려하게 그려짐.	• 정교한 형상을 갖춘 글자와 그림을 표현함. • 장소 자체의 특성을 활용한 사회적 목소리를 냄.
평가	• 대중이 글자를 알아보기 어려움. • 개인의 사유를 담아내지 못함.	예술성을 높이면서도 대중들이 이해하기 쉽게 사회적 메시지를 전달함.

원리 적용

1 ② 2 ⑤

1 수용 및 해석의 적절성 평가

'PARKING'을 'PARK'로 바꾼 것에는 도시 아이들에게 주차장 대신 공원과 같이 뛰어놀 공간을 마련해 주어야 한다는 메시지가 담겨 있다. 이러한 의도를 고려할 때 이 작품을 주차장이 아닌 다른 곳으로 옮기면 그 의미가 퇴색되고 만다. 이처럼 장소 자체가 작품의 의미를 완성하는 데 결정적 역할을 하는 것을 그라피티의 '장소 특정성'이라고 한다.

오답노트 ❶ 2문단에 따르면 '텅 비었다'는 평가는 개인의 사유를 담지 못한 채 이름이나 별명을 적는 데 그친 '태그'를 향한 것이다. 〈보기〉의 작품은 도시에 아이들이 안전하게 뛰어놀 공간이 부족하다는 사회적 메시지를 담고 있으므로, 이 평가를 적용할 수 없다.

❸ 〈보기〉의 작품은 문자와 그림을 사용해 문제 상황을 직관적으로 알 수 있도록 표현하고 있다. 사회적 메시지가 분명하지 않다는 내용은 〈보기〉의 내용과 어긋난다.

❹ 2문단을 통해 글자의 조형적 요소가 강조된 것은 태그를 복잡한 형태와 화려한 색채의 그림처럼 변형하는 과정에서 나타난 결과임을 알 수 있다. 그러나 〈보기〉의 덧칠은 'PARKING'을 'PARK'로 바꾸어 의미를 전환하기 위한 것이므로, 조형적 요소를 강조하려는 것으로 볼 수 없다.

❺ 3문단을 통해 스텐실 기법은 정교한 형상을 갖춘 글자와 그림을 표현해 대중이 메시지를 이해하기 쉽게 전달할 수 있는 기법임을 알 수 있다. 〈보기〉에서도 소녀의 모습을 정교하게 그렸다고 했으므로, 형상을 단순화하여 알아보기 어렵게 만들었다는 내용은 적절하지 않다.

2 정보의 추론

그라피티가 공공 예술 장르로 인정받게 된 이유는 스텐실 기법 등 다양한 방식을 활용하여 사회적 메시지를 효과적으로 형상화하고 대중들이 이해하기 쉽게 전달할 수 있었기 때문이다.

오답노트 ❶ 글자를 복잡하고 화려하게 변형한 것은 대중들이 알아보기 어려웠고, 사유가 담기지 않았기 때문에 비판받았다.

❷ 그라피티가 공공 예술 장르로 인정받게 된 것은 개인의 사적인 경험과 정서가 아닌, 사회적 메시지를 예술적으로 표현했기 때문이다.

❸ 메시지 없이 저항 정신만 담은 낙서 행위였던 1970년대의 그라피티는 비평가들의 비판을 받았다.

❹ 그라피티는 장소 특정성을 활용하여 사회적 메시지를 효과적으로 전달했으나, 장소 특정성을 활용한 것 자체가 공공 예술 장르로 인정받게 된 이유라고 볼 수는 없다.

어휘 체크

본문 050~051쪽

1 (1) 분쟁 (2) 도입 (3) 풍자
2 (1) ㉢ (2) ㉠ (3) ㉡
3 (1) 퇴색되고 (2) 열전달률 (3) 식용유
4 입자, 상호 작용, 형상
5 (1) ○ (2) × (3) ×
6 (1) 기반 (2) 기포 (3) 전도 (4) 척도

08 어휘의 의미와 기능

본문 052쪽

인문

인간 사회를 바라보는 새로운 관점, 순자의 사상

1 기원전 3세기경 중국의 전국 시대 말기는 침략과 정벌의 전쟁이 빈번하게 벌어지는 혼란의 시대였다. (시대적 배경 제시) 이와 동시에 『국가의 혼란을 해결하기 위한 길을 ⓐ모색한 여러 사상들이 ⓑ융성』한 시대이기도 했다. (『』: 혼란한 시대가 낳은 사상적 흐름) 이 시대에 활동했던 순자는 『사회의 혼란과 무질서를 악(惡)이라고 규정하고 악은 온전히 인간의 성(性)에서 비롯된 것으로 파악하였다.』 (『』: 순자의 성악설 - 사회악의 근원을 인간의 성으로 규정함) (성(性): 핵심어) 성이란 인간이 태어나면서부터 지니고 있는 동물적인 경향성을 일컫는 말로 욕망과 감정의 형태로 드러난다. (성의 개념, 성이 드러나는 형태) 순자는 이 중에서 이익을 좋아하고 그것을 얻으려고 하는 인간의 성이 악을 ⓒ초래한다고 보았다. (악을 초래하는 인간의 성)

중심 내용 순자가 악의 원인으로 파악한 '성'

2 하지만 그는 인간이 성뿐 아니라 심(心)도 타고났기에 인간다워질 수 있고, 성에서 비롯한 사회 문제의 해결도 가능하다고 보았다. (심(心): 핵심어) 심은 인간의 인지 능력을 뜻하는데, 성이 합리적인지 판단하여 성을 통제한다. (심의 개념, 심의 기능) 이러한 심의 작용으로 인간은 배우며 실천할 수 있는데, (심의 작용이 낳는 결과) 이와 같은 인간의 의식적이고 후천적인 노력이나 산물을 위(僞)라고 한다. (위의 개념, 위(僞): 핵심어)

중심 내용 '성'을 통제하는 '심'의 역할

3 순자는 성을 변화시키는 위의 역할을 강조했는데, 위의 핵심으로서 예(禮)를 실천할 것을 강조한다. (위를 통해 사회 혼란을 야기하는 인간의 악한 본성을 변화시킬 수 있음) (예(禮): 핵심어) 예란 『위를 ⓓ축적해 완전한 인격체가 된 성인(聖人)이 사회의 혼란을 우려해 만든 일체의 사회적 규범』을 말한다. (『』: 예의 개념) 예의 가장 중요한 기능은 신분 차이를 구분해 직분을 정하는 것인데, (예의 핵심 기능) 이는 인간의 욕망 추구를 긍정하되 그 적절한 기준과 한계를 설정함을 의미한다. (신분·직분을 구분하는 의미: 욕망 추구의 한계 설정) 『사회 구성원이 자신의 위치에 맞게끔 욕망을 추구하게 함으로써 쟁탈이 없는 안정된 사회를 만들 수 있다』고 생각했기 때문이다. (『』: 신분 질서에 따른 규범(예)이 사회 혼란의 문제를 해결할 수 있는 이유)

중심 내용 '위'의 핵심인 '예'의 역할

4 순자는 당대의 사상가들과 달리 사회 문제의 원인을 외적 상황에서 찾지 않고 인간의 타고난 성향에서 찾음으로써 인간 사회를 바라보는 새로운 관점을 제시하였다. (이익 추구의 성향(악한 본성)) 그러한 점에서 순자는 인간의 후천적 노력을 바탕으로 한 인간과 사회의 변화 가능성을 ⓔ신뢰한 사상가라 할 수 있다. (위 → 예의 실천, 사회 혼란을 바로잡고 안정된 사회를 만들 수 있음)

중심 내용 순자 사상의 의의

이 글의 주제 후천적 노력으로 사회적 혼란을 바로잡고자 했던 순자의 사상

문제로 연습

사회

후발 기업이 선두를 뒤집는 방법, 추격 사이클 이론

본문 054~055쪽

1 특정 산업에서 선발 기업이 후발 기업보다 기술력이나 마케팅 능력 면에서 더 뛰어나다는 점을 고려하면, (선발 기업의 강점) 선발 기업이 산업의 주도권을 유지하는 것이 자연스러워 보인다. (산업의 주도권에 대한 통념) 그런데 『오늘날의 국제 경제 환경에서는 산업의 주도권이 선발 기업에서 후발 기업으로 이동하는 현상이 종종 관찰된다. 이를 설명하는 이론이 '추격 사이클 이론'이다.』 (『』: 글의 화제 제시 - 통념을 뒤집는 실제 현상 제시) (추격 사이클 이론: 핵심어)

• 중심 내용: 산업 주도권의 이동 현상을 설명하는 추격 사이클 이론

2 기업에는 산업의 주도권 이동을 가능하게 하는 세 가지 기회의 창이 있다. 첫 번째는 새로운 기술의 등장이다. (후발 기업이 산업의 주도권을 얻을 수 있는 기회 ①) 선발 기업이 새로운 기술의 도입을 주저할 때 후발 기업이 먼저 새로운 기술을 도입한다면 보다 유리한 상황에 놓일 수 있다. (기회 ①의 구체적인 설명) 두 번째는 경기 순환 또는 새로운 소비자층의 등장과 같은 시장의 갑작스러운 변화이다. 특히 『불황기에 일부 선발 기업은 적자로 인해 자원을 방출하기도 하는데, 이때 후발 기업은 이런 자원을 적은 비용으로 이용할 수 있다.』 (후발 기업이 산업의 주도권을 얻을 수 있는 기회 ②) (『』: 기회 ②의 구체적 사례 1 - 불황기 선발 기업의 자원 방출을 후발 기업이 저비용으로 흡수) 또 『불황기에는 기술 이전과 지식 획득이 쉬워지고 비용도 저렴해질 수 있는데, 이 역시 후발 기업에게 이득이 될 수 있다.』 (『』: 기회 ②의 구체적 사례 2 - 불황기의 기술 이전, 지식 획득의 용이성) 세 번째는 정부의 규제 혹은 직접적인 지원이다. 이를 통해 정부는 『후발 기업이 시장에 진입하면서 생기는 불리함을 상쇄할 수 있는 계기를 마련』한다. (후발 기업이 산업의 주도권을 얻을 수 있는 기회 ③) (『』: 기회 ③의 구체적인 설명)

• 중심 내용: 산업의 주도권 이동을 가능하게 하는 세 가지 기회의 창

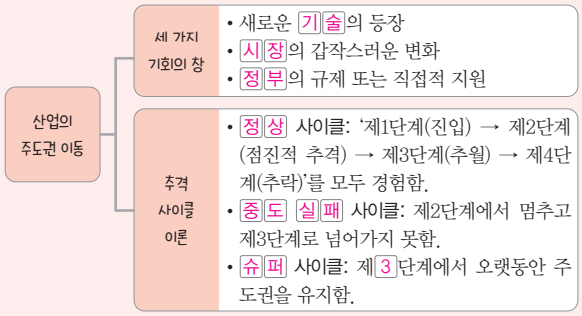
3 산업의 주도권 이동은 '정상 사이클', '중도 실패 사이클', '슈퍼 사이클'이라는 세 가지의 추격 사이클로 설명할 수 있다. (추격 사이클의 세 가지 종류) 이 중 '정상 사이클'은 다음의 네 단계를 거치는 경우이다. (진입 → 정진적 추격 → 추월 → 추락) 제1단계는 진입 단계이다. 정부의 지원을 받는 후발 기업이 보조금 등의 이점으로 선발 기업에 비해 비용 우

위를 ㉠누린다. 제2단계는 점진적 추격 단계이다. 이 단계에서 후발 기업들은 점차 이윤을 확보해 시장 점유율을 높여 나가고, 이를 다시 투자하여 힘을 기른다. 그러나『점진적 추격 단계에 도달한 후발 기업이 저부가 가치 제품 시장에서 고부가 가치 제품 시장으로 이동하지 못하면 다음 단계로 넘어가지 못할』 가능성이 높은데, 이 경우를 '중도 실패 사이클'이라 한다. 제3단계는 추월 단계이다. 이 단계에서 『후발 기업은 확보된 이윤을 새로운 기술에 신속하고 과감하게 투자하여 산업 주도권에 큰 변화를 일으킨다.』 그 결과 후발 기업은 선발 기업을 앞지르게 된다. 제4단계는 추락 단계이다. 『새롭게 리더가 된 후발 기업이 새 기술 및 소비 패턴의 변화를 놓친다면』 또 다른 도전자에 밀려 추락하게 된다. 그런데 제3단계에서 선발 기업을 추월한 후발 기업이 기술, 시장 또는 규제의 변화 등에 주체적으로 민첩하게 대응하는 경우 산업의 주도권을 오랫동안 유지할 가능성이 높은데, 이 경우를 '슈퍼 사이클'이라고 한다.

「」: 중도 실패 사이클의 개념
제2단계에서 제3단계로 나아가지 못하는 조건
진입 → 점진적 추격(제3단계로 가지 못함)
「」: 선발 기업을 추월하기 위한 방법
「」: 후발 기업이 추락하게 되는 이유
제4단계로 가지 않는 예외적 조건 제시
진입 → 점진적 추격 → 추월 후 오랫동안 주도권 유지

- 중심 내용: 산업의 주도권 이동을 설명하는 정상 사이클, 중도 실패 사이클, 슈퍼 사이클

지문 한눈에 보기



원리 적용

1 ③ 2 ④

1 정보의 확인

산업의 주도권 이동에서 확보된 이윤을 새로운 기술에 투자해 선발 기업을 앞지르는 것은 '추월 단계(제3단계)'의 특징이다. '진입 단계(제1단계)'는 정부의 지원을 받는 후발 기업이 보조금 등의 이점으로 비용 우위를 누린다는 특징이 있다.

오답 노트 ❶ 2문단에서 '불황기에는 기술 이전과 지식 획득이 쉬워지고 비용도 저렴해질 수 있는데, 이 역시 후발 기업에게 이득이 될 수 있다.'라고 하였다. 불황기는 '시장의 갑작스러운 변화'의 예에 해당한다.

❷ 2문단에서 정부의 규제 혹은 직접적인 지원에 대해 '정부는 후발 기업이 시장에 진입하면서 생기는 불리함을 상쇄할 수 있는 계기를 마련한다.'라고 하였다.

❸ 3문단에서 '중도 실패 사이클'을 설명하면서, 제2단계에서 제3단계로 나아가지 못하는 조건으로 '점진적 추격 단계에 도달한 후발 기업이 저부가 가치 제품 시장에서 고부가 가치 제품 시장으로 이동하지 못하'는 경우를 제시하고 있다.

❺ 2문단에서 '선발 기업이 새로운 기술의 도입을 주저할 때 후발 기업이 먼저 기술을 도입한다면 유리한 상황에 놓일 수 있다.'라고 하였다.

더 알아두기 후발 기업의 추격을 막는 선발 기업의 전략

선발 기업은 후발 기업의 추격을 막기 위해 기술과 시장 측면에서 다양한 대응책을 마련한다. 먼저 기술적으로는 관련 특허를 촘촘히 등록해 후발 기업이 특허 기술을 허락 없이 이용하지 못하도록 막는다. 동시에 기존 사업을 유지하면서 신기술을 개발하여 기술을 주도할 수 있는 유리한 위치를 확보하기도 한다. 한편 시장 측면에서 선발 기업은 불황기에도 연구·개발 투자를 유지하거나 확대해 기술 격차를 벌리기도 한다. 또한 후발 기업이 저렴한 제품으로 시장에 진입할 경우에 대비해 저가형 제품이나 별도의 브랜드를 출시하여 다양한 소비자층을 확보하기도 한다.

2 어휘의 의미와 기능

'우위를 누린다'의 문맥적 의미는 '경쟁 관계에 있는 상대보다 더 유리한 조건이나 우월한 위치를 차지한다.'는 것이다. 따라서 '누린다'와 바꾸어 쓸 수 있는 말은 '차지한다'이다.

오답 노트 ❶ '버리다'는 '가지거나 지니고 있을 필요가 없는 물건을 내던지거나 쏟거나 하다.'의 의미로 '누리다'와 의미상 반대되어 바꾸어 쓸 수 없다.

❷ '노리다'는 '무엇을 이루려고 모든 마음을 쏟아서 눈여겨보다.'의 의미로, 아직 획득하지 못한 것을 얻으려 함을 뜻한다. 따라서 이미 우위를 차지한 상태를 나타내지 못해 바꾸어 쓸 수 없다.

❸ '맞추다'는 '서로 어긋남이 없이 조화를 이루다.'는 의미로, 차지한다는 뜻을 나타내지 못해 바꾸어 쓸 수 없다.

❺ '추구하다'는 '목적을 이룰 때까지 뒤좇아 구하다.'의 의미로, 이미 우위를 차지한 상태를 나타내지 못해 바꾸어 쓸 수 없다.

어휘 체크

본문 056~057쪽

1 (1) 우려 (2) 과감 (3) 대응
2 (1) ㉠ (2) ㉢ (3) ㉡
3 (1) 일컫는다 (2) 경향성 (3) 상쇄되었다
4 규범, 산물, 주체적
5 (1) × (2) × (3) ○
6 (1) 주도권 (2) 주저 (3) 인지 (4) 유지

2 독해 실전

인문

01 직접 민주제에 기반한 아테네 민주정

본문 062~063쪽

1 ① **2** ③ **3** ③

가 기원전 5~4세기는 그리스 정신을 주축으로 정치와 문화, 학문이 ⓐ번영한 시대였다. 이 시대에 그리스는 약 1,500여 개의 폴리스로 이루어졌지만, 모든 도시 국가가 동등하게 발전하지는 않았다. 아테네는 페르시아 전쟁 이후 크게 성장하면서 정치와 문화가 융성한 대표적인 폴리스로 이 시기에 민주정이 발전하였다. 아테네 민주정(핵심어)은 폴리스라는 소규모 국가에서 가능한 ㉠직접 민주제(아테네 민주정의 정치 형태)였다.『관리는 모든 시민에게 기회가 돌아가도록 추첨을 통해 선발했으며, 임기를 짧게 하였다.』(『』: 아테네 직접 민주제의 특징) 그리고 시민으로부터 ⓑ선출된 배심원들이 시민 법정을 구성했으며, 모든 시민이 함께 모인 민회에서 전쟁, 법률과 정책의 제정, 공직자 선출 등 중요한 문제를 결정했다.』 즉, 아테네에서는 폴리스 운영과 관련된 여러 분야에 시민들이 직접 교대로 참여하여 국가를 운영했다.

나 아테네인은 시민들이 평등하게 직접 민주제에 참여할 수 있도록 여러 가지 제도(제도 시행의 목적과 제도의 종류)를 ⓒ시행했는데, 추첨제, ㉡수당제, 중임 제한 등이 그것들이다. 아테네인은 도시 국가의 행정을 맡아보았던 최고 책임자인 아르콘을 포함한 대부분의 관직을 추첨을 통해 선발했다. 추첨제는 가문, 재산, 능력에 관계없이 모든 시민이 나라의 정치에 참여할 수 있다는 원칙을 보여 주었다(추첨제의 의의). 수당제는 국정에 참여하는 시민들에게 일정한 수당을 ⓓ지급하는 제도였다.『1년 동안 자신의 가계를 돌보지 않고 국가에 봉사하는 시민들에게 어느 정도의 경제력을 보장해 줌으로써 가난한 시민들의 국정 참여를 가능하게 하였다.』(수당제의 개념, 『』: 수당제의 의의) 또한 대부분의 관직에서 중임을 제한하고 단임제를 운영함으로써 특정 개인이나 가문에 권력이 집중되는 것을 막고, 가능한 한 많은 시민들에게 국정에 참여할 수 있는 기회를 부여했다(중임 제한의 의의).

다 하지만 아테네의 모든 시민이 국정에 직접 참여할 수 있었던 것은 실제적으로 노예와 아테네 제국이 존재했기 때문이라고 볼 수 있다(아테네 민주정이 직접 민주제를 이끌어 갈 수 있었던 실제적인 이유). 시민들이 시민적 생활에 ⓔ충실하기 위해서는 그들이 직접 생계를 돌보지 않더라도 그들을 대신해서 생업을 꾸려 가고 가내 노동을 담당할 대체 인력이 필요했는데, 이들의 대체 인력이 바로 전체 인구의 약 35~40%에 달했던 노예들이다(아테네 민주정을 발전할 수 있게 만든 물질적 토대 ①). 또한 아테네 제국에서 얻는 경제적 혜택도 급진적 민주정을 발전시킬 수 있는 요인이었다(아테네 민주정을 발전할 수 있게 만든 물질적 토대 ②). 아테네인이 동맹국으로부터 많은 재정 수입을 확보하지 못했다면 시민들에게 공무 수당으로 제공할 자금도 충분치 못했을 것이며, 하층민의 정치 참여는 불가능했을 것이다. 결국 노예와 아테네 제국은 고전기 아테네 민주정이 발전하기 위한 물질적 토대였던 것이다.

라 아테네의 민주정은 이러한 구조적 모순을 지니고 있었으나 시민이 주권을 직접 행사하고 공공의 문제를 함께 논의해 결정하는 민주주의의 기본 원리를 제도화했다는 점에서 의의가 크다. 아테네 민주정의 권력 분산과 시민 참여, 법치와 같은 원칙은 이후 근대 시민 혁명과 현대 민주주의 발전에 영향을 주었다.

1 (다)에서 아테네에서는 시민들을 대신해서 가내 노동을 담당할 노예들이 있었기 때문에 모든 시민이 국정에 참여할 수 있었다고 언급하고 있다. 더불어 아테네 제국은 동맹국으로부터 많은 재정 수입을 거둬들였기 때문에 시민들에게 공무 수당을 지급할 수 있었고, 이로 인해 하층민들도 정치에 참여할 수 있었다고 언급하고 있다. 따라서 직접 민주제를 이끌어 가는 아테네 시민 중 가내 노동을 담당하던 하층민이 국정에 참여하지 못했다는 진술은 적절하지 않다.

오답 노트 ② (나)에서 아테네에서는 추첨제 방식을 시행함으로써 가문, 재산, 능력에 관계없이 모든 시민이 국정에 참여할 수 있게 되었음을 제시하고 있다.

③ (가)에서 '직접 민주제'가 폴리스라는 소규모 국가에서 가능한 것임을 제시하고 있다.

④ (나)에서 관직을 단임으로 제한한 이유는 가능한 많은 시민들에게 국정에 참여할 기회를 부여하기 위한 것임을 제시하고 있다.

⑤ (가)에서 모든 시민이 함께 모인 민회에서 중요한 정치 문제를 결정했음을 제시하고 있다.

2 (나)의 '1년 동안 자신의 가계를 돌보지 않고 국가에 봉사하는 시민들에게 어느 정도의 경제력을 보장해 줌으로써 가난한 시민들의 국정 참여를 가능하게 하였다.'에 수당제의 의의가 제시되어 있다. 이를 통해 아테네에서 국정에 참여하는 시민들에게 수당을 지급한 것은 가난한 시민이 생계에 구애받지 않고 정치에 참여하도록 하기 위함임을 알 수 있다.

오답 노트 ① 아테네에서 시민들에게 관직을 하나의 직업으로 인식시키기 위해 수당제를 실시했다는 내용은 이 글을 통해 확인할 수 없다.

② 아테네 제국이 동맹국으로부터 막대한 재정적 수입을 얻은 것은 사실이지만 재정적 수입을 소모하기 위해 수당제를 실시했다는 내용은 찾아볼 수 없다.

④ (나)에서 가능하면 많은 시민들에게 국정에 참여할 수 있는 기회를 부여하기 위해 실시한 것은 수당제가 아니라 단임, 곧 '중임 제한'임을 알 수 있다.

⑤ (다)에서 아테네에서 직접 민주제가 가능했던 이유는 노예들이 시민들의 생업을 대신할 수 있는 대체 인력으로 투입되었기 때문임을 제시하고 있다. 따라서 수당제가 관직을 맡은 시민이 대체 인력을 쓰지 않고 생업을 꾸려 나갈 수 있도록 하기 위해 실시되었다는 진술은 적절하지 않다.

3 ⓒ '시행'의 사전적 의미는 '실지로 행함.'이다. ③에 제시된 '시험적으로 행함.'은 '시행'의 다른 의미(동음이의어)이다.

오답 노트 ❶ '번영'의 사전적 의미는 '번성하고 영화롭게 됨.'이므로 적절하다.
❷ '선출'의 사전적 의미는 '여럿 가운데서 골라냄.'이므로 적절하다.
❹ '지급'의 사전적 의미는 '돈이나 물품 따위를 정하여진 몫만큼 내줌.'이므로 적절하다.
❺ '충실'의 사전적 의미는 '충직하고 성실함.'이므로 적절하다.

독해 체크

본문 064쪽

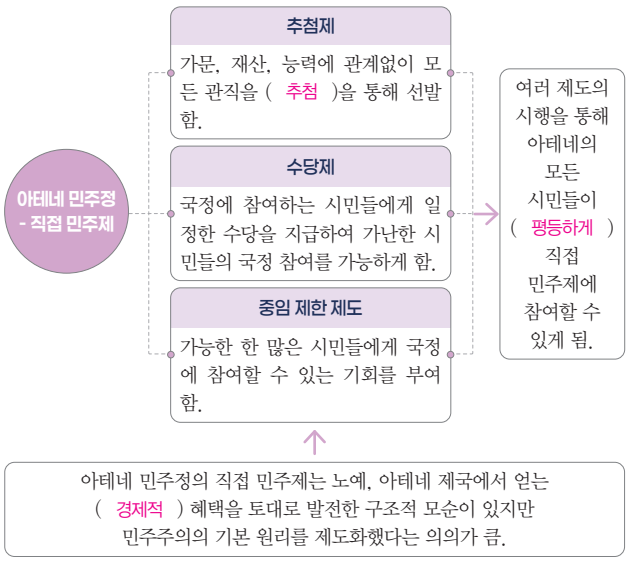
1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

아테네 민주정의 (직접 민주제)

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: 직접 민주제의 형태로 발전한 아테네 (민주정)
- 나 문단: 아테네의 직접 민주제를 가능하게 한 여러 (제도들)
- 다 문단: 아테네 민주정의 물질적 토대가 된 (노예)와 아테네 제국
- 라 문단: 아테네 민주정의 의의

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.



아테네 민주정의 직접 민주제는 노예, 아테네 제국에서 얻는 (경제적) 혜택을 토대로 발전한 구조적 모순이 있지만 민주주의의 기본 원리를 제도화했다는 의의가 큼.

어휘 체크

본문 065쪽

1 (1) 주축 (2) 부여

2 (1) 동맹국 (2) 국정 (3) 단임 (4) 임기

사회

02 기본권, 보장이 먼저일까, 제한이 먼저일까

본문 066~067쪽

1 ④ **2** ⑤ **3** ②

가 기본권(핵심어)은 인간이 살아가는 데 필요한 기본적인 권리를 헌법에 의해 보장받을 수 있도록 법률로 규정한 것(기본권의 개념)을 말한다. 우리나라 헌법에서는 인간의 존엄과 가치 및 행복 추구권을 포괄적 기본권으로 규정하고 있으며, 국가 권력은 국민의 기본권을 보장함으로써 법률에 의한 제한의 정당성을 확보하고 있다. 간혹 기본권을 인권과 ㉠헷갈려 하는 경우가 있는데, 『인권은 인간이면 당연히 누리는 자연법상의 권리로써 기본권을 법적으로 규정하는 토대가 되는 반면, 기본권은 헌법에 성문화되어 규정된 인권 즉, 실정법상의 권리이다.』(『』: 기본권과 인권의 차이)이처럼 기본권은 국가가 반드시 존중하고 보호해야 하는 권리이며, 국민이 자신의 권리를 주장하거나 침해를 구제받을 수 있는 기준이 된다.

나 『인간은 다른 사람과 더불어 사는 사회적 존재이므로 개인의 기본권 행사가 타인의 기본권을 침해할 경우 국가가 국민의 기본권을 제한할 필요가 있다.』(『』: 기본권 제한의 필요성)다만 국가가 아무런 조건 없이 기본권을 제한할 수 있는 것은 아니다. 『헌법에는 국민의 모든 자유와 권리는 국가 안전 보장, 질서 유지 또는 공공복리라는 공익을 위하여 필요한 경우(『』: 기본권 제한의 요건을 규정한 헌법 내용, 기본권 제한의 목적 및 범위)에 한하여 법률로써 제한할 수 있다(기본권 제한의 방법)고 명시되어 있다.』 코로나19가 크게 유행한 2020년대 초, 감염병 확산을 막고 국민의 생명과 건강을 보호하기 위해 다중 이용 시설의 운영을 제한하거나 집회의 자유를 제한하는 등 기본권을 법률에 따라 제한한 사례가 있다. 이와 같이 기본권을 제한할 때에는 국민의 대표 기관인 국회에서 제정한 법률에 근거해야 하며, 법률의 근거가 없거나 위임 없이 명령, 조례, 규칙 등을 통해서는 제한할 수 없다.

다 더불어 국가가 기본권을 제한할 때 지켜야 할 원칙이 있다(기본권 제한의 원칙이 존재함). 먼저 기본권을 제한하려는 목적이 헌법 및 법률에 의해 그 정당성이 인정되어야 하고(기본권 제한의 원칙 ①: 목적의 정당성), 그 목적을 달성하기 위해 선택한 방법이 효과적이고 적절해야 한다(기본권 제한의 원칙 ②: 방법의 적절성). 또한 입법자가 선택한 기본권 제한의 조치가 입법 목적 달성을 위하여 설령 적절하다 할지라도 가능한 한 보다 완화된 형태나 방법을 모색함으로써 국민의 기본권은 최소한의 범위에서 제한되어야 하며(기본권 제한의 원칙 ③: 피해의 최소성), 그 제한을 통해서 보호하려는 공익과 침해되는 사익을 비교할 때 보호되는 공익이 더 크거나 균형이 유지되어야 한다(기본권 제한의 원칙 ④: 법익의 균형성). 요컨대 기본권 제한은 그 목적과 수단이 모두 타당해야 하며, 국민의 권리를 최대한 존중하는 방향으로 이루어져야 한다.

(라) 하지만 기본권 제한의 요건을 충족하였다고 해서 기본권의 제한이 항상 정당화되는 것은 아니다. 『헌법에는 기본권을 제한하는 경우에도 자유와 권리의 본질적인 내용을 침해할 수 없다는 내용을 명시하고 있다.』 헌법 재판소는 헌법에서 부여된 기본권은 제한할 수 있되, 제한하여야 할 현실적인 필요성이 아무리 큰 것이라고 하더라도 기본권의 본질적인 내용을 침해하는 경우에는 기본권 제한이 허용될 수 없음을 밝히고 있다.

『』: 기본권 제한의 한계를 규정한 헌법 내용

1 (나)에서 기본권을 제한할 때에는 국민의 대표 기관인 국회에서 제정한 법률에 근거해야 하며, 법률의 근거가 없거나 위임 없이 명령, 조례, 규칙 등을 통해서는 제한할 수 없다고 하였다. 따라서 대통령의 명령에 의해 기본권을 제한할 수 있다는 내용은 적절하지 않다.

오답 노트 ❶ (가)의 '국가 권력은 국민의 기본권을 보장함으로써 법률에 의한 제한의 정당성을 확보하고 있다.'와 '기본권은 헌법에 성문화되어 규정된 인권 즉, 실정법상의 권리이다.'를 통해 확인할 수 있다.

❷ (라)의 '헌법에는 기본권을 제한하는 경우에도 자유와 권리의 본질적인 내용을 침해할 수 없다는 내용을 명시하고 있다.'를 통해 확인할 수 있다.

❸ (나)의 '인간은 다른 사람과 더불어 사는 사회적 존재이므로 개인의 기본권 행사가 타인의 기본권을 침해할 경우 국가가 국민의 기본권을 제한할 필요가 있다.'를 통해 확인할 수 있다.

❺ (다)의 '입법자가 선택한 기본권 제한의 조치가 입법 목적 달성을 위하여 설령 적절하다 할지라도 가능한 한 보다 완화된 형태나 방법을 모색함으로써 국민의 기본권은 최소한의 범위에서 제한되어야 하며'를 통해 확인할 수 있다.

2 (라)에서 기본권을 '제한하여야 할 현실적인 필요성이 아무리 큰 것이라고 하더라도 기본권의 본질적인 내용을 침해하는 경우에는 기본권 제한이 허용될 수 없'다고 하였으므로 적절하지 않다.

오답 노트 ❶ (나)에서 기본권 제한의 요건을 설명하며 필요한 경우에 한하여 '법률로써 제한할 수 있다'고 하였다. 따라서 법원에서 ○○시가 집회를 불허함으로써 A씨의 기본권을 제한한 것이 법률에 근거한 것인지를 판단한다는 내용은 적절하다.

❷ (다)에서 '입법자가 선택한 기본권 제한의 조치가 입법 목적 달성을 위하여 설령 적절하다 할지라도 가능한 한 보다 완화된 형태나 방법을 모색'해야 한다(피해의 최소성)고 하였다. 따라서 법원에서 ○○시의 집회 불허 방침이 적절하다고 판단하더라도 완화된 형태나 방법을 모색해야 한다고 볼 수도 있다는 내용은 적절하다.

❸ (다)에서 기본권을 제한하려는 '목적을 달성하기 위해 선택한 방법이 효과적이고 적절해야 한다'(방법의 적절성)고 하였다. 따라서 ○○시는 기본권을 제한하려는 목적 달성을 위해 A씨가 신고한 집회를 불허하는 것이 가장 효과적인 방법이라고 생각했을 것이라는 내용은 적절하다.

❹ (다)에서 기본권의 '제한을 통해서 보호하려는 공익과 침해되는 사익을 비교할 때 보호되는 공익이 더' 커야 한다(법익의 균형성)고 하였다. 따라서 법원에서 ○○시의 집회 불허 방침이 적절하다고 판단할 때는 집회 불허로 침해되는 사익보다 보호할 수 있는 공익이 더 크다고 판단했기 때문이라는 내용은 적절하다.

3 ㉠에서 '헷갈려 하는'은 '여러 가지가 뒤섞여 갈피를 잡지 못하는'이라는 의미로 쓰였다. 따라서 문맥상 ㉠은 '구별하지 못하고 뒤섞어서 생각하는'이라는 의미인 '혼동하는'과 바꾸어 쓰는 것이 가장 적절하다.

오답 노트 ❶ '혼기하는'은 '잘못 혼동하여 기록하는'의 의미를 지닌 단어이다.

❸ '혼재하는'은 '뒤섞이어 있는'의 의미를 지닌 단어이다.

❹ '당황해하는'은 '놀라거나 다급하여 어찌할 바를 몰라 하는'의 의미를 지닌 단어이다.

❺ '의아해하는'은 '의심스럽고 이상해하는'의 의미를 지닌 단어이다.

독해 체크

본문 068쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

인간의 (기본권)을 제한할 때의 요건과 원칙

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- (가) 문단: 기본권의 개념 및 기본권과 (인권)의 차이점
- (나) 문단: 기본권 (제한)의 요건
- (다) 문단: 기본권을 제한할 때 지켜야 할 (원칙)
- (라) 문단: 기본권의 (본질)은 침해할 수 없는 기본권의 제한

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

기본권

인간이 살아가는 데 필요한 기본적인 권리를 (헌법)에 의해 보장받을 수 있도록 법률로 규정한 것. 자연법상의 권리인 인권과 달리 실정법상의 권리에 해당함.

↓ 개인의 기본권 행사가 타인의 기본권을 침해

기본권 제한

기본권 제한의 요건	기본권 제한의 원칙	기본권 제한의 한계
국가 안전 보장, 질서 유지 또는 (공공복리)라는 공익을 위하여 필요한 경우에 한하여 법률로써 제한할 수 있음.	• 목적의 (정당성) • 방법의 적절성 • 피해의 (최소성) • 법익의 균형성	기본권을 제한하는 경우에도 (자유)와 권리라는 기본권의 본질적인 내용은 침해할 수 없음.

어휘 체크

본문 069쪽

1 (1) 인권 (2) 명시 (3) 정당성

2 (1) 확보 (2) 보장 (3) 제정 (4) 규정

과학

03 별빛의 비밀

본문 070~071쪽

1 ① **2** ④ **3** ④

㉮ 별들이 하얀빛의 점으로만 느껴지는 도심의 밤하늘과는 달리 시골의 밤하늘에서는 색깔을 구분할 수 있는 여러 색의 별들을 쉽게 ⓐ발견할 수 있다. 이처럼 별의 색이 다른 이유는 무엇일까? 이는 별의 표면 온도와 관계가 있다. 일상적 색감으로는 푸른색이 추워 보이고, 붉은색은 따스하게 느껴지는데, 별의 경우는 반대다. 별의 표면 온도가 높을수록 나오는 빛의 파장은 짧아지기 때문에 파란색을 띠게 된다. 따라서 파란 별일수록 별의 표면 온도가 높고 붉은 별일수록 표면 온도가 낮다.

㉯ 천문학자들은 별의 색깔을 좀 더 정량적으로 결정할 방법을 연구했다. 별의 색깔을 결정하는 ⓑ요인은 가시광선 부분에서 최고 강도의 에너지를 내는 파장이다. 빛의 파장에 따른 강약을 알기 위해서는 프리즘 등을 통해 빛을 무지갯빛으로 분해해 보면 된다. 1666년 뉴턴은 창문에 지름이 약 8mm인 작은 구멍을 내고 프리즘을 놓아 반대쪽의 흰 벽에 비친 무지개색의 띠를 관측했고 그 빛의 띠를 '스펙트럼'이라 했다. 그렇지만 별빛은 너무 어두워서 오랫동안 프리즘으로 스펙트럼을 관측할 수가 없었다. 2백 년이 지난 뒤인 1870년대에야 별빛의 색을 분해할 수 있는 항성 분광기가 만들어졌다. 영국의 천문학자 윌리엄 허긴스는 1876년 망원경의 대물렌즈 앞에 얇은 프리즘이 포함된 대물 프리즘 분광기를 장치하고 직녀성의 별빛 스펙트럼을 사진으로 찍는 데 성공했다. 이 같은 분광 관측을 통해서 별의 온도와 색깔의 관계를 알아낼 수 있었다.

㉰ 현재는 여러 별들을 특징적인 스펙트럼별로 분류한 ⓒ체계를 사용하는데, 보통 ㉠헨리 드레이퍼의 분류법에 따라 고온의 별부터 순서대로 O, B, A, F, G, K, M형으로 분류하고 있다. 이것은 다시 별의 색과도 연관되어 O, B, A형은 청색에서 청백색, F형은 흰색, G형은 노란색, K형은 주황색, M형은 붉은색과 ⓓ대응된다. 그리고 각 스펙트럼형은 고온에서 저온까지 0~9의 숫자를 붙여서 다시 10단계로 세분한다. 이 방식으로 별들을 분류하면 태양은 G2형, 시리우스는 A0형, 베텔게우스는 M2형으로 표기된다.

㉱ 별의 스펙트럼형을 가로축, 그 별의 절대 광도를 세로축으로 잡고 별들의 ⓔ분포를 나타내면 재미있는 결과를 얻게 된다. 이런 그림을 'HR도'라고 부르는데, 대부분의 별들은 왼쪽 위(밝고 고온, 청색)에서 오른쪽 아래(어둡고 저온, 적색)로 뻗은 띠 모양의 직선으로 나타난다. 이 직선을 '주계열'이라고 부르고 이 위에 늘어선 별들을 '주계열성'이라고 한다. 'HR도'의 오른쪽 윗부분은 저온의 큰 별인 적색 거성을 나타내고, 왼쪽 영역의 훨씬 아래에는 고온의 작은 별인 백색 왜성을 나타낸다.

㉲ 'HR도'를 통해서 각 별들의 현재 상태와 일생을 추측해 볼 수도 있다. 태양은 현재 주계열성이다. 태양은 일생의 대부분을 주계열성으로 보내다가 말기에 주계열을 벗어나서 오른쪽으로 올라가 적색 거성이 된다. 그 후 왼쪽으로 옮겨가 불완전한 변광성의 시기를 지나면서 주계열을 가로지르게 될 것이다. 시간이 더 지나면 크기가 작아져 왼쪽 아래로 내려가면서 마지막에 백색 왜성으로 일생을 마치게 된다.

1 (가)에서 빛의 파장이 짧으면 파란색을 띠게 된다고 하였으므로 빛의 파장 길이에 따라 별빛의 색깔이 다름을 알 수 있다.

오답노트 ❷ (다)에서 보통 별의 스펙트럼형은 헨리 드레이퍼의 분류법에 따라 고온의 별부터 순서대로 분류되는 것이라고 하였다. 따라서 별의 스펙트럼형에 대해 별의 밝기 순서에 따라 분류한 것이라고 한 내용은 적절하지 않다.

❸ (라)와 (마)를 통해 생명력이 다한 별은 주계열성이 아니라 주계열을 벗어난 백색 왜성임을 알 수 있다.

❹ (나)에서 처음으로 별빛을 관측하려고 한 사람은 뉴턴이지만, 뉴턴은 기술상의 문제로 별빛을 분해하지는 못했고 별빛의 색을 처음으로 분해한 사람은 윌리엄 허긴스라고 언급하고 있다.

❺ (마)에서 태양은 일생의 대부분을 주계열성으로 보내다가 크기가 작아지면서 고온의 작은 별인 백색 왜성으로 일생을 마치게 된다고 하였다.

2 ㉠은 별들을 온도에 따라 O, B, A, F, G, K, M형으로 분류한 것으로써 이는 별의 색과도 관련이 있다. 또한 ㉠에서 숫자 0~9는 각 스펙트럼 내에서 고온에서 저온까지를 다시 분류한 것이다. ㉮와 ㉯는 둘 다 K형이므로 주황색이지만, 숫자가 작은 ㉮가 ㉯보다 온도가 높다.

오답노트 ❶ ㉯는 A형, ㉰는 O형으로 둘 모두 ㉱의 F형보다 온도가 높다. 그리고 ㉮와 ㉯는 K형, ㉲는 M형이므로 ㉱보다 온도가 낮다.

❷ ㉯와 ㉰는 각각 A형과 O형으로 둘 다 청색 계통의 별이지만, O형인 ㉰가 A형인 ㉯보다 고온의 별에 해당한다. 따라서 둘은 온도의 차이가 있다.

❸ ㉮와 ㉲는 숫자가 '3'으로 같지만, K형인 ㉮가 M형인 ㉲보다 온도가 더 높다고 할 수 있다.

❺ K형인 ㉯는 A형인 ㉯보다 온도가 낮다. 그리고 이 글에서는 온도나 별빛의 차이로 별들 간의 나이를 비교할 수 있다는 내용은 제시되지 않았다. 따라서 온도 차에 따라 더 젊은 별인지의 여부는 확인할 수 없다.

3 ⓓ에 사용된 '대응'은 '어떤 두 대상이 주어진 어떤 관계에 의하여 서로 짝이 되는 일'을 뜻한다. 반면 ④에 제시된 문장 속 '대응'은 '어떤 일이나 사태에 맞추어 태도나 행동을 취함.'을 뜻한다.

오답노트 ❶ ⓐ와 제시된 문장 속 '발견'은 모두 '미처 찾아내지 못하였거나 아직 알려지지 아니한 사물이나 현상, 사실 따위를 찾아냄.'을 뜻한다.
❷ ⓑ와 제시된 문장 속 '요인'은 모두 '사물이나 사건이 성립되는 까닭. 또는 조건이 되는 요소'를 뜻한다.
❸ ⓒ와 제시된 문장 속 '체계'는 모두 '일정한 원리에 따라서 낱낱의 부분이 짜임새 있게 조직되어 통일된 전체'를 뜻한다.
❺ ⓔ와 제시된 문장 속 '분포'는 모두 '일정한 범위에 흩어져 퍼져 있음.'을 뜻한다.

독해 체크

본문 072쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

(별빛)의 색깔을 통해 알 수 있는 별의 상태

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: 별의 색깔과 표면 (온도)의 관계
- 나 문단: (분광 관측)을 통한 별의 색깔 분석의 역사
- 다 문단: 온도와 색깔에 따른 별의 (스펙트럼형) 분류
- 라 문단: 별들의 (분포)를 나타내는 'HR도'
- 마 문단: 'HR도'에서 알 수 있는 별들의 상태와 (일생)

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

별의 스펙트럼형 분류 – 헨리 드레이퍼의 분류법

(고온) → 저온

O형	B형	A형	F형	G형	K형	(M형)
청색 ~ 청백색			(흰색)	노란색	주황색	붉은색

각 스펙트럼형은 고온에서 저온까지 다시 (10)단계로 세분됨.

고온 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 저온

어휘 체크

본문 073쪽

1 (1) 분류 (2) 표면 (3) 스펙트럼

2 (1) 강도 (2) 도심 (3) 관측 (4) 추측

기출

04 일정한 상태를 유지하는 원리, 음성 피드백

본문 074~075쪽

1 ③ **2** ① **3** ④

가 『날씨가 추워지면 우리 몸은 간뇌의 시상 하부가 뇌하수체에 명령을 내려 갑상선을 ㉠자극하는 물질을 ㉡분비하고, 갑상선은 티록신이라는 호르몬을 분비하여 체온을 높인다. 그런데 티록신 농도가 지나치게 높아지면 티록신은 자신을 만들도록 명령을 내린 시상 하부를 제어함으로써 그 농도를 낮추게 된다.』 이처럼 『어떤 원인에 의해 결과가 나타나고, 그 결과가 역으로 원인을 제어함으로써 일정한 상태를 유지하는 자동 조절 방식』을 '음성 피드백'이라고 한다. 우리 몸은 이런 방식으로 체온, 체내 수분량, 혈당량 등의 균형을 유지한다. 즉 음성 피드백은 몸의 상태가 정상 범위를 벗어나지 않도록 조절하는 생명 유지 원리로, 우리 몸의 항상성이 유지될 수 있도록 한다.

나 일상생활 속 기기에 활용되는 기술 중에는 인체 시스템의 음성 피드백과 유사한 것들이 있다. 이 기술은 어떤 필요에 의해 일정한 상태를 유지해야 하는 기계, 도구, 장치에 주로 사용되는 것으로, 기술이 사용된 대표적인 기계로는 전기다리미를 들 수 있다. 『전기다리미의 경우 온도가 너무 높아지면 옷이 타 버리게 되고, 온도가 지나치게 낮아지면 옷이 제대로 다려지지 않는다.』 따라서 전기다리미가 제대로 작동되기 위해서는 미리 설정해 둔 온도를 유지하는 자동 온도 조절 장치의 ㉢장착이 필요하다.

다 전기다리미는 전기 저항에 의하여 발생하는 열을 이용한 가전 기기이다. 전기다리미의 자동 온도 조절 장치에는 바이메탈(bi-metal)이 사용된다. 바이메탈은 『온도 변화를 길이 변화로 변환해 주는 장치로, 철과 구리, 철과 황동처럼 열팽창률이 크게 다른 두 금속을 편평하게 이어 붙인 막대 형태의 부품』이다. 이 장치는 두 금속의 열팽창 차이를 이용하므로 별도의 전자 장치 없이도 작동한다. 바이메탈에 열을 가하면 서로 다른 열팽창률 때문에 두 금속이 늘어나는 길이가 달라진다. 두 금속은 단단히 결합되어 있기 때문에 일어날 수 있는 변화는 열팽창률이 큰 쪽이 더 많이 팽창하면서 그 반대쪽, 즉 열팽창률이 더 작은 금속 쪽으로 구부러지는 것뿐이다.

라 『전기다리미의 온도가 올라가면 바이메탈은 한쪽으로 굽게 된다. 이로 인해 전원 회로가 끊어지면서 다리미의 온도가 낮아진다. 그러나 온도가 지나치게 낮아지면 열팽창률이 더 큰 금속이 많이 ㉣수축하여 그쪽으로 휘어지며 바이메탈

의 원래 형태로 ㉤회복된다. 그러면 전원 회로가 연결되므로 온도가 다시 높아지게 된다. 결국 다리미의 온도는 높아졌다 낮아졌다를 반복하면서 일정한 범위에 머물러 있게 되는 것이다. 전기다리미를 이용할 때는 전원 장치를 조작하지 않아도 이러한 과정이 자동으로 반복되면서 설정한 다림질 온도를 유지할 수 있다.

전기다리미에 음성 피드백 기술이 적용되어 일정 온도를 유지함

1 (라)에서 전기다리미의 온도가 지나치게 낮아지면 열팽창률이 더 큰 금속이 수축하며 휘어지게 됨으로써 바이메탈이 원래 형태로 회복된다고 하였다. 그리고 이 과정에서 전원 회로가 연결되면서 전기다리미의 온도가 다시 높아지게 된다고 하였다. 따라서 전기다리미에서 전원 회로의 일부를 이루는 금속, 즉 바이메탈에 전류가 흐르면 열이 발생한다는 내용은 적절하다.

오답 노트 ❶ (다)에서 바이메탈은 온도 변화를 길이 변화로 변환해 주는 장치라고 하였다.
❷ (가)에서 티록신이 분비되면 체온이 높아진다고 하였다. 따라서 티록신의 분비가 억제되지 않을 경우 체온이 과도하게 높아지게 될 것이다.
❹ (가)에서 티록신의 농도가 지나치게 높아지면 티록신은 시상 하부를 제어한다고 하였다. 그렇게 되면 시상 하부가 뇌하수체에 명령을 내려 갑상선을 자극하는 물질의 분비를 억제함으로써 갑상선이 티록신 분비를 줄이게 될 것이다.
❺ (라)에서 전기다리미의 바이메탈은 온도가 지나치게 내려갈 경우 열팽창률이 더 큰 쪽으로 휘어진다고 하였다.

2 ㉮의 상태에서 전류가 계속 흘러 바이메탈의 온도가 올라가면 열팽창률이 더 작은 ⓑ의 방향으로 바이메탈이 휘어 ㉯와 같은 상태가 되는 것이다. 따라서 ⓐ와 ⓑ를 이어 붙인 바이메탈에서는 ⓐ에 비해 ⓑ의 열팽창률이 더 작음을 알 수 있다.

오답 노트 ❷ ⓐ와 ⓑ는 바이메탈로 전기다리미의 자동 온도 조절 장치의 일부, 즉 전기 회로를 구성하는 한 부분이기 때문에 전기가 통하는 금속이어야 한다.
❸ (다)에서 바이메탈의 두 금속은 단단히 결합되어 있다고 하였다. 또한 ⓐ와 ⓑ를 강하게 접착시켜 단단히 결합되어 있도록 해야만 ㉯와 같이 휘어지는 변화가 생기더라도 분리되지 않고 결합 상태를 유지할 수 있을 것이다.
❹ ㉯는 바이메탈의 온도가 올라가 ⓑ 쪽으로 휘게 되면서 ㉮와 달리 접점이 서로 떨어지고 전기 회로가 끊어진 것이다.
❺ ㉮는 전류가 통하지 않는 상태이거나 온도가 과도하게 높지 않은 상태이다. 이 상태에서 온도가 올라가면 ㉯ 상태가 되고, 전원 회로가 끊어져 온도가 다시 낮아지면 ㉮ 상태로 다시 바뀌어 전원 회로가 이어진다. (라)에서 이러한 상태를 반복하면서 전기다리미의 온도가 일정한 범위에 머물러 있게 된다고 하였다.

3 ㉤에서 '수축'은 '부피나 규모가 줄어듦.'의 의미로 쓰였는데, ④에서 '수축'은 '집이나 다리, 방죽 따위의 헐어진 곳을 고쳐 짓거나 보수함.'의 의미로 쓰였다.

오답 노트 ❶ ㉠과 제시된 문장 속 '자극'은 모두 '생체에 작용하여 반응을 일으키게 하는 일. 또는 그런 작용의 요인'의 의미로 쓰였다.
❷ ㉡과 제시된 문장 속 '분비'는 모두 '샘세포의 작용에 의하여 만든 액즙을 배출관으로 보내는 일'의 의미로 쓰였다.
❸ ㉢과 제시된 문장 속 '장착'은 모두 '의복, 기구, 장비 따위에 장치를 부착함.'의 의미로 쓰였다.
❺ ㉤과 제시된 문장 속 '회복'은 모두 '원래의 상태로 돌이키거나 원래의 상태를 되찾음.'의 의미로 쓰였다.

독해 체크

본문 076쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

(전기다리미)에 사용되는 (음성 피드백) 기술

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: 음성 피드백의 개념 및 (인체)에서 일어나는 음성 피드백의 예
- 나 문단: 음성 피드백 기술을 활용하는 (전기다리미)
- 다 문단: 전기다리미의 (자동 온도 조절 장치)에 사용되는 바이메탈
- 라 문단: (바이메탈)에 의한 음성 피드백으로 일정 온도를 유지하는 전기다리미

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.



어휘 체크

본문 077쪽

1 간뇌 – 뇌하수체 – 체온 – 온도 – 도장 – 장착

2 (1) 농도 (2) 제어

예술

05 납화에서 유화까지, 다양한 채색법의 비밀

본문 078~079쪽

1 ④ **2** ⑤ **3** ③

가 현대의 화가들이 화학 물감을 활용하여 그림에 채색을 하는 것과 달리, 19세기 후반 화학 물감이 등장하기 이전의 화가들은 『자연물에서 추출한 '피그먼트(pigment)'라 불리는 분말을 용매와 섞어 그림을 채색』했다. 피그먼트는 물과 같은 매재에 용해되지 않고 혼합되어 물감이 되는 분말로, 『쇠의 녹을 벗겨 내 짙은 갈색을 얻어 내거나, 동물의 피 속에서 헤모글로빈을 정제하여 빨간색을 얻어 내는 방식으로 추출했다.』 이 피그먼트를 활용하여 채색하는 방법은 시대에 따라 여러 가지의 다양한 방법으로 조금씩 변해 왔다.

나 그리스-로마인들은 벌꿀, 송진을 함께 녹여서 피그먼트와 골고루 섞은 후 불에 달군 인두로 화판에 칠하는 방법을 사용했다. 그리고 이렇게 제작된 그림을 납화라고 한다. 『납화 기법은 습기에 내구성이 강해 건물의 내외 벽을 장식할 때 또는 배를 도색할 때 사용하였다.』

다 중세의 화가들은 아교나 달걀노른자를 결합제로 사용하여 피그먼트를 섞은 물감을 활용해 그림을 그리는 템페라 기법을 사용했다. 『템페라 기법은 빨리 마르고, 단단하며, 보존성이 좋고, 균열이 잘 생기지 않는 장점을 가지고 있었지만, 다루기 까다롭고, 굳기 전후의 색 변화가 심하다는 단점도 가지고 있었다.』 그렇지만 신속하게 마르는 속성 때문에 유화 기법이 주로 쓰이던 시기에도 유화의 밑그림에 템페라를 사용하는 화가들이 존재했다.

라 15세기 말, 피그먼트를 기름과 골고루 잘 섞어 바르는 유화 기법이 이탈리아에 새롭게 전해지면서 이전까지 대세였던 템페라 기법을 ㉠대체하게 되었다. 『중세의 회화는 주로 현실에 존재하지 않는 성인들을 그렸기 때문에 템페라의 색채감만으로도 충분히 표현할 수 있었다. 그러나 르네상스 이후 회화는 주로 세속적인 인물을 그렸기 때문에 색채의 현실감을 잘 드러내는 유화가 더 적합했다. 또한 템페라는 얇은 선을 나란히 그어 가듯이 칠해야 하기 때문에 하나의 색에서 다른 색으로 부드럽게 이어지는 효과를 내기가 힘들었지만, 유화는 하나의 색이 다른 색으로 점진적으로 바뀌는 효과를 부드럽게 연출할 수 있었다.』

마 하지만 유화에도 단점은 있었다. 템페라의 색깔이 바래거나 어두워지지 않고 반영구적인 것에 비해 유화의 색깔은 시간이 지날수록 어둡게 변했다. 또한 유화는 균열이라는 고질적 문제도 있었다. 유화를 그릴 때 물감을 두껍게 칠한 곳에 나중에 얇게 덧칠을 할 경우, 두 층 위에서 기름의 건조 시간에 차이가 생겨 표면이 거미줄처럼 갈라졌던 것이다. 물론 경험이 많은 화가들은 채색할 때 아래는 되도록 얇게, 위는 두껍게 칠하는 방식으로 이 문제점을 해결할 수 있었지만 또 다른 단점도 존재했다. 물감이 완전히 건조되는 데 비교적 오랜 시간이 걸려 작업 속도가 느렸으며, 도구를 관리하는 번거로움 역시 화가들에게 부담이 되었다.

1 (마)에서 유화에 균열이 생기는 이유는 먼저 칠한 물감과 나중에 칠한 물감의 기름이 마르는 시간에 차이가 있기 때문이라고 하였다. 즉 유화에서 기름이 마르는 시간의 차이는 균열의 원인일 뿐, 색이 어두워지는 것의 원인은 아니다.

오답 노트 ❶ (가)에서 피그먼트는 물과 같은 매재에는 용해되지 않는다고 하였다.

❷ (가)에서 피그먼트는 쇠의 녹을 벗겨 내 짙은 갈색을 얻어 내거나 동물의 피를 정제하여 빨간색을 얻어 낸다고 하였다.

❸ (다)에서 템페라의 신속하게 마르는 속성 때문에 유화 기법이 주로 쓰이던 시기에도 유화의 밑그림에 템페라를 사용하는 화가들이 존재했다고 하였다.

❺ (라)에서 르네상스 이후 회화는 주로 세속적인 인물을 그렸기 때문에 색채의 현실감을 잘 드러내는 유화가 템페라보다 더 적합했다고 하였다.

더 알아두기 피그먼트의 종류

무기적 피그먼트	• 생명을 지니지 않은 물질인 흙이나 돌, 광물과 같은 무기물에서 색을 추출하는 방법 • 터키석을 갈아 옥빛의 색소를 추출하거나, 쇠에 슨 녹을 벗겨 내 짙은 갈색을 얻음.
유기적 피그먼트	• 동물이나 식물과 같은 유기물에서 색을 추출하는 방법 • 소의 오줌에서 노란빛의 색을 추출하거나, 제비꽃을 따다 끓여 연한 자줏빛의 색소를 정제해 얻음.

2 (마)를 통해 채색할 때 아래는 되도록 얇게, 위는 두껍게 칠하는 것은 템페라가 아니라 유화의 균열 문제를 해결하기 위한 방법임을 알 수 있다.

오답 노트 ❶ (라)를 통해 템페라 기법보다 유화 기법이 색채의 현실감을 잘 드러낼 수 있음을 알 수 있다. 따라서 템페라 기법을 사용한 〈보기〉는 유화에 비해 색채의 현실감이 잘 드러나지 않을 것이다.

❷ (다)를 통해 템페라 기법이 빨리 마르고, 단단하며, 보존성이 좋은 채색 방식임을 알 수 있다.

❸ (다)를 통해 템페라 기법이 균열이 잘 생기지 않는다는 것을, (마)를 통해 템페라의 색깔이 반영구적이라는 것을 알 수 있다. 그리고 (마)를 통해 유화는 균열이라는 고질적 문제와, 시간이 지날수록 색이 어둡게 변한다는 단점이 있음을 알 수 있다.

❹ (라)에서 템페라 기법은 얇은 선을 나란히 그어 가듯이 칠해야 하기 때문에 하나의 색에서 다른 색으로 점진적으로 이어지는 효과를 내기가 힘들다는 것을 알 수 있다.

3 ㉠은 문맥상 '다른 것으로 대신하게'의 의미로 쓰였다. 따라서 '어떤 대상의 자리나 구실을 바꾸어서 새로 맡게'의 의미를 가진 '대신하게'와 바꾸어 쓰기에 적절하다.

오답노트 ❶ '완성하게'는 '완전히 다 이루게'의 의미이므로, ㉠과 바꾸어 쓰기에 적절하지 않다.

❷ '보완하게'는 '모자라거나 부족한 것을 보충하여 완전하도록 하게'의 의미이므로, ㉡과 바꾸어 쓰기에 적절하지 않다.

❹ '삭제하게'는 '깎아 없애거나 지워 버리게'의 의미이므로, ㉣과 바꾸어 쓰기에 적절하지 않다.

❺ '존중하게'는 '높이어 귀중하게 대하게'의 의미이므로, ㉤과 바꾸어 쓰기에 적절하지 않다.

독해 체크

본문 080쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

시대의 변화에 따른 (채색)의 다양한 방법

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: (피그먼트)의 개념과 추출 방식
- 나 문단: 피그먼트를 활용한 (납화) 기법의 특징
- 다 문단: 피그먼트를 활용한 (템페라) 기법의 특징
- 라 문단: 피그먼트를 활용한 (유화) 기법의 특징
- 마 문단: 유화 기법이 지닌 (단점)

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

(피그먼트)를 활용하여 그림을 채색하는 방법

납화 기법	템페라 기법	유화 기법
• (벌꿀), 송진을 함께 녹여서 피그먼트와 골고루 섞은 후 불에 달군 인두로 화판에 칠하는 방법 • (습기)에 내구성이 강해 건물의 내외 벽 장식, 배 도색 등에 사용함.	• 아교나 달걀노른자를 접착제로 사용하여 피그먼트를 섞은 물감을 활용해 그리는 방법 • 빨리 마르고, 단단하며, (보존성)이 좋고 균열이 잘 생기지 않음. • 다루기 까다롭고, 굳기 전후 색 변화가 심함.	• (기름)과 피그먼트를 섞어 바르는 방법 • 색채의 현실감을 잘 드러내고, 색이 점진적으로 바뀌는 효과를 부드럽게 연출함. • 색 변화, 균열, 오랜 작업 시간, 도구 관리의 어려움의 단점이 있음.

어휘 체크

본문 081쪽

1 (1) 세속적 (2) 정제 (3) 내구성

2 (1) 용매 (2) 매재 (3) 추출 (4) 연출

인문

06 함께 떠나 다르게 깨닫다, 원효와 의상의 사상

본문 082~083쪽

1 ③ **2** ③ **3** ④

가 원효와 의상은 『통일 신라의 불교를 ⓐ대표하는 인물로, 두 사람은 서로 나이는 달랐지만 불교계의 도반이자 서로 다른 길을 걸었던 경쟁자였다.』 원효와 의상은 보덕 화상의 문하에서 불경을 공부하다 선진 불교를 배우기 위해 함께 당나라로 떠났다. 『어느 날 날이 저물어 동굴 속에서 잠을 자던 원효는 목이 말라 잠결에 뒤척이다가 머리맡 바가지에 있는 물을 시원하게 마시고 다시 잠이 들었다. 다음 날 아침 원효는 자신이 마신 물이 해골 물이라는 것을 알고 구역질을 하다가 그 물은 어제와 오늘 아무것도 달라지지 않았고, 달라진 것은 자신의 마음이라는 것을 떠올리게 되었다.』 그리고 '마음이 생겨나므로 모든 것이 생긴다.'는 '일체유심조(一切唯心造)'를 깨닫고 의상과 헤어져 신라로 되돌아왔다. 의상은 배움을 계속하기 위해 당나라로 향했고, 두 사람은 이때부터 각자의 방식으로 불교의 진리를 탐구하였다.

나 신라로 돌아온 원효(핵심어)는 경전을 홀로 읽으며 '일심(一心)' 사상을 깨달았다. 원효는 『물과 얼음이 근본적으로 같은 것처럼, 서로 다르게 보이는 주장도 모두 부처의 가르침에서 비롯된 것이므로 근본적으로 차이가 없다』고 생각하였다. 그리고 일체의 이론은 결국 그 깨달음의 바탕인 일심일 뿐이며, 하나인 마음의 진리를 각기 다른 시각에서 보기 때문에 다양한 이론이 생긴다고 하였다. 원효는 당시 불교가 여러 분파로 나뉘어져 다투는 상황을 일심 사상을 통해 극복하려 했으며, 『어떤 것에도 구속받지 않고 자비를 ⓑ실천하는 무애행(無礙行)』을 통하여 참다운 불교를 대중화하고 보편화하였다. 또한 어려운 불교 교리를 알지 못하는 백성도 쉽게 신앙을 실천할 수 있도록 아미타불의 이름을 부르는 염불을 권하였다.

다 한편, 의상(핵심어)은 당나라의 지엄으로부터 화엄 사상을 ⓒ전수받고 돌아와 제자들을 가르치고 백성들을 ⓓ교화하는 데 힘썼다. 의상의 핵심 사상은 '하나는 곧 모두이며 모든 것이 하나다.'라는 것으로, 『부처는 모든 중생을 헤아리며, 모든 중생은 수행을 통해 자신이 본디부터 부처라는 것을 깨닫게 된다는 뜻을 담고 있었다. 또한 의상은 우주의 본질 속에 눈에 보이는 현상이 있고, 현상 가운데 본질이 있다는 것을 강조』하였다. 이 말은 지배층의 정치 이념으로 해석되어 왕의 마음속에 백성들이 있으며, 모든 백성은 왕을 우러르며 산다는 지배층의 논리로도 쓰였다. 이러한 화엄 사상은 통일

이후의 사회를 통합하고 왕권을 뒷받침하는 데 적합한 사상으로 받아들여져, 왕실의 후원 아래 널리 퍼질 수 있었다.

라 원효와 의상은 사상의 기반이 되는 사유 체계가 달랐고, 교리를 연구하는 방식과 내세우는 이론도 달랐지만 상대의 학문적 성과와 견해를 깊이 존중하는 태도로 서로를 ⓔ배척하지 않았다. 오히려 원효는 의상과 토론을 하며 의심스러운 부분을 해소하였고, 의상은 원효의 학설을 수용하기도 했다. 이 덕분에 통일 신라의 불교는 백성들에게는 정신적 위안을 주고 지배층에게는 왕권을 강화하기 위한 사상적 토대의 역할을 할 수 있었다.

1 (나)에서는 원효의 불교 사상인 '일심(一心)' 사상에 대해 설명하고 있고, (다)에서는 의상의 불교 사상인 '화엄' 사상에 대해 설명하고 있다. 그리고 (라)에서 두 사람이 추구한 불교 사상이 통일 신라의 사람들에게 갖는 의의를 밝히고 있다.

오답 노트 ❶ 원효와 의상의 불교 사상에 대해 설명하고 있을 뿐, 통일 신라 불교의 변천 과정을 설명하고 있지는 않다.
❷ 원효와 의상의 불교 사상을 설명하고 있으나, 이를 통일 신라의 시대적 배경을 중심으로 분석하고 있는 것은 아니다.
❹ 원효와 의상의 생애가 구체적으로 드러나 있지 않으며, 이를 통해 두 사람이 추구했던 불교 사상의 공통점을 제시하고 있지도 않다.
❺ 원효와 의상의 불교 사상의 특징을 비교하고 있을 뿐, 불교의 일반적인 원리를 바탕으로 두 사람의 불교 사상에 담긴 특이점을 비교하고 있는 것은 아니다.

2 ③에 제시된 '수행을 통해 자신이 본디부터 부처임을 깨달아야 한다.'는 의상의 '화엄' 사상과 관련된 내용이고, 〈보기〉에 제시된 내용은 원효의 '일심' 사상에 대한 설명이다. 따라서 ③은 이 글을 바탕으로 〈보기〉를 이해할 것을 요구한 발문의 조건에 부합하지 않는 내용으로 볼 수 있다.

오답 노트 ❶ (나)의 '원효는 물과 얼음이 근본적으로 같은 것처럼, 서로 다르게 보이는 주장도 모두 부처의 가르침에서 비롯된 것이므로 근본적으로 차이가 없다고 생각하였다.'를 통해 원효가 말하는 '일심' 사상의 관점에서는 깨끗함과 더러움도 대립적인 것으로 보이나 근본적으로는 차이가 없는 것임을 알 수 있다.
❷ (나)에서 '일체의 이론은 결국 그 깨달음의 바탕인 일심일 뿐'이라고 하였고, 〈보기〉에서 하나인 마음, 즉 일심은 '가장 진실되어 허공과는 다르므로 스스로 신령스럽게 아는 성품이 있'다고 하였다. 이에 따르면 일심 사상은 진실되고 신령스러운 것이므로 모든 깨달음의 바탕이 되는 것임을 알 수 있다.
❹ (나)의 '서로 다르게 보이는 주장도 모두 부처의 가르침에서 비롯된 것이므로'를 통해 참과 거짓이 서로 다르지 않은 것은 모두 부처의 가르침에서 비롯된 것임을 알 수 있다.
❺ 〈보기〉에서 원효가 말하는 일심 사상의 '도리는 언어와 생각을 초월'한 것이라고 하였다. 이에 따르면 종파 간의 논쟁은 무의미한 것임을 알 수 있다.

3 ⓓ의 '교화'는 '부처의 진리로 사람을 가르쳐 착한 마음을 가지게 함.'의 의미로 쓰였으나, ④의 '교화'는 '서로 병력을 가지고 전쟁을 함.'의 의미로 쓰였으므로 적절하지 않다.

오답 노트 ❶ ⓐ의 '대표'는 문장에서 '전체의 상태나 성질을 어느 하나로 잘 나타냄.'의 의미로 쓰였고, ①의 '대표' 역시 이와 동일한 의미로 쓰였다.
❷ ⓑ의 '실천'은 문장에서 '생각한 바를 실제로 행함.'의 의미로 쓰였고, ②의 '실천' 역시 이와 동일한 의미로 쓰였다.
❸ ⓒ의 '전수'는 문장에서 '기술이나 지식 따위를 전하여 받음.'의 의미로 쓰였고, ③의 '전수' 역시 이와 동일한 의미로 쓰였다.
❺ ⓔ의 '배척'은 문장에서 '따돌리거나 거부하여 밀어 내침.'의 의미로 쓰였고, ⑤의 '배척' 역시 이와 동일한 의미로 쓰였다.

독해 체크

본문 084쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

(원효)와 의상의 불교 사상과 그 의의

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: (일체유심조)를 깨달으면서 의상과 다른 길을 걷게 된 원효
- 나 문단: 원효의 핵심 사상인 (일심) 사상의 특징
- 다 문단: 의상의 핵심 사상인 (화엄) 사상의 특징
- 라 문단: 원효와 의상의 (불교) 사상의 의의

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

원효의 불교 사상	의상의 불교 사상
• 일심 사상을 내세움. • 서로 다르게 보이는 주장도 모두 (부처)의 가르침에서 비롯된 것이므로 근본적으로 차이가 없음을 전함. • 하나인 마음의 (진리)를 다른 시각에서 보아 다양한 이론이 생겼음을 지적하며, 당시 불교가 여러 분파로 나뉘어져 다투는 상황을 일심 사상을 통해 극복하려 함. • (무애행)을 통해 참다운 불교를 대중화하고 보편화함.	• 화엄 사상을 내세움. • 부처는 모든 중생을 헤아리며, 모든 중생은 (수행)을 통해 자신이 본디부터 (부처)라는 것을 깨닫게 된다는 뜻을 전함. • 우주의 (본질) 속에 눈에 보이는 현상이 있고, 현상 가운데 본질이 있음을 강조함. • 지배층의 정치 이념으로 해석되어 왕권 강화를 위한 지배층의 논리로 쓰임.

공존의 태도

통일 신라의 불교가 백성들에게 정신적 (위안)을 주고, 지배층에게는 왕권을 강화하기 위한 사상적 토대의 역할을 할 수 있게 함.

어휘 체크

본문 085쪽

1 강화 – 화상 – 상경 – 경전 – 전수 – 수행

2 (1) ㉡ (2) ㉠

사회

07 사회 복지 정책은 자유를 침해하는가

본문 086~087쪽

1 ③ **2** ① **3** ④

(가) 사회 복지 정책을 비판하는 사람들의 논리 중 하나는, 『사회 복지 정책 추진에 필요한 세금을 많이 낸 사람들이 혜택을 그만큼 돌려받지 못할 때가 많은데 이것이야말로 개인의 자유를 침해한 것이 아니냐는 것이다.』 일반적으로 사회 복지 정책이 제공하는 재화와 서비스는 공공재적 성격이 있어 이를 이용하는 데 차별을 두지 않는다. 따라서 강제적으로 낸 세금의 액수와 그 재화의 이용을 통한 이득 사이에는 차이가 존재할 수 있다. 예컨대 고소득층은 상대적으로 많은 세금을 부담하지만, 무상 교육이나 기초 생활 보장 등과 같은 복지 혜택은 주로 저소득층에게 집중되는 경우가 많다. 이처럼 『세금을 많이 낸 사람들이 적은 이득을 보게 될 경우에는 낸 액수와 얻은 이익의 차이만큼 불필요하게 그 사람의 자유를 제한하였다고 볼 수 있다.』

(나) 그러나 이러한 자유의 제한은 다음과 같은 측면에서 합리화될 수 있다. 『사회 복지 정책을 통해 제공하는 재화와 서비스는 보편성을 지니므로 사회 전체를 위해 강제적으로 제공하는 것이 개인의 자유에 맡겨 둘 때보다 양과 질을 더 높일 수 있다.』 『예를 들어, 각 개인에게 민간 부문의 의료 서비스를 사용할 수 있는 자유가 주어질 때보다 모든 사람이 공공 의료 서비스를 받을 수 있을 때 의료 서비스의 양과 질은 전체적으로 높아진다. 실제로 전 국민 의료 보장 제도를 운영하는 국가들에서는 소득 수준과 무관하게 필수 의료 서비스에 대한 접근성이 고르게 유지되는 경향을 보인다. 이는 모든 사람을 대상으로 하는 의료 서비스의 양과 질이 높아져야만 개인에게 돌아올 서비스의 양과 질도 높아질 수 있기 때문이다.』 이런 경우 세금을 많이 낸 사람이 누릴 수 있는 소극적 자유는 줄어들지만, 사회 구성원들이 누릴 수 있는 적극적 자유의 수준은 전반적으로 높아지는 것이다.

(다) 자유 민주주의 사회에서는 개인의 자유를 보장해야 하지만 무제한의 자유를 모든 사람에게 보장하기는 불가능하므로 우리가 추구해야 할 자유는 제한적일 수밖에 없다. 『사회 복지 정책이 시장에서의 거래에 의한 자원 배분에 개입하여 개인의 자유로운 선택의 기회를 제한할 때는 소극적 자유를 침해하는 것』이지만 그로 인해 가난한 사람들의 적극적인 자유가 더 ㉠신장될 수도 있다. 이처럼 사회 복지 정책은 한쪽의 소극적 자유를 줄이는 반면, 다른 한쪽의 적극적 자유를 증진시키는 방향으로 결정되는 경우가 많다. 중요한 것은 어느 한쪽의 자유만을 절대적으로 중시하는 것이 아니라, 사회 복지 정책으로 개인의 자유가 어느 정도 제한되는지와 그로 인해 다른 사회 구성원의 자유가 얼마나 확대되는지를 함께 고려하는 일이다.

(라) 소극적 자유의 제한으로 인한 사회적 효용의 감소보다 적극적 자유의 증진으로 인한 사회적 효용의 증가가 더 크기 때문에 적극적 자유를 높이는 것이 소극적 자유를 줄이는 것보다 사회적으로 더 바람직할 수 있다. 소극적 자유의 제한이 적극적 자유를 확대하여 인간이 인간답게 살 수 있는 사회적 가치를 실현하는 데 용이하다면 이를 사회적으로 합의하고 인정할 수밖에 없다.

1 (나)에서 공공재의 성격을 지닌 공공 의료 서비스를 예로 들어 사회 복지 정책의 효용에 대해 제시하고 있다.

오답노트 ❶ 이 글에서는 어떤 학자의 주장을 인용한 부분을 찾을 수 없고, 사회 복지 정책 확대의 타당성을 강조하고 있지도 않다.
❷ 이 글에서는 최근 몇 년간 우리나라 사회 복지 정책의 실적에 대해 언급한 부분을 찾을 수 없다.
❹ 이 글에서는 사회 복지 정책의 유래와 변천에 대해 설명한 부분을 찾을 수 없다.
❺ 이 글에서는 개인의 자유가 침해된 구체적인 사례를 제시하고 있지 않다. 그리고 사회 복지 정책의 강제성을 비판하는 것은 이 글의 논지와 반대되는 것이다.

2 (가)에서 사회 복지 정책이 제공하는 재화와 서비스는 이용에 차별을 두지 않는 것이 일반적이라고 언급하였을 뿐이다. 이 글의 글쓴이가 이와 같은 상황에 반대하여 사회 복지 정책이 제공하는 재화의 이용에 제한을 두어야 한다고 주장한 것은 아니다.

오답노트 ❷ (라)에 사회 복지 정책에 대한 글쓴이의 입장이 드러나 있다. 글쓴이는 소극적 자유의 제한이 적극적 자유를 확대하여 인간이 인간답게 살 수 있는 사회적 가치를 실현하는 데 용이하다면 이를 사회적으로 합의하고 인정할 수밖에 없다고 보았다.
❸ (가)에서 글쓴이는 강제적으로 낸 세금의 액수와 그 재화의 이용을 통한 이득 사이에 차이가 존재할 수 있다고 하였다. 그리고 세금을 많이 낸 사람이 적게 이득을 본 경우에는 낸 액수와 얻은 이익의 차이만큼 불필요하게 그 사람의 자유가 제한된 것이라고 하였다.
❹ (다)에서 글쓴이는 자유 민주주의 사회에서는 개인의 자유를 보장해야 하지만 무제한의 자유를 모든 사람에게 보장하는 것은 불가능하므로 우리가 추구해야 할 자유는 제한적일 수밖에 없다고 하였다.
❺ (라)에서 글쓴이는 소극적 자유의 제한으로 감소되는 사회적 효용보다 적극적 자유의 증진으로 증가되는 사회적 효용이 크기 때문에 적극적 자유를 높이는 것이 소극적 자유를 줄이는 것보다 사회적으로 더 바람직하다고 보았다.

3 ④의 문장은 기존에 정해진 '어업 조건'이 양국의 협의를 통해 매년 바꾸게 되어 있다는 의미를 담고 있다. 이에 적합한 단어는 '이미 있던 것을 고쳐 새롭게 함.'을 의미하는 '경신'이다.

오답노트 ❶, ❷, ❸, ❺에 쓰인 '신장'은 〈보기〉에 제시된 사전적 의미와 동일하게 문장에서 '세력이나 권리 따위가 늘어남. 또는 늘어나게 함.'이라는 의미로 쓰인 단어들이다.

독해 체크

본문 088쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

사회 (복지) 정책으로 인한 (적극적 자유)의 확대

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- (가) 문단: 사회 복지 정책을 (비판)하는 입장에 대한 소개
- (나) 문단: 보편적 차원에서 (적극적) 자유의 수준을 높이는 사회 복지 정책
- (다) 문단: 가난한 사람들의 적극적 자유를 (증진)시키는 사회 복지 정책
- (라) 문단: 사회 복지 정책을 사회적으로 (합의)하고 인정해야 하는 이유

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

사회 복지 정책을 비판하는 관점

- 납부한 세금의 액수만큼 혜택을 보지 못하는 개인의 경우 자유가 침해된 것일 수 있음.
- 사회 복지 정책에 의한 자원의 배분은 개인의 소극적 (자유)를 제한할 수 있음.

↕

사회 복지 정책에 대한 글쓴이의 관점

(소극)적 자유의 (제한)으로 감소하는 사회적 효용 < (적극)적 자유의 (증진)으로 증가하는 사회적 효용

↓

적극적 자유를 높이는 것이 소극적 자유를 줄이는 것보다 사회적으로 더 바람직한 이유

소극적 자유의 제한이 적극적 자유를 (확대)하여 인간이 인간답게 살 수 있는 사회적 가치를 실현하는 데 용이하기 때문임.

어휘 체크

본문 089쪽

1 공공재 – 재배 – 배분 – 분침 – 침해 – 해소

2 (1) ㉡ (2) ㉠

과학 08 기생충이 있어 건강한 지구

본문 090~091쪽

1 ④ **2** ② **3** ③

(가) 대다수의 사람들은 기생충(핵심어)을 쓸모없는 존재로 생각한다. 물론 기생충 중에는 목숨을 빼앗아 가거나 설사나 소화 불량을 일으키고 영양 결핍을 초래(기생충이 인체에 미치는 악영향)하는 등 사람에게 악영향을 끼치는 종류도 있다. 그러나 『그런 해악만으로 기생충을 인간의 적으로 규정하는 것은 섣부른 판단이다. 왜냐하면 기생충의 대부분은 특별한 증상을 일으키지 않기 때문이다.』 (『 』: 기생충에 대한 통념이 잘못된 것임을 지적함 / 기생충에 대한 통념이 잘못된 것인 이유)

(나) 인간은 대부분의 기생충을 적으로 규정하고 기생충을 박멸할 목적으로 구충제를 먹는다. 그러나 기생충 환자가 급격하게 감소하면서 천식이나 아토피성 피부염, 알레르기성 비염 등의 알레르기성 질환은 오히려 증가하고 있다.(기생충 감소(원인) → 알레르기성 질환 증가(결과)) 이런 가운데 과학자들은 기생충의 감소가 알레르기성 질환의 증가와 밀접한 관련이 있다는 사실을 밝혀냈다. 일반적으로 알레르기는 부적절한 면역 반응(알레르기 반응의 일반적인 원인) 때문에 ⓐ일어난다. 『인체에 외부의 물질이 유입되면 면역계는 이를 인지하고 필요에 따라 염증 반응을 일으켜 외부 물질을 제거한다. 이때 면역 반응이 적절히 조절되지 않으면 과도한 면역 반응으로 자신의 조직을 손상시키는 경우가 있다. 이를 '알레르기 반응'이라고 한다.』 (『 』: 알레르기 반응이 일어나는 과정)

(다) 최근 면역계를 구성하는 다양한 세포들 중에 '조절 T세포'(핵심어)라고 불리는 세포들이 알레르기를 억제한다는 사실이 알려졌다. 조절 T세포는 면역 반응을 억제하고 조절하여 자가 면역 반응이 일어나지 않도록 하는(조절 T세포의 기능 ①) 역할을 한다. 장 속에서 우리가 먹은 음식물들이 염증 반응을 일으키지 않도록 억제하는(조절 T세포의 기능 ②) 것도 이 세포의 기능이다. 그런데 우리 몸이 기생충에 감염되면 이 조절 T세포가 늘어난다. 『영국의 한 대학의 연구 팀은 기생충이 조절 T세포를 통해서 알레르기를 억제한다는 가설을 세웠다. 이 가설을 검증하기 위해 연구 팀은 장에서 기생하는 선충을 실험용 생쥐에게 감염시키고 그 생쥐의 몸에서 조절 T세포가 활동하는 것을 확인했다. 그리고 동일한 실험을 통해 천식을 앓고 있던 생쥐 역시 이 조절 T세포에 의해 증상이 호전되었음을 확인했다. 이로써 (㉠)이 증명된 것이다.』 (기생충이 인체에 미치는 긍정적인 영향 / 『 』: 기생충이 조절 T세포를 통해 알레르기를 억제하는 것을 증명한 실험의 내용)

(라) 그렇다면 기생충은 왜 면역력을 억제하는 걸까? 『과학자들은 기생충이 단지 숙주의 면역계로부터 자신을 보호하기 위해 숙주의 면역력을 억제하도록 진화했기 때문이라고 설명한다. 반대로 숙주는 기생충이 면역력을 억제할 것에 대비해 적정 수준보다 과도한 면역 반응을 일으키도록 진화했 (『 』: 기생충과 숙주가 서로 상호 작용을 하며 진화함 / 기생충이 숙주의 면역력을 억제하도록 진화한 이유 / 숙주가 과도한 면역 반응을 일으키도록 진화한 이유)

다는 것이다.』 따라서 과학자들은 면역을 억제하던 기생충이 없어지면 면역 반응이 지나치게 일어나기 때문에 알레르기성 질환이 발생한다고 추론했다. 곧 인간의 몸은 기생충의 저항을 감안하여 면역 반응의 수준을 정해 놓았는데, 기생충이 모두 사라져 기생충의 저항이 없어지자 인간의 면역 반응이 지나치게 일어남으로써 알레르기를 유발했다는 것이다.

기생충과 알레르기성 질환의 상관성

마 그러나 이것은 우리의 몸으로서도 어쩔 수 없는 일이다. 『인간의 몸은 수천만 년 동안 기생충이 득시글거리는 환경에서 진화된 것이지, 오늘날처럼 청결한 상태에서 진화되지 않았다.』 자연은 결코 무균 지대, 청정 지대가 아니다. 우리의 몸은 자연과 같이 온갖 기생충과 바이러스가 있는 환경에 맞추어 진화되었다.

「」: 인간의 몸이 기생충의 저항을 감안하여 면역 반응의 수준을 정해 놓게 된 원인

1 (나)에서는 인간의 구충제 복용과 함께 기생충 환자가 줄어들면서 오히려 알레르기성 질환이 증가하고 있음을 언급하고 있다. 그리고 (다)에서는 인체의 기생충 감염에 따라 조절 T세포의 개체 수가 늘어나면서 알레르기가 억제되었다는 사실이 증명되었음을 언급하고 있다. 이처럼 이 글에서는 알레르기를 유발하고 억제하는 요인을 기생충 하나에만 초점을 맞추어 서술하고 있으므로, 알레르기를 유발하는 요인을 한 가지로만 단정할 수 있는지 의문을 제기할 수 있다.

오답 노트 ❶ (마)에서 자연은 결코 무균 지대, 청정 지대가 아니며, 우리의 몸은 자연과 같이 온갖 기생충과 바이러스가 있는 환경에 맞추어 진화되었다고 언급하고 있다. 이를 통해 인간이 살아온 환경과 자연의 환경을 유사하다고 볼 수 있으므로 ①과 같은 의문을 갖는 것은 적절하지 않다.

❷ (가)에서 인간에게 악영향을 미치는 기생충에 대해, (다)에서 인간에게 긍정적인 영향을 미치는 기생충에 대해 각각 구분하여 서술하고 있으므로 적절하지 않은 의문이다.

❸ (다)에서 조절 T세포가 인체에서 수행하는 기능을 설명하고 있으므로 적절하지 않은 질문이다.

❺ (가)에서 기생충이 인체에 끼치는 부정적인 측면에 대해 언급하고 있으므로 적절하지 않은 질문이다.

2 (다)에는 기생충이 조절 T세포를 통해 알레르기를 억제한다는 가설을 세우고, 생쥐 실험을 통해 이를 증명한 내용이 제시되어 있다. 따라서 ㉠에는 실험을 통해 증명된 내용이 들어가야 하는데, 앞에 제시된 가설이 실험을 통해 증명되었으므로 ②가 적절하다.

오답 노트 ❶ 기생충이 조절 T세포와 알레르기를 제거하는 것이 아니라 조절 T세포를 통하여 알레르기를 억제하는 것이다.

❸ 기생충은 면역 반응을 통해 조절 T세포를 억제하는 것이 아니라 조절 T세포를 늘어나게 함으로써 면역 반응을 억제하고 조절한다.

❹ 기생충이 알레르기와 반응하여 면역 반응을 강화한다는 내용은 글에 제시되지 않았다.

❺ 기생충이 알레르기를 활성화시켜 조절 T세포를 증가시킨다는 내용은 글에 제시되지 않았다.

3 ⓐ의 '일어나다'는 '자연이나 인간 따위에게 어떤 현상이 발생하다.'라는 뜻으로 쓰였다. 그러나 ③의 '일어나다'는 '약하거나 희미하던 것이 성하여지다.'라는 뜻으로 쓰였으므로 ⓐ와는 그 의미가 다르다.

독해 체크

본문 092쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

(기생충)이 인체에 미치는 긍정적인 작용

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: (기생충)을 부정적으로 인식하는 통념에 대한 반박
- 나 문단: 기생충 감소와 알레르기성 질환 (증가)의 관련성
- 다 문단: 기생충 감염을 통해 확인한 (조절 T세포)의 기능
- 라 문단: 기생충과 (숙주)의 상호 작용과 그 결과
- 마 문단: 기생충이 존재하는 환경에서 (진화)해 온 인간

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

기생충이 인체에 미치는 영향: 영국 대학 연구 팀의 실험

가설	연구	결과
기생충이 (조절 T세포)를 통해 알레르기를 억제할 것임.	기생충을 생쥐에게 감염시킨 후 몸에서 조절 T세포가 활동하는 것을 확인함.	기생충에 의해 늘어난 조절 T세포가 알레르기 증상을 (호전)시킴.

사람들의 통념과 다르게 기생충은 인체에 (긍정적)인 영향을 미침.

어휘 체크

본문 093쪽

1 제기 – 기생충 – 충동 – 동일 – 일반적 – 적정

2 (1) ㉡ (2) ㉢ (3) ㉠

기출 09

바닷물의 변신, 해수의 담수화 기술

본문 094~095쪽

1 ⑤ 2 ⑤ 3 ③

(가) 지구는 '물의 행성'이라고 불릴 만큼 표면의 70% 이상이 물로 되어 있다. 그러나 그중 약 97% 정도가 염분이 있는 바닷물이며, 우리가 일상에서 사용하는 담수의 공급원인 강이나 호수, 지하수는 약 1%에 지나지 않는다. 이처럼 지구는 물로 가득 차 있지만 정작 사람이 마시거나 사용할 수 있는 물은 매우 제한적이며 인구 증가와 산업 발달, 기후 변화 등의 영향으로 물 부족 문제는 점점 심화되고 있다. 이를 해결하기 위한 방법 중 하나가 해수를 담수화하는 기술이다. 이 기술은 해수에 포함된 염분, 미네랄 등과 같은 용존 물질을 제거하여 식수나 공업용수 등으로 이용할 수 있도록 만드는 것이다.

(나) 해수로부터 담수를 얻는 방법으로 기존에 많이 사용된 것은 다단 플래시 증발법이다. 이 방법은 순간적으로 증기를 방출하는 플래싱 현상을 이용해 해수를 증발시켜 용존 물질과 수증기를 분리하였다가 수증기를 다시 응결시키는 방법을 말한다. 『해수는 여러 단계를 거친 후 증발이 이루어지는데, 각 단계를 지나며 순차적으로 가열된 해수는 염수 가열기에서 추가 열원을 공급받아 최고 온도까지 가열된 이후 순간적으로 증기를 방출하는 플래시 증발이 일어나게 된다.』 이렇게 발생된 증기가 열 교환기에서 응축되어 담수로 생산된다. 다단 플래시 증발법은 해수 가열에 필요한 열원을 공급하는 발전소를 함께 건설해야 하므로 비용 대비 효율이 떨어지는 단점이 있다.

(다) 한편 삼투 현상을 이용하여 해수로부터 담수를 얻는 방법도 있다. 『반투막을 사이에 두고 저농도 용액과 고농도 용액을 따로따로 넣어 두면 저농도 용액의 용매가 고농도 용액 쪽으로 이동하여 고농도 용액의 양이 증가하게 되는데,』 이런 현상을 삼투 현상이라고 한다. 이때 용액이 이동하는 힘, 즉 반투막이 받는 압력을 삼투압이라고 한다. 이러한 원리를 활용한 삼투압 방식에서는 해수를 담수화할 때 고농도 유도 용액을 이용한다. 반투막으로 칸막이를 한 탱크에 고농도 유도 용액과 해수를 따로 넣어 두면 반투막을 통해 해수에서 유도 용액 쪽으로 물이 이동한다. 물론 이 용액에서 물을 따로 ㉠뽑아내야 하는 불편함은 있지만 증발법에 비해 에너지 효율성이 높고 경제적이다.

(라) 반면 삼투 현상과 달리 고농도 용액에 삼투압보다 높은 압력을 가하면 반대로 저농도 용액 쪽으로 용매가 이동하게 되는데, 이 현상을 역삼투 현상이라고 한다. 또한 이때 쓰이는 반투막을 역삼투막, 가해진 압력을 역삼투압이라고 한다. 역삼투 현상의 원리를 이용하면 효율적으로 해수를 담수화할 수 있다. 『염분의 농도가 높은 해수 탱크와 염분의 농도가 낮은 민물 탱크 사이에 물만 통과할 수 있는 역삼투막을 설치한 후, 펌프를 이용해 해수 쪽에 압력을 가하면 역삼투 현상이 일어난다. 이를 통해 용존 물질이 제거된 담수를 생산할 수 있다.』 역삼투압 방식은 현재 전 세계적으로 각광받고 있는 해수의 담수화 기술로, 최근에는 고성능 분리막을 개발하고 공정을 개선하여 보다 적은 에너지로 더 많은 담수를 생산하기 위한 연구가 활발히 진행되고 있다.

1 (나)에서 다단 플래시 증발법은 여러 단계를 거쳐 순차적으로 가열된 해수가 염수 가열기에서 추가 열원을 공급받아 최고 온도까지 가열이 된 이후 순간적으로 증발이 일어난다고 설명하고 있다.

오답 노트 ❶ (나)에서 플래싱 현상에 의해 발생된 증기는 열 교환기에서 응축되어 담수로 생산된다고 하였다.

❷ (나)에서 증발은 여러 단계를 거친 후에 이루어지는데, 각 단계를 지나는 과정에서 가열된 해수는 염수 가열기에서 추가 열원을 공급받아 최고 온도까지 가열된다고 하였다.

❸ (나)에서 다단 플래시 증발법은 순간적으로 증기를 방출하는 플래싱 현상을 이용해 해수를 증발시켜 용존 물질과 수증기를 분리하였다가 수증기를 다시 응결시킨다고 하였다.

❹ (나)에서 다단 플래시 증발법은 해수 가열에 필요한 열원을 공급하는 발전소를 건설해야 하므로 비용 대비 효율이 떨어지는 단점이 있다고 하였다. 또한 (다)에서 삼투압 방식은 증발법에 비해 에너지 효율성이 높다고 하였다.

2 (라)에서 역삼투 현상이 일어나기 위해서는 고농도 용액에 삼투압보다 높은 압력을 가해야 한다고 하였다. ㉯는 역삼투압 방식에 해당하므로 염분의 농도가 높은 해수인 ⓕ에 펌프를 이용해 '삼투압보다 높은 압력'을 가하면 용존 물질이 제거된 물만 ⓔ를 통과하여 염분의 농도가 낮은 민물이 있는 ⓓ로 이동한다.

오답 노트 ❶ ⓐ는 ⓒ에 비해 용액의 양이 적으므로 해수 탱크임을 알 수 있다. 삼투압 방식인 ㉮에서 반투막으로 칸막이를 한 탱크에 해수와 고농도 유도 용액을 따로 넣어 두면 해수(ⓐ)에서 고농도 유도 용액(ⓒ) 쪽으로 물이 이동하여 고농도 유도 용액의 양이 증가한다. 한편 역삼투압 방식인 ㉯에서는 해수 탱크(ⓕ)에 펌프를 이용하여 압력을 가하면 물이 민물 탱크(ⓓ) 쪽으로 이동한다.

❷ ㉮는 삼투압 방식이므로 반투막(ⓑ)이 사용되며, ㉯는 역삼투압 방식이므로 역삼투막(ⓔ)이 사용된다.

❸ ㉮에서 ⓒ는 원래 고농도 유도 용액이 담긴 탱크였을 것이다. 하지만 삼투 현상에 의해 해수(ⓐ)에 있는 물이 고농도 유도 용액 쪽으로 이동하게 되면 ⓒ에는 고농도 유도 용액과 물이 섞이게 된다.

❹ 역삼투압 방식인 ㉯에서는 해수 탱크(ⓕ)에서 민물 탱크(ⓓ)로 물이 이동한다. 따라서 ⓓ는 ⓕ에 비해 염분의 농도가 낮은 민물이 들어 있음을 알 수 있다.

3 ㉠의 '뽑아내다'는 혼합물 속에 들어 있는 물을 밖으로 빼낸다는 의미로 쓰였다. 따라서 '전체 속에서 어떤 요소 따위를 뽑아내다.' 또는 '혼합물 속의 어떤 물질을 뽑아내다.'라는 의미를 지닌 '추출하다'와 바꾸어 쓸 수 있다.

오답노트 ❶ '각출하다'는 '각각 나오다.'라는 의미를 지닌 단어이다.
❷ '검출하다'는 '물질 속에 어떤 화학 성분이나 미생물이 있는지를 검사하여 확인하다.'라는 의미를 지닌 단어이다.
❹ '도출하다'는 '판단이나 결론 따위를 이끌어 내다.'라는 의미를 지닌 단어이다.
❺ '산출하다'는 '물건을 생산하여 내거나 인물 · 사상 따위를 내다.'라는 의미를 지닌 단어이다.

독해 체크

본문 096쪽

1 **이 글의 중심 화제를 써 보자.**

해수로부터 (담수)를 생산하는 방법

2 **각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.**

- ㉮ 문단 (물 부족) 문제를 해결하기 위한 해수 담수화 기술
- ㉯ 문단 해수 담수화에 많이 사용되어 온 (다단 플래시 증발법)
- ㉰ 문단 (삼투 현상)의 원리와 이를 이용한 해수 담수화 기술
- ㉱ 문단 전 세계적으로 각광받고 있는 (역삼투압) 방식의 원리

3 **세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.**

해수의 담수화 기술

다단 플래시 증발법	삼투압 방식	역삼투압 방식
가열된 해수를 추가 열원의 공급을 통해 최고 온도까지 가열 → 순간적으로 증기를 방출하는 (플래싱 현상)을 이용하여 해수 증발 → 수증기를 열 교환기에서 응축하여 담수 생산	(고농도 유도) 용액과 해수 탱크 사이에 반투막 설치 → 삼투 현상 발생 → 해수에서 유도 용액 쪽으로 물 이동 → 유도 용액과 물을 분리하여 담수 생산	민물 탱크와 해수 탱크 사이에 역삼투막 설치 → 해수 탱크에 (펌프)를 이용하여 압력을 가함 → 역삼투 현상 발생 → 해수에서 민물 쪽으로 물 이동 → 용존 물질이 제거된 담수 생산

어휘 체크

본문 097쪽

1 (1) 담수화 (2) 수증기 (3) 삼투압 (4) 압력

2 (1) ㉢ (2) ㉡ (3) ㉠

예술 고정 관념을 깬 화가, 르네 마그리트

본문 098~099쪽

1 ② **2** ② **3** ⑤

㉮ "국왕께 전해 주시오. 연미복이 담뱃불에 타서 연회에 불참하게 됐다고 말이오." (연회 참석을 거부함)

르네 마그리트(핵심어)가 연회가 열리기 몇 시간 전에 의전 담당에게 한 말로, 그 연회는 마그리트를 위해 벨기에의 국왕이 마련한 것이었다. 하지만 마그리트는 옷이 망가졌다는 핑계로 국왕이 주최하는 연회에 참석하지 않겠다고 통보하였다. 이는 기존의 권위와 질서에 철저히 맞서 온 마그리트의 개성이 잘 ㉠드러나는 일화라고 할 수 있다. (마그리트의 특징 ①: 권위와 질서에 도전함)

㉯ 미술사가들은 마그리트를 곧잘 '전복자'라는 별명으로 부른다. '전복'은 '뒤집는다'는 뜻이다. 이는 오랜 시간 동안 이어진 관습적 사고를 거부하고 우리가 일상이라고 여기고 있는 현실에 의문을 던져 고정된 시선을 무너뜨리는 마그리트의 모습을 대변하는 표현이다. (마그리트의 특징 ②: 익숙한 것을 생소하게 표현해 고정 관념을 깸) 마그리트는 기발한 발상을 통해 현실의 경직된 체계를 뒤집는 그만의 독특한 예술 세계를 보여 주고 있는데, 이러한 전복자로서의 면모는 그의 그림을 통해 확인할 수 있다.

㉰ 마그리트의 『대가족』(마그리트의 작품 → 전복적인 성격을 띰)이라는 작품을 보면, 세로로 된 화면에 밤하늘이 펼쳐져 있고 화면 아래쪽에는 밤바다가 살짝 걸쳐 있다. 그 밤의 서정을 깨는 것은 화면 중앙에 크게 자리한 커다란 새(현실의 이면을 드러내는 상징)이다. 『새는 대낮의 하늘의 모습으로 그려져 있다. 즉, 밤을 배경으로 한 낮 새인데, 날갯짓을 하는 새의 이미지가 푸른색 창공과 하얀 구름으로 구성되어 실루엣처럼 보이는 것이다. 이는 현실에 구속된 피조물이 아니라, 현실에서는 보이지 않는 부분을 가시적으로 드러내는 일종의 상징이라고 할 수 있다.』 (『 』: 마그리트의 「대가족」에 대한 해석)

㉱ 여기서 '보이지 않는 것을 보이게 그리는 작가'라는 마그리트의 또 다른 별칭이 지닌 의미를 새롭게 확인할 수 있다. 보이지 않는 것을 보이도록 그린다는 것은, 단순히 눈이라는 감각 기관으로 볼 수 없는 것을 보게 한다는 말이 아니다. 마그리트는 육체의 감각 기관이나 인식 기관의 위계질서, 또는 소통·교육·이데올로기·정치 체계 등의 위계질서가 인간으로 하여금 진실을 보지 못하게 오도하고 있다는 것(마그리트가 보이지 않는 것을 보이게 그린 이유)을 드러내고 그것에 대해 비판적으로 공격하려고 하였다.

㉲ 「대가족」에서와 달리 현실에서는 밤과 낮이 동시에 있을 수 없다. 그럼에도 마그리트가 그것들을 함께 그리고, 나아가 사물인 새의 형상에 공간인 대낮의 하늘 이미지를 겹쳐 (이질적인 두 대상을 하나의 이미지로 중첩함)

서 보여 준 것은, 우리가 살고 있는 현실을 직시하라고 일깨우는 것이다. 이처럼 생소하고 낯설기 짝이 없는 그의 전복 행위는 세계와 삶의 주체가 되어야 할 인간이 구조와 권력에 의해 어느새 객체로 밀려나 버린 현실을 반성하게 하고, 우리 스스로가 주체임을 회복하게 하려는 노력이라고 할 수 있다.

그림에 담긴 마그리트의 의도 ①: 현실을 직시하도록 함

그림에 담긴 마그리트의 의도 ②: 잃어버린 주체를 회복할 것을 일깨움

1 (나)에서 마그리트는 '전복자'라는 별명으로 불렸으며, 기발한 발상으로 현실의 경직된 체계를 뒤집는 그만의 독특한 예술 세계를 보여 주었다고 하였다. 따라서 마그리트는 감상자가 생각하지 못한 부분에서 충격을 주어 고정된 관념을 깨고 새로운 인식을 유도한 화가였다고 할 수 있다. 마그리트가 감상자와의 만남과 소통을 중시했다는 내용은 이 글에 나와 있지 않다.

오답 노트 ❶ (가)에서 마그리트가 기존의 권위와 질서에 철저히 맞섰음을 알 수 있다.

❸ (나)에서 마그리트가 기발한 발상을 통해 현실의 경직된 체계를 뒤집는 예술 세계를 보여 주었음을 알 수 있다.

❹ (나)에서 마그리트가 현실에 의문을 던져 고정된 시선을 무너뜨리는 화가였음을 알 수 있다.

❺ (라)에서 마그리트가 위계질서가 인간으로 하여금 진실을 보지 못하게 오도하고 있다는 것을 드러내고 그것에 대해 비판적으로 공격하려 했음을 알 수 있다.

2 〈보기〉의 그림에서 가로등 불빛이 어둠을 밝히고 있는 모습은 하늘의 밝음과 대비되어 어둠을 더욱 두드러지게 하는 효과를 나타내는 것일 뿐, 그것을 통해 사회적 혼란을 이겨 내고 새로운 질서를 모색하려 한 것이라고 볼 수 없다. 마그리트는 사회적 현실을 혼란스럽다고 인식한 것이 아니라, 오히려 사회가 관습적이고 고정되어 있다고 여겨 현실의 경직된 체계를 뒤집으려 한 것이다.

오답 노트 ❶ (나)에서 마그리트는 관습적인 사고를 거부하고 우리가 일상이라고 여기고 있는 현실에 의문을 던져 고정된 시선을 무너뜨린다고 하였다. 〈보기〉의 그림 역시 현실에서는 동시에 있을 수 없는 낮과 밤을 함께 그려 생소하게 표현하고 있으므로 감상자로 하여금 익숙한 풍경을 색다르게 바라보도록 한 것이라고 볼 수 있다.

❸ (다)에서 마그리트가 한 화면에 밤을 배경으로 한 낮 새를 그린 것은 현실에서는 보이지 않는 부분을 가시적으로 드러내는 일종의 상징이라고 하였다. 〈보기〉의 그림에서 '빛'과 '어둠'을 한 화면에 배치하고 있는데, 이는 「대가족」에서 '밤'을 배경으로 '낮' 새를 그린 것과 같이 현실의 이면을 가시적으로 드러내기 위한 것이라고 볼 수 있다.

❹ (나)에서 마그리트는 자신의 그림에서 기발한 발상으로 현실의 경직된 체계를 뒤집고 고정된 시선을 무너뜨린다고 하였다. 또한 (마)에서 그의 이러한 전복 행위는 세계와 삶의 주체가 되어야 할 인간이 객체로 밀려나 버린 현실을 반성하게 한다고 하였다. 따라서 마그리트의 이러한 의도가 낮과 밤이 공존하는 〈보기〉의 그림에서도 나타난다고 볼 수 있다.

❺ (라)와 (마)에서 마그리트가 보이지 않는 것을 보이게 그린 것은 현실에 존재하는 위계질서로 인해 인간이 보지 못하는 진실을 깨우치게 하려는 의도라고 하였다. 〈보기〉의 그림 또한 밝은 대낮에도 밤의 모습과 같은 상황이 나타날 수 있다는 것을 보여 줌으로써 어둠에 가려 진실을 바르게 인식하지 못하는 현실을 깨닫게 하려는 것으로 볼 수 있다.

3 ㉠에서 '드러나다'는 '겉에 나타나 있거나 눈에 띄다.'라는 의미로 쓰였는데, ⑤의 '드러나다'가 이와 의미가 가장 가깝다.

오답 노트 ❶, ❷ 이 문장에서 '드러나다'는 '가려 있거나 보이지 않던 것이 보이게 되다.'의 의미로 사용되었다.

❸ 이 문장에서 '드러나다'는 '다른 것보다 두드러져 보이다.'의 의미로 사용되었다.

❹ 이 문장에서 '드러나다'는 '알려지지 않은 사실이 널리 밝혀지다.'의 의미로 사용되었다.

독해 체크

본문 100쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

기존의 (권위)와 질서에 맞선 화가 마그리트의 예술 세계

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: 권위와 (질서)에 맞섰던 화가 르네 마그리트
- 나 문단: (고정) 관념을 깨기 위해 노력한 마그리트
- 다 문단: 마그리트의 그림 (「대가족」) 소개
- 라 문단: 보이지 않는 것을 (보이게) 그리는 마그리트
- 마 문단: 「대가족」에 담긴 마그리트의 (의도)

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

르네 마그리트의 그림 「대가족」

(밤)을 배경으로 한 (낮) 새가 그려져 있음.

보이지 않는 것을 보이게 그림.	현실을 (직시)하라고 일깨움.
육체의 감각 기관이나 인식 기관, 소통·교육·이데올로기·정치 체계 등의 (위계질서)로 인해 인간이 보지 못하는 (진실)을 드러내고자 함.	세계와 삶의 주체가 되어야 할 인간이 자신의 자리에서 밀려나 객체가 되어 버린 현실을 반성하게 하고, 잃어버린 주체를 (회복)할 것을 일깨움.

어휘 체크

본문 101쪽

1 (1) 통보 (2) 오도 (3) 경직

2 (1) ㉡ (2) ㉠ (3) ㉢

인문

11 거짓말을 가려내는 징표가 있을까

본문 102~103쪽

1 ⑤ **2** ⑤ **3** ②

(가) 왜 사람들은 거짓말을 제대로 가려내지 못하는 것일까? (의문문의 형식으로 글을 시작해 흥미를 유발함) 텍사스 크리스천 대학교의 찰스 본드 교수는 60개국 이상에서 온 수천 명의 사람들을 대상으로 거짓말(핵심어)을 어떻게 가려내는지 설명해 달라고 했다. 사람들의 대답은 놀라울 정도로 일치했다. '거짓말쟁이들은 시선을 마주치지 못하고 초조하게 손을 흔들어 대며 자세를 이리저리 바꾼다.'(일반인이 생각하는 거짓말을 할 때의 행동 양식)라는 것이 대다수 사람들의 공통된 답변이었다.

(나) 하지만 사실은 그렇지 않았다. (사람들이 일반적으로 생각하는 것과는 다른 결과가 나옴) 본드 교수는 거짓을 말하는 사람과 진실을 말하는 사람을 찍은 비디오 자료를 토대로 오랜 시간 연구했다. 이 연구에는 디지털 영상을 반복해 기록하는, 훈련된 관찰자가 필요했다. 관찰자는 관찰 대상의 웃음, 눈의 깜빡임, 손동작 같은 특별한 행동을 체크하고, 그런 특별한 행동이 나올 때마다 컴퓨터로 기록했다.

(다) 이 연구의 결과는 우리가 예상했던 내용에서 크게 ㉠벗어났다. 『거짓을 말하는 사람도 진실을 말하는 사람만큼이나 거리낌없이 상대의 눈을 응시하였고, 초조하게 손을 흔들지 않았으며, 자세를 이리저리 바꾸지 않았던 것이다. 오히려 거짓말쟁이들은 말을 할 때 자세를 바꾸지 않는 편이었다.』 (『 』: 일반적인 생각과는 전혀 다른 연구 결과) 사람들은 거짓말과는 아무런 관련이 없는 행동을 주관적으로 해석하기 때문에 진실과 거짓을 쉽게 구별하지 못하였던 것이다. (사람들이 진실과 거짓을 쉽게 구분하지 못한 이유)

(라) 그렇다면 거짓말을 드러내는 징표는 없을까? 『그 해답을 찾기 위해 연구자들은 거짓과 진실을 말하는 사람들의 행위에 어떠한 차이가 있는지 추적했다.』 (『 』: 거짓말을 드러내는 징표를 찾기 위한 연구의 주요 내용) 열쇠는 바로 거짓말을 할 때 우리가 사용하는 어휘와 말을 전달하는 방식에 있었다. 거짓말의 경우 정보를 드러내면 드러낼수록 허점이 나타날 가능성이 크다. 그래서 거짓을 말하는 사람들이 진심을 말하는 사람보다 적게 말하고 세부를 드러내지 않는 편이다. (연구를 통해 찾아낸 거짓말을 판별할 수 있는 기준) (거짓말을 드러내는 징표 ①)

(마) 게다가 거짓말쟁이들은 심리적으로 자신을 거짓으로부터 떼어 놓으려 하기 때문에 자기 자신이나 자기의 감정에 대한 언급을 최대한 자제한다. 그래서 거짓말을 할 때는 '나'라는 말을 거의 쓰지 않는 반면에 진실을 말할 때는 '나'라는 단어를 자주 언급한다. (거짓말을 드러내는 징표 ②)

(바) 또 다른 중요한 차이는 망각의 정도이다. '지난주에 무얼 했느냐?'는 질문을 받는다고 상상해 보라. 보통 사람이라면 사소한 일들은 기억이 나지 않을 터이고 따라서 정직한 사람은 솔직하게 기억이 안 난다고 인정할 것이다. 그러나 거짓말쟁이들은 그렇지 않다. 별로 중요하지 않은 정보의 경우라도 그들은 대단한 기억력을 발휘하여 아주 사소한 것까지도 기억을 해 내는 일이 많다. (거짓말을 드러내는 징표 ③) 반면 진실을 말하는 사람들은 사소한 것을 잊었음을 유쾌하게 받아들인다.

(사) 거짓과 진실을 판별할 때 종종 몸짓으로 판단하면 잘못된 결론에 도달하기 쉽지만, (일반적인 거짓말 식별법, 잘못된 결론에 도달하기 쉬움) 언어의 전달 방식을 기준으로 판단하면 올바른 결론을 내릴 수 있다. (글쓴이가 말하고자 하는 바) 아직 정확한 이유가 밝혀지지는 않았지만, 한 가설에 따르면 시선이나 손동작은 통제가 비교적 쉬운 반면에, 어휘와 말하기 방식을 통제하는 것은 훨씬 어렵기 때문이라고 한다.

1 이 글은 거짓말을 하는 사람들의 행동에 대한 일반적인 생각이 잘못되었음을 연구 결과를 통해 밝히고, 거짓과 진실을 구별하는 법을 제시하고 있다.

오답노트 ❶, ❷ 이 글에서는 거짓말을 통제하는 방법이나 거짓말에 영향을 주는 요인들에 대해 언급하고 있지 않다.
❸ (다)에서 사람들의 일반적인 생각과 달리, 거짓말을 하는 사람들의 행동이나 자세는 변하지 않았다는 연구 결과를 제시하고 있을 뿐, 거짓말을 할 때의 심리 상태 변화에 대해서는 제시하고 있지 않다.
❹ 거짓말을 드러내는 세 가지 징표를 제시하고 있지만, 이를 거짓말로 판별할 수 있는 과학적 조사법으로 보기는 어렵다.

2 강 씨는 자신이 모르는 세부 사항에 대해서는 솔직하게 기억이 나지 않는다고 말하고, '나'라는 말을 여러 차례 사용하였다. 이는 이 글에서 설명한 거짓말을 할 때 나타나는 언어 양상과는 반대되므로, 강 씨가 거짓말을 하고 있다고 단정할 수는 없다.

오답노트 ❶, ❷ 이 글에서는 행동으로 거짓말을 판별할 수 없다고 하였다. 그러므로 현장 사진을 보고 자세를 바꾼다든지, 진술할 때 눈동자가 심하게 떨렸다든지 하는 것으로는 강 씨의 거짓말을 판별할 수 없다.
❸ (마)에서 거짓말을 할 때에는 자기 자신이나 자기의 감정에 대한 언급을 자제하여 '나'라는 말을 거의 쓰지 않는 반면 진실을 말할 때는 자주 언급한다고 하였다. 따라서 강 씨가 '나'를 자주 언급하며 범죄를 부인한 것을 자신의 행동을 감추기 위한 것으로 볼 수 없다.
❹ 〈보기〉를 통해서는 강 씨가 실제로 객관적인 사실만을 이야기했는지 알 수 없다.

3 ㉠의 '벗어나다'는 평소 가지고 있는 기대나 생각과는 다른 결과가 나왔음을 의미하므로, '이야기의 흐름(생각)이 빗나가다.'의 의미와 가장 유사하다.

오답노트 ❶ '선생님의 눈을 벗어난 행동을 해서는 안 된다.'와 같은 문장에서 쓰이는 의미이다.
❸ '그 새는 새장에서 벗어나 자유를 얻었다.'와 같은 문장에서 쓰이는 의미이다.

④ '예의에 벗어난 행동은 사람들의 눈살을 찌푸리게 한다.'와 같은 문장에서 쓰이는 의미이다.

⑤ '터널에서 벗어나자 파란 바다가 보였다.'와 같은 문장에서 쓰이는 의미이다.

독해 체크

본문 104쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

(거짓말)을 할 때의 행동에 대한 오해와 구별 방법

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: 거짓말을 하는 사람들에 관한 (일반적)인 생각
- 나 문단: 거짓말을 하는 사람들의 (행동) 양식에 관한 연구
- 다 문단: 본드 교수의 연구 결과 및 사람들이 (진실)과 거짓을 구별하지 못한 이유
- 라~바 문단: 거짓말의 (징표) ①~③
- 사 문단: (언어)의 전달 방식을 기준으로 거짓말을 판별할 수 있는 이유

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

거짓말을 드러내는 징표

일반적인 생각	연구 결과
• (시선)을 마주치지 못함. • 초조하게 손을 흔듦. • (자세)를 이리저리 바꿈.	• 정보를 적게 주기 위해 말을 적게 함. • '나'라는 말을 거의 쓰지 않음. • 아주 사소한 것까지도 (기억)함.
몸짓과 같은 (행동)으로 판단함.	(어휘)와 말하기 방식으로 판단함.
잘못된 결론에 도달하기 쉬움.	올바른 결론을 내릴 수 있음.

어휘 체크

본문 105쪽

1 (1) 유괘 (2) 반복 (3) 추적

2 (1) ㉢ (2) ㉠ (3) ㉡

사회

12 이솝 우화, 또 하나의 현실

본문 106~107쪽

1 ② **2** ⑤ **3** ④

가 이솝 우화(핵심어)에 대해 많은 사람들이 가지고 있는 편견은 '어린이들을 위한 재미있는 교훈집'(이솝 우화에 대한 사람들의 일반적인 생각)이라는 것이다. 물론 이솝 우화에는 유익하고 교훈적인 내용이 많이 담겨 있다. 하지만 그것은 어린이들에게 거짓말을 하지 말라든가, 언제나 올바른 일을 하라는 식의 윤리적인 가르침에 그치는 것이 아니다. 오히려 강자가 득세하고 약하고 어리석은 자는 생존할 수 없는 이 험한 세상에서 어떻게 살아남을 수 있는가를 얘기하는, 지극히 현실적인 삶의 지혜(이솝 우화에 담긴 현실적인 교훈)이다. 그러므로 이솝 우화는 어린이들보다는 어른들을 위한 우화(글쓴이가 생각하는 이솝 우화의 가치)라 할 수 있다.

나 『기독교적인 경건주의와 엄숙주의가 팽배해 있던 빅토리아 시대나 에드워드 시대의 사람들은 이솝 우화를 영어로 번역하면서 역자의 가치관에 따라 수많은 우화들을 일부러 누락하거나 첨삭했으며, 기독교적인 교훈을 갖다 붙이기도 했다. 서양 문화가 청교도의 엄격한 도덕주의에 물들기 시작하면서부터, 모든 이야기 속에는 반드시 윤리적인 교훈이나 훈계가 들어가야만 한다고 생각하게 된 것이다.』(『」: 이솝 우화가 교훈적인 이야기로 재탄생하게 된 배경) 그래서 당대에는 타락한 삶의 이면을 솔직하게 드러낸 이솝 우화가 별로 환영을 받을 수가 없었다. 일부 유명한 번역본의 경우에는 번역자 자신이 이솝 우화에 직접 손을 대거나 집필한 작품이 절반 이상이나 된다고 한다. 바로 이러한 과정을 거치면서(번역자에 의한 첨삭과 수정) 이솝 우화는 점차 어린이들을 위한 달콤한 교훈집으로 인식되었던 것이다.

다 하지만 이솝 우화를 꼼꼼히 읽어 본 사람이라면, 이 우화가 삶에 대한 날카로운 질타를 재치와 유머로 포장하고 있다는 것을 금방 알 수 있다.(글쓴이가 이솝 우화를 바라보는 관점) 이솝은 아마도 삶에 대해서 낙관적이고 긍정적인 시각을 갖고 있기보다 오히려 인생의 고통과 불공평함을 철저하게 삶의 일부로 인정하고 있었던 것 같다. 끝없는 고난으로 가득 차 있는 인생에 대한 절망, 과욕이 부른 극단적인 이기심, 굶주림을 채우기 위한 어리석은 탐욕, 온통 거짓이 지배하는 삶은 이솝 우화 속에서 생생한 현실로 투영된다.(이솝 우화는 삶의 어두운 면을 포착하고 있음) 이솝은 삶의 어두운 이면을 통찰하는 예리한 시각을 가지고 있었던 것이다. 그리고 ㉠이솝이 포착한 삶의 어두운 그림자는 우화의 그물망을 통해 또 하나의 현실이 된다. 이솝 우화의 세계에서 너그러운 자비나 연민 따위는 찾아볼 수 없다. 이솝 우화를 구성하고 있는 대부분의 주인공들은 잔혹하고 인정 없는 사람들이며 교활하고 악한 배신자, 탐욕으로 가득 찬 사기꾼들이다.

(라) 이솝의 시각에서 보면 인간도 역시 동물과 마찬가지로 냉혹한 정글의 법칙에 의해 지배당하는 존재이다. 이솝 우화 속에 유난히 동물들이 많이 등장하는 것도 실제로 인간의 삶이 동물적인 본능으로부터 그다지 멀지 않다는 생각의 표현일지도 모른다. 인격화된 동물은 더 이상 동물이 아니다. 가령 『약삭빠른 여우는 ⓐ, 다른 동물들을 힘으로 억누르는 사자는 ⓑ, 외양만 꾸미기를 좋아하는 공작새는 ⓒ, 겁이 많은 토끼는 ⓓ, 일하기 싫어하는 당나귀는 ⓔ의 반영이라 할 수 있다.』 결국 이솝 우화에 등장하는 동물들은 우리 자신의 또 다른 얼굴이었던 것이다.

(이솝 우화 속에 동물들이 많이 등장하는 이유)

(『 』: 인간의 속성을 비유하고 있는 이솝 우화 속 동물들)

1 이 글에서는 '이솝 우화'가 강자가 득세하고 약자는 생존할 수 없는 현실 속에서 살아남을 수 있는 방법과 지혜를 제공하고 있다는 점에서 어린이들보다는 어른들을 위한 동화라고 하였다. 따라서 이러한 글쓴이의 관점을 부각하여 '다시 읽어야 할 우화—이솝 우화는 과연 어린이들을 위한 책일까?'라는 광고 문안을 내세워 이솝 우화를 홍보하는 것이 독자의 이목을 끌기에 적절할 것이다.

오답 노트 ❶, ❹, ❺ 이솝 우화가 어린이들을 위한 재미있는 교훈집이라는 기존의 관점을 담은 문구들이다. 따라서 이솝에 대한 글쓴이의 관점과는 어긋난 것이므로 적절하지 않다.

❸ 이 글에서 글쓴이는 이솝이 삶의 어두운 이면을 통찰하는 예리한 시각으로 세상을 바라보고, 이를 우화의 형식을 통해 표현했다고 하였다. '세상을 바라보는 따스한 눈길'은 이솝에 대한 글쓴이의 관점에서 벗어난 것이므로 '이솝 우화'를 홍보하는 광고 문안으로 적절하지 않다.

2 (다)에서 이솝은 우화를 통해 삶의 어두운 이면을 보여 준 반면, 자비나 연민은 보여 주지 않는다고 하였다. 따라서 개미의 몰인정함과 탐욕스러움에 초점을 맞추어 재물이 많으면서도 매미를 도와주지 않는 개미를 비평하고 있는 ⑤가 ㉠의 관점과 유사하다.

오답 노트 ❶, ❹ 이솝 우화를 윤리적 가르침이 담긴 재미있는 이야기고 보는 관점으로, 이는 이솝 우화에 대한 기존의 인식에 가깝다.

❷, ❸ 이솝 우화를 기존의 인식이 아닌 새로운 시각으로 해석한 내용이기는 하지만, 이솝 우화에 삶의 어두운 이면이 담겨 있다고 본 ㉠의 관점과는 거리가 멀다.

3 ⓓ에는 겁이 많은 토끼가 나타내는 인물 유형이 들어가야 한다. 그러나 '심하고 짓궂게 장난을 하는 아이'를 뜻하는 '개구쟁이'에서 겁이 많은 성질을 유추하기는 어려우며, ⓓ에 들어갈 인물 유형으로는 '비열하고 겁이 많은 사람'을 뜻하는 '비겁자'가 적절하다.

오답 노트 ❶ 약삭빠르다는 데서 자기 잇속에 따라 행동하는 '사기꾼'을 연상할 수 있다.

❷ 다른 동물들을 힘으로 억누른다는 데서 권력을 가지고 다른 사람을 억압하는 '권력자'를 연상할 수 있다.

❸ 외양만 꾸미기를 좋아한다는 데서 겉모습에 치중하는 '허영꾼'을 연상할 수 있다.

❺ 일하기 싫어한다는 데서 '게으름뱅이'를 연상할 수 있다.

독해 체크

본문 108쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

(이솝 우화)에 담겨 있는 현실적인 삶의 지혜

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- (가) 문단: (어른)들을 위한 우화인 이솝 우화
- (나) 문단: 이솝 우화가 (어린이)들을 위한 교훈집으로 인식된 까닭
- (다) 문단: 현실의 (어두운) 면을 우화의 형식으로 포장하여 표현한 이솝
- (라) 문단: 이솝 우화의 동물들이 비유하는 (인간)의 속성

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

이솝 우화

기존 인식	글쓴이의 인식
• 어린이들을 위한 재미있는 (교훈집) • 이솝 우화가 윤리적인 교훈이나 훈계를 담고 있는 이야기로 인식된 이유: (청교도)의 엄격한 도덕주의에 영향을 받으면서 이솝 우화 역시 번역 과정에서 원본에 없던 당대의 윤리적인 가치관을 반영하게 됨.	• 지극히 (현실적)인 삶의 지혜를 담은 어른들을 위한 우화 • 삶에 대한 날카로운 질타. 삶의 어두운 이면을 (재치)와 유머로 포장하고 있음. • 우화 속에서 (인격화)된 동물들은 인간의 이면적 속성을 반영하고 있음.

어휘 체크

본문 109쪽

1 (1) 교훈 (2) 훈계 (3) 번역 (4) 역자

2 (1) ㉢ (2) ㉡ (3) ㉠

과학

13 우리 몸의 화학 반응, '피드백'

본문 110~111쪽

1 ③ **2** ③ **3** ③

가 우리 몸은 일반적으로 체내의 어떤 물질이 필요 이상으로 많거나 적을 때에는 그 물질의 생산을 억제하거나 촉진함으로써 균형을 유지한다. 그런데 간혹 어떤 특정 상황에 처했을 때에는 체내에 충분히 생산된 물질임에도 그 물질을 억제하지 않고 더 많이 만들어 내는 경우가 있다. 우리의 체내의 이런 현상은 어떤 과정을 거쳐 일어나게 되는 것일까?
(질문을 통해 앞으로 전개될 내용을 제시함)

나 우리 몸의 세포 내에서 어떤 물질은 여러 단계의 화학 반응을 거쳐 다른 물질로 바뀌게 된다. 이때 촉매 ㉠구실을 하는 특정 단백질인 효소에 의해 화학 반응이 이루어지는데, 각 단계에서 화학 반응을 촉매하는 효소는 각기 다르다. 이러한 과정을 통해 세포 내에서는 다양한 산물들이 생기는데, 이때 최종 산물은 체내에서 필요로 하는 요구량보다 많을 수도 있고 적을 수도 있다. (체내에서 피드백이 일어나는 경우) 이처럼 최종 산물의 양이 체내의 요구량과 맞지 않을 경우 우리 몸은 피드백(feedback)을 통해 체내의 요구량만큼 최종 산물의 양을 조절하게 된다. (피드백의 역할) 일반적으로 피드백에 의한 조절이란 어떤 원인에 의해 나타난 결과가 그 원인에 다시 영향을 주어 변화를 일으키는 현상을 의미하는 것으로 여기서는 화학 반응의 최종 산물이 ㉡특정 단계로 되돌아가서 해당 효소의 활동을 억제하거나 활성화시켜 최종 산물의 양을 조절하는 과정이라 할 수 있다. (체내에서의 피드백의 개념) [A] 이러한 피드백은 체내의 일반적인 상황에서 이루어지는 음성 피드백(negative feedback)과 특정한 상황에서 이루어지는 양성 피드백(positive feedback)으로 종류를 나눌 수 있다. (핵심어)

다 음성 피드백이란 체내 환경을 조절하는 일반적인 피드백 과정으로 일정한 상태로 몸을 ㉢유지하기 위해 최종 산물의 양이 많아지면 화학 반응 ㉣경로의 초기 단계에 작용하는 효소가 억제되고, 반대로 그 양이 적어지면 화학 반응 경로의 초기 단계에 작용하는 효소가 활성화되는 것을 말한다. (음성 피드백의 개념) 예를 들어, 『세포는 화학 반응을 통해 당을 분해하여 에너지원인 ATP를 얻는다. 그런데 ATP가 지나치게 생산되어 축적되면 피드백을 통해 화학 반응의 초기 단계에 작용하는 효소를 억제하여 ATP의 생산 속도를 늦춰 ATP의 양을 줄이게 된다.』 (『 』: 음성 피드백이 작용하는 과정의 예)

라 이와 달리, 양성 피드백이란 특정 상황에서 최종 산물을 훨씬 더 많이 생산하기 위해 최종 산물이 화학 반응의 여러 단계 중, 자신의 생산에 ㉤관여하는 어느 한 단계의 효소를 더욱 활성화시키는 것으로 그 예가 많지는 않다. (양성 피드백의 개념) 가령, 『우리 몸에 상처가 나서 피가 날 경우, 체내에서는 흐르는 피를 응고시키는 데 필요한 최종 산물인 피브린이 생산된다. 이때 양성 피드백을 통해 특정 단계의 효소가 활성화됨으로써 피브린이 더 빨리 생산되고, 축적되며 출혈을 멈추기에 충분한 정도가 될 때까지 최종 산물인 피브린이 계속해서 생산된다.』 (『 』: 양성 피드백이 작용하는 과정의 예) 즉 우리 몸은 상처가 나서 피가 나는 경우와 같이 특정 상황에 신속하게 대처할 필요가 있을 때 양성 피드백을 통해 훨씬 더 많은 최종 산물을 생산하는 것이다.

1 이 글은 우리 몸이 피드백 과정을 통해 체내에서 필요한 물질의 양을 조절하고 있음을 설명하고 있다.

오답 노트 ❶ 피드백의 유형으로 양성 피드백과 음성 피드백을 제시하여 설명하고 있지만, 장단점은 제시되어 있지 않다.

❷ 피드백을 통한 최종 산물의 양 조절에 대한 설명을 하고 있을 뿐 최종 산물의 형태 변화에 대한 내용은 제시되어 있지 않다.

❹ 피드백을 통한 최종 산물의 억제 방법은 음성 피드백에 한정된 내용이다. 양성 피드백은 생산에 관여하는 어느 한 단계의 효소를 더욱 활성화시키는 것으로, 억제 방법과는 관련이 없다.

❺ 피드백의 원리를 이용한 에너지의 생산 과정이 아닌 피드백을 통한 체내 물질의 조절 과정을 다루고 있다.

2 (나)에서 우리 몸은 세포 내 물질 생산을 위해 여러 단계의 화학 반응을 거치며, 각 단계에서 화학 반응을 촉매하는 효소는 각기 다르다고 했다. 그리고 (다)에서 음성 피드백은 화학 반응을 통해 생성된 최종 산물의 양이 많아지면 화학 반응 경로의 초기 단계에 작용하는 효소를 억제한다고 하였고, 최종 산물의 양이 적어지면 화학 반응 경로의 초기 단계에 작용하는 효소를 활성화시킨다고 하였다. 이 내용을 종합하면 화학 반응 경로의 각 단계에 작용하는 효소는 다르게 표시되어야 한다. 또한 최종 산물의 양이 많아지거나 적어지는 형태가 그려져야 하고, 이를 억제 또는 활성화하는 효소는 초기 단계의 효소로 표시되어야 한다.

오답 노트 ❶ 각 단계에서 화학 반응을 촉매하는 효소가 각기 달라야 한다. 그러나 모두 '효소 1'로 동일하게 적용되어 있으므로 적절하지 않다.

❷ 각 단계에서 화학 반응을 촉매하는 효소가 달라야 하는데, 모두 '효소 1'로 동일하게 적용되어 있다. 그리고 최종 산물의 수가 많지 않으므로 음성 피드백이 필요하지 않은 상태에 해당한다. 또한 음성 피드백이 이루어질 경우, 화학 반응의 초기 단계에서 이루어져야 하는데, 두 번째 단계에서 피드백이 이루어지고 있으므로 적절하지 않다.

❹ 각 단계에서 화학 반응을 촉매하는 효소가 달라야 하는데, 모두 '효소 1'로 동일하게 적용되어 있다. 또한 음성 피드백이 화학 반응의 초기 단계에서 이루어지지 않았으므로 적절하지 않다.

❺ 최종 산물의 수가 많지 않으므로 음성 피드백이 필요하지 않은 상황이다. 또한 음성 피드백이 화학 반응의 두 번째 단계에서 이루어지고 있으므로 적절하지 않다.

3 ㉢ '유지'는 '어떤 상태나 상황을 그대로 보존하거나 변함없이 계속하여 지탱함.'을 뜻한다. '어떤 것이 다른 일을 일어나게 함.'은 '유발'의 의미이다.

독해 체크

본문 112쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

(피드백)을 통한 체내 물질의 (조절) 과정

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: 우리 몸에서 일어나는 화학 (반응)의 특징
- 나 문단: 체내에서 일어나는 (피드백)의 역할과 개념 및 종류
- 다 문단: (음성) 피드백의 체내 작용 과정
- 라 문단: (양성) 피드백의 체내 작용 과정

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

체내에서 일어나는 피드백

체내에서 일어나는 화학 반응을 통해 얻는 최종 산물의 양을 체내가 필요로 하는 만큼 (조절)하는 역할을 함. → 화학 반응의 최종 산물이 특정 단계로 되돌아가서 해당 효소의 활동을 (억제)하거나 활성화시키면서 양을 조절함.

음성 피드백	양성 피드백
• (일반적)인 상황에서 작용함. • 일정한 상태로 몸을 유지하기 위해 화학 반응 경로의 초기 단계에 작용하는 효소가 억제되거나 활성화되는 것임. 예 에너지원이 되는 (ATP)의 양 조절	• (특정) 상황에서 작용함. • 최종 산물을 훨씬 더 많이 생산하기 위해 생산에 관여하는 어느 한 단계의 효소를 더욱 (활성화)시키는 것임. 예 피 응고에 필요한 피브린 생산

어휘 체크

본문 113쪽

1 반응 – 응고 – 고조 – 조절 – 절체 – 체내

2 (1) 촉진 (2) 산물

기출

04 공기 중의 습기를 없애는 세 가지 방법

본문 114~115쪽

1 ⑤ **2** ③ **3** ④

가 습도에는 절대 습도와 상대 습도가 있는데, 불쾌지수를 따질 때의 습도는 상대 습도를 말한다. 절대 습도는 말 그대로 일정한 부피의 공기 중에 포함되어 있는 수증기의 양을 말하고, 상대 습도란 상대적인 습도, 즉 현재 온도의 포화 수증기량에 대한 대기 중의 수증기량을 백분위로 나타낸 것이다. 일기 예보에서 말하는 습도는 상대 습도이다. 쾌적한 실내를 위해서는 상대 습도를 40~60%로 유지하는 것이 좋다. 포화 수증기량이 많아지거나 대기 중 수증기량이 적어질수록 상대 습도는 낮아진다. 포화 수증기량은 온도에 따라 높아지게 마련이므로, 공기를 ⓐ가열하면 포화 수증기량을 늘릴 수 있고, 이에 따라 상대 습도를 줄일 수 있다. 또한 공기 중의 습기를 직접 제거해도 상대 습도를 낮출 수 있다. 제습기는 이러한 방식으로 상대 습도를 조절하여 공기를 쾌적하게 한다.

나 공기 중의 습기를 제거하는 방식에는 냉각식과 건조식이 있다. 건조식은 화학 물질인 흡습제를 이용하는 방식으로, 가정에서 사용하는 제습 제품과 같이 공기 중의 습기를 직접 ⓑ흡수하거나 흡착시킨다. 흡습제가 수분을 계속 흡수하거나 흡착하여 수분으로 포화되면 습기를 더 이상 제거하기 어려워진다. 이때 흡습제를 다시 가열해서 분리되는 습기를 제습기 바깥으로 내보내면 흡습제를 다시 사용할 수 있다. 이러한 방식은 밀폐된 공간에서 소량의 수분을 ⓒ제거하는 데 유용하다. 흡습제에는 수분을 흡착하는 능력이 뛰어난 다공성 물질인 실리카 겔, 알루미나 겔, 몰레큘러 시브, 염화 칼슘 등이 있다.

다 냉각식 제습기는 공기 중의 수증기를 물로 응축시켜 습기를 조절한다. 수증기를 응축시키기 위해서는 이슬점 이하로 공기의 온도를 내려야 한다. 때문에 냉각식 제습기는 냉각을 위해 에어컨과 같이 냉매를 이용한다. 프레온 냉매는 여러 종류가 있는데, 냉각식 제습기에는 R-22가 사용된다. 습한 공기를 팬으로 빨아들인 뒤 냉매를 이용한 냉각 장치로 통과시킨다. 냉각 장치를 통과하면 공기의 온도가 낮아지고, 공기가 이슬점에 도달해 수증기가 물로 변한 후 냉각관에 맺혀 물통에 떨어져 모인다. 이는 찬물을 담은 컵의 표면에 물방울이 맺히는 것과 같은 원리인 셈이다. 습기가 제거된 건조한 공기는 응축기를 거쳐 다시 데워진 후에 실내로 ⓓ방출된다. 상대 습도가 높을수록 공기 중의 수증기가

물로 변하기 쉬워 제습에 효과적이다.

라 이러한 유형의 제습 외에 전자식으로 제습을 하는 기기들도 찾아볼 수 있다. 전자식 제습은 펠티에 효과(Peltier effect)를 이용한 열전냉각 방식으로 ⓔ작동한다. 펠티에 효과는, 『다른 두 금속의 양 단면을 서로 연결하고 전기를 통하게 하면 그 양 단면에서 발열과 냉각이 동시에 일어나는 현상이다.』 전자식 제습기는 이 효과를 적용한 열전 반도체 소자를 사용하며, 냉각되는 금속판 쪽에서 공기 중의 수증기가 응축되어 밖으로 배출된다. 이러한 전자식 제습기는 소음이 없고 소형화가 가능해 카메라나 보청기와 같은 정밀 기기를 보관하는 제습함에 이용된다.

(전자식의 제습 방식 / 『』: 펠티에 효과의 개념 / 순차적 체계를 가진 냉각식과 달리 동시에 일어남 / 전자식이 효과적인 경우)

1 (라)에서 전자식 제습기는 발열과 냉각이 동시에 일어난다고 했지만, (다)에서 냉각식 제습기는 냉각이 일어난 후에 발열이 일어난다고 했으므로 ⑤는 적절하지 않다.

오답 노트 ❶ (가)를 통해 포화 수증기량이 늘어나면 상대 습도가 낮아짐을 알 수 있다.
❷ (가)에서 불쾌지수를 따질 때의 습도는 상대 습도이며 일기 예보에서 말하는 습도 역시 상대 습도라고 설명하고 있으므로 일기 예보에서 말하는 습도는 불쾌지수와 관련이 있음을 알 수 있다.
❸ (라)를 통해 전자식 제습기는 소음이 없고 소형화가 가능해 카메라나 보청기와 같은 정밀 기기를 보관하는 제습함에 사용됨을 알 수 있다.
❹ (나)를 통해 건조식 제습기는 밀폐된 공간에서 소량의 수분을 제거하는 데 유용함을 알 수 있다.

2 ㉠~㉢의 과정에 나타난 현상은 팬으로 유입된 수증기(기체)가 냉각 장치를 통과해 이슬(물)로 변하는 과정이다. 추운 겨울에 따뜻한 집 안으로 들어올 때 안경에 김이 서리는 것은 습기를 많이 포함한 집 안의 공기가 안경의 차가운 표면과 만나 온도가 낮아지고 포화 수증기량이 줄어들면서 수증기가 물(김)로 응결되기 때문이다. 이는 ㉠~㉢에 나타난 현상과 유사하다.

오답 노트 ❶, ❺ 더운 여름에 아스팔트에 물을 뿌리고, 여름에 물기가 남아 있는 상태에서 선풍기 바람을 쐬면 시원해지는 것은 모두 '물 → 수증기'로 상태 변화를 하는 흡열 반응에 해당한다. 따라서 〈보기〉와 유사한 사례가 아니다.
❷ 겨울에 처마 끝에 매달린 고드름이 녹아서 물이 되는 것은 '고드름 → 물'로 상태 변화가 나타나는 사례이다. 따라서 〈보기〉와 유사한 사례가 아니다.
❹ 응급실에서 고열 환자의 몸을 알코올로 닦으면 몸이 차가워지는 것은 액체 상태의 알코올이 증발하면서 기체로 변해 열을 빼앗는 흡열 반응이 일어나는 사례이다. 따라서 〈보기〉와 유사한 사례가 아니다.

3 '방출되다'는 '입자나 전자기파의 형태로 에너지가 내보내지다.'를 의미한다. '밀어내다'는 '힘이나 압력을 가하여 물러나게 하다.'의 의미이므로 ⓓ와 바꾸어 쓰기에 적절하지 않다. '방출된다'는 '내보내진다'로 바꾸는 것이 적절하다.

오답 노트 ❶ '가열하다'는 '어떤 물질에 열을 가하다.'를 의미하므로 '가열하면'을 '데우면'으로 바꾸는 것은 적절하다.
❷ '흡수하다'는 '빨아서 거두어들이다.'를 의미하므로 '흡수하거나'를 '빨아들이거나'로 바꾸는 것은 적절하다.
❸ '제거하다'는 '없애 버리다.'를 의미하므로 '제거하는'을 '없애는'으로 바꾸는 것은 적절하다.
❺ '작동하다'는 '기계 따위가 작용을 받아 움직이다. 또는 기계 따위를 움직이게 하다.'를 의미하므로 '작동한다'를 '움직인다'로 바꾸는 것은 적절하다.

독해 체크

본문 116쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

(제습기)의 유형에 따른 제습 방식

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: (습도)의 종류와 제습기의 원리
- 나 문단: (건조식) 제습기의 작동 방식
- 다 문단: (냉각식) 제습기의 작동 방식
- 라 문단: (전자식) 제습기의 작동 방식

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

습도
- 절대 습도: 일정한 부피의 공기 중에 포함되어 있는 수증기의 양
- 상대 습도: 현재 온도의 (포화 수증기량)에 대한 대기 중의 수증기량을 백분위로 나타낸 것

제습기
(상대 습도)를 조절하는 방식으로 공기 중의 습기를 제거하는 전기 기구

건조식 제습기	냉각식 제습기	전자식 제습기
• (흡습제)를 이용하여 공기 중에 있는 습기를 직접 흡수하거나 흡착시킴. • 밀폐 공간에서 소량의 수분을 제거하는 데 유용함.	• 냉매를 이용하여 공기 중에 있는 수증기를 물로 (응축)시켜 습기를 조절함. • 상대 습도가 높은 경우에 유용함.	• (펠티에) 효과를 이용하여 열전냉각 방식으로 작동함. • 정밀 기기를 보관하는 제습함에 이용됨.

어휘 체크

본문 117쪽

1 흡습 – 습도 – 도수 – 수분 – 분발 – 발열

2 (1) ㉢ (2) ㉡ (3) ㉠

예술

15 한국 전통 건축의 비대칭적 대칭

본문 118~119쪽

1 ③ **2** ③ **3** ①

(가) 『Ⓐ한국 전통 건축은 비대칭 구성을 큰 특징으로 갖는다. Ⓑ궁궐, 서원, 사찰, 향교, 한옥 모두 전체 배치를 놓고 보면 좌우 대칭인 경우가 하나도 없을 정도로 철저하게 비대칭 구성으로 이루어져 있다. 궁궐과 같이 전각 수가 많고 규모가 큰 건물의 경우 대칭을 지키기 어려운 것도 사실이지만, 서양의 경우 베르사유 궁전, 루브르 궁전 등은 거대한 건물임에도 불구하고 대칭 구조로 지어져 있다.』 이처럼 『세계 각국에서 공통적으로 나타나는 보편적 현상에 가까운 '대칭 구도'를 유독 한국 전통 건축에서 찾아보기 힘든 이유는 무엇일까?』

(나) 서양 고전 건축은 엄격한 대칭을 바탕으로 한 정형적 질서를 최고의 가치로 추구하였다. 또한 서양 건축에서는 실내 공간이 두꺼운 돌 벽으로 엄격하게 구획되면서 모서리가 꽉 맞도록 설계되어 있다. 『사람들이 사용하는 공간 형태는 처음부터 건축가에 의해 확정되어 있고, 사용자는 미리 결정된 절대적 가치를 무조건적으로 받아들이면 되는 것이다. 이러한 절대주의적 건축관은 20세기에 들어와서 더욱 심화되었다. 건축가들은 도면 위에 일직선으로 복도를 긋고 좌우로 가지런히 방을 배치한 후 사용자에게 그대로 사용할 것을 강요하였다.』 이는 경제성과 효율성이라는 기계 문명의 가치관을 근거로 한다.

(다) 반면 ㉠한국 전통 건축의 자연관은 자연을 직선으로 재단하는 방법으로 인간만의 질서를 세우려던 서양의 건축과는 차이가 있었다. 주변 땅의 생김새를 적극적으로 반영하여 물 흐르듯 자연스럽게 건물을 배치하는 경향은 한국 전통 건축에서 두드러지게 나타나는 특징이다. 물리적으로 보았을 때 대칭이 허용되는 경우인데도 불구하고 비대칭이 나타나며, 대칭보다 비대칭을 더욱 선호하는 경향을 보이고 있다. 비대칭에는 좌우 모습이 거울에 비치듯 똑같지는 않지만 전체적으로 보았을 때 큰 균형감이 느껴지는 경우도 있다. 이것은 산만하고 혼란스럽게 나타나는 무질서적 비대칭과는 다르게 나름대로 고도의 질서를 갖는 또 하나의 대칭이다. 이를 '비대칭적 대칭'이라고 한다.

(라) 비대칭적 대칭 구성이 잘 드러난 예로 소수 서원을 들 수 있다. 소수 서원은 일곱 채의 건물로 구성되어 있지만 이것들을 하나로 묶는 전체적인 질서는 존재하지 않는다. 대칭은 둘째 치고 건물이 일곱 채나 모여 있는데도 그 흔한 축 하나 형성되지 않는다. 그러나 이러한 무질서는 결코 산만한 혼란으로 느껴지지 않는다. 주도적인 중심축이나 대칭 구성 등 눈에 띄는 물리적 질서는 없으나 공간 전체를 보면 편안한 조화가 이루어지고 있는 것이다. 건물이 약간 어긋나고 축은 안 맞을지 몰라도 그 사이사이에 적당한 양의 외부 공간이 있고, 그 속에는 다시 크고 작은 나무들이 담겨 어울리면서 무궁무진하게 변화하는 양상을 보여 준다. 소수 서원은 이처럼 공간의 종류가 무한대로 다양하게 짜인 뒤 수용이나 해석을 각자에게 맡긴다. 이러한 구성 방식은 인간의 개입을 배제하고 자연의 흐름과 질서를 중시하는 동양의 무위 사상으로부터 영향을 받은 것으로 이해할 수 있다.

1 (다)의 '주변 땅의 생김새를 적극적으로 반영하여 물 흐르듯 자연스럽게 건물을 배치하는 경향', (라)의 '건물이 약간 어긋나고 ~나무들이 담겨 어울리면서' 등을 통해 ㉠은 자연에 순응하고 자연과 가까운 모습으로 살아가는 모습, 즉 인간과 자연과의 조화를 중시하는 '자연 친화적 건축관'으로 이해할 수 있다.

오답노트 ❶ 한국 전통 건축의 자연관은 있는 그대로의 자연과 인간의 균형을 추구하였다.

❷ 한국 전통 건축의 자연관은 주변 땅의 생김새를 반영하여 물 흐르듯 자연스럽게 건물을 배치하는 비정형성을 추구하였다.

❹ 한국 전통 건축의 자연관은 현실 세계에서의 자연과의 조화를 추구하였다.

❺ 한국 전통 건축의 자연관은 혼란을 극복한 질서가 아닌 눈에 띄는 물리적 질서는 없으나 공간 전체를 보면 균형감이 느껴지고 편안한 조화를 이루는 것을 추구하였다.

2 ⓐ '소수 서원'은 주도적인 중심축이나 대칭 구성과 같은 물리적인 질서는 없으나 공간 전체적으로 편안한 조화를 이루고 있으며, ⓑ '베르사유 궁전'은 주도적인 중심축이 형성되어 엄격한 대칭을 이루고 있다.

오답노트 ❶ (라)에 따르면 ⓐ는 눈에 띄는 물리적 질서는 없으나 공간 전체를 보면 편안한 조화를 이루며 수용이나 해석을 사용자 각자에게 맡기는 특징이 있다.

❷ (가)에 따르면 ⓑ에 드러난 질서는 세계 각국에서 공통적으로 나타나는 보편적 현상에 가까운 '대칭 구도'이다.

❹ (다)에서 ⓑ는 자연을 직선으로 재단하여 인간만의 질서를 세우려고 한 서양의 건축물이라는 것을 알 수 있으며, (나)에서 건축가의 배치대로 사용자가 따를 것을 강요함을 알 수 있다.

❺ (다)에서 ⓐ는 나름대로 고도의 질서를 갖는 비대칭적 대칭을 바탕으로 공간 전체가 편안한 조화를 이루는 균형감을 추구하였음을 알 수 있고, (나)에서 ⓑ는 엄격한 대칭을 바탕으로 한 정형적 질서에서 오는 균형감을 추구하였음을 알 수 있다.

3 Ⓑ는 Ⓐ에 속하는 것들로, Ⓐ와 Ⓑ의 의미 관계는 '상하 관계'이다. ① 역시 '소설'이 '문학'이라는 더 큰 개념에 속하는 것으로 상하 관계에 해당한다.

오답노트 ②, ④ '사람 – 인간', '지금 – 현재'는 의미가 거의 같거나 비슷한 단어끼리 묶인 유의 관계에 해당한다.
③, ⑤ '전쟁 – 평화', '열다 – 잠그다'는 단어들의 의미가 서로 반대되거나 대립하는 단어끼리 묶인 반의 관계에 해당한다.

독해 체크

본문 120쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

한국 전통 건축에 나타나는 비대칭적 (대칭) 구성

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: 한국 전통 건축에 나타나는 (비대칭) 구성
- 나 문단: 서양 고전 건축에 나타나는 (대칭) 구성
- 다 문단: 한국 (전통) 건축에 나타나는 비대칭적 대칭 구성
- 라 문단: (소수 서원)에 나타나는 비대칭적 대칭 구성

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

한국 전통 건축		서양 고전 건축
• (자연)의 모습을 반영하여 물 흐르듯 자연스럽게 건물을 배치함. • 전체적으로 (균형감)이 느껴지는 비대칭적 대칭을 추구함. • 공간의 종류가 무한대로 다양하게 짜인 뒤 수용이나 (해석)을 각자에게 맡김. • 동양의 (무위 사상)으로부터 영향을 받음.	↔ 대조	• 엄격한 대칭을 바탕으로 한 (정형)적 질서를 최고의 가치로 추구함. • 자연을 (직선)으로 재단하여 인간만의 질서를 세우려고 함. • 건축가의 일방적인 배치를 사용자가 그대로 사용할 것을 (강요)함. • (경제성)과 효율성이라는 기계 문명의 가치관을 근거로 함.

어휘 체크

본문 121쪽

1 (1) 구획 (2) 선호 (3) 대칭

2 (1) 확정 (2) 정형적 (3) 주도적 (4) 도면

인문

16 굶주림을 구했던 쌀, 굴레가 된 쌀

본문 122~123쪽

1 ⑤ **2** ④ **3** ④

가 『임진왜란과 병자호란을 겪으면서 조선의 토지 제도가 급격히 ⓐ문란해졌다. 농사지를 땅이 황폐하여 민생의 삶이 곤궁해지고, 화폐 제도가 무너져 국가 재정이 고갈되기 시작했다.』 이런 상황에서 조세 제도를 ⓑ일원화한다는 의미로 세금을 쌀로 받기 시작했다. 그런데 수리가 발달되지 않았던 전통적인 천수답의 농경 사회에는 보릿고개라고 하는 계절적 빈곤이 불가피하게 발생했고, 쌀로 세금을 받는 대동법은 조세의 편의를 위한 제도가 아니라 백성들의 짐이 되기 시작했다. 이러한 상황에서 『백성들을 굶주림으로부터 구출하기 위한 방법을 ⓒ모색하다가 '환곡'이라는 제도가 마련된 것』이다.

나 환곡이란 보릿고개에 양곡을 빌려주고 추수기에 되받는 일종의 구휼 제도였다. 당초 환곡의 이자는 봄부터 가을까지 6개월 동안 20%(연리로 치면 40%)였고, 조선 후기에는 6개월에 10%(연리 20%)였으므로, 오늘날에 비하면 다소 이자가 높았다고는 하지만 가혹한 정도는 아니었다. 『그러던 것이 대동법과 시기적으로 맞물리고 ⓓ혼재되어 훗날에는 그 양자를 구별하지 않은 채 모두가 고리채라는 뜻으로 받아들여지게 되었다. 또한 관리들의 부패가 심해지면서 농민들로서는 춘궁에 환곡을 얻는 것이 어려워지기 시작했다. 농민들이 요구하는 환곡의 절대량이 부족했기 때문이다.』

다 이러한 현상이 나타나자, 지방의 토호 지주들은 남이야 굶주리든 말든 이런 틈을 타서 재산을 불리거나 권세를 얻을 수 있다는 데에 ⓔ주목하였다. 쌀이 식량의 의미를 넘어 그 자체가 상업 자본으로서 화폐의 성격을 띠게 되면서, 이들은 쌀을 매개로 한 축재를 시작했고 이자는 날이 갈수록 높아졌다. 이러한 고리채에 대해 저항할 수 없었던 농민들은 달리 선택의 여지도 없었다.

라 봄에 1섬을 빌려 6개월 후에 1섬 반으로 갚았으니 6개월 이자가 50%인 셈이며 연리로 치면 100%인 고리채인 것이다. 현대의 은행 대출 이자가 연리 5% 정도이며 은행 이자를 0.1%만 낮춰 주어도 기업의 형편이 좋아진다는 점을 염두에 둔다면 생산성이 낮았던 당시의 소작농에게 연리 100%라는 것이 얼마나 가혹한 굴레였던가를 짐작할 수 있다. 농민들은 당장 굶어 죽지 않기 위해 쌀을 꾸었지만 가을이 되면 빚을 갚기는커녕 빚을 갚기 위해 다시 장리쌀을 꿔야 하는 악순환이 계속되었다. 본래의 의미와 달리 대동법

과 환곡은 결국 소작농을 영원히 소작농으로 묶어 놓는 굴레가 되었다.
대동법과 환곡의 폐해

(마) 대동법이나 환곡이 이토록 악법으로 변질되었음에도 우리는 그것이 좋은 제도라고 배워 왔다. 그 이유는 이 시대의 역사가 가진 자들의 기록이었기 때문이다. 대동법과 환곡으로 인해 가난을 겪고, 가난 때문에 배우지 못한 민초들이 가혹한 삶을 살았던 것도 억울한데 역사마저도 가진 자의 편에 서서 사실을 호도하고 왜곡하여 이중의 억울함을 준 것이다. 앞으로는 이와 같은 문제점이 더 이상 발생하지 않도록 역사 기록자는 진실을 기록하고, 우리는 비판적 시각에서 역사를 바라보아야 할 것이다.
역사가 왜곡되어 전해 내려오는 이유: 글쓴이의 문제 의식이 드러남
글을 쓴 목적: 역사를 진실하게 기록하고, 비판적으로 역사를 수용하는 자세를 갖출 것을 당부함

1 (마)에서 글쓴이는 대동법이나 환곡 제도가 악법으로 변질되었음에도 현대인들은 이것들을 좋은 제도로 배워 왔음을 지적하고 있다. 따라서 이 글을 통해서는 현대인들이 대동법과 환곡 제도를 긍정적으로 인식하고 있는 이유를 알 수 있을 뿐, 현대인들이 대동법과 환곡 제도를 부정적으로 인식하는 이유에 대한 답은 찾을 수 없다.

오답노트 ❶ (나)에서 환곡 제도는 본래 '보릿고개에 양곡을 빌려주고 추수기에 되받는 일종의 구휼 제도'였으나 대동법과 혼재되고, 관리들의 부패가 심해지면서 점차 고리채의 성격을 띠게 되었음을 설명하고 있다.

❷ (가)에서 임진왜란과 병자호란 이후 조세 제도를 일원화하기 위해 대동법이 시행되었음을 설명하고 있다. 그리고 백성들을 굶주림으로부터 구출하기 위한 방법을 모색하는 과정에서 환곡 제도가 나타나게 되었음을 설명하고 있다.

❸ (라)에서 대동법과 환곡 제도가 악순환을 몰고 와 소작농을 영원히 소작농으로 묶어 놓는 굴레가 되었음을 설명하고 있다.

❹ (마)에서 대동법과 환곡 제도에 대한 역사 기록이 가진 자들에 의한 것임을 밝히고, 이 때문에 역사적 사실이 왜곡되는 문제점이 발생하였음을 설명하고 있다.

2 이 글은 대동법과 환곡 제도의 폐해를 지적하면서 역사가 가진 자의 편에 서서 사실을 왜곡하고 있음을 비판하고 있다. 〈보기〉 역시 광해군에 대한 평가가 반정 세력에 의해 주관적으로 기술된 경우임을 예로 들고 있으므로 이 글을 읽은 학생의 반응으로는 ④가 가장 적절하다.

오답노트 ❶ 이 글과 〈보기〉 모두 본래 긍정적인 의미로 기록되었던 역사가 시간이 지나면서 변질되고 왜곡된 기록들로 남았다는 내용을 다루고 있지 않으므로 적절하지 않은 반응이다.

❷ 〈보기〉는 민중에 대한 기록이라고 할 수 없다.

❸ 이 글과 〈보기〉 모두 민중이 역사의 주인이어야 한다는 내용이 제시되어 있지 않다.

❺ 이 글과 〈보기〉 모두 역사에 누락된 기록이 있을 수 있다는 내용이 제시되어 있지 않다.

3 ⓓ의 '혼재되어'는 '뒤섞이어 있어'라는 의미로, '합쳐져'라는 의미와는 관련이 없다.

오답노트 ❶ ⓐ는 '도덕, 질서, 규범 따위가 어지러워졌다.'의 의미로 쓰였으므로 '어지러워졌다'로 바꿔 쓰기 적절하다.

❷ ⓑ는 '하나로 되는, 또는 하나로 만든다는'의 의미로 쓰였으므로 '하나로 만든다는'으로 바꿔 쓰기 적절하다.

❸ ⓒ는 '일이나 사건 따위를 해결할 수 있는 방법이나 실마리를 더듬어 찾다가'의 의미로 쓰였으므로 '찾다가'로 바꿔 쓰기 적절하다.

❺ ⓔ는 '관심을 가지고 주의 깊게 살폈다.'의 의미로 쓰였으므로 '관심을 두었다'로 바꿔 쓰기 적절하다.

독해 체크

본문 124쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

(환곡)의 악폐와 그것이 좋은 제도로 잘못 인식되어 온 이유

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: (대동법)과 환곡 제도의 출현 배경
- 나 문단: 사회적 상황으로 인해 변질된 (환곡)의 의미
- 다 문단: 쌀을 매개로 축재를 일삼은 지방 (토호)들
- 라 문단: (고리채)로 인한 대동법과 환곡의 폐해
- 마 문단: 가진 자의 기록이었던 (역사)의 문제점 및 글쓴이의 당부

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

대동법과 환곡에 대한 우리의 인식	역사 왜곡	대동법과 환곡의 실체
기록된 역사를 통해서만 접했기에 조세 제도와 (구휼) 제도로서 좋은 제도라고 생각함.	⟷	(고리채)로 인해 당대의 농민들에게는 견디기 어려운 가혹한 굴레이자 악법이었음.

역사가 가진 자들의 기록이기 때문임.

어휘 체크

본문 125쪽

1 소작 – 작고 – 고리채 – 채무 – 무지 – 지주

2 (1) 축재 (2) 호도

사회

17 투입과 산출로 보는 정치 문화의 세 얼굴

본문 126~127쪽

1 ① **2** ① **3** ⑤

가 어떤 사회 현상이 나타나는 경우 그러한 현상은 '제도'의 탓일까, 아니면 '문화'의 탓일까? 이 논쟁은 정치학을 비롯한 모든 사회 과학에서 두루 다루는 주제이다. 정치학에서 제도주의자들은 보다 ⓐ선진화된 사회를 만들기 위해서 제도의 정비가 중요하다고 주장한다. 하지만 문화주의자들은 실제적인 '운용의 묘'를 살리는 문화가 제도의 정비보다 중요하다고 주장한다.

나 문화주의자들은 문화를 가치, 신념, 인식 등의 총체로서 정치적 행동과 행위를 특정한 방향으로 움직여 일정한 행동 양식을 만들어 내는 것으로 정의한다. 이러한 문화에 대한 정의를 바탕으로 이들은 투입과 산출의 개념을 기준으로 삼아 정치 문화를 구분하였다. 즉 국민이 정부에게 하는 정치적 요구를 투입이라고 하고, 정부가 생산하는 정책을 산출이라고 하였으며, 이를 기반으로 정치 문화를 편협형, 신민형, 참여형의 세 가지로 유형화하였다.

다 먼저 편협형 정치 문화는 투입과 산출에 대한 개념이 모두 존재하지 않는 정치 문화를 말한다. 『국민이 정부에게 요구하는 바인 투입이 없으며, 정부도 산출에 대한 개념이 없어서 적극적 참여자로서의 자아가 있을 수 없다. 사실상 정치 체계에 대한 인식조차 국민들에게 존재할 수 없는 사회이다.』 샤머니즘에 의한 신정 정치, 부족 또는 지역 사회 등 전통적인 원시 사회가 이에 ⓑ해당한다.

라 다음으로 신민형 정치 문화는 투입에 대한 개념은 존재하지 않는 반면 산출에 대한 개념은 존재하는 정치 문화를 말한다. 『투입이 존재하지 않기 때문에 적극적 참여자로서의 자아가 형성되지 못한 사회이다. 이런 상황에서 산출이 존재한다는 의미는 국민이 정부가 해 주는 것을 그대로 ⓒ수용한다는 것을 의미한다. 신민형 정치 문화의 국민은 정부에 복종하는 성향이 강하다. 하지만 편협형 정치 문화와 달리 이들 국민은 정치 체계에 대한 최소한의 인식은 있는 상태이다.』 일반적으로 독재 국가의 정치 체계가 이에 해당한다.

마 마지막으로 참여형 정치 문화는 투입과 산출에 대한 개념이 모두 존재하는 정치 문화를 말한다. 『국민들이 자신들의 요구 사항을 직접 ⓓ표출할 줄도 알고, 정부는 그러한 국민들의 요구에 응답하는 사회이다. 따라서 참여형 정치 문화의 국민들은 적극적인 참여자로서의 자아가 형성되어 있으며, 그러한 적극적 참여자들의 의사가 반영된 정치 체계가 존재하는 사회이다.』 이는 선진 민주주의 사회로서 현대의 바람직한 민주주의 사회상이다.

바 정치 문화 유형 연구는 어떤 사회가 정치적으로 발전한 사회인가, 민주주의를 제대로 ⓔ구현하기 위해서 우선적으로 필요한 것이 무엇인가 하는 질문에 대한 답을 제시하고 있다는 데서 의의를 찾을 수 있다. 문화주의자들은 국가를 평가할 때 특정 제도의 장단점에 의해서가 아니라 국가의 구성 요소들이 민주주의라는 보편적인 목적을 위해 얼마나 잘 기능하고 있는가를 기준으로 평가하고 있는 것이다.

1 이 글의 글쓴이는 문화주의자들이 제시한 정치 문화 유형에 대해 기술한 후, 이와 같은 정치 문화 유형 연구가 가지는 의의에 대해 언급하고 있다. 이 과정에서 글쓴이는 국민들이 적극적인 참여자로서의 역할을 하는 참여형 정치 문화를 가진 사회가 현대의 바람직한 민주주의 사회상에 해당한다고 밝히고 있다. 따라서 글쓴이는 정치 발전을 위해 국민이 적극적으로 정치에 참여해야 한다는 점을 말하고자 이 글을 쓴 것임을 알 수 있다.

오답 노트 ❷ (가)에서 문화주의자들은 정치 제도의 정비보다 정치 문화가 중요하다고 하였을 뿐, 이 글에서 정치 제도보다 정치 제도를 운영하는 사람의 가치관이 중요하다고 언급한 부분은 찾아볼 수 없다.

❸ (나)에서 정치 문화를 유형화하는 기준으로 투입과 산출의 개념을 언급했을 뿐, 투입에서 산출로 그 기준을 바꾸어야 한다고 언급한 부분은 찾아볼 수 없다.

❹ 이 글의 글쓴이는 제도의 정비보다 실제적인 '운용의 묘'를 살리는 문화가 중요하다고 주장하는 문화주의자들의 입장에 동의하고 있다. 사회적 문제를 해결하는 데에는 정치 제도의 개선이 효과적이라고 보는 것은 제도주의자들이 취하는 입장이므로 이 글을 통해 글쓴이가 말하고자 하는 바와 관련이 없다.

❺ 이 글은 정치 문화를 유형화하여 설명한 후에 정치적으로 발전된 사회, 즉 국민들이 적극적인 참여자로서 의사를 표출하고 국가가 이에 응답하여 정책에 반영하는 선진 민주주의 사회가 현대의 바람직한 민주주의 사회상이라고 기술하고 있을 뿐이다. 이 글에서는 정부의 과도한 정치 개입에 대한 문제를 언급하고 있지 않다.

2 갑국의 시민 단체의 활동은 국민이 정부에게 하는 정치적 요구인 투입이다. 그러나 정부는 아직 이 요구를 검토하지 않고 있다고 하였으므로 산출은 투입보다 활성화되지 않았다고 할 수 있다.

오답 노트 ❷ 갑국은 종교별 투표 성향이 강한 나라로 선거에서 한 표라도 많으면 당선되는 단순 다수 대표제를 실시한 결과, ○○교의 지지를 받은 A가 유효 투표수의 1/3을 득표하여 대통령에 당선되었다고 하였다. 따라서 A는 투표 성향과 투표 제도 때문에 당선된 것이라고 할 수 있다.

❸ 갑국은 '독재 국가'에서 선거 혁명을 통해 '민주주의'를 이루어 가고 있다고 하였으므로 '신민형'에서 '참여형'으로 정치 문화가 변하고 있다고 할 수 있다.

❹ 갑국은 단순 다수 대표제의 실시로 대통령 선거를 치른 결과, 정책의 결정과 시행 과정에서 국민적 합의가 잘 이루어지지 않는 문제가 발생하였고 이에 시민 단체들은 절대 다수 대표제를 채택하자고 요구하였다.

이를 통해 시민 단체들은 정치적 현상을 선거 제도의 개선으로 해결하고자 하였음을 알 수 있다.

⑤ (가)에서 문화주의자들은 제도주의자들이 중시하는 제도의 정비보다 실제적인 '운용의 묘'를 살리는 문화가 더 중요하다고 주장하였음을 언급하고 있다. 이를 통해 문화주의자들은 제도주의자들과는 다르게 정치 문화적 측면에서 문제 해결 방법을 제시할 것임을 알 수 있다.

3 ⓔ의 '구현하기'는 '어떤 내용을 구체적인 사실로 나타나게 하기'를 의미하므로 '나타내기'로 바꾸어 쓰는 것이 적절하다.

독해 체크

본문 128쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

정치 문화의 (유형) 및 그 연구의 의의

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: 사회 현상의 원인을 바라보는 제도주의자와 (문화주의자)의 관점 차이
- 나 문단: 문화주의자들이 제시한 (정치 문화)의 구분 기준과 유형
- 다~마 문단: (편협형), 신민형, 참여형 정치 문화의 개념과 특성
- 바 문단: 정치 문화 유형 (연구)의 의의

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

(정치 문화)의 유형화: 투입과 산출의 개념을 기준으로 한 분류
- 투입: 정부에 대한 국민의 정치적 요구
- 산출: 정부가 생산하는 정책

편협형 정치 문화	신민형 정치 문화	참여형 정치 문화
• 투입과 산출에 대한 개념이 모두 존재하지 않음. • 국민들에게 (정치 체계)에 대한 인식조차 없음. • 샤머니즘에 의한 신정 정치, 전통적인 (원시 사회)가 이에 해당함.	• (투입)이 존재하지 않고 산출만 있음. • 국민은 정부의 산출을 수용하며, 정부에 (복종)하는 성향이 강함. • 독재 국가의 정치 체계가 이에 해당함.	• 투입과 (산출)이 모두 존재함. • 국민들이 요구 사항을 표출하고 정부는 그에 응답하는 사회임. • 선진 (민주주의) 사회가 이에 해당함.

어휘 체크

본문 129쪽

1 (1) 총체 (2) 편협 (3) 샤머니즘

2 (1) 우선적 (2) 선진화 (3) 유형화 (4) 형성

과학

18 북극 해빙은 왜 녹지 않는가

본문 130~131쪽

1 ① **2** ⑤ **3** ⑤

(가) 냉수 속 얼음은 1시간을 ⓐ넘기지 못하고 모두 녹는다. 반면 북극 해빙은 10℃가 넘는 한여름에도 다 녹지 않고 바다에 떠 있다. 해빙의 수명은 왜 냉수 속 얼음보다 긴 걸까?

(나) 이를 알기 위해서는 열에너지의 전달에 관한 두 가지 원리를 먼저 살펴볼 필요가 있다. 첫째, 열에너지는 온도가 높은 곳에서 낮은 곳으로 전달되는데, 이 때문에 온도가 다른 물체들이 서로 접촉하면 '열적 평형'을 이루려고 한다. 열적 평형은 접촉한 물체들의 열이 똑같아져 서로 어떠한 영향도 주거나 받지 않는 상태이다. 예를 들어 3℃인 냉장고 속에 얼음이 든 냉수를 오래 두면, 냉수와 얼음의 온도는 모두 3℃가 되어 얼음이 모두 녹아 버릴 것이다. 둘째, 열에너지는 두 물체 사이의 접촉면을 통해 전달되며, 접촉면이 클수록 전달되는 열에너지의 양도 커진다. 따라서 열적 평형을 이루기 전까지 두 물체 사이에 전달되는 열에너지의 양은 온도 차, 접촉 시간, 접촉면의 면적과 비례한다.

(다) 그러면 얼음이 모두 녹는 데에는 시간이 얼마나 걸릴까? 3℃로 유지되는 냉수 속에 한 변의 길이가 1cm인 정육면체 얼음 하나를 완전히 잠기게 하면, 이 얼음이 완전히 녹는 시간은 약 2시간이다. 같은 냉수 속에 한 변의 길이가 1cm인 정육면체 얼음 8개를 담그더라도, 각각의 얼음이 모두 물에 잠겨 있다면 완전히 녹는 데 걸리는 시간은 여전히 약 2시간이다. 각각의 얼음은 부피와 물에 닿는 면적이 같기 때문이다.

(라) 그런데 한 변의 길이가 1cm인 정육면체 8개를 붙여 한 변의 길이가 2cm인 정육면체로 만들어 냉수에 넣으면 결과가 달라진다. 얼음의 전체 부피는 $8cm^3$로 같지만, 물과 접촉하는 총 면적이 줄기 때문이다. 한 변의 길이가 1cm인 정육면체 얼음 8개가 각각 물에 잠겨 있을 때 물과 접촉하는 총 면적은 $48cm^2$이지만 이것을 붙여 한 변의 길이가 2cm인 정육면체로 만들면 물과 접촉하는 총 면적은 $24cm^2$가 된다. 물과 접촉하는 면적이 절반으로 줄었으므로 같은 시간 동안 물에서 얼음으로 전달되는 열에너지의 양도 절반으로 줄어든다. 따라서 이 얼음이 다 녹는 데 필요한 시간은 2배 늘어난 약 4시간이다.

(마) 이를 북극 해빙에 적용해 보자. 이때 해빙은 정육면체이고, 공기와는 열에너지를 교환하지 않는다고 가정하자. 해빙은 바다 위에 떠 있다. 따라서 물에 완전히 잠긴 정육면체

얼음과는 다르게 바닥 부분만 바닷물과 접촉한다. 그래서 바닷물의 열에너지는 해빙의 바닥 부분으로만 전달된다.『이는 정육면체의 여섯 면 중 한 면만 닿는 것이기 때문에 같은 부피라도 물에 완전히 잠긴 얼음덩어리보다 녹는 시간이 6배 길어져 수명이 훨씬 긴 것이다.』

「」: 6면 중 1면만 접촉 → 열에너지 전달이 1/6로 감소 → 녹는 시간은 6배 증가

(바) 북극 해빙이 쉽게 녹지 않는 또 다른 이유는 부피와 면적 간의 관계 때문이다. 얼음이 녹는 시간은 부피가 클수록 길어지고 접촉 면적이 클수록 짧아진다. 그런데『얼음의 크기가 커질 때에는 물에 닿는 면적보다 부피가 더 빠른 비율로 커진다.』예를 들어 정육면체의 한 변의 길이가 2배가 되면 겉면의 넓이, 즉 면적은 4배가 되지만 부피는 8배가 된다.』즉, 열을 받는 면적이 커지지만 녹아야 할 얼음의 양은 그보다 더 많이 늘어나는 것이다.『결국 북극 해빙은 물에 닿는 면이 한 면뿐이고, 닿는 면적에 비해 부피가 매우 크기 때문에 10℃가 넘는 북극의 한여름에도 다 녹지 않고 바다에 떠 있을 수 있는 것이다.』

북극 해빙이 쉽게 녹지 않는 이유 ②

「」: 얼음의 크기가 커질 때 - 부피 증가 속도 > 면적 증가 속도

「」: 구체적인 수치로 면적과 부피 증가 비율의 차이를 설명함 → 예시

「」: (가)의 의문에 대한 최종 결론 도출

1 (바)에서 '정육면체의 한 변의 길이가 2배가 되면 겉면의 넓이, 즉 면적은 4배가 되지만 부피는 8배가 된다.'라고 하였으므로, 면적이 커지면 부피도 커진다는 것을 알 수 있다. 따라서 북극 해빙의 면적은 부피에 비례한다.

오답 노트 ❷ 열에너지는 온도가 높은 곳에서 낮은 곳으로 전달된다.
❸ 해빙은 바닷물에 닿는 면이 바닥 한 면이어서 물에 잠긴 같은 부피의 정육면체 얼음덩어리보다 녹는 시간이 6배 길어지는 것이다.
❹ 두 물체 간 접촉면이 클수록 전달하는 열에너지의 양이 커진다. 따라서 얼음이 물과 접촉하는 면적과 전달되는 열에너지의 양은 비례한다.
❺ 열적 평형은 접촉한 물체들의 열이 똑같아져 서로 어떠한 영향도 주거나 받지 않는 상태이다. 따라서 열적 평형 상태에서는 접촉한 두 물체 간 열에너지의 전달이 일어나지 않는다.

2 (라)~(바)를 통해 얼음이 잘 녹지 않으려면 접촉 면적이 줄어들거나 부피가 매우 크게 늘어나야 함을 알 수 있다. 얼음들을 정육면체인 한 덩어리로 만들어 보관하면 각각의 얼음 조각이 공기에 닿는 것보다 접촉 면적이 줄어들고 부피가 커진다. 따라서 이 방법은 얼음이 잘 녹지 않게 하는 데 가장 효율적이다.

오답 노트 ❶ 얼음들을 원형으로 만들어 보관할 때 정육면체 모양일 때보다 얼음과 공기의 접촉 면적이 줄어든다고 볼 수 없다.
❷ 얼음들을 일정한 간격을 두고 보관하더라도 얼음의 접촉 면적이나 부피는 현재 상태와 변함이 없다.
❸ 얼음들을 한 줄로 높이 세워서 보관하면 6면 중 최대 2면만이 공기와 접촉을 하지 않는다. 하지만 이는 정육면체를 한 덩어리로 만들 때보다 공기와의 접촉면이 적은 것은 아니다.
❹ 얼음들의 표면에 차가운 물을 뿌리는 것은 얼음의 부피나 접촉 면적과는 관련이 없다. 오히려 물의 온도가 얼음의 열에너지를 더 뺏을 수 있다.

더 알아두기 북극 해빙의 감소와 양의 되먹임 현상

북극 해빙은 단순히 바닷물이 얼어 생긴 얼음이라는 것에서 그치지 않고 지구의 기후에도 중요한 영향을 미친다. 얼음과 눈은 햇빛을 많이 반사하는 성질이 있는데, 이를 알베도라고 한다. 일반적으로 눈과 얼음은 알베도가 높아 태양 에너지의 상당 부분을 반사하지만, 얼음이 녹아 바닷물이 드러나면 바닷물은 햇빛을 많이 흡수한다. 따라서 해빙이 줄어들수록 바다가 태양 에너지를 더 많이 흡수하고, 이로 인해 주변의 온도가 높아져 해빙이 더 녹을 수 있다. 이처럼 해빙의 감소가 다시 해빙의 감소를 촉진하는 현상을 양의 되먹임이라고 한다. 북극 해빙은 계절에 따라 면적이 달라지며, 일반적으로 겨울에 넓어지고 여름에 줄어든다. 특히 여름에는 햇빛이 강하고 기온이 높아지면서 해빙의 면적이 감소한다. 그러나 겨울이 되면 기온이 낮아지고 해수의 일부가 다시 얼면서 해빙의 면적이 넓어진다. 따라서 한여름에도 해빙이 전혀 녹지 않는다는 의미는 아니며, 여름 동안 일부가 녹더라도 남아 있는 해빙이 있는 것이다. 또한 해빙의 두께와 면적은 해마다 달라질 수 있으며, 바람과 해류의 움직임도 해빙의 분포에 영향을 준다. 이처럼 북극 해빙의 변화에는 기온뿐만 아니라 햇빛의 반사와 흡수, 바람과 해류 등 다양한 요인이 작용한다. 해빙의 변화는 북극 지역에만 영향을 미치는 것이 아니라 지구 전체의 기후 변화와도 관련이 있기 때문에 지속적인 관찰이 필요하다.

3 ⓐ의 '넘기다'는 '일정한 시간, 시기, 범위 따위를 벗어나 지나게 하다.'라는 뜻으로, 문맥상 시간과 관련되어 쓰였다. ⑤는 '넘기다'가 '일주일'이라는 시간과 관련되어 쓰였기 때문에 ⓐ와 문맥적 의미가 가장 유사하다.

오답 노트 ❶ '음식물, 침 따위를 목구멍으로 넘어가게 하다.'라는 의미로, '그는 계속 마른 침을 넘겼다.'와 같이 쓰일 수 있다.
❷ '서 있는 것을 넘어지게 하다.'라는 의미로, '옆 사람의 다리를 걸어 넘기다.'와 같이 쓰일 수 있다.
❸ '높은 부분의 위를 지나가게 하다.'라는 의미로, '휴지를 머리 위로 넘겨라.'와 같이 쓰일 수 있다.
❹ '물건, 권리, 책임, 일 따위를 맡기다.'라는 의미로, '소유권을 남에게 넘기다.'와 같이 쓰일 수 있다.

독해 체크

본문 132쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

(열에너지) 전달 원리로 살펴본, 북극 해빙이 쉽게 녹지 않는 이유

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- (가) 문단: 냉수 속 얼음보다 수명이 긴 (북극 해빙)
- (나) 문단: 열에너지 전달에 관한 두 가지 (원리)
- (다)~(라) 문단: 접촉 (면적)에 따라 달라지는, 얼음이 녹는 시간에 대한 실험
- (마)~(바) 문단: 북극 해빙이 쉽게 녹지 않는 이유: 바닷물과의 접촉면, 부피와 (면적) 간의 관계

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

열에너지 전달에 관한 원리

- 열에너지는 온도가 높은 곳에서 낮은 곳으로 전달됨. → (열적 평형)을 이룸.
- 열에너지는 두 물체 사이의 접촉 면을 통해서만 전달되며, 접촉면이 클수록 전달되는 열에너지의 양은 커짐.

↓

북극 해빙이 쉽게 녹지 않는 이유

바닷물과의 (접촉면)

바닷물의 열에너지는 해빙과 바닷물이 접촉하는 한 면(바닥 부분)으로만 전달됨. → 해빙은 물에 잠긴 정육면체 얼음덩어리보다 녹는 시간이 (6)배 오래 걸림.

부피와 면적 간의 관계

얼음이 녹는 시간은 부피가 클수록 길어지고, 물에 닿는 면적이 클수록 짧아지는데, 얼음의 크기가 커질 때는 면적보다 (부피)가 더 빠른 비율로 커짐. → 해빙은 물에 닿는 면적에 비해 부피가 매우 커서 녹는 시간이 더 길어짐.

어휘 체크

본문 133쪽

1 (1) 가정 (2) 비례

2 (1) 정육면체 (2) 면적 (3) 냉수 (4) 수명

기출 19 야외에서도 선명하게, OLED 스마트폰 화면의 기술

본문 134~135쪽

1 ② **2** ② **3** ③

가 맑고 화창한 날 밖에서 스마트폰 화면이 잘 보이지 않았던 경험이 한 번쯤은 있을 것이다. 이는 화면에 반사된 햇빛이 화면에서 나오는 빛과 많이 ⓐ혼재될수록 야외 시인성이 저하되기 때문이다. 야외 시인성이란, 빛이 밝은 야외에서 대상을 명확하게 인식할 수 있는 성질을 의미한다. 즉, 스마트폰의 야외 시인성이 높으면 햇빛이 강한 야외에서도 화면을 선명하게 볼 수 있다. 그렇다면 스마트폰에는 야외 시인성을 개선하기 위해 어떠한 기술이 적용되어 있을까?

나 ㉠스마트폰 화면의 명암비가 높으면 우리는 화면에 표현된 이미지를 선명하다고 느낀다. 명암비는 『가장 밝은 색과 가장 어두운 색을 화면이 얼마나 잘 표현하는지를 나타내는 수치로, 흰색을 표현할 때의 휘도를 검은색을 표현할 때의 휘도로 나눈 값』이다. 여기서 휘도는 화면에서 나오는 빛이 사람의 눈에 얼마나 들어오는지를 나타내는 양이다.

다 명암비는 휘도를 측정하는 환경에 따라 암실 명암비와 명실 명암비로 구분된다. 암실 명암비는 햇빛과 같은 외부광 없이 화면에서 나오는 빛만 인식할 수 있는 상황에서 측정한 명암비이며, 명실 명암비는 외부광이 ⓑ존재하는 상황에서 화면에서 나오는 빛을 측정한 명암비이다. 스마트폰의 야외 시인성을 높이기 위해서는 명실 명암비를 높여야 한다. 이를 위해 사용할 수 있는 두 가지 방법이 있다. 화면에서 흰색을 표현할 때의 휘도를 높이는 방법과 검은색을 표현할 때의 휘도를 낮추는 방법이다.

라 그런데 스마트폰 화면에 흔히 사용되는 OLED는 흰색을 표현할 때의 휘도를 높이는 데 한계가 있다. OLED는 『화면 내부에 있는 기판에서 빛을 내는 소자로, 빨간색, 초록색, 파란색 빛을 조합하여 다양한 색을 ⓒ구현한다.』 OLED가 색을 표현할 때, OLED에서 출력되는 빛의 세기를 높이면 해당 색의 휘도가 높아진다. 그러나 강한 세기의 빛을 출력할수록 OLED의 수명이 ⓓ단축되는 문제가 있다. 이러한 이유로 OLED 스마트폰에는 편광판과 위상지연필름을 활용한 기술이 적용되고 있다. 이 기술은 외부광의 반사를 줄여 검은색을 표현할 때의 휘도를 낮춘다.

마 일반적으로 빛은 여러 방향으로 진동하며 나아간다. 『그 중 스마트폰 화면 안으로 들어오는 외부광은 편광판을 거치면서 편광판의 투과축과 평행한 방향으로 진동하는 선형 편광만 남고, 투과축의 수직 방향으로 진동하는 빛은 차단된다. 이 과정에서 편광판을 통과한 빛의 세기가 감소한다. 편광판을 투과한 선형 편광은 위상지연필름을 지나면서 회전하며 나아가는 빛인 원형 편광으로 바뀐다. 이 원형 편광은 스마트폰 화면 내부에 있는 기판에 반사된 뒤, 다시 위상지연필름을 통과하면서 선형 편광으로 바뀌는데, ㉡이 빛은 편광판을 통과하지 못한다. 그 결과 내부 기판에 반사된 외부광은 화면 밖으로 빠져나가지 못하게 된다.』

바 이러한 기술은 OLED 스마트폰의 야외 시인성을 높이는 데 효과적이다. 그러나 외부광뿐만 아니라 스마트폰 화면의 OLED가 내는 빛의 일부 또한 편광판을 거치며 차단되기 때문에 스마트폰 화면이 일정 수준의 명암비를 유지하기 위해서는 OLED가 내는 빛의 세기를 높게 유지해야 한다는 단점이 존재한다. 그리고 외부광이 화면의 외부 표면에 반사되는 현상은 ⓔ방지하지 못한다는 단점이 존재한다. 최근에는 이러한 문제점을 개선하기 위한 연구가 다양한 분야에서 이루어지고 있다.

1 (나)에서 명암비는 화면이 흰색을 표현할 때의 휘도를 검은색을 표현할 때의 휘도로 나눈 값임을 알 수 있다. 암실 명암비는

명암비의 한 종류이므로 흰색을 표현할 때의 휘도가 낮아질수록 낮아질 것이다.

오답 노트 ❶ (다)에서 스마트폰의 야외 시인성을 높이기 위해서는 명실 명암비를 높여야 한다고 하였다.

❸ (다)에서 명암비는 휘도를 측정하는 환경에 따라 암실 명암비와 명실 명암비로 구분된다고 하였다. 암실 명암비는 햇빛과 같은 외부광 없이 화면에서 나오는 빛만 인식할 수 있는 상황에서 측정한 명암비이며, 명실 명암비는 외부광이 존재하는 상황에서 화면에서 나오는 빛을 측정한 명암비이다.

❹ (나)를 통해 명암비는 흰색을 표현할 때의 휘도를 검은색을 표현할 때의 휘도로 나눈 값임을 알 수 있다.

❺ (가)에서 스마트폰의 화면에 반사된 햇빛이 화면에서 나오는 빛과 많이 혼재될수록 야외 시인성이 저하되어 화면의 내용이 잘 보이지 않는다고 하였다. 또한 (다)에서 외부광이 존재하는 상황에서 측정하는 명실 명암비가 낮아지면 야외 시인성이 저하된다고 하였다. 따라서 화면에 반사된 외부광이 눈에 많이 들어올수록 명실 명암비가 낮아져 야외 시인성이 저하된 것임을 알 수 있다.

2 (마)를 통해 외부광이 편광판을 지나칠 때 편광판의 투과축과 평행한 방향으로 진동하는 선형 편광만 투과되고 다른 빛은 차단되는 것을 알 수 있다. 따라서 선형 편광으로 바뀐 빛이 편광판을 통과하지 못하는 이유는 빛의 진동 방향이 편광판의 투과축과 평행하지 않기 때문이라는 것을 추론할 수 있다.

오답 노트 ❶ (마)에 따르면 편광판은 투과축과 평행한 방향으로 진동하는 선형 편광만 통과시킨다.

❸ (마)에서 빛이 편광판을 통과할 수 있는지는 빛의 세기가 아닌 진동 방향의 문제임을 알 수 있다.

❹ (마)를 통해 처음 편광판을 통과한 외부광은 편광판의 투과축과 평행한 방향으로 진동하는 선형 편광임을 추측할 수 있다. 이와 같은 방향으로 나아가는 빛이라면 편광판을 통과할 수 있을 것이며, 처음 편광판을 통과했을 때의 방향과 어긋나기 때문에 편광판을 다시 통과하지 못하는 것이다.

❺ (마)에 따르면 원형 편광은 내부 기판에 반사된 뒤 위상지연필름을 통과하면서 선형 편광으로 바뀐다.

3 ⓒ의 '구현하다'는 '어떤 내용을 구체적인 사실로 나타나게 하다.'라는 의미이다. 한편 '고르다'는 '여럿 중에서 가려내거나 뽑다.'라는 의미이므로 ⓒ를 '고른다'로 바꾸어 쓰는 것은 적절하지 않다.

오답 노트 ❶ ⓐ는 '뒤섞이어 있을수록'이라는 의미로 쓰였으므로 '뒤섞일수록'으로 바꾸어 쓰기 적절하다.

❷ ⓑ는 '현실에 실재하는'의 의미로 쓰였으므로 '있는'으로 바꾸어 쓰기 적절하다.

❹ ⓓ는 '시간이나 거리 따위가 짧게 줄어드는'의 의미로 쓰였으므로 '줄어드는'으로 바꾸어 쓰기 적절하다.

❺ ⓔ는 '어떤 일이나 현상이 일어나지 못하게 막지'의 의미로 쓰였으므로 '막지'로 바꾸어 쓰기 적절하다.

독해 체크

본문 136쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

OLED 스마트폰의 (야외 시인성)을 높이는 기술의 원리

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: 스마트폰의 (야외 시인성) 문제
- 나~다 문단: (명암비)의 개념 및 (종류)와 명실 명암비를 높이는 방법
- 라 문단: OLED 스마트폰에서 (명실 명암비)를 높이는 방법
- 마 문단: (편광판)과 위상지연필름을 활용한 OLED 스마트폰의 야외 시인성을 높이는 기술
- 바 문단: 편광판과 위상지연필름을 이용한 기술의 (단점)

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

(명실 명암비)를 높여 OLED 스마트폰의 야외 시인성을 높이는 방법

흰색을 표현할 때의 휘도를 높이는 방법	•OLED에서 출력되는 빛의 (세기)를 높이면 해당 색의 휘도가 높아져 화면을 선명하게 구현할 수 있음. •단점: 강한 세기의 빛을 출력하여 OLED의 수명이 단축됨.
↓ 단점으로 인해 편광판과 위상지연필름을 활용함.	
검은색을 표현할 때의 휘도를 낮추는 방법	•외부광이 화면 안으로 들어올 때 편광판을 거치며 투과축과 평행한 방향의 (선형 편광)만 투과함. → 위상지연필름을 지나며 원형 편광으로 바뀜. → 내부 기판에 반사된 뒤, 다시 위상지연필름을 통과하면서 선형 편광으로 바뀌어 (편광판)을 통과하지 못함. •단점: OLED가 내는 빛의 세기를 높게 유지해야 하며 외부광이 화면의 (외부 표면)에 반사되는 현상은 방지하지 못함.

어휘 체크

본문 137쪽

1 (1) ㉠ (2) ㉢ (3) ㉡

2 (1) 개선 (2) 선명 (3) 투과 (4) 과정

융합

20 지도는 세상을 있는 그대로 보여 줄까

본문 138~139쪽

1 ⑤ **2** ③ **3** ①

(가) 영국의 지리학자 존 브라이언 할리는 근대의 지도가 세계를 실증적이고 객관적으로 담고 있는 것이 아니라 권력 관계를 ⓐ반영하고 있다고 생각했다. 기본적으로 할리는 지도를 언어의 한 모습이라고 생각했으며, 겉으로 보이는 정보 뒤에 숨겨진 의도를 '읽고 해체해야 하는 문서'로 보았다. 그는 지도에서 표현하고 있는 내용이 얼마나 정확한가의 문제를 넘어, 지도가 특정 세력의 권력의 도구로 사용되며 상징적 역할을 하는 것에 관심을 두었다. 그래서 지도에 사용된 기호나 표현 방식 역시 권력의 의도가 반영된 것으로 보았고, 반영된 의도에 따라 보여 주고 싶지 않은 것은 감추고 보여 주고 싶은 것만을 표현한다고 생각했다. 이러한 생각을 바탕으로 할리는 지도 제작 과정에서 이루어지는 선택 자체에 주목했다. 지도 제작자의 의도나 그가 속한 사회의 가치관을 반영한다고 보았기 때문이다.

(나) 이러한 생각을 잘 보여 주는 사례가 메르카토르 지도(핵심어)이다. 이 지도는 네덜란드의 지리학자 메르카토르가 세계를 원통에 비추는 방식으로 그린 지도로, 둥근 지구를 원기둥 모양의 종이로 감싼다고 가정하고 지구 표면의 모습을 그 원기둥 위에 옮겨 그린 뒤 펼쳐 만든 지도로 생각하면 이해하기 쉽다. 또한 수평의 위선과 수직으로 경선이 교차하며 일정한 간격의 격자 모양을 이루기 때문에 방위를 정확하고 쉽게 파악할 수 있어 항해용 지도로 많이 활용된다. 『그런데 3차원의 구형인 지구를 2차원의 평면으로 옮기는 방식으로 지도를 그리면 적도로부터 양 극점으로 갈수록 대륙의 크기가 ⓑ과장되면서 땅의 크기가 실제와는 달리 ⓒ왜곡된다. 이 지도에서는 유럽 제국이 지도의 중앙 위쪽에 있고, 북반구는 위쪽에 남반구는 아래에 자리 잡고 있다. 즉 남반구에 비해 북반구가 우위에 있도록 나타낸 것이다. 그리고 적도 근처의 식민지 국가들에 비해 고위도에 위치한 유럽 대륙 및 북아메리카 대륙의 면적이 크게 그려져 있다. 일례로 실제로는 아프리카 대륙이 그린란드보다 약 14배나 크지만, 지도상에서는 비슷해 보인다.』 이는 ㉠서구 중심주의적 세계관이 반영된 것으로 서양이 동양의 식민지 국가들을 지배하는 것이 ⓓ정당한 것처럼 만드는 데 이용되기도 하였다.

(다) 이에 대해 『어떤 사람들은 지도를 권력과 관련지어 이해하려는 생각 자체가 일부의 생각에 불과하며, 그 일부의 학자들이 자신들만의 주장을 드러내기 위해 한쪽으로 치우친 말을 사용하고 있다고 비판하기도 한다.』 하지만 실제로 할리의 관점은 이후 '비판적 지도학'이라는 새로운 연구 분야가 발전하는 데 큰 영향을 미쳤으며, 지도를 단순한 정보 전달 수단이 아니라 특정한 시각을 담은 언어로 바라보는 계기를 마련했다. 지도를 권력과 관련지어 이해하는 시도는 지도를 단순히 정확성의 차원에서 접근할 때 ⓔ간과하기 쉬운 사회적 맥락을 재고해 보게 하고 우리의 생각을 넓혀 줄 수 있다는 데서 의의를 찾을 수 있다.

1 이 글은 메르카토르 지도의 사례를 통해 지도에는 권력의 의도가 반영되어 있다는 지리학자 존 브라이언 할리의 견해를 소개하고 있다. 이 글에 서로 반대되는 상황을 나란히 제시하고 있는 내용은 드러나 있지 않으며, 어떤 문제점을 해결할 수 있는 방법을 보여 주는 내용도 나타나 있지 않다.

오답노트 ❶ (가)에서 지도와 관련하여 지리학자 존 브라이언 할리의 견해를 제시하고 있다.
❷ (다)에서 지도를 권력과 관련지어 이해하는 시도가 갖는 의의를 제시하고 있다.
❸ (다)에서 지도에 권력의 의도가 반영되어 있다는 견해에 대한 비판적 관점을 제시하고 있다.
❹ (나)에서 지도가 권력의 의도를 담고 있는 것을 보여 주는 사례로 메르카토르 지도를 소개하고 있다.

2 메르카토르 지도는 지도에 권력의 의도가 반영되어 있다는 생각을 잘 보여 주는 사례이다. (나)를 통해 메르카토르 지도는 세계를 원통에 비추는 방식으로 그리기 때문에 실제와는 달리 적도에서 양 극점으로 갈수록 대륙의 크기가 과장된다는 것을 알 수 있다. 그래서 적도 근처의 식민지 국가들에 비해 고위도에 있는 유럽 대륙 및 북아메리카 대륙의 면적이 크게 그려져 있는 것이다. 뿐만 아니라 유럽 제국이 지도의 중앙 위쪽에 자리 잡고 있는데, 이는 서구 중심적인 세계관이 반영된 것이다.

오답노트 ❶ 메르카토르 지도에 표시된 식민지 국가와 북아메리카 대륙의 위치만으로 서구 중심적인 세계관을 반영한 것이라고 보기는 어렵다.
❷ 메르카토르 지도가 네덜란드의 지리학자 메르카토르가 그린 지도라는 언급은 있으나 유럽 대륙에 대한 애정을 반영하여 그린 것이라는 내용은 제시되어 있지 않다.
❹ (나)에서 글쓴이는 메르카토르 지도에 반영된 서구 중심적인 세계관을 말하고자 한 것이지 지도의 사용 상황과 주체에 따라 지도에 담긴 내용과 사용법이 다름을 말하고자 한 것이 아니다.
❺ (나)에 고위도에 있는 유럽 대륙의 면적이 적도 근처의 식민지 국가들에 비해 크게 그려져 있다고 제시되어 있다.

3 ⓐ에서 '반영'은 '다른 것에 영향을 받아 어떤 현상이 나타남.'의 의미로 쓰였는데, ①의 문장에서는 '빛이 반사하여 비침.'의 의미로 쓰였다.

오답노트 ❷ ⓑ와 ②에서 '과장'은 '사실보다 지나치게 불려서 나타냄.'의 의미로 쓰였다.

❸ ⓒ와 ③에서 '왜곡'은 '사실과 다르게 해석하거나 그릇되게 함.'의 의미로 쓰였다.
❹ ⓓ와 ④에서 '정당'은 '이치에 맞아 올바르고 마땅함.'의 의미로 쓰였다.
❺ ⓔ와 ⑤에서 '간과'는 '큰 관심 없이 대강 보아 넘김.'의 의미로 쓰였다.

독해 체크

본문 140쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

(권력)의 도구로 사용되는 (지도)의 상징적 역할

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: 지도에 (권력)의 의도가 반영되어 있다는 존 브라이언 할리의 관점
- 나 문단: (메르카토르 지도)에 반영된 서구 중심주의적 세계관
- 다 문단: (지도)를 권력과 관련지어 이해하는 시도가 갖는 의의

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

메르카토르 지도에 반영된 권력의 의도

- 북반구를 위쪽, 남반구를 아래쪽에 그려 북반구가 남반구보다 (우위)에 있는 것처럼 나타냄.
- 유럽 제국을 지도의 (중앙 위쪽)에 위치시킴.

적도 근처의 (식민지 국가)들에 비해 고위도에 위치한 유럽 대륙 및 북아메리카 대륙의 면적을 크게 그림.

⇓

(서구 중심주의적) 세계관이 반영된 결과임.

⇓

서양이 동양의 식민지 국가들을 지배하는 것이 (정당)한 것처럼 보이도록 함.

어휘 체크

본문 141쪽

1 (1) 우위 (2) 맥락 (3) 식민지

2 (1) 실증적 (2) 적도 (3) 간과 (4) 과장

인문 21

인재를 등용하는 방법에 대하여

본문 142~143쪽

1 ⑤ **2** ④ **3** ②

가 당파를 없애지 않고서는 전하의 뜻이 이루어지지 못할 것입니다. 신은 일찍이 당파 싸움이 음식 싸움이나 다름없다고 하였습니다. 『가령 십여 명이 모여 앉아 연회를 차리는 경우에 그들이 서로 예로써 ⓐ사양하지 않고 각자가 남보다 많이 먹기 위하여 욕심을 낸다면 반드시 싸움이 ⓑ벌어질 것입니다. 그러나 그들을 보고 물으면 "저 사람이 나보다 밥을 많이 먹고 술을 많이 마시기 때문이다."라고 말하지 않고, 분명히 "어른과 아이는 차례가 다른 법이거늘, 저 사람이 너무나 무례하게 굴며, 밥을 흐트러뜨리고 국을 흘려, 저 사람이 너무나 ⓒ공순하지 못한 까닭이다."라고 할 것입니다.』 이와 같은 변명은 그 어떤 구실이 있더라도 그 원인을 헤아리면 결국 서로 많이 먹기 위한 싸움에 지나지 않습니다.

나 당파 싸움이 이와 같습니다. 그들이 말로는 "저 사람의 직위가 나보다 높고 저 사람의 관록이 나보다 많기 때문이다."라고 하지 않고, 반드시 『"저 사람이 임금을 저버리고 국사를 ⓓ그르쳐서 불충하기 그지없고, 역모를 꾸미며, 개인의 이익에만 ⓔ몰두하여 불순하기가 비할 데 없다."』라고 말할 것입니다. 이와 같은 변명의 말들이 더러 근거가 있는 듯하더라도 그 근간을 헤아려 보면 직위와 관록의 싸움에 지나지 않습니다.

다 싸움을 결판내는 것은 힘입니다. 힘이 모자라면 응원할 이를 청하고, 응원하는 이들이 모이면 당파가 됩니다. 그러므로 당파를 보호하려는 심정은 응원을 구하기 위함이고, 응원을 구하려는 것은 힘을 모으기 위함이며, 힘을 모으려는 심리는 서로 많이 먹기 위함입니다. 이로써 본다면 붕당은 그 출발부터가 너무나 비열한 일이라고 하지 않을 수 없습니다.

라 이제 전하께서 크게 깨달으시어 탕평 정책을 실시함으로써 편당적인 악습을 일소하려 하시는 것은 신의 천견으로도 넉넉히 짐작할 수 있습니다. 그러나 일월(日月)같이 밝은 빛으로써 아직도 다 비추지 못하는 곳이 있다고 여길 따름입니다. 그것은 『붕당의 권외에 서 있는 서북 지방의 백성들이며, 신분상 하층에 속해 있는 빈천한 백성들』입니다. 이들은 본래부터 붕당의 싸움과는 아무런 관련이 없었음에도 불구하고 오히려 탕평 정책의 혜택을 받을 수 있는 대상에 포함되지 못하고 있습니다.

㉮ 앞으로 더욱 공평한 정책을 키우시어 편협하고 지엽적인 인재 선발 방법을 개혁해야만 한 나라의 인재들이 빠짐없이 등용될 것입니다. 이보다 큰 국가의 행복이 어디에 또 있겠습니까?

(글쓴이가 글을 쓴 궁극적인 의도 / 핵심어)

1 이 글에서는 당파 싸움에 빠져 있는 당대 현실의 문제를 효과적으로 제시하기 위해 당파 싸움을 음식 싸움의 상황에 빗대어 표현하고, 두 상황의 유사점을 바탕으로 임금에게 당파 싸움을 없애야 하는 궁극적인 이유를 전하고 있다.

오답 노트 ❶ 당파 싸움과 음식 싸움의 유사점을 바탕으로 임금에게 전하고자 하는 바를 표현하고 있을 뿐, 상반된 두 현상의 특징을 대비하고 있지 않다.

❷ 이 글에서는 문답의 형식을 사용하지 않았다. 또한 통념을 부정한 내용도 나타나 있지 않다.

❸ 이 글에 현상의 변화 과정을 순서대로 서술한 내용은 나타나 있지 않다.

❹ 이 글에 타인의 견해는 언급되어 있지 않다.

2 〈보기〉를 보면, 공자는 '예'를 중시하고 있다. 예는 개인과 개인, 개인과 사회의 조화이다. 이러한 관점에서 이 글에 제시된 현실을 보면, 가장 큰 문제점은 당파 때문에 조화를 이루지 못하고 있는 것이다. 이는 곧 예의 근본 취지를 지키지 못하는 것이므로 이에 대해 공자가 비판적으로 말할 수 있다.

오답 노트 ❶ 이 글에 관리들의 과거 악습이 드러나 있긴 하지만, 백성의 과거 악습은 드러나 있지 않다. 따라서 〈보기〉의 '공자'가 관리와 백성 모두가 과거의 악습에 대한 미련을 버려야 한다고 말을 하는 것은 적절하지 않다.

❷ '공자'는 '예'의 근본 취지를 지키며 살아가는 것을 중요하게 여긴다. 따라서 '예를 바탕으로' 할 수 있는 것을 말할 수는 있다. 그러나 이 글에서 잘못된 것을 거리낌 없이 말할 수 없는 현실에 대해 언급하고 있지 않으므로 적절하지 않은 내용이다.

❸ 이 글의 글쓴이는 국가의 행복을 위해서는 당을 만들어 당파 싸움을 하는 것을 없애고, 공평한 인재 선발 정책을 수립해야 한다는 입장을 보이고 있다. 그리고 〈보기〉의 '공자'는 개인과 개인, 개인과 사회가 조화롭게 살아가는 세상을 이상으로 여기고 있다. 따라서 '공자'가 여럿이 힘을 모아 당을 만들 수 있다고 말을 하는 것은 적절하지 않다.

❺ 이 글에는 백성들의 원망을 귀담아듣는 자세와 관련된 내용이 나타나 있지 않다. 따라서 〈보기〉의 '공자'가 백성들의 원망을 귀담아듣는 자세에 대해 말을 하는 것은 적절하지 않다.

3 ⓑ의 '벌어지다'는 '어떤 일이 일어나거나 진행되다.'의 의미를 가진 단어이지만, ②의 '벌어지다'는 '차이가 커지다.'의 의미를 가진 ⓑ의 동음이의어이다. 따라서 ②는 ⓑ를 사용하여 만든 문장에 해당하지 않는다.

오답 노트 ❶ ⓐ의 '사양하지'와 ①의 '사양했다' 모두 '겸손하여 받지 아니하거나 응하지 아니하다. 또는 남에게 양보하다.'의 의미로 쓰인 단어이므로 적절하다.

❸ ⓒ의 '공순하지'와 ③의 '공순하며' 모두 '공손하고 온순하다.'의 의미로 쓰인 단어이므로 적절하다.

❹ ⓓ의 '그르쳐서'와 ④의 '그르치지' 모두 '잘못하여 일을 그릇되게 하다.'의 의미로 쓰인 단어이므로 적절하다.

❺ ⓔ의 '몰두하여'와 ⑤의 '몰두하느라' 모두 '어떤 일에 온 정신을 다 기울여 열중하다.'의 의미로 쓰인 단어이므로 적절하다.

독해 체크

본문 144쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

공평한 (인재) 등용을 위한 정책 개혁의 필요성

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- ㉮ 문단: (음식) 싸움과 다르지 않은 당파 싸움
- ㉯ 문단: 관료들이 (당파) 싸움을 하는 원인
- ㉰ 문단: (붕당)의 근간에 대한 비판적인 시각
- ㉱ 문단: 공평한 인재 등용을 목적으로 하는 (탕평) 정책의 한계
- ㉲ 문단: 공평한 인재 선발을 위한 정책 (개혁)의 필요성 강조

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

음식 싸움	≒ 유사한 상황에 빗대어 문제를 제시함.	당파 싸움
• 연회에서 싸움이 일어남. • 싸움의 원인을 상대의 무례함과 공순하지 못함 때문이라고 말함. • 싸움의 근본적인 원인은 결국 서로 많이 먹기 위해 (욕심)을 냈기 때문임.		• 당파 간에 싸움이 일어남. • 싸움의 원인을 상대의 불충과 역모 가담, 개인의 이익 몰두 때문이라고 말함. • 싸움의 근본적인 원인은 결국 당파의 힘을 모아 (직위)와 (관록)을 더 많이 얻으려 했기 때문임.

글쓴이가 지적한 문제 상황	임금이 탕평 정책을 통해 (편당)적인 악습을 없애려 하였으나, 여전히 정책의 혜택을 받을 수 없는 대상들이 존재함.
글쓴이의 당부	나라의 인재들을 (공평)하게 등용할 수 있도록 인재 선발 정책과 관련된 개혁을 계속해서 이루어 나가야 함.

어휘 체크

본문 145쪽

1 (1) 불순 (2) 무례 (3) 비열

2 (1) 편당적 (2) 당파 (3) 빈천 (4) 천견

11회 22 가짜 정보의 홍수, 정부는 어디까지 막아야 할까

본문 146~147쪽

1 ② **2** ③ **3** ⑤

가 완전 경쟁 시장의 경제 주체는 완전한 거래 정보를 갖는다고 가정되지만, 현실에서는 정보 획득에 드는 비용의 차이로 취득 정보의 양과 질이 달라지는 정보 비대칭 상황에 처한다. 대표적으로 거래의 한쪽이 상대방에 비해 정보를 적게 가지면, 그 주체는 낮은 품질의 상품을 상대적으로 더 비싼 가격에 선택하는 역선택 문제에 직면한다. 이를 해소하기 위해 정부는 법에 근거하여 시장에 개입한다. 『예컨대 정부는 합리적 소비에 필요한 성분이나 효능 등의 정보를 소비자에게 제공할 것을 공급자에게 강제한다.』

나 정보 비대칭 문제는 온라인 상거래에서도 발생한다. 『생성형 인공 지능이 활용되면서 이용자가 정보의 진위나 의도, 편향 등을 알기 어려운 허위·과장 광고가 증가하자, 『정부는 관련 법률을 통해, 인공 지능을 활용한 제품 또는 서비스를 제공하는 사업자에게 생성형 인공 지능 사용 여부를 표시하도록 하는 생성물 표시 의무를 강제하였다.』 하지만 『광고성 정보를 제작하여 게시한 정보 제공자와 그것이 유통되는 플랫폼 사업자에게도 그와 같은 의무를 부과해야 한다는 주장』이 제기되고 있다. 이렇듯 온라인 정보 비대칭 상황에 대한 정부 개입에 관하여 엇갈리는 주장이 대두되고 있다. 이 외에도 사회적·정치적 견해 표명에 대한 정부 개입 여부를 두고도 구분되는 입장이 제시되고 있다.

다 완전 경쟁 시장 모델을 상정하는 ㉠사상의 자유 시장 이론에 따르면, 『표현의 진위나 가치 여부는 다양한 의견 간의 경쟁을 통해 결정되어야 하며 정부가 개입해서는 안 된다.』 이를 근거로 『미국 연방 대법원은 명백하고 현존하는 위험에 해당하지 않는 표현은 기본권으로 보호하고, 플랫폼 시장에도 사업자의 자율 규제를 적용』하고 있다. 『우리나라 헌법 재판소도 사회적·정치적 표현의 진위나 가치 여부는 사상과 의견의 경쟁으로 해결되어야 한다는 입장을 유지』하고 있다.

라 ㉡사상의 자유 시장 이론에 대한 비판론도 제기되었다. 비판론에 따르면, 『진실한 정보는 과소 공급되고 허위·왜곡 정보가 대량 공급되는 상황에서는 다양한 의견 간의 경쟁이 이루어질 수 없다.』 또 『허위·왜곡 정보가 시민의 사회적·정치적 사안 판단에 쓰이고, 정책 담당자도 특정 개인이나 집단이 의도적으로 유통한 정보를 시민의 진정한 의견으로 오인할 수 있다.』 이에 비판론은 민주주의 의사 결정의 왜곡을 막기 위해 플랫폼과 정부의 공동 규제가 강화되어야 한다고 주장한다. 표현의 자유가 기본권이라는 점을 감안해 법적 근거를 갖추되, 『유해하거나 불법인 정보를 플랫폼 사업자가 사전에 자율적으로 삭제하거나 차단하고, 미흡하면 사후에 정부가 규제해야 한다는 것이다.』

마 정부 개입 여부에 대한 엇갈린 논의는 헌법 재판소의 실명 확인 사건에서도 드러났다. 선거 운동 기간 중 게시판 이용자의 실명 확인 조치를 하지 않은 인터넷 언론사를 제재하는 법률 규정에 대해, 헌법 재판소 '다수 의견'은 해당 규정이 위헌이라고 결정한 반면, '소수 의견'은 비판론과 같은 취지에서 허위·왜곡 정보는 자율적 방법으로 교정되기 어렵다고 보았다. 플랫폼과 인공 지능 활용이 일상이 된 시대에 새겨 볼 대목이다.

1 정보 비대칭 상황에 대해 정부가 대응하는 방식을, 완전 경쟁 시장 모델을 상정하는 사상의 자유 시장 이론 및 그에 대한 비판론과 연관 지어 정부가 개입해서는 안 된다는 입장과 규제가 필요하다는 입장으로 구분하여 서술하고 있다.

오답 노트 ❶ 정보 비대칭 상황의 장단점을 분석하여 제시하고 있지 않다.

❸ 정보 비대칭 상황을 분류하는 기준을 제시하지 않으므로 기준의 문제점을 자세히 밝히고 있지 않다.

❹ 정보 비대칭 상황에 대한 사람들의 인식 변화가 나타나지 않으며, 시간의 흐름에 따라 설명하고 있지 않다.

❺ 정보 비대칭 상황에 대한 다양한 개념을 종합하지 않으며, 새로운 개념으로 재구성하고 있지 않다.

2 (나)에서 생성형 인공 지능이 활용되면서 이용자가 정보의 진위나 의도, 편향 등의 여부를 알기 어려운 허위·과장 광고가 증가하고 있다고 하였다. 따라서 온라인에 유통되는 허위 광고는 그 의도가 이용자에 의해 쉽게 파악된다고 볼 수 없다.

오답 노트 ❶ (가)에서 경제 주체는 정보 획득에 드는 비용의 차이에 따라 취득 정보의 양과 질에서 차이가 발생하는 정보 비대칭 상황에 처한다고 하였다. 그리고 거래할 때 상대방보다 정보를 더 적게 가지는 경우 역선택 문제에 직면한다고 하였다. 따라서 거래에 관한 정보를 얻는 데 드는 비용의 차이는 역선택 문제에 영향을 준다는 것을 알 수 있다.

❷ (가)에서 정부는 정보 비대칭 상황을 해소하기 위해 공급자에게 성분이나 효능 등의 정보를 소비자에게 제공하도록 강제한다고 하였다. 따라서 성분 표시 강제는 공급자와 소비자 간의 정보 비대칭을 해소하기 위한 정부 개입의 한 방식이라는 것을 알 수 있다.

❹ (가)에서 정보 비대칭 상황은 경제 주체 사이에 취득 정보의 양과 질에서 차이가 발생하는 것을 가리킨다고 하였다. 그런데 완전 경쟁 시장의 경제 주체는 완전한 거래 정보를 갖는다고 가정된다고 하였다. 따라서 완전 경쟁 시장에서는 정보 비대칭 문제가 일어나지 않는다는 것을 알 수 있다.

❺ (라)에서 비판론은 플랫폼과 정부의 공동 규제가 강화되어야 한다고 주장하면서, 플랫폼 사업자가 법적 근거를 갖춰 유해하거나 불법인 정보를 사전에 자율적으로 삭제하거나 차단하고, 미흡하면 사후에 정부가 규

제해야 한다고 하였다. 따라서 플랫폼 사업자가 법에 근거해 불법 정보의 유통을 사전 차단하는 것은 비판론이 제시한 공동 규제의 한 축을 이룬다는 것을 알 수 있다.

3 (다)에 따르면, ㉠에 따라 플랫폼 시장에 자율 규제를 실시하는 것은 사회적·정치적 표현을 정부가 규제하지 않는다는 의미로서, 표현을 기본권으로 보호하는 관점을 전제한 것이다. 또한 (라)에 따르면 ㉡이 주장한 정부와 플랫폼 사업자의 공동 규제 방안에는 표현의 자유가 기본권이라는 점을 감안해 법적 근거를 갖춰야 한다는 내용이 포함되어 있다.

오답 노트 ❶ (다)에 따르면 ㉠은 어떤 표현의 진위나 가치 여부는 다양한 의견 간의 경쟁을 통해 결정되어야 한다는 입장이다. 따라서 ㉠은 가치가 없는 정치적 표현이라 하더라도 정부가 사전에 차단해서는 안 된다고 본다.

❷ (다)에 따르면 ㉠은 미국 연방 대법원이 명백하고 현존하는 위험에 해당하지 않는 표현을 기본권으로 보호하는 판결의 근거이다. 따라서 명백하고 현존하는 위험한 표현을 보호한다는 것은 적절하지 않다.

❸ (라)에 따르면 ㉡은 민주주의 의사 결정의 왜곡을 막기 위해 플랫폼과 정부의 공동 규제가 강화되어야 한다고 주장하며, 플랫폼 사업자가 사전에 자율적으로 삭제하거나 차단하고, 미흡하면 사후에 정부가 규제해야 한다고 하였다. 따라서 정부가 유해한 정보를 미리 차단 조치해야 한다고 보지는 않는다.

❹ (라)에 따르면 ㉡은 진실한 정보는 과소 공급되고 허위·왜곡 정보가 대량 공급되는 상황에서는 민주주의 의사 결정의 왜곡이 일어난다고 보았다.

더 알아두기 **역선택과 도덕적 해이**

완전 경쟁 시장에서 경제 주체는 완전한 거래 정보를 가진다고 가정되지만, 현실에서는 정보 비대칭으로 인해 역선택과 도덕적 해이의 문제가 발생한다. 역선택은 거래 전에 한쪽이 상대방보다 정보를 적게 가져 불리한 선택을 하게 되는 문제이다. 예를 들어 중고차 시장에서 판매자는 차량의 상태를 구매자보다 잘 알고 있지만, 구매자는 차량의 품질을 정확히 구별하기 어려울 수 있다. 이때 구매자가 평균적인 품질을 기준으로 가격을 제시하면, 좋은 차의 판매자는 적절한 가격을 받기 어렵다고 판단해 판매를 포기할 수 있고, 상대적으로 품질이 낮은 차의 비중이 높아질 수 있다.

반면 도덕적 해이는 거래 후 한쪽의 행동을 상대방이 확인하기 어려워 행동을 바꾸는 문제이다. 보험에 가입한 사람은 보험 회사보다 사고를 예방하기 위해 얼마나 노력했는지에 관한 정보를 더 많이 가지고 있어, 보험 회사는 가입자의 행동을 확인하기 어렵다. 이 때문에 보험 가입자가 사고 예방에 소홀해질 수 있다. 이처럼 둘 다 정보 비대칭에서 비롯되지만, 역선택은 거래 전 상품의 품질이나 특성에 관한 정보 부족으로, 도덕적 해이는 거래 후 상대방의 행동을 확인하기 어려워 발생한다는 점에서 구별된다.

독해 체크

본문 148쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

(정보 비대칭 상황)에 대한 정부 개입과 이를 둘러싼 입장 차이

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: 정보 비대칭으로 인한 (역선택) 문제와 이를 해소하기 위한 정부의 시장 개입
- 나 문단: (생성형 인공 지능)의 활용으로 인한 온라인 정보 비대칭 문제와 정부 개입을 둘러싼 엇갈리는 주장
- 다 문단: 표현의 진위나 가치 여부에 대한 정부 개입에 반대하는 (사상의 자유 시장 이론)
- 라 문단: 민주주의 의사 결정의 왜곡을 막기 위한 플랫폼과 정부의 공동 규제 강화를 주장하는 (비판론)
- 마 문단: (실명 확인 사건)에서 드러난, 정부 개입 여부에 대한 엇갈린 논의

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

정보 비대칭 상황에 대한 정부 개입 논의

사상의 자유 시장 이론	비판론
정부 개입 반대·(자율) 규제 적용	(공동) 규제 강화 주장
• 표현의 진위나 가치는 다양한 의견 간의 (경쟁)을 통해 결정되어야 함. • 명백하고 현존하는 (위험)이 아닌 표현은 기본권으로 보호함. • 플랫폼 시장에는 사업자의 자율 규제를 적용함.	• 허위·왜곡 정보가 대량 공급되는 상황에서는 다양한 의견 간의 공정한 경쟁이 이루어질 수 없음. • 허위·왜곡 정보가 민주주의 의사 결정을 (왜곡)할 수 있음. → 이를 막기 위해 플랫폼과 정부의 공동 규제가 강화되어야 함.

어휘 체크

본문 149쪽

1 유해 – 해소 – 소비자 – 자유 – 유지 – 지능

2 (1) ㉡ (2) ㉠ (3) ㉢

과학 23 병원체를 없애는 화학 물질, 항미생물 화학제

본문 150~151쪽

1 ① **2** ③ **3** ③

가 질병을 유발하는 병원체에는 세균, 진균, 바이러스 등이 있다. 세균과 진균은 일반적으로 지질을 주성분으로 하는 세포막과 그 바깥 부분을 감싸는 세포벽이 있다. 이에 비해 바이러스의 표면은 세포막 대신 캡시드라고 부르는 단백질로 이루어져 있으며, 바이러스의 종류에 따라 캡시드의 외부가 지질을 주성분으로 하는 피막으로 덮인 경우도 있다. 한편 진균과 일부 세균은 다른 병원체에 비해 건조, 열, 화학 물질에 ⓐ 저항성이 강한 포자를 만든다.

나 생활 환경에서 병원체의 수를 ⓑ 억제하고 전염병을 예방하기 위해 사용하는 방역용 화학 물질을 '항미생물 화학제'라 한다. 항미생물 화학제는 다양한 병원체가 공통으로 갖는 구조를 이루는 성분들에 화학 작용을 일으키므로 광범위한 살균 효과가 있다. 그러나 병원체마다 그 구조와 성분이 완전히 같지는 않으므로, 동일한 항미생물 화학제라도 그 살균 효과는 다르게 나타날 수 있다.

다 항미생물 화학제 중 ㉠ 멸균제는 포자를 포함한 모든 병원체를 파괴한다. ㉡ 감염방지제는 포자를 제외한 병원체를 사멸시키는 화합물로 병원, 공공시설, 가정을 방역할 때 사용된다. 감염방지제 중 독성이 약해 사람의 피부나 상처 소독에도 사용이 가능한 항미생물 화학제를 ㉢ 소독제라 한다. 그러나 『사람의 세포막도 지질 성분으로 이루어져 있어 소독제라 하더라도 사람의 세포를 죽일 수 있으므로, 눈이나 호흡기 등의 점막에 ⓒ 접촉하지 않도록 주의해야 한다. 따라서 항미생물 화학제는 병원체를 효과적으로 제거하면서도 인체 및 환경의 안전을 확보할 수 있도록 종류별 사용법을 지켜야 한다.』

라 항미생물 화학제의 작용 방식은 크게 두 가지로 나누어진다. 첫째, 병원체의 표면을 손상시키는 방식이다. (고농도 에탄올)등의 알코올 화합물은 세포막의 기본 성분인 지질을 녹이고 단백질을 변성시키며, 병원성 세균의 세포벽을 약화시킨다. 또한 알코올 화합물은 지질 피막이 없는 바이러스보다 지질 피막이 있는 병원성 바이러스에서 방역 효과가 크다. 지질 피막은 병원성 바이러스가 사람을 감염시킬 때 중요한 역할을 하기 때문에, 지질을 손상시키는 기능을 가진 항미생물 화학제만으로도 병원성 바이러스에 대한 방역 효과가 있다. 한편 지질 피막의 유무와 관계없이 다양한 바이러스의 감염 예방을 위해서는 (하이포염소산 소듐)등의 산화제가 널리 사용된다. 병원성 바이러스의 방역에 사용되는 산화제는 바이러스의 공통적인 표면 구조를 이루는 캡시드를 손상시키는 기능이 있어 바이러스를 파괴하거나 바이러스의 감염력을 잃게 한다.

마 둘째, 병원체 내부에서 기능을 ⓓ 저해하는 방식이다. 병원체의 표면에 생긴 손상이 병원체를 사멸시키는 데 충분하지 않더라도, 항미생물 화학제가 내부로 ⓔ 침투하면 살균 효과가 증가한다. 산화제는 병원체의 내부로 침투하면 필수적인 물질 대사를 정지시킨다. 예를 들어 산화제인 하이포염소산 소듐은 병원체 내에서 불특정한 단백질들을 산화시켜 단백질로 이루어진 효소들의 기능을 비활성화하고 병원체를 사멸에 이르게 한다.

1 (라)에 병원성 바이러스가 사람을 감염시킬 때 지질 피막이 중요한 역할을 한다고 제시되어 있지만, 병원성 세균이 어떤 방식으로 사람을 감염시키는지에 대해서는 제시되어 있지 않다.

오답 노트 ❷ (가)에서 세균과 진균은 일반적으로 세포막의 바깥 부분을 감싸는 세포벽이 있으며, 바이러스의 표면은 세포막 대신 캡시드라고 부르는 단백질로 이루어져 있음을 알 수 있다.

❸ (가)에서 세균은 세포막과 세포벽이 있다고 하였으며, (라)에서 알코올 화합물은 세포막의 기본 성분인 지질을 녹이고 병원성 세균의 세포벽을 약화시킨다고 하였다. 이를 통해 알코올 화합물은 병원성 세균에 살균 효과가 있다는 것을 알 수 있다.

❹ (라)에서 고농도 에탄올 등의 알코올 화합물은 병원성 바이러스에서 방역 효과가 크고, 하이포염소산 소듐 등의 산화제는 다양한 바이러스의 감염 예방을 위해 사용된다고 하였다. 이를 통해 병원성 바이러스 감염 예방을 위한 방역에 사용되는 물질에 고농도 에탄올 등의 알코올 화합물, 하이포염소산 소듐 등의 산화제가 있다는 것을 알 수 있다.

❺ (나)에서 항미생물 화학제는 다양한 병원체가 공통으로 갖는 구조를 이루는 성분들에 화학 작용을 일으키기 때문에 광범위한 살균 효과를 나타낸다는 것을 알 수 있다.

2 (나)에서 병원체의 종류에 따라 구조와 성분이 다를 수 있으므로 동일한 항미생물 화학제를 사용하더라도 살균 효과가 다를 수 있다고 하였다. 따라서 항미생물 화학제인 ㉡과 ㉢ 모두 병원체인 바이러스의 종류에 따라 살균 효과가 달라질 수 있다.

오답 노트 ❶ ㉠은 포자를 포함한 모든 병원체를 파괴하지만, ㉡은 포자를 제외한 병원체를 사멸시킨다. 따라서 ㉡은 진균의 포자를 사멸시킬 수 없다.

❷ ㉢은 독성이 약해 사람의 피부나 상처 소독에 사용이 가능한 항미생물 화학제인 반면 ㉠은 모든 병원체를 파괴할 만큼 독성이 강한 항미생물 화학제이다. 따라서 ㉠은 사람의 상처 소독에 적용할 수 없다.

❹ ㉠은 포자를 포함한 모든 병원체를 파괴하며, ㉡은 포자를 제외한 병원체를 사멸시킨다. (가)에서 병원체에는 세균, 진균, 바이러스 등이 포함된다고 하였으므로 ㉠과 ㉡ 모두 세포막이 있는 병원성 세균과 피막이 있는 병원성 바이러스를 사멸시킬 수 있다.

❺ ㉡은 포자를 제외한 병원체를 사멸시킬 정도로 독성이 강하여 인체에 해롭다. ㉢은 ㉡ 중 독성이 약해 인체에 사용이 가능하지만, 사람의 세포를 죽일 수 있어 점막에 접촉하지 않도록 주의해야 한다. 따라서 ㉡과 ㉢ 모두 인체에 해로우므로 사람의 점막에 직접 닿아서는 안 된다.

3 ⓒ에서 '접촉'은 '서로 맞닿음.'의 의미로 쓰였으나, ③의 문장에서는 '가까이 대하고 사귐.'의 의미로 쓰였다.

오답 노트 ❶ '저항성'은 '생체가 자기에게 유해한 상황으로부터 자신을 지키려고 하는 성질'의 의미로 쓰였다.
❷ '억제'는 '정도나 한도를 넘어서 나아가려는 것을 억눌러 그치게 함.'의 의미로 쓰였다.
❹ '저해'는 '막아서 못 하도록 해침.'의 의미로 쓰였다.
❺ '침투'는 '세균이나 병균 따위가 몸속에 들어옴.'의 의미로 쓰였다.

독해 체크

본문 152쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

(항미생물 화학제)의 종류와 특징 및 작용 방식

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: 질병을 유발하는 (병원체)의 종류와 특징
- 나 문단: (항미생물 화학제)의 개념과 효과
- 다 문단: 항미생물 화학제의 종류와 (특징)
- 라 문단: 항미생물 화학제의 작용 방식 ①: 병원체의 (표면) 손상
- 마 문단: 항미생물 화학제의 작용 방식 ②: 병원체의 (내부 기능) 저해

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

항미생물 화학제
- 개념: 생활 환경에서 병원체의 수를 억제하고 (전염병)을 예방하기 위해 사용하는 방역용 화학 물질
- 종류: •멸균제: (포자)를 포함한 모든 병원체를 파괴함. •감염방지제: 포자를 제외한 병원체를 사멸시킴. •(소독제): 감염방지제 중 하나로, 독성이 약해 사람의 피부나 상처 소독에 사용 가능함.
- 작용 방식: •(병원체) 표면을 손상시키는 방식 •병원체 내부 기능을 저해하는 방식

어휘 체크

본문 153쪽

1 (1) ㉠ (2) ㉢ (3) ㉡

2 (1) 사멸 (2) 유발 (3) 방역

예술

24 영화 속 소리에 귀 기울이면

본문 154~155쪽

1 ① **2** ⑤ **3** ②

가 유성 영화가 등장했던 1920년대 후반에 유럽의 표현주의 또는 형식주의 영화감독들은 영화 속 소리(핵심어)에 대한 부정적인 ㉠견해가 컸다. 그들은 가장 영화다운 장면은 소리 없이 움직이는 그림으로만 이루어진 장면이라고 믿었다.(유성 영화에 대해 부정적이었던 이유 ①) 그래서 그들은 영화 속 소리가 시각 매체인 영화의 예술적 효과와 영화적 상상력을 빼앗을 것이라고 내다보았다.(유성 영화에 대해 부정적이었던 이유 ②) 하지만 영화를 볼 때 소리를 없앤다면 어떤 느낌이 들까? 아마 영화를 통해 전달하고자 하는 내용이나 구현하고자 하는 분위기, 인물의 심리 등을 파악하기 힘들 것이다. 이런 점을 ㉡고려할 때 영화 속 소리는 영상과 분리해서 생각할 수 없는 필수 요소라고 할 수 있다. 소리는 영상 못지않게 다양한 기능이 있기 때문에 현대 영화감독들은 영화 속 소리를 적극적으로 활용(1920년대 후반과는 달리 적극적으로 소리를 활용하는 현대 영화감독)하고 있다.

나 영화의 소리는 크게 대사, 음향 효과, 음악(영화 속 소리의 종류)으로 나뉘며, 경우에 따라 대사가 중요할 수도 있고 대사가 없는 부분을 음악이 중요하게 채울 수도 있다. 이러한 소리들이 영화라는 매체에서 재생될 때에는 어떤 소리든 그에 맞는 다양한 기능을 ㉢수행한다. 우선, 영화 속 소리는 다른 예술 장르의 표현 수단보다 더 구체적이고 분명하게 내용을 전달하는 데 도움을 줄 수 있다.(영화 속 소리의 기능 ①) 그리고 줄거리 전개에 도움을 주거나(영화 속 소리의 기능 ②) 작품의 상징적 의미를 전달할 뿐만 아니라 작품의 주제 의식을 강조하는 역할(영화 속 소리의 기능 ③)을 하기도 한다. 또 영상에 현실감을 줄 수 있으며(영화 속 소리의 기능 ④), 영상의 시·공간적 배경을 확인시켜 주는 역할(영화 속 소리의 기능 ⑤)도 한다. 가령 현대인의 일상적인 삶을 표현하기 위해 영화 속 소리로 일상생활의 소음을 사용한다면 영상의 사실성을 높일 수 있다.

다 또한 영화 속 소리는 영화의 분위기를 ㉣조성하고 인물의 내면 심리도 표현(영화 속 소리의 기능 ⑥)할 수 있다. 예를 들어 소리는 그 높낮이와 빠르기에 따라 장면의 분위기나 인물의 내면 심리를 표현하는 데 큰 영향을 미친다. 『높은 소리는 대개 불안감이나 긴박감을 자아낼 때 사용하며, 낮은 소리는 두려움이나 장엄함 등을 표현할 때 사용한다.』(『』: 소리의 높낮이에 따른 표현 효과) 그리고 『소리가 빨라질수록 긴장감은 점점 ㉤고조되고, 반대로 소리가 느려지면 여유롭고 부드러운 분위기가 연출된다.』(『』: 소리의 빠르기에 따른 표현 효과)

라 마지막으로, 영화는 다른 시간과 장소에서 찍은 장면들을 연결하여 하나의 이야기를 만든다. 이때 영화 속 소리는 나열된 영상들을 한 편의 작품으로 완성시켜 주는 역할(영화 속 소리의 기능 ⑦)을

한다. 예를 들어 다큐멘터리에서 장면에 나타나지 않으면서 그 내용이나 줄거리를 장외에서 해설하는 내레이션은 각기 다른 시간과 장면에서 촬영된 장면들을 자연스럽게 연결하여 영상의 시·공간적 간격을 메워 줄 수 있다.

마 이와 같이 영화 속 소리는 작품 내에서 다양한 기능을 수행하기 때문에 영화의 예술적 상상력을 빼앗는 것이 아니라 오히려 더 풍부하게 해 준다. 그래서 현대 영화에서 소리를 배제하고 작품을 완성한다는 것은 생각하기 어려운 일이 되었다. 즉 영화 속 소리는 작품의 완성도를 높이는 핵심적인 표현 요소로 자리 잡은 것이다.

1 이 글은 영화 속 소리가 지닌 다양한 기능에 대해 설명하고 있다.

오답노트 ② 이 글은 영화 속 소리의 기능과 중요성에 대해 설명하고 있을 뿐, 영화 속 소리의 한계에 대한 설명은 제시되어 있지 않다.
③ 이 글에 영화 속 소리의 편집 기법에 대한 설명은 제시되어 있지 않다.
④ 이 글에 대사, 음향 효과, 음악과 같은 영화 속 소리의 종류가 제시되어 있지만, 영화 장르에 따른 소리의 종류에 대한 설명은 제시되어 있지 않다.
⑤ 이 글에 영화 속 소리가 나열된 영상들을 한 편의 작품으로 완성시켜 주는 역할을 한다는 내용만 제시되어 있을 뿐, 영화에서 소리와 영상을 연결하는 방법에 대한 설명은 제시되어 있지 않다.

2 (나)에서는 영화 속 소리가 작품의 상징적 의미를 전달할 뿐만 아니라 주제 의식을 강조하는 역할을 한다고 하였고, (다)에서는 영화 속 소리가 영화의 분위기를 조성하고 인물의 내면 심리를 표현하는 역할을 한다고 하였다. 〈보기〉의 ㉮에는 「오발탄」이라는 영화에 대한 설명이 제시되어 있는데, 영화에서 반복적으로 나타나는 "가자!"라는 소리가 '6·25 전쟁 이후 삶의 방향 감각을 상실한 채 살아가는 가족의 절망과 좌절'이라는 주제 의식을 강조하고 있음을 보여 준다. 또한 ㉯에는 「시민 케인」이라는 영화에 대한 설명이 제시되어 있는데, 음악 소리의 세기(커지는 음악 소리)와 높낮이(무겁게 가라앉는 음악 소리) 및 인물의 대사 유무에 따라 등장인물인 케인과 부인의 내면 심리가 변화하고 있음을 효과적으로 보여 준다.

오답노트 ① ㉮와 ㉯ 모두 영화 속 소리의 중요성을 확인할 수 있는 장면이다.
② ㉮와 ㉯ 모두 영상의 시각적 이미지가 아닌 영화 속 소리가 주는 예술적 효과를 강조하고 있다.
③ ㉮에서 "가자!"라는 소리의 반복으로 주제 의식을 강조하면서 현실감을 부여한다고 볼 수 있다. 하지만 ㉯에서는 밝고 경쾌한 음악 소리, 커지거나 무겁게 가라앉는 음악 소리, 인물의 대사 유무만 제시되어 있을 뿐 소리의 빠르기는 나타나지 않는다. 따라서 소리의 빠르기가 영상에 현실감을 부여한다고 보기 어렵다.
④ ㉮에 '6·25 전쟁 이후'라는 시간적 배경이 제시되어 있지만, 영화에서 반복적으로 나타나는 "가자!"라는 소리는 시간적 배경보다 삶의 방향 감각을 상실한 채 살아가는 가족의 절망과 좌절이라는 주제 의식을 드러내는 데 초점이 있다. 또한 ㉯에서도 영화 음악이나 대사와 같은 소리를 통해 공간적 배경을 보여 주고 있지 않다.

3 ㉡의 의미는 '생각하고 헤아려 봄.'이다. ②의 '옛 자취를 돌이켜 생각함.'은 '회고'의 사전적 의미이다.

독해 체크

본문 156쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

영화 속 (소리)에 대한 인식의 변화 및 소리의 다양한 기능

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: 영화 속 소리에 대한 (인식)의 변화
- 나 문단: 영화 속 소리의 (종류)와 다양한 기능
- 다 문단: (분위기) 조성과 심리 표현에 활용되는 영화 속 소리
- 라 문단: 개별 영상들을 하나로 (연결)하는 영화 속 소리
- 마 문단: 현대 영화에서 영화 속 소리의 (중요성)

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

영화 속 소리

영화 속 소리의 종류	대사, 음향 효과, 음악
영화 속 소리의 다양한 기능	• 구체적이고 분명한 (내용) 전달과 줄거리 전개에 도움을 줌. • 작품의 상징적인 의미를 전달하고 (주제) 의식을 강조함. • 영상에 (현실감)을 주고 시·공간적 배경을 확인시켜 줌. • 영화의 (분위기)를 조성하고 인물의 내면 심리를 표현함. • 나열된 (영상)들을 한 편의 작품으로 완성시켜 줌.
영화 속 소리의 중요성	유성 영화가 등장했던 초기의 우려와는 달리, 소리는 영화의 예술적 (상상력)을 빼앗는 것이 아니라 오히려 이를 더 풍부하게 하여 영화의 중요한 요소로 자리잡음.

어휘 체크

본문 157쪽

1 (1) 분위기 (2) 기능 (3) 구현 (4) 현실감 (5) 긴박감

2 (1) ㉡ (2) ㉠ (3) ㉢

융합

25 징크스는 학습된 것일까

본문 158~159쪽

1 ④ **2** ① **3** ②

㉮ 학습(learning)은 일반적으로 '직접·간접의 경험이나 훈련에 의한 비교적 영속적인 행동의 변화'라고 정의한다. 학습의 원리는 두 가지로 설명할 수 있는데, 바로 고전적 조건화와 조작적 조건화이다. 이 둘은 모두 유기체가 환경과 상호작용하는 과정에서 경험을 통해 특정한 행동을 습득하거나 변화시킨다는 점에서 공통점이 있다.

㉯ 음식(무조건 자극)은 개로 하여금 침(무조건 반응)을 흘리게 만든다. 그러나 음식물을 주기 전에 침을 흘리게 하는 음식과 아무 관련이 없는 종소리(조건 자극)를 계속 들려주면, 음식물이 없이 종소리만 들어도 개는 침(조건 반응)을 흘리게 된다. 이처럼 후천적으로 학습된 반사 행동을 고전적 조건화(classical conditioning)라 한다.

㉰ 조작적 조건화(operant conditioning)는 유기체가 여러 환경에서 능동적으로 반응함으로써 이루어진 조건화이다. 그러므로 『고전적 조건화에서는 자극이 먼저 제시되었지만, 조작적 조건화에서는 강화라는 이름으로 자극이 나중에 제시되는 것이 차이점이다.』 유기체가 어떤 행동을 수행했을 때 그 행동을 반복할 가능성은 그 행동 뒤에 따르는 ㉠강화가 어떤 것인가에 달려 있다. 『쥐가 우연히 지렛대를 눌러 먹이를 얻게 되면, 이후 지렛대를 누르는 행동이 점점 더 자주 나타나게 되는 것』이 조작적 조건화의 대표적인 예이다. 즉 쥐가 지렛대를 눌렀을 때 먹이라는 강화가 따랐기 때문에 지렛대를 누르는 행동이 반복되는 것이다. 우리의 생활 습관들을 자세히 보면 조작적 조건화로 학습된 것들이 많이 있다. 그중 하나가 징크스(핵심어)이다.

㉱ 징크스(jinx)라는 말은 고대 그리스에서 마술에 사용하던 새의 이름(jugx)에서 유래한 것으로 사람의 힘이 전혀 미치지 못하는, 마치 마술과 같은 힘으로 일어난 불길한 일이나 운명적인 일을 의미한다. 징크스는 사람의 무의식 속에 은밀히 존재하여 언제 닥칠지 모르는 위험으로부터 자신을 보호하려는 의도에서 비롯한다. 일단 징크스에 걸리면 저항하기 쉽지 않은 것이 바로 이 때문이다. 징크스를 지키지 않을 경우 심리적 불안 상태에 ⓐ휩싸이게 되므로, 웬만하면 징크스를 지키는 편을 선택하게 된다. 이는 실제로 불행을 막을 수 있는지와는 무관하게, 불안을 줄이고 심리적 안정을 얻기 위한 하나의 방편으로 작용하는 것이다.

㉲ 이런 징크스는 모두 조작적 조건화의 결과이다. 『시험 전에 손톱을 깎지 않는 징크스의 경우를 예로 들어 보자. 이 징크스가 있는 사람은 아마도 징크스가 생기기 전에는 손톱을 깎는 것과 시험 성적 사이에 연관이 있을 것이라고는 생각하지 못했을 것이다. 실제로도 아무 연관이 없다. 그런데 한번은 공부한 것에 비해 성적이 월등하게 나왔다고 하자. '무엇 때문일까?'라고 생각할 것이다. 그러다가 이전에 하지 않았던 행동, 즉 이번에는 손톱을 깎지 않았다는 것에 생각이 미치게 된다. 결국 '손톱을 깎지 않은 것'과 '시험 성적이 좋은 것'이 서로 관계없는 행동임에도 연결되어, 다음부터는 시험 전에 손톱을 깎지 않게 된다.』 이렇게 우연히 일어난 일이 마치 필연적인 인과 관계처럼 받아들여지면서, 그 행동은 점차 하나의 습관으로 굳어지게 되는 것이다.

1 (다)에 조작적 조건화는 유기체가 여러 환경에 능동적으로 반응함으로써 이루어진 조건화라고 제시되어 있다. 또한 고전적 조건화에서는 자극이 먼저 제시되어 유기체의 반응을 유발하지만, 조작적 조건화는 유기체의 자발적 행동에 자극이 뒤따르며 조건화가 이루어진다. 따라서 조작적 조건화가 고전적 조건화보다 능동적인 조건화라고 볼 수 있다.

오답노트 ❶ (다)에서 우리의 생활 습관들을 자세히 보면 조작적 조건화로 학습된 것들이 많이 있다고 하였으며, 그중 하나가 징크스라고 하였다. 따라서 징크스는 고전적 조건화가 아니라 조작적 조건화의 사례에 해당한다.

❷ (가)에서 학습은 직접·간접의 경험이나 훈련에 의한 비교적 영속적인 행동의 변화라고 하였다. 따라서 학습은 단기적인 행동의 변화가 아니라 비교적 영속적인 행동의 변화라고 할 수 있다.

❸ (라)에서 징크스는 사람이 무의식 중에 자신을 보호하려는 의도에서 비롯되었다고 하며, 징크스를 지키지 않을 경우 심리적 불안 상태에 휩싸이게 된다고 하였다. 따라서 징크스를 지키는 것은 사람의 심리적 상태와 관련이 깊다고 할 수 있다.

❺ (마)에서 시험을 보기 전에 손톱을 깎지 않는 행위를 예로 들며 징크스를 설명하고 있다. 손톱을 깎지 않는 행위와 시험 성적이 좋게 나온 것은 전혀 관계가 없는데도 두 행동이 연결되어 징크스가 된다는 것이다. 따라서 징크스는 필연성이 없는 행동들이 연결되어 나타난 결과라고 할 수 있다.

2 ①에는 그림을 잘 그려서 사 준 '물감'과 관련하여 바람직한 행동의 강도와 빈도가 증가하는 부분이 나타나지 않는다. 또한 '피아노'를 사 달라는 행동은 강화의 예로 적절하지 않다.

오답노트 ❷ 말을 처음 시작한 아기에게 엄마가 칭찬을 하여 아기가 말을 더 빨리 배우게 되었으므로, 엄마의 칭찬이 곧 강화가 된다.

❸ 축구 경기에서 최선을 다하는 선수에게 응원의 박수를 쳐 주어 선수가 더 열심히 경기에 임하게 되었으므로, 응원의 박수가 곧 강화가 된다.

❹ 수업을 열심히 들은 학생에게 사탕을 주어 학생이 수업을 더 집중하여 듣게 되었으므로, 사탕이 곧 강화가 된다.

❺ 목표 실적을 달성한 사원들에게 특별 휴가를 주었더니 더 열심히 일을 하게 되었으므로, 특별 휴가가 곧 강화가 된다.

더 알아두기 파블로프와 스키너

학습 이론의 두 축인 고전적 조건화와 조작적 조건화는 각각 러시아의 생리학자 파블로프와 미국의 심리학자 스키너에 의해 체계화되었다.
생리학자였던 파블로프는 개의 소화액을 연구하던 중, 무조건 자극인 음식 없이 조건 자극인 종소리만 들어도 개가 침을 흘리는 현상을 발견하고 고전적 조건화 이론을 제시했다. 이는 자극과 자극의 연결을 통해 학습이 이루어지는 형태이다. 반면 스키너는 '스키너 상자'라는 특수 장치를 만들어 쥐가 지렛대를 눌러 먹이(강화)를 얻는 과정을 분석했다. 그는 유기체가 환경에 능동적으로 작용하여 원하는 결과를 얻으려고 행동을 반복하는 조작적 조건화 이론을 확립했다.
이처럼 두 학자는 자극과 자극의 연결을 통한 학습과 행동의 결과에 따른 학습이라는 서로 다른 관점에서 인간과 동물의 행동 습득 원리를 설명한다.

더 알아두기 고전적 조건화와 조작적 조건화의 비교

항목	고전적 조건화	조작적 조건화
학습 과정	특정 자극이 특정 반응을 일으키도록 학습함.	행동 뒤에 나타나는 결과에 따라 행동의 빈도가 달라짐.
행동의 특징	자극에 의해 유발되는 반응	유기체가 능동적으로 수행하는 행동
자극과 결과의 순서	자극이 먼저 제시되고 반응이 나타남.	행동이 먼저 나타나고 그 뒤에 자극(강화)이 제시됨.
소거의 방식	조건 자극을 제시할 때 무조건 자극을 함께 제시하지 않으면 점차 조건 반응이 약화됨.	행동 후 강화가 주어지지 않으면 점차 행동 빈도가 줄어듦.
생활 속 예시	병원에서 주사를 맞을 때 나던 알코올 냄새만 맡아도 긴장하는 경우	숙제를 하면 칭찬을 받아서 숙제하는 행동이 늘어나는 경우

3 ⓐ의 '휩싸이다'는 '어떠한 감정에 마음이 뒤덮이다.'를 의미하며 선지 중에서는 ②의 '휩싸이다'가 이와 가장 유사한 의미로 쓰였다.

오답 노트 ❶ '분위기, 침묵 따위에 주위가 뒤덮이다.'의 의미로 쓰였다.
❸, ❺ '무엇에 온통 뒤덮이다.'의 의미로 쓰였다.
❹ '휘휘 둘러 감겨서 싸이다.'의 의미로 쓰였다.

독해 체크

본문 160쪽

1 이 글의 중심 화제를 써 보자.

조작적 조건화의 결과인 (징크스)

2 각 문단별 중심 내용을 정리해 보자.

- 가 문단: 학습의 (개념)과 학습의 원리 소개
- 나~다 문단: 학습의 원리: (고전적) 조건화와 (조작적) 조건화
- 라 문단: 징크스의 (유래)와 의미 및 징크스를 지키려는 이유
- 마 문단: 조작적 조건화의 (결과)로 생긴 징크스의 예

3 세부 정보를 파악하고 핵심 내용을 구조화해 보자.

학습의 원리

고전적 조건화
- (후천)적으로 학습된 반사 행동
- (무조건 자극) 없이 조건 자극으로 조건 반응을 형성하는 학습

조작적 조건화
- 유기체가 여러 환경에 (능동)적으로 반응하면서 이루어진 조건화
- 어떤 행동을 수행했을 때 (강화)에 따라 그 행동의 강도와 빈도가 달라짐.

징크스
- 불길한 일이나 운명적인 일을 의미함.
- (관계)없는 두 행동이 무의식적으로 연결되어 징크스가 됨.

어휘 체크

본문 161쪽

1 무의식 – 식후 – 후천적 – 적강 – 강화 – 화수분

2 (1) ㉠ (2) ㉢ (3) ㉡

3 독해 성취도 평가

1회

본문 164~173쪽

01 ①	02 ②	03 ③	04 ①	05 ①
06 ⑤	07 ②	08 ⑤	09 ⑤	10 ③
11 ③	12 ④	13 ⑤	14 ②	15 ③
16 ⑤	17 ③	18 ③	19 ⑤	20 ④

[01~04] 인문
현대 사회에서의 연민의 의미와 가치

| 해제 |

이 글은 현대인에게 연민의 필요성이 커지는 이유와 진정한 연민의 의미에 대하여 설명하고 있다. 글쓴이는 연민에 무뎌진 현대 사회를 비판적으로 진단하고, 고통의 근원에 함께 맞서는 연대로 나아가야 한다고 주장하고 있다.

| 주제 |

타인의 고통에 무관심한 현대 사회에서의 진정한 연민과 연대의 필요성

01 정보의 확인

(다)에서 글쓴이는 현대 사회에서도 연민은 생길 수 있으며 연민의 가치 또한 커질 수 있다는 가능성을 제시하고, 그 이유로 현대 사회는 도처에 위험이 도사리고 있다는 사실을 언급하고 있다. 이는 사회가 위험해지면 연민의 가치가 커질 수 있기 때문에 연민의 필요성이 늘어날 수 있다는 의미일 뿐, 사회가 위험해지면 연민이 많아진다는 것을 단정 지어 언급한 것은 아니다.

오답노트 ❷ (라)에서 안전지대인 성 안에서 자신이 가진 것의 일부를 성벽 너머로 던져 주며 자족하는 동정도 가치 있는 연민임을 언급하고 있다.

❸ (가)에서 서로의 사적 영역을 침범하지 않는 현대 사회의 존중의 문화는 타인의 고통에 대한 지나친 무관심으로 변질될 수 있다고 언급하고 있다.

❹ (다)에서 교통과 통신이 발달하면서 현대인은 이전에 몰랐던 사람들의 불행까지도 인식할 수 있게 되었다고 언급하고 있다.

❺ (나)에서 연민에 대한 정의는 시대와 문화, 지역에 따라 다르다고 하였다.

02 정보의 추론

글쓴이는 '현대 사회는 도처에 위험이 도사리고 있음', '사회적·경제적 관계가 복잡해지면서 행복과 불행이 사람들의 관계에 의존함', '교통과 통신의 발달로 이전에 몰랐던 사람들의 불행까지 의식할 수 있게 됨'을 근거로 연민이 현대 사회에 필요하다고 생각한다. 즉, ㉠은 타인의 고통을 대면하는 경우가 많아진 정황을 근거로 도출된 글쓴이의 생각이다. 그러나 ②는 이런 정황과는 관련이 없다.

오답노트 ❶ 현대 사회는 도처에 위험이 도사리고 있다는 것과 관련이 있다.

❸ 교통과 통신이 발달하면서 이전에 몰랐던 사람들의 불행까지도 의식하게 되었다는 것과 관련이 있다.

❹, ❺ 사회적·경제적 관계가 복잡해지면서 행복과 불행이 사람들의 관계에 의존하고 있다는 것과 관련이 있다.

03 구체적 사례에 적용

(나)에서 현대인은 타인의 고통을 그 사람의 잘못에서 비롯된 필연적 결과로 보며 자신은 그러한 불행을 예방할 수 있다고 생각하는 경향을 갖고 있다고 하였다. 〈보기〉의 '경수' 또한 그러한 경향을 보여 준다. '경수'는 할머니의 불행이 할머니에게서 비롯되었다고 여기며, 자신은 할머니와 같은 불행을 예방할 수 있다고 생각하고 있다. '경수'는 할머니의 불행을 사전에 예방할 수 있는 것이었다고 보지만 할머니에 대한 연민을 느끼고 있다. 따라서 예방 가능한 불행을 연민의 대상에서 제외했다는 ③의 내용은 적절하지 않다.

오답노트 ❶ 할머니의 불행을 할머니 개인의 탓으로 생각하고 있다.

❷ 방송이라는 매체를 통해 할머니의 불행을 간접적으로 접하고 연민의 정서를 느끼고 있다.

❹ 할머니에게 연민을 느껴 전화 모금에 참여했지만 '경수'의 일상에는 변화가 없다. 이는 '경수'가 연대로 나아가지는 못했음을 나타낸다.

❺ '경수'는 할머니와 같은 불행을 자신은 겪지 않을 것이라고 생각하면서도 할머니에 대한 연민을 느꼈다.

04 어휘의 의미와 기능

'너나들이하는'은 '서로 너니 나니 하고 부르며 허물없이 말을 건네는'을 의미하는 말이다. 따라서 '친밀성은 줄었지만'이라는 내용을 나타내기에는 적절하지 않다.

오답노트 ❷ '데면데면하게'는 '사람을 대하는 태도가 친밀감이 없이 예사롭게'를 의미하는 말이므로 ⓐ의 상황을 표현하기에 적절하다.

❸ '겉돈다'는 '다른 사람과 잘 어울리지 못하고 따로 지낸다.'를 의미하는 말이므로 ⓐ의 상황을 표현하기에 적절하다.

❹ '소원할'은 '지내는 사이가 두텁지 아니하고 거리가 있어서 서먹서먹할'을 의미하는 말이므로 ⓐ의 상황을 표현하기에 적절하다.

❺ '서먹서먹하게'는 '낯이 설거나 친하지 아니하여 자꾸 어색하게'를 의미하는 말이므로 ⓐ의 상황을 표현하기에 적절하다.

[05~08] 사회
집단 의사 결정을 위한 투표 제도

| 해제 |

이 글은 집단의 의사 결정 과정을 위한 공공 선택 이론을 바탕으로 직접 민주주의적 의사 결정 방법인 단순 과반수제, 최적 다수결제, 점수 투표제를 소개하는 글이다. 각 투표 방법들의 개념과 특징을 차례로 설명하고, 각 투표 방법의 한계를 다루어 현실적인 의사 결정의 복잡성을 보여 주고 있다.

| 주제 |

직접 민주주의하에서의 의사 결정 방법인 투표 방법들의 개념과 특징

05 전개 방식의 특징

(나)~(라)에서 각각 단순 과반수제, 최적 다수결제, 점수 투표제의 개념을 밝히고 장단점을 설명하고 있다.

오답노트 ❷ 전문가의 주장이 제시되어 있지 않으며 각 투표제의 장단점을 제시할 뿐 우열을 비교하고 있지는 않다.

❸ 각 투표제에 대한 정보를 나열하여 차례로 설명하고 있을 뿐, 그 변화 과정을 시간 순서에 따라 설명하고 있는 것은 아니다.

❹ 예시를 활용하여 투표의 역설을 설명하고 있지만, 투표제가 의사 결정 과정에 활용되었던 실제 사례를 제시하고 있지는 않다.

❺ 각 투표제의 한계를 언급하고 있기는 하나, 공통된 한계를 지적하거나 이를 극복하기 위한 새로운 제도를 주장하고 있지는 않다.

06 정보의 확인

(다)에서 최적 다수결제는 찬성표의 비율이 높아질수록 의사 결정 비용이 증가하며, 외부 비용은 감소한다고 하였다.

오답노트 ❶ (라)에 따르면 투표자의 전략적 행위는 다른 투표자의 투표 성향을 예측하고 자신의 행동을 이에 맞춰 변화시킴으로써 자기가 원하는 것을 얻으려 하는 태도로, 어떤 투표 제도에서든 나타날 수 있다.

❷ (나)에서 단순 과반수제에서는 투표 결과에 대한 투표자의 선호 강도가 드러나지 않기 때문에, 어떤 안건이 채택되었을 때 사회 전체의 후생이 감소할 가능성이 있다고 했다.

❸ (다)에 따르면 최적 다수결제는 안건의 찬성자 수가 투표에 따르는 총비용이 최소화되는 지점 이상이 될 때 안건이 통과되는 제도이다. 즉, 최적 다수결제에서 투표자는 찬반 여부만 표시할 뿐 선호 강도는 드러낼 수 없다. 이와 달리 (라)에서 점수 투표제는 투표자가 자신의 선호에 따라 점수를 배분하여 투표하는 제도로, 투표자의 선호 강도가 잘 반영된다고 했다.

❹ (나)에서 단순 과반수제에서는 투표자의 과반수가 지지하는 안건이 채택된다고 했다. 이와 달리 (다)에 따르면 최적 다수결제에서는 투표에 들어가는 총비용이 최소화되는 지점을 산정한 후, 안건의 찬성자 수가 그 이상이 될 때 안건이 통과된다. 이때 총비용은 의사 결정 비용과 외부 비용의 합으로 결정된다. 따라서 안건 통과 기준이 과반수의 지지인 단순 과반수제와 달리 최적 다수결제에서는 그 기준이 안건에 따라 달라질 수 있다.

07 수용 및 해석의 적절성 평가

학교와 경찰서를 먼저 비교할 경우, 갑은 2순위인 학교에 투표할 것이고, 을은 1순위인 학교, 병은 1순위인 경찰서에 투표할 것이므로, 학교가 채택될 것이다. 이후에는 학교와 병원이 최종 투표에 부쳐지는데, 갑은 1순위인 병원, 을은 1순위인 학교, 병은 2순위인 병원에 투표할 것이므로, 최종적인 대안으로 병원이 결정될 것이다. 따라서 최종적으로 학교가 결정된다는 것은 적절하지 않다.

오답노트 ❶ 병원과 학교를 먼저 비교할 경우, 갑은 1순위인 병원, 을은 1순위인 학교, 병은 2순위인 병원에 투표할 것이므로, 병원이 채택될 것이다. 따라서 병원과 경찰서가 최종 투표에 부쳐져 다수결 승자가 최종적인 대안으로 결정된다. 참고로 이때는 갑은 1순위인 병원, 을은 2순위인 경찰서, 병은 1순위인 경찰서에 투표할 것이므로, 최종적인 대안으로 경찰서가 결정될 것이다.

❸ 병원과 학교를 먼저 비교할 경우에는 병원과 경찰서의 최종 투표 결과 경찰서가 최종적인 대안으로 결정될 것이고, 학교와 경찰서를 먼저 비교할 경우에는 학교와 병원의 최종 투표 결과 병원이 최종적인 대안으로 결정될 것이다. 이렇게 어떤 대안을 먼저 비교하는지에 따라 서로 다른 결과가 나오는 투표의 역설이 나타남을 알 수 있다.

❹ 〈표〉에 따르면 갑, 을, 병의 1순위는 각각 병원, 학교, 경찰서이므로, 이 셋을 동시에 투표에 부치면 세 사람이 병원, 학교, 경찰서에 각 한 표씩 투표하게 되어 어떤 대안도 과반수가 되지 않아 하나의 대안으로 결정되지 않는다.

❺ 대안에 대한 갑, 을, 병 세 사람의 선호 순위가 바뀌지 않아도 두 대안을 선정하여 다수결로 결정한 후 남은 한 가지 대안과 다수결로 승자를 결정하는 경우 비교하는 대안의 순서에 따라 투표 결과는 달라지게 된다.

08 구체적 사례에 적용

안건 통과에 필요한 투표자 수가 증가할수록 의사 결정 비용은 증가하는 반면, 외부 비용은 감소한다고 했다. 따라서 안건 통과에 필요한 투표자가 많아지게 되면 외부 비용에 해당하는 ㉮는 우하향하고, 의사 결정 비용에 해당하는 ㉯는 우상향하므로 모두 이동하게 된다.

오답노트 ❶ ㉮는 우하향하는 곡선이므로 외부 비용에 해당한다. 외부 비용은 어떤 안건이 통과됨에 따라 그 안건에 반대하였던 사람들이 느끼는 부담을 의미하며, 찬성표의 비율이 높아질수록 낮아진다고 했다. 따라서 반대하는 투표자가 많아질수록 외부 비용은 그 값이 커질 것이다.

❷ ㉯는 우상향하는 곡선이므로 의사 결정 비용에 해당한다. 의사 결정 비용은 투표자들의 동의를 구하는 데 드는 시간과 노력에 따른 비용을 의미하므로 투표 참가자들을 설득하는 데 드는 시간과 노력이 적을수록 그 값이 작아질 것이다.

❸ ㉰는 U자 형태의 곡선으로 총비용에 해당한다. 총비용은 의사 결정 비용과 외부 비용의 합이며, 총비용이 최소화되는 곳이 최적 다수결제에서의 안건 통과의 기준이 되는 지점이라고 했다. 〈보기〉에서 n은 ㉮(외부 비용)와 ㉯(의사 결정 비용)를 합한 값이 최소화되는 지점, 즉 총비용이 최소화되는 곳으로, 안건 통과의 기준이 된다.

❹ 투표에 참가하는 모든 사람이 찬성하는 경우 외부 비용이 0이 된다고 했으므로, 이때 ㉮의 값은 0이 된다.

[09~12] 과학

원시 생명체에서 진화한 인간의 기관

| 해제 |

이 글은 인간의 얼굴에 위치한 기관들이 어떠한 형태에서 진화하였는지를 구체적으로 설명하고 있다. 각 기관의 원시 형태였을 생물들을 제시하고, 그것들이 현재 인간의 기관이 되기까지 어떻게 진화하였는지 증명하는 방식을 취하고 있으며 '눈'을 제외한 '입, 귀, 코'가 일정한 단계를 거쳐 진화하였음을 보여 주고 있다.

| 주제 |

인체에 나타난 진화의 역사

09 정보의 추론

(나)에서 양서류나 파충류는 음식물을 입에 넣은 채로 호흡을 할 수 없어 음식물을 통째로 삼켜야 한다고 했다. 그러나 이러한 이유 때문에 양서류나 파충류가 이빨이 발달했다고 추론할 수는 없다. 오히려 씹는 능력이 부족할 것이라는 추측이 가능하다.

오답노트 ❶ (라)에서 척추동물의 눈이 어떤 단계를 거쳐 진화하였는지는 아직도 수수께끼로 남아 있다고 하였다.

❷ (마)에서 귀는 청각과 평형 감각을 담당하는 기관이라고 하였다.

❸ (바)에서 비루관이야말로 우리 조상이 물고기였을 무렵, 코의 관이었던 것이 바뀐 것으로 볼 수 있다고 하였다.

❹ (가)에서 우리의 먼 조상도 입과 항문의 역할을 하나의 구멍이 하고 있었고, 진화의 과정을 거치면서 이 하나의 구멍이 두 구멍으로 나뉘었다고 하였다.

10 구체적 사례에 적용

(바)에 따르면 어류의 코는 냄새를 느끼는 후각 기관이기는 하지만 호흡에는 사용되지 않는다고 하였다. 따라서 코가 어류의 공기 출입구라고 한 설명은 적절하지 않다.

오답노트 ❶ (라)에서 무두류로부터 진화하였으리라 생각되는 무악류인 칠성장어에는 완전한 눈이 있다고 하였다.

❷ (마)에서 현대 어류에도 보이는 측선을 내이의 기원이 되는 기관으로 보는 경우가 많다고 하였다.

❹ (나)에서 이차 구개는 포유류의 진화 결과에 의한 특징이라고 하였다. 따라서 어류에는 이차 구개가 존재하지 않음을 알 수 있다.

❺ (가)에서 진화를 하면서 입과 항문이라는 분업 체제를 취하였다고 하였다.

11 정보의 추론

(나)에서 포유류는 음식물을 입에 넣고도 호흡을 할 수 있어 음식물을 씹을 수 있다고 하였다. 음식물을 씹지 않고 통째로 삼키는 것은 양서류와 파충류이다.

12 수용 및 해석의 적절성 평가

이 글은 '진화론'을 바탕으로 한 글로, 생물은 진화의 과정을 거친다는 것을 기본 전제로 하고 있다. 그러나 [A]의 내용은 진화만으로 생물의 발달 과정을 온전히 설명하지 못한다는 것을 보여 준다. 따라서 진화론이 타당성을 얻으려면 전 단계와 다음 단계 생물 사이의 알려져 있지 않은 부분을 설명할 수 있어야 한다고 반론할 수 있다.

오답노트 ❶, ❷ 인간과 비슷한 기관을 가진 다른 동물도 예로 들고 있으므로 인간만이 아닌 고등 동물의 관점에서 서술하고 있다고 볼 수 있다.

❸ [A]는 인간과 같은 척추동물의 눈의 진화 과정을 정확히 알 수 없다는 내용이므로 척추동물과 무척추동물의 구분을 논하는 것은 적절하지 않다.

❺ 글쓴이는 진화가 반드시 효율적인 방향으로만 이루어진다고 주장하고 있지 않다.

[13~16] 기술

사용 후 핵연료의 저장고는 어디에

| 해제 |

이 글은 사용 후 핵연료의 관리 방법인 심층 처분과 심층 시추공 처분에 대해 소개하고 있다. 먼저 심층 처분의 과정과 장점, 그리고 예상되는 문제점에 대해 설명하고, 이러한 문제점을 극복하는 대안으로 심층 시추공 처분의 과정과 장점 및 효과를 제시하고 있다. 마지막에는 심층 시추공 처분에 대한 체계적인 연구가 부족한 실정을 덧붙이고 있다.

| 주제 |

사용 후 핵연료의 관리 방법인 심층 처분과 이에 대한 대안으로 제시된 심층 시추공 처분

13 전개 방식의 특징

이 글에서는 사용 후 핵연료를 오래 관리하는 문제를 해결하는 방식으로 심층 처분을 제시하면서 심층 처분 기술에서 제기되는 문제점과 이를 극복할 수 있는 대안으로 제시되고 있는 심층 시추공 처분 방식의 장점과 효과를 소개하고 있다.

오답노트 ❶ 특정 원리를 적용한 모의실험을 제시하고 있지 않다.

❷ 구체적 사례를 제시하고 있지 않다. 그리고 심층 처분 방식이나 심층 시추공 처분 방식을 일반적으로 통용되는 이론으로 보기 어렵다.

❸ 심층 처분 방식이나 심층 시추공 처분 방식은 문제에 대한 비슷한 대안을 제시하므로 상반된 이론으로 보기 어렵다. 또한 이 둘을 절충한 해결책을 도출하고 있지도 않다.

❹ 이 글에는 사용 후 핵연료를 오래 관리하는 방안 중 심층 처분 방식은 안전성이 보장되지 않아 방사성 물질의 누출 가능성이 있다는 문제점이 제시되어 있다. 하지만 이러한 문제에 대한 인식이 확장되어 그 해결 요구가 강해지는 현실은 드러나지 않는다.

14 구체적 사례에 적용

이 글에서는 사용 후 핵연료의 처분 방식에 대한 연구가 활발하게 진행될 것이라고 설명하지 않았다. 〈보기〉에서도 당분간은 지상에서 핵폐기물을 보관하면서 기다리다가 기술이 문제를 해결해 줄 수 있을 때 핵연료의 최종 처리 방식을 결정해야 한다고 하였다.

오답노트 ❶ 이 글의 마지막에서 심층 시추공 처분에 대한 체계적인 연구가 부족하다고 하였으며, 〈보기〉에서도 심층 시추공 처분에 대한 연구가 충분하지 않다고 하였다.

❸ 이 글에서는 심층 시추공 처분의 장점 및 안전성을 설명하고 있으나, 〈보기〉에서는 심층 시추공 처분의 안전성이 확실하지 않다고 하였다.

❹ 이 글에서는 100~200년 동안 능동적으로 핵폐기물을 관리하는 방법을 설명하고 있으며, 〈보기〉에서는 이 방법대로 핵폐기물을 당분간 지상에서 보관하면서 최종 폐기물 처리 방식을 결정해야 한다고 언급하고 있다.

❺ 이 글에서는 심층 처분의 대안으로 심층 시추공 처분을 제시하고 있다. 그리고 〈보기〉에서는 기술이 발전하면 더 안전한 최종 폐기물 처리 방식이 나타날 수 있으므로, 그때까지 기다렸다가 더욱 안전한 문제 해결 방식으로 결정해야 한다고 언급하고 있다.

15 정보의 추론

(마)에서 지층 아래 암반은 물이 잘 빠지지 않으므로 방사성 물질이 누출되더라도 멀리 퍼지지 않는다고 하였다. 이로 보아, 심층 시추공 처분 기술을 사용하면 방사성 물질이 누출되더라도 피해를 줄일 수 있음을 알 수 있다. 그러나 이 기술을 사용함으로써 방사성 물질의 누출을 사전에 막을 수 있다고 보기는 어렵다.

오답노트 ❶, ❹ (라)와 (마)에서 심층 시추공 처분은 심층 처분보다 고준위 폐기물을 훨씬 깊은 곳에 매립할 수 있는 기술로, 기술과 비용 등의 문제로 심층 처분의 대안으로 꼽히지 못하다가 시추 기술이 석유 개발과 함께 발전하면서 사정이 달라지기 시작했으며 비용 역시 앞으로 크게 차이 나지 않을 것으로 전망된다고 하였다.

❷ (라)에서 심층 시추공 처분은 심층 처분보다 훨씬 깊은 곳에 사용 후 핵연료를 매립하는데, 이 정도 깊이의 지하 암반에는 지하수층이 별로 없고 산소도 적어 저장 용기의 부식 가능성을 더 줄일 수 있다고 하였다.

❺ (마)에서 심층 시추공 처분 기술을 사용하면 고준위 방사성 폐기물과 생태계의 물리적인 거리가 심층 처분보다 훨씬 멀어지게 된다고 하였다.

16 어휘의 의미와 기능

ⓔ '실정'은 '실제의 사정이나 정세'를 의미하는 단어이다. ⑤에 제시된 '있는 그대로의 상태. 또는 실제의 모양'은 '실태'의 사전적 의미에 해당한다.

[17~20] 예술

민화에 담긴 상징성과 세계관

| 해제 |

이 글은 민화가 지니고 있는 상징성과 그 속에 담겨 있는 세계관을 설명하고 있는 글이다. 순수 미술과 달리 민화는 실용성이 강조되는데, 그것은 민화에 상징성이 담겨 있기 때문이라고 설명하고 있다. 또한 이러한 상징성에는 당시 서민들의 소망, 즉 세계관이 반영되어 있음을 설명하고 있다.

| 주제 |

민화의 상징성과 그 속에 반영된 세계관

17 정보의 확인

(가)에서 '민화에는 장식적 필요에 의한 것이든 주술적 필요에 의한 것이든 많은 상징적인 도상들이 내포되어 있다.'라고 하였다(ㄴ). 그리고 (다)에서 '민화가 서민들의 삶에 대한 애착과 동경의 대상을 그대로 반영하고 있다는 증거이다.'라고 하였다(ㄷ).

오답노트 ㄱ. 예술성을 강조하는 것은 순수 미술의 특성으로, 민화에서는 실용성이 강조된다.

ㄹ. 민화는 일정한 틀에 따라 반복적으로 그려지는 그림이 아니라, 지방의 문화적 환경이나 개인적 의사에 의해 자유롭게 변형되거나 첨삭되며 그려진 그림이다.

18 구체적 사례에 적용

〈보기〉에서 홍길동은 학문으로 성공하지 못하면 병법을 익혀 나라에 공을 세우고 이름을 떨쳐야 한다고 하였는데 이는 입신양명을 하고 싶은 유교적 세계관이 드러난 것이라 할 수 있다. 이 글의 (나)에서 물을 거슬러 폭포를 뛰어넘는 잉어를 그린 '약리도'가 입신출세를 상징한다고 하였으므로 ③이 적절하다.

오답노트 ❶ 이 글에서 호랑이와 까치에 담긴 세계관은 설명하고 있지 않다.

❷ 이 글에서 폭포에 대해 언급하고 있으나 물을 거슬러 폭포를 뛰어넘는 잉어가 초점이 된다. 하지만 이 그림은 잉어가 없는 그림이므로 입신출세라는 상징성을 지니고 있다고 볼 수 없다.

❹ 서당의 학생이 훈장 선생님께 매를 맞고 우는 모습으로 입신양명의 세계관은 드러나지 않는다.

❺ 지도화는 자연과 인간이 일체가 되는 세계관이 담긴 그림이다.

19 수용 및 해석의 적절성 평가

자연이 집들을 둘러싼 것처럼 그린 것은 '지도화'이다. (라)에서 자연과 인간이 일체가 되는 세계관이 지도화와 같은 그림을 낳게 했다고 하였다. 따라서 지도화는 인간 중심적 세계관이 아닌 자연과 인간의 조화를 중시하는 세계관이 반영된 것으로 볼 수 있다.

오답노트 ❶ (다)에서 민화의 상징적 표현은 서민들이 일상생활에서 느끼는 희로애락의 의사소통을 가능하게 할 뿐만 아니라 그러한 의사소통의 바탕이 되는 공통의 세계관을 매개해 주는 역할을 한다고 하였다. 따라서 민화에는 희로애락의 하나인 즐거움을 담은 그림도 있음을 알 수 있다.

❷ (가)에서 각 시대마다 그때에 그려진 그림에는 공통적으로 드러나는 상징성이 있게 마련인데, 이러한 상징성은 그 시대의 문화적 특성을 파악하는 데 도움을 준다고 하였다. 따라서 상징성이 있는 민화는 그 당시의 시대상을 파악하는 자료가 된다고 할 수 있다.

❸ (나)에서 메기의 그림에는 '다산의 욕구'를 표현한 것이 있다고 하였다. 따라서 자식이 귀한 집에 메기를 소재로 한 민화를 선물했을 것이라 예상할 수 있다.

❹ (가)에서 민화의 상징성은 그 지방의 문화적인 환경이나 개인적 의사에 의해 자유롭게 변형되거나 첨삭되었다고 하였다. 따라서 각 지방마다 민화에 표현되어 있는 상징성이 다르게 인식되었다고 할 수 있다.

20 어휘의 의미와 기능

ⓓ '좌우'의 문맥적 의미는 '어떤 일에 영향이 주어져 지배됨.'이다. 그러나 ④의 문장에 쓰인 '좌우'의 문맥적 의미는 '왼쪽과 오른쪽을 아울러 이르는 말'에 해당한다.

오답노트 ❶ ⓐ와 ①의 '부여'는 '사람에게 권리·명예·임무 따위를 지니도록 해 주거나, 사물이나 일에 가치·의의 따위를 붙여 줌.'의 의미로 쓰였다.

❷ ⓑ와 ②의 '내포'는 '어떤 성질이나 뜻 따위를 속에 품음.'의 의미로 쓰였다.

❸ ⓒ와 ③의 '첨삭'은 '시문이나 답안 따위의 내용 일부를 보태거나 삭제하여 고침.'의 의미로 쓰였다.

❺ ⓔ와 ⑤의 '암시'는 '넌지시 알림.'의 의미로 쓰였다.

2회

본문 174~183쪽

01 ③	02 ⑤	03 ②	04 ④	05 ④
06 ⑤	07 ⑤	08 ④	09 ④	10 ③
11 ④	12 ④	13 ④	14 ④	15 ①
16 ②	17 ④	18 ③	19 ③	20 ③

[01~04] 인문

환경 윤리는 왜 필요할까

| 해제 |

이 글은 환경에 대한 세계관과 의식을 드러낸 글로 인간 사이의 사회적 관계와 윤리 공동체의 변화 등에 대해 살펴보고 있다. 글쓴이는 인간 중심주의적 윤리관에 대한 반성 속에서 인간은 물론 인간 이외의 모든 생명체들도 윤리적 배려의 대상으로 삼아야 한다고 주장하고 있다.

| 주제 |

환경 윤리의 필요성 및 의의

01 정보의 확인

(다)를 통해 아리스토텔레스가 윤리 규범이 적용되는 윤리 공동체 안에 당시 그리스에 존재하였던 노예 계급을 포함하지 않고, 그리스 시민들만 포함하였음을 알 수 있다. 따라서 윤리 공동체 안에 당시 그리스에 거주하던 사람들만을 포함하였다는 것은 적절하지 않다.

오답노트 ❶ (가)에서 인간은 혼자서는 살 수 없고 공동체에 속할 수밖에 없는 사회적 동물이기 때문에 공동체 안에서 '나'의 의도와 행동은 다른 사람에게 영향을 미칠 수밖에 없다고 하였다.

❷ (마)에서 환경 윤리는 인간 이외의 모든 생명체들도 윤리 공동체에 포함하여 윤리적 주체인 인간의 윤리적 배려의 대상으로 삼아야 한다고 하였다.

❹ (라)에서 근대적 윤리는 가족, 부족, 민족, 인종 등의 벽을 무너뜨리고 모든 인류를 윤리 공동체에 가입시켜 윤리적 객체인 타자에 포함하였다고 하였다.

❺ (나)에서 윤리 규범의 객관성은 윤리 공동체의 범위를 어디까지 할 것인가에 따라 달라질 수 있고, 윤리 규범의 타당성은 윤리 공동체의 구성원으로 어떤 생물체를 포함하고 어떤 생물체를 타자로 배제할 것이냐에 따라, 즉 구성원의 한계에 따라 달라질 수 있다고 하였다.

02 정보 간의 관계 파악

㉠, ㉡, ㉢은 윤리 공동체의 구성원으로 어떤 생명체를 포함하고 배제할 것인가의 차이를 보이고 있다. ㉠은 그리스 시민 계급만을, ㉡은 인간만을, ㉢은 모든 생명체를 윤리 공동체로 받아들이고 있다.

오답노트 ❶ ㉠은 그리스 로마 시대의 철학, ㉡은 근대 시기의 철학, ㉢은 현대 시기의 철학 사상이다.

❷ ㉡은 모든 인간을 차별 없이 윤리 공동체에 포함하므로 ㉠에 비해 윤리 규범의 적용 범위가 확장된 것이다.

❸ ㉢은 인간 중심주의적 윤리관의 기본 전제 자체에 대한 의문·검토·비판에 기초하여 나타난 것이다.

❹ 윤리적 진보의 결정적 기준은 윤리 공동체의 확대이므로 ㉠ → ㉡ → ㉢의 단계로 윤리적 진보가 이루어진 것으로 볼 수 있다.

03 수용 및 해석의 적절성 평가

이 글에서 글쓴이는 환경 윤리를 내세우며 인간 이외의 모든 생명체들도 윤리 공동체에 포함해 윤리적 주체인 인간의 윤리적 배려의 대상으로 삼아야 한다고 주장하고 있다. 그리고 〈보기〉에는 인간 문명의 발전으로 인해 삶의 터전을 잃어버린 성북동 비둘기의 모습이 드러나 있다. 따라서 윤리적 주체인 인간이 비둘기를 배려하며 함께 살아갈 수 있도록 해야 한다고 한 ②의 반응이 가장 적절하다.

오답노트 ❶, ❺ 글쓴이는 윤리 공동체의 구성원을 인간으로 한정 짓지 말고 인간 이외의 모든 생명체들도 포함해야 한다고 하였다. 따라서 윤리 공동체 구성의 한계를 명확히 하여 비둘기를 윤리 공동체 안에 포함하지 않은 반응은 글쓴이의 주장에 부합하지 않는다.

❸ 글쓴이는 윤리적 주체인 인간의 행동이 타자에게 영향을 미치므로 선한 행동을 할 수 있도록 윤리 규범이 필요하다고 하였을 뿐 주체와 타자의 삶을 분리하자고 한 것이 아니다.

❹ 글쓴이는 윤리적 주체인 인간이 객체를 배려하며 공존해야 한다고 하였다.

04 어휘의 의미와 기능

ⓓ의 '부정'은 '그렇지 아니하다고 단정하거나 옳지 아니하다고 반대함.'을 의미한다. 하지만 ④에 쓰인 '부정'은 '자식에 대한 아버지의 정'을 의미한다.

오답노트 ❶ '필연적'은 '사물의 관련이나 일의 결과가 반드시 그렇게 될 수밖에 없는. 또는 그런 것'을 의미한다.

❷ '상충'은 '맞지 아니하고 서로 어긋남.'을 의미한다.

❸ '배제'는 '받아들이지 아니하고 물리쳐 제외함.'을 의미한다.

❺ '개화'는 '사람의 지혜가 열려 새로운 사상, 문물, 제도 따위를 가지게 됨.'을 의미한다.

[05~08] 사회

비합리적 선택과 죄수의 딜레마

| 해제 |

이 글은 '죄수의 딜레마'라는 이론을 중심으로 현대 사회에서 국가 간의 군비 경쟁, 전 세계적인 자원 남획, 사회 집단 간의 소모적인 경쟁 등이 발생하는 이유를 설명하고 있다. 그리고 이러한 문제를 극복하기 위해 소모적 경쟁을 제어할 만한 강력한 권력과 합의된 규칙을 지키려는 개인의 노력이 필요함을 역설하고 있다.

| 주제 |

죄수의 딜레마 이론을 통해서 본 소모적 경쟁의 극복 방안

05 정보의 확인

(마)에서 죄수의 딜레마와 같은 상황으로 인해 발생하는 문제점을 해결하기 위해서는 소모적 경쟁을 제어할 강력한 권력(사회적 차원)과 합의한 규칙을 지키려는 성숙한 시민 의식(의식적 차원)이 모두 필요하다고 하였다.

오답노트 ❶ (나)에서 경찰에 붙잡힌 두 죄수가 모두 상대방 죄수를 믿어서 죄를 자백하지 않으면 두 사람 모두 석방되는 최선의 결과를 맞이할 수 있다고 하였다.

❷, ❺ (라)에서 비합리적으로 보이는 사회 현상을 죄수의 딜레마 이론으로 설명할 수 있다고 하였고, 그와 관련된 예로 개인 간, 국가 간의 과도한 경쟁을 들었다.

❸ (다)에서 사람들이 협력을 통해 서로에게 최선이 되는 선택을 할 수 있음에도 서로에 대한 불신과 이기심 때문에 비합리적인 선택을 하게 되는 과정을 설명하였다.

06 수용 및 해석의 적절성 평가

〈보기〉에서는 국가 기구가 없는 상태에서도 상호 경쟁이 곧 사회 전체의 이익이 된다고 보고 있다. 그러나 이 글의 (라)에서는 〈보기〉의 관점과 달리 전 세계의 질서를 바로잡는 국제적 기구가 없는 상황에서 경쟁 관계에 있는 상대 국가가 항상 협동적으로 나오리라 기대할 수 없기 때문에 각국의 이익만을 취하게 되는 비합리적인 사회 현상이 발생한다고 보고 있다.

오답노트 ❶ 경쟁이 이익 활동에 도움을 주어 사회적 생산력을 향상시킨다는 것은 〈보기〉의 애덤 스미스의 관점에 해당한다.

❷ 이 글에서 비합리적인 사회 현상으로 예를 들고 있는 사교육 열풍이나 군비 경쟁 등은 타인을 모방하는 심리에서 비롯되는 것이 아니라 상대에 대한 불신에서 비롯된다고 하였다.

❸, ❹ 사적 이익을 통제하는 국가 기구가 존재하지 않더라도 '보이지 않는 손'에 의해 사회적 이익이 증진된다고 한 것은 〈보기〉의 애덤 스미스의 관점에 해당한다.

07 구체적 사례에 적용

이 글에 의하면 '죄수의 딜레마'는 서로 경쟁 관계에 있는 두 주체가 상대에 대한 불신과 이기심 때문에 최선의 선택을 스스로 포기하고 비합리적인 선택을 하게 되는 상황을 의미한다. ⑤는 공유지를 돌보며 그곳에서 함께 가축을 키우는 두 농부가 최선의 선택을 포기하고 각자 자신의 가축 수를 늘리는 이익을 먼저 챙기느라 모두가 더 이상 목축을 할 수 없게 된 상황에 이르게 된 것이므로 죄수의 딜레마와 그 상황이 유사하다고 할 수 있다.

오답노트 ❶ 두 학생의 경쟁 결과 긍정적 상황에 이르렀으므로 죄수의 딜레마와 관련이 없다.

❷ 두 회사의 합병을 통해 합리적 결과에 이르렀으므로 죄수의 딜레마와 관련이 없다.

❸ 점원에 대한 신혼부부의 불신으로 점원에게만 불리한 상황이 된 것이므로 죄수의 딜레마를 적용하기는 어렵다.

❹ 유명 가수의 이기심이 원작자와의 분쟁을 일으킨 것이므로 죄수의 딜레마를 적용하기는 어렵다.

08 어휘의 의미와 기능

ⓐ의 '같다'는 '그런 부류에 속한다.'의 의미이다. 이와 쓰임이 유사한 것은 ④의 '같은'이다.

오답노트 ❶ '추측, 불확실한 단정'의 의미로 쓰였다.

❷ '기준에 합당한'의 의미로 쓰였다.

❸ '서로 다르지 않고 하나이다.'의 의미로 쓰였다.

❺ '다른 것과 비교하여 그것과 다르지 않다.'의 의미로 쓰였다.

[09~12] 과학

광합성의 진화, 식물의 영리한 생존 전략

| 해제 |

이 글은 식물의 광합성 과정과 C3 식물·C4 식물의 차이를 설명하고 있다. 글쓴이는 명반응과 암반응으로 이루어지는 광합성의 기본 원리를 밝힌 뒤, 고온 건조한 환경에서 광합성 효율이 떨어지는 C3 식물의 한계를 지적한다. 나아가 두 개의 세포 공간을 활용해 이산화 탄소를 농축함으로써 이 한계를 극복한 C4 식물의 광합성 방식을 소개하며, C4 식물 연구가 기후 위기와 식량 문제를 해결하는 데 중요한 열쇠가 될 수 있음을 강조하고 있다.

| 주제 |

식물의 광합성 원리와 C4 식물의 효율적인 광합성 방식

09 정보의 확인

이 글에서 식물이 광합성을 하는 이유는 (가), C4 식물에 대한 연구가 필요한 까닭은 (라), C3·C4 식물의 이름에 담긴 의미는 (다)와 (마), C4 식물이 C3 식물보다 광합성 효율이 높은 이유는 (마)를 통해 답할 수 있다. 그러나 ④ C4 식물의 광합성 방법이 진화되는 과정은 이 글에서 찾아볼 수 없다.

오답노트 ❶ (가)에서 식물은 광합성을 통하여 자라는 데 필요한 포도당을 생성하기 때문임을 언급하고 있다.

❷ (라)에서 C4 식물에 대한 연구가 필요한 까닭으로, 이상 기후 현상으로 인하여 고온의 기후가 지속되는 상황이 발생하면 C3 식물의 광합성 효율이 저하되어 대표적인 식량 작물의 생산량이 감소할 수 있음을 언급하고 있다.

❸ (다)에서 C3 식물이라는 이름은 이 식물의 암반응 과정에서 이산화 탄소와 RuBP가 결합하여 생성되는 첫 화합물이 3탄당임을 고려하여 붙여졌음을 언급하고 있다. 또한 (마)에서 C4 식물이라는 이름은 이 식물의 암반응 과정에서 이산화 탄소와 PEP가 결합하여 4탄당이 생성됨을 고려하여 붙여졌음을 언급하고 있다.

❺ (마)에서 C4 식물은 유관속초 세포 속의 이산화 탄소 농도를 높게 유지할 수 있어 C3 식물에 비해 높은 광합성 효율을 보인다는 점을 언급하고 있다.

10 정보 간의 관계 파악

(나)를 통해 명반응(㉠)에서는 산소가 함께 생기고, (다)를 통해 암반응(㉡)에서는 물이 함께 생긴다는 것을 확인할 수 있다. 따라서 ③이 가장 적절하다.

오답노트 ❶ (나)에서 명반응 과정에서는 이산화 탄소가 쓰이지 않으며 (다)에서 이산화 탄소가 필요한 것은 암반응임을 확인할 수 있으므로, ㉠에서 이산화 탄소가 필요하다는 설명은 적절하지 않다.

❷ (나)에서 물의 분해는 명반응 과정에서 빛 에너지에 의해 이루어지며 (다)에서 암반응 과정에서는 물 분해 과정이 일어나지 않음을 확인할 수 있으므로, ㉡에서 물의 분해가 진행된다는 설명은 적절하지 않다.

❹ (나)에서 명반응 과정 중 물이 재생하는 반응은 확인할 수 없으므로, ㉠에서 물을 다시 만드는 반응이 일어난다는 설명은 적절하지 않다.

❺ (나)에서 명반응은 빛의 세기가 일정 수준 이상으로 강해져도 생산량이 더 증가하지 않는다고 설명하고 있으며, (다)에서 제시된 암반응은 빛의 세기와 관련이 없으므로, ㉠과 ㉡에서 빛의 세기가 강해질수록 반응이 활성화된다는 설명은 적절하지 않다.

11 정보의 추론

(나)에서 이산화 탄소는 기공을 통해 흡수한다고 했고, (라)에서 C3 식물은 날씨가 덥거나 건조할 때 기공을 열지 않는다고 했다. 즉 이러한 날씨에는 식물이 흡수하는 이산화 탄소의 양이 줄어든다. 그런데 (다)에서 캘빈 회로로 포도당이 만들어지려면 이산화 탄소가 일정한 양 이상 있어야 하며, 그렇지 않으면 RuBP와 결합하는 양이 줄어 포도당이 잘 만들어지지 않는다고 했다. 따라서 ㉢의 원인은 캘빈 회로에 쓰일 수 있는 이산화 탄소의 양이 줄어들기 때문이라고 추론할 수 있다.

오답노트 ❶ 빛 에너지는 명반응에 영향을 미치는 요소이며, 기온이 높거나 건조해져 흡수되는 이산화 탄소의 양이 줄어드는 것은 암반응에 영향을 미치는 요소이므로, 광합성에 필요한 빛 에너지가 적어지는 것이 기온이 높거나 건조할 때 광합성 효율이 저하되는 원인이라는 설명은 적절하지 않다.

❷ 기온이 높거나 건조하면 식물의 기공이 닫혀 대기 중 이산화 탄소를 흡수하기 어려워지므로 대기 중 이산화 탄소의 농도와 관련 없이 광합성 효율이 떨어진다. 그러므로 대기 중 이산화 탄소의 농도가 옅어지는 것이 기온이 높거나 건조할 때 광합성 효율이 저하되는 원인이라는 설명은 적절하지 않다.

❸ 기온이 높거나 건조하면 식물의 기공이 닫혀 산소의 배출이 이루어지기 어려우므로, 기공을 통하여 배출되는 산소의 양이 늘어나는 것이 기온이 높거나 건조할 때 광합성 효율이 저하되는 원인이라는 설명은 적절하지 않다.

❺ C3 식물에는 탄소를 저장하는 공간이 없으므로 광합성에 사용되는 탄소보다 저장되는 탄소가 더 많아지는 것이 기온이 높거나 건조할 때 광합성 효율이 저하되는 원인이라는 설명은 적절하지 않다.

12 핵심 내용 파악

a는 C3 식물의 엽육 세포, b는 C4 식물의 엽육 세포, c는 C4 식물의 유관속초 세포이다. (다)와 (마)에 따르면, a의 캘빈 회로와 c의 캘빈 회로에서는 모두 RuBP가 이산화 탄소와 결합한다(두 식물의 캘빈 회로 작동 방법이 똑같음). PEP가 이산화 탄소와 결합하는 곳은 C4 식물의 엽육 세포, 즉 b이다. 따라서 c에서 PEP가 결합한다고 한 ④는 적절하지 않다.

오답노트 ❶ (나)에서 C3 식물의 광합성은 엽육 세포에서 주로 일어난다고 하였으므로, a는 엽육 세포임을 확인할 수 있다. (마)에서 C4 식물의 광합성은 두 개의 공간에서 진행된다고 하였는데, 이산화 탄소를 흡수하는 것은 엽육 세포이고, 캘빈 회로를 통하여 포도당을 형성하는 곳은 유관속초 세포라고 하였으므로 b는 엽육 세포, c는 유관속초 세포임을 확인할 수 있다.

❷ (다)에서 C3 식물은 엽육 세포에서 이산화 탄소가 RuBP와 결합하여 3탄당을 형성하고, 3탄당이 화학적 변환 과정을 거쳐 포도당을 생성함을 확인할 수 있다. (마)에서 C4 식물은 이산화 탄소가 엽육 세포에서 PEP와 결합하여 4탄당을 형성하고, 4탄당은 유관속초 세포로 이동하여 포도당 생성에 기여함을 확인할 수 있다.

❸ (나)에서 C3 식물의 명반응이 일어나는 곳은 엽육 세포이고, (마)에서 C4 식물의 명반응이 일어나는 곳도 엽육 세포임을 확인할 수 있다.

❺ (다)에서 C3 식물은 엽육 세포에서 이산화 탄소와 RuBP가 루비스코를 촉매로 결합하며, (마)에서 C4 식물은 유관속초 세포에서 이산화 탄소와 RuBP가 루비스코를 촉매로 결합함을 확인할 수 있다.

[13~16] 기술

엔진 없이 나는 비행기, 글라이더

| 해제 |

이 글은 글라이더의 활공 원리와 성능을 높이는 방법에 대해 설명하고 있는 글이다. 먼저 활공의 개념을 언급하며 글라이더의 종류를 제시한 후, 글라이더의 활공 원리에 대해 설명하고 있다. 그다음 글라이더의 성능을 높이는 방법을 지형과 기후, 고도와 비행 속도, 글라이더의 형체와 재질 같은 요인으로 구분하여 설명하고 있다.

| 주제 |

글라이더의 원리 및 성능을 높이는 방법

13 핵심 내용 파악

이 글은 글라이더가 추진력을 얻기 위한 방법을 양력과 항력의 조절을 중심으로 제시하고 있다. 이는 글라이더의 성능에 영향을 미치는 힘의 조절 방법을 중심으로 전개되고 있는 것이므로 ④에 제시된 표제와 부제가 가장 적절하다.

오답노트 ❶ (나)에 글라이더의 활공 원리에 대한 내용은 제시되어 있지만, 글라이더의 역사와 개발자에 대한 내용은 제시되지 않았으므로 적절하지 않다.

❷ (나)를 통해 글라이더와 타 항공기와의 차이점이 기기 내부의 동력 엔진의 유무임을 알 수 있지만, 이것이 이 글의 중심 내용은 아니다.

❸ 글라이더가 활공을 시작할 때 속도를 높이는 것은 글라이더의 성능과 관련되지만, 운행 시 유의 사항을 중심으로 이 글이 전개되고 있지 않으므로 적절하지 않다.

❺ 이 글에서 글라이더의 운행에 영향을 미치는 요인을 양력과 항력을 중심으로 설명하고 있지만, 운행자가 갖춰야 할 요건을 중심으로 제시하고 있지 않으므로 적절하지 않다.

14 수용 및 해석의 적절성 평가

이 글에서 글라이더의 추진력을 높이기 위해서는 양력은 높이고 항력은 줄여야 한다고 설명하고 있다. 따라서 글라이더의 양력과 항력의 비율이 균일해야 추진력을 얻는다는 ④의 내용은 적절하지 않다.

오답노트 ❶ (다)를 통해 열의 상승 기류가 활발히 일어나는 곳을 택하면 글라이더가 오랫동안 날 수 있음을 알 수 있다.
❷ (마)를 통해 글라이더의 성능을 높이기 위한 방법으로 형체 및 재질에 특수한 설계를 이용한다는 것을 알 수 있다.
❸ (라)를 통해 활공 비율이 높을수록 글라이더의 성능이 우수하다는 것을 알 수 있다.
❺ (라)를 통해 글라이더의 속도를 높이는 방법은 높은 고도에서 빠른 속도로 활강을 시작하는 것임을 알 수 있다.

15 구체적 사례에 적용

(라)에서 글라이더를 하강시킬 때 높은 속도를 내도록 하는 것은 양력과 관계가 있으며, 높은 고도에서 빠른 속도로 활강을 시작해야 먼 거리를 비행할 수 있다고 하였다. 〈보기〉에서는 빠른 하강 속도를 내기 위해 물을 가득 채운 채로 활강을 시작한다고 하였으므로, '밸러스트 탱크'를 설치한 것은 중량을 조절하여 양력을 높이기 위함임을 알 수 있다.

오답노트 ❷ 이 글에 글라이더의 구조에 안정감을 주기 위한 부품에 대한 내용은 제시되어 있지 않다.
❸ 〈보기〉의 밸러스트 탱크는 하강 속도를 높이는 것과 관련되며, 글라이더의 착륙을 위한 용도로 보기는 어려우므로 적절하지 않다.
❹ 〈보기〉의 밸러스트 탱크의 설치 목적은 중량 조절을 통해 하강 속도를 높이기 위한 것이지 기기 내부에 동력 자체를 제공하기 위한 것은 아니다.
❺ 〈보기〉의 밸러스트 탱크는 글라이더 내부의 중량을 조절하는 것이지 외부 자연 조건의 한계를 극복하기 위해 설치한 것은 아니다.

16 어휘의 의미와 기능

ⓑ의 '견인'은 '끌어서 당김.'이라는 의미로 쓰였다. '굳게 참고 견딤.'은 '견인'의 다른 의미(동음이의어)이다.

[17~20] 예술
미끄러져 내려오는 소리, 퇴성

| 해제 |
이 글은 전통 연주법의 하나인 농현 중 퇴성에 초점을 맞추어 설명하고 있다. 먼저 퇴성의 개념을 소개한 후, 퇴성이 서양 음악과 대비하여 역동적인 힘과 아름다움을 지니고 있음을 언급하고, 호남 지역의 퇴성과 꺾는음의 특징을 설명하고 있다. 이후 우리 음악의 본질적 모습을 보여 주는 농현의 가치에 대해 서술하고 있다.

| 주제 |
퇴성의 특징과 농현의 가치

17 핵심 내용 파악

(라)에 아악의 퇴성과 민속악의 퇴성이 지닌 차이에 대한 언급은 나타나 있으나 아악과 민속악 자체의 차이에 대한 언급은 나타나 있지 않다. (라)에서는 성악에 나타난 퇴성의 다양한 모습에 대해 설명하고 있다.

오답노트 ❶ (가)에서는 농현에 대해 소개하고 그중 하나인 퇴성의 개념과 특징을 설명하고 있다.
❷ (나)에서는 호남 지역의 퇴성에서 나타나는 특징과 그로 인한 음악성을 설명하고 있다.
❸ (다)에서는 퇴성이 다양한 방식으로 음악적 조화를 이룸을 설명하고 있다.
❺ (마)에서는 농현이 우리 음악의 본질적 모습을 보여 주며 우리 음악을 맛나게 하는 필수불가결의 요소임을 설명하고 있다.

18 정보의 확인

(나)에 따르면 퇴성 중 '꺾는음' 혹은 '꺾는목'은 음악의 흐름에서 극히 순간적으로 힘의 균형을 어그러지게 한다고 하였으므로 음들이 균형을 이루는 데 기여한다고 볼 수 없다.

오답노트 ❶ (라)에서 퇴성은 아악과 민속악에서 그 느낌이 다르게 나타난다고 하였다.
❷ (가)에서 퇴성은 고음에서 저음으로 풀쩍 뛰어내리는 서양 음악의 가락과는 달리 스르륵 흘러내리며 중간에 수많은 음들을 거친다고 하였다.
❹ (가)에서 퇴성은 농현의 하나로 고음에서 저음으로 가락이 진행될 때 고음을 흘려 떨어뜨리면서 저음에 이르게 하는 방법이라고 하였다.
❺ (다)에서 퇴성은 일정한 규칙이 있는 것이 아니라 연주자의 음악성과 개성, 음악적 분위기와 음악적 성격에 따라 다양하게 나타난다고 하였다.

19 구체적 사례에 적용

㉢은 가사 한 음절에 각각 하나의 음정이 대응되기 때문에 한 음을 꺾거나 떨어뜨리는 퇴성의 양상은 드러나지 않는다. 그러므로 퇴성의 특징인 역동적인 힘과 아름다움을 만들어 내고 있다고 보기 어렵다.

오답노트 ❶ ㉠의 마지막 음절 '가'가 여러 음이 미끄러져 내려오는 방식으로 연주되고 있으므로 퇴성이 사용되고 있음을 알 수 있다.
❷ ㉡의 '고– 오 –––'는 음이 조금 올라갔다가 다시 떨어지고 있으므로 꺾는음이 나타나 있다고 볼 수 있다.
❹ (나)에서 호남 지역의 퇴성이 다른 음악에서보다 다소 과장되게 나타난다고 하였는데, 위 악보는 호남 지역의 민요에 해당하므로 다른 지역의 음악에서보다 퇴성이 다소 과장되게 나타날 것이다.
❺ (나)에서 호남 지역의 민요에 나타나는 꺾는목은 듣는 이의 감성에 따라 슬픔의 소리가 되기도 하고 신명의 소리가 되기도 하여 이율배반적 미를 지닌다고 하였다. 따라서 위 악보에서의 퇴성도 이러한 특징이 드러날 것이다.

20 어휘의 의미와 기능

ⓑ의 '흘러'의 기본형은 '흐르다'로, 어간 '흐르–'에 모음으로 시작하는 어미 '–어'가 붙으면서 '흘러'가 된다. 즉 어간의 '으' 모음이 탈락되고 'ㄹ'이 덧붙은 것이다. 마찬가지로 ⓔ의 '다르다'도 어간이 '르'로 끝나므로 이에 모음으로 시작하는 어미 '–아'를 붙일 경우 어간의 '으' 모음이 탈락되고 'ㄹ'이 덧붙어 '달라'가 된다.