

# 정답과 해설

## <빠른 정답>

1	2	3	4	5
⑤	④	②	⑤	②
6	7	8	9	10
②	⑤	①	③	⑤
11	12	13	14	15
④	②	⑤	①	④
16	17	18	19	20
④	④	④	②	⑤
21	22	23	24	25
③	②	①	①	②
26	27	28	29	30
⑤	①	③	④	⑤
31	32	33	34	35
①	⑤	④	③	④
36	37	38	39	40
①	③	⑤	②	③
41	42	43	44	45
①	④	②	①	②
46	47	48	49	50
④	①	①	④	③
51	52	53	54	55
③	④	①	①	①
56	57	58	59	60
①	③	②	⑤	①
61	62	63	64	65
④	③	⑤	②	①
66	67	68	69	
④	④	⑤	⑤	

### [1~4]

신경과학의 많은 연구들은 기억의 형성을 ‘장기강화’로 설명한다. 이에 따르면 뇌의 신경세포들은 세포 사이의 틈새인 시냅스로 전기적·화학적 신호를 전달하면서 정보를 공유하는 시냅스 연결을 한다.(1-①) 이 신호가 강력해 시냅스 연결이 오래 유지되는 현상이 장기강화이며, 이를 통해 기억이 형성된다는 것이다.

시냅스 연결은 신경세포에 있는 이온들의 활동이 바탕이 된다. 이온은 농도가 높은 곳에서 낮은 곳으로 확산되며 이동하는 성질 등으로 신경세포막의 안과 밖을 이동한다. 이러한 이온의 이동은 신경세포의 상태를 변화시킨다. 우선 외부 자극이 없으면 주로 세포막 밖은 양이온이 많고,

안은 음이온이 많아져 세포막 안팎이 각각 양전하, 음전하로 나뉘는 분극이 일어난다. 이 과정의 신경세포는 안정 상태에 있다. 그런데 새로운 정보 등의 외부 자극이 있으면 양전하를 띤  $\text{Na}^+$  (나트륨 이온)이 밖에서 안으로 확산되어 세포 안에 양전하가 쌓이는 탈분극이 일어난다.(1-⑤, 3-①) 탈분극은 신경세포를 흥분상태로 만들면서 전기적 신호인 활동전위를 형성한다.(1-④) 신경세포가 흥분상태가 되면 세포 밖의  $\text{Ca}^{2+}$ (칼슘 이온)이 안으로 확산된다. 그러면 이  $\text{Ca}^{2+}$ 은 글루탐산을 비롯한 여러 신경전달물질, 즉 화학적 신호를 밖으로 분비시킨다.(2-④) 이 신호가 다른 신경세포와 결합하면서 시냅스 연결이 이루어진다. 이때 화학적 신호를 분비한 세포를 ‘시냅스전세포’, 화학적 신호를 받는 세포를 ‘시냅스후세포’라고 한다. (1-③, 2-①)

이러한 시냅스 연결이 장기강화로 이어지는 것은 글루탐산과  $\text{Ca}^{2+}$ 의 역할 때문이다. 흥분상태의 시냅스전세포가 분비한 글루탐산은 시냅스후세포의 암파 수용체\*와 NMDA 수용체를 자극한다. 먼저 암파 수용체의 통로는 많은 양의 글루탐산의 자극이 있으면 개방된다.(3-③) 이 통로로  $\text{Na}^+$ 이 안으로 확산(2-③)되면 시냅스후세포도 탈분극되어 흥분상태가 된다. 이렇게 되면 글루탐산의 자극을 받고 있는 NMDA 수용체의 통로에서  $\text{Mg}^{2+}$ (마그네슘 이온)이 제거되어 통로가 열린다.(3-④) 그리고 개방된 NMDA 수용체 통로로  $\text{Na}^+$ 과  $\text{Ca}^{2+}$ 이 확산에 의해 안으로 유입된다. 유입된  $\text{Ca}^{2+}$ 은 세포 안의 단백질을 활성화시키고, 활성화된 단백질은 새로운 암파 수용체를 만들어 낸다.(3-②) 그 결과 시냅스후세포는  $\text{Na}^+$ 을 더 많이 받아들여 탈분극을 강화하고,  $\text{Ca}^{2+}$ 의 유입이 지속(2-②)되어 흥분상태를 오래 유지할 수 있게 된다.(3-⑤)

또한 흥분된 시냅스후세포는 역으로 시냅스전세포에 신호를 보내 시냅스전세포의 글루탐산 분비량을 늘려 시냅스 연결을 더욱 강화한다. 이를 통해 시냅스 연결은 3시간까지 유지되는데, 이를 초기 장기강화라고 한다. 이에 비해 시냅스 연결이 24시간 이상 지속되기도 하는데, 이를 후기 장기강화라고 한다. 후기 장기강화가 초기 장기강화와 다른 점은 새로운 단백질을 합성한다는 것이다. 암파 수용체는 수명이 짧아 시냅스 연결을 유지하려면 암파 수용체를 새로 만들어야 하는데, 초기 장기강화 때처럼 세포 안에 있는 단백질만을 활용하면 이를 지속할 수 없다. 따라서 새롭게 단백질을 합

성해 압과 수용체를 계속 만들어내는 것이다. 신경과학자들은 초기 장기강화를 통해 단기기억이, 후기 장기강화를 통해 장기기억이 형성된다고 본다.(1-②)

\* 수용체: 단백질로 된 구조물로 세포 외 물질에 반응하는 역할을 하며, 세포막을 관통하는 통로를 갖고 있어 이온을 투과시키기도 함.

## 1. 윗글을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

- ⑤ 외부 자극이 가해지면 세포 안으로 이동하는 이온의 양이 줄어든다.  
외부 자극이 가해지면 세포 안으로 이동하는 이온( $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ )의 양이 늘어난다.

[오답 분석]

- ① 신경세포들 사이에는 틈새가 존재한다.  
신경세포들 사이에는 시냅스라는 틈새가 존재한다. 이 시냅스로 전기적·화학적 신호를 전달하면서 시냅스 연결을 하고, 이 시냅스 연결이 강할 경우 기억이 형성된다.
- ② 시냅스 연결이 유지되는 시간은 일정하지 않다.  
시냅스 연결이 길게 유지되면 장기기억, 시냅스 연결이 짧게 유지되면 단기기억이 된다.
- ③ 시냅스전세포와 시냅스후세포는 상호 영향을 미친다.  
시냅스전세포는 시냅스후세포에 화학적 신호를 보내고, 시냅스후세포는 시냅스전세포로부터 화학적 신호를 받는다.
- ④ 신경세포가 흥분상태일 때 전기적 신호가 만들어진다.  
신경세포가 흥분상태가 되면 탈분극이 일어나면서 전기적 신호인 활동전위가 발생한다.

## 2. 윗글을 통해 추론한 내용으로 가장 적절한 것은?

[정답 분석]

- ④ 시냅스전세포 내부의  $\text{Ca}^{2+}$ 의 농도가 점점 짙어지면 글루탐산이 분비되겠군.  
 $\text{Ca}^{2+}$ 의 농도가 짙어진다는 것은 세포 내부로  $\text{Ca}^{2+}$ 이 확산되는 것을 의미한다. 세포 내부로 유입된  $\text{Ca}^{2+}$ 은 '글루탐산'을 비롯한 여러 신경전달물질을 세포 밖으로 분비한다.

[오답 분석]

- ① 외부 자극이 없을 때  $\text{Na}^+$ 은 신경세포 외부보다 내부에 더 많이 분포하겠군.  
외부 자극이 발생하면  $\text{Na}^+$ 는 신경세포 내부로 '확산'되어 들어온다. '확산'은 농도가 높은 곳에서 낮은 곳으로 이동하는 현상을 의미한다. 즉, 확산이 일어나기 위해서는 외부 자극이 없는 상태에서  $\text{Na}^+$ 가 신경세포 외부에 더 많이 분포하고 있어야 한다. 이와 같은 조건이 갖춰졌을 때, 자극이 발생했을 경우 신경세포 내부로  $\text{Na}^+$ 가 확산되어 들어오는 현상을 설명할 수 있다.
- ② 장기강화에서 압과 수용체가 많아지면 NMDA 수용체의 기능이 억제되겠군.  
압과 수용체가 많아지면  $\text{Na}^+$ 이 많이 유입되어 탈분극이 강화되고 그 결과  $\text{Ca}^{2+}$ 의 유입이 증가한다. 이 부분을 독해하는 것이 굉장히 중요하다.  $\text{Ca}^{2+}$ 의 유입은 NMDA 수용체 통로를 통해 이루어진다. 따라서 압과 수용체가 많아지면 NMDA 수용체의 기능이 더 강화되는 것이다.
- ③ 압과 수용체의 통로가 열리면 시냅스후세포 안의  $\text{Na}^+$ 의 농도는 떨어지겠군.  
압과 수용체의 통로가 열리면 이 통로를 통해  $\text{Na}^+$ 이 유입된다. 그 결과  $\text{Na}^+$ 의 농도는 증가한다.
- ⑤ 글루탐산의 자극과 시냅스후세포의 강한 탈분극이 동시에 일어나면 시냅스후세포의 단백질 활성도가 억제되겠군.  
글루탐산의 자극과 시냅스후세포의 강한 탈분극이 동시에 일어났다는 것은 시냅스 연결이 강화되는 장기 강화(그것이 초기 장기강화인지 후기 장기 강화인지는 상관 없음)에 들어가는 과정임을 암시한다. 장기 강화 과정에서는 단백질의 활성이 증가하고 이로 인해 압과 수용체가 더 많이 생성된다.  
참고로 초기 장기강화와 후기 장기강화 모두에서 압과 수용체가 새로 생성된다. 다만, 초기 장기 강화에서는 세포 내부에 이미 존재하는 단백질만을 활용하여 압과 수용체를 생성하고, 후기 장기강화에서는 새로 단백질을 합성하여 압과 수용체를 생성하는 차이가 있다.

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

[문항 분석]

지문에 나타난 시냅스후세포의 수용체에는 'NMDA 수용체'와 '암파 수용체'가 있다. 따라서 ㉠과 ㉡중 어떤 것이 NMDA 수용체이고, 어떤 것이 암파 수용체인지 구분할 필요가 있다. 이는  $Mg^{2+}$ 이 어디서 떨어져 나오는지 보면 알 수 있다.  $Mg^{2+}$ 은 NMDA 수용체에서 떨어져 나오면서 NMDA 수용체 통로를 여는 역할을 하므로 ㉡이 NMDA 수용체이고, 따라서 ㉠이 암파 수용체가 된다.

또한 ㉠과 ㉡중 어떤 것이  $Na^+$ 이고, 어떤 것이  $Ca^{2+}$ 인지 알아야 한다. 'NMDA 수용체'로는  $Na^+$ 만 유입되고, '암파 수용체'로는  $Na^+$ 과  $Ca^{2+}$ 이 모두 유입된다. 따라서 ㉠이  $Na^+$ 이고, ㉡이  $Ca^{2+}$ 이 된다.

- ㉠ :  $Na^+$
- ㉡ : 암파 수용체
- ㉢ : NMDA 수용체
- ㉣ :  $Ca^{2+}$

[정답 분석]

- ② ㉠이 시냅스후세포로 유입되면 ㉡이 새로 만들어질 수 있다.  
새로 만들어지는 것은 암파 수용체이지 NMDA 수용체가 아니다.

[오답 분석]

- ① 시냅스후세포가 흥분상태로 변하기 위해서는 ㉠의 유입이 필수적이다.  
 $Na^+$ 이 안으로 확산되어야 신경세포를 흥분상태로 변화시키는 탈분극이 발생할 수 있다.
- ③ ㉡의 통로가 열리기 위해서는 시냅스전세포가 분비한 글루탐산의 자극이 필요하다.  
암파 수용체의 통로는 많은 양의 글루탐산의 자극이 있으면 개방된다.
- ④ ㉡의 통로로 ㉡이 유입되기 위해서는 시냅스후세포의 탈분극이 필요하다.  
시냅스후세포가 탈분극이 되어야 NMDA 수용체의 통로가 열리고 이 통로를 통해  $Ca^{2+}$ 이 유입된다.
- ⑤ ㉡의 유입이 지속되면 시냅스후세포의 흥분상태는 오래 유지될 수 있다.

$Ca^{2+}$ 의 유입이 지속되면 흥분상태가 더 오래 지속된다.

4. 밑글을 바탕으로 <보기>의 '실험 내용 및 결과'에 대해 이해한 것으로 적절한 것은? [3점]

[정답 분석]

- ⑤ ㄴ의 C와 달리 ㄷ의 C에서는 세포 안의 단백질이 활성화되어 새로운 암파 수용체가 만들어졌군.  
ㄴ의 C에서는 시냅스 연결이 이루어지지 않았지만, ㄷ의 C에서는 초기 장기 강화가 일어났다. 초기 장기 강화나 후기 장기 강화에서는 새로운 암파 수용체가 만들어진다.

[오답 분석]

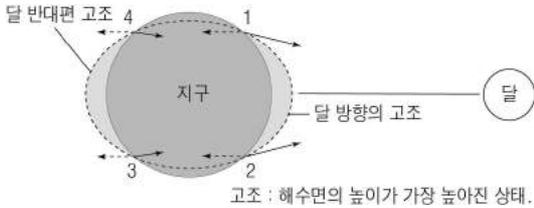
- ① ㄱ의 A에서는 분극 상태가 지속되어 활동전위가 형성되지 않았겠군.  
시냅스 연결이 이루어졌다는 것은 A에서 활동전위가 발생해 흥분 상태가 되고, C로 신경전달 물질을 분비한 것을 의미한다.
- ② ㄱ의 C에서는 A의 신호를 받아들여 새로운 단백질 합성을 일으켰겠군.  
이 선지에서 중요한 것은 '새로운 단백질'이다. 새로운 단백질의 합성은 후기 장기 강화에서 일어나는 현상으로 후기 장기 강화에서의 시냅스 연결은 24시간 이상 지속된다. ㄱ에서는 시냅스 연결이 2시간 정도밖에 지속되지 않았으므로, 후기 장기 강화는 아니다.
- ③ ㄴ의 C에서는  $Na^+$ 이 세포 안으로 들어와 강한 탈분극이 일어났겠군.  
C에서 강한 탈분극이 일어났다면 B와 C사이 시냅스 연결이 형성되었을 것이다.
- ④ ㄴ의 B와 달리 ㄷ의 B에서는  $Ca^{2+}$ 이 유입되지 않아 글루탐산의 분비가 일어나지 않았겠군.  
ㄴ의 B와 ㄷ의 B 모두 C와 시냅스 연결을 형성했다. 이것은 두 경우 모두 글루탐산이 분비된 것을 의미한다.

[5~7]

우리나라의 서해안을 소개할 때 종종 '조석 간만의 차가 큰 지역'이라는 표현이 들어갈 때가 있다. 여기서 '조석 간만의 차'는 무엇을 의미할까? '조석'은 하루 동안 해수면이 오르내리는 현상을 의미한다. 썰물로 인해 해수면이 가장 낮을

때를 '간조'(6-①)라고 하고, 밀물로 인해 해수면이 가장 높을 때는 '만조'라고 한다. 우리나라의 서해안에서는 하루에 만조와 간조가 두 번씩 일어난다.(6-⑤-1) '조석 간만의 차'란 밀물과 썰물로 인한 하루 동안의 해수면 높낮이의 차이를 의미하는 것이다.

이런 현상은 흔히 달의 인력에 의해 생기는 것으로 알려져 있지만 좀 더 정확히 말하면 '조석'은 기조력에 의한 것이다. 기조력은 달의 인력, 태양의 인력, 원심력이 합해진 힘을 말한다.



그림에서 지점 1, 2, 3, 4의 점선 화살표는 지구의 회전 운동에 의한 원심력을 보여 주고, 달 쪽으로 향하고 있는 실선 화살표는 달의 인력을 보여 주고 있다. 그림에서의 원심력은 달과 지구의 공통 질량 중심\*의 주위를 지구가 회전 운동하여 생기는 힘이다. [원심력은 모든 측정 지점에서 크기와 방향이 모두 같다. 그런데 달의 인력은 달과의 거리에 따라 달라지므로 크기와 방향이 다르다. 또한, 달의 위상\*에 따라 지구 내에서 작용하는 기조력은 그 크기가 다르게 나타난다.](6-③) 1, 2 지점 사이에서는 달에 가까워 인력이 반대쪽으로 향하는 원심력보다 크기 때문에 이곳의 해수가 그림처럼 달 쪽으로 끌려간다. 3, 4 지점 사이에서는 인력보다는 원심력이 크(7-①)기 때문에 해수는 달 반대쪽으로 끌려간다. 이렇게 기조력은 해수면의 높이를 변화시킨다.

조석에는 달뿐만 아니라 태양도 영향을 미친다. 기조력은 지구에 영향을 미치는 천체의 질량에 비례하고 이 천체와 지구 간의 거리의 세제곱에 반비례한다. 태양은 달보다 훨씬 큰 질량을 갖지만 지구와 태양 간의 거리는 지구와 달 사이의 거리보다 훨씬 멀기 때문에 지구에 대한 태양의 기조력은 달의 기조력에 비해 절반 정도에 불과하다.(6-②) [달의 위상이 삭과 망일 때, 태양과 달은 일렬로 놓이게 되고 기조력이 가장 강해진다. 이때 조석 간만의 차는 최대가 되고.](7-②-1,③-1,④-1) 이때를 '사리'라고 한다.(6-④) [그런데 달의 위상이 상현과 하현일 때, 달과 태

양은 지구를 중심으로 직각에 놓이게 된다. 이때 태양에 의한 기조력은 달에 의한 기조력에 영향을 주어 그 힘을 작아지게 한다. 그 결과 조석 간만의 차가 가장 작게 되는데](7-②-2,④-2,⑤) 이때를 '조금'이라 한다. 조금과 사리는 매월 두 번 발생한다.(7-③-2)

이와 같은 조석의 변화는 조류의 빠르기와 방향에도 영향을 준다. 조류의 빠르기는 조석과 밀접한 관련이 있는데, 조석 간만의 차가 클수록 조류의 속도도 빨라진다.(7-③-3) 그리고 만조와 간조 시에는 그 흐름의 방향이 정반대이다.(6-⑤-2)

- \* 공통 질량 중심: 두 행성이 서로의 중력장 안에 있어 계를 형성할 때, 한 점에 대해서 공전 운동을 하게 되는데, 이 한 점을 공통 질량 중심이라고 함.
- \* 위상: 위치에 따른 모양.

## 5. 윗글에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

[정답 분석]

- ② 대상의 발생 이유를 핵심 개념을 중심으로 설명하고 있다.  
'조석 간만의 차'가 발생하는 이유를 기조력이라는 핵심 개념을 중심으로 설명하고 있다.

[오답 분석]

- ① 대상과 관련한 가설에 대해 실험을 통해 검증하고 있다.  
가설을 제시하지도, 실험을 통해 검증하는 부분도 없다.
- ③ 대상의 발달 과정을 시간의 흐름에 따라 분류하여 정리하고 있다.  
어떤 대상의 '발달 과정'은 제시되지 않았다.
- ④ 대상과 관련한 두 이론을 통합하여 새로운 이론을 도출하고 있다.  
두 이론이라 할 것이 제시되지 않았다. 기조력에 의해 '조석 간만의 차'가 발생함을 설명했음 뿐이다. 새로운 이론도 도출되지 않았다.
- ⑤ 대상의 구조적 특징을 유사한 사례를 들어 구체적으로 제시하고 있다.  
구조적 특징을 설명하고자 한 것이 아니며, 유사한 사례를 들지도 않았다.

## 6. 윗글을 통해 알 수 있는 내용으로 적절한 것은?

[정답 분석]

- ② 지구에 작용하는 달에 의한 기조력이 태양에 의한 기조력보다 크다.

태양이 달보다 질량이 훨씬 크지만 그 거리로 인해 '지구에 대한 태양의 기조력은 달의 기조력에 비해 절반 정도에 불과하다.'

[오답 분석]

- ① 조국은 해수면의 높이가 하루 중 가장 낮을 때를 말한다.

해수면의 높이가 하루 중 가장 낮을 때는 '간조'이다.

- ③ 달에 의한 기조력은 지구의 어느 지점에서나 크기가 동일하게 나타난다.

모든 측정 지점에서 크기가 동일한 기조력은 '원심력'이다. 달에 의한 기조력은 달과의 거리에 따라 달라진다. 즉, 지구 위에서 달과 가까운 지점과 먼 지점에서 다르게 측정된다.

- ④ 조석은 밀물과 썰물로 인한 해수면의 높이 변화가 가장 클 때를 의미한다.

밀물과 썰물로 인한 해수면의 높이 변화를 '조석 간만의 차'라고 한다. 조석 간만의 차가 가장 클 때는 '사리'라고 한다.

- ⑤ 우리나라 서해안에서는 기조력에 의한 조류의 방향이 하루에 한 번만 육지로 향하게 된다.

만조와 간조 시에는 조류의 방향이 정반대인데, 하루에 두 번씩 일어난다. 즉, 최소 두 번 육지로 향할 것임을 알 수 있다.

7. 윗글을 바탕으로 <보기>에 대해 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

[정답 분석]

- ⑤ 달의 위상이 상현이나 하현일 때, 조석 간만의 차는 최대가 되겠군.

달의 위상이 상현이나 하현일 때, 달에 의한 기조력이 작아지고, 조석 간만의 차는 가장 작다.

[오답 분석]

- ① 달의 위상이 삭일 때, ㄱ지점에는 지구의 원심력이 달의 인력보다 크게 작용하겠군.

본문의 그림을 참고하면 더 쉽다. 이때 ㄱ지점은 3, 4 지점 사이인데, 여기에서는 '인력보다는 원심력이 크다'.

- ② 달의 위상이 망일 때, 조석 간만의 차는 달의

위상이 상현일 때보다 크겠군.

달의 위상이 망일 때, '기조력이 가장 강해'지고, '이때 조석 간만의 차는 최대가' 된다. 상현일 때는 최소가 되므로 적절하다.

- ③ 달의 위상이 삭이나 망일 때, 해수의 조류 속도는 한 달 중 가장 빠르겠군.

달의 위상이 삭이나 망일 때, '기조력이 가장 강해'지고, '조석 간만의 차는 최대가' 되는데, '조석 간만의 차가 클수록 조류의 속도도 빨라'지므로 이때 해수의 조류 속도는 최대가 된다. '사리'는 매월 두 번 발생하므로 한 달 중 이때 조류의 속도가 가장 빠르며 매월 두 번 발생한다.

- ④ 달의 위상이 상현일 때, 조석에 영향을 미치는 기조력은 달의 위상이 삭일 때보다 약해지겠군.

달의 위상이 상현일 때, 달에 의한 기조력이 삭일 때보다 작아진다. 이때 태양에 의한 기조력은 이의 절반 정도이며 원심력은 동일하다고 했으므로 적절한 추론이다.

[8~13]

동물은 생존을 위한 열을 물질대사 혹은 외부로부터 얻는다. 조류와 포유동물들은 주로 내온성인데, 이는 체내의 물질대사 과정에서 생성된 열에 의해 체온을 유지한다는 것을 의미한다.(8-④) 따라서 내온 동물은 외부 온도와 독립적으로 일정한 온도를 유지하는 항온성을 가진다. 대조적으로 양서류, 파충류 등은 주로 외온성인데, 이는 대부분의 열을 외부로부터 얻는다는 것을 의미한다. 외온 동물은 외부 온도에 따라 체온이 변하는 변온성을 가진다.(9-⑥) 그밖에 박쥐, 벌 등은 내온성과 외온성을 겸비하는데, 이런 동물을 이온 동물이라 한다.(8-⑤)

내온 동물이건 외온 동물이건 간에 동물들이 물질대사를 하기 위해서는 음식으로부터 에너지를 공급받아야 한다. 그렇다면 음식으로부터 획득한 전체 에너지 중 동물이 살아가는데 필요한 에너지는 얼마나 될까? 동물이 단위 시간당 사용하는 에너지량을 ㉠ 물질대사율이라 하는데(8-①), 이는 주어진 시간 동안 에너지를 요구하는 생화학적 반응의 총합이다. 동물이 사용하는 거의 모든 에너지는 궁극적으로 열로 나타나기 때문에 물질대사율은 열상실률로 측정될 수 있다.(9-③) 그리고 물질대사율 중 주어진 시간 동안에 세포 활동, 호흡, 심장 박동과 같은 기본적 기능들을 유지하기 위해 필요

한 최소한의 에너지량을  $\propto$  최소대사율이라 한다. 최소대사율도 물질대사율처럼 열 상실률로 측정되지만 대상 동물이 항온성을 가지는지 변온성을 가지는지에 따라 그 측정 환경에 차이가 있다. 항온성을 가지는 동물은 외부 온도가 체온과 차이가 심할 경우 체온을 일정하게 유지하기 위해 열을 발생시키거나 열을 방출하는데 에너지를 사용한다. 따라서 이 경우 그러한 영향을 받지 않는 쾌적한 온도 범위 안에서 측정된다. 반면 변온성을 가지는 동물의 경우 외부 온도에 따라 체온이 변하고, 그에 따라 물질대사율도 변하기 때문에 특정 온도에 대한 최소대사율을 결정하는 방식으로 측정된다.

동물의 물질대사율은 많은 요인들에 의해서 영향을 받는데, 그중 가장 영향을 많이 받는 요인이 몸의 크기이다. 커다란 동물들은 보다 큰 몸 크기(몸무게)를 갖고 있어서 작은 동물보다 에너지를 많이 요구한다.(8-③-1, 9-①) 하지만 몸무게 g당 물질대사율은 반비례 관계에 있기(8-②) 때문에 내온동물이 작으면 작을수록 안정적인 체온을 유지하는 데 필요한 에너지의 비율은 더욱 커진다.(9-②, 11) 그 이유는 무엇일까? 이는 길이, 표면적, 부피의 관계를 통해 설명할 수 있는데, 길이가 1배 커지면, 표면적은 1<sup>2</sup>, 부피는 1<sup>3</sup>에 비례하여 커진다. 예를 들어 몸길이가 2cm인 동물 A와 4cm인 동물 B의 경우 표면적은 4 : 16, 부피는 8 : 64가 된다. 그리고 대사 활동을 통해 발생하는 열에너지는 몸의 세포 수, 즉, 부피에 비례(8-③-2)하고, 외부에서 얻거나 외부로 발산되는 열에너지는 몸의 표면적에 비례한다. 위의 예에서 A의 경우 부피에 대한 표면적의 비율은 1/2(4/8)인 반면, B는 1/4(16/64)이다. 이는 어떤 동물이 작으면 작을수록 부피에 대한 표면적의 비율이 더 커진다는 것을 의미한다. 외부와의 열교환이 이루어지는 표면적이 차지하는 비율이 더 커지면 주변과의 열교환은 더욱 빨라지게 된다.

물질대사율과 몸 크기의 관계는 체세포와 조직에 의한 에너지 소모의 측면에서도 설명할 수 있다. 예를 들어 코끼리는 생쥐에 비해서 보다 많은 칼로리를 사용하고 있지만 생쥐는 코끼리에 비해서 g당 약 20배 이상의 에너지를 사용한다. 이처럼 좀 더 작은 동물들의 몸무게 g당 물질대사율이 높은 것은 작은 동물의 높은 산소운반율과 관련된다. 좀 더 작은 동물은 큰 동물에 비해 상대적으로 좀 더 큰 호흡률, 혈액량, 심장박동수

를 가진다. 따라서 작은 동물은 큰 동물에 비해 상대적으로 몸무게 g당 더 많은 음식을 섭취해야 한다.

몸 크기 외에 동물의 물질대사율에 영향을 미치는 요인으로는 활동, 환경, 체온 조절 등이 있다. 예를 들어 수컷 물개는 먹이를 잡기 위해 헤엄쳐야 하기 때문에 에너지 지출의 많은 부분을 활동에 사용한다. 수컷 물개는 온도가 낮은 극지방에 서식하지만 피부 표면에서 단열이 잘 되어 있기 때문에 체온 조절을 하는 데 비교적 낮은 에너지를 사용한다. 또한 새끼에게 먹이를 주는 생식에는 연간 에너지의 6%만을 사용한다. 그리고 성체가 되면 더 이상 자라지 않기 때문에 성장에는 에너지를 소모하지 않는다.(9-④)

물질대사를 통해 항상성을 유지하려는 노력에도 불구하고 동물들은 이를 위협하는 환경에 처하게 될 수도 있다.(13-③) 예를 들어 1년 중 어떤 계절의 온도가 극도로 올라가거나 내려갈 수도 있고, 이용 가능한 음식이 사라질 수도 있다. 이러한 환경에서 생존하기 위해 동물들이 선택한 방법 중 하나가 ① 휴면이다. 휴면은 내온동물과 외온동물을 가리지 않고 일어나는데(13-①), 휴면에 들어가면 에너지 소모량이 줄어 들게 됨에 따라 동물들의 체온은 활동할 때보다 떨어진다.(13-②, ④) 휴면에는 겨울철의 추위와 먹이가 부족한 상황에 일어나는 동면, 여름철의 고온과 물이 부족한 환경에서 일어나는 하면이 있다.

## 8. 윗글의 내용과 일치하지 않는 것은?

[정답 분석]

① 물질대사율은 섭취한 음식으로부터 획득한 에너지의 총량을 나타낸다.

음식으로부터 획득한 전체 에너지 중 동물이 살아가는 데 필요한 에너지는 얼마나 될지 의문을 제기한 것으로 보아, '물질대사율'과 음식으로부터 획득한 에너지의 총량은 서로 구별되는 것을 알 수 있다.

물질대사율은 동물이 단위 시간당 사용하는 에너지량을 의미한다.

[오답 분석]

② 내온 동물의 경우 몸무게 g당 필요한 에너지는 몸 크기에 반비례한다.

몸무게 g당 물질대사율은 몸의 크기와 반비례 관계에 있다. 즉, 몸무게가 적을수록 몸무게 g당 필요한 에너지는 줄어든다.

- ③ 대사 활동을 통해 생성되는 열에너지는 동물의 몸무게가 작을수록 적다.

대사 활동을 통해 발생하는 열에너지는 몸의 부피에 비례한다. 이때 지문에서 큰 몸 크기를 가진 것을 몸무게가 많이 나가는 것으로도 표현했으므로 몸무게에도 비례할 것이다. 따라서 적절하다.

- ④ 내온 동물은 체내에서 이루어지는 물질대사를 통해 체온을 일정하게 유지한다.

내온 동물은 외부 온도와 독립적으로 일정한 온도를 유지하기 위해 물질대사를 통해 열을 생성한다.

- ⑤ 이온 동물은 외부 환경으로부터 열을 공급받거나 물질대사를 통해 열을 생산한다.

이온 동물은 내온성과 외온성을 모두 갖춘 동물이다. 내온성의 동물은 물질대사를 통해 열을 생산하고, 외온성의 동물은 외부 환경으로부터 열을 얻는다. 따라서 이온 동물은 이 두 방식을 모두 사용할 것이다.

9. <보기>는 동물들의 '에너지 지출과 에너지 할당'을 나타낸 표이다. 윗글을 참고하여 <보기>의 각 항목을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

[정답 분석]

- ③ a~c의 '최소대사율'을 비교해 보니, 단위 시간당 열 상실률은 c, a, b 순서로 크겠군.

단위 시간당 열 상실률은 물질대사율을 의미한다. 최소 대사율을 비교한다고해서 물질대사율을 알 수 있는 것은 아니다. 단위 시간당 열 상실률(물질대사율)은 동물의 몸무게에 비례하므로 a>b>c의 순서일 것이다.

[오답 분석]

- ① a~c의 '연간 에너지 지출량'을 비교해 보니, 동물의 물질대사율은 몸무게가 커질수록 증가하는군.

연간 에너지 지출량은 물질대사율의 총 합으로 이해할 수 있다. 몸무게가 큰 동물의 연간 에너지 지출량이 높으므로, 몸무게가 큰 동물이 물질대사율이 높다고 할 수 있다.

- ② a, b의 '몸무게 g당 물질대사율'을 비교해 보니, b가 a보다 안정적인 체온을 유지하는 데 필요한 에너지의 비율이 더 크겠군.

펭귄과 사슴쥐는 내온동물이다. 내온동물의 경우, 몸무게 g당 물질대사율은 몸집이 작은 동물일수록 크고, 이 때문에 체온을 유지하는데 필요한 에너지의 비율이 크다. 또 <보기>의 '에너지 할당'에 해당하는 항목을 보면 b는 33%, a는 15%로 b가 체온유지에 활용하는 에너지 비율이 더 높다는 것을 알 수 있다.

- ④ a, c와 달리 b가 '성장'에 사용하는 에너지가 0%인 것을 보니, b는 더 이상 자라지 않는 성체이겠군.

어떤 동물이 성장에 사용하는 에너지가 0%면 그 동물은 더 이상 자라지 않는 성체이다.

- ⑤ a, b와 달리 c가 '체온 조절'에 사용하는 에너지가 0%인 것을 보니, c는 변온성을 가지겠군.

내온 동물은 외부의 온도에 관계없이 일정한 체온을 유지해야 하기 때문에 물질대사를 통해 발생하는 열로 체온을 조절한다. 반면, 외온 동물은 대부분의 열을 외부로부터 얻기 때문에 내부의 열을 체온조절에 이용할 필요가 없다. 외온 동물은 외부 온도에 따라 체온이 변하는 변온성을 가진다.

10. ㉠, ㉡의 공통점으로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

- ⑤ 내온 동물과 외온 동물에 따라 측정 환경이 다르다.

내온 동물과 외온 동물에 따라 측정 환경이 다른 것은 '최소대사율'만의 특징이다.

[오답 분석]

- ① 음식을 통해 얻은 에너지가 이용된다.

물질대사를 위해서는 음식으로부터 에너지를 공급받아야 한다. 최소대사율은 물질대사율 중 최소한의 것이므로 음식을 통해 얻는 에너지가 이용될 것이다.

- ② 동물이 처한 외부 온도의 영향을 받을 수 있다.

변온 동물의 경우 외부 온도에 따라 체온이 변하고, 이에 따라 물질대사율이 변화한다. 또한 외부 온도에 따라 최소대사율이 변화하기 때문에 특정 온도에 대한 최소대사율을 측정하는 방식을 사용한다. 따라서 둘 모두 외부 온도의

영향을 받는다는 것을 알 수 있다.

③ **동물 신체의 열 상실률로 측정할 수 있다.**

물질대사율은 열 상실률로 측정될 수 있고, 최소대사율도 물질대사율처럼 열 상실률로 측정된다고 한다.

④ **일정한 단위 시간을 기준으로 측정한 값이다.**

물질대사량은 동물이 '단위 시간당' 사용하는 에너지량이며 최소대사량은 물질대사율 중 '주어진 시간 동안' 필수적으로 요구되는 최소한의 에너지량이다. 따라서 둘 모두 일정한 단위 시간을 기준으로 측정된다.

11. [A]를 참고할 때 <보기>의 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

[문항 분석 및 정답 분석]

[A]에서 크기가 작아지면 어떤 문제가 생긴다고 했는지를 파악해야 한다.

[A]에 따르면 '내온동물이 작으면 작을수록 안정적인 체온을 유지하는 데 필요한 에너지의 비율은 더욱 커진다.' '어떤 동물이 작으면 작을수록 부피에 대한 표면적의 비율이 더 커'져서 주변과의 열교환이 더 빨라지기 때문이다. 따라서 내온동물인 인간은 작아지면 작아질수록 체온 유지가 힘들어질 것이다. 따라서 정답은 ④ **부피에 대한 표면적의 비율이 상대적으로 매우 커서 항온성을 유지하지 못하기 때문이다.**

12. 윗글을 바탕으로 <보기>에서 언급한 '역류 열교환'의 효과를 추론한 것으로 가장 적절한 것은?

[문항 분석]

'역류 열교환'이 어떤 역할을 하는지 이해해야 한다. <보기>에 따르면 역류 열교환 방식은 '항상성'을 유지하는 방법이라고 한다. 이를 바탕으로 생각해보면, 역류 열교환은 동맥혈에서 손실되는 열이 정맥으로 전달되게 하므로 체온을 일정하게 유지하는데 도움을 줄 것임을 알 수 있다.

[정답 분석]

② **열 손실을 줄임으로써 물질대사율 중 체온 조절에 쓰이는 에너지 비율을 줄일 수 있겠군.**  
열 손실을 줄이면 물질대사를 통해 만들어지는

에너지 중, 체온 유지에 쓰이는 에너지의 비율을 줄일 수 있을 것이다.

[오답 분석]

① **체내의 산소운반율을 높여 외부 온도의 급격한 변화에 효과적으로 대처할 수 있겠군.**

산소 운반율을 높이는 것이 아니다.

③ **체내에서 이루어지는 물질대사를 활발하게 하여 체내의 열에너지 생산을 증가시킬 수 있겠군.**

물질대사를 활발하게 하는 것이 아니다. 또한 열에너지의 생산을 증가시키는 것이 아니라, 생산된 열에너지의 손실을 줄이는 것이다.

④ **환경의 변화에 따라 혈류의 양을 조절하여 체세포와 조직에 의한 에너지 소모를 줄일 수 있겠군.**

혈류의 양을 조절하는 것이 아니다.

⑤ **최소대사율을 높이는 방식으로 외부와의 열교환을 촉진하여 안정적인 체온 유지에 도움이 되겠군.**

최소 대사율을 높인다는 것은 알 수 없으며, 최소대사율을 높이면 외부와의 열교환이 촉진되는지도 알 수 없다.

13. ㉠에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

⑤ **외부로부터 얻는 에너지를 외부로 발산하는 에너지보다 작게 하기 위한 방법이다.**

물질대사를 통해 항상성을 유지하기 어려울 때 생존하기 위한 방법이 휴면이다. 외부로부터 얻는 에너지를 외부로 발산하는 에너지보다 작게 하는 것이 아니다.

[오답 분석]

① **필요에 따라 내온 동물과 외온 동물 모두에게서 일어날 수 있다.**

휴면은 내온 동물과 외온 동물 모두에게서 일어날 수 있다.

② **활동할 때보다 에너지 소모량이 줄어들기 때문에 체온이 떨어진다.**

휴면을 하면 에너지 소모량이 줄어들어 체온이 떨어진다.

③ **항상성을 유지하려는 동물들의 노력이 위협받**

는 상황에서 이루어진다.

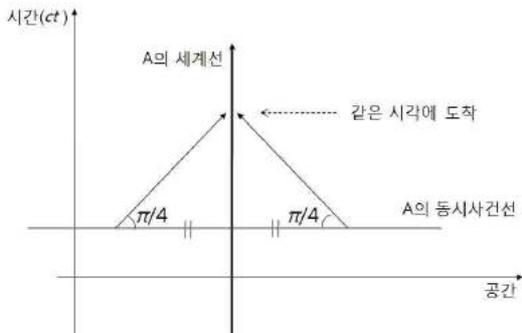
급격한 환경의 변화로 인해 물질대사를 통해 항상성을 유지하기 어려울 때, 휴면에 들어간다.

④ 서식 환경의 변화에 따라 활동을 줄여 물질대사를 감소시키는 생존 전략이다.

물질대사를 통해 항상성을 유지하기 어려울 때, 활동을 줄여서 물질대사 자체를 감소시키는 생존방식이 휴면이다.

[14~16]

1905년 아인슈타인의 특수 상대성 이론이 발표되기 전까지 물리학자들은 시간과 공간을 별개의 독립적인 물리량으로 보았다. 공간은 상대적인 물리량인 데 비해, 시간은 절대적인 물리량으로서 공간이나 다른 어떤 것의 변화에 의해 변하지 않는다는 것이다. 하지만 아인슈타인은 시간도 상대적인 물리량으로 보고, (14-④) 시간과 공간을 합쳐서 4차원 공간, 즉 '시공간(spacetime)'이라고 하였다. 이 시공간은 시간과 공간으로 서로 구별되지 않는다. (14-②) 다만 이 시공간은 시간에 해당하는 차원이 한 방향으로만 진행된다는 한계가 있기 때문에, 제한적인 4차원 공간이라는 특징이 있다. (14-⑤)



<그림>

4차원 시공간에서의 물체의 운동을 이해하기 위한 방법 중 하나는 가로축은 공간으로, 세로축은 시간으로 정한 2차원 시공간 그림을 이용하는 것이다. 빛의 속도는 불변하는 상수인 것으로 알려져 있으므로 (14-①), 시간 축도 공간 축처럼 길이 차원을 갖도록 빛의 속도를 곱하여 나타낸다. 따라서 세로축은 빛의 속도(c)×시간(t) 축으로서 ct로 표시한다. 2차원으로 표현한 시공간 그림에서 한 점을 사건(event)이라고 하며 사건이 계속 이어지는 궤적을 세계선(world line)이라 한다. 정지해 있는 물체의 세계선은 수직선으로 나타나며, 등속으로 움직이는 물체의 세계선

은 수직선에 비해 일정한 각도로 기울어진 직선으로 표현된다. 세로축에 빛의 속도가 반영되어 있으므로 항상 속도가 일정한 빛은 45도의 직선으로 표현된다. 빛의 속도보다 느린 물체의 세계선은 공간 축에 대해 45도보다 기울기가 커서 시간 축에 가까운 선이며, 실제 세계에서 빛의 속도보다 빠른 물체는 없는 것으로 알려져 있지만 (14-③) 가상적으로 존재할 경우 45도보다 기울기가 작아서 공간 축에 가까운 선으로 표시된다. 전자를 시간 방향 곡선(timelike curve)이라 부르며, 후자를 공간 방향 곡선(spacelike curve)라고 한다. 이때 속도가 일정한 경우에는 직선이지만 속도가 변하는 경우에는 직선이 되지 못하므로 일반적으로 곡선이 된다.

이러한 시공간 개념에서 '동시사건'은 새롭게 이해된다. 동시사건은 같은 시각에 벌어진 사건들로, 특정 시각에 정지한 관찰자 A로부터 같은 거리만큼 서로 반대로 떨어져 있는 두 지점에서 빛의 속도로 관찰자 A를 향하여 각각 신호를 보냈다고 했을 때, 이 관찰자가 두 신호를 같은 시각에 받았다면 두 지점에서 신호를 보낸 각각의 사건이 동시사건이 된다. 따라서 <그림>에서 보는 것처럼 2차원 시공간 그림에서 정지한 관찰자에게 이러한 동시사건들은 특정 시각에 공간 축과 평행한 선으로 나타난다. 그리고 A의 동시사건 선들은 A의 입장에서 특정 시각에서의 공간이라고도 생각할 수 있다.

이와 달리 등속으로 움직이는 관찰자의 세계선은 앞에서 기술한 것처럼 수직선에 비해 공간 축 방향으로 일정한 각도로 기울어진 직선으로, 기울기가 공간 축에 대해 45도보다 큰 직선으로 표시된다. 이때 움직이는 관찰자의 동시사건 선은, 세계선이 시간 축으로부터 기울어진 각도만큼 공간축에 수평인 선이 세계선을 향하여 기울어진 각도의 선이 된다. 그러면 일정한 속도로 움직이는 관찰자의 좌표계는 정지한 관찰자와 같이 직교하는 좌표계가 아니라, 시간 축과 공간 축이 90도보다 작은 각도로 서로 교차하는 좌표계가 된다.

따라서 이론적으로는 관찰자들의 운동 상태와 속도 등에 따라 동시사건들이 다르며, 심지어 관찰자들이 인식하는 사건들의 순서도 뒤바뀔 수 있게 된다. 가령 정지 관찰자 A에게 사건 α가 t=0에 발생하고, 사건 β는 t=1에 발생하여 사건 α가 사건 β보다 먼저 일어난 사건인

경우라 하더라도, 광속에 가까운 매우 빠른 속도로 움직이는 관찰자 B에게는 그에 비례하여 동시사건 선이 B의 세계선을 향하여 기울기 때문에, 사건  $\beta$ 가 포함된 동시 사건이 사건  $\alpha$ 가 포함된 동시사건 선보다 아래에 있는 것도 가능할 수 있게 된다. 이처럼 사건들의 순서가 관찰자들의 운동 상태와 속도 등에 따라 다를 수 있는 것은 특수 상대성 이론에서 나타나는 특이한 현상 중의 하나이다.

#### 14. 윗글의 내용과 일치하지 않는 것은?

[정답 분석]

- ① '시공간'에서 빛의 속도는 관찰자에 따라 변할 수 있다.

지문에서는 빛의 속도가 관찰자에 따라 변하는지의 여부는 설명하지 않고 있다. 또한 '빛의 속도는 불변하는 상수'라고 했으므로, 관찰자에 상관없이 변하지 않을 것임을 짐작할 수 있다.

배경지식이 없다면 '빛의 속도는 불변하는 상수'라는 것이 관찰자와도 상관없는 것임을 확신하기 힘들 수 있다. 이럴 때는 다른 선지를 먼저 확실하게 소거하는 것이 좋다.

[오답 분석]

- ② '시공간' 개념에서 시간과 공간은 서로 구별되지 않는다.  
 ③ 실제 세계에서 빛보다 빠른 물체는 없는 것으로 알려져 있다.  
 ④ 아인슈타인은 공간과 시간을 모두 상대적인 물리량으로 보았다.

기존 물리학자들은 '공간은 상대적인 물리량'이고 '시간은 절대적인 물리량'이라 생각했으나 아인슈타인은 '시간도 상대적인 물리량'으로 보았다.

- ⑤ '시공간'은 시간이 한 방향으로만 진행하기 때문에 제한된 4차원 공간이다.

#### 15. <보기>는 [가]를 2차원 시공간 그림으로 도식화한 것이다. <보기>를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

- ④ A의 입장에서  $t=1$ 일 때 사건  $\alpha$ 는 아직 일어나지 않은 사건이다.

A의 입장에서  $t=0$ 일 때 사건  $\alpha$ 가 발생했다. 따라서 시간이 1만큼 지난  $t=1$ 일 때, 사건  $\alpha$ 는 이미 일어난 사건이다.

[오답 분석]

- ① A와 B에게 사건  $\alpha$ 는 동일한 시공간의 사건이다.

위 2차원 시공간 그림에는 A와 B에 대한 사건  $\alpha$ 에 대한 점이 동일하다. 즉, A에 대한 사건  $\alpha$ 의 시공간과, B에 대한 사건  $\alpha$ 의 시공간이 동일하다. 즉, A와 B에게 사건  $\alpha$ 는 동일한 시공간의 사건이다.

- ② A와 B에게 사건  $\beta$ 는 사건  $\alpha$ 보다 먼 공간의 사건이다.

사건  $\alpha$ 는 A와 B의 세계선 위에 있지만, 사건  $\beta$ 는 세계선 위에 있지 않다. 즉, A와 B에게 사건  $\beta$ 는 사건  $\alpha$ 보다 먼 공간의 사건인 것이다.

- ③ A에게 사건 순서는  $\alpha \rightarrow \beta$ , B에게 사건 순서는  $\beta \rightarrow \alpha$ 이다.

A의 입장에서 사건  $\alpha$ 는  $t=0$ 에, 사건  $\beta$ 는  $t=1$ 에 발생했으므로 A에게 사건 순서는  $\alpha \rightarrow \beta$ 이다.

B의 입장에서 사건  $\alpha$ 는  $t'=0$ 에, 사건  $\beta$ 는  $t'=-0.8$ 에 발생했으므로 B에게 사건 순서는  $\beta \rightarrow \alpha$ 이다.

- ⑤ B의 입장에서  $t'=0$ 일 때 사건  $\beta$ 는 이미 일어난 사건이다.

B의 입장에서  $t'=-0.8$ 일 때 사건  $\beta$ 가 발생했다.  $t'=0$ 일 때, 사건  $\beta$ 는 이미 일어난 사건이다.

#### 16. 윗글을 읽고 추론한 내용으로 적절한 것은?

[문항 분석]

15번 문제의 2차원 시공간 그림은 지문의 일부를 도식화한 것이다. 따라서 이를 활용하는 것이 도움이 된다.

[정답 분석]

- ④ 2차원 시공간 그림에서 실제 세계에서 움직이는 물체의 세계선은 '시간 방향 곡선'이 되겠다.

움직이는 물체의 세계선이 시간 방향 곡선이 될지, 공간 방향 곡선이 될지는 물체의 속도가 빛의 속도보다 느린지 빠르지에 달려있다. 즉,

물체의 속도 < 빛의 속도 → 시간 방향 곡선  
 물체의 속도 > 빛의 속도 → 공간 방향 곡선  
 이때 '실제 세계에서 빛의 속도보다 빠른 물체는 없'으므로 실제 세계에서 움직이는 물체의 세계선은 '시간 방향 곡선'이 된다.

[오답 분석]

① 2차원 시공간 그림에서 시간의 변화는 드러나지 않겠군.

시간의 변화는 2차원 시공간 그림의 시간(ct) 축을 통해 드러난다.

이해를 돕기 위해 지문에서 '정지해 있는 물체의 세계선은 수직선'으로 나타난다는 것을 참고해 볼 수 있다. 정지해 있는 물체는 어느 한 공간에 계속 있기 때문에 공간에 해당하는 가로축 값은 달라지지 않는다. 공간의 변화가 0이기 때문에 그것이 가로축 상의 값으로 드러나는 것이다. 반면 시간은 계속 흐르고 있기 때문에 그 가로축 값에 대해 세로축과 평행한 방향으로 선이 그어지는 것으로 이해할 수 있다. 따라서 2차원 시공간 그림에서 시간의 변화를 볼 수 있음을 알 수 있다.

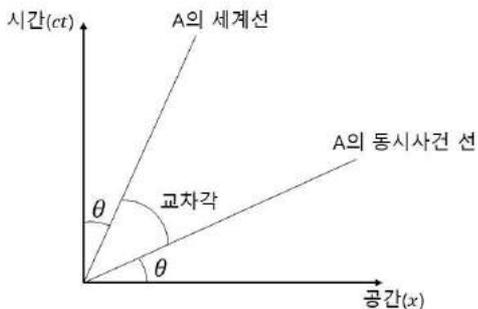
② 2차원 시공간 그림에는 물체 하나의 운동만을 표시할 수 있겠군.

15번 문제의 <보기>를 보면 알 수 있듯이, 여러 가지 물체의 운동도 표시할 수 있다.

③ 2차원 시공간 그림에서 정지한 관찰자의 다른 시각의 '동시사건 선'은 서로 직교하겠군.

15번 문제의 <보기>를 보면 알 수 있듯이, 정지한 관찰자의 다른 시각의 동시사건 선은 서로 평행할 것이다.

⑤ 2차원 시공간 그림에서 '세계선'과 '동시사건 선'의 교차각은 관찰자의 속도에 비례하여 커지겠군.



위 그림을 보고 이해해보자. A의 이동 속도가 빨라질수록 각도  $\theta$ 의 값은  $45^\circ$ 에 가까워질 것이다. (빛의 속도보다 빠른 것은 현실적으로 불

가능하므로  $\theta$ 의 값이  $45^\circ$ 를 넘지는 못할 것이다.) 그런데  $\theta$ 의 값이 커지면 세계선과 동시사건 선의 교차각은 작아진다. 즉, 관찰자 A의 속도가 빨라지면 교차각은 작아진다.

[17~20]

소비를 결정하는 요인들이 무엇이며, 그 요인들과 소비 사이에는 어떤 관계가 성립하는가의 문제를 다루는 이론을 소비이론이라고 ㉠ 부른다. 케인즈는 현재 얻고 있는 처분가능소득의 절대적 수준이 소비성향\*을 결정하는 핵심적인 역할을 한다는 내용의 절대 소득이론을 주장하였다. 즉 개인의 현재 소득 중 임의로 사용할 수 있는 소득의 양이 소비를 좌우한다는 의미이다.(19-①) 하지만 이 이론은 소득과 소비의 관계를 너무 단순하게 설명하여 현실의 소비행위를 충분히 설명해 주지 못한다는 한계가 있다.

이에 비해 프리드만은 처분가능소득을 항상소득과 일시소득으로 구분하여 소비성향을 설명하는 항상소득이론을 제시했다.(17-④\_1) 항상소득은 정기적 소득을, 일시소득은 일시적인 여건의 변화로 인해 생긴 소득을 뜻한다. 항상소득이론에 따르면 항상소득의 변화와 일시소득의 변화가 소비 결정의 중요한 요인이며, 사람들은 자신의 항상소득을 고려하여 소비를 비교적 일정한 수준에서 유지하고 싶어 하는 성향을 지닌다고 한다.(18-ㄱ\_1) 따라서 불황기에 일시소득이 감소하더라도 항상소득이 일정하다면 사람들은 미래에 얻을 소득을 기대하고 종전과 비슷한 소비수준을 유지하려고 하는 것이다. 반면, 호황기에 항상소득이 일정한 상태에서 일시소득이 증가하면 그것을 전부 소비하지 않고 대부분을 저축한다고 보았다.(18-ㄱ\_2, 19-④) 즉 사람들은 일시소득의 변동에 따라서는 소비를 크게 늘리거나 줄이려하지 않지만, 항상소득의 변화로 소득 증가가 예상된다면 늘어난 소득 대부분을 소비를 늘리는 데 사용하게 된다는 것이다.(18-ㄱ, 19-⑤) 결국 항상소득이론은 항상소득의 변화와 일시소득의 변화를 소비 결정의 중요한 요인으로 보았던 것이다.(18-ㄴ)

항상소득이론과 마찬가지로, 모딜리아니 등이 제시한 생애주기 이론도 소비자들이 소비를 일정한 수준으로 유지하려고 노력하는 성향을 가졌음을 강조한다. 그러나 생애주기이론은 일생에 걸친 소득과 소비 변화 양상에 주안점을 두고 있다

는 점에서 항상소득이론과 차이가 있다.(17-④<sub>2</sub>) 이 이론에 따르면, 대부분의 사람들은 상대적으로 소득이 적은 청년기에는 앞으로 소득이 늘어날 것을 예상하여 자신의 소득보다 더 높은 소비수준을 유지한다.(19-②<sub>1</sub>) 반면 중·장년기에는 소득이 많아지더라도 이를 모두 소비하기보다는 청년기의 빚을 갚고(19-②<sub>2</sub>) 은퇴 후를 대비하기 위해(19-③) 저축을 하게 된다. 또한 은퇴 후에는 근로소득이 거의 없지만 중·장년기에 저축한 돈으로 종전과 비슷한 소비수준을 유지하게 된다. 즉 사람들은 생애의 어떤 단계에 있느냐에 따라 상이한 소비성향을 나타냄으로써 소비를 일정한 수준으로 유지한다는 것이다.(19-②<sub>3</sub>)

항상소득이론과 생애주기이론은 케인즈의 소비이론으로는 설명하기 힘든 여러 경제 현상에 대한 이론적 틀을 제시해 주었다는 점에서 의미를 갖는다. 특히 소비가 현재 소득뿐 아니라 미래소득에도 영향을 받는다는 사실을 이론화했다는 점에서 중요한 가치를 지닌다.

\* 소비성향 : 소득에서 차지하는 소비의 비율을 말하는 것.

### 17. 윗글의 서술 방식으로 가장 적절한 것은?

[정답 분석]

- ④ 서로 다른 이론의 차이점을 부각하며 논지를 전개하고 있다.

윗글은 소비이론의 종류인 절대소득이론, 항상소득이론, 생애주기이론을 설명한 글이다. 각 이론이 소비성향을 결정하는데 어떤 요인에 주목했는지를 비교해 제시하고 있으므로 적절하다.

[오답 분석]

- ① 통계 자료를 활용하여 논지의 타당성을 확보하고 있다.

이 글에서는 통계자료를 사용하지 않았다.

- ② 구체적인 사례를 들어 다양한 해결책을 제시하고 있다.

절대소득이론의 한계를 제시하고 이를 극복하기 위해 항상소득이론과 생애주기이론을 제시했다고 볼 수 있으나, 새로운 이론을 제시한 것이 구체적인 사례들이라고 볼 수 없다. 각 이론에 대해서도 구체적 사례를 들지는 않았다.

- ③ 익숙한 대상에 비유하여 어려운 개념들을 설명하고 있다.

‘소비이론’, ‘처분가능소득’ 등 어려운 개념을 설명하고는 있으나 익숙한 대상에 비유하지는 않았다.

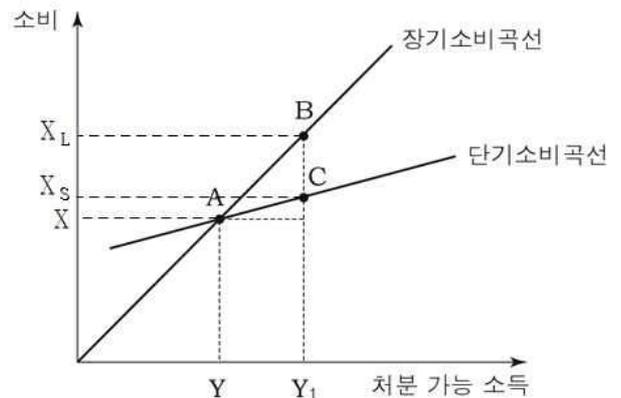
- ⑤ 통념에 대한 의문을 제기한 후 새로운 관점을 제시하고 있다.

사회적 통념이나 그에 대한 의문은 제시되지 않았다.

### 18. <보기1>은 항상소득이론에 따른 소비성향을 나타낸 그래프이다. 윗글과 <보기1>을 이해한 내용으로 옳은 것만을 <보기2>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

[문항 분석]

‘항상소득이론에 따른 소비성향을 나타낸 그래프’이므로 2문단의 내용을 통해 답을 고를 수 있다. 또한 그래프를 썼으므로 이를 통해서 더 자세한 정오 판정이 가능하므로 그래프를 적절히 이용할 필요가 있다. 설명의 편의를 위해 그래프의 소비점 A, B, C에 대한 소비 수준을 각각  $X$ ,  $X_L$ ,  $X_S$ 로 둔다.



[정답 분석]

- ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

- ㄱ. 항상소득과 일시소득이 모두  $Y$ 에서  $Y_1$ 로 증가했을 때 소비의 증가 폭은 항상 소득이 증가한 경우가 일시소득이 증가한 경우보다 크다.

윗글에서 ‘일시소득의 변동에 따라서는 소비를 크게 늘리거나 줄이려 하지 않지만, 항상소득의 변화로 소득 증가가 예상된다면 늘어난 소득 대부분을 소비를 늘리는 데 사용’할 것이라 했으므로 적절하다.

또한 그래프를 볼 때, 일시소득의 증가에 따른

소비의 증가 폭은 X에서  $X_s$ 로 나타나지만 항상 소득의 증가에 따른 소비의 증가 폭은 X에서  $X_L$ 로 더 크다는 것을 볼 수 있으므로 적절하다.

ㄴ. 소비점이 A에서 B로, A에서 C로 각각 다르게 이동하는 것은 소득의 종류에 따른 결과이다.

항상소득이론은 '항상소득의 변화와 일시소득의 변화를 소비 결정의 중요한 요인으로' 보고 있다. 특히 <보기 1>의 '단,' 이하를 보면, 소득이 Y에서  $Y_1$ 로 증가할 때, 이것이 '일시소득'의 증가인지 '항상소득'의 증가인지에 따라 소비점이 C와 B로 달라짐을 볼 수 있다. 따라서 적절하다.

ㄷ. 일시소득이 Y에서  $Y_1$ 로 증가할 때 소비점이 A에서 B로 이동하지 않고, A에서 C로 이동하는 이유는 소비를 일정한 수준에서 유지하려는 성향 때문이다.

항상소득이론에 따르면, '사람들은 자신의 항상소득을 고려하여 소비를 비교적 일정한 수준에서 유지하고 싶어'하며, 따라서 '일시소득의 변동에 따라서는 소비를 크게 늘리거나 줄이려 하지 않'는다. 소비를 일정한 수준에서 유지하려는 성향 때문에 일시적으로 소득이 증가한 경우에는 C까지만 소비 수준을 올리게 되는 것이다. 따라서 적절하다.

[오답 분석]

ㄹ. 불황기라도 항상소득이 증가한다면 소비점은 A에서 B로 이동하기보다는 A에서 C로 이동할 가능성이 크다.

윗글에서 불황기와 호황기에 따른 소비 변화는 일시소득의 변화와 관련된다. 사람들은 자신의 항상소득을 고려하여 소비를 비교적 일정한 수준에서 유지하고 싶어 하는 성향을 지니기 때문에, 불황기에도 항상소득의 변화가 있다면 이에 따라 소비 수준을 크게 변화시킬 것이다. 따라서 불황기라도 항상소득의 증가한다면 소비점은 A에서 B로 이동하게 될 것이므로 적절하지 않다.

19. 윗글을 이해한 학생들이 <보기>에 대해 보일 반응으로 적절하지 않은 것은?

[문항 분석]

- 올해부터 '갑'은 과장으로 승진하여 월급이 이전보다 30만 원이 증가하였다. 그럼에도 불구하고 저축은 늘리지 않았다. 그런데 회사의 최

근 영업 실적이 좋아져 100만원의 특별 보너스를 받았는데, 그 중 20만원을 소비에 사용하고 80만원은 저축하였다.

월급은 정기적 소득이므로 항상소득이다. 따라서 월급이 30만 원 증가한 것은 항상소득의 증가이다. 특별 보너스는 일시적인 소득이다. 따라서 100만원의 특별 보너스는 일시소득의 증가이다. 이때 항상소득의 증가분은 저축을 늘리지 않았으므로 소비를 늘리는 데 사용했음을 알 수 있고, 일시소득의 증가분에 대해서는 소비를 크게 늘리지 않고 대부분 저축했음을 볼 수 있다. 이는 항상소득이론에 부합한다.

- 유명한 배우인 '을'은 현재 은퇴한 상태로 소득이 거의 없다. 얼마 전 그는 TV에 출연하여, 무명배우로 지냈던 청년 시절과 연기력을 인정받아 많은 돈을 벌게 된 중년 시절의 삶을 소개한 바 있다. 그런데 특이한 것은 그의 소비수준이 무명배우였던 청년 시절부터 은퇴한 현재까지 크게 달라진 것이 없다는 점이다.

은퇴한 시점에서 청년 시절, 중년 시절부터의 소비수준을 논하고 있으므로 생애주기이론에 비추어 해석할 수 있다. '을'의 청년 시절부터 은퇴한 현재까지 소비수준이 크게 달라지지 않았다는 설명은 소비자들이 소비를 일정한 수준으로 유지하려다는 것을 강조하는 생애주기이론에 부합한다.

[정답 분석]

② 생애주기이론으로는 '을'의 청년 시절과 중년 시절의 소비수준이 일정하게 유지되는 것은 설명할 수 없겠군.

생애주기이론에 따르면 '사람들은 생애의 어떤 단계에 있느냐에 따라 상이한 소비성향을 나타냄으로써 소비를 일정한 수준으로 유지한다'. 따라서 '을'의 소비행위는 생애주기이론으로 설명할 수 있다. 그러므로 적절하지 않다.

[오답 분석]

① 절대소득이론으로는 처분가능소득이 낮았던 '을'의 청년 시절부터 은퇴 후까지의 소비수준을 충분히 설명할 수 없겠군.

절대소득이론에 따르면 '개인의 현재 소득 중 임의로 사용할 수 있는 소득의 양이 소비를 좌우한다'. '을'은 무명이었던 청년 시절과 소득이 많았던 중년 시절, 그리고 소득이 거의 없는 은

퇴 이후의 소비수준이 크게 다르지 않다. 따라서 절대소득이론으로는 이를 충분히 설명할 수 없으므로 적절하다.

- ③ 생애주기이론을 참고할 때, '을'이 청년 시절에 소비수준을 크게 높이지 않았던 것은 은퇴 이후의 소비를 고려한 행위이겠군.

생애주기이론에 따르면 '중·장년기에는 소득이 많아 지더라도 ~ 은퇴 후를 대비하기 위해 저축을 하게 된다.' 따라서 적절하다.

- ④ 항상소득이론을 참고할 때, '갑'이 보너스로 받은 돈을 대부분 소비하지 않고 저축한 것은 보너스를 일시소득으로 간주했기 때문이로군.

항상소득이론에 따르면 사람들은 '일시소득이 증가하면 그것을 전부 소비하지 않고 대부분을 저축한다'. '갑'이 보너스로 받은 돈의 대부분은 저축하고 일부만 소비한 것은 이를 일시소득의 증가로 간주했기 때문이라고 설명할 수 있으므로 적절하다.

- ⑤ 항상소득이론을 참고할 때, '갑'이 승진을 통해 소득이 증가했음에도 불구하고 저축을 늘리지 않은 것은 꾸준한 소득 증가를 예상했기 때문이로군.

항상소득이론에 따르면 사람들은 '항상소득의 변화로 소득 증가가 예상된다면 늘어난 소득 대부분을 소비를 늘리는 데 사용'한다. 따라서 월급이 증가했을 때 저축을 늘리지 않은 것은 이를 항상소득으로 간주했기 때문이며, 항상소득의 증가는 정기적 소득의 증가를 의미하므로 꾸준한 소득 증가를 예상했다고 볼 수 있다. 따라서 적절하다.

20. 밑줄 친 단어 중, ㉠과 문맥적 의미가 같은 것은?

[문항 분석]

문맥적 의미를 판단할 때는 해당 어휘를 문맥상 같은 어휘로 바꿔보고, 이를 다른 문장에 넣어보는 것이 좋다.

윗글의 '~의 문제를 다루는 이론을 소비이론이라고 ㉠ 부른다.'에서 '부른다.'는 '일컫는다.' 혹은 '가리켜 말한다.' 정도로 바꿀 수 있다. 이를 각 선지의 밑줄 친 '부른다.'와 바꿔보고, 각 선지의 '부른다.'와 바꿔 쓸 수 있는 단어를 생각해 ㉠에 넣어보면 어렵지 않게 답을 고를 수 있다.

[정답 분석]

- ⑤ 이 문화재를 청동사자상이라고 부른다.

이 문화재를 청동사자상이라고 '일컫는다.'로 바꿔 쓸 수 있다. 따라서 적절하다.

[오답 분석]

- ① 손님을 잔치에 부른다.

손님을 잔치에 '오라고 한다.'로 바꿀 수 있으며, '일컫는다.' 혹은 '가리켜 말한다.'로 바꿀 수 없다. 따라서 적절하지 않다.

- ② 반주에 맞추어 노래를 부른다.

노래를 '한다.' 정도로 바꿀 수 있다. 반주에 맞추어 노래를 '일컫는다.'라고 할 수 없으므로 적절하지 않다.

- ③ 그 가게는 값을 비싸게 부른다.

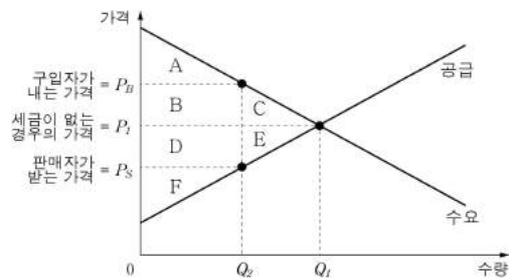
그 가게는 값을 비싸게 '정한다.', '요구한다.' 정도로 바꿔 말할 수 있다. '일컫는다.'라고 할 수 없으므로 적절하지 않다.

- ④ 소란스러운 거리에서 그녀를 부른다.

소란스러운 거리에서 그녀'에게 소리쳐 주의를 끈다.' 정도가 적절하다. 그녀를 '일컫는다.'로 바꿀 수 없으므로 적절하지 않다.

[21~24]

일반적으로 상품에 대해 부과하는 세금은 시장에 어떠한 영향을 미칠까?(21-㉢) 이를 이해하기 위해서 수요자와 공급자의 이득이 감소하는 양과 정부의 조세 수입이 증가하는 양을 비교해 볼 수 있다.



<그래프>

<그래프>에서 세금이 부과되지 않은 경우, 균형 가격과 균형 거래량은 수요 곡선과 공급 곡선이 만나는 점에서 결정된다. 이 점에서의 균형 가격은  $P_1$ 이고 균형 거래량은  $Q_1$ 이다. 균형 가격  $P_1$ , 균형 거래량  $Q_1$ 에서 공급자와 수요자가 시장에 참여해 얻게 되는 이득이 극대화된다. <그래프>의 수요 곡선은 수요자의 지불 용의를 나타내기 때문에 소비자 잉여\*는 수요 곡선 아래, 균형 가격

$P_1$ 의 가격 수준 위에 있는  $A+B+C$ 이다.(23-①-1) 마찬가지로 공급 곡선은 생산자의 비용을 나타내기 때문에 생산자 잉여\*는 균형 가격  $P_1$ 의 가격 수준 아래, 공급 곡선 위에 있는  $D+E+F$ 이다. 이때 총 잉여는 소비자 잉여와 생산자 잉여의 합인  $A+B+C+D+E+F$ 이다.(24-ㄱ-1)

〈그래프〉에서 ㉠ 세금이  $\overline{P_S P_B}$ 만큼 부과되면, 시장은 원래의 균형 상태를 벗어난다. 구입자가 내는 가격은  $P_1$ 에서  $P_B$ 로 상승(24-ㄷ)하여 소비자 잉여는  $A$ 가 된다.(23-①-2, 24-ㄱ-2) 판매자가 받는 가격은  $P_1$ 에서  $P_S$ 로 낮아져  $F$ 가 생산자 잉여가 되고(22-①, 23-②, 24-ㄱ-3), 거래량은  $Q_1$ 에서  $Q_2$ 로 감소(23-⑥, 24-ㄴ)한다.  $\overline{P_S P_B}$ 에  $Q_2$ 를 곱한 값인  $B+D$ 는 정부의 조세 수입이 된다.(22-②, 24-ㄷ) 이때  $B$ 는 구입자가 부담하는 조세(22-③),  $D$ 는 판매자가 부담하는 조세이다. 세금 부과 후의 총 잉여는 소비자 잉여, 생산자 잉여, 조세 수입의 합인  $A+B+D+F$ 이다. 세금 부과 이전과 이후를 비교하면, 세금 부과로 인해 총 잉여가  $C+E$ 만큼 감소하였음을 알 수 있다.(23-④) 여기서  $C+E$ 는 총 잉여의 감소분으로 경제적 순손실이라고 한다.(22-④)

세금에 의해 발생하는 경제적 순손실은 수요와 공급의 가격 탄력성에 의해 달라진다. 가격 탄력성이란 가격 변화에 대해 수요량과 공급량이 얼마나 민감하게 반응하는가를 측정한 지표이다. 가격이 조금만 변해도 수요량과 공급량이 큰 폭으로 변할 때 가격 탄력성이 크다고 말하는데, [대체로 수요 곡선과 공급 곡선의 기울기가 완만할수록 가격 탄력성이 크고 기울기가 급할수록 가격 탄력성이 작다. 수요 곡선과 세금의 크기가 일정할 때, 공급의 가격 탄력성이 클수록 세금에 의한 경제적 순손실이 커진다. 반대로 공급의 가격 탄력성이 작을수록 세금에 의한 경제적 순손실이 작아진다. 공급 곡선과 세금의 크기가 일정하고 수요의 가격 탄력성이 다를 때도 마찬가지이다.](22-⑥)

세금 부과에 따라 발생하는 경제적 순손실은 경제적 논쟁뿐만 아니라 정치적 논쟁의 대상이 되기도 한다. [세금 부과가 커다란 경제적 순손실을 초래한다고 믿는 사람들은 시장의 개입을 최소화하는 작은 정부가 더 바람직하다고 생각하고 세금을 줄이는 정책을 지지한다. 반면, 정부의 조세 수입을 늘리는 것이 더 의미 있다고 믿는 사람들은 정부가 세금을 거두어서라도 복지를 증

진하고 사회적 문제를 해결하는 것이 바람직하다고 생각한다.](23-③)

- \* 소비자 잉여: 구입자의 지불 용의 금액에서 구입자가 실제로 지불한 금액을 뺀 나머지.
- \* 생산자 잉여: 공급자가 실제로 받은 금액에서 공급자의 판매 용의 금액을 뺀 나머지.

## 21. 윗글에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

[정답 분석]

- ③ 조세 부과가 시장에 미치는 영향을 관련 개념을 바탕으로 설명하고 있다.

윗글은 '세금은 시장에 어떠한 영향을 미칠까?'라는 질문을 던진 후 이를 경제적 순손실, 가격 탄력성 등의 개념을 바탕으로 설명하고 있다. 따라서 적절하다.

[오답 분석]

- ① 조세의 개념과 의미가 변천해 온 과정을 설명하고 있다.

조세의 개념과 의미가 변했다는 내용은 찾을 수 없다.

- ② 조세의 유형과 특성을 구체적인 사례를 들어 제시하고 있다.

조세의 유형을 분류하지는 않았다.

- ④ 조세 부과에 대한 상반된 이론을 소개하면서 각각의 의의와 한계를 밝히고 있다.

세금 부과에 따른 경제적 순손실이 크다고 믿는 사람들과 정부의 조세 수입을 늘리는 것이 더 의미 있다고 믿는 사람들이 상반된 주장을 한다고 소개했다. 그러나 이것이 조세 부과에 대한 상반된 이론은 아니다. 한가지 이론에 대해서 상반된 주장이 나오고 있는 것이다. 따라서 적절하지 않다.

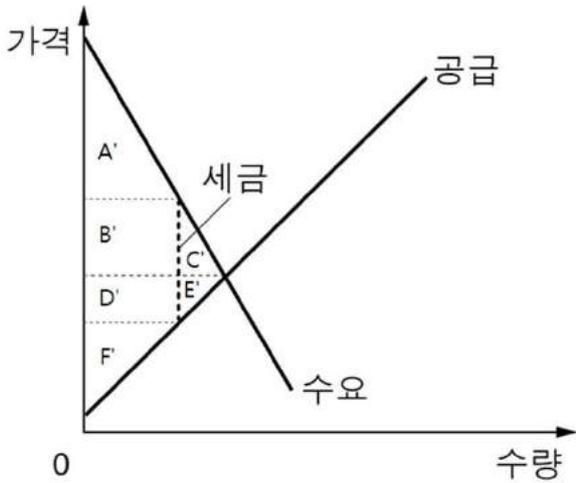
- ⑤ 조세 부과에 따른 문제점을 다양한 측면에서 분석하고 그 해결책을 제안하고 있다.

세금 부과에 따른 경제적 순손실이 문제점이라고 볼 수도 있다. 그러나 이를 다양한 측면에서 분석한 것은 아니다. 또한 해결책도 제안하지 않았다.

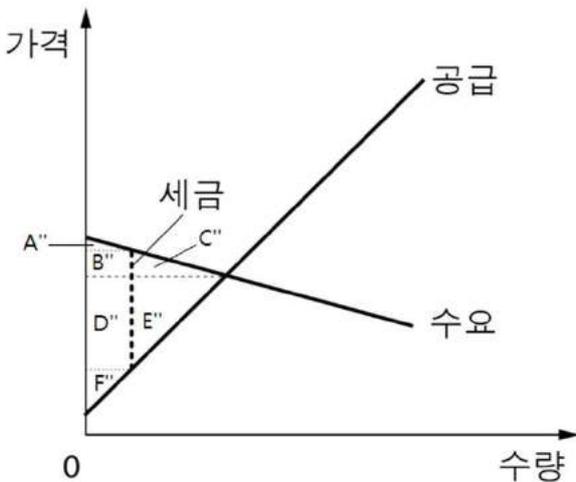
## 22. 윗글을 바탕으로 <보기>의 (가), (나)를 해석한 것으로 적절하지 않은 것은?

[문항 분석]

〈보기〉의 그래프에 본문의 〈그래프〉와 동일한 방식으로 A~F를 표시해 살펴보자. (가)는 A'~F', (나)는 A''~F''로 표시했다.



(가)



(나)

원래는 단순히 주어진 그림의 시각적 크기 비교를 하는 것은 좋은 풀잇법이라 할 수 없다. 하지만 '세금의 크기는 동일'하다는 조건을 줬으므로 어느 정도 육안으로 충분히 확인될 만한 차이는 근거로 사용해도 될 것이다. 특히 크고 작음의 대부분의 근거는 지문에도 있으므로 이를 연관지어 확인하면 모두 확인이 가능하다. 설명의 편의를 위해 해설에서는 이를 간소화하겠다.

[정답 분석]

② 정부의 조세 수입은 (나)가 (가)보다 더 크다.

정부의 조세 수입은  $B+D$ 이다. 이때 (가)와 (나)에서 세금의 크기는 동일하므로 가로변의 길이가 더 긴  $B'+D'$ 이  $B''+D''$ 보다 더 크다. 따라서 정부의 조세 수입은 (가)가 (나)보다 더 크다.

[오답 분석]

① 생산자 잉여는 (가)가 (나)보다 더 크다.

조세 부과 후의 생산자 잉여는 F이다. 〈보기〉의 그래프 상 F'가 F''보다 크므로 적절하다.

③ 구입자가 부담하는 조세는 (가)가 (나)보다 더 크다.

구입자가 부담하는 조세는 B이다. 〈보기〉의 그래프 상 B'가 B''보다 크므로 적절하다.

④ 세금으로 인해 발생하는 경제적 손실은 (나)가 (가)보다 더 크다.

세금으로 인해 발생하는 경제적 손실은  $C+E$ 이다. 〈보기〉의 그래프에서 세금의 크기는 동일하므로 가로변의 길이가 더 긴  $C''+E''$ 이  $C'+E'$ 보다 크다. 따라서 적절하다.

⑤ (나)의 수요는 (가)의 수요보다 가격 변화에 대해 민감하게 반응한다.

가격 변화에 민감하다는 것은 가격 탄력성이 크다는 뜻이다. 윗글에 따르면 '대체로 수요 곡선과 공급 곡선의 기울기가 완만할수록 가격 탄력성이 크고 기울기가 급할수록 가격 탄력성이 작다.' 하지만 '대체로' 그렇다는 것이므로 보다 정확히 판단하기 위해서는 '공급 곡선과 세금의 크기가 동일하고 수요의 가격 탄력성이 다를 때'를 기준으로 살펴봐야 한다. 이는 수요 곡선과 세금의 크기가 동일하고 공급의 가격 탄력성이 다를 때와 마찬가지로 했으므로 수요의 '가격 탄력성이 클수록 세금에 의한 경제적 손실이 커'질 것이라 추론할 수 있다. ④에서 살펴봤듯이 (나)가 (가)보다 세금으로 인해 발생하는 경제적 손실이 크다. 따라서 (나)의 수요가 (가)의 수요보다 더 탄력적일 것이라 추론할 수 있다.

23. 윗글을 바탕으로 하여 〈보기〉에 대해 보인 반응으로 가장 적절한 것은? [3점]

[정답 분석]

① 생활필수품에 대하여 부가 가치세를 면세해 준

것은 생활필수품에 대한 저소득층의 소비자 잉여가 감소하지 않게 한 것이겠군.

〈보기〉에 따르면, 생활필수품의 부가 가치세를 면세하는 이유는 '부가 가치세로 인한 저소득층의 조세 부담'을 '완화하기 위해서'이다. 세금을 부과할 경우 소비자 잉여가 감소하므로 반대로 생활필수품에 대한 부가 가치세를 면세해 준다면 그 대상 제품에 대한 소비자 잉여가 감소하지 않을 것이다. 이를 고려한다면 생활필수품에 대한 부가 가치세 면세는 저소득층의 소비자 잉여가 감소하지 않도록 하여 조세 부담을 완화하기 위한 것이라 볼 수 있다.

추가로 〈보기〉에 따르면 생활필수품은 가격 탄력성이 낮은 제품들인데, 22번에서 살펴봤듯이 이는 (가)에 해당한다. 이들은 조세 부과 시 가격탄력성이 높은 제품, 즉 (나)에 비해 구입자의 조세 부담과 소비자 잉여의 감소량이 크다. 그래서 저소득층의 소비자 잉여가 감소하지 않도록 가격 탄력성이 낮은 생활필수품에 대해 부가 가치세를 면세하는 것이라 볼 수 있겠다.

[오답 분석]

② 가격 탄력성이 큰 상품들까지 부가 가치세 면세 대상에 포함되도록 면세 범위를 넓히면 그 상품들의 생산자 잉여가 감소하겠군.

생산자 잉여는 세금 부과로 인해 줄어든다. 따라서 부가 가치세 면세 범위를 넓히면 그 상품들의 생산자 잉여는 증가한다.

③ 부가 가치세의 부과 대상을 늘려야 한다고 주장하는 사람들은 정부가 시장 개입을 최소화하는 작은 정부를 지향해야 한다는 입장이겠군.

'시장의 개입을 최소화하는 작은 정부가 더 바람직하다고 생각'하는 사람들은 '세금을 줄이는 정책을 지지한다.' 따라서 부가 가치세의 부과 대상을 줄여야 한다고 생각할 것이다. 부과 대상을 늘려야 한다고 주장하는 사람들은 정부의 시장 개입을 긍정하는 입장에 해당한다.

④ 모든 재화나 서비스에 단일 세율을 적용해 부가 가치세를 부과하는 것은 시장에서 경제적 손실이 발생하지 않도록 하기 위한 것이겠군.

부가 가치세를 부과하는 것 또한 일종의 세금 부과기 때문에 이에 따른 경제적 손실이 발생할 것이다. 따라서 적절하지 않다.

⑤ 저소득층의 소비에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 생활필수품에 부가 가치세를 부과하면 그

상품에 대한 저소득층의 소비가 늘어나 정부의 조세 수입은 감소하겠군.

윗글에 따르면 세금을 부과하게 될 경우 거래량이  $Q_1$ 에서  $Q_2$ 로 줄어든다. 따라서 부가 가치세를 부과했을 때에도 마찬가지로 그 상품에 대한 소비는 줄어들 것이다. 또한 저소득층의 소비에서 가장 큰 비중을 차지하는 생활필수품에 부가 가치세를 부과한다면 당연히 조세 수입은 증가할 것이다.

24. ㉠에 대한 설명으로 적절한 것을 〈보기〉에서 찾아 바르게 짝지은 것은?

[정답 분석]

① 가, 나

가. 공급자와 수요자가 시장에 참여하여 얻게 되는 이득이 줄어들게 된다.

세금이 부과될 경우 공급자와 수요자가 시장에 참여하여 얻게 되는 이득, 즉 소비자 잉여와 생산자 잉여는 B+C+D+E만큼 줄어들어 A와 F만 남는다. 따라서 적절하다.

나. 시장 거래량이 세금 부과 이전의 균형 거래량보다 줄어들게 된다.

세금이 부과될 경우 시장 거래량은 세금 부과 이전의 균형 거래량인  $Q_1$ 에서  $Q_2$ 로 줄어들 것이다. 따라서 적절하다.

[오답 분석]

다. 구입자가 내는 가격이 세금 부과 이전의 균형 가격보다 낮아진다.

세금이 부과될 경우 구입자가 내는 가격은 세금 부과 이전의 균형 가격인  $P_1$ 에서  $P_B$ 로 더 커진다.

라. 정부의 조세 수입이 소비자 잉여와 생산자 잉여의 감소분의 합보다 커진다.

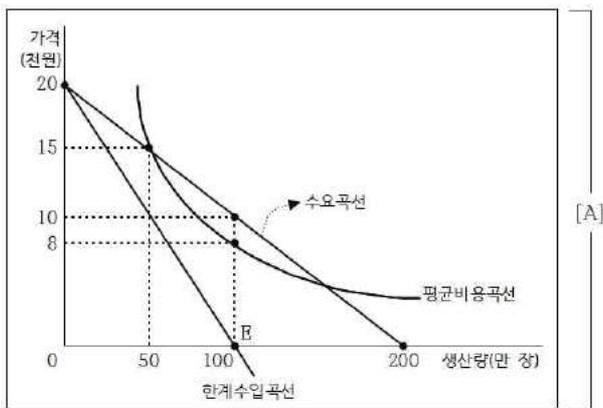
세금이 부과될 경우 정부의 조세 수입은 B+D이다. 소비자 잉여와 생산자 잉여의 감소분은  $\Gamma$ 에서 살펴본대로 B+C+D+E이다. 따라서 정부의 조세 수입은 소비자 잉여와 생산자 잉여의 감소분의 합보다 작다.

[25~28]

오늘날의 지식 기반 경제에서는 정보와 지식이 주요 생산 요소가 된다. 이러한 정보와 지식이 상품으로서의 특성을 결정하는 핵심적 의미를 갖

는 상품을 정보재라고 하는데, 책이나 음반, 영화 DVD, 컴퓨터 소프트웨어 등이 여기에 해당된다. 이들은 모두 디지털화가 가능한 재화라는 점에서, 정보재를 '디지털화될 수 있는 모든 것'으로 정의하기도 한다. 정보재의 내용인 정보나 지식은 비경합적이어서 어떤 한 사람이 그것을 소비한다고 해서 다른 사람이 소비할 기회가 줄어들지 않으며, 대가를 치르지 않은 사람이라도 소비에서 배제하기가 어렵다는 점에서 등대, 교량 같은 공공재와 유사하게 비배제성을 띤다.(25-①, 27-①) 또 생산량이 증가할수록 평균 비용이 감소하는 '규모의 경제' 특성도 가지고 있다. 이런 점에서 정보재는 생산과 유통, 소비의 과정이 일반적인 상품과는 뚜렷하게 다른 양상을 보인다.

그럼 과연 정보재 시장은 어떤 방식으로 작동할까?(25-⑤) 앞서 언급한 대로 정보재의 가장 중요한 특징 중 하나는 생산 초기 단계에서 매우 큰 고정 비용이 들지만 일단 생산이 시작되면 추가적 생산 비용이 거의 들지 않는다는 점이다. 예컨대, 음악 CD를 제작하는 경우 초기 제작 단계에서는 막대한 비용이 투입되지만, 일단 제작을 마치고 나면 추가적으로 드는 것은 공CD 비용뿐이므로 한계 비용\*이 거의 0에 가깝다고 할 수 있다.



<그림>

모든 비용이 초기에 발생하는 고정 비용이고, 한계비용이 0이라고 가정하면 평균 비용 곡선\*은 <그림>에서와 같이 우하향하는 모양을 갖게 된다.(26-①-1) 이처럼 생산량이 늘어남에 따라 평균 비용이 계속 줄어드는 상황에서는 경쟁 체제가 성립하기 어렵다. 또한 정보재의 특성상 여러 생산자가 완전하게 동질적인 상품을 생산할 수도 없으므로,(27-④) [정보재 시장에서는 자연적으로 독점화의 경향이 나타난다. 수요와 공급이 균형을 이루는 수준에서 가격이 결정되는 경쟁 시장(27-③)과 달리, 독점 시장에서는 독점 기업이 가격 설정자가 된다.](25-④) 따라서 가격 설정자인 독점

기업에게, 주어진 가격에서 얼마만큼 생산할지를 묻는 것은 ㉠ 무의미하다. 독점기업은 가격과 공급량을 수요 곡선 상에서 선택하기 때문에 독점기업의 공급 곡선은 존재하지 않는다.(26-③, 27-②-1)

[그렇다면 정보재 상품의 가격은 구체적으로 어떤 수준에서 결정되는 것일까? 예를 들어, 음반 회사 S가 가수 B의 새 음반을 제작한다고 하자.](25-③) 그 음반 1장의 가격이 1만 5천 원일 때의 수요량은 5십만 장으로, 가격이 2만 원일 때의 수요량은 0으로, 가격이 0일 때의 수요량은 2백만 장으로 예상된다고 한다. 이 정보에 기초하여 <그림>과 같은 모양의 수요 곡선을 그릴 수 있다.

회사의 이윤은 '한계 수입\*=한계 비용'이라는 조건이 충족될 때 극대화될 수 있는데, 한계 비용이 0이라고 가정한다면 한계 비용 곡선은 수평축과 일치하게 된다.(26-①-2) 한계 수입 곡선은 앞서 그린 수요 곡선으로부터 도출할 수 있는데, 수요 곡선과 수직축 상 절편은 똑같고 기울기가 두 배인 반직선이 된다. <그림>을 보면 한계 수입 곡선이 수평축과 교차하는 E점에서 '한계 수입=한계 비용'이 충족된다는 것을 알 수 있다. 그에 따라 이윤의 극대화를 추구하는 S는 1백만 장의 음반을 만들어 한 장 당 1만 원의 가격에 팔게 될 것이다.(26-②) 음반 생산량이 1백만 장일 때의 평균 비용은 8천 원이므로, S는 한 장 당 2천 원의 이윤을 얻어 총 20억 원의 이윤을 얻게 된다.(26-④, 27-②-2)

- \* 평균 비용 곡선: 상품 한 단위 당 생산 비용을 나타내는 곡선.
- \* 한계 비용: 상품 생산량을 한 단위 늘리는 데 추가적으로 소요되는 비용.
- \* 한계 수입: 상품 한 단위를 더 팔았을 때 추가적으로 발생하는 수입.

## 25. 밑글에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

② 정보재 상품의 변화 과정을 분석하여 정보재의 개념을 도출하고 있다.

정보재의 개념을 설명하고 정보재 상품의 예시를 들었지만 정보재 상품의 변화 과정은 제시하지 않았다.

[오답 분석]

- ① **공공재와 비교하여 정보재의 특성을 드러내고 있다.**  
정보재는 '공공재와 유사하게 비배제성을 띤다'는 설명에서 확인할 수 있다.
- ③ **가정적 상황을 설정하여 정보재 상품의 가격 결정 원리를 밝히고 있다.**  
정보재 상품의 가격이 결정되는 원리를 '예를 들어, 음반 회사 S가 가수 B의 새 음반을 제작'하는 상황을 설정하여 설명하고 있다.
- ④ **경쟁 시장과 독점 시장의 차이를 드러내어 정보재 시장의 성격을 밝히고 있다.**  
윗글에 따르면 '정보재 시장에서는 자연적으로 독점화의 경향이 나타'난다. '경쟁 시장과 달리, 독점 시장에서는 독점 기업이 가격 설정자가 된다.' 따라서 정보재 시장도 독점 시장처럼 독점 기업이 가격 설정자가 되는 성격을 가질 것이다.
- ⑤ **의문을 제기하고 그에 답하는 형식으로 정보재 시장의 작동 양상을 설명하고 있다.**  
'정보재 시장은 어떤 방식으로 작동할까?'라는 의문을 제기한 뒤 이에 답하고 있으므로 적절하다.

26. [A]에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

- ⑤ **장 당 가격이 1만 원일 때 수요량이 최대가 되므로 생산자는 최대치의 이윤을 얻게 된다.**  
생산자가 최대치의 이윤을 얻게 되는 가격은 장 당 1만 원일 때가 맞다. 하지만 이 지점은 수요량이 최대가 되는 지점은 아니다. [A]의 수요곡선을 보면, 수요량이 최대가 되는 지점은 가격이 0 원일 때, 200만 장의 수요량이 발생하는 지점이다.

[오답 분석]

- ① **생산량이 50만 장일 때와 200만 장일 때의 한계 비용은 동일하다.**  
[A]에서 한계 비용은 0, 즉 수평축과 일치한다. 따라서 생산량에 관계없이 한계 비용은 0으로 동일하다.
- ② **생산량이 1백만 장을 초과하면 생산자의 이윤은 감소하기 시작한다.**  
생산량이 1백만 장일 때 생산자의 이윤이 극대

화된다. 따라서 생산량을 1백만 장보다 늘리거나 줄이면 이윤은 줄어들 것이다.

- ③ **장 당 가격이 2만 원 이상일 경우 수요가 없으므로 생산이 이루어지지 않는다.**  
[A]에서 장 당 가격이 2만 원일 때 수요량은 0임을 볼 수 있다. 즉 가격이 2만 원 이상일 경우 수요량은 0으로 수요가 없다. 독점기업은 가격과 공급량을 수요 곡선 상에서 선택하기 때문에 가격을 2만 원 이상으로 설정할 경우 공급량 또한 수요량과 같이 0으로 결정된다. 따라서 생산은 이루어지지 않을 것이다.
- ④ **50만 장을 생산할 경우 평균 비용과 가격이 같으므로 이윤이 발생하지 않는다.**  
[A]에서 50만 장을 생산할 경우 평균 비용은 1만 5천 원이고, 가격도 1만 5천 원임을 확인할 수 있다. 윗글의 '생산량이 1백만 장일 때의 평균 비용은 8천 원이므로, S는 한 장 당 2천 원의 이윤을 얻어 총 20억 원의 이윤을 얻게 된다.'를 통해 이윤을 계산하는 방법이 '(가격-평균 비용)×(생산량)'임을 알 수 있다. 따라서 50만 장을 생산할 경우 가격과 평균 비용이 동일하므로 한 장당 이윤이 0 원, 즉 이윤은 발생하지 않을 것이다.

27. 윗글을 바탕으로 <보기>를 이해한 것으로 가장 적절한 것은? [3점]

[정답 분석]

- ① **N 서비스에서 음악 파일을 무료로 다운로드 받을 수 있다는 점은 정보재의 비배제적 성격을 보여 준다고 할 수 있다.**  
비배제적 성격은 '대가를 치르지 않은 사람이라도 소비에서 배제하기가 어려운 것'을 의미한다. 음반으로 판매되는 음악을 무료로 다운로드 받을 수 있다는 점은 대가를 치르지 않아도 음악을 소비할 수 있다는 것이므로 적절하다.

[오답 분석]

- ② **N 서비스의 활성화는 음반 회사들의 독점적 지위를 강화한다고 할 수 있다.**  
N 서비스의 활성화로 인해 음반 회사들은 음반 판매량이 줄어들었다고 판단했다. 윗글에 따르면 '독점 기업은 가격과 공급량을 수요 곡선 상에서 선택한다.' 따라서 독점 기업의 선택이 아닌 N 서비스의 활성화가 음반 판매량을 줄이게

만들었다면 독점 기업이 가격과 공급량을 선택할 수 있는 권리, 독점적 지위가 약화되었다고 볼 수 있다.

참고로 공급량을 선택하는 것이 판매량을 선택하는 것과 같은 것은 아니다. '독점 기업은 가격과 공급량을 수요 곡선 상에서 선택한다.'는 것은 해당 가격에 대한 수요량에 맞춰 공급량을 결정하는 것이기 때문에 생산량이 곧 예상 판매량이다. 이는 윗글에서 마지막에 S의 이윤을 계산할 때 생산량을 그대로 장 당 이윤에 곱하는 것을 통해 확인할 수 있다. 즉, 독점 지위가 확고한 기업은 자신의 판매량을 자신이 직접 결정할 수 있다는 것이다. 그래서 판매량이 음반 회사가 아닌 N 서비스의 활성화에 의해 줄었다면 이 독점 지위가 약화됐음을 알 수 있는 것이다.

③ 누구나 이용할 수 있다는 점에서 N 서비스는 일종의 경쟁 시장이라고 할 수 있다.

경쟁 시장은 '수요와 공급이 균형을 이루는 수준에서 가격이 결정'된다. 그러나 N 서비스는 가격이 0원이며, 수요와 공급에 의해 설정된 것이 아니라 원래부터 무료로 '공유'하기 때문이다. 따라서 이는 경쟁 시장의 성격과 다르다.

④ N 서비스에서 음악 파일이 유통되는 방식은 독점 시장의 양상을 띤다고 할 수 있다.

N 서비스에서 음악 파일은 개인이 보유한 음악 파일을 '인터넷을 통해 공유'함으로써 유통된다. 따라서 수없이 많은 개인이 음반 회사들이 판매하는 것과 동질적인 음악 파일을 공급하는 것이다. 윗글에 따르면 '여러 생산자가 완전하게 동질적인 상품을 생산할 수 없'어서 정보재 시장에서 독점화의 경향이 나타나는 한 이유이다. 따라서 N 서비스에서 음악 파일이 유통되는 방식은 독점 시장과 정반대의 양상을 띤다고 볼 수 있다.

⑤ 음악 파일은 추가적 생산 비용이 없으므로 음반 회사의 수입과 N 서비스는 무관하다고 할 수 있다.

음악 파일은 인터넷을 통해 공유가 가능하고 무료로 다운로드가 가능하다는 점에서 추가적 생산비용이 없다고 볼 수 있다. N서비스의 확대는 음반 판매를 감소시켜 음반 회사의 수입을 감소시키므로 이들이 무관하다는 것은 적절하지 않은 설명이다.

28. ㉠과 바꾸어 쓰기에 가장 적절한 말은?

[정답 분석]

③ 불필요(不必要)하다

독점 기업이 직접 가격을 설정하기 때문에 주어진 가격에서 얼마만큼 생산할지를 묻는 것은 '무의미하다'는 것이다. '주어진 가격'을 따를 필요가 없기 때문이다. 따라서 '불필요하다'로 바꾸어 쓸 수 있다.

[오답 분석]

① 불가능(不可能)하다

'무의미하다'는 것은 물어보더라도 의미가 없다는 것이다. 따라서 '불가능하다'는 것은 물어볼 수가 없다는 것이므로 적절하지 않다.

② 불가피(不可避)하다

'불가피하다'는 것은 피할 수 없다는 것이므로 '필수적이다'라는 의미로 볼 수 있다. 이는 '불필요하다'는 것과 정반대의 의미이므로 적절하지 않다.

④ 불투명(不透明)하다

'불투명하다'는 것은 분명하지 않다는 것이다. 주어진 가격에 대한 생산량이 분명히 정해지지 않는다는 것이 아니므로 적절하지 않다.

⑤ 불확실(不確實)하다

'불확실하다'는 것은 ④와 유사한, 확실하지 않다는 의미이다. 따라서 마찬가지로 적절하지 않다.

[29~31]

컴퓨터와 같은 디지털 장치는 1과 0밖에 구분하지 못한다. 더 정확하게 말하면 실제 숫자를 구분하는 것이 아니라 신호가 왔는지(1), 오지 않았는지(0)의 정보를 구분하는 것이다. 신호 여부는 두 개의 전압 레벨, 예를 들어 5V와 0V를 사용하여 구분한다. 즉 전압 레벨이 변화하는 것을 2진수로 처리하여 디지털 회로를 설계하는 것이다.(29-㉠) 디지털 회로의 기본 요소는 논리 게이트인데, 논리 게이트는 하나 이상의 입력 값에 대한 논리 연산을 수행하여 출력 값을 얻는다.

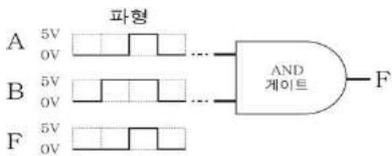
— 디지털 회로는 출력을 결정하는 방법에 따라 조합 논리 회로와 순차 논리 회로로 나눌 수 있다. 조합 논리 회로는 현재의 입력 값들만 이용하여 출력 값을 결정한다. 즉 회로를 구성하는 논리 게이트들이 입력 신호들을 받는 즉

시 그것들을 조합하여 출력 신호를 발생시킨다. 반면 순차 논리회로는 과거의 출력 값이 현재의 출력에 영향을 미친다. 출력 값이 그 시점의 입력 값뿐만 아니라 이전 상태의 출력 값에 의해서도 결정되는 것이다. 가령 디지털 장치에서 수를 셀 때, 이전 상태의 출력 값과 현재의 값을 논리 연산하여 출력하므로 다음 상태로 변화할 때까지 현 상태를 기억하는 기능이 필요하다.(30-⑤) 이러한 특성 때문에 순차 논리 회로는 조합 논리 회로와 달리 기억 기능을 가지고 있다. 이전 상태의 출력 값은 다음 단계의 순차 논리 회로 동작을 위해 피드백 경로를 통해 다시 순차 논리 회로의 입력으로 들어가게 된다.

[A]

조합 논리 회로이든 순차 논리 회로이든 디지털 회로의 설계는 다양한 논리 게이트들을 얼마나 효율적으로 연결하느냐가 중요하다.(29-⑥) 가장 기본적인 논리 게이트로는 NOT 게이트, AND 게이트, OR 게이트가 있다. NOT 게이트는 보통 인버터라 부르며 출력 값이 입력 값과 반대가 되도록 변환한다.(31-①-1) 예를 들어 입력 값이 0이면 출력 값은 1이고 입력 값이 1이면 출력 값은 0이 된다. 따라서 입력 가능한 조합은 1과 0, 두 개뿐이다. AND 게이트는 입력 단자를 통해 들어오는 입력 값이 모두 1일 때만 출력 값이 1이고, 만일 한 개라도 0이면 출력 값은 0이 된다.(31-①-2) OR 게이트는 입력 값이 어느 하나라도 1이면 출력 값이 1이 되고, 입력 값이 모두 0일 때만 출력 값이 0이 된다. 논리 게이트들의 입력 가능한 조합의 수는 2의 거듭제곱을 따른다. 즉 입력 단자가 2개면 입력 가능 조합은 4개, 입력 단자가 3개면 입력 가능 조합은 8개가 된다.

논리 게이트의 입력과 출력은 전기적 신호가 바뀌는 모습으로 나타낼 수 있다. 아래 그림은 AND 게이트에 입력 신호가 들어왔을 때, 어떤 출력 신호가 나오는지 나타낸 것이다. A와 B의 파형이 각각의 입력 단자에 들어올 때, AND 게이트는 F와 같은 파형을 출력하게 된다. 여기서 파형이란 0과 1에 해당하는 전기적 신호(0V와 5V)(31-①-3)가 시간에 따라 연속적으로 바뀌는 모습을 표현한 것을 말한다. 다른 게이트들도 이와 마찬가지로 전기적 신호가



바뀌는 모습을 표현하여 입력 신호와 출력 신호로 나타낼 수 있다.

## 29. 윗글의 내용과 일치하지 않는 것은?

[정답 분석]

④ NOT 게이트, AND 게이트, OR 게이트에서 입력 값이 모두 0이면 각각의 출력 값은 모두 0이다.

AND 게이트에서는 입력 값이 모두 1일 때만 1을, 그렇지 않은 경우에 0을 출력한다. 입력 값이 모두 0이라면 출력 값은 모두 0이 된다.

OR 게이트에서는 입력 값이 어느 하나라도 1이면 1을, 그렇지 않은 경우에 0을 출력한다. 입력 값이 모두 0이라면 출력 값은 모두 0이 된다.

NOT 게이트에서는 입력 값이 0이면 1을, 입력 값이 1이면 0을 출력한다. 입력 값이 모두 0이라면 출력 값은 모두 1이 된다.

[오답 분석]

① 어떤 논리 게이트라도 출력 값은 0과 1, 둘 중 하나이다.

윗글에 따르면 디지털 장치는 신호가 왔는지(1), 오지 않았는지(0)의 정보를 구분한다. 또한 '전압 레벨이 변화하는 것을 2진수로 처리하여 디지털 회로를 설계'한다고 설명하고 있다. 따라서 디지털 회로의 기본 요소인 논리 게이트는 항상 0 또는 1을 출력 값으로 가짐을 추론할 수 있다.

② 논리 게이트의 입력과 출력은 전기적 신호가 바뀌는 모습으로 나타낼 수 있다.

③ 어떤 논리 게이트에 n개의 입력 단자가 있으면 입력 가능한 조합의 수는  $2^n$ 개이다.

윗글에 따르면 '논리 게이트들의 입력 가능한 조합의 수는 2의 거듭제곱을 따른다.' 입력 단자가 n개면 입력 가능 조합은 2의 n제곱 개가 된다.

⑤ 조합 논리 회로와 순차 논리 회로는 둘 다 논리 게이트를 연결해 구현할 수 있다는 점에서 같다.

윗글에서는 '조합 논리 회로이든 순차 논리 회로이든 디지털 회로의 설계는 다양한 논리 게이트들을 얼마나 효율적으로 연결하느냐가 중요하다.'고 설명하고 있다. 따라서 조합 논리 회

로와 순차 논리 회로 모두 다양한 논리 게이트의 연결로 구현됨을 추론할 수 있다.

30. [A]로 보아 출력을 결정하는 방법이 다른 하나는?

[문항 분석]

[A]에서는 조합 논리 회로와 순차 논리 회로가 대비되어 서술되고 있다. 조합 논리 회로는 현재의 입력 값들만 이용하여 출력 값을 결정하는 반면, 순차 논리 회로는 과거의 출력 값이 현재의 출력에 영향을 미친다.

[정답 분석]

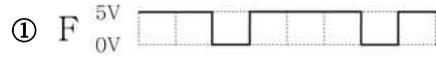
⑤ 은행에서 지폐를 세는 기계가 만 원권의 개수를 세어 총액을 나타내는 경우  
지폐의 개수를 셀 때는 이전 상태의 출력 값과 현재의 입력 값을 논리 연산하여 출력 값을 결정하므로, 출력을 결정하는 방법이 지문에 언급된 순차 논리 회로의 예시(디지털 장치에서 수를 세는 경우)와 같다.

[오답 분석]

- ①, ②, ③, ④번은 조합 논리 회로와 같은 방법으로 출력을 결정한다. 현재의 입력 값들만 이용하여 출력 값을 결정하기 때문이다.
- ① 자동차의 문이 열리면 경고음이 울리는 경우  
자동차 문이 열렸는지 여부를 입력 값으로 이용하여 경고음이 울릴지를 출력 값으로 결정한다.
- ② 현관에 사람이 들어왔을 때 전등이 켜지는 경우  
현관에 사람이 있는지를 입력 값으로 이용하여 전등이 켜질지를 출력 값으로 결정한다.
- ③ 사람이 다가가야만 움직이기 시작하는 에스컬레이터의 경우  
사람이 다가오는지를 입력 값으로 이용하여 에스컬레이터가 움직일지를 출력 값으로 결정한다.
- ④ 이용객이 안전띠를 착용하지 않아 운행되지 않는 놀이 기구의 경우  
이용객이 안전띠를 착용했는지를 입력 값으로 이용하여 놀이 기구의 운영을 출력 값으로 결정한다.

31. 윗글을 참고할 때, <보기>에서 출력될 F의 파형으로 적절한 것은?

[정답 분석]



A와 B 모두의 입력 값이 5V일 때만 AND 게이트의 출력 값이 5V이고, 그렇지 않은 경우는 항상 0V가 된다. 따라서 AND 게이트의 출력 값의 파형은 이 된다. NOT 게이트는 출력 값이 입력 값과 반대가 되도록 변환하므로, 이 파형을 NOT 게이트에 입력하면 출력되는 F의 파형은 ①이 된다.

[32~35]

기계나 설비 등이 목적에 맞게 작동하도록 온도, 압력, 유량, 회전 속도 등의 물리량을 조절하는 기술을 제어 기술이라고 한다. 제어 대상의 현재 물리량의 크기를 잴 측정값을 원하는 목표인 설정값에 일치시키기 위해, 출력되는 조작량을 조절하는 제어 기술에는 여러 방식이 있다. 그중 가장 간단한 방식은 'on/off 스위치 방식'으로, 물의 온도를 맞출 때 사용되는 보일러의 온도 조절 장치에 흔히 활용된다. 이 장치에서는 ㉠ 현재 온도가 원하는 온도보다 낮으면 스위치가 on되어 가열기에 전원이 공급되며, 원하는 온도보다 높으면 스위치가 off되어 가열기에 공급되는 전원이 차단된다.(32-④) 스위치가 on일 때에는 100%에 해당하는 조작량이 출력되고, 스위치가 off일 때에는 조작량이 0%가 된다.(33-②) 가열기가 처음 작동될 때 수온을 올리기 위해 on 상태를 유지하는데, 어느 순간 수온이 설정값을 넘는 '오버슈트'가 발생한다.(34-①) 오버슈트가 발생하면 시스템에 무리를 줄 수 있으므로 ㉡ 스위치를 반복적으로 on과 off하여 현재 온도를 설정값에 이르도록 한다. 수온은 압력이나 유량처럼 물리량의 변화가 연속적인 아날로그적 속성을 지니므로 수온이 상승하여 스위치를 off로 바꾸었다고 해서 금세 낮아지지는 않는다.(34-④) 따라서 스위치를 반복적으로 on과 off하면 설정값을 기준으로 수온이 위아래로 일정하게 오르내리는 '헛탕'이 발생한다.(32-②)

on/off 스위치 방식은 오버슈트와 헛탕이 발생하여 제어 대상의 물리량을 정밀하게 제어하기 어렵다. 이런 on/off 스위치 방식의 결점을 보완하기 위해 'PID 제어 방식'이 활용된다. PID 제어 방식은 P(비례) 제어, I(적분) 제어, D(미분) 제어를 모두 활용하여 제어 대상의 물리량을 정

밀하게 제어한다. 그런데 목적에 따라 P 제어 방식, PI 제어 방식, PD 제어 방식이 활용되는 경우도 있다.(32-⑤)

P 제어는 설정값의 위아래에 일정한 비례대를 설정하여, 비례대 안에서 설정값과 측정값의 편차에 비례하는 조작량을 출력한다. 예컨대 P 제어가 활용된 보일러의 온도 조절 장치에서 현재의 온도가 비례대 하한선 아래에 있을 경우 현재 온도가 비례대 하한선에 이를 때까지는 100%의 조작량이 출력되어 스위치를 on 상태로 유지한다. [그러나 현재 온도가 비례대 하한선보다 높아지면 비례 주기를 갖게 되는데, 각 주기에서는 스위치의 on과 off 동작이 반복된다. 즉, ㉠ 비례대 하한선을 넘은 현재 온도가 설정값에 이르기 전까지는 on 시간이 off 시간보다 긴 동작이 주기적으로 반복되는 것이다. 현재 온도가 설정값에 도달하면 50%의 조작량이 출력되어 on과 off 시간이 1:1인 동작이 반복된다.](33-③,④) 현재 온도가 설정값보다 오르면 off 시간이 on 시간보다 긴 동작이 주기적으로 반복되고, 현재 온도가 비례대 상한선을 넘으면 off 상태를 유지한다. 이처럼 P 제어를 활용하면 측정값을 설정값에 정밀하게 근접시킬 수 있으므로 on/off 스위치 방식만 활용할 때보다 헌팅이 크게 줄어든다.(34-⑤) 그러나 P 제어에서는 ㉡ 측정값이 일정하게 유지되는 안정 상태가 되어도 설정값에 대하여 일정한 오차가 설정값의 위 또는 아래에 필연적으로 발생하는데, 이를 '잔류편차'라 한다.(34-③) 보일러의 온도 조절 장치에 P 제어가 활용될 때, ㉢ 비례대를 넓게 설정할수록 가열을 위한 on과 off의 반복 동작이 시작되는 온도가 낮아지므로(33-⑤) 현재 온도가 설정값에 근접하는 시간이 길어지고 잔류편차가 커지지만 헌팅은 거의 발생하지 않는다. 반면에 비례대를 좁게 설정할수록 현재 온도가 설정값에 근접하는 시간은 짧아지고 잔류편차가 작아지지만 헌팅이 발생하기 쉽다.(35-①)

I 제어를 P 제어와 같이 활용하면 잔류편차를 없앨 수 있어 측정값이 설정값에 거의 근접하게 된다. PI 제어의 적분 동작은 측정값과 설정값 사이의 편차의 적분값에 비례하는 조작량을 출력하는 것으로(32-③-1), 적분 동작의 강도를 나타내는 적분 시간을 통해 동작의 세기를 조절한다. 적분 시간을 짧게 하면 제어 대상의 상태 변화를 수정하는 동작이 강해져 잔류편차를 짧은 시간에 없앨 수 있지만 헌팅이 발생하는 원인이

될 수 있다.(35-②) 반대로 적분 시간을 길게 하면 수정 동작이 약해져 헌팅은 발생하지 않지만, 잔류편차를 없애는 데 긴 시간이 걸린다.(35-③)

그런데 P 제어나 PI 제어만 활용할 경우에는 외부 충격이나 진동 등이 발생하여 제어 대상의 상태가 급격히 변화할 때 측정값이 설정값으로 돌아가는 데 긴 시간이 걸린다. 이때 D 제어를 활용하면 빠르게 설정값으로 돌아갈 수 있다.(32-①, 34-②) 외부 충격이나 진동 등이 발생하면 측정값과 설정값 사이에 편차가 커지는데, PD 제어나 PID 제어의 미분 동작은 측정값과 설정값 사이의 편차가 변화하는 속도에 비례하여 조작량을 출력하는 것이다.(32-③-2) 미분 동작의 세기는 미분 시간을 통해 조절하는데, 미분 시간을 짧게 하면 제어 대상의 상태 변화를 수정하는 동작이 약해져 측정값이 설정값까지 도달하는 시간은 길어지지만 오버슈트는 발생하지 않는다.(35-④) 반면, 미분 시간을 길게 하면 수정 동작이 강해져 측정값이 설정값에 도달하는 시간은 짧아지지만 오버슈트가 발생하기 쉽다.(35-⑤)

## 32. 윗글의 내용과 일치하는 것은?

[정답 분석]

- ⑤ P 제어는 단독으로 활용되기도 하지만, I 제어와 함께 활용되기도 하고 D 제어와 함께 활용되기도 한다.

'목적에 따라 P 제어 방식, PI 제어 방식, PD 제어 방식이 활용되는 경우도 있다.' 즉, P 제어가 단독으로 활용되기도 하며, I 제어 또는 D 제어와 함께 활용되기도 한다는 사실을 추론할 수 있다.

[오답 분석]

- ① 미분 동작은 측정값과 설정값 사이의 편차가 일정할 때 수행된다.

미분 동작은 '외부 충격이나 진동 등이 발생하여 제어 대상의 상태가 급격히 변화할 때', 즉 측정값과 설정값 사이의 편차가 급변할 때 수행된다.

- ② 헌팅 현상이 지속되면 측정값과 설정값이 일치하는 상태가 안정적으로 유지된다.

온도 조절 장치에서 헌팅 현상은 '설정값을 기

준으로 수온이 위아래로 일정하게 오르내리는' 현상을 말한다. 즉 헌팅 현상은 설정값을 기준으로 측정값이 위아래로 일정하게 오르내리는 현상임을 알 수 있다. '일정하게' 오르내리더라도 '일치하는 상태'로 유지되는 것은 아니므로 적절하지 않다.

③ PI 제어에서 조작량은 측정값과 설정값의 편차가 변화하는 속도에 비례하여 출력된다.

PI 제어에서 조작량은 '측정값과 설정값 사이의 편차의 적분값에 비례'하여 출력된다.

'측정값과 설정값의 편차가 변화하는 속도에 비례하여' 조작량이 출력되는 것은 PD제어나 PID에서의 미분 동작이다.

④ on/off 스위치 방식이 활용된 온도 조절 장치로 물을 데울 때, 조작량은 데울 물의 양이다.

물의 온도를 원하는 물의 온도인 설정값에 일치시키기 위해 스위치를 on/off 시킴으로써 출력되는 조작량이 무엇인지를 봐야한다. 스위치가 on되면 조작량이 100%로 가열기에 전원이 공급되고, off되면 조작량이 0%로 가열기에 전원이 차단되므로 조작량은 가열기에 공급하는 전원의 유무정도라 볼 수 있다. 데울 물의 양을 조절함으로써 온도를 조절하지 않으므로 적절하지 않다.

33. ㉠~㉣에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

④ ㉣: 스위치가 on 상태로 지속되는 때이다.

측정값이 설정값에 근접하여 일정하게 유지되는 안정 상태는 on 상태와 off 상태가 일정한 비율로 반복되는 때이다.

[오답 분석]

① ㉠: 측정값이 설정값보다 낮은 경우이다.

윗글의 '현재 온도'가 측정값이고, '원하는 온도'가 설정값이므로 측정값이 설정값보다 낮은 경우로 적절하다.

② ㉡: 조작량이 100%와 0%인 상태가 반복되는 상태이다.

윗글에 따르면 '스위치가 on일 때에는 100%에 해당하는 조작량이 출력되고, 스위치가 off일 때에는 조작량이 0%' 되므로 적절한 설명이다.

③ ㉢: 100%에서 50% 사이의 조작량이 출력되는 때이다.

P 제어에서는 측정값이 비례대 하한선 이전일 때는 100%의 조작량, 비례대 하한선을 넘기면 on 시간이 off시간보다 길게 비례 주기를 가지면서 on/off가 반복되다가 설정값에 도달하면 (측정값과 설정값의 편차가 0이 되면) 50%의 조작량이 출력된다. 따라서 '비례대 하한선을 넘은 현재 온도가 설정값에 이르기 전'에는 100%에서 50% 사이의 조작량이 출력된다.

⑤ ㉤: 비례 주기가 시작되는 온도가 낮아지는 경우이다.

on과 off의 반복 동작이 시작되는 온도를 낮춘다는 것은 비례 주기가 시작되는 온도, 즉 비례대 하한선을 낮게 설정하는 것이다. 따라서 적절한 설명이다.

34. 윗글을 바탕으로 <보기>에 대해 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

[정답 분석]

③ 증기압 조절 장치에 P 제어 방식이 활용될 때, 비례대를 좁게 하면 잔류편차를 없앨 수 있을 것이다.

'비례대를 넓게 설정할수록 헌팅은 거의 발생하지 않는다'는 윗글의 설명을 보고 적절한 내용이라고 착각할 수 있으나, 'P 제어에서는 측정값이 일정하게 유지되는 안정 상태가 되어도' 잔류편차가 필연적으로 발생하므로 적절하지 않은 내용이다.

[오답 분석]

모두 지문 내용의 단순 일치로 풀 수 있어 지문에 근거 위치를 표시하는 것으로 대체한다.

① 온도 조절 장치에 on/off 스위치 방식만 활용될 때, 가열기의 작동 초기에 on 상태를 계속 유지하면 오버슈트가 발생할 수 있을 것이다.

② 온도 조절 장치에 PID 제어 방식이 활용될 때, 온도가 설정값 위로 갑자기 상승해도 미분 동작에 의해 빠르게 설정값으로 돌아갈 수 있을 것이다.

④ 증기압 조절 장치에 on/off 스위치 방식만 활용될 때, 현재의 증기압이 설정값 위로 급하게 상승하는 경우에 스위치를 off로 바꾸어도 증기압이 설정값 아래로 곧바로 낮아지지 않는 것

이다.

- ⑤ 수위 조절 장치에 P 제어 방식이 활용될 때, on/off 스위치 방식만 활용될 때보다 헤팅을 줄일 수 있을 것이다.

35. 윗글을 바탕으로 <보기>를 탐구한 내용으로 적절한 것은?

[정답 분석]

- ④ [C]에서 현재보다 미분 시간을 짧게 하면 300rpm에서 500rpm에 도달하는 시간이 현재보다 더 길어지겠구나.

미분 시간을 짧게 하면 측정값이 설정값에 도달하는 시간이 길어진다. 따라서 500rpm에 도달하는 시간이 현재보다 길어질 것이다.

[오답 분석]

- ① [A]에서 비례대가 430~570rpm으로 수정되면 잔류편차는 50rpm보다 크겠구나.

비례대가 400~600rpm에서 430~570rpm으로 수정되면 비례대를 좁게 설정한 것이다. 비례대를 좁게 설정할수록 잔류편차가 작아지므로 현재 잔류편차인 50rpm보다 작아질 것이다.

- ② [B]에서 헤팅이 발생했을 때, 현재보다 적분 시간을 짧게 수정하면 헤팅의 발생을 막을 수 있겠구나.

적분 시간을 짧게 하면 헤팅이 발생하는 원인이 될 수 있다.

- ③ [B]에서 현재보다 적분 시간을 길게 하면 450rpm에서 500rpm에 도달하는 시간이 현재보다 더 짧아지겠구나.

적분 시간을 길게 하면 잔류편차를 없애는 데 긴 시간이 걸린다. 따라서 적분 시간을 길게 하면 잔류 편차가 존재하는 측정값인 450rpm에서 잔류편차를 없애 500rpm에 도달하는 데 긴 시간이 걸릴 것이다.

- ⑤ [C]에서 미분 동작으로 오버슈트가 발생했을 때, 현재보다 미분 시간을 길게 수정하면 오버슈트를 막을 수 있겠구나.

미분 시간을 길게 하면 오버슈트가 발생하기 쉽다.

[36~39]

현미경의 성능을 결정하는 주요 기준인 '분해능'은 관찰이 가능한 두 점 사이의 최소 거리를 말한다. 분

해능이 작을수록 현미경의 성능이 좋아지는데, (37-①) 분해능은 검사 대상을 관찰하기 위해 사용된 광원의 파장이 짧을수록 작아진다. (37-②) 광학 현미경에 사용되는 광원인 가시광선은 380~780nm의 파장을 가지고 있기 때문에 자외선에 가까운 짧은 파장의 가시광선을 이용하더라도 광학 현미경의 분해능은 한계가 있을 수밖에 없다.

광학 현미경은 집광렌즈, 대물렌즈, 접안렌즈를 통해 검사 대상을 자세하게 관찰할 수 있는 구조로 되어 있다. 먼저 집광렌즈는 가시광선을 굴절시켜 검사 대상에 집중시키고, 이를 통해 검사 대상의 중간 상을 만든다. 그리고 대물렌즈와 접안렌즈가 중간 상을 굴절시켜 연구자가 검사 대상을 관찰할 수 있을 정도로 확대한다. (36-①, ②)

의학과 생물학이 발전하면서 연구자들은 세균이나 세포를 더 정밀하게 관찰하기 위해 광학 현미경보다 훨씬 더 높은 수준의 분해능을 가진 현미경이 필요했다. 이에 따라 20세기 초반 더 향상된 분해능을 가진 현미경에 대한 연구가 활발하게 진행되었고, 그 결과로 탄생한 것이 전자 현미경이다.

전자 현미경은 높은 수준의 분해능을 실현하기 위해 전자선을 사용한다. (37-④) 전자선은 가시광선과 같이 굴절과 집중이 용이하면서도 파장은 훨씬 짧아 광학 현미경과는 비교할 수 없을 정도의 분해능을 보여 준다. 전자 현미경 중 검사 대상을 3차원의 입체적인 상으로 보여 주는 것으로 '주사 전자 현미경'이 있다. (36-⑤) 주사전자 현미경의 주요 부품으로는 전자총, 전자기 집광렌즈, 주사 코일, 전자기 대물렌즈, 전자 검출기, 모니터나 필름 등이 있다.

전자총은 전자를 가속하여 방출하는 역할을 하는데 전자총의 전압이 높을수록 파장이 짧은 전자가 방출된다. (38-①) 방출된 전자는 전자기 렌즈\*의 일종인 두 개의 전자기 집광렌즈를 통해 굴절되고, 굴절된 전자들이 집중되면서 나선형으로 회전하는 전자선을 형성한다. (38-②) 이때 ㉠ 두 개의 전자기 집광렌즈를 사용하는 것은 검사 대상에 집중되는 전자의 양을 많게 하기 위해서이다. 두 개의 전자기 집광렌즈에 의해 형성된 전자선은 주사 코일을 통과하게 된다. 주사 코일은 전자기장을 활용하여 전자선의 방향을 제어함으로써 전자선이 검사 대상의 표면 전체에 순차적으로 주사될 수 있도록 조절한다. (38-③) 주사 코일을 통과한 전자선은 전자기 대물렌즈를 거치게 된다. 이때 전자기 대물렌즈가 자기장을 이용하여 전자선을 집중(38-④)시키는 정도에 따라 검사 대상 표면에 주사되는 전자선의 면적이 결

정되는데, 그 면적이 작을수록 분해능이 작아져 더 정밀한 상을 얻을 수 있다.(37-⑤) 전자기 대물렌즈를 통해 주사된 전자선이 검사 대상의 표면에 부딪치면, 그 충격에 의해 검사 대상의 표면에 있는 전자들이 방출된다. 이때 방출된 전자를 2차 전자라 한다. 전자 검출기는 2차 전자를 검출한 후 전기신호로 변환하여 모니터나 필름에 검사 대상의 입체적인 상을 만들어 낸다.(38-⑤) 이때 검출된 2차 전자의 양이 많을수록 모니터나 필름에 나타나는 상은 더욱 선명해진다.(39-②)

\* 전자기 렌즈: 자기장을 이용하여 방출된 전자를 집중시키거나 전자선을 굴절시키는 기능을 하는 원통의 코일.

36. 윗글에서 알 수 있는 내용으로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

① 광학 현미경은 집광렌즈를 통해 중간 상을 확대한다.

집광렌즈 : 검사대상의 중간 상을 만드는 역할  
대물렌즈 & 접안렌즈 : 중간 상을 확대

[오답 분석]

② 광학 현미경은 가시광선이 굴절되는 원리를 활용한다.

광학 현미경에 사용되는 집광렌즈, 대물렌즈, 접안렌즈는 모두 가시광선의 굴절을 일으키는 도구이다.

③ 광학 현미경은 주사 전자 현미경과 달리 접안 렌즈를 사용한다.

이 선지는 ④와 동일한 맥락의 선지이다. '접안' 렌즈는 육안으로 관찰할 때 눈을 대는 렌즈이다.(지문에 명시되어 있지 않지만, 이 정도는 중학교 과학시간에 배우는 내용이다.) 이와 달리, 주사 전자 현미경에는 접안 렌즈가 없고, 상을 보기 위해 모니터와 필름을 이용한다. 우리의 눈으로 전자를 감지할 수 없기 때문에 접안렌즈 대신에 모니터와 필름을 사용하는 것이다.

④ 주사 전자 현미경에서는 2차 전자를 육안으로 직접 관찰할 수 없다.

③과 동일한 맥락이다. 육안으로 전자를 직접 관찰할 수 있다면, 모니터와 필름 대신에 접안 렌즈를 이용할 것이다.

⑤ 주사 전자 현미경을 이용하면 검사 대상의 입체적인 상을 얻을 수 있다.

전자 현미경 중 검사 대상을 3차원의 입체적인 상으로 보여 주는 것이 주사 전자 현미경이다.

37. '분해능'과 관련된 내용을 정리한 것으로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

③ 전자 현미경은 사용하는 렌즈의 수가 많을수록 분해능이 커짐.

전자 현미경에는 전자기 집광렌즈, 전자기 대물렌즈가 있다. 그중 전자기 집광렌즈는 2개를 사용한다. 왜 그럴까?(39번 문제와 연관) 2개의 전자기 집광렌즈를 사용하면 검사 대상에 집중되는 전자의 양을 많게 해서 더 선명한 영상을 얻을 수 있기 때문이다. 여기서 '더 선명한 영상'은 '더 작은 분해능'과 문맥적으로 동일한 의미이다. 그런데 지문의 내용만 가지고는 사용하는 전자기 렌즈가 2개보다 많아지면 더 선명해진다 볼 수 없다. 설령 이 선지가 '전자 현미경은 사용하는 렌즈의 수가 많을수록 분해능이 작아짐.'이라고 했다 하더라도 옳은 선지라고 단언할 수는 없다. 하지만 적어도 분해능이 커진다는 것은 확실히 틀린 진술이다.

[오답 분석]

① 분해능이 작을수록 더욱 정밀하게 검사 대상을 관찰할 수 있음.

분해능이 작을수록 현미경의 성능이 좋아진다.

② 광학 현미경의 분해능은 가시광선의 파장의 길이에 영향을 받음.

분해능은 검사 대상을 관찰하기 위해 사용된 광원의 파장이 짧을수록 작아지는데 광학 현미경은 가시광선을 이용하므로, 광학 현미경의 분해능은 가시광선의 파장의 길이에 영향을 받는다.

④ 전자 현미경이 광학 현미경보다 분해능이 작은 것은 전자선을 사용하기 때문이다.

가시광선을 사용하는 광학 현미경은 분해능을 줄이는 것에 한계가 있다. 그 대안으로 만들어진 것이 전자 현미경이다. 전자 현미경은 파장이 짧은 전자선을 사용해서 분해능을 작게 만들었다.

⑤ 검사 대상의 표면에 주사되는 전자선의 면적이

작을수록 주사 전자 현미경의 분해능도 작아짐.  
 대물렌즈가 전자선을 집중시키는 정도에 따라 전자선의 면적이 결정된다. 전자선의 면적이 작다는 것은 단위 면적 당 더 많은 전자선이 집중되고 그에 따라 분해능도 더 작아진다.

38. [A]를 참고하여 <보기>의 ㉠~㉤에 대해 설명한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

[정답 분석]

- ⑤ ㉤: 검사 대상의 표면에서 반사되는 전자선을 검출하여 전기신호로 변환한다.  
 전자 검출기는 검사 대상의 표면에서 '반사'되는 전자선을 검출하는 것이 아니라, 주사된 전자선이 검사 대상에 표면에 부딪힐 때 부딪히는 충격에 의해 검사 대상으로부터 2차 전자가 '방출'되는데 이 2차 전자를 검출한다.

[오답 분석]

- ① ㉠: 짧은 파장의 전자를 방출하려면 전압이 높아야 한다.  
 전자총의 전압이 높을수록 짧은 파장의 전자가 방출된다.
- ② ㉡: 방출된 전자를 나선형으로 회전하는 전자선으로 만든다.  
 전자기 집광렌즈는 전자선을 굴절시켜서 나선형으로 회전하는 전자선으로 만든다.
- ③ ㉢: 검사 대상의 표면에 주사되는 전자선의 방향을 제어한다.  
 주사 코일은 전자기장을 활용해 전자선의 방향을 제어한다.
- ④ ㉣: 자기장을 이용하여 검사 대상의 표면에 전자선을 집중시킨다.  
 전자기 대물렌즈는 자기장을 이용하여 전자선을 집중시킨다.

39. ㉠의 이유를 추론한 내용으로 가장 적절한 것은?

[문항 분석]

㉠이 포함된 문장을 끝까지 읽어보면 두 개의 전기 집광렌즈를 사용하는 것은 검사 대상에 집중되는 전자의 양을 많게 하기 위함을 알 수 있다. 그런데 선지에는 전자의 양을 많게 하기 위한다는 내용이 없다. 그러면 우리는 전자의 양을 많게 하

는 이유를 찾아야 한다. 검사 대상에 집중되는 전자의 양이 많아지면, 검사 대상의 표면으로부터 방출되는 2차 전자의 양이 많아져서 더 선명한 영상을 얻을 수 있게 된다. 따라서 정답은 ㉡ 모니터에 나타나는 상의 선명도를 높이기 위한 것이군.

[오답 분석]

- ① 모니터에 나타나는 상을 크게 확대하기 위한 것이군.  
 모니터에 나타나는 상을 더욱 선명하게 하기 위함이다.
- ③ 광학 현미경보다 더 작은 대상을 검사하기 위한 것이군.  
 주사 전자 현미경이 광학 현미경보다 더 작은 대상을 검사할 수 있는 것은 맞지만, 2개의 전자기 집광렌즈를 사용하는 이유는 아니다.
- ④ 검사 대상의 표면을 오랜 시간 동안 관찰하기 위한 것이군.  
 검사 대상의 표면에 더 많은 전자선을 주사하기 위함이다.
- ⑤ 검사 대상의 표면에 전자선을 정확하게 주사하기 위한 것이군.  
 전자선을 정확하게 주사하기 위한 것이 아니라, 전자선을 더 많이 주사하기 위함이다.

[40-44] 작품 해설

이 작품은 '장자'의 위치를 확고히 하고자 다른 자식을 배척하는 욕심이 부각된 전형적인 가족 소설이다. 지문은 '인물 사이의 관계'를 파악한 후, 갈등이 전개되는 양상을 분석하도록 짜여있다.

아버지인 화옥에게 세 명이 부인이 있다. 심씨에게는 장자 화춘을 얻었고, 정씨에게는 차자 화진을, 그리고 요씨에게는 딸 화빙선을 얻었다. 그런데 아버지 화옥을 비롯한 '정씨'와 '요씨'가 죽는다.

'심씨'는 마음씨가 고운 인물이 아니다. 자신의 욕심을 위해서 모함, 폭력 등을 가리지 않는다. 이와 달리 '화진과 화빙선'은 함부로 심씨를 욕하거나 배척하지 않는다. 오히려 화진은 '모두 혈육이기 때문에 자리를 빼앗고 협력한다는 말씀은 만만부당하다'며 '모두가 가족이라는 점'을 강조하고 있다. 그러나 '심씨'는 목적 자체가 '적장자의 자리'의 확고함에 있기 때문에 그의 말을 듣

지 않고 오히려 자신들을 죽일 수 있다며 심하게 매질을 한다.

#### 40. 윗글에 그려진 갈등의 근본 원인은?

[정답 분석]

- ③ 심씨가 가문 내에서 화춘이 지닌 장자로서의 권한을 확고히 하고자 한다.

‘심씨’의 대화 중 ‘진이와 함께 장자의 자리를 빼앗고 나를 제거하고자’라는 내용을 고려하여 볼 때, ‘장자의 자리’에 대해 예민하게 반응하고 있음을 알 수 있다. 따라서 ‘화진과 화빙선’을 꾸짖고 매질을 하는 근본적인 이유는 ‘장자’로서의 권한을 확고히 하고자 하는 것이라 볼 수 있다.

[오답 분석]

- ① 심씨와 화춘이 화진과 빙선의 도덕성을 시험해 보고자 한다.

‘화진과 빙선’은 ‘심씨’를 생각하는 마음을 고려해 볼 때 충분히 도덕적인 인물이다. 오히려 ‘심씨’의 폭력적인 행동에서 비도덕적인 행위를 확인할 수 있다.

- ② 심씨가 자기 가문의 일에 간섭하는 성 부인을 축출하고자 한다.

‘성 부인’은 화옥의 누이이다. [A]에서 “성씨 집 늙은 과부가 내 집에 응거하여 생각이 흥흥하니 반드시 우리 모자를 죽일지라. 내 비록 힘이 모자라나 그 늙은이와 한판 붙어 보리라.”에서 알 수 있듯이 심씨는 성 부인을 축출하고 싶어 한다. 그러나 사실만을 확인할 뿐, ‘갈등의 근본적인 원인’으로 설명하기에는 부족하다.

- ④ 심씨가 남편과 다른 두 부인이 죽은 후, 두 부인의 소생(所生)들을 배척한다.

‘두 부인의 소생들을 배척한다.’는 말은 적절하지만, 문제의 의도는 ‘근본 원인이 무엇인가’에 있다. 근본 원인은 ‘장자’로서의 권한을 확고히 하고자 하는 것이고, 그 갈등의 양상 혹은 결과가 두 부인의 소생들을 배척하는 것이라 봐야 한다.

- ⑤ 심씨가 화진과 빙선이 자기를 친모(親母)로 대접하지 않는 데에 대해 보복하고자 한다.

‘화진과 빙선’은 ‘심씨’를 어머니처럼 극진히 모시고 있다. 특히 ‘부친과 모친은 한 몸이라. 소자 선친의 혈육으로 모부인을 가까이 모시고

있다.’는 말에서 심씨를 어머니처럼 여기고 있음을 확인할 수 있다.

#### 41. <보기>의 관점에서 윗글의 화진과 화춘에게 해 줄 말로 적절한 것은? [1.8점]

[정답 분석]

- ① 진아, 네 어머니로 인해 애통한 심정이겠지만 끝까지 희망을 잃지 말고 어머니께서 의리를 깨닫도록 기회 있을 때마다 정성껏 아뢰어라.

<보기>의 핵심은 ‘반복 개진’을 하여 끝내는 이치에 따르게끔 한다는 데에 있다. 따라서 ‘기회 있을 때마다’에서 반복을 읽을 수 있으며 ‘의리를 깨닫도록’은 ‘올바른 이치’와 관련됨을 파악할 수 있다.

[오답 분석]

- ② 춘아, 너에게는 집안의 분란을 바로잡을 책임이 있으니 분란을 일으킨 진과 빙선을 훈계하여 어머니의 마음을 위로해 드려라.

<보기>의 핵심인 ‘반복 개진’과 관련된 설명이 없다. 또한 ‘진과 빙선’을 훈계한다는 말도 <보기>의 관점으로 적절하지 않다.

- ③ 진아, 네 어머니 앞에서 통곡만 한다고 문제가 해결되지 않을 것이니 당당하게 네 어머니의 잘못을 지적하여 고치시게 하여라.

‘반복 개진’과 관련된 내용이 부족하므로 적절하지 않다.

- ④ 춘아, 네 어머니의 심정과 처지를 잘 이해하여서 그 뜻이 이루어지도록 네가 먼저 나서서 일을 주선하도록 하여라.

‘어머니의 뜻’은 ‘화춘을 장자로 확고히 하는 것’이다. 이는 ‘이치를 해치는 일’과 관련되어 있기 때문에 먼저 나서서 일을 주선하라고 해서는 안 된다.

- ⑤ 진아, 네 어머니께서 비록 너를 미워하기는 하시지만 본뜻이 잘못되지는 않았으니 그 뜻을 받들어 묵묵히 따라라.

본뜻이 잘못된 경우이다. 따라서 ‘끝내는 이치에 따르도록’ 해야 한다는 <보기>의 관점과 다르다.

#### 42. [A]에서 심씨와 화춘이 나눈 대화의 특성을 바르게 설명한 것은?

[정답 분석]

- ④ 화춘은 정황을 근거로 의견을 말하였고, 심씨는 그것을 자기대로 해석하면서 반박하였다.

화춘은

- i) 둘이 고모와 합심하였으니 형세로는 지금 당장 제거하지 못한다.
- ii) 아까 유생이 이미 이변을 알고는 얼굴빛이 좋지 않다.
- iii) 또 고모께서 머지 않아 돌아오시면 반드시 크게 꾸짖을 것이다.

라는 정황을 근거로 '참고 기다리소서'라며 자신의 의견을 밝히고 있다. 그러나 '심씨'는 성씨 집 늙은 과부가 반드시 우리 모자를 죽일 거라며 자기대로 해석하여 말하고 있다. 유생의 얼굴빛이 좋지 않은 것도 자기대로 해석하는 부분이 드러난다..

[오답 분석]

- ① 화춘은 감정을 앞세워 말하였고, 심씨는 그에 대해 논리적으로 대응하였다.

화춘은 정황을 근거로 논리적으로 대응하고 있지만, 심씨는 자신의 기분을 앞세워 상황을 멋대로 판단하고 있다.

- ② 화춘은 사태에 대해 긍정적인 태도로 말하였고, 심씨는 사태의 심각성을 경고하였다.

화춘은 사태에 대해 불리한 점이 많다고 심씨를 설득하고 있으나, 심씨는 자기 마음대로 해석하여 사태를 더욱 심각하게 만들고 있다.

- ③ 화춘은 두 가지 관점을 대조적으로 제시하였고, 심씨는 그 중의 하나를 받아들였다.

화춘은 하나의 의견에 대해 여러 가지 정황을 들고 있다. 대조되는 관점을 제시하지는 않았다. 심씨가 그 중에 하나를 선택하여 의견을 개진한 것 역시 아니다.

- ⑤ 화춘은 과거의 일을 예로 들어 주장하였고, 심씨는 미래의 가능성을 예측하여 화춘을 설득하였다.

화춘 역시 '미래에 있을 법'한 일을 이야기하고 있으며, 과거의 일을 '예로 들'지는 않았다. 그리고 심씨는 정황이나 근거를 들지 않고 그저 자신의 추측을 말할 뿐이므로 '설득'이라 말하기도 어렵다.

43. 윗글을 읽고 나서 보인 학생의 반응으로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

- ② 시공간적 배경을 구체적으로 묘사하고 있어서 인상이 선명하군.

'시공간적 배경'이 뚜렷하지 않다. 윗글은 인물과 사건을 위주로 서술하고 있으며, 배경을 구체적으로 설명하는 부분은 보이지 않는다.

[오답 분석]

- ① 갈등의 양상이 역동적으로 전개되어 있어서 흥미가 있군.

심씨와 화춘 vs. 화진과 화빙선(+성 부인)의 갈등 양상이 서사가 진행될수록 격한 행동과 말을 통해 전개되고 있다. 따라서 '역동적 전개'라는 설명은 타당하다.

- ③ 윤리적 덕목을 내세워 독자에게 교훈을 주려는 의도가 강한 것 같아.

'효'를 행하는 화진과 화빙선의 모습에서 윤리적 덕목을 확인할 수 있으며 이는 곧 독자에게 올바른 가치를 전달하기 위한 의도로 볼 수 있다.

- ④ 당대의 사람들이 복잡한 가족 관계 속에서 어떻게 살아갔는지 짐작할 만해.

윗글은 복잡한 가족 관계와 그 속에서의 인물들의 갈등을 위주로 전개된다. 윗글을 읽음으로써 당대의 복잡한 가족 관계 속에서의 생활을 짐작할 수 있으므로 적절하다.

- ⑤ 정도는 다르지만 이와 비슷한 갈등은 다른 고전 소설 작품에서도 찾아볼 수 있을 거야.

④에서처럼, 윗글은 당시의 세계관을 충분히 보여주었기 때문에 '다른 고전 소설 작품'에서도 충분히 찾아 볼 수 있을 것이다.

44. 윗글에 나온 인물들에 대해 할 수 있는 말로 거리가 가장 먼 것은?

[정답 분석]

- ① 화춘은 화진에게 면종복배(面從腹背)하고 있어.

'면종복배'란 '겉으로는 복종하는 체하면서 내심으로는 배반함.'을 의미한다. 화춘은 화진의 면전에서 '남매가 이 같은 마음을 품었음을 알고 있었다.'고 말하고 있으므로, 속으로 복수를 꿈꾼다는 설명은 적절하지 않다.

[오답 분석]

② 화진과 빙선은 동병상련(同病相憐)의 처지로군.

‘동병상련’이란 ‘같은 병을 앓는 사람끼리 서로 가엾게 여긴다는 뜻으로, 어려운 처지에 있는 사람끼리 서로 가엾게 여김을 이르는 말.’을 의미한다. 화진과 빙선 모두 어머니를 잃고 ‘화춘’과 ‘심씨’로부터 박대를 받는 상황에 놓여 있으므로 동병상련의 처지로 파악할 수 있다.

③ 심씨가 화진에게 한 말은 견강부회(牽強附會)로군.

‘견강부회’란 ‘이치에 맞지 않는 말을 억지로 끌어 붙여 자기에게 유리하게 함.’을 의미한다. 심씨의 말은 모두 근거 없는 이야기로 자신에게 유리한 말로 바꾼 내용들이다. 따라서 억지로 끌어 붙여 자기에게 유리하게 한다는 의미를 지닌 ‘견강부회’와 잘 어울린다.

④ 형제라 하더라도 화진과 화춘은 천양지차(天壤之差)야.

‘천양지차’란 ‘하늘과 땅 사이와 같이 엄청난 차이.’를 의미한다. ‘화진’은 도덕적 인물로, ‘심씨’를 어머니로 여기고 ‘화춘’을 형으로 여긴다. 반면 ‘화춘’은 덕을 모르고 형제인 화진을 혼절할 정도로 매질하는 상황을 볼 때 둘의 성격은 차이가 커, ‘천양지차’라 할만하다.

⑤ 빙선은 심씨로 인해 각골지통(刻骨之痛)을 느꼈을 거야.

‘각골지통’이란 ‘뼈에 사무칠 만큼 원통함.’을 의미한다. 빙선은 ‘장자의 자리를 빼앗고 심씨를 제거하고자 취선과 함께 모함’하지 않았다. 빙선은 심씨의 말을 듣고 충분히 억울함을 느꼈을 가능성이 크므로 ‘각골지통’이란 사자성어와 잘 어울린다.

[45-48] 작품 해설

이 작품은 사람이 아닌 ‘금방울’이 주요인물이다. 단, 끝까지 금방울의 모습으로 있는 것이 아니라 ‘변신 모티프’에 따라 ‘아주 아름다운 미녀’로 변신한다.

이 지문은 소설의 초중반 부분에 해당한다. 막씨는 산기가 있어 해산을 하였는데, 사람이 아닌 ‘방울’을 낳아서 크게 놀란다. 막씨는 이 ‘방울’이 불길한 존재라 생각하여 ‘방울’을 누르기도 하고 돌로 깨보려 하고 물, 아궁이에 넣기도 한다. 그러나 매번 금방울은 어떤 상처도 없이 아름다운 모습을 간직한 채 나타난다. 즉, 비현실적인 존재이자 비범한 존재라는 의미이다.

[중략 줄거리]에서 알려주듯 금방울을 탐내는 사람이 나타나게 되고, 이러한 상황을 자세하게 모르는 장 공은 막 씨와 금방울을 제압하려 한다. 방울은 막씨를 고난에 빠뜨렸다는 이유로 장 공을 못살게 군다. 후에 장 공은 ‘막 씨’의 효행을 알게 되었고 자신의 오해에서 비롯된 일을 사과하고자 초막 대신 큰 집을 지어 준다. 이렇게 일이 잘 해결되나 싶었지만, 장 공의 부인이 병을 얻어 죽을 위기에 처하게 된다. 금방울은 ‘보은초’를 들고 와 부인을 살렸고, 그들은 서로 형제처럼 사이좋게 지낸다. 이때 ‘방울’이란 이름에서 ‘금령’이란 정식 이름으로 바뀌는데, 이는 곧 존재 가치를 인정받은 것을 의미한다.

「금방울전」은 ‘방울’이 여러 고난을 겪고 그것을 해결하는 과정으로 서사가 진행된다. 그리고 후에 남주인공인 ‘해룡’을 만나 행복하게 잘 살게 된다. 문장이 길고 사건이 많기 때문에 인물과 상황을 중심으로 천천히 분석해야 한다.

45. [A]에 대한 이해로 가장 적절한 것은?

[정답 분석]

② 요약적 서술과 등장인물의 말을 통해 사건의 경과를 드러내고 있다.

[A] 부분은 서술과 등장인물의 대화 위주로 사건이 전개된다. 이때 중요한 것은 ‘요약적 서술’인지 아닌지에 있다. ‘요약적 서술’은 진행되는 사건의 시간보다 압축하여 서술하는 것을 의미하는데, ‘부인이 이로 인하여 침석에 위독하여 백약이 무효하매’라는 구절을 보면 사건을 실제로 진행된 시간보다 축약하여 한 줄로 쓴 것을 확인할 수 있다. 또한 보은초를 먹은 후 부인이 살아나는 장면도 요약적으로 서술되어 있다. 이러한 점을 고려할 때, 요약적 서술과 등장인물의 말을 통해 사건을 진행하고 있으므로 타당한 설명이다.

[오답 분석]

① 서술자가 주인공으로 등장하여 자신의 체험을 사실적으로 서술하고 있다.

‘서술자가 주인공으로 등장하였다.’는 말은 1인칭 주인공 시점이란 의미이다. 해당 [A]부분에서 ‘나’라는 글자는 나타나지 않으며 전지적 시점에서 ‘장 공과 부인 그리고 방울’을 위주로 서술하고 있으므로 적절하지 않다.

③ 인물 간의 갈등 양상을 통해 불신의 감정을 표현하고 있다.

‘장 공’과 ‘부인’ 그리고 ‘방울’은 서로 갈등을 일으키는 인물들이 아니다. 그리고 ‘보은초’를 부인 입에 넣는 행동을 보아 서로를 의심하지 않고 믿고 있음을 확인할 수 있다.

④ 배경 묘사를 통해 인물의 내면 심리를 표출하고 있다.

‘배경 묘사’가 나타나 있지 않으므로 적절하지 않다.

⑤ 부정적 인물에 대한 비판 의식을 표현하고 있다.

‘부정적 인물’이 나타나 있지 않으며 이를 두고 ‘옳고 그름’을 판단하고 있지 않다.

46. ㉠~㉣에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

④ ㉡ : 막 씨와 장 공 부인의 갈등이 심화되는 공간이다.

‘집’은 막 씨의 집으로, ‘부인의 병세가 평복된 이후 형제가 되었다.’는 상황을 고려해 보면 ‘막 씨’와 ‘장 공 부인의 갈등’이 심화되었다는 서술은 적절하지 않다.

[오답 분석]

① ㉠ : 막 씨의 당시 처지를 보여 주는 공간이다.

‘초막’은 ‘풀이나 짚으로 지붕을 이어 조그마하게 지은 막집.’이다. 막 씨의 가난한 처지를 보여주는 공간으로 해석할 수 있다.

② ㉢ : 금방울의 신이한 면모를 보여 준다.

‘향내’는 방울과 관련된 구절이다. 막 씨는 ‘방울’을 괴물이라고 생각하여 ‘아궁이’에 던져둔다. 그러나 ‘방울’은 상하기는커녕 ‘금빛’이 더욱 선명해지고 ‘향내’가 진동하는데, 신비한 모습을 보여주는 구절이기 때문에 타당한 설명이다.

③ ㉣ : 막 씨의 효행에 대한 사회적 보상을 상징한다.

‘정문’은 ‘충신, 효자, 열녀 등을 표창하기 위해 집 앞에 세우던 붉은 문’이다. ‘장 공이 막 씨의 효행을 듣고 크게 뉘우쳐 초막을 헐고 그 터에 크게 집을 지으며 정문을 세웠다.’는 구절을 고려해 볼 때, 막 씨의 효행에 대한 보상으로 이해할 수 있다.

⑤ ㉡ : 금방울이 존재 가치를 인정받았음을 보여

준다.

‘금령’은 ‘방울’의 이름이다. 더 이상 ‘방울’로 불리지 않고 이름으로 불린다는 점에서 존재 가치를 인정받았음을 알 수 있다.

47. <보기>를 참고하여 윗글을 감상한 내용으로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

① 막 씨가 금방울을 ‘손으로 누르고 ‘돌로 깨’는 것은 금방울의 변신을 돕기 위한 행동이다.

첫 문단을 보면 막 씨는 ‘금방울’을 낚아서 크게 놀란다. ‘손으로 눌러 터지는지 확인하는 행동’이나 ‘돌로 깨쳐 깨지는지 확인하는 행동’은 막 씨가 방울을 인정하지 않음을 뜻한다. 따라서 이를 ‘변신을 돕기 위한 행동’으로 이해할 수는 없다.

[오답 분석]

② 막 씨가 금방울을 ‘깊은 물’과 ‘아궁이’에 들이치는 행위는 어머니에 의한 금방울의 시련을 형상화한 것이다.

막 씨는 방울을 의심하여 ‘깊은 물’에 들이치기도 하고, ‘아궁이’에 들이치기도 한다. 모두 금방울의 입장에서 고통스러운 상황으로 해석할 수 있기 때문에 ‘금방울의 시련’으로 이해할 수 있다.

③ 막 씨가 금방울을 거둬 버려도 ‘여전히 굴러 따라오는’ 것은 금방울의 의지를 드러낸 것이다.

방울은 막 씨의 행동에 상처를 입었을 법하지만, ‘밤이면 품속에 들어 자고, 나는 새도 잡고, 과실도 따는 등’ 막 씨를 위한 행동을 하고 있다. 이러한 모습에서 금방울의 의지를 볼 수 있다.

④ 금방울이 ‘나는 새도 잡고’ ‘산에 오르기를 평지같이 다니’는 것 등은 금방울의 다양한 능력을 보여 준 것이다.

방울은 손이 없는데도 불구하고 ‘나는 새도 잡기’도 하고, ‘산에 오르기를 평지같이 다니기’도 한다. 이러한 신비한 모습은 금방울의 다양한 능력과 관련이 있다고 설명할 수 있다.

⑤ 금방울이 ‘보은초’를 구해 와 장 공의 부인을 살려 내는 것은 조력자로서의 성격을 보여 주는 것이다.

<보기>에 따르면, 주인공이면서도 타인을 돕

는 조력자로서의 모습을 강하게 지닌다고 한다. '보은초'는 위기에 빠진 장 공의 부인을 살려내는데 큰 도움이 된다. 이러한 장면을 고려해 볼 때, 금방울은 조력자의 역할도 훌륭히 잘 이행했음을 알 수 있다.

**48. ㉔의 상황을 나타내는 말로 가장 적절한 것은? [1점]**

[정답 분석]

① **각골통한(刻骨痛恨)**

㉔의 구절은 아들인 '해룡'을 전쟁 중에 잃어 마음에 병을 얻은 부인의 상황을 보여주는 구절입니다. 이는 곧 '각골통한'의 의미와 일맥상 통합니다.

참고로 '각골통한'이란 '뼈에 사무칠 만큼 원통하고 한스러움.'을 의미합니다.

[오답 분석]

② **구사일생(九死一生)**

'구사일생'이란 '아홉 번 죽을 뻔하다 한 번 살아난다는 뜻으로, 죽을 고비를 여러 차례 넘기고 겨우 살아남을 이르는 말.'을 의미한다. 현재 죽을 위기에 처한 부인의 상황을 고려해 볼 때 적절한 표현은 아니다.

③ **사필귀정(事必歸正)**

'사필귀정'이란 '모든 일은 반드시 바른길로 돌아감.'을 의미한다. ㉔는 자식을 잃어 슬퍼하는 부인의 심정이 담겨 있으므로, 해당 사자성어와 어울리지 않다.

④ **순망치한(唇亡齒寒)**

'순망치한'이란 '입술이 없으면 이가 시리다는 뜻으로, 서로 이해관계가 밀접한 사이에 어느 한쪽이 망하면 다른 한쪽도 그 영향을 받아 온전하기 어려움을 이르는 말.'이다. 해룡과 부인은 이해관계가 아니기 때문에 ㉔의 상황과 해당 사자성어는 서로 어울리지 않다.

⑤ **연목구어(緣木求魚)**

'연목구어'란 '나무에 올라가서 물고기를 구한다는 뜻으로, 도저히 불가능한 일을 굳이 하려 함을 비유적으로 이르는 말.'입니다. 아들을 찾는 길은 불가능한 일로 이해할 수는 있지만, 사경을 헤매는 부인의 심정을 고려한 ㉔와 '연목구어'는 서로 어울리지 않다.

[49-53] 작품 해설

이 작품은 「삼국지연의」에 등장하는 인물을 모티프로 삼아 쓴 판소리다. 판소리 작품은 '아니리'와 '창'으로 이루어져 있는데, '아니리'에서는 소설처럼 사건을 분석하여 읽되, '창'을 읽을 때는 내용과 리듬감을 살리는 부분이 무엇인지 구체적으로 인지해야 한다.

이 지문은 '조조'가 오나라와 대치한 이후 대패하여 도망가는 내용이 담겨 있다. 적으로부터 크게 졌기 때문에 부끄러움과 창피함, 슬픔이 가득하여야 할 것 같지만, 조조와 정욱의 대화는 마치 '덤앤더머'라는 영화를 연상케 한다. 그만큼 해학성이 짙다는 의미다. 심각한 상황임에 불구하고 이에 어울리지 않는 대화가 해학성을 조성한다. 조조는 무사히 탈출했다고 생각했으나, '설상가상'으로 '조자룡'에 의해 군대가 다시 패하게 된다.

판소리는 특정 장면을 강조하는 경우가 많다. 따라서 인물을 분석할 때, '어떤 장면'을 부각하고 있는지, '어떤 행동'을 하는지 섬세하게 이해해야 한다.

**49. 위 글의 내용과 일치하는 것은? [1점]**

[정답 분석]

④ **조조는 큰 낭패를 당했음에도 불구하고 허세를 버리지 않고 있다.**

"야 그게 메추리냐? 그놈 비록 자그마한 놈이지만 냄비에다 물 붓고 갖은 양념 하여 보글보글 볶아 놓으면 술안주 몇 점 참 맛있느니라만."이란 대화와 "내 웃는 게 다름 아니라 주유(周瑜)\*는 피가 없고 공명(孔明)\*은 슬기 없음을 생각하여 웃노라."는 대화에서 확인할 수 있다. 먼저의 대화는 전장에서 쫓기는 상황에서 메추리 때문에 목이 날아간 줄 알고 놀렸지만 금세 단지 안주감으로 보는 태도에서 조조의 허세를 볼 수 있다. 또한 그런 상황을 만든 주유와 공명을 비웃는 장면도 조조의 허세를 보여준다.

[오답 분석]

① **봄빛이 완전한 산속을 배경으로 삼고 있다.**

(다)의 '골짜기 눈 쌓이고 봉우리 바람 칠 제'라는 구절을 고려해 볼 때, 때는 '봄'이 아닌 '겨울'임을 알 수 있다.

② **군사를 다 잃은 조조가 정욱과 단들이 도망가고 있다.**

‘조자룡’을 만나는 (마)의 장면에서 ‘장졸의 머리가 추풍낙엽이라’는 말과 ‘주검이 여산이라’는 말을 고려해 볼 때, 조조와 정욱 단 둘이 도망간 것이 아니라 군사와 함께 한 것을 알 수 있다.

③ 조조는 숲에 숨어들어 적의 추격으로부터 벗어난 상태이다.

(마)에서 조자룡을 만나는 장면을 고려해 볼 때 적의 추격으로부터 벗어난 상태라고 말하기 어렵다. 그리고 (가)와 (나)에서 조조가 한 행동을 고려해 볼 때 적이 언제 나타날지 몰라 두려움에 떠는 것을 확인할 수 있다.

⑤ 조조는 전쟁 통에 죽은 장졸들을 아랑곳하지 않는 태도를 보이고 있다.

(다)에서 조조는 ‘새 소리’를 들은 후 탄식하며 “울지를 말아라. 너희가 모두 다 내 제장 죽은 원귀가 나를 원망하여서 우는구나.”라며 죽은 장졸들을 신경 쓰고 있는 것을 확인할 수 있다.

50. (나)와 (마)를 비교하여 설명한 내용으로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

③ (나)에서 인물 간의 갈등이 해소되는 데 비하여, (마)에서는 인물 간의 갈등이 고조된다.

(나)에는 갈등 요소가 없기 때문에 해소된다고 설명할 수 없다. 해당 부분은 ‘조조’와 ‘정욱’이 전쟁에 패하여 도망가는 과정을 서술하고 있으며, 둘이 말을 주거나 받거나 하고 있을 뿐 갈등이 해소된다는 설명을 할 만한 요소가 없다. (마)에서는 대립되는 인물인 ‘조자룡’과 ‘조조’가 나타났지만, ‘조자룡’에 의해 패하는 장면 위주로 서술되어 있기 때문에 ‘갈등’이 고조된다고 설명하기 어렵다.

[오답 분석]

① (나)에서는 (마)에 비해 상황이 희극적으로 연출되어 골계미가 살아나고 있다.

‘골계미’란 ‘풍자와 해학의 수법으로 우스꽝스러운 상황이나 인간상을 구현하며 익살을 부리는 가운데 어떤 교훈을 주는 것’을 의미한다.

(나)는 상황에 맞지 않는 ‘조조’의 엉뚱한 생각이나 말 등이 나타나 있기 때문에 해학성이 있다 설명할 수 있으며, 이는 곧 ‘골계미’와 같이 연결할 수 있다.

② (마)는 (나)에 비해 작중 상황이 급박하여 정서적 긴장감이 높아지고 있다.

(나)는 ‘조조’와 ‘정욱’이 상황과 동떨어진 이야기글 하는 등 해학적 요소가 강하다면, (마)는 (나)에 비해 ‘조자룡’과의 싸움에서 대패하는 상황 위주로 적혀 있기 때문에 작중 상황이 급박하다.

④ (나)는 주로 인물 간의 대화에 의해, (마)는 주로 서술자의 서술에 의해 사건이 진행된다.

(나)는 주로 ‘조조’와 ‘정욱’의 대화를 위주로 서사가 전개되고 있다면, (마)는 서술자의 서술에 의해 상황이 서술되고 있으므로 적절한 설명이다.

⑤ (나)가 산문적 표현에 가까운 데 비하여, (마)는 노래로 부르기에 적합한 요소를 가지고 있다.

(나)는 ‘아니리’로 산문과 유사한 역할을 한다. 그러나 (마)의 ‘엇모리’는 산조(散調)나 판소리에 쓰이는, 2박과 3박이 뒤섞인 빠른 10박 장단을 의미하므로 ‘노래로 부르기에 적합하다.’는 설명은 적절하다. 또한 ‘-듯’이란 말이 반복되는 표현에서 리듬감도 확인할 수 있다.

51. ㉠~㉣에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

③ ㉡: 반어적 표현을 통해 상황의 반전을 암시한다.

㉡은 ‘주유’와 ‘공명’을 비웃는 것과 관련이 있다. 그러나 그 비웃음은 얼마 가지 못한 채 ‘조자룡’에 의해 다시 조조는 패하게 된다. 실제로 웃었기 때문에 ‘반어적 표현’이라 설명할 수 없으며, 그 웃음은 상황을 잘못 판단한 어처구니없는 상황과 관련 있기 때문에 상황의 반전을 암시한다는 설명도 적절하지 않다.

[오답 분석]

① ㉠: 주변인물을 통해 중심인물의 부정적 면모를 드러낸다.

㉠은 중심인물인 ‘조조’의 두려움에 떠는 상태를 보여주는 구절이다. 따라서 ‘정욱의 말’을 통해 중심인물의 부정적 면모를 드러낸다는 설명은 적절하다.

② ㉢: 대상과의 심리적 거리를 좁혀 수용자의 공감을 유도한다.

‘처량하구나’는 구절을 고려해 볼 때, [중모리]에서 언급되는 불쌍한 군인들의 심리적 상황에 공감하는 것을 알 수 있다. 따라서 심리적 거리를 좁힌다는 말이나 공감을 유도하는 말 모두 타당한 설명이다.

- ④ ㉞: **관습적인 표현을 활용하여 인물의 특성을 묘사한다.**

‘얼굴은 형산백옥 같고, 눈은 소상강 물결이라.’는 표현은 현대에는 많이 쓰는 구절은 아니지만, 어디선가 볼 법한 구절로 이해할 수 있으므로 관습적인 표현을 활용하였다고 볼 수 있다.

보통 이러한 문제는 출제자의 의도가 강할 때가 많다. 따라서 확실히 알지 못하겠을 때는 적절히 보류해두는 것도 좋다.

- ⑤ ㉞: **비유적 표현의 반복을 통해 리듬감과 생동감을 살려낸다.**

‘듯’에서 비유적 표현을 확인할 수 있으며 여러 번 썼다는 점에서 리듬감과 생동감을 파악할 수 있다.

**52.** <보기>에 비추어서 (다)의 ‘새타령’을 해석한 의견으로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

- ④ 까마귀가 ‘고리각 까옥’ 하고 우는 것은 까마귀가 ‘효조(孝鳥)’라는 사실과 연결되어, 군사들이 부모를 그리는 상황을 나타낸 것이라고 할 수 있겠어.

‘들판 대로를 마다하고 심산 숲 속에 고리각 까옥 저 까마귀’는 ‘들판 대로’에 가지고 못하고 ‘숲 속’에 숨어 도망가는 조조의 상황과 연결된다. 따라서 이를 보고 ‘효조’라는 사실을 파악하거나 ‘군사들이 부모를 그리는 상황’으로 해석하는 것은 적절하지 않다.

[오답 분석]

- ① 흥년새가 ‘소텡 소텡’ 하고 우는 것은 ‘소텡(솔뚜껍)’이나 ‘솔이 텡 빈 것’과 연결되어, 식량 문제로 고생하는 군대의 모습을 나타낸 것으로 볼 수 있겠어.

‘여산 군량이 소진하여 촌비 노략 한때로구나, 소텡 소텡 저 흥년새’라는 구절을 고려해 볼 때, ‘식량 문제’로 고생하는 것과 ‘솔이 텡 빈 것’과 연결하여 파악할 수 있다.

- ② 삐죽새가 ‘입삐죽 입삐죽’ 하고 우는 것은 ‘삐죽

대다’와 연결되어, 대군을 잃고 한심한 처지가 된 조조를 비웃는 의미를 담았다고 할 수 있겠네.

‘백만 군사를 자랑터니 금일 패전이 어인 일고, 입삐죽 입삐죽 저 삐죽새’라는 구절을 고려해 볼 때, ‘대군을 잃고 한심한 처지가 된 조조’의 상황과 ‘삐죽’거리는 모습에서 비웃음을 같이 연결하여 해석할 수 있다.

- ③ ‘피꼬리 수리루리루’라는 울음소리는 ‘피’라는 말과 연결되어, 도망갈 궁리를 짜내기에 분주한 조조를 희화화한 것이라고 볼 수 있겠군.

‘희화화’란 ‘어떤 인물의 외모나 성격, 또는 사건이 의도적으로 우스꽝스럽게 묘사되거나 풍자됨.’을 의미한다.

‘자칭 영웅 간곳없고 도망할 길을 피로만 낸다. 피꼬리 수리루리루 저 피꼬리.’라는 구절을 고려해 볼 때, ‘도망갈 궁리를 짜내기에 분주한 조조’와 연결하여 해석할 수 있으며 나라의 장수가 싸울 생각보다 도망갈 생각을 먼저 한 것에 대해 ‘희화화’한 것으로도 볼 수 있다.

- ⑤ ‘쑥국 쑥쑥국’이라는 울음소리는 ‘쑥’의 약효와 연결되어, 병에 시달리는 군사들의 고통이 치유되기를 바라는 마음을 표현했다고 할 수 있겠군.

‘가련타 주린 장졸 냉병인들 아니 들랴, 병에 좋다고 쑥국 쑥쑥국.’이란 구절을 고려해 볼 때 ‘병에 걸린 군사들의 상황’을 확인할 수 있다. 따라서 ‘쑥’의 약효와 고통이 치유되기를 바라는 마음은 서로 연결하여 해석할 수 있다.

**53.** 위 글의 내용으로 보아, (마)에서 ‘조조’가 처한 상황을 나타내기 위해 가장 적절한 것은? [1점]

[정답 분석]

- ① 범을 피하니 이리가 앞을 막는다.

(마)는 적벽 싸움에서 크게 패해 도망가는 와중에 ‘조자룡’을 만나 다시 싸움에 패하게 된 경우다. 하나의 위험에서 벗어났으나 다시 또 다른 위험에 부딪치는 상황으로 이해할 수 있으므로 ‘범을 피하니 이리가 앞을 막는다.’는 말이 가장 잘 어울린다.

[오답 분석]

- ② 가지 많은 나무 바람 잘 날 없다.

‘가지 많은 나무 바람 잘 날 없다.’는 ‘가지가

많고 잎이 무성한 나무는 살랑거리는 바람에도 잎이 흔들려서 잠시도 조용한 날이 없다는 뜻으로, 자식을 많이 둔 어버이에게는 근심, 걱정이 끊일 날이 없음을 비유적으로 이르는 말.'이다. 부모님의 근심 걱정과 (마)의 상황은 어울리지 않다.

③ 까마귀 날자 배 떨어진다.

'까마귀 날자 배 떨어진다.'는 '아무 관계 없이 한 일이 공교롭게도 때가 같아 어떤 관계가 있는 것처럼 의심을 받게 됨을 비유적으로 이르는 말.'이다. (마)는 서로 관련성이 있는 인물이 등장하였기 때문에 '의심하는 상황'과 관련이 없다.

④ 소 잃고 외양간 고친다.

'소 잃고 외양간 고친다.'는 '소를 도둑맞은 다음에서야 빈 외양간의 허물어진 데를 고치느라 수선을 떤다는 뜻으로, 일이 이미 잘못된 뒤에는 손을 써도 소용이 없음을 비꼬는 말.'이다. (마)는 이미 문제시 되는 상황이 계속 이어지고 있기 때문에 '문제가 일어난 이후의 후회하는 상황'과 관련이 없다.

⑤ 병 주고 약 준다.

'병 주고 약 준다.'는 '남을 해치고 나서 약을 주며 그를 구원하는 체한다는 뜻으로, 교활하고 음흉한 자의 행동을 비유적으로 이르는 말.'을 의미한다. (마)는 조조의 입장에서 고려하면 '병 얻은 후 또 다시 병을 얻는' 설상가상의 상황이다.

[54-57] 작품 해설

이 작품은 대국인 중국 황제가 소국인 '신라'를 공격할 구실을 지혜로 해결하는 '최치원'의 이야기를 담았다. '최치원'은 실존 인물이지만 「최고운전」은 허구적인 내용으로 구성되어 있기 때문에 역사적 사실을 다룬 것은 아니다.

이 지문은 [앞부분의 줄거리]에서 '최치원'의 출생을 파악한 후, 비범한 능력을 가지고 있음을 인지하면 다음의 내용을 이해하기 수월하다. 이 중 '중국 황제'가 '신라'를 공격할 구실을 찾기 위해 '평범한 사람들은 맞힐 수 없는 문제'를 낸 사건도 꼭 분석해 두어야 한다. 최치원은 그 사건을 비범한 능력으로 거뜬히 해결한다. 전개된 사건도 마찬가지다. '해결할 수 없는 질문'도 재치 있게 같은 논리로 반박하여 보였고, 신비한 부적

을 써서 위험한 순간도 잘 이겨낸다. 수많은 질문에 당황하지 않고 차분하게 시를 적어 그들이 다 기억할 수 없도록 만들기도 했다. 최치원의 능력을 직접 눈으로 본 황제는 '최치원'을 황제의 거처와 유사하게 할 만큼 예우를 갖춰 대한다.

「최고운전」은 주인공을 중심으로 사건이 전개되기 때문에 주인공이 어떻게 태어났는지, 어떤 사건을 겪는지, 심리 상태는 어떠한지를 파악하면 어떤 부분이 수록되어도 충분히 이해할 수 있다.

54. 해결 수단의 ㄱ~ㄴ에 들어갈 내용을 바르게 짝지은 것은? [1점]

[정답 분석]

① 50자 모자 구렁이 누런 별 시

ㄱ: '궐문을 부수게 한다.'는 사건은 [앞부분의 줄거리]에서 볼 수 있는 50자나 된 기다란 모자와 관련이 있다. 차원이 느린 걸음으로 50자나 된 기다란 모자를 쓰고 궐문을 지나려고 하는데, 소국의 궐문은 자신의 모자가 닿지 않는 반면 대국의 궐문에 닿는다며 오래도록 들어가지 않는 재치있는 모습을 보여준다. 황제는 그 말을 듣고 몹시 부끄러워하며 즉시 궐문을 부수게 했다. 따라서 ㄱ은 50자 모자로 볼 수 있다.

ㄴ: '구렁이 안 악공들을 제압한다.'는 사건은 지문의 중간 부분에 '부적'을 던지는 장면과 관련이 있다. 다만, 이 부분에서는 '부적'을 던지는 장면만 나타나 있으며 구체적으로 그 안에 무엇이 있는지는 '악공들이 아뢰는 장면'에서 확인할 수 있다. '황제가 크게 놀라 사람을 시켜 가 보게 하니 구렁이 안에는 큰 구렁이들이 가득 차 있었다.'는 서술을 보아 '음악 소리'를 해결한 수단은 바로 구렁이임을 알 수 있다.

ㄷ: '코끼리의 위협을 막아 낸다.'는 사건은 '황색 부적'과 관련이 있다. 황색 부적은 '누런 별'이 되어 코끼리 입을 둘러싸니, 감히 코끼리는 입을 열지 못한다. 따라서 '흰 코끼리'를 해결한 수단은 바로 누런 별임을 알 수 있다.

ㄹ: '학사들의 질문을 물리친' 사건은 지문의

중간 부분에서 확인할 수 있다. 치원은 질문에 응답하지 않고 오직 시를 주었는데, 순식간에 너무 많은 시를 지어서 학사들이 그 시들을 다 기억하지 못한다. 따라서 '질문'을 해결한 수단은 바로 시임을 알 수 있다.

**55. [사건]에 대한 해석으로 바르지 않은 것은?**

[정답 분석]

- ① **버려진 영웅이 자신의 신분을 확인해 가는 과정이다.**  
 '버려진 영웅'이란 점은 해석이 가능하지만, 이 모든 과정이 '자신의 신분이 무엇인지 확인해 가는 과정'과 전혀 관련이 없다.

[오답 분석]

- ② **대국에 대한 소국의 자존을 확인해 가는 과정이다.**  
 '대국'인 중국의 곤란한 요구를 '소국' 출신의 최치원이 하나씩 해결하는 과정에서 소국의 자존심을 회복하는 것이라 해석할 수 있다.
- ③ **주인공의 비범한 능력을 입증해 가는 과정이다.**  
 '부적'을 준비하거나 수많은 시를 지어 주는 장면에서 최치원이 평범하지 않음을 알 수 있다. 또한 [앞부분 줄거리]를 읽어보면 '함 속에 있는 달걀'을 맞추기도 한다. 이러한 사건에서 주인공의 능력이 비범한 것을 알 수 있다.
- ④ **학식과 지혜로 위기를 극복해 가는 과정이다.**  
 곤란한 질문은 '곤란한 질문'으로 위기를 극복해 간다거나, 쟁문을 부수기 위해 50자 모자를 준비하는 모습, 수많은 질문에 매우 많은 시를 작문하여 곤란하게 만드는 모습 등을 고려해 볼 때 학식과 지혜가 뛰어난 것을 알 수 있다.
- ⑤ **개인이 부당한 위협에 맞서 가는 과정이다.**  
 최치원 홀로 대국의 부당한 위협을 해결하는 장면 위주로 서술되어 있는 점을 보아 '부당한 위협에 맞서 가는 과정'은 타당한 설명이다.

**56. ㉠과 <보기>에 공통적으로 나타나는 화자의 태도로 가장 적절한 것은?**

[정답 분석]

- ① **상대를 높이는 듯하면서 우회적으로 조롱하고 있다.**

최치원은 50자나 모자를 쓰고 쟁문에 모자가 닿는다며 조롱하고 있다. 그러나 직접적으로 '대국의 쟁문'을 알보는 것이 아니라 '소국의 쟁문'과 비교하며 '대국의 쟁문'은 그렇지 않을 것이라며 상대를 높이는 듯하다. 그러나 상대를 놀리듯이 말하고 있다는 것이 특징이다. <보기> 역시 마찬가지다. '싸움에 이겨 그 공이 이미 높다.'의 주체는 우리가 아니라 '적'이다. 즉 화자는 그대들의 공이 높으며 상대를 높이는 듯한 어투로 말하지만 우회적으로 그들을 놀리는 것이다.

[오답 분석]

- ② **사실을 과장하여 상대를 자만에 빠지게 하고 있다.**  
 상대를 자만에 빠지게 하려는 의도가 있다고 보기 힘들다. 이 말을 받아들이는 '황제'의 태도에서도 드러난다.
- ③ **재치를 발휘해 상대의 모순된 행위를 비판하고 있다.**  
 50자 모자를 준비한 것은 재치를 발휘한 것은 맞지만, 상대방의 모순된 행동과 관련이 없다. <보기>에서는 재치를 발휘했다기보다 상대방의 능력에 과장된 칭찬을 하고 있다고 해석하는 것이 타당하다.
- ④ **영웅적인 기개로 상대의 잘못을 준엄하게 꾸짖고 있다.**  
 ㉠과 <보기> 모두 영웅적인 기개도 나타나 있지 않으며, 상대방을 직접적으로 꾸짖고 있지 않다.
- ⑤ **싸움에서 승리한 사실을 강조하면서 상대의 위선을 꼬집고 있다.**  
 ㉠은 싸움에서 승리한 사실과 관련이 없다. <보기>는 상대방이 싸움에서 승리한 사실을 밝혔지만, 상대의 위선을 꼬집은 부분은 없다.

**57. 황제가 최치원을 대하는 태도와 관련하여 ㉡와 ㉢를 적절하게 설명한 것은?**

[정답 분석]

- ③ **㉡는 시험의 의미를, ㉢는 예우의 의미를 띤다.**  
 ㉡을 설치하여 코끼리와 사람을 장막 안에 매복시킨 다음 치원을 시험하고 있다. 따라서 '시험의 의미'로 이해할 수 있다. ㉢는 '황제가 먹는 음식을 올리게 하고 시중 드는 관리들을 배

치하는 등 모두 황제의 거처와 같게 하였다.’는 서술을 고려해 볼 때, 최치원을 정성스럽게 대우하는 것을 알 수 있다. 예우란 ‘예의를 지켜 정중하게 대우하는 것’을 의미하므로, 적절한 설명이다.

[오답 분석]

- ① ㉓는 열등감을, ㉔는 자신감을 표현한다.  
‘열등감’과 ‘자신감’ 모두 파악하기 어렵다.
- ② ㉓는 보호의 효과가, ㉔는 은폐의 효과가 있다.  
㉓는 ‘보호’가 아니라 최치원을 위협하기 위한 의도가 강하다. ㉔의 상황과 은폐는 서로 관련이 없으며, 오히려 ‘은폐’는 ㉓의 상황과 잘 어울린다.
- ④ ㉓는 상대에 대한 포용을, ㉔는 회유를 뜻한다.  
㉓는 상대에 대한 위협을 의미하므로 적절하지 않다. ㉔는 최치원을 대우하고자 하는 의도를 고려해 볼 때 ‘회유’의 의미 중 ‘어루만지고 잘 달래는 상황’까지는 연결해 볼 수 있지만, ‘시키는 말을 듣도록 함’과는 관련이 없으므로 적절한 표현은 아니다.
- ⑤ ㉓는 상대에 대한 위협을, ㉔는 용서를 뜻한다.  
㉓는 ‘최치원’을 상대로 한 위협이라고 말할 수 있지만, ㉔는 용서와 거리가 먼 상황이다. 대국이 소국을 시험하려고 부른 상황을 ‘잘못-용서’라는 상황과 견주어 설명한 것은 타당하지 않다.

[58-61] 작품 해설

이 작품은 우리나라에서 몇 안 되는 여자를 주인공으로 한 ‘변신 모티프’가 있는 작품입니다.

이 지문은 본격적으로 여자 주인공이 나타나기 전, 그녀의 집안과 결혼할 이시백의 집안을 중심으로 전개되어 있습니다. 사건이 격정적으로 전개된 부분이 아니기 때문에 인물을 중심으로 사건을 조금씩 분석해야 할 것입니다.

‘박 처사’는 ‘박씨 부인’의 아버지로 ‘선인’(천상계 사람)입니다. 아버지는 딸 ‘박씨’를 시집을 보내기 위해 사위를 물색하던 중 ‘상공’의 아들 ‘이시백’에 관심을 보내지요. ‘상공’은 재상입니다. 뼈대 있는 가문의 자제가 바로 ‘이시백’이란 의미이지요. 보통 이처럼 가문의 위상이 높을 경우는 집안의 상의 없이 혼인을 약속하지 않습니다. 그러나 상공은 ‘처사의 도덕이 높다는 이유로 며

느리가 될 사람을 보지도 않고 승낙’합니다. 상공의 가족들은 정혼을 상의 없이 정해진 것에 의견이 분분하였으나 상공은 시비 말라며 자신의 생각을 피력하지요.

혼인날이 되자 혼구를 차려 하인들과 함께 금강산으로 왔습니다. 그런데 아무리 찾아봐도 인적은 찾기 어렵고 박 처사는 보이지 않습니다. 공은 자기가 한 일에 대해 후회를 하였지요. 지나가는 ‘초동’이 있어 ‘박 처사’에 대해 물으니 지금 박 처사가 산다는 말은 금시초문이라고 말합니다. 상공은 더욱 당황해 합니다. 그러나 상공은 포기하지 않고 ‘전안’ 날까지 찾아본다고 공은 웃으며 말을 하지요. ‘박 처사’는 이 시기에 나타납니다. 상공은 박 처사를 보고 매우 반가워하지요. 여기까지가 지문의 내용입니다.

본격적으로 박씨의 성품이나 모습, 그리고 전쟁과 관련된 묘사가 나타나지는 않았습니니다. 그러나 이 지문을 통해 상공의 성격을 충분히 파악할 수 있으니 차분하게 읽기를 바랍니다.

58. 위 글로 미루어 알 수 있는 것은?

[정답 분석]

- ① ‘박 처사’가 혼인을 청한 것은 ‘상공’의 인품이 높기 때문이다.  
‘박 처사’는 ‘존문에 이르러 아드님을 보니 마음에 드는지라.’는 구절을 보아 아드님이 마음에 들어서 혼인을 청한 것을 알 수 있다. ‘인품’과 관련지어 생각한 부분은 ‘박 처사’가 아니라 ‘상공’이다. ‘처사의 도덕이 높으니 딸 또한 영민하리라.’에서 알 수 있다.

[오답 분석]

- ② ‘상공’이 사람을 보는 눈은 평범한 사람과 다른 데가 있다.  
평범한 사람이라면 ‘혼인’에 대해 하나씩 예민하게 반응했을 것이다. 즉, ‘부인’처럼 ‘마땅히 재상가라면 의논도 하고 근본이 있는 집안과 혼약’을 해야 한다고 생각했을 것이다. 그러나 ‘상공’은 ① 처사의 도덕이 높으니 딸 또한 영민할 것이라고 생각하거나 ② 처사의 딸이 재덕을 겸비했다 하기에 혼약했다는 말을 한다. 즉, ‘상공’은 평범한 사람과 다른 판단을 하여 혼약을 진행했다고 이해할 수 있습니다.
- ③ ‘상공’의 부인은 ‘박 처사’ 딸의 재주를 의심하

여 혼인을 반대하고 있다.

“혼인은 인륜대사라. 어찌 재상가에서 의논도 없이 근본도 모르는 집안과 경솔히 혼약을 하 시나이까?”라는 말에서 알 수 있듯이, 부인은 ‘박 처사’ 딸의 재주를 의심하여 혼인을 반대한 것이 아니라 ‘근본도 없는 집안과 혼약’을 했기 때문에 반대한 것이다.

④ ‘초동’은 길을 헤매고 있는 ‘상공’ 일행을 측은 하게 여기고 있다.

‘초동’은 상공의 질문에 대해 하나씩 답을 해 주고 있을 뿐, ‘상공’ 일행을 측은하게 여기고 있지 않다. ‘측은’이란 ‘가엾고 불쌍함.’을 의미 하는데 이러한 감정을 드러낸 부분이 없다.

⑤ ‘이시백’은 부친의 성급한 혼인 결정을 못마땅 하게 여기고 있다.

‘시백이 부친을 위로했다.’는 서술과 “옛날 한 무제도 선술을 구하다가 ~ 도로 돌아감만 같지 못하오이다.”는 대화를 볼 때, ‘이시백’은 부친을 정성들여 위로하고 있다. 따라서 ‘부친의 결정’에 대해 못마땅하게 한다는 판단은 타당하지 않다.

59. ㉠~㉢에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

⑤ ㉢: 대화 속에 고사를 인용하여 인물이 처한 쓸쓸한 상황을 부각한다.

대화 속에 고사를 인용한 것은 맞다. ‘한 무제도 선술을 구하다가 구하지 못하고 쓸쓸히 돌아왔다.’는 말에서 확인할 수 있다. 하지만 시백은 부친을 위로하기 위한 의도에서 말한 것이기 때문에 ‘인물이 처한 쓸쓸한 상황’을 부각한다고 보기 어렵다. ‘참고로 쓸쓸함’은 시백의 부친의 상황과 관련 있는 것이 아니라 ‘한 무제’의 상황과 관련이 있다.

[오답 분석]

① ㉠: 극진한 겸양 표현을 통해서 청혼 자리의 분위기를 드러낸다.

‘귀덕, 극히, 불가하오나, 아니하오면, 하나이다.’에서 겸양 표현을 확인할 수 있다. 또한 내용을 고려할 때, ‘청혼함이 극히 불가하지만 버리시지 아니하였으면 좋겠다.’는 말을 고려해 볼 때, ‘청혼’과 관련되었음을 확인할 수 있다.

② ㉡: 한문 구절을 끌어 와서 인물이 자기 생각

의 정당성을 드러내게 한다.

‘혼인은 인륜대사라’에서 한문 구절을 확인할 수 있다. 이러한 말을 한 이유는 아들의 ‘혼인’을 신중하게 결정하지 않은 상공의 판단이 의아했기 때문이며, 이는 곧 혼약에 대한 자기 생각의 정당성을 드러내기 위함이다.

③ ㉢: 시선의 이동에 따라 경치를 묘사하여 둘러 보는 듯한 느낌을 준다.

‘좌우 산천을 바라보니’에서 시선의 이동을 확인할 수 있다. ㉢의 내용은 자연의 모습 위주로 서술되어 있으므로 경치를 묘사하여 둘러보는 듯한 느낌을 준다는 것은 타당하다.

④ ㉣: 배경을 시·청각적으로 묘사하여 인물의 심리를 잘 드러낸다.

‘층암은 층층하여 병풍을 둘러친 듯’에서는 시각적 묘사를 확인할 수 있고, ‘시냇물은 잔잔하여 남청을 부르는 듯’과 ‘비죽새는 슬피 울어’, 그리고 ‘두견성은 처량하여’에서는 시·청각적 묘사를 확인할 수 있다. 이러한 묘사는 박 처사를 찾지 못하여 답답한 상공의 심리와 잘 어울리므로 ‘인물의 심리를 잘 드러낸다.’는 타당한 설명이다.

60. <보기>를 바탕으로 위 글을 감상한 내용으로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

① ‘부인’이 ‘상공’의 혼인 결정을 수긍하지 못하는 것은 수직적 사고의 결과이군.

‘부인’은 혼인은 인륜대사라 생각하고 있으며 의논도 없이 혼약을 결정한 상공의 말에 쉽게 수긍하지 못한다. 즉, ‘부인’은 ‘수직적 사고’이냐, ‘수평적 사고’이냐에서 비롯된 것이 아니라, ‘의논도 없이 근본도 모르는 집안’과 혼약을 했기 때문에 수긍하지 못한 것으로 이해해야 한다. 만약 ‘수직적 사고’를 고려하였다면 적어도 ‘박 처사’를 초월계의 존재로 인지하고 ‘초월계’가 ‘현실 세계’보다 상위의 공간으로 파악한 부분이 있어야 한다. 그러나 ‘부인’의 생각에서 이러한 부분을 찾아보기 어렵다.

[오답 분석]

② ‘박씨’와 ‘이시백’의 혼인 장소로 금강산을 설정한 것은 신성성을 확보하려는 의도를 드러낸 것이군.

‘신성성’은 ‘초월계’와 관련된 성격이다. 금강산은 ‘현실 세계’의 성격과 ‘초월계’의 성격 둘 다 가졌다는 점을 고려해 볼 때, ‘신성성’을 확보하려는 의도와 연결하여 생각해 볼 수 있다.

③ ‘상공’이 ‘박 처사’를 쉽게 찾지 못하도록 한 구도에서 금강산이 지닌 초월계의 성격을 찾을 수 있겠군.

‘상공’은 금강산에서 ‘박 처사’를 바로 만나지 못하고 방황하고 있다. 이처럼 쉽게 찾지 못하도록 한 구도는 ‘금강산’이 지닌 초월계의 성격을 보여준 증거로 볼 수 있다.

④ ‘박 처사’와 ‘상공’이 금강산에서 만나는 장면에서 초월계와 현실 세계의 소통이라는 의미를 찾을 수 있겠군.

‘박 처사’는 선인이고, ‘상공’은 아국 재상이다. 따라서 이 둘이 ‘금강산’에서 만나 이야기를 하는 모습 속에서 ‘초월계와 현실 세계의 소통’으로 볼 수 있다.

⑤ 초월계의 선인이면서도 현실 세계에서는 ‘박 처사’로 불린 인물의 모습은 금강산의 이중적 성격과도 연관되는군.

〈보기〉의 설명 중 ‘현실 세계와 초월계의 성격을 동시에 지니는 공간으로 ‘금강산’을 설정’하였다는 내용을 고려해 볼 때, ‘금강산의 이중적 성격’을 확인할 수 있다. 이러한 성격은 ‘박 처사’의 모습과도 연결된다. ‘박 처사’는 선인임에도 불구하고, 현실 세계에서 ‘박 처사’라 불리는 점에서 초월계와 현실 세계의 성격을 동시에 지닌다고 볼 수 있다.

61. ㉠에 나타난 ‘상공’의 상황과 가장 잘 어울리는 말은? [1점]

[정답 분석]

④ 진퇴양난(進退兩難)

‘이러지도 저러지도 못하는 어려운 처지.’를 뜻함. ㉠를 분석해 보면 ‘상공’은 이러지도 저러지도 못하는 상황에 처해 있다. 따라서 상공의 상황과 가장 잘 어울리는 말은 ‘진퇴양난’이다.

[오답 분석]

① 이왕지사(已往之事)

‘이미 지나간 일’이라는 뜻. ㉠의 상황과 전혀 어울리지 않는다.

② 자포자기(自暴自棄)

‘절망에 빠져 자신을 스스로 포기하고 돌아보지 않음.’을 의미한다. ‘상공’은 모든 것을 포기한 것이 아니기 때문에 ㉠와 어울리지 않는다.

③ 만시지탄(晩時之歎)

‘시기에 늦어 기회를 놓쳤음을 안타까워하는 탄식.’이라는 의미. 때를 늦어 탄식한 것이 아니므로 ㉠와 어울리지 않는다.

⑤ 새옹지마(塞翁之馬)

‘인생의 길흉화복은 변화가 많아서 예측하기가 어렵다는 말.’로 ‘인생’과 관련된 사자성어이다. ㉠의 상황과 어울린다고 말하기는 어렵다.

[62-65] 작품 해설

이 작품은 깨끗한 선비인 척하는 ‘북곽 선생’과 절개를 지키는 척하는 ‘동리자’의 이야기이다. 당대 사회가 지닌 위선적인 모습을 풍자하는 데에 초점을 맞추되, 직접적으로 비판하는 것이 아니라 ‘범’을 앞세워 우회적으로 비판하는 것이 특징이다.

이 지문은 ‘정나라 어느 고을’에 사는 ‘북곽 선생’과 ‘동리자’를 소개하는 것으로 시작한다. ‘북곽 선생’은 천자가 그의 행위를 가상히 여기고, 제후가 사모할 만큼 대단한 사람이라고 하는데, 밤에 과부의 집에 드나드는 청렴하지 못한 선비이다. 심지어 그가 지은 시는 너무 질적으로 낮아 만 권의 책을 교정해 냈다는 말은 사실로 보기 어렵다. ‘동리자’도 마찬가지로 마찬가지이다. 수절을 잘하는 과부라는데 아들 다섯이 성이 다 다르다. 즉, 수절을 잘하지 못한다는 의미이다.

본격적인 사건은 ‘다섯 아들’의 착각에서 비롯된다. 거들은 청렴한 선비가 과부의 문에 들리가 없다고 생각하며, 방 안에 있는 선비는 ‘여우’가 둔갑한 사람이라 믿었다. 그들은 한꺼번에 어머니가 있는 방에 쳐들어갔는데, 북곽 선생은 크게 놀라 도망갔다. 이 장면에서 제일 중요한 것은 도망가다가 빠지게 된 ‘구덩이’라는 장소이다. 그 장소는 ‘똥’이 가득한 곳으로 북곽 선생 역시 청렴하지 못한, 더러운 존재라는 것을 보여준다. 그곳에서 기어올라 머리를 내밀고 바라봤더니 ‘범’이 길을 막고 있었다.

‘범’은 ‘북곽 선생’을 훈계하는 존재로 작가가 하고 싶은 말을 대신하는 존재이다. ‘북곽 선생’은 태세를 전환하여 아침하는 말로 ‘범’을 칭찬하

였고, 그 사실을 아는 '범'은 그를 꾸짖고 사라진다. '북광 선생'은 이를 통해 무언가 깨우치지 못했다. '농부'를 만난 후 다시 허세를 부리고 있는 모습에서 알 수 있다.

박지원의 「호질」은 당대 사회가 지닌 가식적인 면을 비판하기도 하며, 도덕적이지 못한 면을 풍자하기도 한다. 학생들은 이러한 면모를 지닌 인물을 정확하게 분석하여 '어떤 행동을 하고 있는지, 변화를 겪는 사람인지' 철저히 확인하도록 해야 한다.

**62. (가)~(마)에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?**

[정답 분석]

③ (다)는 (라)의 사건이 발생하도록 하는 계기를 마련해 준다.

(다)의 주요 인물은 '다섯 아들'이다. 다섯 아들은 '북광 선생'이 여우란 놈이 둔갑한 자로 착각하고, (라)에서 어미의 방을 둘러싸고 쳐들어 가서 북광 선생을 놀라게 합니다. 북광 선생은 자기를 알아볼까 겁이 나서 달아나다 똥이 가득한 구덩이 속에 빠져 버린다. 즉, (다)는 (라)의 사건이 발생하도록 하는 계기라 볼 수 있으며, (라)는 (다)로부터 비롯된 결과라 분석할 수 있다.

[오답 분석]

① (가)와 달리 (나)에서는 인물 간의 대립 관계가 드러나 있다.

'인물 간의 대립 관계'가 드러나려면 '주동 인물'과 '반동 인물'이 있어야 한다. (가)와 (나) 모두 이 이야기의 주요 인물인 '북광 선생'과 '동리자'가 나오는데, 둘은 대립 관계가 아니라 서로 사모하는 관계이다.

② (나)에 비해 (다)는 서술자의 서술 위주로 사건이 진행된다.

(나)와 (다) 모두 '대화'를 위주로 사건이 진행되고 있으므로 서술 위주로 사건이 진행된다고 보기 어렵다.

④ (라)는 행위에 의해, (마)는 주로 대화에 의해 갈등이 해결된다.

(라)도 (마)도 갈등이 해결된다고 말하기 어렵다. 갈등은 서로 대립되는 가운데에서 비롯되어야 하는데, 〈호질〉에 나타난 인물들은 서로 갈등을 일으키고 있지 않기 때문이다. (라)에서

는 창피를 당할까봐 도망가는 북광 선생의 모습 위주로 묘사되어 있으며, (마)에서는 '범'의 흔적 위주로 서술되어 있다. 따라서 '갈등'이라고 말하기 어렵습니다.

⑤ (마)는 (가)와 구조 면에서 호응하여 작품의 완결성을 높여 준다.

구조는 외형적인 틀을 의미한다. (가)와 (마)는 '구조 면'에서 유사한 부분이 없다. 다만 (가)와 달리 (마)에서 선비의 본 모습이 나타난다는 것으로 보아 내용 면에서 서로 호응한다고 볼 수 있다.

**63. ㉠~㉣에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?**

[정답 분석]

⑤ ㉣ : 북광 선생이 자신을 성찰하는 공간이다.

'들판'과 성찰하는 태도와 관련이 없다. 게다가 북광 선생은 자신의 삶을 되돌아보며 반성하거나 깊이 생각하지도 않는다. 따라서 ⑤는 적절한 설명이 아니다.

[오답 분석]

① ㉠ : 북광 선생과 동리자의 본색이 드러나는 시간이다.

'북광 선생'은 벼슬에 뜻이 없는 선비이고, '동리자'는 수절을 잘하는 과부로 알려져 있는데, 이 두 인물이 '낮'도 아닌 '밤'에 함께 있는 것은 뭔가 이상한 부분이다. 따라서 '밤'은 '둘의 본색이 드러나는 시간'으로 볼 수 있다.

② ㉡ : 북광 선생의 욕망이 표출되는 공간이다.

'방' 안에서 북광 선생에게 동리자는 글을 청하고 북광 선생은 동리자의 부탁에 응한다. 그러면서 서로에게 관심을 내보이고 있다. 자신들이 하고 싶은 행동을 하고 있는 것을 보아 '욕망이 표출된다.'는 설명은 적절하다.

③ ㉢ : 북광 선생의 타락을 상징하는 공간이다.

'구덩이'에 똥이 가득 차 있다는 설명과 여기에 '북광 선생'이 빠졌다는 상황을 연결하여 해석해 보면, '북광 선생'은 결국 '똥'과 유사하다고 볼 수 있다. 벼슬에 뜻이 없고, 책을 손수 교정해 낸 책이 만 권이라는 사실과 다르게 과부의 집에 드나드는 불결한 사람인 것이다. 따라서 '구덩이'는 북광 선생의 타락과 연결지어 해석할 수 있다.

④ ㉣ : 북광 선생의 위선을 재확인하는 시간이다.

‘아침’은 범이 가고 없는 시간이다. 밤새 범에게 혼 줄이 났음에도 범이 사라지자 북괘 선생은 비굴한 모습을 감추고 다시 거짓이 가득한 사람으로 바뀐다. ‘들판에 대고 절을 한 이유’는 ‘범’을 향해 자신이 아랫자리에 있는 존재라는 것을 밝히기 위함인데, ‘농부’에게는 그러한 사실을 밝히지 않고, ‘하늘이 높다 하되 ~ 걷지 않겠는가.’는 멋이 있는 이야기를 하며 자신을 높이고 있다. 이러한 말과 의도에서 북괘 선생의 위선을 확인할 수 있다.

64. <보기>를 참고하여 (다)를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

[정답 분석]

② ‘여우의 갓을 얻으면 부자가 된다’는 말은 북괘 선생이 부를 이용하여 높은 벼슬을 얻었음을 암시한다.

‘여우의 갓을 얻으면 부자가 된다.’는 말은 ‘물질적인 상황’과 관련되어 있는데, 북괘 선생이 금전적으로 충분한지는 이 지문에서 알 수 없다. 또한 (가)에서 벼슬에 뜻이 없는 선비라는 설명에서 알 수 있듯이 부를 이용하여 높은 벼슬을 얻었다는 설명과 상충된다. 마지막 장면까지 높은 벼슬을 얻은 장면이 없으므로 해당 선지는 타당하지 않다.

[오답 분석]

① ‘여우가 사람 시늬를 한다’는 말은 북괘 선생이 진정한 선비가 아님을 암시한다.

다섯 아들은 ‘여우란 놈이 북괘 선생으로 둔갑한 것일 게다.’라며 북괘 선생을 의하고 있다. 이러한 상황을 고려해 볼 때, (가)에서 서술된 북괘 선생에 대한 선비의 자태는 (나)에서 확인할 수 없다. 따라서 북괘 선생은 진정한 선비가 아닌 말로만 자신을 꾸민 사람으로 이해할 수 있다.

③ ‘여우의 신발을 얻으면 그림자를 감출 수 있다’는 말은 북괘 선생이 농부 앞에서 자신의 치부를 감추는 행위를 예고한다.

‘여우’는 북괘 선생의 위선을 풍자하기 위한 설정이다. 따라서 ‘여우의 신발’은 곧 ‘북괘 선생의 것’으로 볼 수 있다. ‘여우의 신발을 얻으면 대낮에 그림자를 감출 수 있다.’는 말은 자신의 부끄러움을 숨길 수 있다는 말과 연결되며, 해

당 장면은 (바)에서 확인할 수 있다. 농부 앞에서 창피를 당하기 전에 자신의 부끄러움을 그럴싸한 말을 통해 잘 꾸며내고 있다.

④ ‘여우의 꼬리를 얻으면 애교를 잘 부린다’는 말은 북괘 선생이 범 앞에서 비위를 맞추려는 행위와 연결된다.

‘여우’는 북괘 선생의 위선을 풍자하기 위한 설정이다. 따라서 ‘여우의 꼬리’는 곧 ‘북괘 선생의 것’으로 해석할 수 있으며 ‘애교를 잘 부린다.’는 말은 범 앞에서 비위를 맞추려는 행위와 연결하여 파악할 수 있다. 즉, 힘센 존재 앞에서 아침하는 북괘 선생의 태도를 읽을 수 있다.

⑤ ‘여우를 잡아 죽이자’는 말은 북괘 선생이 봉변을 당할 것임을 시사한다.

‘여우’는 북괘 선생의 위선을 풍자하기 위한 설정이다. 따라서 ‘여우를 죽이자’는 말은 곧 ‘북괘 선생을 죽이자’는 말과 일맥상통한다. 따라서 ‘북괘 선생이 봉변을 당할 것임을 시사한다.’는 말은 타당하다.

65. (라)~(바)에 나타난 북괘 선생의 행위를 표현하는 말로 거리가 먼 것은?

[정답 분석]

① 자화자찬(自畫自讚)

“자기가 그린 그림을 스스로 칭찬한다는 뜻으로, 자기가 한 일을 스스로 자랑함을 이르는 말.”이다. (라)~(바)는 스스로를 칭찬하는 장면이 없기 때문에 해당 표현은 적절하지 않다.

[오답 분석]

② 감언이설(甘言利說)

“범님의 덕은 지극하시지요. 대인은 그 변화를 본받고 제왕은 그 걸음을 배우며, 자식 된 자는 그 효성을 본받고 장수는 그 위엄을 취합니다. 범님의 이름은 신훥(神龍)의 짝이 되는지라, 한 분은 바람을 일으키시고 한 분은 구름을 일으키시니, 저 같은 하토(下土)의 천한 신하는 감히 아랫 자리에 서웁니다.”에서 범에게 아침하는 북괘 선생의 모습을 볼 수 있다.

참고로 ‘감언이설’이란 ‘귀가 솔깃하도록 남의 비위를 맞추거나 이로운 조건을 내세워 꾀는 말.’이므로 북괘 선생의 행동과 잘 어울린다.

③ 임기응변(臨機應變)

농부가 북괘 선생에게 ‘들판’에 대고 절을 하느냐고 묻는 장면에서 확인할 수 있다. 북괘 선생은 범을 향해 머리를 조아리고 있었으나 이를 밝히지 않고 ‘하늘이 높다 하되 머리 어찌 안 굽히며’라며 멋지게 자신의 상황을 포장하였습니다.

참고로 ‘임기응변’이란 ‘그때그때 처한 사태에 맞추어 즉각 그 자리에서 결정하거나 처리함.’을 의미하며, 북괘 선생의 행동과 잘 어울린다.

④ 대경실색(大驚失色)

‘간신히 기어올라 머리를 내밀고 바라보니 한 범이 길을 막고 있었다.’는 서술과 ‘북괘 선생이 머리를 조아리고 영금영금 기어 나와서 세 번 절하고 꿇어 앉아’라는 태도를 고려해 볼 때, 범을 보고 놀랐음을 유추해 볼 수 있다.

‘대경실색’이란 ‘몹시 놀라 얼굴빛이 하얗게 질림.’을 의미하며 북괘 선생의 상황과 잘 어울린다.

⑤ 전전긍긍(戰戰兢兢)

‘세 번 절하고 꿇어앉아 우러러 말했다.’는 상황과 ‘자리에서 물러나 한참 앞드렸다가 일어나 엉거주춤하더니, 두 번 절하고 머리를 거듭 조아리며 말했다.’는 상황을 고려해 볼 때, 두려운 존재인 범이 코 앞에 있어 전전긍긍하는 것을 알 수 있다.

참고로 ‘전전긍긍’이란 ‘몹시 두려워서 별별 떨며 조심함.’을 뜻한다.

[66-69] 작품 해설

이 작품은 한 남자와 한 여자의 사랑을 담은 연애소설이다. 이 지문은 두 남녀가 만나는 장면부터 사랑이 이루어지기 전까지 수록되어 있다.

‘심생’은 서울의 양반으로 아름다운 소년이다. ‘심생’은 운종가에 나가 임금님의 거동을 구경하고 돌아오던 길에 한 처녀를 우연하게 만나게 된다. 처녀는 ‘절세미인’으로 심생은 그대로 놓치기 아까워 쫓아갔다. 그러나 결국 처녀를 만날 수 없었다. 다만, 이웃 노파를 통해서 그녀의 집안과 관련된 정보를 알 수 있을 뿐이었다.

노파의 말을 들은 후 심생은 아무리 해도 그녀를 잊을 수 없어 밤마다 그녀의 집을 찾아간다. 그녀는 아는지 모르는지 알 수 없었다. 심생은 하루의 일과처럼 매일 밤 그녀의 집을 찾아가 파루가 치면 돌아오곤 했다. 스무날 째 밤, 처녀는

심생이 있는 곳으로 왔다. 심생이 자신의 집에 오는 것을 이미 알고 있었던 것이다. 그리고 문을 열어 맞이할 테니 오늘은 그만 가시는 것이 좋다고 권유한다. 따라서 ‘자물쇠’는 지금은 그만 집에 가시는 것이 좋다는 ‘거절’의 의미가 담겼다고 볼 수 있다. 그러나 처녀도 심생을 좋아했기 때문에 거절 이후에 제대로 잠을 청할 수가 없었다.

연애 소설은 사랑하는 사람은 결국 사랑을 한다는 특징이 있다. 그러나 「심생전」에 언급된 그들의 사랑은 신분 차이로 인해 우여곡절이 많았다. 결국 마지막까지 제대로 된 사랑을 하지 못한 채 둘은 헤어지게 된다.

‘연애’와 관련된 소설은 난도도 어려운 편이 아니기 때문에 앞에서 언급했던 것처럼 ‘어떻게’ 연애를 하는지를 중심으로 파악하면 된다.

66. [A]의 주된 기능으로 적절한 것은?

[정답 분석]

④ 전개될 사건을 짐작할 수 있는 단서를 제공한다.

[A] 이전에 심생의 시선에서 처녀를 바라보며 ‘절색이었다.’라고 한다. 이후 [A]에서는 반대로 처녀의 시선으로 심생을 바라본다. 처녀도 심생을 ‘아름다운 소년’이라 생각한다. 이를 통해 두 사람 모두 서로를 관심 있게 봤음이 드러나면서 앞으로 이 둘이 만날 것임을 짐작하게끔 한다.

[오답 분석]

① 이야기의 전개 과정에 속도감을 준다.

‘속도감’을 주려면 요약적 제시를 위주로 사건을 서술해야 한다. 그러나 해당 [A] 부분은 ‘처녀’의 시각에서 ‘소년’을 바라보고 있는 상황 묘사, 둘이 눈이 마주친 상황과 심정 위주로 묘사된 부분이다. 요약적으로 서술한 부분이라 볼 수 없으므로 이야기 전개 과정에 속도감을 부여했다고 말하기 어렵다.

② 긴장된 분위기를 부드럽게 이완시킨다.

[A] 부분은 남자와 여자가 처음 눈이 마주치는 장면이다. 오히려 독자의 긴장감을 자극하는 내용 위주로 적혀 있기 때문에 이를 이완시킨다고 말하기 어렵다.

③ 여자 주인공의 성격을 직접적으로 제시한다.

[A] 부분은 소년을 쳐다보는 시선과 ‘놀라기도 하고 부끄럽기도 했다.’는 정서가 드러나기는 하지만 행동과 상황 위주로 묘사하고 있기 때문에 ‘직접 제시’라고 말하기 어렵다. ‘직접 제시’로 성격이 적혀 있으려면 ‘그 여자는 부끄러움을 많이 타는 성격이다.’ 이렇게 서술되어 있어야 한다.

⑤ **작중 인물의 시점으로 바뀌어 변화의 묘미를 준다.**

‘작중 인물의 시점’으로 바뀌었다는 말은 3인칭에서 1인칭 ‘나’로 바뀌었다는 의미이다. 해당 부분은 여전히 전지적 시점을 유지하고 있으니 시점을 바꾼 것이 아니다. 3인칭 서술자는 서술의 초점을 ‘특정 인물 A(심생)’에서 ‘특정 인물 B(처녀)’로 바꾸었을 뿐이다..

**67. [B]에서 ‘처녀’의 언행이 갖는 의미에 대해 의견을 교환한다고 할 때, 적절하지 않은 것은?**

[정답 분석]

④ **여종을 안방으로 보낸 것은 마음을 가라앉힐 시간을 벌기 위해서일 거야.**

‘처녀’는 자물쇠를 가져오라는 의도에서 안방으로 보낸 것이지 ‘마음을 가라앉힐 시간’을 벌기 위함은 아니다. ‘처녀’는 이미 침착하게 심생을 대하고 있다. 따라서 ‘마음을 가라앉힐 시간을 본다.’는 내용은 적절한 해석이 아니다.

[오답 분석]

① **처음부터 차분하게 행동한 것은 ‘심생’에 대한 호감이 없는 것처럼 보이기 위한 것일 거야.**

“도련님이 여기를 찾아오신 지 벌써 스무날인 것을 잘 알아요.”라는 ‘처녀’의 말을 고려해 볼 때, 처녀는 이미 ‘심생’이 이곳에 왔다는 것을 알고 있다. 그런데 심생이 불쑥 일어나 처녀를 잡은 행동을 고려해 볼 때 분명 깜짝 놀랐을 법도 하지만, ‘처녀’는 놀라지 않고 차분한 모습을 보인다. 즉, ‘심생’을 보고 놀라는 모습을 보이지 않는 것은 자신의 호감을 숨기기 위한 의도가 있기 때문이라 생각할 수 있다.

② **‘심생’이 붙잡았을 때 놀라지 않은 것은 그가 거기에 있다는 것을 알고 있었기 때문일 거야.**

“도련님이 여기를 찾아오신 지 벌써 스무날인 것을 잘 알아요.”라는 ‘처녀’의 말을 고려해 볼 때, 처녀는 이미 ‘심생’이 이곳에 왔다는 것을

알고 있다. 따라서 ‘심생’이 어둠 속에서 불쑥 일어나 처녀를 잡아도 놀라지 않은 것이다.

③ **겁이 난다고 한 것은 여종에게 자신의 의도를 감추기 위해서일 거야.**

“밤이 아주 캄캄하여 겁이 난다.”는 말은 거짓말이다. “자물쇠”를 가져오라는 것은 바깥에 심생이 있기 때문이다. 따라서 여종에게 자신의 의도를 감추기 위함이라는 생각은 적절하다.

⑤ **문을 소리 내어 잠근 것은 자신의 거절 의사를 분명하게 전달하기 위해서일 거야.**

일부러 “철거덕!”거는 소리를 냈다는 상황을 고려해 볼 때, 심생에게 자신의 거절 의사를 보여주기 위한 것으로 이해할 수 있다. 만약 거절 의사가 없었다면 애초에 자물쇠를 가져오라는 말도 하지 않았을 것이다.

**68. ㉠의 상황에서 읊었을 만한 노래로 가장 적절한 것은?**

[정답 분석]

⑤ **아아 내 일이여 그릴 줄을 몰랐더니  
있으라 하였더면 갔으랴만 제 구태여  
보내고 그리는 정은 나도 몰라 하노라**

㉠은 관심 있는 입을 보내고 난 이후에 잠을 이루지 못한 상황을 보여주는 구절이다. 이러한 내용이 담긴 시조는 ⑤이다. ‘보내고 그리는 정을 나도 몰라 한다.’는 구절을 보면, 입을 보낸 상황과 심생을 보낸 상황이 동일하며, 잠을 이루지 못하는 상황은 ‘내가 왜 그랬는지 모른다.’는 해석과 서로 연결하여 볼 수 있다.

[오답 분석]

① **마음속의 끝없는 사연을 세세하게 읊겨다가  
달빛 비친 사창과 비단 휘장에 님 계신 곳 전  
하고자**

**그제야 알뜰히 그리워하는 줄 짐작이나 하실까**  
사랑하는 입을 그리워하며 입에게 ‘마음 속의 끝없는 사연’을 전하고 싶어 하는 모습이 나타난다. 다시 말해, 입을 향한 그리움이 나타난 노래이다. 그런데, ㉠ 이전에 이미 사랑하는 입을 만났으므로 해당 노래는 적절하지 않다.

② **꿈이 날 위하여 먼 데 님 데려왔거늘  
간절하고 반갑게 여겨 꿈 깨어 일어나 보니  
그 님이 성나서 갔는지 간 곳이 없으랴**  
‘꿈’을 통해 사랑하는 입을 만나지만 꿈을 깬

이후에 입이 온데간데 없으면서 슬퍼하는 모습이 나타난다. 그런데 ㉠의 상황은 ‘꿈’이 아닌 ‘현실’과 관련되어 있으므로 해당 노래는 적절하지 않습니다.

- ③ **각시네 꽃을 보소 피는 듯 시드나니  
옥 같은 얼굴인들 청춘을 매었을까  
늙은 후 찾는 이 없으면 뉘우칠까 하노라**  
‘청춘’과 ‘노년’과 관련된 이야기이므로 ㉠의 상황과 어울리지 않는다.
- ④ **꿈에 다니는 길이 발자취 날작시면  
님의 집 창밖이 돌길이라도 닳으리라  
꿈길이 자취 없으니 그를 슬퍼하노라**  
‘꿈’을 통해 사랑하는 입을 만나고 싶은 심정이 나타난다. 그런데 꿈길이 자취가 없어 사라지는 그를 슬퍼한다고 한다. ㉠의 상황은 꿈에서 벌어진 일이 아니므로 적절하지 않다.

고 있다는 것을 알 수 있다.

- ③ **당시에도 자유로운 사랑에 대한 욕구가 있었음을 짐작하게 한다.**  
‘심생’은 거짓으로 부모님께 고한 후, ‘처녀’를 찾아간다. 관심이 있는 ‘처녀’를 보고 싶어서 갔다는 점에서 자유로운 사랑에 대한 욕구를 읽을 수 있다.
- ④ **당시의 생활상을 엿볼 수 있어 선인들의 삶을 이해하는 데 도움을 준다.**  
‘여중이 처녀를 덮어쓰워 등에 업고 다니는 모습’이나 ‘저녁에 언문소설을 읽는 행동’ 등에서 당시의 생활상을 엿볼 수 있다.  
참고로 ‘선인’이란 전대(前代)의 사람을 의미함.

**69. 위 글에 대한 감상으로 적절하지 않은 것은? [1점]**

[정답 분석]

- ⑤ **남자 주인공의 순수한 집념과 성공이 지닌 교훈적 의미를 찾아볼 수 있다.**  
‘처녀’의 집에 스무날이 될 때까지 일과처럼 왔다는 상황을 고려할 때 남자 주인공의 순수한 집념은 확인할 수 있다. 그런데 ‘처녀’와의 만남이 성공적으로 성사되지 못하였으므로 ‘성공이 지닌 교훈적 의미’를 확인할 수는 없다.

[오답 분석]

- ① **섬세하면서도 생동감 있는 묘사가 돋보인다.**  
‘복숭아 빛 발그레한 뺨에 버들가지 같은 가는 눈썹 초록 저고리에 다홍치마, 연지분이 몹시고와 설핏 보아도 절색이었다. 처녀도 보자기 속에서 어렴풋하게 아름다운 소년이 쪽빛 두루마기에 초립(草笠)을 쓰고, 좌우 이쪽저쪽으로 따라오는 것을 보고 있었다.’에서 그들의 외양을 섬세하면서 감각적으로 묘사한 것을 볼 수 있다.
- ② **간결한 문장으로 장면을 빠르게 전환시켜 박진감을 준다.**  
전체적으로 2줄 이내에서 문장이 끝난다. 따라서 간결하다고 볼 수 있으며, 요약적 제시로 서술된 부분이 많기 때문에 장면을 빠르게 전환시킨다고 볼 수 있다. 참고로 ‘그렇게 한 지 스무날이 되었어도’에서 사건을 요약하여 제시하