

2015학년도 8월 고3 모의학력평가

정답 및 해설

• 국어 영역 [A형] •

정답

1	①	2	②	3	⑤	4	②	5	⑤
6	②	7	④	8	⑤	9	②	10	④
11	⑤	12	①	13	③	14	④	15	①
16	②	17	④	18	③	19	①	20	③
21	③	22	⑤	23	③	24	①	25	①
26	①	27	②	28	③	29	③	30	②
31	①	32	⑤	33	②	34	③	35	②
36	④	37	⑤	38	④	39	②	40	④
41	④	42	①	43	②	44	④	45	⑤

배점

1	2	2	2	3	3	4	2	5	2
6	2	7	3	8	2	9	2	10	2
11	2	12	2	13	3	14	2	15	2
16	2	17	2	18	3	19	2	20	2
21	3	22	2	23	2	24	2	25	2
26	3	27	2	28	2	29	3	30	2
31	2	32	2	33	2	34	2	35	3
36	2	37	2	38	3	39	2	40	2
41	2	42	2	43	3	44	2	45	2

해설

[1~3] 화법

1. [출제의도] 대담 평가의 적절성 파악하기

대담에서 개인적인 경험을 언급하는 부분은 나오지 않는다.

[오답풀이] ② 진행자의 네 번째 발언을 보면 '물 스트레스 국가'라는 생소한 개념에 대해 질문하고 있다. ③ 진행자의 여섯 번째 발언을 보면 전문가의 발언을 요약함으로써 내용을 바르게 이해했는지 확인하고 있다. ④ 진행자의 두 번째 발언에서 긍정적 반응과 협력적 태도가 드러난다. ⑤ 진행자의 마지막 발언을 보면, 다음 시간에 다룰 화제를 제시하고 있다.

2. [출제의도] 말하기 방식 파악하기

전문가는 그래프를 제시하여 내용에 대한 이해를 돕고 있으며 자료가 OECD 환경보고서에 제시된 내용을 밝히고 있다. 반면에 질문을 통해 상대방에게 동의를 구하거나, 비언어적인 표현으로 자신의 의견을 강조하는 방식은 나타나지 않는다. 강한 어조는 반언어적 표현에 속한다.

3. [출제의도] 청자의 반응 분석하기

대담 내용에 대한 이해를 통해 행동으로 실천할 것을 다짐하고 있는 것은 '시청자3' 뿐이다.

[오답풀이] ① '시청자1'은 물 부족에 대한 해결 방안을 마련하자는 대담의 핵심 내용을 정확히 파악하고 있다. ② '시청자2'는 대담의 해결 방안이 구체적이지 않다는 점을 들어 비판적인 태도를 보이고 있다. ③ '시청자3'은 우리나라 물 사용량이 9위를 차지할 정도라는 사실에 경각심을 느끼고 있다. ④ '시청자1'은 '자신의 물 사용 습관을 돌아보게 되었다'고 하였으며 '시청자3'은 '물을 틀어둔 채로 이를 닫던 습관을 고치겠다.'라고 하였으므로 평소 생활을 돌아보고 있다고 할 수 있다.

[4~5] 화법 공통

4. [출제의도] 발표 전략 파악하기

전개부에서는 발표 대상에 대해 설명하고, 영상매체

를 통해 그 피해에 대해 구체적으로 설명한 후 문제 상황을 예방할 수 있는 방안을 세 가지로 나누어 제시하고 있다. 발표하고자 하는 대상을 발생 원인에 따라 분류한다는 내용은 발표에 나타나지 않는다.

[오답풀이] ① 1문단에서 외출 후의 경험을 상기시킨 부분에 논의 내용이 적절히 반영되었다. ③ 2문단에서 미세먼지에 대한 피해에 대해 그림과 인터뷰 자료 등을 통해 밝히고 있으므로 논의 내용이 적절히 반영되었다. ④ 4~6문단에서 문제 상황을 예방할 수 있는 방안을 세 가지로 나누어 제시하고 있으므로 논의 내용이 반영되었다. ⑤ 마지막 문단에서 미세먼지의 피해를 줄이기 위해 다양한 차원의 노력이 필요함을 제시하고 있으므로 논의 내용이 반영되었다.

5. [출제의도] 발표 내용에 대한 반응 평가하기

미세먼지 피해를 예방하기 위해 실의 활동을 할 경우에 마스크를 착용해야 한다고 하였으므로 미세먼지로 인한 피해를 줄이려면 마스크의 먼지 차단 효과가 뛰어나야 한다는 내용을 주문할 수 있다.

[오답풀이] ① 발표 내용에 따르면 초미세먼지가 미세먼지보다 더 큰 문제를 일으킨다. ② 발표 내용에 따르면 공기청정기와 에어컨터는 이미 유입된 미세먼지의 제거에 도움이 된다. ③ 발표 내용에 따르면 미세먼지의 농도가 높을 때에는 창문을 닫아야 한다. ④ 발표 내용에는 저녁보다 아침에 미세먼지 농도가 낮다는 언급이 없다.

[6~8] 작문

6. [출제의도] 작문의 성격 파악하기

② 제시된 학생의 초고는 체험학습의 문제점을 개선하기 위해 작성한 글로서 작문의 성격 중 '정서 표출'을 통해 친교적 관계를 형성하기 위한 표현행위'라는 것과는 거리가 멀다.

[오답풀이] ① 학생의 초고는 교장 선생님이라는 특정한 독자를 염두에 두고 작성된 것이다. ③ 학생회장은 학생들의 불만과 개선 요구를 바탕으로 초고를 작성하였다. ④ 학생은 체험학습의 문제점을 개선하기 위한 목표를 달성하기 위해 생태 관광 체험학습을 제안하는 글을 썼다. ⑤ 학생회장은 생태관광 체험학습을 시행하자는 자신의 주장을 뒷받침하기 위해 생태 관광 체험학습의 실시 현황을 근거로 제시하였다.

7. [출제의도] 작문 결과 점검 및 보완하기

(가)-2와 (나)는 각각 기존 체험학습에 대한 불만족 사유와 생태 관광 체험학습을 실시하는 다른 학교의 사례를 보여 주고 있으므로 체험활동 일정을 여유롭게 운영할 수 있다는 내용의 근거로 제시하기 힘들다.

[오답풀이] ① (가)-1에 제시된 자료는 체험학습 만족도에 대한 설문 조사 결과이고 불만족 의견이 다수이기 때문에 기존 체험학습의 문제점을 해결해야 한다는 견해를 뒷받침해 준다.

② (가)-2에서 체험 기회가 부족하다는 의견이 가장 높은 비중을 차지하고 있고 있으므로 생태 관광 체험학습이 참가자들의 만족도를 높일 수 있다는 주장의 근거로 제시할 수 있다. ③ (나)는 다른 학교의 생태관광 체험학습 사례를 보여주는 자료이다. ⑤ (다)의 보도 자료에서 저렴하고 실속 있는 생태 관광 수학여행 프로그램을 위해 사회적 기업 형태로 4개 여행사가 협력사로 지정되어 있다고 하였으므로 체험학습 경비 부담을 줄여줄 수 있다는 내용의 근거가 된다.

8. [출제의도] 조건에 맞게 표현하기

⑤에서 '자연이 들려주는 말'에서 비유적 표현이 활용되었으며 '자연 환경 보존의 중요성을 일깨우면서 학교 밖에서의 의미 있는 체험과 배움이 가능하리라'는 내용에서 '생태 관광 체험학습의 의의가 잘 드러나 있다'.

[9~10] 작문 공통

9. [출제의도] 작문 계획의 반영 여부 파악하기

글의 1문단에 대중 매체가 청소년들에게 외모에 대한 그릇된 인식을 심어 주어 외모 지상주의를 부추긴다고 하였으므로 대중 매체의 발전이 우리 사회의 다양성에 영향을 미쳤다는 내용은 반영되지 않았다.

10. [출제의도] 고쳐 쓰기의 적절성 파악하기

⑥의 앞부분은 외모 지상주의의 정의이며, 그 다음 이어지는 내용은 외모 지상주의가 나타나게 된 원인이다. 문장의 접속 관계를 고려할 때 앞 내용과 다른 내용을 말할 때 쓰이는 '그렇지만'보다는 앞에서 말한 내용을 가리키는 의미의 '이러한'을 쓰는 것이 적절하다.

[11~15] 문법

11. [출제의도] 음운 변동 이해하기

만형[마형]은 'ㄷ'과 'ㅎ'이 합쳐져서 'ㅌ'으로 바뀐 거센소리되기 현상의 사례로서, 음운의 변동 가운데 '축약'에 해당하는 유형이다.

[오답풀이] ① 잠수[자문]은 'ㅅ'이 'ㄷ'으로 교체되는 음절끝소리 현상의 사례이다. ② 작문[장문]은 'ㄱ'이 'ㅇ'으로 교체되는 비음화의 사례이다. ③ 논란[놀란]은 'ㄴ'이 'ㄹ'로 교체되는 유음화의 사례이다. ④ 국수[국수]는 'ㅅ'이 'ㅆ'으로 교체되는 된소리되기 사례이다.

12. [출제의도] 관형사 이해하기

① ㄱ의 '모든', '어떤'은 관형사로서 각각 '빠짐이나 남김이 없이 전부의', '대상을 뚜렷이 밝히지 않고 이를 때 쓰는 말' 등의 실질적인 의미를 지니고 있다.

[오답풀이] ② ㄴ의 '순'과 '현'은 각각 '살고기'와 '웃'의 상태를 나타내는 관형사이다. ③ ㄷ의 '이', '그', '저'는 '집'이라는 대상을 한정하여 가리키는 관형사이다. ④ ㄹ의 '두', '세'는 단위를 나타내는 의존 명사인 '근', '마리'와 함께 쓰여 사물의 양이나 수를 나타내는 관형사이다. ⑤ ㄱ~ㄹ에 쓰인 관형사들은 모두 체언 앞에서 체언을 꾸며 주는 역할을 하고 있다.

13. [출제의도] 구어 절 이해하기

ㄷ은 세 어절로 이루어진 부사구이다. '훨씬 더 많이'는 주어와 서술어를 갖추고 있지 않으므로 절이라는 판단은 적절하지 않다.

[오답풀이] ① ㉠의 '그 얼굴'은 두 어절로 이루어지는 명사구이며 주격 조사 '이'와 결합하여 주어를 구성하고 있다. ② ㉡의 '아과 보였다는'은 두 어절로 이루어진 형용사구이며 문장 전체의 서술어 역할을 하고 있다. ④ ㉢의 '기차가 도착하기'는 두 어절로 이루어져 있고 '기차가 도착하-'와 같이 주어와 서술어를 갖춘 명사절로서 목적격 조사 '를'과 결합하여 목적어를 구성하고 있다. ⑤ ㉣의 '행이 입고 있던'은 세 어절로 이루어져 있고 '행이 입고 있-'과 같이 주어와 서술어를 갖춘 관형사절로서 뒤에 제시된 명사 '웃'을 꾸며 주는 관형어의 기능을 하고 있다.

14. [출제의도] 사전 활용하기

'기차에 짐을 두고 내렸다.'에서 '내리다'는 '탈 것에서 뛰어나 땅으로 옮겨가다.'는 뜻으로 '내리다[1]'의 의미이다.

[오답풀이] ① '오르다[1]'과 '내리다[1]'은 모두 주어 이외에 부사어 또는 목적어를 필요로 하는 두 자리 서술어이다. ② '그 책이 화제에 올랐다.'에서 '오르다'는 '남의 이야깃거리가 되다.'라는 의미이므로 오르다[2]의 의미로 적절하다. ③ '내리다[2]'의 구문 정보로 [...에서...을] 이 제시되어 있으므로 목적어를 필수적으로 요구하는 서술어이다. ⑤ '내리다[4]'와 '오르다[3]'은 '값이나 수치, 온도, 성적 따위가' '많아지다'↔'떨어지다', '높아지다'↔'낮아지다'로서 반의 관계에 있다.

15. [출제의도] 문장의 표현과 의미 이해하기

‘이 옷은 활인이 되나오?’는 문장의 표현 의도가 의문이고, 문장의 형식은 의문문으로, 표현 의도와 문장 형식이 일치하므로 간접 발화에 해당하지 않는다.
[오답풀이] ① ‘네가 복도 전체 냐니?’는 표현은 의문의 형식이지만 의도는 질책을 해당한다. ② ‘왜 좀 더 조심하지 않았니?’는 표현은 의문의 형식이지만 의도는 걱정에 해당한다. ④ ‘너, 이런 디자인 본 적 있지?’는 표현은 의문의 형식이지만 의도는 과시(자랑)에 해당한다. ⑤ ‘너 지금 뭐 하고 있지?’는 표현은 의문의 형식이지만 의도는 질책 또는 명령에 해당한다.

[16~19] 기술

<출전> 바코드 시스템의 원리

개관 : 이 글은 바코드 시스템의 원리에 대해 설명하고 있다. 바코드의 구조를 다섯 부분으로 나누어 설명한 후, 바코드 판독 시스템에 의해 바코드로 표현된 정보가 우리에게 전달되는 과정을 설명하고 있다. 초창기 바코드는 막대의 유무에 따라 정보를 표현하였다면 현대의 바코드는 막대의 굵기도 정보를 표현하는 요인이 된다. 또 기존의 바코드가 가로 방향으로 정보를 표현하였지만 2차원 바코드는 가로와 세로 방향 모두 이용할 수 있어 훨씬 더 많은 정보를 담을 수 있다.

16. [출제의도] 세부 내용 이해하기

1차원 바코드는 막대의 존재 유무나 막대의 굵기에 따라 정보를 표현한다. 따라서 바코드에 담긴 정보의 양은 가로 방향의 너비에 따라 달라진다.
[오답풀이] ① 1문단에서 바코드는 데이터 입력이 간소하다고 제시되어 있다. ③ 4문단에서 2차원 바코드가 다양한 분야에서 광범위한 이용 중 하나라고 바코드의 상당 부분이 훼손되어도 활용이 가능하다는 점을 말하고 있다.

17. [출제의도] 구체적인 사례에 적용하기

초창기 바코드 체계는 지정된 위치에 그려져 있는 4개의 흰 막대에 의해 표현된다. 1번 막대는 항상 그어져 있어 바코드의 시작을 표현하고 있고 나머지 막대는 지정된 위치에서 그어져 있는 경우 1, 3, 4번 막대가 그려지지 않은 경우 0으로 나타낸다. 따라서 상품코드가 101인 수박은 1, 2, 4번 막대가 그려져 있어야 하는 것이다.
[오답풀이] ① 사과와 경우 1, 3번 막대가 그려져 있어야 한다. ② 딸기의 경우 1, 3, 4번 막대가 그려져 있어야 한다. ③ 참외의 경우 1, 2번 막대가 그려져 있어야 한다. ⑤ 토마토의 경우 1, 2, 3, 4번 막대가 그려져 있어야 한다.

18. [출제의도] 시각 자료에 맞게 내용 이해하기

바코드 판독 시스템에서 [A]에서 반사된 빛의 강도를 측정하여 강약을 나타내는 전기신호로 변환하고, 이 전기신호는 디코더에 의해 0과 1로 이진화된 이진수 디지털 신호로 변환된다.

19. [출제의도] 어휘의 문맥적 의미 파악하기

㉠은 ‘지장을 주지 않는다.’에서 활용된 ‘주다’로 ‘ 좋지 않은 영향을 끼치다.’라는 의미를 지니고 있다. 따라서 ‘시련과 고통을 주었다.’와 의미가 가장 가깝다.

[20~23] 인문

<출전> 스티븐 내들러, ‘에티카를 읽는다’

개관 : 이 글은 스피노자의 사상에 대해 설명하고 있다. 스피노자는 자연을 인간에 의해 규정되고 의미를 부여받는 대상으로 여겼던 기존의 관념에 의문을 제기했다. 그는 자연은 신과 동일한 존재로서 신 또는 자연만이 유일한 실체이고, 신 이외에 존재하는 모든 것은 실체가 잠시 동안 취하는 특수한 형태 또는 형상인 양태라고 보았다. 그는 인간 역시 양태에 불과한 존재라고 보면서 인간중심적 사고를 경계하였다. 인간은 실체가 아니므로 완벽한 자유인이 될 수가 없지만 실체와 양태의 관계에 대한 올바른 인식을 통해 어느 정도 정념에서 벗어날 수 있다고 보았다. 그는 이러한 정신의 자유를 바탕으로 인간 행위의

목표인 행복에 이를 수 있다고 보았다.

20. [출제의도] 서술상 특징 파악하기

스피노자가 사용한 ‘실체’와 ‘양태’의 개념을 바탕으로 자연과 인간의 관계, 인간이 행복에 이르는 방법 등의 사상을 설명하고 있다.

21. [출제의도] 글의 핵심 내용 파악하기

4문단에서 스피노자는 정념으로부터 완전히 자유로울 수는 없고, 다만 ‘인식’을 통해 어느 정도 자율성과 자유를 획득할 수 있다고 생각하였다.
[오답풀이] ① 2문단에서 스피노자는 자연과 신을 동일한 존재로 본다. ② 5문단에서 스피노자는 인간 행위의 목표를 행복이라고 하였다. ④ 1문단에서 스피노자는 거대하고 무한한 존재인 신 또는 자연은 특정한 목적이나 의도를 갖지 않는다고 하였다. ⑤ 1문단에서 스피노자는 자연과 인간의 관계에 대한 당시의 관념에 대해 의문을 제기했다고 하였다.

22. [출제의도] 세부 정보 파악하기

4문단에서 실체와 양태의 관계에 대한 인식이 인간의 태도를 바꿀 수 있다고 하였다.
[오답풀이] ① 2문단에서 자연의 무수한 외적 형태를 양태라고 하였으므로, 물, 나무, 꽃 등은 ㉠이다. ② 2문단에서 실체는 독립적으로 존재하고, 존재를 위해 다른 어떤 것에 의존하지 않는 것이라고 하였다. ③ 2문단에서 양태는 실체가 잠시 동안 취하는 형태라고 하였다. ④ 2문단에서 신 또는 자연이 실체라고 하였다.

23. [출제의도] 자료에 맞게 내용 추론하기

3문단에서 스피노자는 인간만이 유일한 존재라는 생각은 잘못된 생각이고, 인간 역시 다른 만물과 마찬가지로 자연의 법칙 안에서 존재할 뿐이라고 하였다.
[오답풀이] ① 3문단에서 스피노자는 인간이 세계의 중심이고 주변의 사물이 인간을 위해 존재한다는 사고를 비판한다고 하였다. ② 3문단에서 스피노자는 인간만이 영혼을 지닌 유일한 존재라는 생각은 잘못된 것이라고 비판한다고 하였다. ④ 2문단에서 실체는 독립적으로 존재하는 것이고, 신 또는 자연만이 유일한 실체라고 하였다. ⑤ 스피노자는 정신과 물질을 모두 실체로 보지 않았다.

[24~26] 과학

<출전> 생명과학-이론과 현상의 이해

개관 : 이 글은 박테리아가 자신의 유전적 정보를 다양화하며 환경에 적응하는 과정을 세 가지로 나누어 설명하고 있다. 바이러스는 물리적으로 서로 접촉하여 유전자를 전달하는 접합과 다른 개체와의 접촉 없이 주위의 유동체로부터 DNA를 받아들이는 형질 전환, 박테리오파지를 이용하여 DNA를 전달하는 형질 도입으로 구분되는 과정을 통해 자신의 DNA를 재조합한다.

24. [출제의도] 글의 핵심 내용 파악하기

이 글은 박테리아가 유전적 다양성을 확보하는 과정을 다루고 있는 글로서, 여러 가지 방법에 의해 DNA가 이동하는 과정과 함께 이동한 DNA가 기존의 DNA와 재조합되는 과정을 기술하고 있다.

25. [출제의도] 세부 정보 파악하기

박테리아의 DNA가 어떤 구조로 이루어져 있는지에 대한 내용은 제시되어 있지 않다.
[오답풀이] ① 1문단의 내용 중 박테리아는 한 세포가 두 세포로 나누어져 유전적으로 동일한 개체를 만들어 증식한다는 부분을 통해 알 수 있다. ④ 5문단의 내용 중 재조합에 합류하지 못한 DNA들은 효소에 의해 분해되어 없어진다는 부분에서 확인할 수 있다. ⑤ 1문단의 내용 중 박테리아가 유전적으로 동일할 경우 특정한 환경에서 똑같이 취약하다는 내용

을 통해 확인할 수 있다.

26. [출제의도] 시각 자료에 맞게 내용 추론하기

[가]의 과정에서 a가 이동할 때 공여세포에서는 이동으로 인한 손실을 막기 위해 DNA 복제가 일어난다.

[27~30] 사회

<출전> ‘경매의 종류’

개관 : 이 글은 경매의 종류를 분류하여 설명하고 있는 글이다. 경매는 재화의 가격 결정의 중요한 방법 중의 하나로, 입찰 방식의 공개 여부에 따라 공개구두경매와 밀봉입찰경매로 구분된다. 공개구두경매는 낮은 가격부터 시작해 가장 높은 가격을 제시한 사람이 낙찰 받는 영국식 경매와 그 반대인 네덜란드식 경매로 나뉜다. 또한 밀봉입찰경매는 낙찰자가 입찰한 금액을 지불하는 최고가밀봉경매와 낙찰자가 입찰한 가격 중 두 번째로 높은 가격을 지불하는 차가밀봉경매로 구분된다.

27. [출제의도] 내용 전개 방식 파악하기

3, 4문단에서 경매 참여자들이 각각 10만 원, 8만 원, 6만 원을 작성하여 제출할 경우를 구체적인 사례로 들어 최고가밀봉경매와 차가밀봉경매의 개념을 설명하고 있다.

28. [출제의도] 사실적 정보 파악하기

2문단에서 네덜란드식 경매는 판매자가 높은 가격부터 시작해 가격을 점점 낮추어 제시한다고 설명하고 있다.
[오답풀이] ① 2문단에서 영국식 경매는 와인과 최고급 원두의 가격을 결정할 때 주로 사용된다고 설명하고 있다. ② 2문단에서 영국식 경매는 낮은 가격부터 시작해 가장 높은 가격을 제시한 사람이 구매자로 결정되는 방식이라고 설명하고 있다. ④ 1문단에서 경매는 구매자와 판매자의 숫자가 극단적으로 불일치할 때 재화의 가격을 결정하는 유용한 방법이 된다고 설명하고 있다. ⑤ 1문단에서 경매를 통한 가격 결정 방식은 수요자들이 재화의 가치를 서로 다르게 평가하거나 그 가치를 가늠하기 힘들 때 주로 사용된다고 설명하고 있다.

29. [출제의도] 구체적 사례에 적용하기

승자의 저주는 경매에서 낙찰자가 오히려 손해를 볼 가능성이 높은 현상을 말한다. <보기>에서 정부가 매각하려고 하는 □□산은 약 170억 가량의 가치가 있다고 제시되어 있으므로, 낙찰자인 A 업체의 지불 금액인 160억보다 많아 이 글에서 제시한 승자의 저주 현상은 발생하지 않는다.
[오답풀이] ① 이 경매에서 낙찰은 가장 높은 금액인 180억 원을 쉐넌 A 기업이 받게 된다. ② 4문단에서 참여자들은 자신이 평가한 가치를 입찰가로 써 내게 된다고 하였으므로 C 기업이 평가한 □□산의 가치는 150억 원이라고 볼 수 있다. ④ 정부는 차가밀봉경매 방식을 사용했으므로 낙찰 받은 A 기업이 지불해야 하는 금액은 입찰자 중 두 번째로 높은 가격인 160억 원이다. ⑤ 정부는 차가밀봉경매 방식을 사용하였으므로 경매 참여 업체는 서로의 응찰 금액을 알 수 없다.

30. [출제의도] 단어의 사전적 의미

② ‘유용(有用)’은 ‘사용하는 데 쓸모가 있음’이라는 의미를 지닌다.

[31~33] 고전시가

<출전> 정철, ‘속미인곡’

개관 : 이 작품은 ‘사미인곡’의 속편으로, 송강 정철이 1585년(선조 18년)에 전남 창평에서 4년간 은거할 때 쓴 작품이다. 이 작품은 두 여인의 대화 형식으로 전개되고 있으며 입을 향한 일편단심을 여성의 애절한 어조를 통해 하소연하고 있다. 그리고 ‘사미인곡’보다 더욱 세련된 우리말을 구사하고 있으며 가사 문학의 극치를 이룬 작품이라는 평가를 받고 있다.

31. [출제의도] 표현상 특징 파악하기

‘물 같은 얼굴이 편하실 적 몇 날이고’와 ‘봄추위와 여름 더위는 어떻게 지내시며 / 가을날과 겨울 날씨는 누가 모셨는고’에서 의문형 어미를 사용하여 임을 걱정하는 마음을 표현하고 있음을 알 수 있다. [오답풀이] ③ 두 명의 화자가 대화하는 형식으로 전개되고 있으므로 자문자답의 방식이 드러나지 않으며, 이를 통해 임을 향한 화자의 예찬적 태도를 드러내고 있다는 것도 잘못된 진술이다.

32. [출제의도] 시어의 역할 이해하기

㉞은 화자가 산과 강으로 임을 찾아 헤매다가 임을 결국 찾지 못하고 허탈한 마음으로 초가집 차가운 잠자리로 돌아온다는 내용이 제시되어 있다. 따라서 이 부분에서는 임을 만나지 못한 안타까움과 애타는 화자의 마음만 드러나며 임을 만날 수 있을 것이라는 기대감은 드러나지 않는다. [오답풀이] ② 화자는 임이 떠난 후 누워 생각하고 앉아서도 헤아려 보다가 ‘내 몸의 지은 죄가 산같이 쌓였으니’ 하늬도 원망할 수 없으며, 사람을 탓할 수도 없다고 말하고 있다. 즉 화자는 이별의 원인이 자신에게 있다고 생각하고 있다. ③ 화자는 임의 소식을 듣기 위해 산에 올라가 보았지만 산천이 어두워서 일월을 보지 못한다. ‘일월’은 임을 상징하는 것으로, 산천이 어두워지면서 임을 만나고자 하는 소망이 실현되지 못할 것이라는 것을 알 수 있다.

33. [출제의도] 의적 준거에 따라 감상하기

<보기>는 서경덕이 황진이를 그리워하며 쓴 작품으로 있어 지고 바람이 부는 소리에도 반응을 할 만큼 특정 대상을 그리워하는 마음을 잘 표현한 작품이다. <보기>는 임을 그리워하기만 할 뿐 직접 찾아 나서지는 않으나 ‘속미인곡’의 화자는 임의 소식을 듣기 위해 산과 강으로 직접 가보는 등 임을 찾거나 임의 소식을 듣기 위해 적극적으로 행동하는 모습이 드러난다. [오답풀이] ③ 윗글에는 임이 떠난 원인을 자신에게 돌리는 화자의 모습이 제시될 뿐, 임을 원망하는 마음은 드러나지 않으며, <보기> 또한 임을 기다리는 화자의 심정이 드러날 뿐, 임을 원망하는 마음은 드러나지 않는다. ⑤ ‘지는 해’는 화자가 임의 소식을 듣기 위해 강가에 갔다가 바라보게 된 대상으로, 임과의 만남을 가로막는 장애물이라 할 수 없다.

[34~36] 현대시

<출전> 강은교, ‘일어서라 풀아’

개관 : 이 시는 자연물인 ‘풀’ 통해 강인한 생명력을 지닌 민중을 상징적으로 형상화하고 있다. 그리고 부정적인 현실과 세력으로부터 인한 고난과 시련을 극복하고 새로운 시대로의 변화와 희망을 노래하고 있다.

34. [출제의도] 표현상 특징 파악하기

반어적 표현은 드러내고자 하는 바와 반대로 표현하여 시적 의미를 강조하는 방식인데, 윗글에는 반어적 표현이 활용되지 않았다. [오답풀이] ① 1연에서 ‘일어서라 풀아’와 ‘거름 다 모아, 구름송이 다 끌어들이’ 등에서 반복과 대구의 방법을 통해 시적 리듬감을 형성하고 있다. ② ‘일어서라’라는 명령형을 사용하여 ‘시련 극복’이라는 시적 주제를 강조하고 있다. ④ ‘풀’, ‘거름’, ‘구름송이’, ‘빛물’, ‘흰 눈’ 등의 상징적 시어를 사용하여 시적 의미를 드러내고 있다. ⑤ ‘풀’을 ‘너희’라고 표현한 의인화의 기법을 사용하여 대상에 대한 친근감을 드러내고 있다.

35. [출제의도] 작품에 대한 종합적 감상

‘영차 어영차’는 쓰러진 풀이 일어서는 과정에서 화자가 힘을 불어 넣어 주기 위한 소리로서, 그에서 ‘굳힌 얼굴’을 가진 주체인 ‘풀’에게 힘을 주기 위해 힘을 북돋아 주는 태도가 담겨 있다. 또한 이 시구에서 ‘빛물’을 마신 대상인 ‘풀’이 쓰러져 있다가

일어설 수 있는 힘으로 작용한다.

36. [출제의도] 시어의 의미 파악하기

㉞의 ‘흰 눈’은 ‘풀’에게 시련과 고난을 안겨 주는 암담한 현실적 상황을 의미한다. [오답풀이] ① ‘풀’은 당대 현실을 헤쳐 나가는 힘을 지닌 민중을 의미한다. ② ‘구름송이’는 ‘풀’이 일어설 수 있는 기운을 의미한다. ③ ‘바람’은 ‘풀’로 인해 발생한 새로운 변화의 기운과 움직임 의미한다. ⑤ ‘실눈 뜨고 죽은 듯 얼터러 있는’은 ‘풀’이 연약한 듯 보이지만 다시 일어설 기회를 엿보고 있는 모습을 의미한다.

[37~39] 고전소설

<출전> 작자 미상, ‘사씨남정기’

개관 : 서포 김만중이 쓴 가정소설로 조선 시대 일부 다처제의 가부장적 사회에서 일어나는 처첩 간의 갈등을 다루어 축첩 제도의 문제점을 제기하고 권선징악이라는 교훈을 주고 있다. 치밀한 구성과 섬세한 심리 묘사로 당대의 현실을 사실적으로 그려냄으로써 후대 가정 소설의 모범이 된다.

37. [출제의도] 등장인물 이해하기

윗글에서 사 씨는 자신을 도와주는 두 부인에게 감사하는 마음을 드러내고는 있으나, 교 씨의 계교에 대해 불만을 표출하고 있지는 않다. [오답풀이] ① 교 씨와 유 한림이 주고받는 대화를 통해, 교 씨는 두 부인이 사 씨를 두둔하고 자신을 불신하고 있다는 점을 못마땅하게 생각하고 있음을 알 수 있다. ② 마지막 두 부인의 말을 통해, 두 부인은 사 씨에게 위기가 닥칠 것을 예상하고 사 씨의 앞날을 걱정하고 있음을 알 수 있다. ③ 교 씨와 동청의 대화를 통해, 교 씨가 자신이 꾸민 일이 드러날까 염려하자 동청이 교 씨에게 해결 방법을 제안하고 있음을 알 수 있다. ④ 유 한림과 교 씨의 대화를 통해, 유 한림은 유가학자 사건을 계기로 사 씨의 행실을 의심하고 있지만 두 부인을 의식해서 사 씨를 버리지 못하고 있음을 알 수 있다.

38. [출제의도] 외부 정보 참고하여 작품 감상하기

사 씨와 두 부인 사이의 대화를 통해서 가부장제 사회의 모순에 대해 비판하고 있다는 것을 알 수가 없다. [오답풀이] ① 교 씨가 사 씨를 모함하는 내용을 구체적으로 제시해 흥미와 긴장감을 더해주고 있다고 볼 수 있다. ② 사 씨가 겪는 고통을 강조함으로써 속속이 인현왕후를 폐위한 것이 부당하다는 점을 부각하려 했다고 볼 수 있다. ③ 자신이 겪는 고통을 남의 탓으로 돌리지 않고 자신의 잘못으로 여기는 사 씨의 언행을 통해 사대부 가문 여성으로서의 덕성을 당시 독자들에게 일깨우려 했다고 볼 수 있다. ⑤ 두 부인은 유 한림이 교 씨를 가까이 하고 사 씨를 의심하는 것을 잘못된 행위로 보고 있는데, 이것을 통해 두 부인을 인현왕후 폐위 사건에 대한 작가의 문제의식을 반영한 인물로 볼 수 있다.

39. [출제의도] 상황에 맞는 어휘 찾기

교 씨는 표면적으로는 유 한림에게 사 씨의 행실이 아름답다고 말하면서 속으로는 사 씨를 내몰려고 하고 있으므로, 교 씨의 언행을 ‘표리부동(表裏不同)’이란 말로 나타낼 수 있다. [오답풀이] ① 처음부터 끝까지 계속 악인으로 행해하므로 ‘환골탈태’라는 말과는 거리가 멀다. ③ ‘오미이락’은 우연의 일치로 남의 의심을 받았을 때 쓰는 말인데, 이는 교 씨의 언행과 관련성이 없다. ④ 남의 말에 휘둘리지 않고 자신이 계획한 일을 기필코 해내려는 태도를 보이므로 ‘부화뇌동’이란 말이 어울리지 않는다. ⑤ 다른 사람으로부터 받은 은혜에 보답하는 행위를 보여주지 않으므로 ‘결초보은’이란 말과는 무

관하다.

[40~43] 현대소설 공통

<출전> 윤홍길, ‘날개 또는 수갑’

개관 : 이 소설은 개성과 자유의 억압을 상징하는 ‘체복’을 통해 불합리한 권력층에게 개인의 자유와 생존을 위협당하는 열악한 노동 현실의 문제를 다루고 있는 작품이다. 이 소설에서 ‘웃(체복)’은 사람들의 자율과 개성을 구속하는 상징물로 드러난다. ‘체복’을 둘러싼 갈등을 통해 불합리한 권력에 대응하는 인물들의 양상은 다양하다. 대부분 사원들은 생존이 걸린 문제이므로 당연히 순종하게 되고, 우기환 같은 인물은 적극적 행동으로 불만을 표출하지만 권력의 힘에 의해 쫓겨나게 된다. 민도식은 문제의식을 갖고 있고 대응하려고도 하지만 장영 기념일에 출근을 함으로써 어정쩡하게 대응하는 지식인의 모습을 보여 준다.

40. [출제의도] 서술상 특징 파악하기

[A]에서는 민도식의 시선을 통해 체복을 입고 다니는 다양한 사람들의 모습을 열거함으로써 이러한 현상에 대한 부정적이고 비판적인 인물의 심리를 간접적으로 드러내고 있다.

41. [출제의도] 인물의 심리 파악하기

윗글에서 민도식은 회사의 일방적인 명령에 의해 체복을 입어야만 하는 상황에서 자신이 어떤 선택을 할 것인지 자신의 어린 시절을 회상하거나 주변 사람들의 모습을 관찰하면서 고민하고 있다. [오답풀이] ① 평생 체복을 입고 무기력하게 살았던 아버지를 떠올리는 내용을 과거의 삶을 후회하는 것으로 보기는 힘들다. ② 남편과 아버지라는 역할 사이의 갈등은 드러나지 않는다. ③ 체복 착용에 대한 자신의 처신을 고민할 뿐, 우선선정 모습을 보이는 것은 아니다. ⑤ 불합리하다는 인식을 하긴 하지만 그것을 적극적인 행동으로 드러내는 인물은 아니다.

42. [출제의도] 문맥적 의미 파악하기

도식은 우기환의 말에 반발심을 보이는 것이 아니라 그의 말을 통해 자신의 어린 시절 아픈 기억을 떠올리고 있는 것이다.

43. [출제의도] 등장인물 이해하기

‘우기환’은 체복이 개인의 자유와 권리를 구속한다는 이유로 체복을 반대하고 있으므로 체복을 ‘날개’로 여긴다는 설명은 적절하지 않다.

[44~45] 시나리오

<출전> 김태웅 원작, 최석환 각색, ‘왕의 남자’

개관 : 이 작품은 희곡 ‘이(爾)’를 각색한 것으로 궁중의 암투에 휘말린 광대들을 통해 궁중의 욕망과 파멸, 광대들의 삶과 애환을 그리고 있다. 광대들의 풍자적인 놀이판이 계속될수록 궁궐은 피바다로 변하는데, 연산군의 어머니인 폐비 윤씨의 죽음에 얽힌 역사적인 비화가 더해지면서 흥미를 자극하고 있다.

44. [출제의도] 등장인물의 심리 추리하기

연산은 궁궐이 적은 비방서를 혐없이 놓치는 모습과 뒤돌아선 채 ‘니가 왜?’라는 말을 통해 궁궐에 대한 실망감과 안타까움을 드러내고 있다. 그러나 궁궐이 녹수의 함정에 빠졌다고 볼 수 있는 근거는 없다.

45. [출제의도] 촬영 효과 이해하기

㉞은 ‘궁궐’이 자신을 위해 죽는 ‘장생’을 안타까운 눈으로 바라보게 되고 이를 본 ‘연산’의 표정이 굳어 가고 있음을 보여주고 있는 부분이다. 따라서 ‘궁궐’이 ‘연산’에게 불만을 표출하는 표정을 짓는 것은 적절하지 않으며, ‘장생’과 ‘궁궐’이 서로를 바라보는 장면은 ‘장생’의 시점으로 촬영하는 것이 아니라 ‘연산’의 시점에서 촬영하는 것이 적절하다.

• 국어 영역 [B형] •

정답

1	⑤	2	⑤	3	⑤	4	②	5	⑤
6	③	7	⑤	8	④	9	②	10	④
11	①	12	①	13	③	14	①	15	④
16	②	17	③	18	②	19	④	20	②
21	③	22	③	23	②	24	⑤	25	①
26	④	27	③	28	①	29	④	30	④
31	⑤	32	③	33	①	34	④	35	④
36	①	37	②	38	②	39	③	40	④
41	③	42	⑤	43	②	44	④	45	⑤

배점

1	2	2	2	3	3	4	2	5	2
6	3	7	2	8	2	9	2	10	2
11	2	12	2	13	3	14	2	15	2
16	2	17	2	18	3	19	2	20	2
21	2	22	3	23	2	24	2	25	2
26	3	27	2	28	2	29	3	30	2
31	2	32	2	33	3	34	2	35	2
36	2	37	3	38	2	39	2	40	2
41	2	42	2	43	3	44	2	45	2

해설

[1~3] 화법

1. [출제의도] 협상 절차에 따른 협상 방식 파악하기

‘체육 부장 교사’는 ‘학생 대표’에게 상대측의 요구를 파악하기 위한 질문을 하고 있다.

[오답풀이] ① ‘학생 대표’는 세 번째 발언에서 선배가 한 말이 되어 운영하는 방식에 대해 예를 들어 설명하고 있다. ② ‘학생 대표’는 첫 번째 발언에서 학생들을 대상으로 한 설문 조사의 결과를 언급하며 체육대회 종목을 늘이는 요구를 하고 있다. ③ ‘학생 대표’는 첫 번째 발언에서 작년 체육대회 프로그램의 만족도가 높았다는 점을 이야기하여 원만한 분위기를 만들고 있다. ④ ‘체육 부장 교사’는 권의를 수용할 경우 체육대회 시간이 늘어나고, 마치는 시간이 늦어질 것이라는 것을 문제점으로 밝히고 있다.

2. [출제의도] 협상 전략 파악하기

‘체육 부장 교사’는 ‘학생 대표’의 권의를 수용하기 위한 조건으로 질서정연하게 체육대회에 참여를 요구하는 ‘타협 전략’을 사용하였다. ‘체육 부장 교사’는 시간이 촉박함에도 불구하고, ‘학생 대표’의 의견을 이해하고 수용하면서 양보를 통해 문제를 해결하고자 노력하는 ‘호혜 전략’을 사용하고 있다.

3. [출제의도] 협상 내용 파악하기

‘학생 대표’는 ‘체육 부장 교사’와의 협상 과정에서 체육대회를 마치는 시간이 늦어지지 않고 운영할 수 있는 방안을 제시했으므로 ⑤과 같은 발언은 적절하지 않다.

[4~5] 화법 공통

4. [출제의도] 발표 전략 파악하기

전개부에서는 발표 대상에 대해 설명하고, 영상매체

를 통해 그 피해에 대해 구체적으로 설명한 후 문제 상황을 예방할 수 있는 방안을 세 가지로 나누어 제시하고 있다. 발표하고자 하는 대상을 발생 원인에 따라 분류한다는 내용은 발표에 나타나지 않는다.

[오답풀이] ① 1문단에서 외출 후의 경험을 상기시킨 부분에 논의 내용이 적절히 반영되었다. ② 2문단에서 미세먼지에 대한 피해에 대해 그림과 인터뷰 자료 등을 통해 밝히고 있으므로 논의 내용이 적절히 반영되었다. ④ 4~6문단에서 문제 상황을 예방할 수 있는 방안을 세 가지로 나누어 제시하고 있으므로 논의 내용이 반영되었다. ⑤ 마지막 문단에서 미세먼지의 피해를 줄이기 위해 다양한 자원의 노력이 필요함을 제시하고 있으므로 논의 내용이 반영되었다.

5. [출제의도] 발표 내용에 대한 반응 평가하기

미세먼지 피해를 예방하기 위해 실의 활동을 할 경우에 마스크를 착용해야 한다고 하였으므로 미세먼지로 인한 피해를 줄이려면 마스크의 먼지 차단 효과가 뛰어나야 한다는 내용을 추론할 수 있다.

[오답풀이] ① 발표 내용에 따르면 초미세먼지가 미세먼지보다 더 큰 문제를 일으킨다. ② 발표 내용에 따르면 공기청정기와 에어필터는 이미 유행된 미세먼지의 제거에 도움이 된다. ③ 발표 내용에 따르면 미세먼지의 농도가 높을 때에는 창문을 닫아야 한다. ④ 발표 내용에는 저녁보다 아침에 미세먼지 농도가 낮다는 언급이 없다.

[6~8] 작문

6. [출제의도] 자료 활용하기

(가)의 자료는 부당한 대우를 받고 있는 청소년 근로자의 사례이며, (다)는 청소년 근로자의 처우 개선에 관한 전문가의 인터뷰 자료이다. 이 두 자료를 활용하여 청소년 근로자가 성인 근로자에 비해 최저임금을 보장받는 경우가 적다는 점을 이끌어내기에는 적절하지 않다.

7. [출제의도] 조건에 맞게 표현하기

<조건>에 맞게 표현하기 위해 근로자 측면에서의 대안과 기대 효과의 구조로 글이 제시되어야 한다. ⑤ 청소년들을 대상으로 한 ‘근로자 권리 교육 강화’는 근로자 측면의 대안이 될 수 있으며, ‘근로자로서 자신의 권리에 대해 제대로 인식한다면 고용주들의 부당한 처우로부터 스스로를 지킬 수 있을 것’이라는 것은 그 기대 효과로 볼 수 있다.

[오답풀이] ①, ③, ④는 작문의 주제에서 벗어난 내용이며 ②는 대안 제시는 있으나 기대 효과가 제시되지 않았다.

8. [출제의도] 글쓰기 전략 파악하기

쓰레기를 분리 배출하자고 교장 선생님께 건의하는 내용의 글이다. 글쓴이는 자신의 요구 사항을 효과적으로 전달하기 위해 효과적인 글쓰기 전략을 구사하고 있다. 먼저 제안의 타당성을 뒷받침하기 위해 전교생을 상대로 한 설문 결과를 제시하고, 분리수거장 청소가 수월해지리라는 긍정적인 전망도 제시하고 있다. 또한 문제 상황의 원인을 분리 배출에 대한 실천 의지가 부족한 것으로 드러내고 있으며, 서두에서 재활용품 분리 배출에 관한 건의라는 것을 밝히고 있다.

[9~10] 작문 공통

9. [출제의도] 작문 계획의 반영 여부 파악하기

글의 1문단에서 대중 매체가 청소년들에게 외모에 대한 잘못된 인식을 심어 주어 외모 지상주의를 부추킨다고 하였으므로 대중 매체의 발전이 우리 사회의 다양성에 영향을 미쳤다는 내용은 반영되지 않았다.

10. [출제의도] 고쳐 쓰기의 적절성 파악하기

①의 앞부분은 외모 지상주의의 정의이며, 그 다음 이어지는 내용은 외모 지상주의가 나타나게 된 원인이다.

문장의 접속 관계를 고려할 때 앞 내용과 다른 내용을 말할 때 쓰이는 ‘그렇지만’보다는 앞에서 말한 내용을 가리키는 의미의 ‘이러한’을 쓰는 것이 적절하다.

[11~16] 문법

11. [출제의도] 표준발음법: 음의 첨가

‘물약’은 앞 단어의 끝이 ‘ㄹ’로 끝나므로 첨가된 ‘ㄴ’이 [ㄹ]로 바뀌면서 발음은 [물락]이 된다.

12. [출제의도] 대명사의 의미 파악하기

A가 말한 ‘우리’ 속에는 청자인 B가 포함되어 있지 않다. 그래서 B가 ‘그럼 난 여기 좀 더 있다가 갈게’라고 대답한 것이다.

[오답풀이]

②, ③, ④, ⑤에서 ‘우리’는 화자인 A와 청자인 B를 모두 포함하고 있다.

13. [출제의도] 한글 맞춤법: 준말의 표기

③ ㄷ에 따르면 ‘치어’는 ‘이’와 ‘어’를 축약하여 ‘치어’로 적어야 한다.

[오답풀이]

① ‘어제’의 끝모음 ‘ㄱ’이 줄어지고 남은 자음 ‘ㅈ’이 ‘이’의 받침으로 들어가 ‘잇적덕’으로 적는다. ⑤ ‘변변하지’에서는 어간 ‘변변하-’의 끝 모음 ‘ㄱ’이 줄어지고 남은 ‘ㅇ’과 어미의 첫소리 ‘ㅈ’이 음운 축약을 일으켜 ‘변변치’가 되고 ‘않다’와 어울려 ‘변변찮다’가 된다.

14. [출제의도] 문장의 표현과 의미

‘이 옷은 할인이 되나요?’는 문장의 표현 의도가 의문이고, 문장의 형식은 의문문으로, 표현 의도와 문장 형식이 일치하므로 간접 발화에 해당하지 않는다. [오답풀이] ① ‘내가 복도 전체 냐니?’는 표현은 의문의 형식이지만 의도는 질책에 해당한다. ② ‘왜 좀 더 조심하지 않았니?’는 표현은 의문의 형식이지만 의도는 격정에 해당한다. ④ ‘너, 이런 디자인 본 적 있지?’는 표현은 의문의 형식이지만 의도는 과시(자랑)에 해당한다. ⑤ ‘너 지금 뭐 하고 있지?’는 표현은 의문의 형식이지만 의도는 질책 또는 명령에 해당한다.

15. [출제의도] 사전 활용하기

④ ‘기차에 지갑을 두고 내렸다’에서 ‘내리다’는 ‘탈 것에서 밖이나 땅으로 옮겨가다’는 뜻으로 ‘내리다 [1]’의 의미이다.

[오답풀이] ① ‘오르다[1]’과 ‘내리다[1]’은 모두 주어 이외에 부사어 또는 목적어를 필요로 하는 두 자리 서술어이다. ② ‘그 책이 화체에 올랐다’에서 ‘올랐다’는 ‘남의 이야기거리가 되다’라는 의미이므로 오르다[2]의 의미로 적절하다. ③ ‘내리다[2]’의 구문 정보로 [...]에서[...]이 제시되어 있으므로 목적어를 필수적으로 요구하는 서술어이다. ⑤ ‘내리다[4]’와 ‘오르다[3]’은 ‘값이나 수치, 온도, 성적 따위가’ ‘많아지다’↔‘떨어지다’, ‘높아지다’↔‘낮아지다’로 서로 반의 관계에 있다.

16. [출제의도] 국어의 변화 파악하기

② (가)의 ‘눅뭉틀’에서는 소리나는 대로 적는 방식인 ‘이어적기’가 나타나고 있으나 (나)의 ‘눅뭉틀’에서는 이어적기의 방식이 적용되지 않았다.

[오답풀이]

① 방점은 성조를 나타내는 기호였는데 (가)에서는 방점이 나타나고 있으나 (나)에서는 방점이 모두 사라졌다. 성조가 사라졌으므로 방점을 표기할 필요가 없어진 것이다. ③ (가)에는 ‘△’이 나타나 있으나 (나)에는 ‘△’이 없다. ‘니세 시니 → 니어 시니’에서도 그러한 변화가 확인된다. ④ 현대국어의 ‘이었으니’와 비교하면 단어의 첫 음절에 ‘니→이’와 같은 두음법칙이 적용되었음을 알 수 있는데, (가)와 (나)에서 모두 ‘니’로 시작하고 있으므로 아직 고유어에서의 두음법칙이 적용되지는 않았음을 알 수 있다. ⑤ (가)와 (나)에서 공통적으로 ‘烽火’가 쓰였

는데 현대국어의 '봉화가'와 비교하면 (가)와 (나)에서 공통적으로 주격 조사 '가'가 나타나지 않았음을 알 수 있다.

[17~19] 인문

<출전> 송영배, '서울대 권장도서 100권-장자'

개관 : 윗글은 장자 철학의 의의에 대해 이야기한 글이다. 장자는 사회적 제약 속에 살아가는 개인의 사람다운 삶에 관심을 가졌다. 그는 여기서 독단론자들의 이념적 폭력으로 인해 인간의 자유로운 삶이 억압받고 있다는 것을 문제로 제기하고 인간 본연의 차별성을 찾아낼 것을 강조하고 있다.

17. [출제의도] 핵심 내용 이해하기

개인과 사회의 대립으로 발생할 문제에 대한 내용을 확인할 수 없다.

[오답풀이] ① 2문단을 통해 현실 세계에는 인간의 자유로운 삶을 억압하는 독단적인 이념이 많다는 것을 알 수 있다. ② 3문단을 통해 인간의 기준이 만물에까지 통용될 수 있는 보편적인 척도가 될 수 없다는 것을 알 수 있다. ④ 1문단을 통해 사회 유지를 위해 만들어진 제도나 이념이 인간의 희생을 가져올 수 있다는 것을 알 수 있다. ⑤ 5문단을 통해 사회적 압력과 규제가 강하게 있는 개인의 차별성을 찾아내는 노력이 필요하다는 것을 알 수 있다.

18. [출제의도] 구체적 사례에 적용하기

[A]의 관점에서는 자기만의 입장을 절대적 기준으로 여겨 타자의 입장과 기준을 무시하는 이념적 폭력을 문제 삼고 있다. <보기>에서 '자라'는 자기의 입장을 절대적 기준으로 삼아 '우물 안 개구리'의 입장을 무시하고 있다. 따라서 장자가 자라에게 할 말로 가장 적절한 것은 '개인적인 잣대로 상대를 평가하지 말고 서로의 차이를 존중해야 해.'이다.

[오답풀이] ① '자신이 옳다고 믿는 것을 끝까지 지켜나가려는 강한 신념이 필요하다'는 것은 장자나 자라의 언행과 무관하다. ③ '본질을 아는 것보다 현상을 정확히 파악하는 것이 중요하다'는 것은 윗글에 나오지 않는다. ④ '역설적인 발상으로 바라보아야 대상들 간의 관계를 더욱 선명하게 알 수 있다'는 것은 자라의 언행과 무관하다. ⑤ '목표에 도달하기 위해서는 작은 실수에 좌절하지 않고 끊임없이 도전하는 자세가 필요하다'는 것은 장자나 자라의 언행과 거리가 멀다.

19. [출제의도] 개념 간의 관계 파악하기

윗글에서 '유위하는 존재'는 '무위하는 도'에 의해 생명성을 확보할 수 있다고 하였다. 그러므로 ① '유위하는 존재'가 ㉠ '무위하는 도'를 통해 본연의 생명성이 왜곡된다는 것은 적절하지 않다.

[오답풀이] ① 3문단을 통해 '유위하는 존재'는 하나의 생명체 안에서 각기 다른 역할을 하는 기관임을 알 수 있다. ② 3, 4문단을 통해 '무위하는 도'는 '유위하는 존재'에 생명을 불어넣어 주는 총체적인 생명 원리임을 알 수 있다. ③ 3문단을 통해 '유위하는 존재'가 고유한 활동을 하기 위해서는 '무위하는 도'가 필요함을 알 수 있다. ④ 4문단을 통해 '무위하는 도' 속에서 '유위하는 존재'들이 상호의존적인 관계를 맺는다는 것을 알 수 있다.

[20~23] 사회

<출전> '경매의 종류'

개관 : 이 글은 경매의 종류를 분류하여 설명하고 있는 글이다. 경매는 재화의 가격 결정의 중요한 방법 중의 하나로, 입찰 방식의 공개 여부에 따라 공개경매와 밀봉입찰경매로 구분된다. 공개경매는 낮은 가격부터 시작해 가장 높은 가격을 제시한 사람이 낙찰 받는 영국식 경매와 그 반대인 네덜란드

식 경매로 나뉜다. 또한 밀봉입찰경매는 낙찰자가 입찰한 금액을 지불하는 최고가밀봉경매와 낙찰자가 입찰한 가격 중 두 번째로 높은 가격을 지불하는 차가밀봉경매로 구분된다.

20. [출제의도] 내용 전개 방식 파악하기

3, 4문단에서 경매 참여자들이 각각 10만 원, 8만 원, 6만 원을 작성하여 제출할 경우를 구체적인 사례로 들어 최고가밀봉경매와 차가밀봉경매의 개념을 설명하고 있다.

21. [출제의도] 사실적 정보 파악하기

2문단에서 네덜란드식 경매는 판매자가 높은 가격부터 시작해 가격을 점점 낮추어 제시한다고 설명하고 있다.

[오답풀이] ① 2문단에서 영국식 경매는 와인과 최고급 원두의 가격을 결정할 때 주로 사용된다고 설명하고 있다. ② 2문단에서 영국식 경매는 낮은 가격부터 시작해 가장 높은 가격을 제시한 사람이 구매자로 결정되는 방식이라고 설명하고 있다. ④ 1문단에서 경매는 구매자와 판매자의 숫자가 극단적으로 불일치할 때 재화의 가격을 결정하는 유용한 방법이 된다고 설명하고 있다. ⑤ 1문단에서 경매를 통한 가격 결정 방식은 수요자들이 재화의 가치를 서로 다르게 평가하거나, 그 가치를 가능하기 힘들 때 주로 사용된다고 설명하고 있다.

22. [출제의도] 구체적 사례에 적용하기

승자의 저주는 경매에서 낙찰자가 오히려 손해를 볼 가능성이 높은 현상을 말한다. <보기>에서 정부가 매각하려고 하는 □□산은 약 170억 가량의 가치가 있다고 제시되어 있으므로, 낙찰자인 A 업체의 지불 금액인 160억보다 많아 이 글에서 제시한 승자의 저주 현상은 발생하지 않는다.

[오답풀이] ① 이 경매에서 낙찰은 가장 높은 금액인 180억 원을 써낸 A 기업이 받게 된다. ② 4문단에서 참여자들은 자신이 평가한 가치를 입찰가로 써 내게 된다고 하였으므로 C 기업의 평가한 □□산의 가치는 150억 원이라고 볼 수 있다. ④ 정부는 차가 밀봉경매 방식을 사용했으므로 낙찰 받은 A 기업이 지불해야 하는 금액은 입찰자 중 두 번째로 높은 가격인 160억 원이다. ⑤ 정부는 차가밀봉경매 방식을 사용하였으므로 경매 참여 업체는 서로의 출찰 금액을 알 수 없다.

23. [출제의도] 단어의 사전적 의미

② '유용(有用)'은 '사용하는 데 쓸모가 있음'이라는 의미를 지닌다.

[24~26] 과학

<출전> 켈벨, '생화학'

개관 : 이 글은 유전자의 정보를 담고 있는 DNA를 복제하는 기술인 DNA 클로닝에 대해 설명하는 글이다. DNA 클로닝을 하기 위해서는 제한효소와 연결효소를 이용해 표적 DNA와 벡터를 재조합 DNA로 만든 뒤, 숙주세포와 결합시켜 증식시킨 숙주세포의 번식에 따라 재조합 DNA의 양도 늘어난다. DNA 클로닝 과정에서 숙주세포에 재조합 DNA가 삽입되지 않기도 하고, 벡터가 표적 DNA와 결합하지 않은 채 다시 분해되기도 한다. 그래서 벡터의 특정 효소를 생산하는 부위에 표적 DNA를 결합시키고, 항생제와 시약이 함유된 배지에서 숙주세포를 배양시키면 재조합 DNA와 결합한 숙주세포만을 선별할 수 있다.

24. [출제의도] 핵심 내용 이해하기

5문단에서 클로닝과 관련된 논란이 있다고는 하였지만 구체적으로 어떤 논란이 있는지는 말하지 않았다.

[오답풀이] ① 1문단에서 DNA를 대량으로 복제하는 것을 클로닝이라고 한다고 하였다. ② 5문단에서 각종 실험 또는 연구, 농업, 의학 등에도 다양하게 활용될 수 있다고 하였다. ③ 2문단에서 목적 DNA와 벡터가 결합하여 재조합 DNA가 되고, 이것이 숙주세포

로 삽입되어 증식된다고 하였다. ④ 2문단에서 클로닝이 이루어지기 위해 목적 DNA, 벡터, 숙주세포, 제한효소, 연결효소와 같은 필요 요소가 제시되어 있다.

25. [출제의도] 세부 정보 파악하기

2문단을 보면, 숙주세포는 빠르게 세포분열을 하여 재조합 DNA를 증식시킨다고 하였다.

[오답풀이] ② 2문단에서 연결효소는 목적 DNA와 벡터를 연결시킨다고 하였다. ③ 2문단에서 DNA 클로닝을 통해 유전자 정보가 동일한 DNA를 얻을 수 있다고 하였다. ④ 1문단에서 1970년대 이전에는 돼지에서 인슐린을 직접 채취하였지만, DNA 복제가 가능해지면서 사람의 인슐린을 사용하게 되었다고 하였다. ⑤ 2문단에서 목적 DNA와 벡터를 동일한 제한효소로 잘라야 한다고 하였다.

26. [출제의도] 구체적 사례에 적용하기

4문단에서 재조합되지 않은 벡터만 특정 효소를 생산하므로 재조합되지 않은 벡터가 삽입된 숙주세포만 색깔이 달라진다고 하였다. 따라서 인슐린 DNA가 존재하는 배지는 (다)이다.

[오답풀이] ① 2문단에서 벡터로 플라스미드가 자주 이용된다고 하였다. ② 4문단에서 항생제와 특정 효소를 만나면 색이 변하는 시약이 함께 함유된 배지에서 숙주세포를 배양함으로써 재조합 DNA를 받아들인 숙주세포를 선별할 수 있다고 하였다. ③ 2문단에서 목적 DNA와 벡터를 결합시켜 재조합 DNA로 만든다고 하였다. ⑤ 3문단에서 숙주세포는 항생제에 내성이 없기 때문에 배지에서 자라지 못한다고 하였다.

[27~30] 예술

<출전> '매혹의 음색'

개관 : 이 글은 음악의 특징을 파우하는 '음색'의 개념과 특징에 대해 설명한 글이다. 음색은 음을 만드는 구성 요소의 차이에 의해 생기는 소리의 감각적 특색이다. 고전 음악에서 음색은 악보에 기록하기가 어렵고 논리적으로 체계화하기가 쉽지 않아 잘 활용하지 않았던 음악적 요소이다. 그러나 쇤베르크 이후 작곡가들이 음색을 음악에 적용하면서 다양한 방법으로 음색 변화를 시도하였고, 리게티는 음색과 음고를 아우르는 '총체적 음색'을 곡에 활용하여 개성 있는 악곡을 탄생시켰다.

27. [출제의도] 서술상 특징 파악하기

이 글은 음색에 대한 정의와 함께 음색을 작곡에 활용한 쇤베르크와 리게티에 대한 서술이 주를 이루고 있다.

[오답풀이] ② 음색에 대한 정의가 제시되어 있을 뿐 해석에 대한 차이는 글에 드러나지 않는다. ④ 음색은 다양한 악기 소리의 차이를 곡에 활용한 것으로 악기의 소리를 획일화하는 데에 영향을 미치지 않았다.

28. [출제의도] 구체적 사례에 적용하기

리게티가 제시한 '클러스터'라는 연주법은 연주자들 개개의 악기에서 나오는 모든 음색과 음고가 섞여 소음처럼 엄청나게 복잡한 연주가 만들어지는 형태이다. 같은 악기 연주자에게도 각기 다른 악보를 주어 나중에는 연주가 소음처럼 들리게 되는 것이다. 이때 청중들은 곡을 구성하는 음 하나하나의 세부적 움직임보다는 연주되는 곡의 총체적인 음색 변화에 주의를 더 기울이게 되었다. 따라서 연주자나 가수가 각기 다른 곡(악보)을 동시에 연주하거나 불려서 음고와 음색이 섞인 형태가 클러스터 연주법에 해당한다.

[오답풀이] ④ 세 명의 기타 연주자가 '라'음을 동시에 연주하면 음고가 '라'로 같고, 음색도 '기타'로 모두 동일하므로 클러스터 연주법에 맞지 않다. ⑤ 선생님의 반주에 맞추어 노래를 어린이 세 명이 동시에 노래를 부른다는 것은 선생님과 어린이 세 명이 모두 같은 곡을 연주하고 노래하는 것이므로 클러스터 연주법에 해당하지 않는다.

29. [출제의도] 구체적인 상황에 적용하기

<보기>의 악보에서 [가]와 [나]까지는 음고(계이름)가 '라'로 모두 같지만 악기가 플루트에서 바이올린으로 바뀌어 음색만 변화되었다. 즉 음고의 변화보다 음색의 변화가 빠른 쇤베르크의 작곡법이 활용된 악보라 할 수 있다. [가]와 [나]는 음고가 같아 모두 같은 음으로 연주되나, 악기가 달라 청중의 귀에는 서로 다른 음색으로 지각된다.

[오답풀이] ② 쇤베르크는 악기가 바뀔 때 세로 등장하는 악기 소리가 작은 소리에서 시작하여 서서히 커지도록 했다는 내용이 지문에 언급되어 있다. 따라서 쇤베르크가 위 악보를 작곡하였다면 [나]에서는 바이올린 소리의 강도가 약하다가 점점 세계 연주하도록 하였을 것이다. ③ [가]에서 [나]까지는 음고가 '라'로 모두 같다.

30. [출제의도] 유사한 어휘 파악하기

'음색을 점진적으로 변화시켜 자연스럽게 음색이 변화되도록' ④ '이끈 것이다'라는 문장에서 '이끈'은 '사람이나 현상 따위를 어떠한 방향으로 나아가게 하다'라는 사전적 의미로, '유도(誘導)'한'이 더 적절하다고 볼 수 있다.

[31~33] 현대시

<출전> 백석, '수라'

개관: 이 시는 거미에 대한 화자의 반복된 행위와 그에 따른 감정 변화를 통해 가족 공동체가 붕괴되어 가던 1930년대 후반의 민족 현실을 그려내고 있다. 화자는 추운 밤, 방 밖의 세계에서 가족 공동체가 실현되는 것으로 생각함으로써 절망적 현실을 반영하고 있는 것이다.

<출전> 나희덕, '못 위의 잠'

개관: 이 시는 못 위에서 잠을 자는 아비 제비와 실직한 가장인 사내의 괴로운 삶을 연관시켜서 그려내고 있다. 새끼를 지키기 위해 등지 열 못 위에서 잠을 자는 아비의 위태로운 모습과 실업자 사내 일가의 고달픈 삶의 모습이 교차되어 사내의 괴로운 심정이 잘 드러나고 있다.

31. [출제의도] 표현상 특징 파악하기

(가)는 거미 가족의 모습을 통해 1930년대 우리 민족의 아픔을 드러내고 있으며 (나)는 못 위에서 잠을 자는 아비 제비의 모습을 통해 실직한 가장인 사내의 괴로운 삶을 그려내고 있다. 즉 (가)와 (나) 모두 자연물을 활용하여 주제를 형상화하고 있다.

32. [출제의도] 종합적으로 감상하기

3연에서 아물거리는 것은 작은 새끼거미로, 큰거미, 즉 어미 거미를 찾아 왔으나 없는 것을 확인하고는 보일 듯 말 듯하며 어미 거미를 찾고 있는 모습을 보여주고 있다. 따라서 이것은 화자로부터 벗어나고자 하는 노력으로 보기는 어렵다.

33. [출제의도] 상징적 의미 파악하기

[A]에서 '그 못이 아니었다면 아비는 어디서 밤을 지냈을까요.'를 통해 못은 아비 제비를 지탱하게 하는 힘으로 볼 수 있지만 [B]에서 '실업의 호주머니에서 만져지던 때 물은 호두알'은 여전히 실업에서 벗어나지 못하고 있는 사내의 처지를 드러낸 것이라 할 수 있다.

[34~37] 현대소설 공백

<출전> 윤홍길, '날개 또는 수갑'

개관: 이 소설은 개성과 자유의 억압을 상징하는 '제복'을 통해 불합리한 권력층에게 개인의 자유와 생존을

위협당하는 열악한 노동 현실의 문제를 다루고 있는 작품이다. 이 소설에서 '옷(제복)'은 사람들의 자율과 개성을 구속하는 상징물로 드러난다. '제복'을 둘러싼 갈등을 통해 불합리한 권력에 대응하는 인물들의 양상은 다양하다. 대부분 사원들은 생존이 걸린 문제이므로 당연히 순종하게 되고, 우기환 같은 인물은 적극적 행동으로 불만을 표출하지만 권력의 힘에 의해 쫓겨나게 된다. 민도식은 문제의식을 갖고 있고 대응하려고도 하지만 창업 기념일에 출근을 함으로써 어정쩡하게 대응하는 지식인의 모습을 보여 준다.

34. [출제의도] 서술상 특징 파악하기

[A]에서는 민도식의 시선을 통해 제복을 입고 다니는 다양한 사람들의 모습을 열거함으로써 이러한 현상에 대한 부정적이고 비판적인 인물의 심리를 간접적으로 드러내고 있다.

35. [출제의도] 인물의 심리 파악하기

윗글에서 민도식은 회사의 일방적인 명령에 의해 제복을 입어야 하는 상황에서 자신의 어떤 시절을 회상하거나 주변 사람들의 모습을 관찰하면서 자신이 어떤 선택을 해야 할 것인지 고민하고 있다.

[오답풀이] ② 남편과 아버지라는 역할 간의 갈등은 드러나지 않는다. ⑤ 불합리하다는 인식을 하긴 하지만 그것을 적극적인 행동으로 드러내는 인물은 아니다.

36. [출제의도] 문맥적 의미 파악하기

도식은 우기환의 말에 반발심을 보이는 것이 아니라 그의 말을 통해 자신의 어떤 시절 아픈 기억을 떠올리고 있는 것이다.

37. [출제의도] 등장인물 이해하기

'우기환'은 제복이 개인의 자유와 권리를 구속한다는 이유로 제복을 반대하고 있으므로 제복을 '날개'로 여긴다는 설명은 적절하지 않다.

[38~40] 고전문학

<출전> 허준, '고공가'

개관: 이 작품은 한 집안의 머슴들이 자신들의 이익만 보고 다루고 있는 상황을 통해, 임진왜란 직후 나라를 위해 제 역할을 하지 않고 있는 신하들의 모습을 우의적으로 질책하면서 각자의 역할을 잘 수행하여 나라를 재건하기를 바라는 마음을 담고 있다.

38. [출제의도] 표현상의 특징 파악하기

이 작품에서는 '먹으려부나', '무더러' 등과 같은 명령형 어미를 사용하여 고공들이 다루지 않고 일을 열심히 하여, 새 마음을 먹기를 당부하고 있다.

39. [출제의도] 감상의 적절성 평가하기

[C]에서 너희의 재주를 잘 알고 있으니 다 같이 열심히 하기를 당부하고 있는 것이지, 경쟁을 시키려는 의도가 드러나고 있지는 않다.

[오답풀이] ① [A]에서 밥그릇이 큰지 작은지, 동물이 좋은지 나쁜지 다루기만 하는 모습을 지적하고 있다. ② [B]에서 한마음으로 농사를 지어 부유하게 되면 옷과 밥에 인색하지 않을 것이라고 말하고 있다. ⑤ 죽조반을 먹여준 은혜는 잊어버리고 자기 일만 하러 하는 상황을 안타까워하고 있다.

40. [출제의도] 외적 준거에 따라 감상하기

<보기>에 따르면, 이 작품은 부정적인 현실 상황에서 새로운 조선을 건설하고자 하는 마음을 드러내고 있다. ㉠~㉢의 시어 중 새로운 조선을 의미하고 있는 시어로 적절할 것은 '새 살림'이다.

[41~43] 고전소설

<출전> 작자 미상, '이춘풍전'

개관: 작자 미상의 세대 소설로 평양을 중심 무대로 하여 이춘풍이라는 인물이 기생 추월의 유혹에 빠졌다가 아내의 노력으로 호조에서 벌린 돈을 되찾고 잠못을 누워친다는 내용으로, 양반의 위선과 사회의 부패상을 형상화하고 있다. 무능하고 허위에 찬 남성 중심의 사회를 비판하고 여성의 능력을 부각하려는 주제 의식이 드러난 작품이다.

41. [출제의도] 서술상의 특징 파악하기

지문에서 '물통 지는~계 서방'의 부분에서 춘풍의 외양을 구체적으로 묘사하여 춘풍이 사환으로 지내는 비참한 상황을 드러내고 있다.

42. [출제의도] 작품 내용 파악하기

'회계 비장'이 '춘풍'에게 집으로 가서 평양의 일을 모두 얘기하라는 부분은 지문에 제시되어 있지 않다. **[오답풀이]** ① '나우리 덕택으로~백골난방이로소이다' 부분에서 춘풍이 '회계 비장'에게 감사하고 있음을 알 수 있다. ② '오십 도를~죽기를 면하려고 아뢰되' 부분에서 추월이 죽지 않기 위해 돈을 갚는다고 얘기함을 알 수 있다. ③ '춘풍이야 제 아내인 줄 어찌 알라' 부분에서 '춘풍'은 '회계 비장'이 자신의 아내라는 것을 알지 못함을 알 수 있다. ④ '이 때~자세히 듣고' 부분과 앞부분의 줄거리를 통해 '춘풍'의 처가 '춘풍'이 한 일들을 알고 있음을 확인할 수 있다.

43. [출제의도] 외적 준거에 따라 작품 감상하기

<보기>는 이춘풍의 무능함을 통해 남성 중심 사회를 비판하고 춘풍 처의 뛰어난 능력을 보여줌으로써 춘풍의 처가 시대의 변화에 맞는 새로운 여성임을 보여주고 있다. 추월이 회계 비장을 유혹하여 권위적인 남성 중심 사회를 무너뜨리려 한 의도는 지문과 보기에 나타나지 않는다.

[오답풀이] ① 춘풍이 호조에서 벌린 돈을 다 써버려 가정의 위기를 가져오고 이를 춘풍의 처가 구하는 모습에서 기존의 가부장제가 무너져가는 것을 확인할 수 있다. ③ 춘풍의 처가 자신의 능력으로 추월에게서 돈을 회수하는 것을 통해 춘풍의 처로 대변되는 여성의 위기 극복 능력을 확인할 수 있다. ④ 춘풍의 처가 이 때까지 포함하여 벌린 돈을 회수하려는 모습에서 화해 정체가 발달하기 시작한 시대의 흐름을 잘 파악하고 있음을 확인할 수 있다. ⑤ 춘풍이 사환이 되어 집에 돌아가지 못하는 모습에서 무능한 남성이 가정의 위기를 가져온 것을 확인할 수 있다.

[44~45] 시나리오

<출전> 김태웅 원작, 최석환 각색, '왕의 남자'

개관: 이 작품은 희곡 '이(爾)'를 각색한 것으로 궁중의 입구에 휘말린 광대들을 통해 궁중의 욕망과 파멸, 광대들의 삶과 애환을 그리고 있다. 광대들의 풍자적인 놀이판이 계속될수록 궁궐은 피바다로 변하는데, 연산군의 어머니인 폐비 윤씨의 죽음에 얽힌 역사적인 비화가 더해지면서 흥미를 자극하고 있다.

44. [출제의도] 등장인물의 심리 추리하기

연산은 궁궐이 작은 비방서를 헐없이 놓치는 모습과 뒤돌아선 채 '니가 왜?'라는 말을 통해 궁궐에 대한 실망감과 안타까움을 드러내고 있다. 그러나 궁궐이 녹수의 함정에 빠졌다고 볼 수 있는 근거는 없다.

45. [출제의도] 촬영 효과 이해하기

㉠은 '궁궐'이 자신을 위해 죽는 '장생'을 안타까운 눈으로 바라보게 되고 이를 본 '연산'의 표정이 굳어가고 있음을 보여주고 있는 부분이다. 따라서 '궁궐'이 '연산'에게 불만을 표출하는 표정이 짓는 것은 적절하지 않으며, '장생'과 '궁궐'이 서로를 바라보는 장면은 '장생'의 시점으로 촬영하는 것이 아니라 '연산'의 시점에서 촬영하는 것이 적절하다.

• 수학 영역 •

수학 A형 정답

1	5	2	4	3	2	4	5	5	5
6	5	7	2	8	1	9	4	10	3
11	3	12	2	13	1	14	3	15	4
16	3	17	2	18	2	19	3	20	4
21	1	22	12	23	3	24	23	25	13
26	10	27	8	28	50	29	14	30	6

수학 A형 배점

1	(2)	2	(2)	3	(2)	4	(3)	5	(3)
6	(3)	7	(3)	8	(3)	9	(3)	10	(3)
11	(3)	12	(3)	13	(3)	14	(4)	15	(4)
16	(4)	17	(4)	18	(4)	19	(4)	20	(4)
21	(4)	22	(3)	23	(3)	24	(3)	25	(3)
26	(4)	27	(4)	28	(4)	29	(4)	30	(4)

해설

1. [출제의도] 지수와 로그 계산하기

$$(2^3)^{\frac{1}{3}} \times \log_2 2^5 = 2 \times 5 = 10$$

2. [출제의도] 행렬의 실수배와 덧셈 계산하기

$$A+2B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} + 2 \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}$$

따라서 모든 성분의 합은 13이다.

3. [출제의도] 함수의 극한값 계산하기

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 2x}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x(x-2)}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2} x = 2$$

4. [출제의도] 그래프와 행렬의 성질 이해하기

그래프의 변의 개수가 8이므로 그래프의 각 꼭짓점 사이의 연결 관계를 나타내는 행렬의 성분 중 1의 개수는 $2 \times 8 = 16$

5. [출제의도] 등차수열의 일반항 이해하기

공차를 d 라 하면 $a_7 - a_5 = 4$ 에서 $2d = 4$
 $d = 2$
 $\therefore a_{10} = 1 + 9 \times 2 = 19$

6. [출제의도] 미분계수의 정의 이해하기

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+2h) - f(1)}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+2h) - f(1)}{2h} \times 2$$

$$= 2f'(1)$$

$$= 10$$

$$\therefore f'(1) = 5$$

7. [출제의도] 이항정리 이해하기

다항식 $(x+a)^5$ 의 전개식에서 x^3 의 계수는 ${}^5C_3 a^2 = 10a^2 = 160$
 $a^2 = 16$
 $\therefore a = 4 (\because a > 0)$

8. [출제의도] 등비수열의 성질 이해하기

공비를 r 라 하면 $a_3 + a_4 = r^2(a_1 + a_2)$ 이므로 $r^2 = 3$ 이다.
 $\therefore a_5 + a_6 = r^2(a_3 + a_4)$
 $= 3 \times 21$
 $= 63$

9. [출제의도] 함수의 극한 이해하기

$$\lim_{x \rightarrow +0} f(x) = 2, \lim_{x \rightarrow -1-0} f(x) = -1$$

$$\therefore \lim_{x \rightarrow +0} f(x) + \lim_{x \rightarrow -1-0} f(x) = 1$$

10. [출제의도] 로그를 활용한 실생활 문제 해결하기

$-10 = a \log(5 \times 1 + 1) + 10$ 에서
 $-20 = a \log 6 \dots \dots \textcircled{1}$
 $-30 = a \log(5k + 1) + 10$ 에서
 $-40 = a \log(5k + 1) \dots \dots \textcircled{2}$
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}$ 에서
 $2 \log 6 = \log(5k + 1)$
 $5k + 1 = 36$
 $\therefore k = 7$

11. [출제의도] 수열의 합 이해하기

$$\frac{1}{a_n a_{n+1}} = \frac{1}{(n+1)(n+2)} = \frac{1}{n+1} - \frac{1}{n+2}$$

$$\sum_{n=1}^{10} \frac{1}{a_n a_{n+1}}$$

$$= \sum_{n=1}^{10} \left(\frac{1}{n+1} - \frac{1}{n+2} \right)$$

$$= \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5} \right) + \dots + \left(\frac{1}{11} - \frac{1}{12} \right)$$

$$= \frac{5}{12}$$

12. [출제의도] 조건부확률을 활용한 실생활 문제 해결하기

이 동아리 회원 50명 중에서 임의로 한 명을 선택할 때, 이 회원이 여학생인 사건을 A , 1학년인 사건을 B 라 하면
 $P(A) = \frac{20}{50} = \frac{2}{5}, P(A \cap B) = \frac{12}{50} = \frac{6}{25}$
 $\therefore P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{\frac{6}{25}}{\frac{2}{5}} = \frac{3}{5}$

13. [출제의도] 미분을 이용하여 접선의 기울기 구하기

$x_k = \frac{2k}{20} = \frac{k}{10}$ 이고, $f'(x) = x$ 이므로
 $\frac{k}{10} = \frac{1}{2}$ 에서 $k = 5$

14. [출제의도] 구분구적법과 정적분의 관계 이해하기

$$T_k = \frac{1}{2} \times \frac{2}{n} \times \left(\frac{1}{2} \left(\frac{2k}{n} \right)^2 + 1 \right)$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n T_k = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \left[\frac{1}{2} \times \frac{2}{n} \times \left(\frac{1}{2} \left(\frac{2k}{n} \right)^2 + 1 \right) \right]$$

$$= \frac{1}{2} \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \left[\left(\frac{1}{2} \left(\frac{2k}{n} \right)^2 + 1 \right) \times \frac{2}{n} \right]$$

$$= \frac{1}{2} \int_0^2 \left(\frac{1}{2} x^2 + 1 \right) dx$$

$$= \frac{5}{3}$$

15. [출제의도] 무한등비급수의 성질을 활용하여 도형의 넓이 구하기

$$\overline{OB}_2 = 4 \times \cos \frac{\pi}{4} = 2\sqrt{2}$$

$$\overline{OB}_2 = \overline{OA}_2$$
 이므로
 $S_1 = \frac{1}{2} \times (2\sqrt{2})^2 - \frac{1}{2} \times (2\sqrt{2})^2 \times \frac{\pi}{4} = 4 - \pi$
 $\overline{OA}_n : \overline{OA}_{n+1} = 2 : \sqrt{2}$
 모든 자연수 n 에 대하여 색칠된 부분들은 직각삼각형과 부채꼴로 이루어진 닮은 도형이므로
 $S_n : S_{n+1} = 2^2 : (\sqrt{2})^2 = 2 : 1$
 수열 $\{S_n\}$ 은 $S_1 = 4 - \pi$ 이고 공비가 $\frac{1}{2}$ 인 등비수열이다.
 $\therefore \sum_{n=1}^{\infty} S_n = \frac{4 - \pi}{1 - \frac{1}{2}} = 8 - 2\pi$

16. [출제의도] 표본평균의 분포를 이용하여 수학적 문제 해결하기

이 회사에서 생산한 배터리 한 개의 용량을 확률변수 X 라 하면 X 는 정규분포 $N(2600, 80^2)$ 을 따르므로 임의추출한 16개의 배터리 용량의 표본평균을 \bar{X} 라 하면 $E(\bar{X}) = 2600, \sigma(\bar{X}) = \frac{80}{\sqrt{16}} = 20$ 이다.
 확률변수 \bar{X} 는 정규분포 $N(2600, 20^2)$ 을 따르므로 확률변수 $Z = \frac{\bar{X} - 2600}{20}$ 은 표준정규분포 $N(0, 1)$ 을 따른다.
 $\therefore P(2580 \leq \bar{X} \leq 2640)$
 $= P\left(\frac{2580 - 2600}{20} \leq Z \leq \frac{2640 - 2600}{20} \right)$
 $= P(-1 \leq Z \leq 2)$
 $= P(0 \leq Z \leq 1) + P(0 \leq Z \leq 2)$
 $= 0.3413 + 0.4772$
 $= 0.8185$

17. [출제의도] 수열의 성질을 이용하여 일반항 추론하기

주어진 식의 양변을 $n(n+1)$ 로 나누면
 $a_{n+1} - 3a_n + \frac{2n+3}{n(n+1)} = 0$
 $a_{n+1} - 3a_n + \frac{3(n+1) - n}{n(n+1)} = 0$
 $a_{n+1} - 3a_n + \frac{3}{n} - \frac{1}{n+1} = 0$
 $a_{n+1} - \frac{1}{n+1} = 3\left(a_n - \frac{1}{n}\right) \dots \dots (*)$
 $b_n = a_n - \frac{1}{n}$ 이라 하면
 $(*)$ 는 $b_{n+1} = 3b_n$ 이고 $b_1 = 3$ 이므로
 $b_n = 3^n (n \geq 1)$
 $a_n - \frac{1}{n} = 3^n$
 따라서 $a_n = \frac{3^n + 1}{n} (n \geq 1)$
 $f(n) = \frac{1}{n+1}, g(n) = 3^n + \frac{1}{n}$
 $\therefore \frac{g(4)}{f(3)} = \frac{4}{\frac{1}{4}} = 325$

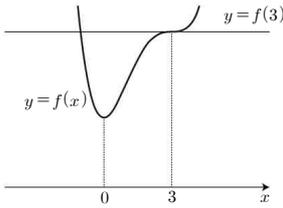
18. [출제의도] 중복조합을 이용하여 수학적문제 해결하기

방정식 $x + y + z = 2n + 1$ 을 만족시키는 음이 아닌 정수 x, y, z 의 모든 순서쌍 (x, y, z) 의 개수는 서로 다른 세 문자 x, y, z 중에서 중복을 허락하여 $2n + 1$ 개를 택하는 조합의 수와 같다.
 $a_n = {}_{3+(2n+1)-1}C_{2n+1}$
 $= {}_{2n+3}C_2$
 $= \frac{(2n+3)(2n+2)}{2}$
 $= 2n^2 + 5n + 3$
 $\therefore \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{n^2} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + 5n + 3}{n^2}$
 $= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 + \frac{5}{n} + \frac{3}{n^2}}{1}$
 $= 2$

19. [출제의도] 행렬의 성질을 이용하여 명제의 참, 거짓 판별하기

ㄱ. $A + 2B = 2E$ 에서 $A = 2E - 2B$
 $AB = 2B - 2B^2$ 이고, $BA = 2B - 2B^2$
 $\therefore AB = BA$ (참)
 ㄴ. $(A + 2B)^2 = A^2 + 4AB + 4B^2 = 4E$ 이고,
 $A^2 + 2B^2 = 2(E - B^2)$ 이므로 $AB = \frac{1}{2}E$ (거짓)
 ㄷ. $(A + 2B)^3 = A^3 + 6AB(A + 2B) + 8B^3$
 $A + 2B = 2E, 2AB = E$ 를 대입하여 정리하면
 $A^3 + 8B^3 = 2E$ (참)
 따라서 옳은 것은 ㄱ, ㄷ이다.

20. [출제의도] 미분을 이용하여 함수의 그래프 추측하기



최고차항의 계수가 1인 사차함수 $f(x)$ 에 대하여 함수 $|f(x)-f(3)|$ 은 한 점에서만 미분가능하지 않고, $x=0$ 에서 극값을 가지므로 $f'(x) = 4x(x-3)^2$ 이다.
이것의 부정적분을 구하면
 $f(x) = x^4 - 8x^3 + 18x^2 + C$ (단, C 는 적분상수)
조건 (나)에서 $f(0) = 5$ 이므로 $C=5$
 $\therefore f(1) = 16$

21. [출제의도] 정적분을 이용하여 수학내적문제 해결하기

함수 $f(t)$ 는 $t=3$ 에 대하여 대칭이므로
 $\int_0^6 f(t) dt = 2 \int_0^3 f(t) dt$
함수 $f(t)$ 를 구하면
 $f(t) = \begin{cases} t^2 & (0 \leq t < 1) \\ 1+(t-1)^2+(t-1) & (1 \leq t < 2) \\ 3+(t-2)^2 & (2 \leq t \leq 3) \end{cases}$
 $\int_0^3 f(t) dt = \int_0^1 t^2 dt + \int_1^2 (t^2 - t + 1) dt + \int_2^3 (t^2 - 4t + 7) dt$
 $= \frac{1}{3} + \frac{11}{6} + \frac{10}{3}$
 $= \frac{11}{2}$
 $\therefore \int_0^6 f(t) dt = 2 \times \frac{11}{2} = 11$

22. [출제의도] 무한급수와 일반항 사이의 관계 이해하기

무한급수 $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{a_n}{4} - 3\right)$ 이 6에 수렴하므로
 $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{a_n}{4} - 3\right) = 0$
 $\therefore \lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 12$

23. [출제의도] 함수의 연속에 관한 성질 이해하기

함수 $f(x)$ 는 $x=2$ 에서 연속이므로
 $x=2$ 에서 좌극한과 우극한의 값이 서로 같아야 한다.
 $\lim_{x \rightarrow 2+0} (x^2 + 2x - a) = 8 - a$
 $\lim_{x \rightarrow 2-0} (-3x + 11) = 5$ 이므로
 $8 - a = 5$
 $\therefore a = 3$

24. [출제의도] 무한급수의 성질 이해하기

$\sum_{n=1}^{\infty} a_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n}{n+1} = 2$
 $\sum_{n=1}^{\infty} b_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \left\{ 3 - 3 \left(\frac{1}{2} \right)^n \right\} = 3$
 $\therefore \sum_{n=1}^{\infty} (4a_n + 5b_n) = 4 \times 2 + 5 \times 3 = 23$

25. [출제의도] 이산확률변수의 평균 구하기

확률변수 X 의 확률분포를 표로 나타내면 다음과 같다.

X	1	2	3	계
$P(X=x)$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	1

$E(X) = 1 \times \frac{1}{6} + 2 \times \frac{1}{2} + 3 \times \frac{1}{3} = \frac{13}{6}$
 $\therefore E(6X) = 6E(X) = 13$

26. [출제의도] 지수부등식의 성질 이해하기

주어진 부등식을 밑이 3인 지수부등식으로 변형하면
 $3^{2-x} < 3^2 < 3^{20-4x}$
 $2-x < 2 < 20-4x$
 $0 < x < \frac{9}{2}$
따라서 주어진 조건을 만족시키는 모든 자연수 x 의 값의 합은 $1+2+3+4=10$ 이다.

27. [출제의도] 연속확률변수의 성질 적용하기

$\int_0^1 f(x) dx = 1$
 $E(X) = \frac{2}{3}$ 이므로 $\int_0^1 xf(x) dx = \frac{2}{3}$
 $V(X) = \frac{1}{18}$ 이므로
 $\int_0^1 x^2 f(x) dx = \frac{1}{18} + [E(X)]^2 = \frac{1}{2}$
 $\therefore \int_0^1 (2x^2 + 3x + 5) f(x) dx$
 $= 2 \int_0^1 x^2 f(x) dx + 3 \int_0^1 xf(x) dx + 5 \int_0^1 f(x) dx$
 $= 2 \times \frac{1}{2} + 3 \times \frac{2}{3} + 5 \times 1$
 $= 8$

28. [출제의도] 수열의 극한을 이용하여 수학내적문제 해결하기

$OP_n = 5n$ 이므로 $x_n = 5n$
직선 $y = \frac{4}{3}x$ 에 수직이고
점 $P_n(3n, 4n)$ 을 지나는 직선의 방정식은
 $y - 4n = -\frac{3}{4}(x - 3n)$
 $y = -\frac{3}{4}x + \frac{25}{4}n \dots\dots (*)$
점 (x_n, y_n) 이 $(*)$ 위의 점이므로 $y_n = \frac{5}{2}n$
 $\therefore \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4x_n y_n}{n^2 + 1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{50n^2}{n^2 + 1} = 50$

29. [출제의도] 정적분의 성질을 이용하여 수학내적문제 해결하기

$f(-x) = -f(x)$ 이므로
함수 $f(x)$ 의 그래프는 원점에 대하여 대칭이다.
 $\int_{-2}^2 f(x) dx = 0$ 이므로
 $\int_{-2}^5 \{f(x) - 1\} dx = \int_{-2}^5 f(x) dx - \int_{-2}^5 1 dx$
 $= \int_2^5 f(x) dx - 7 = 2$
 $\int_2^5 f(x) dx = 9$
 $\int_0^2 2f(x) dx = 2 \int_0^2 f(x) dx = 10$ 이므로
 $\int_0^2 f(x) dx = 5$
 $\therefore \int_0^5 f(x) dx = 14$

30. [출제의도] 상용로그의 성질을 이용하여 점의 좌표 추론하기

조건 (가)에서 $f(m) < f(n) < 2$ 이고
 $f(m), f(n)$ 은 0 이상의 정수이므로

$f(m) = 0, f(n) = 1$ 이다.
즉, $1 \leq m < 10, 10 \leq n < 100$ 이다.
 $\log m = \alpha$ ($0 \leq \alpha < 1$), $\log n = 1 + \beta$ ($0 \leq \beta < 1$)
점 A_m 의 좌표는 (m, α)
점 A_n 의 좌표는 (n, β)
 $A_m A_n = \sqrt{(m-n)^2 + (\alpha-\beta)^2}$ 이고,
선분 $A_m A_n$ 의 길이가 정수이므로 $\alpha = \beta$ 이다.
즉, $\log m$ 과 $\log n$ 의 가수는 같다. 이것을 만족하는 순서쌍 (m, n) 은 $(t, 10t)$ ($t=1, 2, \dots, 9$)이다.
 $A_m(t, \alpha), A_n(10t, \alpha), B_n(0, 10t + \alpha)$
삼각형 $A_m A_n B_n$ 의 넓이 $S = \frac{1}{2} \times 9t \times 10t = 45t^2$
이고, 조건 (다)에서 $450 < 45t^2 < 4500$ 이므로
 $t = 4, 5, 6, 7, 8, 9$ 이다.
따라서 주어진 조건들을 만족시키는 순서쌍 (m, n) 은
 $(4, 40), (5, 50), (6, 60), (7, 70), (8, 80), (9, 90)$
이므로 6개다.

• 수학 영역 •

수학 B형 정답

I	①	2	③	3	②	4	④	5	⑤
6	②	7	①	8	④	9	①	10	③
11	④	12	③	13	③	14	⑤	15	①
16	②	17	②	18	⑤	19	②	20	④
21	⑤	22	12	23	6	24	18	25	7
26	448	27	153	28	17	29	75	30	80

수학 B형 배점

I	(2)	2	(2)	3	(2)	4	(3)	5	(3)
6	(3)	7	(3)	8	(3)	9	(3)	10	(3)
11	(3)	12	(3)	13	(3)	14	(4)	15	(4)
16	(4)	17	(4)	18	(4)	19	(4)	20	(4)
21	(4)	22	(3)	23	(3)	24	(3)	25	(3)
26	(4)	27	(4)	28	(4)	29	(4)	30	(4)

해설

1. [출제의도] 행렬의 실수배와 두 행렬의 합 계산하기

두 행렬 $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -3 & -1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ 에서
 $2A + B = 2 \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -3 & -1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$
 $= \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -4 & -1 \end{pmatrix}$
따라서 행렬 $2A+B$ 의 모든 성분의 합은 2

2. [출제의도] 지수함수의 극한값 계산하기

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{3x} - 1}{2x} = \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{e^{3x} - 1}{3x} \times \frac{3}{2} \right) = \frac{3}{2}$

3. [출제의도] 삼각함수의 합성을 이용하여 최댓값 계산하기

$f(x) = \sin x + \sin \left(\frac{\pi}{2} - x \right) = \sin x + \cos x = \sqrt{2} \sin \left(x + \frac{\pi}{4} \right)$
따라서 $f(x)$ 의 최댓값은 $\sqrt{2}$

4. [출제의도] 공간좌표에서 내분점 이해하기

선분 AB를 3:1로 내분하는 점을 P라 하면
 $P \left(\frac{3b+3}{4}, \frac{12+2}{4}, \frac{-6+a}{4} \right)$
이고, 점 P가 y축 위에 있으므로
 $\frac{3b+3}{4} = 0, \frac{-6+a}{4} = 0$
 $a=6, b=-1$
 $\therefore ab = -6$

5. [출제의도] 치환적분법을 이용하여 정적분 계산하기

$\ln x + 2 = t$ 로 놓으면 $\frac{1}{x} = \frac{dt}{dx}$ 이고
 $x = 1$ 일 때 $t = 2, x = e$ 일 때 $t = 3$
 $\int_1^e \frac{\ln x + 2}{x} dx = \int_2^3 t dt = \left[\frac{1}{2} t^2 \right]_2^3 = \frac{1}{2} (3^2 - 2^2) = \frac{5}{2}$

6. [출제의도] 합성변환 이해하기

합성변환 $f \circ g$ 에 의하여
 $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 8 \\ 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 9 \\ 10 \end{pmatrix}$
 점 (2, 1)은 점 (9, 10)으로 옮겨지므로
 $a+b=19$

7. [출제의도] 벡터의 크기와 벡터의 내적과의 관계 이해하기

$|\vec{a}+\vec{b}|^2 = (\vec{a}+\vec{b}) \cdot (\vec{a}+\vec{b}) = |\vec{a}|^2 + 2\vec{a} \cdot \vec{b} + |\vec{b}|^2 = 36 \dots \textcircled{1}$
 $|\vec{a}-\vec{b}|^2 = (\vec{a}-\vec{b}) \cdot (\vec{a}-\vec{b}) = |\vec{a}|^2 - 2\vec{a} \cdot \vec{b} + |\vec{b}|^2 = 16 \dots \textcircled{2}$
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}$ 을 연립하면
 $\vec{a} \cdot \vec{b} = 5$

8. [출제의도] 확률의 덧셈정리, 곱셈정리와 독립인 사건의 관계 이해하기

$P(A^c) = \frac{1}{2}$ 이므로 $P(A) = 1 - P(A^c) = \frac{1}{2}$
 서로 독립인 두 사건 A, B에 대하여
 $P(A \cap B) = P(A)P(B) = \frac{1}{5}$

$P(B) = \frac{2}{5}$
 확률의 덧셈정리에 의하여
 $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
 $= \frac{1}{2} + \frac{2}{5} - \frac{1}{5}$
 $= \frac{7}{10}$

9. [출제의도] 확률변수가 이항분포를 따를 때, 그 확률변수의 분산 이해하기

1 회의 시행에서 일어난 확률이 $\frac{1}{10}$ 인 어떤 사건이
 100 회의 독립시행에서 일어나는 횟수가 확률변수 X
 이므로 확률변수 X는 이항분포 $B(100, \frac{1}{10})$ 을 따른다.
 $E(X) = 100 \times \frac{1}{10} = 10$ 이므로

$\sum_{x=0}^{100} x^2 P(X=x) - 20 \sum_{x=0}^{100} x P(X=x) + 100$
 $= \sum_{x=0}^{100} \{(x-10)^2 P(X=x)\} = V(X)$
 따라서 구하는 값은 $V(X) = 100 \times \frac{1}{10} \times \frac{9}{10} = 9$

10. [출제의도] 포물선의 정의 이해하기

$F(2, 0)$ 이므로 포물선의 정의에 의하여
 $\frac{FP_n}{F_1P_n} = x_n + 2$
 $\sum_{n=1}^7 x_n = \sum_{n=1}^7 (2^{n+1} - 2) = \frac{4(2^7 - 1)}{2 - 1} - 14 = 512 - 18 = 494$

11. [출제의도] 무한등비급수의 성질을 활용하여 도형의 넓이 구하기

$OB_2 = 4 \times \cos \frac{\pi}{4} = 2\sqrt{2}$
 $OB_2 = OA_2$ 이므로
 $S_1 = \frac{1}{2} \times (2\sqrt{2})^2 - \frac{1}{2} \times (2\sqrt{2})^2 \times \frac{\pi}{4} = 4 - \pi$
 $OA_n : OA_{n+1} = 2 : \sqrt{2}$
 모든 자연수 n에 대하여 색칠된 부분들은 직각삼각형과 부채꼴로 이루어진 닫힌 도형이므로
 $S_n : S_{n+1} = 2^2 : (\sqrt{2})^2 = 2 : 1$
 수열 $\{S_n\}$ 은 $S_1 = 4 - \pi$ 이고 공비가 $\frac{1}{2}$ 인 등비수열이다.
 $\therefore \sum_{n=1}^{\infty} S_n = \frac{4 - \pi}{1 - \frac{1}{2}} = 8 - 2\pi$

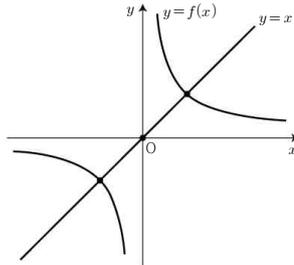
12. [출제의도] 회전체의 부피 문제 해결하기

$V = \pi \int_0^{\frac{\pi}{3}} 2 \sin^2 x dx$
 $= \pi \int_0^{\frac{\pi}{3}} (1 - \cos 2x) dx$
 $= \pi \left[x - \frac{1}{2} \sin 2x \right]_0^{\frac{\pi}{3}}$
 $= \pi \left(\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4} \right)$

13. [출제의도] 무리방정식의 해 이해하기

$\sqrt{f(x)} - x + 1 = t$ 로 놓으면 주어진 방정식은

$(t^2 - 1) + t = 1$
 $(t+2)(t-1) = 0$
 $t \geq 0$ 이므로 $t = 1$
 $\sqrt{f(x)} - x + 1 = 1$
 $f(x) = x$



따라서 해의 개수는 3

14. [출제의도] 함수의 연속 정의를 이해하고 미정계수 구하기

삼차함수 $g(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ 라 두면
 함수 $f(x)g(x)$ 가 $x=0$ 에서 연속이므로
 $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)g(x) = f(0)g(0)$
 $\lim_{x \rightarrow 0} (x^2 + ax + b + \frac{c}{x}) = 0$ 이므로 $b=c=0$
 따라서 $f(x)g(x) = x^2 + ax$
 조건 (나)에 의하여
 $x^2 + ax = (x + \frac{a}{2})^2 - \frac{a^2}{4}$
 $a = -6$ 또는 $a = 6$ 이다.
 $g(1) < 0$ 이므로
 $g(x) = x^3 - 6x^2$
 $\therefore g(8) = 128$

15. [출제의도] 조건부확률을 이해하고 주어진 문제 해결하기

	음악	미술
남	k 명	·
여	x 명	y 명

임의로 선택한 한 학생이 음악을 신청한 학생일 때
 남학생일 확률은 $\frac{k}{x+k} = \frac{3}{4} \dots \textcircled{1}$
 임의로 선택한 한 학생이 여학생일 때 미술을 신청한
 학생일 확률은 $\frac{y}{x+y} = \frac{8}{11} \dots \textcircled{2}$
 그리고 방과후학교 수업을 신청한 학생의 수는
 $x + y + k = 60 \dots \textcircled{3}$
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}$ 을 연립하면
 $x = 9, y = 24, k = 27$
 따라서 여학생 중 미술을 선택한 학생의 수는 24

16. [출제의도] 확률밀도함수를 이해하고 이를 이용하여 표본평균의 확률분포에서 주어진 확률 구하기

모든 실수 x에 대하여 $f(x) = f(120 - x)$ 를 만족하므로 $m = 60$ 이다.
 확률변수 X가 정규분포 $N(60, 10^2)$ 을 따를 때,
 이 모집단에서 임의추출한 크기 100인 표본의 표본평균 \bar{X} 는 정규분포 $N(60, 1^2)$ 을 따른다.
 $P(58 \leq \bar{X} \leq 61) = P\left(\frac{58-60}{1} \leq Z \leq \frac{61-60}{1}\right)$
 $= P(-2 \leq Z \leq 1)$
 $= P(0 \leq Z \leq 2) + P(0 \leq Z \leq 1)$
 $= 0.8185$

17. [출제의도] 귀납적으로 정의된 수열의 일반항 구하는 과정 증명하기

$a_n = n^2 + \sum_{k=1}^{n-1} (2k+1)a_k$ 에서
 $a_{n-1} = (n-1)^2 + \sum_{k=1}^{n-2} (2k+1)a_k$ 를 빼면
 $a_n - a_{n-1} = n^2 - (n-1)^2 + (2n-1)a_{n-1}$
 $= 2n-1 + (2n-1)a_{n-1}$
 이다.
 $a_n = 2n-1 + \frac{2n}{2} a_{n-1}$
 $a_n + 1 = \frac{2n}{2} (a_{n-1} + 1)$

$= \frac{2n}{2} \frac{2(n-1)}{2} (a_{n-2} + 1)$
 \vdots
 $= \frac{2^n - 3 \times n!}{2} (a_2 + 1)$

이다. $a_2 = 7$ 이므로 $a_n = \frac{2^n \times n!}{2} - 1$
 따라서 $f(n) = 2n, g(n) = 2^{n-3} \times n!$
 $h(n) = 2^n \times n!$ 에서 $f(4) = 8, g(3) = 6, h(5) = 2^5 \times 5!$
 $\therefore \frac{h(5)}{f(4) \times g(3)} = \frac{2^5 \times 5!}{8 \times 6} = 80$

18. [출제의도] 주어진 조건을 활용하여 행렬과 관련된 명제의 참, 거짓 추론하기

ㄱ. $A + AB = E$ 에서 $A(E+B) = E$
 $\therefore A^{-1} = E+B$ (참)
 ㄴ. A의 역행렬이 $E+B$ 이므로
 $A(E+B) = (E+B)A$
 $A+AB = A+BA$
 $\therefore AB = BA$ (참)
 ㄷ. $AB = BA$ 이므로 $AB+2BA = A+B$ 에서
 $3AB = A+B$ 이다.
 ㄱ에서 $B = A^{-1} - E$ 이므로
 $3A(A^{-1} - E) = A + (A^{-1} - E)$
 $3E - 3A = A + A^{-1} - E$
 $A^{-1} = 4E - 4A \dots \textcircled{1}$
 $B = A^{-1} - E = 3E - 4A$
 $\textcircled{1}$ 의 양변에 A를 곱하면
 $AA^{-1} = 4A - 4A^2$
 $E = 4A - 4A^2, 4A^2 = 4A - E$
 $B^2 = (3E - 4A)^2$
 $= 9E - 24A + 16A^2$
 $= 9E - 24A + 4(4A - E)$
 $= 9E - 24A + 16A - 4E$
 $= -8A + 5E$ (참)
 따라서 옳은 것은 ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. [출제의도] 상용로그의 지표와 가수의 성질을 이용하여 문제 해결하기

$\log x^2$ 의 가수와 $\log \frac{1}{x^3}$ 의 가수가 같으므로 그 차는 정수이다.
 $\log x^2 - \log \frac{1}{x^3} = \log x^2 + \log x^3$
 $= 5 \log x$ ($x > 0$)
 조건 (가)에서 $1 \leq \log x < 2$ 이므로 $5 \leq 5 \log x < 10$
 정수는 5, 6, 7, 8, 9이므로 $x = 10, 10^{\frac{6}{5}}, 10^{\frac{7}{5}}, 10^{\frac{8}{5}}, 10^{\frac{9}{5}}$
 이것은 첫째항이 10이고 공비가 $10^{\frac{1}{5}}$ 인 등비수열이므로
 $S = \frac{10 \left((10^{\frac{1}{5}})^5 - 1 \right)}{10^{\frac{1}{5}} - 1} = \frac{90}{\sqrt[5]{10} - 1}$

20. [출제의도] 무한급수와 정적분의 관계를 이해하고 문제 해결하기

삼각형 ABP_k 에서 $\angle P_k AB = \frac{k\pi}{6n}$ 이므로
 $\cos \frac{k\pi}{6n} = \frac{AP_k}{AB}$ 이고
 $AP_k = 4 \cos \frac{k\pi}{6n}$ 이다.
 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{3n} \sum_{k=1}^n AP_k = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \left(4 \cos \frac{k\pi}{6n} \times \frac{1}{3n} \right)$
 $= \frac{8}{\pi} \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \left(\cos \frac{k\pi}{6n} \times \frac{\pi}{6n} \right)$
 $= \frac{8}{\pi} \int_0^{\frac{\pi}{6}} \cos x dx$
 $= \frac{8}{\pi} [\sin x]_0^{\frac{\pi}{6}}$
 $= \frac{4}{\pi}$

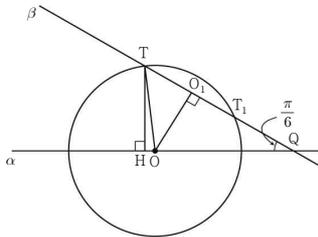
[다른 풀이]

$\angle BOP_k = \frac{k\pi}{3n}$ 이므로 $\angle AOP_k = \pi - \frac{k\pi}{3n}$ 이다.
 코사인법칙에 의하여
 $AP_k^2 = 2^2 + 2^2 - 2 \times 2 \times 2 \times \cos \left(\pi - \frac{k\pi}{3n} \right)$
 $= 8 \left(1 - \cos \left(\pi - \frac{k\pi}{3n} \right) \right)$
 $= 8 \left(1 + \cos \frac{k\pi}{3n} \right)$

$$\begin{aligned} \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{3n} \sum_{k=1}^n AP_k &= \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \left(\sqrt{8 \left(1 + \cos \frac{k\pi}{3n}\right)} \times \frac{1}{3n} \right) \\ &= \frac{4}{\pi} \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \left(\sqrt{\frac{1 + \cos \frac{k\pi}{3n}}{2}} \times \frac{\pi}{3n} \right) \\ &= \frac{4}{\pi} \int_0^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{\frac{1 + \cos x}{2}} dx \\ &= \frac{4}{\pi} \int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos \frac{x}{2} dx \\ &= \frac{8}{\pi} \left[\sin \frac{x}{2} \right]_0^{\frac{\pi}{3}} \\ &= \frac{4}{\pi} \end{aligned}$$

21. [출제의도] 구와 평면 사이의 관계를 이용하여 점과 평면 사이의 거리 문제 해결하기

사각꼴 P-ABCD는 사각형 ABCD의 넓이가 최대가 되고, 높이가 최대일 때 부피의 최댓값을 갖는다. 원에 내접하는 사각형의 넓이는 정사각형일 때 최대이므로 사각형 ABCD의 넓이의 최댓값은 150이다. 주어진 조건에 의하여 교선 C₂는 반지름의 길이가 3√3인 원이고 그 중심을 O₁이라 하자.



그림은 두 평면 α, β 의 교선에 수직이고 구의 중심 O와 교선 C₂의 중심 O₁을 모두 지나는 평면 γ 에 의하여 잘려진 구의 단면이다. 점 Q는 두 평면 α, β 의 교선과 평면 γ 의 교점이고, 두 점 T, T₁은 구와 평면 β 가 만나서 생기는 교선 위의 점 중에서 평면 α 사이의 거리가 각각 최대인 점과 최소인 점이다.

삼각형 OQO₁은 $\angle QO_1O = \frac{\pi}{6}$ 인 직각삼각형이고 조건 (다)에 의하여 $OO_1 = 4\sqrt{3}$ 이므로 $QO_1 = 12$ 이다. 따라서 $TQ = 3\sqrt{3} + 12$ 이다. 점 T에서 평면 α 에 내린 수선의 발을 H라 하면 $TH = 6 + \frac{3}{2}\sqrt{3}$ 이다. 따라서 사각꼴 P-ABCD의 부피의 최댓값은 $\frac{1}{3} \times 150 \times \left(6 + \frac{3}{2}\sqrt{3}\right) = 300 + 75\sqrt{3}$ 이다. $\therefore m+n = 375$

22. [출제의도] 로그방정식 해 구하기

$$\begin{aligned} \log_{\sqrt{3}}(2x+3) &= 6 \\ 2x+3 &= (\sqrt{3})^6 \\ 2x &= 24 \\ \therefore x &= 12 \end{aligned}$$

23. [출제의도] 초월함수의 미분계수 구하기

$$\begin{aligned} f'(x) &= \ln x + 1 \\ f'(e) &= 2, f'(e^2) = 3 \\ \therefore f'(e) \times f'(e^2) &= 6 \end{aligned}$$

24. [출제의도] 분수부등식의 해 이해하기

주어진 부등식을 정리하면 $\frac{2(x-5)}{(x-1)(x-8)} \leq 0$ 이므로 $(x-1)(x-5)(x-8) \leq 0, x \neq 1, x \neq 8$ $x < 1, 5 \leq x < 8$ 자연수 x는 5, 6, 7 $\therefore 5+6+7 = 18$

25. [출제의도] 로그의 성질을 활용하여 실생활과 관련된 수학의적문제 해결하기

$$\begin{aligned} -10 &= a \log(5 \times 1 + 1) + 10 \text{에서} \\ -20 &= a \log 6 \dots\dots \text{㉠} \\ -30 &= a \log(5k+1) + 10 \text{에서} \\ -40 &= a \log(5k+1) \dots\dots \text{㉡} \\ \text{㉠, ㉡에서} \\ 2 \log 6 &= \log(5k+1) \\ 5k+1 &= 36 \\ \therefore k &= 7 \end{aligned}$$

26. [출제의도] 조합을 이용한 경우의 수 구하기

15개의 꼭짓점 중 서로 다른 3개의 꼭짓점을 선택하는 경우의 수는 ${}_{15}C_3 = 455$ 이다. 이 중 한 직선 위에 있는 3개의 꼭짓점을 선택할 경우 삼각형을 만들 수 없으므로 $455 - 7 = 448$

27. [출제의도] 타원과 타원 위의 점에서의 접선의 관계 이해하기

두 초점은 F₁(8, 0), F₂(-8, 0)이고 $OH = \frac{15}{2}, F_1H_1 = a, F_2H_2 = b$ 이므로 $a+b = 15$ 이다. 점 P에서 접선의 기울기를 m (m < 0)이라 하면 접선의 방정식은 $y = mx + \sqrt{100m^2 + 36}$ 이다. $F_1H_1 = a = \frac{8m + \sqrt{100m^2 + 36}}{\sqrt{m^2 + 1}}$ $F_2H_2 = b = \frac{-8m + \sqrt{100m^2 + 36}}{\sqrt{m^2 + 1}}$ $a \times b = \frac{36m^2 + 36}{m^2 + 1} = 36$ 이므로 $a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab = 225 - 72 = 153$

28. [출제의도] 도형의 성질을 이용하여 삼각함수의 극한 문제 해결하기

$\overline{AD} = \cos \theta$ 이므로 $\overline{BD} = \overline{BE} = 3 - \cos \theta$ 코사인법칙에 의하여 $\overline{BC}^2 = 1^2 + 3^2 - 2 \times 1 \times 3 \cos \theta$ $\overline{BC} = \sqrt{10 - 6 \cos \theta}$ 따라서 $\overline{CE} = \sqrt{10 - 6 \cos \theta} - (3 - \cos \theta)$ $\lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{\overline{CE}}{\theta^2} = \lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{\sqrt{10 - 6 \cos \theta} - (3 - \cos \theta)}{\theta^2}$ $= \lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{1 - \cos^2 \theta}{\theta^2 \{ \sqrt{10 - 6 \cos \theta} + (3 - \cos \theta) \}}$ $= \lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{\sin^2 \theta}{\theta^2 \{ \sqrt{10 - 6 \cos \theta} + (3 - \cos \theta) \}}$ $= \frac{1}{4}$ $\therefore p^2 + q^2 = 17$

29. [출제의도] 정사영을 이용하여 공간좌표의 좌표 구하기

점 H를 원점 O라 하고, 직선 HE, 직선 HG, 직선 HD를 각각 x축, y축, z축이라 하면 A(6, 0, 6), E(6, 0, 0), F(6, 6, 0), Q(0, 0, 3)이 된다. 점 P는 선분 AE를 t:1-t로 내분하는 점이므로 P(6t, 0, 6-6t)이다. 평면 PFQ의 법선벡터 \vec{n}_1 은 두 벡터 $\overline{QP}, \overline{QF}$ 와 각각 서로 수직이다. $\overline{QP} = \overline{OP} - \overline{OQ} = (6t, 0, 3-6t)$ $\overline{QF} = \overline{OF} - \overline{OQ} = (6, 6, -3)$ 이고 $\vec{n}_1 = (a, b, c)$ 라고 하면 $\overline{QP} \cdot \vec{n}_1 = (6t, 0, 3-6t) \cdot (a, b, c) = 6at + (3-6t)c = 0$ $\therefore 2a + (1-2t)c = 0 \dots\dots \text{㉠}$ $\overline{QF} \cdot \vec{n}_1 = (6, 6, -3) \cdot (a, b, c) = 6a + 6b - 3c = 0$ $\therefore 2a + 2b - c = 0 \dots\dots \text{㉡}$ ㉠과 ㉡을 연립하면 $a = \frac{2t-1}{2}c, b = (1-t)c$ 이므로 $a:b:c = \frac{2t-1}{2}c : (1-t)c : c$ $= 2t-1 : 2(1-t) : 2$ $\therefore \vec{n}_1 = (2t-1, 2-2t, 2)$ 평면 ABCD의 법선벡터 $\vec{n}_2 = (0, 0, 1)$ 이므로 평면 ABCD와 평면 PFQ가 이루는 각의 크기를 θ 라

$$\begin{aligned} \text{하면 } \cos \theta &= \frac{|\vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2|}{|\vec{n}_1| |\vec{n}_2|} \\ &= \frac{2}{\sqrt{(2t-1)^2 + (2-2t)^2 + 4}} \\ &= \frac{2}{\sqrt{8t^2 - 12t + 9}} \end{aligned}$$

면 ABCD 위의 반지름의 길이가 1인 원의 넓이를 S, 이 원의 평면 PFQ 위로의 정사영의 넓이를 S'이라 하자.

$$\begin{aligned} S' &= S \times \cos \theta \\ &= \frac{2\pi}{\sqrt{8t^2 - 12t + 9}} \end{aligned}$$

에서 S'이 최대가 되려면 $8t^2 - 12t + 9$ 의 값이 최소가 되어야 하므로

$$8t^2 - 12t + 9 = 8\left(t - \frac{3}{4}\right)^2 + \frac{9}{2}$$

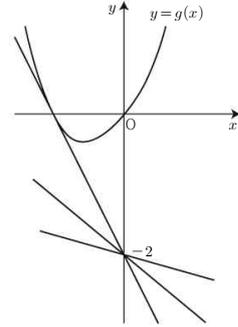
가 되어서 $t = \frac{3}{4}$ 일 때 최소가 된다.

그러므로 S'의 값은 $t = \frac{3}{4}$ 일 때 최대가 되므로

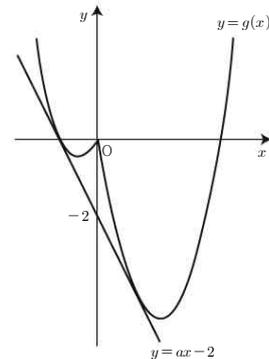
$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{3}{4} \text{이다.} \\ \therefore 100\alpha &= 100 \times \frac{3}{4} = 75 \end{aligned}$$

30. [출제의도] 곡선과 직선의 위치관계를 이해하여 미정계수 구하기

최고차항의 계수가 2이고 f(0)=0인 이차함수 f(x)를 $f(x) = 2x(x-\alpha)$ 라 하자. $\alpha \leq 0$ 이면 아래 그림과 같이 $g(x) \geq ax-2$ 를 만족하는 실수 a는 무수히 많으므로 $n(S) \neq 1$



따라서 $\alpha > 0$ 이고 직선 $y = ax - 2$ 의 그래프가 아래 그림과 같이 $y = g(x)$ 에 접할 때, $g(x) \geq ax - 2$ 를 만족하는 a는 유일하고 $n(S) = 1$ 이다.



곡선 $y = -x^3 + x (x \leq 0)$ 위의 점 $(t, -t^3 + t)$ 에서 그 접선의 방정식은 $y = (-3t^2 + 1)x + 2t^3$ 이고 점 $(0, -2)$ 를 지나는 접선의 방정식은 $2t^3 = -2, t = -1$ 에서 $y = -2x - 2$ 이다. 직선 $y = -2x - 2$ 는 곡선 $y = 2x(x-\alpha) (x \geq 0)$ 에 접하므로 방정식 $2x(x-\alpha) = -2x - 2$ 는 중근을 갖는다. $x^2 + (1-\alpha)x + 1 = 0$ 에서 $D = (1-\alpha)^2 - 4 = 0$ 이므로 $\alpha = 3 (\because \alpha > 0)$ 따라서 $f(x) = 2x(x-3)$ 이다. $\therefore f(8) = 80$

• 영어 영역 •

영어 정답

1	③	2	②	3	⑤	4	②	5	③
6	①	7	①	8	②	9	④	10	⑤
11	④	12	⑤	13	⑤	14	④	15	⑤
16	②	17	④	18	①	19	④	20	③
21	①	22	⑤	23	①	24	③	25	④
26	④	27	④	28	⑤	29	④	30	⑤
31	②	32	②	33	②	34	①	35	③
36	⑤	37	③	38	③	39	③	40	②
41	①	42	②	43	⑤	44	⑤	45	③

영어 배점

1	(2)	2	(2)	3	(2)	4	(2)	5	(2)
6	(2)	7	(2)	8	(2)	9	(3)	10	(2)
11	(2)	12	(3)	13	(2)	14	(3)	15	(2)
16	(2)	17	(2)	18	(2)	19	(2)	20	(2)
21	(2)	22	(2)	23	(2)	24	(3)	25	(2)
26	(2)	27	(2)	28	(2)	29	(3)	30	(2)
31	(3)	32	(3)	33	(3)	34	(2)	35	(2)
36	(2)	37	(3)	38	(2)	39	(3)	40	(2)
41	(2)	42	(3)	43	(2)	44	(2)	45	(2)

해설

1. [출제의도] 적절한 응답 고르기

M: Claire, have you taken this psychology test?
It's really fun.
W: Psychology test? I know it is fun but I don't trust the results.
M: Why? It has been used by so many people and is still popular.
W: _____

2. [출제의도] 적절한 응답 고르기

W: Steve, next Tuesday is the third anniversary of our online shop.
M: Wow, already? Time sure has flown by.
W: Yeah. I think we should come up with a way to show thanks to our regular customers.
M: _____

3. [출제의도] 대화의 목적 파악하기

W: Good afternoon everyone. I'm Stacey Griff, the operations manager of Backcountry camping site. Welcome to our establishment! For safety reasons, there are a few things all of you should be aware of. First, do not leave food outside. They might attract bears or other wildlife. Please store your food inside and seal it. Second, campers should also not go beyond the yellow sign and must stay on the designated trails. A number of beehives were reported past the yellow sign. Third, in the event you get permission to build a campfire, please keep it small and safe. Make sure that the fire is completely extinguished before leaving. Lastly, if you are with children, watch them around the campfires, grills, knives, and other camping equipment. I hope you find staying here safe and pleasant. Thank you.

4. [출제의도] 대화의 주제 파악하기

W: Did you hear the tragic news about the big earthquake in Nepal?
M: Yes. I feel really sorry for all the people who have been affected.
W: What if such a tragic earthquake occurs here? I wouldn't know what to do to keep safe.
M: I once heard a safety expert talk about earthquake safety tips on a TV show.
W: Oh really? What did he say?
M: First, he said, if you feel an earthquake starting when you are indoors, immediately cut off the electricity.
W: Cut off the electricity? What is that for?
M: That's for preventing a fire. Then, make a dash for safety with your head covered.
W: I see. What if we're outdoors when an earthquake strikes?
M: You should find the nearest open space without any buildings around, and stay put.
W: Wow. You sound like a real expert. I'll keep those tips in mind.

5. [출제의도] 그림 붙일치 고르기

M: Nancy, what are you looking at?
W: I'm looking at a photo from my trip to Spain last summer. I took a picture in the plaza in front of the Royal Palace.
M: Is this you, the girl wearing sunglasses?
W: Yes. I couldn't go around without them.
M: Wow, they look great on you. There's a couple also taking a picture in the plaza.
W: Yeah, they are smiling while looking at the camera. It looks like they were enjoying their trip.
M: I agree. Oh, the statue looks really amazing. Who is the rider mounted on a horse?
W: I was told he is King Philip IV of Spain.
M: I see. There is also a man playing the guitar on a chair.
W: Yeah, he was such a good street guitarist.
M: But I cannot see anyone standing around him.
W: There are two birds around him, though. They might have been listening to his performance.

6. [출제의도] 대화자의 관계 추론하기

W: Hello, I am Olivia Hudson from *Weekly Issues*. I'm honored to meet you in person.
M: Hi. Nice to meet you, too.
W: You have many experiences in Korea, Taiwan and Japan. Now you are here in the US. What has made you change countries so many times?
M: I wanted to experience many leagues in different countries. Like others, to play in the US was my dream and finally I made it.
W: Congratulations on that! Tomorrow a singer from Korea will sing the national anthem before the game, right?
M: Yes, it is very exciting for me. I really thank our staff for planning this kind of event for me.
W: Do you have any problems adjusting to life here?
M: At first, it was not easy to eat new types of food, but now I am OK.
W: Good to hear that. Well, thank you for your interview and I hope you keep up the good performance.
M: Thank you.

7. [출제의도] 화자가 할 일 파악하기

M: Hi, Sheila. Sorry, I am late. How is the packing going?
W: Hi Ken. No worries. I'm almost done with packing.
M: You've lived here for 5 years, right?
W: That's right. And those five years left me with so much stuff. Do you see these boxes on this side? All of them is trash.
M: Do you want me to move them out then? I can help you with that.
W: Thanks but I still need them as trash boxes. Could you call Nick and check if he's bringing his truck on time? He told me he would be here by 9 o'clock.
M: I talked with him over the phone on the way. He said he would be here in five minutes.
W: Oh, I see. He told me that I should load large furniture first. Could you give me a hand?
M: Sure. Let's start with this bed.
W: OK. Are you ready now?

8. [출제의도] 이유 파악하기

W: Hello, James. Where are you going?
M: Hi, Cathy. I'm going to the community center.
W: What a coincidence! I'm going there to take an English class. Are you taking classes as well?
M: No. I'm going to the office of the Loaning Closet in the community center.
W: Loaning Closet? What is that?
M: It is a non-profit organization that offers medical equipment such as walkers, wheelchairs and more for free.
W: I see. So are you going there to borrow a piece of medical equipment?
M: Not really. I'm volunteering in the office of the Loaning Closet.
W: What kind of work do you do there?
M: I answer phone calls from people who want to borrow or donate used medical equipment.
W: How kind of you!
M: I'm just doing it because I enjoy helping people.

9. [출제의도] 지불할 금액 파악하기

M: Next please.
W: Hi. Can I have one large coffee and one orange juice please?
M: Sure. A large coffee is 5 dollars and an orange juice is 4 dollars. Do you want syrup with your coffee?
W: No, thanks. But I'd like to have an additional shot for my coffee.
M: No problem. It will cost you one more dollar.
W: Okay. These buns look very soft and fresh. Do you bake them here?
M: Yes, Ma'am. We proudly serve our own baked buns at a reasonable price. Each piece costs 5 dollars. If you buy more than three, we give you 20 percent off or an extra bun.
W: An extra bun sounds better than a discount to me. Let me buy three pieces please.
M: Then you'll have one more bun for free. Anything else?
W: No, that is it for now. Here's my credit card.

10. [출제의도] 언급하지 않은 내용 파악하기

M: Annie. Are you planning to enter the Go Green Poster Contest?
W: The Go Green Poster Contest? What is it?
M: Oh, you don't know about it yet. It is a citywide contest sponsored by the city

government. It is open only to high school students.

W: Guessing from the name of the contest, the theme of the poster must be about the environment.

M: You're right. It can be anything about 'saving energy.'

W: Is there a prize for the winner?

M: \$1,000 will be given to the first place winner and \$500 to the second.

W: Wow. That is a large amount of money.

M: Yes, it is. And you must submit your work by September 30th, 2015. Are you interested?

W: Oh, that's only one month away. Let me think about it some more. Thank you for letting me know about the contest.

M: My pleasure.

11. [출제의도] 특정 정보 파악하기

W: What are you looking at, Steve?

M: Hi, Nancy. I'm checking out the homepage of a real estate agency. I'm looking for an apartment to move into. Can you help me find one?

W: Sure. How about this one? It is the closest to your office.

M: It looks nice, but it's over my budget. I can't afford a monthly rent over \$1,000.

W: I see. Then do you prefer a two-bedroom apartment?

M: The number of bedrooms is not important as long as the apartment is fully furnished. I don't want to spend time and energy buying furniture.

W: In that case, there are only two options left. How about this one? The rent is not that high.

M: Well, it looks like a good deal. But I want a place that is within 30 minutes of commute to my office.

W: All right. Then that leaves this one.

M: Great! I'll call the agency right now. Thank you for your help.

12. [출제의도] 세부 내용 파악하기

M: Today we will learn about old American stamps. Please look at the screen. This is the Abraham Lincoln Stamp, one of the rarest postage stamps in the world. This stamp featuring Abraham Lincoln in black and white was issued in 1867. When this stamp was issued, it cost 15 cents, which was five times the value of most other US stamps of that period. One of the most interesting things about this stamp is that it used a special process called grilling, which prevented people from reusing stamps. Because it is extremely rare and significant, the stamp is now worth \$200,000. It is actually the oldest US stamp that can still be used to send letters.

13. [출제의도] 적절한 응답 고르기

W: Hi, Kevin. Are you busy this Saturday?

M: No, why?

W: We're going to throw a farewell party for Sophie because she's going back to Korea to study. Would you like to join us?

M: Sure. I was thinking of throwing her a party too.

W: Good. Then come to my house at 6 p.m.

M: All right. Is there any way I can help prepare for the party? I can buy a cake or something if you want.

W: Well, Jenny is going to make a cake for her. You just need to come and enjoy the party.

M: I see. But I'd still love to do something for Sophie.

W: Well, I've been trying to think of something really special to do for her but couldn't come up with anything.

M: _____

14. [출제의도] 적절한 응답 고르기

M: Excuse me. Are you here to take a test?

W: Yes. The test hasn't begun yet, right?

M: That's right, but unfortunately, it's too late for you to enter the testing room.

W: What? As far as I know, it begins in ten minutes.

M: Yes. But all the test takers have to be in the testing room 30 minutes before the test begins.

W: Really? I didn't know that.

M: Oh, that's clearly written in the test regulations. I'm terribly sorry, but you're not allowed to enter the testing room now.

W: Please let me in.

M: I'm sorry, I can't. We haven't allowed any other late comers in. We have to apply the rules fairly.

W: I can't believe this. I studied so hard for this test.

M: Once again, I'm really sorry.

W: _____

15. [출제의도] 대화의 상황에 맞는 표현 고르기

M: In-su has a Canadian friend named Susan. Susan came to Korea as an exchange student about two months ago, so she's trying hard to learn Korean culture and the language. Today, In-su invites Susan to dinner at his house this coming Saturday and says his mother will make some Korean food for her. Susan is very happy about the invitation because she enjoys trying Korean food and wants to meet In-su's family. So Susan promises she will come but she expresses a little concern. Because she has a serious nut allergy, she can't eat any food containing peanuts. In-su wants to relieve her worry. In this situation, what would In-su most likely say to Susan?

16~17. [출제의도] 긴 대화 듣기

W: Let's move on to the concept of how fear can affect our life. A good example is exam tension. This is a very common stress that has a clear cause. Mild tension or anxiety is normal and helps students improve their focus and pace. But when this stress is severe and beyond the normal level, it may cause more trouble to students than they can handle. Students may experience negative thoughts or beliefs such as 'I will fail' or 'I can't remember anything.' These thoughts can often create physical symptoms such as dizziness, restlessness, headaches, irritability, muscle pain, and sleep loss. This can in turn have a severe impact on performance. For some, the fear will become real and they will indeed fail the exam and thus confirm their negative beliefs. In other words, fear can create precisely what we don't want.

18. [출제의도] 심경 파악하기

남편이 한 그릇의 수제 수프를 먹고 싶다고 말했다. 우리는 남편이 오랫동안 실직을 하고 있었기 때문에 돈을 매우 조심스럽게 아끼던 때였다. 비참한 기분으로 우리는 그 음식을 주문했다. 우리 부부는 마치 진수성찬을 즐기는 듯이 말도 하지 않고 저녁을 맛있게 먹었다. 식사 후에 우리는 계산서를 참을성 있게

기다렸다. 종업원이 다가와서 우리의 저녁 식사비를 이미 누군가가 지불하였다고 말했다. 그리고 종업원은 우리 좌석 근처의 한 노인이 우리의 서포를 위한 사랑에 감동받아 저녁 비용을 대신 지불하고 난 뒤, 우리에게 화목과 장수, 계속적인 기쁨을 기원하며 조용히 사라졌다고 이야기 해주었다. 그것은 갑작스럽게 우리에게 다가온 하나의 축복이었다.

watch one's penny 아까다, 절약하다
big spread 진수성찬

19. [출제의도] 글의 요지 찾기

과학자들이 지방의 위험에 대해 연구하기 시작했을 때, 많은 과학자들은 사람들에게 지방이 많은 버터를 저지방 마가린으로 바꾸기를 추천했다. 비록 버터 대신에 마가린을 먹는 사람들이 심장 마비에 덜 걸린다는 것을 보여주는 연구결과가 없었지만, 이러한 권고는 이치에 맞다. 그러나 이러한 연구를 진행했을 때, 마가린을 먹은 사람들은 버터를 먹은 사람들보다 더 나은 삶을 살지는 못했다. 과학자에게 이것은 과학 발전의 정상적인 과정이다. 타당한 추측에 근거한 추천 사항은 검증되고, 훌륭한 과학적 사실에 근거한 추측에 의해 뒤집어 지게 된다. 그러나 세상 사람들에게 그것은 혼란스러운 반대 상황이다. 건강에 관한 새로운 그 나 은 지식의 추구가 계속될 때, 심지어 오늘날의 추천 사항들도 아마 세부적인 조정을 받게 될 것이다. 당신이 맞다고 생각하는 것에 근거하여 당신이 무엇을 어떻게 먹을지에 큰 변화를 주는 것은 바람직하지 않을 것이다.

contradiction 모순, 반대 quest 추구

20. [출제의도] 글의 주제 찾기

가장 강력한 잠재력을 가진 고갈되지 않은 에너지원으로서 태양 에너지는 완전히 무료이고, 아무런 소음이나 탄소 발자국을 만들어 내지 않는다. 그러나 태양에너지에 투자를 일단 하고 난 뒤 이익을 나중에 얻는 것이 현명하다고 결정을 내리기 전에 당신은 다시 한 번 생각해 봐야 한다. 태양으로부터 나오는 모든 에너지가 흡수되는 것은 아니기 때문에 대부분의 태양 전지판들은 단지 40%의 에너지 효율을 가지게 되어 햇빛의 60%는 낭비된다. 비록 새로운 기술들이 효율성을 80%까지 상승시켰지만 이 기술들은 태양 전지판의 가격도 마찬가지로 상승시키는 단점을 가지고 있다. 게다가 태양 전지판은 밤에는 쓸모없는 것으로 여겨지고 있고, 이것은 여분의 전력을 저장하기 위해 태양열 배터리를 구매해야한다는 것을 의미한다. 또한 대기업의 경우 시스템이 전기 에너지원을 제공하는데 효율적이기 위해서는 넓은 구역이 필요하다.

inexhaustible 고갈되지 않는
potential 잠재력 carbon footprint 탄소 발자국
efficiency rate 효율 excess 과도한

21. [출제의도] 글의 주제 찾기

사람들이 우리 자신의 사회와 같은 민주주의 사회에서 예술에 관해 이야기할 때, 우리는 모든 사람의 의견이 그 밖의 다른 모든 사람의 의견과 다를 바 없다고 생각 없이 주장하는 경향이 있다. 그러므로 우리가 어떤 예술 작품을 해석하거나 평가하려고 애쓰고 있는데 제공되는 관점은 우리 자신의 관점과 반대인 토론에서 우리는 모든 의견이 동등하고 특히 우리 자신의 의견이 어떤 누군가의 의견과도 동등하다는 것을 함축하며 "그것은 단지 당신의 의견입니다." 라고 말할지도 모른다. 그러나 이성이 뒷받침되지 않는 의견은 특별히 유용하거나 의미심장하지 않다. 신중한 사고를 한 후에 도달할 수 있는 의견이 영향력이 있다. "그것은 단지 당신의 의견입니다!" 같은 논평으로 신중히 생각해진 의견을 물리치는 것은 지적으로 무책임한 일이다. 사리에 맞는 의견이나 결론은 어떤 것이든 수용되어야 한다고 말하는 것이 아니라 사리에 맞는 의견이나 견해는 사리에 맞는 응답을 받을 가치가 있다고 말하는 것이다.

as good as ~와 다를 바 없는
back 뒷받침하다, 후원하다 carry weight 영향력이 있다

22. [출제의도] 글의 제목 찾기

어떤 선택이 아무런 선택을 하지 않는 것보다 낫고 좀 더 많은 선택이 그것(약간의 선택)보다 훨씬 더 낫다면, 어떻게 훨씬 더 많은 선택을 하는 것이 사람들이 더 나은 선택을 하고 그 선택에 대해서 더 행복하게 되는 일종의 결정 선택의 낙원이 될 수 없을까? 심리학자 Barry Schwartz에 따르면 선택의 극대화를 추구하는 것은 생각처럼 (우리를) 자유롭게 하는 것만은 아니다. 오히려 그는 그것이 불행의 원인이라고 말한다. 선택을 하는 것은 본질적으로 매우 좋은 것이지만 엄청나게 많은 선택권을 가지는 것은 반드시 우리를 보다 생산적으로 만들지도 않고, 우리의 선택을 향상시키지도 않는다. 일상생활이 보다 복잡해지고, 취사와 선택이 증가하면서, 분명하고 간결한 계획을 하는 것이 훨씬 더 중요해지고 있다. "위대함"이란 남겨진 것이 아니라 제외된 것에서 발견될 수 있는 것이다.

23. [출제의도] 글의 제목 찾기

언론가는 때때로 그들이 단지 그들에게 오는 정보를 전달하는 전령일 뿐이라는 주장을 하지만, 이러한 자세는 자세히 살펴보면 사실이 아니다. 가장 완성도가 있는 시점에서, 언론적 이야기는 마치 그것이 이야기되어진 방식이 아닌 다른 어떤 식으로도 소개되어질 수 없는 것처럼 자연스럽고도 당연하게 보일지도 모른다. 그러나 사실은 언론가에 의해 선전되고 형성되어지고, 또 반드시 그들의 전통과 이익을 반영한다. 예를 들어, 모든 뉴스 매체는 공공의 이익에 관한 공정한 평가가 지배하는 것보다 정치에 관하여 더 많은 정보를 제공하는데, 다른 중요한 주제인 가령, 과학은 상대적으로 무시된다. 그 이유는 현대 언론은 19세기와 20세기 초반에 정당 언론으로부터 이어져 내려오기 때문이다. 몇 세대 이전에, 신문은 정당의 가치를 설명하기 위하여 세워졌다.

withstand 견디다 dispassionate 냉정한, 공평한
descend 내려오다 dissonant set forth 설명하다

24. [출제의도] 어휘 추론하기

우리 인간의 진화론적 배경을 생각하면 인간 사회에서 어미와 새끼 간의 밀착 유형이 왜 보편적인 특징인지를 아는 것은 어렵지 않다. 어미가 새끼를 집중적으로 돌보는 것은 고등 영장류의 진화론적 특징 중 하나이다. 알려진 모든 원숭이나 유인원은 예외 없이 지속적으로 어미와 새끼가 물리적인 접촉을 갖고 있다. 이것은 야생에서 새끼 혼자서 즉각적인 공격을 받을 수 있는 사실 때문일 것이다. 자연 서식지에 살고 있는 원숭이들을 연구하는 과학자들은 매나 뱀이 새끼들을 낚아채는 것을 봐왔다. 이것은 밀착된 접촉을 유지하는 어미와 새끼의 성공을 증진시켜온 항존 하는 진화론적 힘이었을 것이다. 이러한 배경에서 근본적인 인간 적응 관계에서 어미와 새끼의 밀착성이 쉽게 이해될 수 있다.

widespread 보편적인 without exception 예외 없이
round-the-clock 계속되는 attributable 원인이 되는
proximity 근접성, 밀착성

25. [출제의도] 광고문 안내

하늘기차 열대우림 케이블

열대 우림위를 지나가는 멋진 체험

체험 종류

편도: 1시간 30분, 왕복: 3시간 30분

환승

편도 Skyrail 체험을 예약한 경우 체험이 끝나는 곳에서 귀하의 차량이 있는 곳으로 직접 가서야합니다.

티켓(온라인 예약의 경우)

	성인	아동	가족
편도	\$50	\$25	\$125
왕복	\$90	\$40	\$200

주의 사항

- 시스템 정비로 인해 자정부터 새벽 1시30분까지 온라인 예약이 불가능합니다.
- 예약이 성공적인 경우 확인 메일을 받을 것입니다.
- 보다 자세한 사항은 reserve@skyrail.com로 연락 주십시오.

maintenance 정비 confirmation 확인

26. [출제의도] 안내문 내용 파악하기

어린이 박물관 안내

어린이 박물관은 전시장과 어린이 광장으로 구성되어 있습니다. 미국의 역사가 어린 관람객의 눈높이에 맞춰집니다. 전시장은 비디오퓌, 창의 코너와 실내 놀이터를 포함하고 있습니다.

관람 시간 09:00~18:00 (휴관: 매주 월요일)
* 월요일이 공휴일인 경우, 그 다음 날 휴관합니다.

입장료
어린이와 10대 청소년은 무료
성인(18세 이상)은 5달러

편의 시설
유모차 대여 ☞ 고객센터
기념품 가게 ☞ 야외주차장 옆

기타 프로그램
어린이 문화 축제 9월
학생 글짓기 대회 10월

comprise 구성되다 convenience facilities 편의 시설

27. [출제의도] 도표 내용 파악하기

위 그래프는 2001년과 2011년에 Cambridge 주민들에 의해 가장 많이 사용된 다섯 가지 통근 수단을 보여준다. 전반적으로, 2001년과 비교해 볼 때 2011년에 각 부문별로 통근자의 증가가 있었다. 자동차나 승합차를 운전해서 출근하는 것은 2001년과 2011년에 가장 일반적인 통근 수단이었다. 자전거 통근자의 수는 다섯 가지 부문 중 가장 큰 증가를 보였지만, 자전거는 2001년과 2011년 모두 다섯 가지 부문 중 두 번째 통근 수단에 머물렀다. 도보로 출근한 사람들의 수는 2001년과 2011년 모두 각각 버스 통근자 수의 4배 이상이었다. 기차는 이 기간 동안에 다섯 가지 통근 수단 중 가장 적게 사용된 수단이었으며, 2001년과 2011년 모두 5천 명 미만의 통근자들이 있었다.

commute 통근하다 respectively 각각

28. [출제의도] 내용 일치 파악하기

John James Audubon은 프랑스에서 성장했지만, 나폴레옹 군대의 징집을 피하고자 1803년에 미국으로 갔다. 그는 농부로 생계를 꾸려가며 Mississippi 주 계곡을 널리 여행했다. 재정 위기로 파산했을 때 아내인 Lucy와 함께 남부로 이동하였고, 마침내 Louisiana 주에 정착했다. 거기에서 Audubon이 예술적 기쁨을 얻마하고 요구에 따라 이따금 그림을 그리는 동안 주로 Lucy의 가정교사 일을 통해 생계를 꾸렸다. 1820년에 시작하여 그는 정착한 지역의 모든 종류의 새를 실제 크기로 그리기 시작했다. 그 결과는 영국에서 출판된 그의 걸작인 *Birds of North America*였다. 그 책은 Audubon의 그림에 기반을 둔 459개의 판화를 포함하였다.

draft 징집하다 on demand 요구가 있으면
engravings 판화

29. [출제의도] 어법성 판단하기

Frankie가 자신을 뒤덮은 스카게티 소스를 응시하며 "이봐!"라고 소리를 질렀다. 나는 (스카게티) 면을 벗가다 때서 그에게 그것들을 내던졌다. Frankie는 면을 정말로 크게 한 줌 가득히 퍼 올려서 그것들을 내게 던졌다. 자, 그것은 광란의 음식 싸움이 무리이기 위해 필요한 전부였다. 그때 우리 개 Petey가 식당으로 경충거리며 달려 들어왔다. 몇 가닥의 면을 밟아서 그가 균형을 잡기 위해 바둥거릴 때 그의 앞다리가 한 방향으로 미끄러졌고, 그의 뒷다리는 다른 방향으로 미끄러졌다. 우리 둘 다 웃어서 거의 눈물이 날 지경이었고, 나는 무엇이 사로잡혔는지 모르겠지만, 스카게티가 남아 있는 그곳을 집어 들어 그것을 Petey의 머리 위에 얹었고, 한술 더 떠서 그것을 짓눌렀다. Petey는 더할 나위 없이 기뻐하며 머리는 면으로 덮여 있고 몸은 스카게티 소스로 빨강계 얼룩져 있는 채로 짓으며 꼬리를 흔들었다.

scoop 퍼 올리다 struggle 애를 쓰다
practically 사실상 possess 사로잡다

30. [출제의도] 지칭 추론하기

Roger Crawford가 태어났을 때, 그의 사지는 충분히 발육되지 못한 상태였다. 그는 단지 ① 그의 오른발에 달

린 세 개의 발가락과 기형의 왼쪽 다리를 가지고 있었다. 의사가 그의 아버지에게 ② 그가 결코 걸거나 정상적인 활동에 참여할 수 없을지도 모른다고 주의를 주었다. 그러나 Roger의 부모는 긍정적인 마음가짐을 갖고 항상 ③ 그가 다른 누구라도 할 수 있는 것이라면 거의 어느 것이나 하는 법을 배울 수 있다고 믿었다. Roger가 "제 부모님은 제 장애 때문에 제가 자신의 신세를 한탄하거나 사람들을 이용하는 것을 한사코 허용하지 않으셨어요."라고 말했다. "한번은 학교 과제들이 계속 늦어졌기 때문에 곤란에 처한 적이 있었어요."라고 Roger가 설명했다. 그는 ④ 그의 연필을 두 '손'으로 잡고 천천히 써야만 했다. "아빠에게 저의 선생님들에게 과제에 대해 이들의 연장을 요청하는 짧은 편지를 써 달라고 했어요. 대신 ⑤ 그는 제 과제물을 이를 먼저 쓰기 시작하도록 하셨어요."

limbs 사지(四肢) deformed 기형인
extension 연장 assignment 숙제, 일부

31. [출제의도] 빈칸 추론하기

많은 것들이 인간에게 동기를 주는데, 음식에 대한 욕구, 거처에 대한 욕구, 심야 텔레비전을 보는 동안 아이스크림을 먹으려는 욕구 등이다(분명 어떤 욕구는 다른 것에 비해 더 근본적이다). 음식과 거처와 같은 제1차적인 욕구가 충족된 후에는 소속 욕구가 인간의 동기 중 가장 강력한 것에 속한다. 사람들은 다른 사람들과 관계를 맺고, 다른 이들에게 호감을 사며, 집단에 속하기 위해 엄청난 노력을 기울인다. 이러한 필요는 진화적 압박으로부터 생겼을지도 모르는데, 사회 집단으로부터 추방된 우리의 조상들은 한 사람만으로는 사냥하고, 채집하고, 육식 동물로부터 스스로를 방어하는 것이 어려웠기 때문에 흔히 죽었다. 게다가, 집단으로부터 추방된 사람들은 거의 당연히 번식을 할 가능성이 없었다. 따라서 설명이 사냥꾼이 정말 유쾌도 정상적인 수명을 다했다 하더라도 필시 그 어느 누구의 조상도 되지 못했을 것이다.

go to extraordinary lengths 엄청난 노력을 기울이다
exclude 배제하다 predator 육식동물, 포식동물
by definition 당연히 lifespan 수명

go to extraordinary lengths 엄청난 노력을 기울이다
exclude 배제하다 predator 육식동물, 포식동물
by definition 당연히 lifespan 수명

32. [출제의도] 빈칸 추론하기

Darwin은 왜 암컷이 화려한 수컷을 선택하는지에 대해 많이 생각해보지 않았다. 그것은 오늘날도 생물학자를 혼분시키는 질문인데, 왜냐하면 이 질문에 대한 두 가지의 좋은 답이 있기 때문이다. 한 가지는 단지 패션의 관점이다. 즉, 암컷이 화려한 수컷을 선택할 때, 다른 암컷은 그대로 따라하거나, 아니면 암컷을 유혹하지 못하는 아들을 갖게 될 위험을 부담해야만 한다. 두 번째 정답은 좀 더 포괄적이 어렵다. 공작의 꼬리는 새가 성장하기 위해서는 사실 소모적이거나 위험한 것이다. 그것은 가장 긴장된 수컷에 의해서만 잘 관리될 수 있는데, 기생충, 굶주림, 그리고 부주의하게 우뚝대는 행위 등은 결국 더 이질픈 깃털을 낳게 될 것이다. 따라서 멋진 깃털은 진화생물학자들이 흔히 부르는 "건강의 정직한 표시"를 구성하게 된다. 정상 이하의 공작은 그것을 속일 수 없다. 그리고 공작의 암컷은, 본능적으로 가장 최고의 수컷을 골라냄으로써 물레 가장 최고의 유전자들 그들의 후손에게 전해줄 수 있다.

speculate 추측하다, 사색하다 ornamented 화려한
follow suit 선례를 따르다 peahen 공작의 암컷

33. [출제의도] 빈칸 추론하기

아무도 췌암을 지지 않을 때, 공유지의 비극이라고 불리는 현상이 일어나기 쉽다. "공유지"라는 것은 모두가 사용가능한 작은 토지를 말한다. 공유지가 모든 사람의 요구를 수용할 만큼 거대할 때, 아무런 문제도 일어나지 않는다. 그러나, 목동이 계속 그들의 무리에 동물을 추가하게 될 때, 공유지의 수용 능력은 타격을 입게 된다. 비록 누적된 방목이 결국 공유지를 파괴한다 할지라도, 동물이 풀을 뜯도록 허락하는 것은 목동의 이기심이다. "공유지"의 비유는 환경의 각 구성요소 뿐만 아니라 환경 전반에 적용될 수 있다. 사람들은 얼마나 절제되지 않은 사용이 공유 자원을 망하게 하는지를 알기 위하여 공원의 상황을 바라볼 필요가 있다. 공유지의 사용을 위해서는 제한이 가해져야 하

는데, 왜냐하면, 제한이 없는 상황에서는 자기이익이 지속가능한 자산을 모두 망쳐버릴 것이기 때문이다.

commons 공유지 strain 무리하게 사용하다. 타격을 주다
cumulative 누적의, 축적의 analogy 비유, 유추
constraint 제한, 구속

34. [출제의도] 연결사 추론하기

어려 연구는, 분노가 증가함에 따라 인지 처리 속도가 떨어지고, 섬세한 운동 협응 능력과 고통에 대한 민감도는 감소하며, 근력은 흔히 증가한다는 것을 보여 주었다. 그래서 어떤 과업을 수행 중인 일부 운동선수들에게, 분노는 도움을 줄 수 있다. 예를 들면, 태글라기 위해 블로커를 지나 나아가야 하는 수비 측 라인맨은 일정 수준의 분노를 가짐으로써 이익을 얻을 수 있다. 다른 과업에 대해서, 분노는 방해 요인이 되기도 할 것이다. 어느 리시버에게 공을 던져야 할지를 결정하기 전에 수비진을 알아야 하는 쿼터백은 화를 내지 않는다면 아마 더 잘 해낼 것이다. 사실상 어떤 연구는 이러한 논지를 지지한다. 많은 결정을 필요로 하는 포지션의 미식축구 선수들은 그렇지 않은 포지션에 있는 선수들보다 더 낮은 수준의 분노를 보여 주는 경향이 있다.

motor coordination 운동 협응 thesis 논지, 논제
lineman 라인맨(미식축구에서 공격선과 방어선에 있는 선수)
blocker 블로커(미식축구에서 몸을 부딪혀 상대를 막는 선수)
quarterback 쿼터백(미식축구에서 전위와 하프백의 중간 위치에서 뛰면서 공격을 지휘하는 선수)

35. [출제의도] 글의 흐름 파악하기

인간은 과거의 경험을 보존하기 때문에 하등 동물과 다르다. 오늘 일어나고 있는 일 주위로 지난날에 겪은 비슷한 일에 관한 많은 생각이 떠돈다. 동물들에게 있어, 경험이란 생기면서 사라져 버리며, 각각의 새로운 행위나 고통은 서로 연관성 없이 떨어져 있다. 그러나 인간은 매 사건이 전에 일어났던 일의 반향과 회상으로 채워지는 세상에 산다. 인간은 동물을 음식과 의복의 원천으로 이용해왔지만, 동물은 인간에게 열감의 근원이 되고 있다. 따라서 인간은 동물의 야수들처럼 단순히 물질적인 세계 속에서 사는 것이 아니고 기호와 상징의 세계 속에서 살아간다. 불은 따뜻하게 하거나 연소시키는 것일 뿐만 아니라, 가족의 지속적인 삶을 상징하는 것이기도하다.

bygone 지나간 occurrence 발생

36. [출제의도] 글의 순서 추론하기

기생동물이라는 개념은 인간의 집단적 선택이 있어 야, 즉 기생동물은 다른 유기체로부터 자원을 취하고 숙주에게 가깝게, 숙주(의 몸) 위에, 또는 심지어 숙주 안에 산다는 정의에 대한 합의가 있어야만 존재한다. 그러나 더 넓은 관점에서 보면, 대부분의 생명체는 '기생하는' 것이다. (C)육식동물은 그들의 먹이의 기생동물이다. 초식동물은 그들의 먹이 식물에 큰 해를 가한다. 죽어서 부패하는 생명체를 먹고사는 동물, 균류, 박테리아 같은 흙에 사는 많은 유기체들조차도 서로에게서 자원을 취한다. (B)생활 방식이 표면적으로는 가장 무해한 것처럼 보이는 식물에게 있어서도 이는 마찬가지이다. 다른 식물에게 그늘을 드리우는 식물은 아무것도 되돌려주지 않고 펄스 자원인 햇빛을 앗아가는 기생식물이다. 모든 생명체는 자원을 필요로 해서 이처럼 다른 생명체로부터 빼앗고, 다른 생명체와 경쟁하며, 다른 생명체를 죽인다. (A)이처럼 모든 생명체는 기생하는데, 그 이유는 한 유기체의 이익이 다른 생명체에게는 피해를 의미하기 때문이다. 그럼에도 불구하고 불구하고의 원수들조차 결국 운명적으로 연결되어 있다. 이것이 자기와 남의 핵심적 역할이다.

collective 집합적인 parasitic 기생(寄生)의
superficially 피상적으로 fungi 균류

37. [출제의도] 글의 순서 추론하기

회사에서의 손실 예방은 물건과 돈이 없어지는 것과 관련이 있다. 따라서 모든 소매점은 1년에 1회 또는 2회 물리적 재고 조사를 한다. (B) 실제 재고 현황과 구매 및 판매 기록에 따른 예상 재고 현황과의 차이는 그들의 생각보다 더 클 수 있는데, 이 사실은

보안 전문가로 하여금 이러한 내부 절차를 방지하기 위해 필요한 어떠한 조치라도 하게 만든다. (A) 개인이 고용되기 전에 이루어지는, 채용 전 심사가 그 한 가지 사례이다. 그러나 문제는 채용 과정에서 나이, 건강, 결혼 유무, 체포 경력, 종교, 인종 등에 대한 질문은 절대로 금지된다는 점이다. (C) 1964년 인권법에 따르면 범죄경력 유무에 대한 질문을 하는 것은 허용될지라도, 문제가 된 범죄 행위가 직업 환경과 아무런 관련이 없고, 또한 그 범죄 처벌 자체가 고용에 있어서 절대적 장애가 될 경우 차별적 행동일 수 있다.

inventory 재고 screening 심사 recruitment 채용
conviction 범죄 경력, 유죄(판결) bar 장애, 방해물

38. [출제의도] 문장 삽입하기

르네 데카르트는 "나는 생각한다, 고로 나는 존재한다."라는 유명한 말을 쓴 프랑스 철학자이다. 다행히도 심리학에는 이것이 그의 유일한 기여는 아니었다. 데카르트 시대의 많은 사람들은 인간의 행동은 전적으로 자유의지, 즉 '이상'에 의해 지배된다고 생각했다. 데카르트는 이 개념을 반박하고 인간 본성의 이원론적인 표본을 제안했다. 한편으로 우리에게는 기계처럼 작동하고 외부의 자극에 대한 반응으로 자동적이고, 비자발적인 행동(면지에 대한 반응으로 기침하는 것과 같은)을 하는 신체가 있다고 그는 주장했다. 다른 한편으로, 우리에게는 자유의지를 가지고 자발적이라고 여겨지는 행동(저녁으로 무엇을 먹어야 하는지를 선택하는 것과 같은)을 하는 마음이 있다. 그러므로 심신 이원론이라는 데카르트의 개념은 인간의 어떤 행동은 외부의 자극에 의해 만들어지는 자동적인 반응인 반면에, 또 어떤 행동은 마음에 의해서 자유롭게 선택되고 조절되는 것이라고 제안한다.

free will 자유 의지 notion 개념

39. [출제의도] 문장 삽입하기

관찰 진술이란 대부분의 상황에서 그것의 진실이 비교적 쉽고, 의심할 여지없이 결정된다. 그러나 결코 무오류성이 절대적으로 보장되는 것은 아니다. 때때로 그러한 진술이 널리 알려진 견해와 충돌할 때, 그것들은 의심받게 된다. 비범한 사실들은 흥미로운 사례를 적절하게 보여준다. 가해지는 어떠한 혐도 없이 금속 손가락의 표면에 손을 이동시킴으로써 그것을 구부리는 것을 보여준 1970년대 Uri Geller의 묘기를 한번 생각해보자. 이 명백한 현상은 현대적 물리 이론과 상반된다. 'Geller가 손가락을 문질러서 구부린다'라는 수 천명의 증언에도 불구하고, 의구심을 가진 사람들이, 관찰된 사실은 'Geller가 손가락을 문질렀고, 그리고 손가락이 굽었다'라고 답변할 만한 충분한 이유가 있다. 즉, 관찰된 것을 추정하거나, 추측하면 안 될 충분한 이유가 있는 것이다.

infallibility: 절대 옳음, 무오류성 supernormal 비범한 testimony 증언 skeptic 의심론자 read into 추측하다.

40. [출제의도] 문단 요약하기

매체는 강력한 마약과 같다. 새로운 잡지, CD, TV쇼 등에 대한 첫 번째 노출은 치밀이 오르는 흥분감을 가져다준다. 그래서 우리는 똑같은 감정을 다시 얻기 위해 그것으로 되돌아간다. 그것은 습관 형성이다. 우리가 되돌아갈 때마다 우리는 똑같은 감정을 얻기 위해 매체로부터 더 많은 것을 요구한다. 즐거움과 더불어 우리는 더 충격적인 줄거리, 더 매력적인 등장인물, 그리고 더 많은 시각적인 효과를 원한다. 그러나 그 매체가 우리에게 단지 똑같은 종류의 메시지만 준다면 우리는 흥분을 느끼지 않는다. 시간이 지나면서 우리의 기대감은 매우 높아지고 우리는 스스로 100개의 채널을 훑어보면서 "방송되는 것이 없다"고 말하는 모습을 발견하게 된다. 물론 이것으로 우리가 의미하는 것은 TV가 더는 우리의 기대를 넘어설 수 없고 놀랄만한 방식으로 우리를 일깨울 수는 없다는 것이다. 그러나 우리 중 대부분은 시청하지 않는 것보다는 낮기 때문에 계속 어떻게든 TV에 자신들을 노출시키고 있다.

반복되는 노출로 인한 매체 자극에 대한 내성 때문에, 아무리 많은 출처에, 아무리 많은 출처에 우리는 만족하지 못할 것 같다.

rush (감정의) 치밀이 오름, 돌발 outrageous 충격적

인
flip through 훑어보다 tolerance 내성

41 ~ 42. [출제의도] 장문 이해하기

사람들이 주위 사람의 의견에 지나치게 많은 가치를 부여할 때, 그들은 그 의견으로부터 독립되기가 어렵다. 이것(의견의 독립)은 바로 당신에 대한 사람들의 의견을 통해 당신에게 가해지는 제한으로부터 자유로워지기 위해 반드시 일어나야 할 일이다. 대부분의 사람은 그들에 대한 다른 사람의 생각이 얼마나 그들이 하는 일과 하지 않는 일을 지배하고 있고, 이러한 제약이 그들의 잠재적 미래에 얼마나 직접적으로 영향을 미치는지 깨닫지 못한다. 이것의 문제는, 만약 당신이 존경하는 사람의 의견이 틀렸으나 당신이 그들과의 관계 때문에 그 의견이 옳다고 믿는다면, 당신은 당신이 잠재적으로 될 수 있는 존재보다 그들이 생각하는 존재가 되리라는 것이다. 그러면 그들은 당신에게, "봐, 네가 의도대로 노력했다면 이런 식으로 끝이 나게 될 것이라고 말했잖아"라고 할 것이다. 이것은 그들과 당신에게 그들이 올랐음을 다시 확인 시켜준다. 따라서, 그들은 계속 이러한 피해 행위를 계속할 것이고, 당신은 똑같은 일을 할 기회를 찾기 시작할 것이다. 이러한 악순환은 대부분의 사람들에게 일어난다는 것 하나의 가장 파괴적이고 제한적인 것이다. 사람은 자신이 원했던 존재가 아니라 자기를 둘러싼 다른 사람이 기대했던 인물이 될 때, 그는 만족스럽지 못한(성취하지 못한) 삶을 살게 된다. 그리고 그는 다른 사람이 자신을 위해 선택해 준 삶에 대해 분개하게 된다. 당신에 대한 다른 사람의 인식이 당신의 현실이 될 필요는 없다.

debilitating 파괴적인 vicious cycle 악순환

43 ~ 45. [출제의도] 장문 이해하기

(A) J. S. Ruby는 아주 신이 났다. 그녀는 졸업을 축하하기 위해 대학의 스타디움 통로를 행진했다. 그녀의 어머니와 친구들은 카메라 플래시를 터뜨리며 거기에 있었다. 물론 Ruby는 지난 4년간 셀 수 없는 기념할만한 시간을 함께 보냈던 그녀의 좋은 친구들을 떠나게 되어 슬퍼했다. "항상 이메일과 전화가 있어"라고 그녀는 혼자 생각했다.

(D) 다음 날은 일요일이었고 Ruby는 쉬었다. 사실 졸업 후 2주 동안 그녀는 직업을 구하려는 노력을 하지 않고 느긋하게 시간을 보냈다. 그녀의 말을 동정하던 어머니는 그녀에게 이력서가 있는지를 물었다. 그녀는 내일 그들이 차를 타고 가서 Manhattan에 있는 상가에 이력서를 뿌리자고 제안했다.

(C) Ruby는 어머니의 갑작스러운 솔직함에 놀랐지만 따라가는 데 동의했다. 그러나 아무 일도 일어나지 않았다. 그녀의 어머니는 그녀가 짐 박스로 나와 일자리를 찾아야 한다고 계속 주장했다. 그녀는 결국 지역 식당에서 식사 시중을 드는 일자리를 얻었다. 그러나 Ruby는 경영학 전공자였고 대형 회사의 인사부에서 일하고 싶었다. 구체적으로 말해서 신규직원 채용자가 되고 싶었다. 이런 일 중 어떤 것도 실현되지 않았다.

(B) Ruby는 계속 이력서와 첨부서를 보냈다. 그녀는 웨이트리스로 일하는 것이 더 좋은 편지가 나타날 때까지는 학자금 대출을 갚기 위한 유일한 수단이라고 마음 먹었다. 어느 날 그녀의 꿈은 정말 실현되었다. 그녀가 한 자동차 회사의 인사부에서 인턴십을 마쳤기 때문에 New York에 있는 한 대형 백화점이 Ruby에게 관심을 보였다. Ruby는 꿈의 직장을 얻었다. 그녀는 보통이 아닌 진정한 신입사원 모집자가 되고 싶었다. 그녀의 일은 큰 Manhattan 백화점에서 대형 홍보 행사를 위해 유명 인사를 고용하는 것이었다.

march down 행진하다 memorable 기억할만한
pop flashbulbs 사진 촬영하다
cover letter (이력서) 첨부 편지
human resources department 인사부
recruiter 신입 모집자 candidness 솔직함
land a job 일자리를 얻다

• 사회탐구 영역 •

생활과 윤리 정답

1	③	2	④	3	①	4	③	5	⑤
6	②	7	④	8	②	9	③	10	③
11	⑤	12	④	13	①	14	③	15	⑤
16	④	17	①	18	⑤	19	②	20	②

생활과 윤리 배점

1	(2)	2	(3)	3	(2)	4	(3)	5	(2)
6	(3)	7	(3)	8	(2)	9	(3)	10	(2)
11	(3)	12	(2)	13	(2)	14	(3)	15	(2)
16	(3)	17	(2)	18	(2)	19	(3)	20	(3)

해설

1. [출제의도] 윤리학의 유형 구별하기

(가)는 이론 규범 윤리학, (나)는 실천 규범 윤리학이다. 이론 규범 윤리학의 주요 탐구 과제는 보편적 도덕 원리를 정립하거나 이론적 정당화를 통해 객관적인 행위 지침을 제시하는 데 있으며, 실천 규범 윤리학의 주요 탐구 과제는 이론 규범 윤리학을 적용하여 구체적 삶의 문제를 해결하는 데 있다.

[오답풀이] ㄱ. 기술 윤리학, ㄴ. 메타 윤리학이다.

2. [출제의도] 과학자의 책임 한계에 대한 견해 차이 이해하기

같은 과학자의 책임이 객관적 지식탐구에 한정됨을 주장한다. 올은 과학자가 과학 기술의 실제적 활용에 대해서 도덕적으로 자유로울 수 없으며, 그에 대한 반성적 태도나 접근이 필요함을 주장한다.

3. [출제의도] 효 정신의 사회적 의의 파악하기

칼럼의 가장 핵심적인 내용은 군자의 효가 가정에 머무르지 않고 온 세상의 어버이에 대한 공경으로 드러나야 한다는 것이다. 이는 효(孝) 정신이 사회적으로 확장되어야 함을 강조하기 위함이다.

4. [출제의도] 기업의 사회적 책임 이해하기

같은 기업의 이윤 추구를 강조하는 입장으로, 이윤의 극대화 외에 사회적 책임을 요구하는 것은 기업의 자율성을 침해한다고 본다. 반면 올은 기업이 합법적인 경영을 통해 이윤을 추구하면서 동시에 윤리 경영이나 사회 공헌 등과 같은 사회적 책임을 적극적으로 수행해야 한다고 본다.

[오답풀이] ④ 갑, 을 모두 이윤 추구를 기업의 주된 목적으로 보고 있다.

5. [출제의도] 동서양의 직업관 비교하기

(가)는 칼뱅, (나)는 순자의 직업관이다. (가)는 직업을 신의 부름으로 이해하고 노동을 신성한 의무로 여기며 사유 재산의 축적을 긍정한다. (나)는 직업이 신분적 세습의 결과가 아니라 덕의 여부나 능력에 따라 정해져야 하며, 사회적 역할을 분담하는 것으로 본다.

6. [출제의도] 불교와 도가의 인격 도야 방법 비교하기

(가)의 갑은 석가모니, 올은 장자이다. 석가모니는 연기(緣起)를 깨달아 일체 집착에서 벗어나 자비로운 삶을 사는 것을 중시한다. 장자는 마음을 비우고 깨끗하게 하여 어디에도 구속되지 않는 소요(逍遙)

의 삶을 추구한다.

[오답풀이] ② 경(敬)의 자세를 유지하는 것은 유교에서 강조하는 인격 도야 방법 중 하나이다.

7. [출제의도] 사형 제도의 찬반 논거 분석하기

같은 베카리아, 올은 칸트이다. 베카리아는 죽임을 당하기를 원치 않을 것이라는 시민의 총의를 근거로 사형 제도가 폐지되어야 함을 주장한다. 반면, 칸트는 범죄에 대한 동등성(등가성)을 형벌의 유일한 기준으로 보아 사형 제도의 정당성을 주장한다.

8. [출제의도] 죽음에 대한 견해 이해하기

같은 에피쿠로스이고, 올은 플라톤이다. 에피쿠로스는 살아 있는 동안은 죽음을 경험하지 못하고, 죽어 있는 상태에서는 죽음을 의식하지 못하기 때문에 죽음을 두려워할 필요가 없다고 보았다. 플라톤은 죽음을 통해 옥체에서 벗어날 때 순수한 인식을 통해 사물의 완전한 모습을 알게 될 것이라고 보았다.

9. [출제의도] 니추어의 사회 윤리 파악하기

제시문은 사회적 문제에 대한 사회 윤리적 접근을 강조한 니추어의 글이다. 니추어는 사회 집단의 요구와 개인의 도덕성 간에 갈등이 존재하며, 사회 집단의 도덕성이 개인의 도덕성에 비해 현저히 낮음을 주장하였다.

[오답풀이] ㄴ. 니추어는 사회 정의를 위한 물리적 강제력이 허용될 수 있다고 보았지만, 그것이 선(善)의 통제로부터 자유로워서는 안 된다고 보았다.

10. [출제의도] 선비의 삶의 자세 이해하기

밑줄 친 '그'는 선비이다. 전통 사회에서 선비는 학문과 인격을 갖춘 이상적 인간상이다. 선비는 정명 정신의 실천자로서 불의에 타협하지 않고 도덕적 울음을 추구했으며, 백성들과 즐거움을 함께 하는 여민동락(與民同樂)의 정치를 추구하고 있다.

[오답풀이] ㄴ. 선비는 이익 추구 자체를 부정한 것이 아니라 의롭지 않은 이익 추구를 부정하였다.

11. [출제의도] 환경 윤리에 대한 입장 비교하기

같은 감정중심주의자인 싱어, 올은 인간중심주의자인 데카르트, 병은 생태중심주의자인 레오폴드이다. 데카르트는 이성이나 정신이 없는 동물은 기계라고 주장하였으며, 갑, 을, 병 모두 인간을 도덕적으로 존중해야 할 직접적인 의무가 있음을 인정하였다.

[오답풀이] ㄱ. 갑, 병 모두 인간과 동물의 도덕적 지위를 인정한다.

12. [출제의도] 정보 격차 문제 해결 방안 모색하기

A에 해당하는 단어는 정보 격차이다. 정보 격차로 인해 야기될 수 있는 대표적 사회 문제로 사회·경제적 불평등에 따른 양극화 현상을 들 수 있다. 이러한 문제점은 정보 기술 접근 및 활용 과정에서 소외되는 비용을 무상으로 하거나 또는 저렴하게 하여 정보 기술이 사회적 약자들에게도 충분히 보급될 수 있게 함으로써 극복될 수 있다.

[오답풀이] ㄱ. 정보 통신 속도를 향상시키는 것은 정보 격차 해소와 직접적 관련이 없다. ㄴ. 배타적 독점권이 오히려 정보 격차를 심화시킬 수 있다는 우려를 배제하기 어렵다.

13. [출제의도] 민본사상의 특징 이해하기

제시문은 맹자의 민본사상에 대한 내용이다. 맹자의 민본사상에 따르면 군주의 도덕적 수양은 필수적이며, 백성은 정치의 근간이다. 그러나 백성이 정치적 주체는 아니며, 백성들이 군주를 선출할 권리를 지녔다고 보기는 힘들다.

14. [출제의도] 국제 관계에 대한 현실주의와 이상주의 입장 비교하기

(가)는 현실주의, (나)는 이상주의이다. 현실주의는 인간을 이기적이며 권력 지향적 존재로 규정하고, 국제 관계 역시 이익 추구의 필연성에서 벗어날 수 없다고 본다. 반면 이상주의는 인간이 이성을 신뢰하고 국제 여론을 중시하며, 국제법과 국제 기구를 통하여 국가 간 갈등을 해결할 수 있다고 본다.

15. [출제의도] 부부 관계의 도리 파악하기

(가)는 유가 사상이며, ㉠은 부부이다. 유가 사상에 서 부부는 모든 사회 관계의 시작이며, 부부는 서로의 다름을 바탕으로 한 대등한 관계임을 알고, 인격적으로 존중해야 하는 관계이다.

[오답풀이] ② 형제 관계, ④ 친척 관계이다.

16. [출제의도] 다문화 사회에 대한 다양한 관점 파악하기

같은 셀러드 그릇 모델, 올은 용광로 모델의 입장이다. 같은 각각의 문화가 가진 고유 가치를 인정하는 가운데 조화를 이루어야 한다고 주장한다. 올은 이질적인 여러 문화를 녹여 내어 하나의 새로운 문화를 형성해야 한다고 주장한다.

[오답풀이] ㄱ. 동화주의, ㄴ. 국수 대립 모델의 사례이다.

17. [출제의도] 절대적 심미주의와 절대적 도덕주의 예술관 비교하기

(가)의 관점은 예술가의 자율성을 인정하고 존중해야 한다는 절대적 심미주의의 입장이고, (나)의 관점은 예술의 사회적 영향력을 중시하는 절대적 도덕주의의 관점이다. 예술이 도덕적 평가로부터 결코 자유롭지 못하다고 보는 입장은 (나)이다.

18. [출제의도] 언론의 자유에 대한 밀의 관점 추론하기

그림의 강연 내용은 서양 사상이 밀의 주장이다. 밀은 진리를 추구하기 위해서 소수 의견을 존중하고, 다양한 견해에 대해서도 허용하는 자세가 필요함을 역설한다. 따라서 언론의 자유가 진리 추구의 관점에서 정당화될 수 있음을 추론할 수 있다.

19. [출제의도] 낙태에 대한 찬반 입장 파악하기

(가)에 들어갈 내용은 낙태를 반대하는 입장의 논거이다. 낙태를 반대하는 근거로는 존엄성 논거, 무고한 인간에 대한 신성불가침 논거, 잠재성 논거 등이 있다.

[오답풀이] ④ ㄴ, ㄷ은 낙태를 찬성하는 입장의 논거이다.

20. [출제의도] 분배 정의에 관한 자유주의적 견해 비교하기

같은 롤스, 올은 노직이다. 롤스는 개인의 타고난 능력이나 재능을 사회의 공동 자산으로 보는 데 반해, 노직은 개인의 선천적 능력을 전적으로 개인의 소유로 본다.

[오답풀이] ① 근로소득에 대한 과세를 강제 노동이라고 보는 사상가는 노직이다. ⑤ 두 사람 모두 기본적인 자유가 존중되어야 한다고 본다.

• 사회탐구 영역 •

윤리와 사상 정답

1	③	2	⑤	3	①	4	④	5	①
6	④	7	⑤	8	②	9	④	10	③
11	②	12	②	13	⑤	14	②	15	③
16	④	17	③	18	④	19	⑤	20	①

윤리와 사상 배점

1	(2)	2	(2)	3	(3)	4	(2)	5	(3)
6	(2)	7	(3)	8	(3)	9	(2)	10	(3)
11	(3)	12	(3)	13	(2)	14	(3)	15	(2)
16	(2)	17	(3)	18	(2)	19	(3)	20	(2)

해설

- [출제의도]** 사르트르가 강조한 인간의 특징 파악하기
 제시문은 사르트르의 주장이다. 사르트르는 "실존은 본질에 앞선다."고 보았으며, 인간은 먼저 실존한 다음 자신의 주체적인 선택을 통해 스스로를 형성해 가는 존재이며, 자유롭게 선택하고 그 결과에 책임져야 하는 존재임을 강조하였다.
 [오답풀이] ① 사르트르에 따르면, 타고난 인간 본성은 존재하지 않는다. ② 사르트르를 비롯한 실존주의자들은 이성주의에 대해 비판적인 입장을 취하였다.
- [출제의도]** 흄과 칸트 사상의 특징 비교하기
 같은 흄, 율은 칸트이다. 흄은 동정심을 도덕적 행위의 동기로 보고 사람들에게 시인의 정서를 불러일으키고 쾌감을 느끼게 해 주는 행위를 옳은 행위라고 보았다.
 [오답풀이] ①은 흄과 칸트 모두 긍정하며, ②, ③, ④는 칸트의 입장이다.
- [출제의도]** 오컴과 아퀴나스의 사상 비교하기
 같은 오컴, 율은 아퀴나스이다. 오컴은 유명론(唯名論)의 입장에서 보편자 실재론을 비판하면서 '오컴의 면도날'이라는 단순성의 원리를 제시하였다. 이에 반해 아퀴나스는 신앙과 이성 서로 보완적 관계에 있으며, 보편자가 개체 속에 있다고 보았다.
- [출제의도]** 맹자의 집의(集義) 이해하기
 (가)는 맹자의 주장이고, (나)의 가로 낱말 (A)는 '집제', (B)는 '정의'이다. 따라서 세로 낱말 (A)는 '집의'가 된다. 맹자는 옳은 일을 반복함[집의(集義)]으로써 길러지는浩然지(浩然之氣)를 갖춘 인간을 이상적 인간상으로 보았다.
 [오답풀이] ①은 목가의 겸애(兼愛), ②은 도가의 소유유(逍遙遊)에 대한 설명이다.
- [출제의도]** 근대 법칙 윤리와 현대 덕 윤리의 특징 비교하기
 (가)는 근대 법칙 윤리(공리주의, 칸트의 윤리), (나)는 메킨타이어의 덕 윤리이다. 전자에 비해 후자는 개인의 성품과 덕성을 중시한다.
- [출제의도]** 혜능과 지눌의 사상적 특징 파악하기
 같은 혜능, 율은 지눌이다. 혜능은 이론적 지식에 얽매이지 않고 단번에 마음 속의 불성(佛性)을 깨닫는 돈오(頓悟)를 강조하였다. 지눌은 한국적인 선(禪) 체계를 제시하여 단박에 진리를 깨친 뒤 번뇌를 차차 소멸시켜야 한다는 돈오점수(頓悟漸修)의 수행 방법을 강조하였다.

- [출제의도]** 플라톤의 동굴의 비유 이해하기
 제시문은 플라톤의 대화편 『국가』에 실려 있는 '동굴의 비유'를 축약한 것이다. 이 비유에서 한 명의 죄수가 동굴 속으로부터 동굴 밖으로 나아가는 것은 영혼이 진리와 실제의 세계를 향해 등정하는 과정이라고 볼 수 있다.
- [출제의도]** 노자의 사상 이해하기
 (가)는 노자의 주장이고, (나)의 ㉠은 유가의 '예(禮)'이다. 노자는 인간들이 도(道)에 따라 살아갈 때 타고난 본성을 충분히 발휘해 행복하게 살 수 있다고 보았다. 그러나 도가 무너져자 인의예지(仁義禮智)와 같은 인위적인 것들이 생겨나면서 사회가 혼란하게 되었다고 보았다.
 [오답풀이] ① 맹자의 예, ④ 순자의 예에 대한 설명이다.
- [출제의도]** 자유주의와 공동체주의의 입장 비교하여 파악하기
 (가)는 공동체주의, (나)는 자유주의의 입장이다. 공동체주의가 공동체적 유대 등을 강조하는 데 반해, 자유주의는 개인의 권리와 자율성 등을 강조한다.
- [출제의도]** 아리스토텔레스 사상의 특징 파악하기
 제시문은 행복에 대한 아리스토텔레스의 주장이다. 아리스토텔레스에 따르면 그 자체로 나쁜 감정이나 행동에는 중용이 존재하지 않으며, 좋은 행동의 습관을 통해 형성되는 것은 품성적 덕이다.
- [출제의도]** 이황과 이이의 심성론 비교하기
 같은 이황, 율은 이이이다. 이황은 이기호발설(理氣互發說)의 입장에서 이와 기는 모두 운동성이 있음을 강조한 반면, 이이는 기발이승일도설(氣發理承一途說)을 통해 이는 작용이 없음을 강조하였다. 이이는 이와 기는 서로 떨어져 있을 수 없다[이기불상리(理氣不相離)]는 점에 주목하여 사단과 칠정을 모두가 발한 것으로 파악하였다. 또한 사단과 칠정이 분리될 수 없다고 보고 사단은 칠정의 선한 측면일 뿐이라고 주장하였다.
- [출제의도]** 이이와 정약용의 사상 비교하여 이해하기
 병은 정약용이다. 정약용은 성리학의 덕론을 비판하며 인의예지라는 덕은 인간의 본성에 내재하는 것이 아니라, 일상적인 행위 속에서 실천을 통하여 형성되는 것으로 보았다. 또한, '성즉리(性即理)'를 부정하고 인간의 성(性)은 선을 좋아하고 악을 싫어하는 마음의 기호임을 강조하였다.
 [오답풀이] ㄷ. 정약용은 욕구를 생존 및 도덕 실천을 가능하게 하는 것으로 보아 적극적으로 긍정하였다.
- [출제의도]** 민주 사회주의와 마르크스주의의 비교하여 이해하기
 (가)는 민주 사회주의, (나)는 마르크스주의이다. 마르크스주의가 모든 생산 수단의 공유를 주장한 반면, 민주 사회주의는 계획 경제를 추구하되 중요한 부문에서 사적 소유도 인정하였다. 그리고 민주 사회주의는 생산 성과를 분배할 때 인간이 기본적으로 필요로 하는 욕구를 가장 먼저 고려할 것을 강조하였다.
- [출제의도]** 벤담, 에피쿠로스, 밀의 사상의 특징 비교하여 파악하기
 같은 벤담, 율은 에피쿠로스, 병은 밀이다. 벤담은 쾌락은 한 가지 종류뿐이며 양적인 계산이 가능하다는 양적 공리주의를 주장하였으며, '최대 다수의 최대 행복'을 도덕과 입법의 기본 원리로 제시하였다. 에피쿠로스는 마음에 불안이 없고 몸에 고통이 없는 평온한 상태, 즉 아타락시아를 진정한 쾌락으로 보았

- 다. 밀은 쾌락의 양과 함께 그 질적인 차이도 고려해야 한다는 질적 공리주의 사상을 제시하였다.
- [출제의도]** 에픽테토스와 쇼펜하우어의 입장 비교하기
 같은 에픽테토스, 율은 쇼펜하우어이다. 스토아 사상이인 에픽테토스는 우주의 본질을 이성으로 보았으며, 모든 일이 이성의 법칙에 따라 필연적으로 일어나기 때문에 인간은 세상의 사건들을 있는 그대로 수용해야 함을 강조하였다. 생철학자인 쇼펜하우어는 세계의 참모습을 파악하기 위해 직관과 체험을 강조하였으며, 세계의 본질을 비합리적 의지로 보았다.
 - [출제의도]** 한국 근대 신흥 종교의 특징 파악하기
 같은 동학, 율은 원불교, 병은 증산교의 입장을 지닌 사람이다. 근대의 신흥 종교 사상이인 동학, 증산교, 원불교는 모두 내세보다는 현세에서의 삶을 강조하면서, 당시의 대내외적 위기와 혼란을 극복하고 자유롭고 평등한 새로운 세계를 지향하였다.
 [오답풀이] ① 세 사상이 모두 신분 차별이 심했던 당시의 사회 질서를 거부하였다. ③ 원불교는 종교적인 수행과 사회적인 실천의 통일을 강조하였다. ⑤ 동학은 서학의 침투와 열강의 침략에 대항하고자 하였다.
 - [출제의도]** 장자와 순자의 사상 비교하여 이해하기
 같은 장자, 율은 순자이다. 장자는 모든 분별과 차별에서 벗어나 만물을 평등한 것으로 보며, 주위 환경에 의해 본심을 어지럽히지 않고 도(道)와 일치하는 물아일체(物我一體)의 삶을 추구하였다. 순자는 인간이 본능적 욕구만 가지고 태어나 본성은 악하며, 예를 통해 자신의 욕구를 다스림으로써 악한 본성을 변화시키고[화성기위(化性起僞)] 도덕 사회를 구현할 것을 강조하였다.
 - [출제의도]** 헤겔과 흄스의 국가관 이해하기
 같은 헤겔, 율은 흄스이다. 헤겔에 따르면 국가는 객관화된 정신이며, 개인이 진정한 개체성을 지니고 윤리적 삶을 살게 되는 것은 오직 국가의 구성원이 될 때에만 가능하다고 보았다. 흄스는 국가를 계약의 산물로 보았으며, '만인의 만인에 대한 전쟁'이 벌어지는 자연 상태를 극복하기 위해 구성원들이 계약을 통해 법과 규범을 만들고, 이를 집행하기 위해 국가를 세웠다고 보았다.
 [오답풀이] ㄱ. 봉지계급의 재산 공유는 플라톤의 입장이며, ㄷ. 흄스는 자연 상태를 극복의 대상으로 보았다.
 - [출제의도]** 성리학의 양명학의 사상적 특징 비교하여 이해하기
 같은 주희이며, 율은 왕수인이다. 이들은 공통적으로 천리(天理)를 보존하고 인욕(人慾)을 제거할 것을 주장하였으며, 학문의 목적을 수기안인(修己安人)을 통한 도덕적 인격 완성에 두었다.
 [오답풀이] ㄴ. 왕수인은 심즉리(心即理)설을 통해 마음 밖에는 어떠한 이치도 없고 사물도 없음을 강조하였다.
 - [출제의도]** 수정자본주의와 자유방임주의의 입장 비교하여 이해하기
 (가)는 케인스의 수정자본주의, (나)는 애덤 스미스의 자유방임주의이다. 케인스는 시장에 대한 국가의 적극적 역할을 긍정하는 반면, 스미스는 부정한다. 두 사상 모두 개인의 사적 소유를 긍정한다.

• 사회탐구 영역 •

한국사 정답

1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

한국사 배점

1	(2)	2	(3)	3	(2)	4	(3)	5	(2)
6	(2)	7	(3)	8	(3)	9	(2)	10	(3)
11	(2)	12	(3)	13	(3)	14	(2)	15	(3)
16	(2)	17	(3)	18	(2)	19	(3)	20	(2)

해설

- [출제의도] 청동기 시대의 사회 모습 이해하기**
제시된 유물은 청동기 시대에 만들어진 비파형 동검과 반달 돌칼이다. 고인돌은 청동기 시대의 지배자 인종의 권위를 보여주는 무덤이다.
【오답풀이】 ①은 구석기 시대, ③과 ④는 신석기 시대, ⑤는 철기 시대에 볼 수 있는 모습이다.
- [출제의도] 고려의 대몽 항쟁 과정 이해하기**
(가)는 몽골 침입에 대응하여 무신 집권자인 최우가 강화 천도를 추진한 1232년의 사실이고, (나)는 몽골과의 강화를 결정하고 개경으로 환도한 1270년의 사실이다.
【오답풀이】 ②는 12세기, ③은 11세기 초, ④는 14세기 중엽, ⑤는 개경 환도 이후의 사실이다.
- [출제의도] 조선 세종의 업적 파악하기**
제시된 유물은 측우기, 앙부일구(해시계), 자격루(물시계)로 세종 대에 발명된 과학 기기이다.
【오답풀이】 ①은 정조 대, ③은 성종 대, ④는 19세기 중엽, ⑤는 13세기 몽골과의 항쟁 시기의 사실이다.
- [출제의도] 병인양요의 배경 파악하기**
제시된 자료는 병인양요 당시 프랑스가 우리 측에 보낸 공문이다. 자료에서 선교사의 처형, 프랑스가 중국을 도벌했다는 표현을 통해 병인양요 당시의 문서임을 알 수 있다.
【오답풀이】 ②, ③, ④, ⑤는 병인양요의 배경과는 거리가 멀다.
- [출제의도] 3·1 운동의 전개 과정과 의의 이해하기**
밀줄 친 '만세 운동'은 3·1 운동이다. 일본 도쿄에서 일어난 2·8 독립 선언에 자극을 받아 국내에서 고종의 인사일을 기회로 일제의 식민지 지배에 항거하는 거족적인 만세 운동이 일어났다.
【오답풀이】 ②는 6·10 만세 운동, ③은 광주 학생 항일 운동, ⑤는 국채 보상 운동에 대한 설명이다. ④의 치안 유지법은 1925년에 제정되었다.
- [출제의도] 대동법의 시행 결과 파악하기**
제시된 대화의 (가)는 대동법이다. 대동법은 가구 단위로 부과된 공납을 토지 결수에 따라 부과한 제도이다. 이에 따라 대토지 소유자들의 세금 부담이 증가하였으며, 대동법의 실시로 등장한 공인의 활동으로 상품 화폐 경제가 더욱 발달하게 되었다.
【오답풀이】 가은 호포제 시행에 따른 결과이다. 다의 결과는 균역법 시행으로 부족해진 군포 수입을 보충하기 위한 것이다.
- [출제의도] 개항 이후 조선을 둘러싼 국제 정세 파악하기**

- 제시된 자료는 영남 만민소이다. (가)는 미국, (나)는 러시아이다. 러시아는 우리에게 절영도 조차를 요구하였지만 독립 협회의 활동으로 저지되었다.
- 【오답풀이】 ①은 일본, ②는 영국, ④는 청에 대한 설명이다. ⑤에서 러시아는 삼국간섭에 참여하였지만, 미국은 이에 해당하지 않는다.
- [출제의도] 개항 이후 외국 상인의 상권 침탈 상황 파악하기**
제시된 자료는 1893년 10월 21일 경기도와 충청도의 상업 현황에 대한 시찰 보고의 일부이다. 청 상인은 1882년 조·청 상민 수륙 무역 장정으로 개항장 밖에서도 통상할 수 있는 내지 통상권을 얻고, 이를 바탕으로 내륙으로 진출을 확대하였고 이에 따라 조선 상인들은 큰 타격을 받게 되었다.
【오답풀이】 ①은 제물포 조약, ②는 1883년 조·일 통상 장정, ③은 조·미 수호 통상 조약, ④는 강화도 조약의 부속 조약(조·일 무역 규칙)에 해당된다.
 - [출제의도] 간도의 역사 이해하기**
제시된 자료의 '이 지역'은 간도이다. 대한 제국 정부는 간도 관리사를 파견하고 간도를 함경도의 행정 구역으로 편입시켰다(1902). 그러나 을사늑약으로 일제가 우리의 외교권을 강탈하였고, 이후 일본 정부는 간도 협약을 통해 간도를 청의 영토로 인정하는 대신 남만주 철도 부설권을 획득하였다.
【오답풀이】 ①은 강화도, ②는 평양, ④는 독도에 해당된다. ③의 대한민국 임시 정부는 상하이에서 수립되어 한커우, 광저우 등을 거쳐 충칭에 정착하였다.
 - [출제의도] 갑오개혁과 을미개혁의 내용 파악하기**
제시된 자료의 (가)는 1차 갑오개혁, (나)는 2차 갑오개혁, (다)는 3차 갑오개혁(을미개혁)이다. 1차 갑오개혁은 김홍집 내각이 군국기무처를 중심으로 추진하였다. 2차 갑오개혁에서는 김홍집·박영효 연립 내각이 구성되어 흥분 14조를 반포하였고 군국기무처를 폐지하였다. 3차 갑오개혁에서는 을미사변 이후 친일 내각이 구성되어 단발령 등이 추진되었다.
【오답풀이】 ①은 1차 갑오개혁 이전, ③과 ④는 2차 갑오개혁, ⑤는 1차 갑오개혁에 해당된다.
 - [출제의도] 일제의 병참 기지와 정책 이해하기**
제시된 자료는 1930년대 후반 이후 일제의 병참 기지화 정책에 대한 것이다. 중·일 전쟁 이후 일제는 황국 신민 서사의 암송 및 일본제 성명 사용을 강요하였으며, 지원병제, 학도 지원병제, 징병제 등을 실시하였다.
【오답풀이】 ①은 1906년, ②와 ④는 1910년대, ⑤는 1920년대이다.
 - [출제의도] 신간회의 활동 이해하기**
제시된 자료의 (가)는 신간회이다. 신간회는 비타협적 민족주의자들과 사회주의자들이 협력하여 결성한 민족 유일당 단체로, 140여 개의 지회를 보유하였다. 이 단체는 민족의 권익을 지키기 위해 다양한 활동을 하였으며, 광주 학생 항일 운동 당시 진상 조사단을 파견하였다.
【오답풀이】 ①은 민립 대학 설립 기성회, ②는 대한민족 임시 정부, ④는 신민회, ⑤는 의열단이다.
 - [출제의도] 6세기 삼국의 정세 파악하기**
지도는 백제의 수도 변천을 보여주는 것이다. 건국 초 한성이었던 수도가 5세기 문주왕 대 동진으로 천도하였고 6세기 성왕 대에 사비로 천도하였다. 이후 660년에 백제는 나당 연합군에 멸망당하였다. 신라에서 왕이라는 왕호는 지증왕 대부터 사용하여 백제 성왕이 사비로 천도한 시기에도 사용되고 있었다.
【오답풀이】 ①은 5세기 중엽 강수왕 대, ②는 3세기 정에서 고구려의 공격을 받았던 5세기 초 사이, ④는 4세기 중엽 근초고왕 대, ⑤는 5세기 중엽에 해당된다.
 - [출제의도] 한국 독립군의 활동 이해하기**

- 제시된 자료의 답사 지역은 한국 독립군의 대표적인 전투지이다. 지청천이 이끈 한국 독립군은 만주사변을 계기로 중국군과 연합하여 항성보, 대천자령, 사도하자 등지에서 대승을 거두었다.
- 【오답풀이】 ①의 한인 애국단은 김구 등이 상하이에서 결성한 단체로, 윤봉길의 상하이 홍커우 공원 의거가 대표적이다. ②의 대한 독립 군단은 간도침범 이후 일제의 추격을 피해 밀산부에 집결한 후 소련령 자유시로 이동하였다. ③의 참의부는 압록강 연안의 집안현 일대를 통할하였다. ④의 대한 광복군 정부는 이상설과 이동휘가 중심이 되어 연해주 지역의 독립 운동을 주도하였다.
- [출제의도] 좌·우 합작 운동의 과정 파악하기**
(가)는 1946년 좌·우 합작 운동에 대한 미군정의 지원과 관련된 것이다. (나)는 한국 문제를 유엔으로 이관하는 내용으로 1947년 유엔 총회에서 인구 비례에 따른 남북한 총선거 실시를 결의하였다. (가) 이후 여운형과 김구식을 중심으로 좌우 합작 위원회가 구성되어 좌우 합작 7원칙을 발표하였다.
【오답풀이】 ①과 ⑤는 유엔 소총회의 결의 이후, ③은 광복 직후, ④는 유엔 총회의 결의 이후이다.
 - [출제의도] 1890년대 후반의 사회 모습 이해하기**
제시된 자료는 1899년에 개동된 경인선 관련 기사이다. 당시 일성 전기 회사가 설립되었고, 경인선 철도가 부설되었으며, 종로 일대에 전차가 운행되었다.
【오답풀이】 ①은 1907년, ③은 1896년, ⑤는 1904년이다. ④의 통리기무아문은 1880년에 설치되어 임오군란을 계기로 1882년에 폐지되었다.
 - [출제의도] 6월 민주 항쟁의 내용 파악하기**
제시된 자료는 1987년 6월 민주 항쟁 당시 발표되었던 선언문의 일부이다. 당시 절두한 정부가 민주화 시위를 강경 진압하고 개헌 논의를 금지하는 4·13 호헌 조치를 내리자, 학생과 시민들은 직선제 개헌과 정권의 퇴진을 요구하는 대규모 시위를 전개하였고, 결국 직선제 개헌을 이루어 내었다.
【오답풀이】 ①은 5·18 민주화 운동, ②는 4·19 혁명에 해당된다. ③은 1969년의 3선 개헌 조치나 1972년의 유신 헌법 제정에 대한 반대 시위, ⑤는 1980년의 서울의 봄에 해당된다.
 - [출제의도] 남북 정상 회담의 성과 파악하기**
제시된 자료는 김대중 정부 시기의 광복절 경축사로, 2000년에 개최된 남북 정상 회담의 내용을 담고 있다. 남북 정상 회담이 개최되어 6·15 남북 공동 선언이 채택된 결과, 경의선 복구, 개성 공단 조성, 금강산에서의 이산가족 상봉 등이 이루어졌다.
【오답풀이】 ①은 1972년의 7·4 남북 공동 성명 이후, ②는 1991년, ④는 1991년의 남북 기본 합의서 발표 이후, ⑤는 1985년이다.
 - [출제의도] 한국 독립당 및 조선 민족 혁명당의 활동 이해하기**
(가)는 한국 독립당 창립 관련 선언문이고, (나)는 조선 민족 혁명당(민족 혁명당)이 발표한 선언문이다. 한국 독립당은 조선 혁명당, 한국 독립당, 한국 국민당을 통합하여 1940년에 결성된 임시 정부 지속 정당이다. 임시 정부는 1941년 삼민주주의에 기초한 건국 강령을 발표하였다. 조선 민족 혁명당은 항일 투쟁의 역량을 강화하고자 1941년 말 임시 정부에 합류하였다.
【오답풀이】 ①의 민족 혁명당은 1935년, ③의 조선 의용대는 1938년, ④의 조선 민족 전선 연맹은 1937년, ⑤의 조선 건국 동맹은 1944년에 만들어졌다.
 - [출제의도] 1970년대 이후의 경제 성장과 위기 극복 이해하기**
그래프의 (가)는 제2차 석유 파동, 중화학 공업에 대한 과잉 투자, 정치 혼란 등으로 마이너스 성장을 기록한 시기이다. (나)는 부실한 금융권, 대기업 부도 사태, 외화 부족 등으로 외환 위기가 발생한 시기이다.
【오답풀이】 ①은 1962~1966년, ②는 1993년, ③은 1950년대, ⑤는 1973년, 1978년이다.

• 사회탐구 영역 •

한국지리 정답

1	④	2	③	3	④	4	②	5	①
6	③	7	⑤	8	③	9	④	10	①
11	①	12	②	13	④	14	④	15	③
16	⑤	17	②	18	⑤	19	②	20	③

한국지리 배점

1	(2)	2	(3)	3	(2)	4	(2)	5	(3)
6	(2)	7	(3)	8	(2)	9	(3)	10	(3)
11	(3)	12	(2)	13	(3)	14	(3)	15	(2)
16	(2)	17	(3)	18	(2)	19	(2)	20	(3)

해설

1. [출제의도] 고지도 분석하기

(가)는 대동여지도, (나)는 혼일강리역대국도지도, (다)는 천하도이다. 대동여지도는 국가가 아닌 개인에 의해 제작된 지도이고, 혼일강리역대국도지도가 제작된 당시에는 신대륙이 발견되지 않았다. 천하도는 중앙에 중국이 그려져 있어 중국 중심의 세계관을 엿볼 수 있다. 지리 정보의 양은 (가)>(나)>(다) 순으로 많으며, 제작 시기는 (나)>(다)>(가) 순으로 오래되었다.

2. [출제의도] 우리나라 영역 이해하기

우리나라 영해에서는 무해통항권이 인정된다. 대한해협은 3해리로 영해의 범위를 따로 정하고 있으며, 서남해안은 직선기선으로부터 12해리까지를 영해로 정하고 있다. 영일만과 울산만은 직선 기선을 적용하고 있으며, 직선 기선의 안쪽 바다는 내수에 해당한다.

3. [출제의도] 하천 지형의 특성 파악하기

A는 배후습지, B는 자연제방, C는 구하도(우각호), D는 하안단구, E는 감입곡류하천이다. A, B는 하천 범람에 의해 형성된 퇴적지형이고 C는 하천의 유로 변경에 의해 만들어진 지형이다. D는 하상 고도보다 해발고도가 높아 홍수로 인한 침수가 잘 나타나지 않는다. E는 빙하기에 한랭 건조한 기후 환경에서 하천의 유량이 적어 침식 작용보다 퇴적이 활발했다.

4. [출제의도] 한반도의 암석 분포 및 특성 비교하기

(가)는 중생대 조산운동으로 관입한 화강암의 분포 지역이고, (나)는 고생대 퇴적암인 석회암의 분포 지역이다. ㄴ은 현무암, ㄷ은 편마암의 특성에 관한 설명이다.

5. [출제의도] 인구 특성 분석하기

총부양비는 총 인구에서 차지하는 청장년층 인구 비중이 높을수록 낮아진다. (나)는 (다)보다 청장년층 인구 비중이 높으므로 총 부양비는 낮다. (나)는 (가)보다 노년층 인구 비중이 크므로 중위 연령이 높다. (가)는 유소년층의 인구 비중이 가장 높으므로 합계 출산율이 가장 높다. 노령화 지수는 (다)>(나)>(가) 순이다.

6. [출제의도] 호남 지역의 특성 이해하기

(가)는 광양, (나)는 순창, (다)는 영암, (라)는 전주이다. A는 군산, B는 순창, C는 영암, D는 순천이다.

7. [출제의도] 영·호남 지역의 제조업 특성 비교하기

A는 자동차 및 트레일러 제조업, B는 1차 금속 제조업, C는 선박 건조업이다. A는 중화학 공업으로 분류할 수 있고, B는 주로 다른 제조업의 원자재로 이용된다. C는 해안에 입지한 대규모 조립형 공업으로 내수에 비해 수출 비중이 높다.

8. [출제의도] 교통 수단의 특징 파악하기

(가)는 도로, (나)는 철도, (다)는 항공이다. 국내 화물 수송 분담률은 도로>철도>항공 순으로 높고, 항공은 철도보다 주행 비용 증가율이 높다.

9. [출제의도] 수도권 이해하기

수도권 제조업체 수 변화 그래프에서 (가)는 경기, (나)는 서울, (다)는 인천이다. 수도권 시도별 주간 인구 지수 변화 그래프에서 A는 서울, B는 인천, C는 경기이다. 서울은 경기와 인천으로부터 출근 시에 유입하는 인구가 많기 때문에 주간 인구 지수가 가장 높게 나타나고, 인천은 경기에 비해 주간 인구 지수가 높은 편이지만 여전히 출근 시 인구 순 유출이 나타나고 있다. 경기는 위성도시와 신도시가 많이 분포하여 수도권 지역 중에서 주간 인구 지수가 가장 낮다.

10. [출제의도] 도시 체계 이해하기

(가)는 50만~100만 명, (나)는 100만 명 이상, (다)는 20만~50만 명 도시 군이다. 도시의 규모가 클수록 도시의 수는 적고, 도시 간 평균 거리는 길며, 중심지 기능은 다양하고, 생산자 서비스 기능의 비중은 크다.

11. [출제의도] 도시 내부 구조 특성 비교하기

주간 인구 지수는 A>C>B 순이다. 따라서 A는 도심, B는 주변 지역, C는 부도심으로 볼 수 있다. 평균 지가, 중심 업무 기능 비중은 A>C>B 순이며, 출근 시 순 유출 인구 비중은 B>C>A 순이다.

12. [출제의도] 지역 개발 전략 특성 비교하기

A는 개발 후 지역 수준의 격차가 증가한 거점 개발 방식이고, B는 개발 후 지역 수준의 격차가 감소한 균형개발 방식이다. 따라서 A는 경제적 효율성을 추구하고, B는 경제적 형평성을 추구한다. A는 B에 비해 의사 결정의 신속성이 높다. B는 A에 비해 지역 주민의 참여도는 높고, 한정된 자원 이용의 효율성이 낮으며, 역류 효과의 발생 정도도 작다.

13. [출제의도] 충청 지역의 산업 특성 분석하기

제조업 노동 생산성은 종사자 1인당 출하액으로 판단할 수 있다. 2011년 대전은 종사자 수 비중에 비해 출하액 비중이 작은 반면에, 충남은 종사자 수 비중에 비해 출하액 비중이 크다. 사업체당 종사자 수 비중은 대전의 경우 1999년부터 2011년에 높게 나타난다. 2011년 사업체 당 종사자 수 비중은 충청권이 전국대비 10.2%인데 종사자 수 비중은 14.4%이

므로, 전국 평균에 비해 사업체 당 종사자 수 비중이 많다. 대전은 1999년과 비교해 2011년에 사업체 수 비중이 증가하였고, 출하액 비중은 감소하였다. 충북과 충남 간 사업체 당 출하액 비중 격차는 1999년부터 2011년에 크다.

14. [출제의도] 한반도의 기후 변화 이해하기

지도는 여름 기간의 변화를 나타낸 것이다. 대부분의 지역에서 여름 기간이 증가할 것으로 보아 한반도의 온난화가 예상된다. 이로 인하여 무상일수와 난대림 분포 면적은 증가하고, 고령제 채소 재배 면적과 한류성 어족 어획량은 감소할 것이다.

15. [출제의도] 북한의 개방 지역 이해하기

(가)는 나선 경제특구, (나)는 신의주 특별 행정구, (다)는 개성 공업 지구에 대한 설명이다. D에는 2002년에 지정된 금강산 관광 특구가 있다.

16. [출제의도] 해안 지형의 특성 비교하기

(가)는 해안 사구, (나)는 석호, (다)는 갯벌이다. 해안 사구에는 침식을 방지하기 위한 모래 포집기를 설치한다. 석호는 후빙기 해수면 상승으로 인해 만의 입구가 사주로 막혀 형성된 호수로, 서해안보다 동해안에서 잘 발달한다. 갯벌은 간척 사업으로 인해 면적이 감소하였다. 염생 습지는 갯벌에 주로 분포한다.

17. [출제의도] 지역 축제 이해하기

1일차는 대구 약령시 한방 문화 축제, 2일차는 진주 남강 유등 축제, 3일차는 부산 국제 영화제에 관한 설명이다. A는 안동으로 국제 탈춤 축제가 열린다.

18. [출제의도] 지역별 기후의 상대적 특성 분석하기

A는 대관령, B는 대전, C는 포항이다. 8월 평균 기온과 연평균 기온은 포항>대전>대관령 순으로 높고, 기온의 연교차는 대관령>대전>포항, 연 강수량은 대관령>대전>포항, 겨울 강수량은 대관령>포항>대전 순으로 높다.

19. [출제의도] 농업 특징 비교하기

화훼의 재배 면적 비중이 가장 높은 (가)는 경기, 벼의 재배 면적 비중이 가장 높은 (나)는 전남, 과수의 재배 면적 비중이 가장 높은 (다)는 경북이다.

20. [출제의도] 에너지 자원 이해하기

(가)는 사용량이 많아 소비 비중이 높은 대신 소비 비중의 증가 폭이 작은 석탄, (나)는 석탄이나 천연가스의 소비량 증가로 인해 소비 비중의 감소가 나타나는 원자력, (다)는 소비 비중과 소비량 지수가 급증한 천연가스이다. A는 우리나라에서 소비되는 석탄으로 대부분 역청탄이며, 주로 화력 발전과 제철 공업에 이용된다. B는 천연가스로 대부분 도시가스로 가공되어 가정용과 상업용으로 이용된다.

• 사회탐구 영역 •

세계지리 정답

1	⑤	2	②	3	④	4	①	5	②
6	④	7	③	8	①	9	①	10	④
11	③	12	①	13	③	14	②	15	②
16	⑤	17	⑤	18	④	19	④	20	①

세계지리 배점

1	(2)	2	(2)	3	(2)	4	(3)	5	(3)
6	(2)	7	(3)	8	(2)	9	(2)	10	(2)
11	(3)	12	(3)	13	(2)	14	(2)	15	(3)
16	(3)	17	(3)	18	(2)	19	(3)	20	(3)

해설

1. [출제의도] 세계지도에 담긴 세계관 이해하기

(가)는 천하도, (나)는 알이드리시의 세계지도, (다)는 TO지도이다. 천하도는 중국 중심 세계관을 기초로 만든 지도로, 상상의 국가가 그려져 있다. 알이드리시 지도는 이슬람교의 세계관이 반영되어 있으며 지도의 위쪽은 남쪽이다. TO지도는 크리스토프의 세계관이 반영되어 제작된 지도다. 세 지도 모두 지구가 구(球)체라는 인식을 바탕으로 제작된 것은 아니다.

2. [출제의도] 원격 탐사 이해하기

원격 탐사는 항공기 또는 인공위성 등에 탑재된 카메라나 센서를 이용하여 지표에 관한 정보를 수집하는 것으로 인간의 접근이 어려운 지역이나 광범위한 지역에 대한 지리 정보를 수집할 수 있다. 특히 인공위성을 이용하면 지리 정보를 주기적으로 수집할 수 있다는 장점이 있다.

3. [출제의도] 사막 기후와 툰드라 기후의 가속 특징 이해하기

(가)는 사막 기후 지역에서 볼 수 있는 바람탑이다. 바람탑은 모래를 막고 시원한 공기를 순환시키는 구조로 되어 있다. (나)는 툰드라 기후에서 볼 수 있는 건축물의 형태다. 툰드라 기후의 토양은 열을 받으면 불안정해져서 건축물이 붕괴될 수 있으므로, 단열재를 쓰거나 높게 지어 열을 차단할 수 있는 건축물을 짓는다. A는 툰드라 기후, B는 열대 우림 기후, C는 사막 기후의 기후 그래프다.

4. [출제의도] 라틴아메리카의 민족(인종) 분포 이해하기

A는 원주민, B는 아프리카계, C는 유럽계, D는 혼혈이다. 원주민의 조상들은 과거 고산 지역에 잉카, 아즈텍 등의 문명을 발달시켰다. 유럽계 백인들은 아프리카계 사람들을 플랜테이션 농장의 노동자로 사용하기 위해 강제 이주시켰다. 유럽계 백인들은 주로 가톨릭교를 믿고 에스파냐 어와 포르투갈어를 사용한다. 또한, 대농장을 경영하며 사회적 주류층을 형성한다.

5. [출제의도] 유럽의 축제 이해하기

첫 번째 축제는 에스파냐 팜플로나에서 매년 7월에 열리는 산 페르민 축제이다. 두 번째 축제는 세계 최대의 공연 예술 축제인 영국의 에든버러 페스티벌이다. 세 번째 축제는 독일의 뮌헨에서 열리는 세계 최대의 맥주 축제인 옥토버 페스트이다. A는 영국의 에든버러, B는 에스파냐의 팜플로나, C는 에스파냐의 부분, D는 스위스의 베른, E는 독일의 뮌헨이다.

6. [출제의도] 빙하 지형 이해하기

㉠은 설선으로 설선의 고도는 지구 온난화가 지속되면 높아진다. ㉡은 산 정상부가 빙하에 의해 침식되어 만들어진 뾰족한 산봉우리다. ㉢은 분류 빙식곡에 걸린 지류 빙식곡인 현곡이다. ㉣은 빙하 밑을 흐르는 용빙수에 의해 운반되던 퇴적물이 쌓여 만들어진 제방과 같은 지형이다. ㉤은 빙하가 녹는 빙하의 끝이나 양 옆에 발달하는 퇴적 지형으로 분급이 불량하다. ㉥을 통해 빙하의 확장 범위를 추측할 수 있다.

7. [출제의도] 열대 수렴대의 이동과 아프리카 각 지역의 기후 특징 이해하기

(가)는 북반구의 지중해성 기후, (나)는 열대 우림 기후, (다)는 남반구의 사바나 기후, (라)는 남반구의 지중해성 기후가 나타나는 곳이다. ① 열대 수렴대의 위치를 보면 지도의 A시기는 7월, B시기는 1월이다. ② 7월에 (다)는 건기로 (나)보다 대류성 강수의 발생 일수가 적다. ③ 7월에 (라)는 겨울이라 온난 습윤하여 건기인 (다)보다 강수량이 많다. ④ 1월에 (가)는 겨울, (다)는 여름이므로 (다)가 (가)보다 낮의 길이가 길다. ⑤ 1월에 (가)는 편서풍대의 영향을 받는다.

8. [출제의도] 산성비의 원인 이해하기

산성비는 공장·자동차·발전소 등에서 나오는 황산화물과 질소 산화물 등의 대기 오염 물질이 수증기나 비와 만나서 발생하는 환경 문제다. 산성비가 내리는 지역에서는 삼림 파괴, 호수의 산성화로 인한 무생물화, 구조물 및 건물 등의 부식, 오염 물질의 이동으로 인한 주변국과의 분쟁 등이 나타날 수 있다. 병의 발표 내용은 오존층 파괴에 대한 대책이고, 바젤 협약은 유해 폐기물의 국가 간 이동 규제를 위한 것이다.

9. [출제의도] 동남아시아의 국가별 종교 분포 이해하기

지도의 A는 타이, B는 말레이시아, C는 필리핀이다. A~C 국가 중 불교도 비중이 가장 높은 국가는 타이이고 크리스티교 비중이 가장 높은 국가는 필리핀이다.

10. [출제의도] 뉴질랜드의 지역 특징 이해하기

뉴질랜드는 판의 경계에 위치하여 지진과 화산 활동이 활발하게 일어나며, 이를 이용한 관광 산업과 지역 발전이 발달하였다. 뉴질랜드의 남섬에는 빙하 지형이 발달하며, 빙하 트레킹과 피오르 탐방 등의 관광 프로그램을 즐길 수 있다. A는 아이슬란드, B는 남아프리카 공화국, C는 필리핀, D는 뉴질랜드, E는 칠레이다.

11. [출제의도] 해안 지형의 특징 이해하기

A는 석호, B는 사주다. 석호는 후빙기 해수면 상승으로 만의 입구가 사주에 막혀 형성된 호수다. 또한 석호는 현재의 해수면 높이와 퇴적물의 공급이 유지되면 점차 소멸된다. 사주는 파랑과 연안류의 퇴적작용으로 형성된 지형으로 주요 구성 물질은 점토보다 모래의 비중이 높다.

12. [출제의도] 기호 작물의 특징 이해하기

A는 차, B는 커피, C는 카카오다. (가)는 아시아, (나)는 아프리카, (다)는 남아메리카다. ① 차는 아시아의 계절풍 지대에서 많이 생산된다. ② 커피의 원산지는 아프리카의 에티오피아 열대 고산 기후 지역이다. ③ 카카오의 최대 생산국은 아프리카의 열대 우림 기후 지역에 위치한 코트디부아르이다. ④ 차는 잎을, 커피와 카카오는 열매를 상품화한다. ⑤ 커피, 차와 같은 플랜테이션 작물은 대부분 노동자의 수확업으로 생산된다.

13. [출제의도] 국가별 산업 구조 비교하기

A는 영국, B는 카메룬, C는 인도다. 영국은 3차 산업 종사자의 비율이 80%를 넘는 선진국이며, 카메룬은 1차 산업 종사자의 비율이 70% 정도인 개발도상국이다. 인도는 최근 공업 성장으로 2차 산업 종사자의 비율이 점차 상승하고 있다.

14. [출제의도] 다국적 기업의 성장 이해하기

(가)는 국내에 본사와 생산 공장이 있으며, 해외에는 영업 지점과 대리점을 통해 판매망을 구축하고 있는 시점이다. (나)는 해외에 생산 공장을 건설하고 기업 활동을 하는 다국적 기업의 형태를 보이는 시점이다. (가) 시기에는 국내 생산과 국내 자산 비중이 높게 나타나고, (나) 시기에는 공간적 분업화 수준과 외국인 노동력 비중이 높게 나타난다.

15. [출제의도] 유럽과 앵글로아메리카의 인구 이동 이해하기

(가)는 북아프리카나 동부 유럽에서 북서부 유럽으로 경제적인 목적에 의해 일어나는 자발적 인구 이동이다. 이로 인해 최근 영국, 프랑스, 독일 등 이슬람 인구의 유입이 많은 곳에서는 문화적 갈등이 나타나고 있다. (나)는 라틴아메리카에서 미국으로 이동하는 히스패닉의 인구 이동으로 경제적인 목적의 인구 이동이다. 이로 인해 최근 미국에서는 저임금 노동력의 확보가 용이해졌다.

16. [출제의도] 선진국과 개발도상국의 인구 특성 파악하기

A는 독일, B는 콩고 민주 공화국, C는 브라질이다. 함께 출산율과 인구 증가율은 B>C>A, 기대 수명과 중위 연령은 A>C>B 순서로 나타난다.

17. [출제의도] 유럽의 산업 지역 이해하기

(가)는 유럽의 전통적인 산업 지역, (나)는 첨단 산업 지역이다. 총 생산비 내의 원료비 비중은 (가)>(나), 생산 체계의 유연성은 (가)<(나), 첨단 산업의 생산액 비중은 (가)<(나), 산업 발달의 역사는 (가)가 (나)보다 길다.

18. [출제의도] 세계의 분쟁 지역 이해하기

A는 가톨릭교도와 개신교도가 충돌하는 북 아일랜드 지역이다. B는 프랑스 어, 네덜란드 어 사용자 간의 충돌이 있는 벨기에다. C는 이슬람교 주민인 팔레스타인과 유대교 주민인 유대인들 간의 분쟁이 있는 이스라엘이다. D는 석유와 천연가스를 둘러싸고 주변의 5개국 이 충돌하고 있는 카스피 해다. E는 원유 수송 기지를 두고 이란과 아랍 에미리트 간에 갈등이 일어나고 있는 아부무사 섬이다.

19. [출제의도] 화석 에너지의 특징 이해하기

A는 비OECD 국가군의 사용 비중이 높은 석탄, B는 A~C 중 가장 사용량이 적은 천연가스, C는 OECD 국가군의 사용 비중이 높은 석유다. ① 세계 에너지 소비에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 것은 석유다. ② 산업 혁명 시기에 증기 기관의 주요 연료로 사용된 것은 석탄이다. ③ 액화 및 수송 기술의 발달로 국제 이동량이 증가한 것은 천연가스다. ④ 석탄은 석유보다 산업에서 상용화된 시기가 빠르다. ⑤ 석탄이 천연가스보다 더 오래된 지층에서 주로 매장되어 있다.

20. [출제의도] 중위도 기후의 특징 비교하기

(가)는 서안 해양성 기후가 나타나는 런던, (나)는 내륙의 건조 기후 지역인 아스타나, (다)는 온대 겨울 건조 기후가 나타나는 칭다오다. A는 런던, B는 아스타나, C는 칭다오다.

• 시탐 영역 •

동아시아사 정답

1	①	2	③	3	③	4	②	5	③
6	③	7	①	8	⑤	9	⑤	10	④
11	⑤	12	②	13	②	14	③	15	①
16	①	17	①	18	④	19	④	20	④

동아시아사 배점

1	(2)	2	(2)	3	(2)	4	(3)	5	(3)
6	(2)	7	(3)	8	(2)	9	(3)	10	(3)
11	(2)	12	(2)	13	(3)	14	(3)	15	(2)
16	(2)	17	(3)	18	(2)	19	(3)	20	(3)

해설

1. [출제의도] 동아시아의 신석기 문화를 파악한다.

제시된 자료는 양쯔강 하류에서 기원전 6000년경 벼농사가 시작된 허무두 문화임을 알 수 있다. 허무두 유적의 대표적인 유물은 패지 그림 토기로 당시에 패지, 개 등의 가축을 길렀음을 알 수 있다.

[오답풀이] ② 일본 열도의 조몬 토기, ③ 흉산 문화의 용 모양 옥기, ④ 베트남 지역의 청동 북 ⑤ 만주·한반도 지역의 빗살무늬토기이다.

2. [출제의도] 흉노에 대해 이해한다.

제시된 자료는 흉노의 최대 영역을 나타낸 지도이다. 흉노는 선우 밀의 좌현왕과 우현왕이 각지의 영지를 보유하고 1만 명 정도의 기병을 거느렸다. 유목 생활을 하던 흉노는 중국 진·한대에 몽골 고원을 중심으로 성장하여 동아시아 최초의 유목 국가를 세웠다.

[오답풀이] ㄱ, ㄴ. 한 무제 때에 해당하는 사실이다.

3. [출제의도] 진시황의 업적을 파악한다.

제시된 자료는 봉건제를 폐지하고 군현제를 실시한 진시황제에 대한 내용이다. 시황제는 중앙 집권 정책의 일환으로 문자와 도량형을 통일하고 분서갱유를 통해 사상을 통제하였다.

[오답풀이] ㄱ. 한 무제, ㄴ. 명 영락제에 대한 설명이다.

4. [출제의도] 양명학의 사상을 이해한다.

제시된 자료는 양명학을 만든 왕수인의 전승록으로, 왕수인은 모든 이치가 마음 속에 있음을 주장하면서 수행과 구체적인 실천을 강조하였다.

[오답풀이] ① 일본의 고학, ③ 조선의 실학, ④ 성리학, ⑤ 고증학에 대한 설명이다.

5. [출제의도] 장제스의 활동을 파악한다.

제시된 자료는 장제스에 대한 설명이다. 그는 1926년 국민 혁명군 총사령으로 북벌을 개시하여 다음해 난징에 국민 정부를 수립하였다.

[오답풀이] ① 일본의 이토 히로부미 ② 한국의 김윤식, ④ 베트남의 판 보이썬, ⑤ 한국의 김원봉에 대한 설명이다.

6. [출제의도] 송대 지배층의 특징을 파악한다.

제시된 그림은 송대에 처음 시행된 전시제를 나타낸 것으로, 송대에는 절도사 세력을 약화시키고 문치주의 체제를 확립하여 문인(사대부) 세력이 크게 성장하였다.

[오답풀이] ① 조선, ② 당 중기 이후, ④ 에도 막부, ⑤ 고려 중기에 해당하는 설명이다.

7. [출제의도] 송(북송)과 고려에 대해 이해한다.

제시된 지도는 11세기 동아시아 형세를 나타낸 것으로 수도가 변경(카이펑)이므로 (가)는 북송이고 (나)는 고려이다. 북송은 거란의 침입 받은 후 전연의 맹약을 맺었다.

[오답풀이] ② 원에 대한 설명이다. ③ 화번공주는 중원 왕조가 유목 국가에 보냈다. ④ 요(거란), ⑤ 금, 남송 등에 대한 설명이다.

8. [출제의도] 동아시아 각국의 도시를 비교한다.

제시된 자료의 건축물은 1937년 일본군에 의해 자행된 난징대학살과 그 피해자들을 기리기 위해 세워진 난징 대학살 기념관이다. 난징은 제1차 아편전쟁의 결과 난징조약이 체결되었고 태평천국 세력이 수도로 삼은 곳이다.

[오답풀이] ① 나가사키, ② 부산, 인천, 원산, ③ 상하이, ④ 베트남 하노이에 대한 설명이다.

9. [출제의도] 에도 막부 시대 동아시아의 경제 상황을 파악한다.

제시된 자료에 나타난 시기는 에도 막부 시기이다. ㄴ. 조선은 16세기 일본에서 유입된 은을 명과의 중개무역에 사용하였고, 17세기 후반에는 청과 일본 사이에서 은을 매개로 한 활발한 교역이 이루어졌다. ㄷ. 광해군을 거쳐 숙종 때 완성된 대동법으로 인해 공인이 활약하여 상품화폐경제가 발달하였다.

[오답풀이] ㄱ. 류큐는 명 후기에 사무역이 발달하면서 쇠퇴하였다. ㄴ. 무로마치 막부 때의 일이다.

10. [출제의도] 몽골 제국의 정복활동이 동아시아 각국에 끼친 영향을 파악한다.

제시된 자료는 쿠빌라이, 대(배이징)로의 천도 등을 통해 원임을 알 수 있다. 원의 정복에 저항하며 민족의식이 성장한 베트남의 쩐 왕조는 대월사기를 편찬하였다.

[오답풀이] ① 별무반은 여진에 대한 방어를 위해 편성되었다. ② 연행사는 청에 파견된 조선 사신이다. ③ 경강의 변은 북송이 금(여진)에게 패하여 휘종과 흠종이 포로로 잡힌 사건이다. ⑤ 가마쿠라 막부가 쇠퇴하였다.

11. [출제의도] 동아시아 각 지역의 불교 토착화 과정을 파악한다.

제시된 자료는 한국에서 불교가 토착화되는 과정에서 토착 신앙과 융합되는 사례이다. 이와 같은 사례로는 인도에는 없고 중국에서 만들어진 경전인 “부모은중경”, 신도와 불교가 결합하면서 일본에서는 신불습합이 이루어진 사실 등이 있다.

[오답풀이] ㄱ. 동 천 문화는 기원전 7세기 베트남 지역에서 발달한 청동기 문화이다. ㄴ. 성리학과 관련된 내용이다.

12. [출제의도] 병자 전쟁의 전개 과정을 파악한다.

제시된 자료 (가)는 인조반정으로 인한 광해군의 폐위, (나)는 병자 전쟁 이후 삼전도의 굴욕에 해당하는 내용이다. 인조 즉위 이후 집권한 서인 세력이 친명배금 정책을 시행함에 따라 후금이 조선을 침략하였다. (경묘전쟁, 1627) 이후 후금은 국호를 청으로 바꾸고 조선에 군신관계를 요구하며 병자전쟁(1636)을 일으켰으나 패배하였다.

[오답풀이] ① 926년, ③ 1644년, ④ 1428년, ⑤ 1590년에 있었던 사실이다.

13. [출제의도] 송대 동아시아의 경제 상황을 비교한다.

제시된 자료에서 회자는 (남)송 대에 사용된 지폐(12~13세기)로, 이 시기 고려에서는 삼한중보, 건원중보를 비롯한 철전과 은병(황구, 고액 화폐)가 제작되어 유통되었으나 민간에서 널리 사용되지는 않았다.

[오답풀이] ① 16세기 이후, ③ 조선 세종 때, ④ 원대, ⑤ 16세기 말 ~ 17세기에 볼 수 있는 모습이다.

14. [출제의도] 일본의 침략 전쟁 과정을 이해한다.

제시된 연표는 일본의 침략 전쟁 과정을 나타내고 있다. ㄴ. 중국 공산당이 대장정을 감행한 시기는 1934~1936년이다. ㄷ. 일본이 국가 총동원령을 제정한 것은 1938년이다.

[오답풀이] ㄱ. 1915년, ㄴ. 1954년에 해당하는 사실이다.

15. [출제의도] 동아시아 각국에 나타난 서민 문화를 비교한다.

제시된 자료의 우키요에는 에도 막부 시대에, 김홍도의 풍속화는 조선 후기에 유행하였다. 이 시기 청에서는 홍루몽과 같은 소설 및 희곡이 유행하고 곡예, 잡기, 마술 공연 등이 큰 인기를 끌었다.

[오답풀이] ② 7세기 무렵, ③ 고려 말기, ④ 조선 전기, ⑤ 리 왕조(11세기) 때의 사실이다.

16. [출제의도] 북위의 호한 융합 정책을 이해한다.

제시된 자료는 북위의 균전제와 한화 정책을 보여준다. 5호를 통일한 북위의 효문제에 유목민이 토지에 정착하도록 하기 위해 토지를 고르게 분배하는 균전제를 시행하였고, 선비족의 언어와 의복 착용을 금지시키는 등 적극적인 호한 융합 정책을 펼쳤다.

[오답풀이] ㄴ. 수·당대, ㄷ. 명대에 해당한다.

17. [출제의도] 청 왕조의 중국 통치 방식을 이해한다.

제시된 자료는 대의각미록에 대한 설명이다. 이 책은 응정제가 청 왕조의 정통성을 강조하기 위해 간행하였다. 청은 만만방용책과 과거제 실시와 같은 회유책뿐 아니라 변발령과 문자의 옥과 같은 강경책을 통해 중국을 통치하였다.

[오답풀이] ② 에도 막부, ③ 명, ④ 레 왕조(16세기 후반), ⑤ 조선에 대한 설명이다.

18. [출제의도] 의화단 운동의 과정과 영향을 파악한다.

제시된 자료는 의화단 운동이다. 19세기 말 열강의 이권 획득 경쟁이 치열해지자 반 크리스트, 부처멸망을 내세운 의화단 운동이 전개되었으나, 8개국 연합군에 의해 진압되고 신축조약(베이징 의정서)이 체결되어 외국 군대의 베이징 주둔을 인정하게 되었다.

[오답풀이] ① 상하이에서 신구식, 박은식 등이 임시정부 수립에 관한 민족대회의의 소집을 제의한 선언이다. ② 태평천국 운동, ③ 신해혁명, ⑤ 3·1 운동에 대한 설명이다.

19. [출제의도] 평화헌법과 샌프란시스코 강화 조약을 비교한다.

제시된 자료 (가)는 평화헌법(1946년), (나)는 샌프란시스코 강화 조약(1951년)이다. 미군정의 영향 아래 제정된 신헌법은 전쟁 금지를 규정하여 평화헌법이라고 한다. 미국은 일본을 반공 기지로 삼기 위해 샌프란시스코 강화 조약을 체결하여 일본의 주권을 회복시키고 피해국에 대한 보상 규정을 사실상 무효화하였다.

[오답풀이] ① 대일본 제국헌법(1889), ② 샌프란시스코 강화 조약, ③ 평화헌법에 대한 설명이다. ⑤ (나)에만 해당한다.

20. [출제의도] 제2차 세계대전 이후 동아시아 사회의 발전 과정을 이해한다.

제시된 자료 (가)의 대약진 운동은 1958년 ~ 1960년 초까지 진행되었다. (나) 탕안만 사건은 1989년 중국 공산당 중심의 정치 체제에 대한 개혁과 갈등으로 발생한 대규모 시위이다. 1986년 베트남 공산당이 개혁과 개방을 표방하는 도이미이 정책을 내세웠다.

[오답풀이] ① 1997년 이후, ② 1993년(~2009년 민주당 집권으로 정권 교체), ③ 2001년, ⑤ 2000년(최초의 정권 교체)에 해당하는 내용이다.

• 사회탐구 영역 •

세계사 정답

1	①	2	②	3	⑤	4	③	5	⑥
6	④	7	③	8	④	9	⑤	10	⑤
11	①	12	③	13	③	14	③	15	①
16	③	17	②	18	④	19	②	20	①

세계사 배점

1	(2)	2	(2)	3	(3)	4	(2)	5	(3)
6	(2)	7	(3)	8	(3)	9	(2)	10	(3)
11	(2)	12	(2)	13	(3)	14	(3)	15	(2)
16	(3)	17	(3)	18	(2)	19	(3)	20	(2)

해설

1. [출제의도] 메소포타미아 문명 파악하기

자료는 기원전 3500년경 티그리스 강과 유프라테스 강 유역에서 발달한 고대 문명인 메소포타미아 문명에 대한 전시 안내 내용이다. 메소포타미아 문명은 개방적 지리 조건으로 이민족의 침입이 빈번하여 왕조의 잦은 교체가 이루어졌다. 메소포타미아에서 가장 먼저 문명을 일으킨 수메르 인은 지구라트를 만들어 각기 다른 수호신을 섬겼다.

[오답풀이] ②는 인더스 문명, ③은 그리스 문명, ④는 이집트 문명, ⑤는 로마 문명에 해당한다.

2. [출제의도] 한 무제의 업적 파악하기

자료는전한 조정에서 있었던 논쟁을 기록한 『염철론』의 일부이다. 한 무제 때 소금과 철 전매제, 균수법을 시행하였다.

[오답풀이] ①은 송 태조, ③은 수 양제, ④는 청, ⑤는 명의 만력제에 해당한다.

3. [출제의도] 로마의 영토 확대와 평민권 신장 과정의 관계 파악하기

지도는 도시 국가 로마가 이탈리아 반도를 통일하는 과정을 나타낸 것이다. 이 과정에서 평민들이 중장보병으로 활약하며 정치적 발언권이 높아졌고, 평민권이 점차 신장하여 법적으로 귀족과 동등한 권리를 확보하였다.

[오답풀이] ①, ④는 로마 제정 성립 이후, ②, ③은 포에니 전쟁 이후의 사실에 해당한다.

4. [출제의도] 균전제에 대해 파악하기

제시된 자료는 당대에 실시된 균전제에 대한 것이다. 균전제는 북위~당대까지 실시된 토지제도도 자영성을 육성하기 위해 실시되었다.

[오답풀이] ①은 송 이후 확산된 것이고, ②는 요역의 면제, ④는 송대 실시된 과거제에 해당한다. ⑤의 경우 균전제는 안·사의 난 이후에는 무너졌다.

5. [출제의도] 프리드리히 2세(프리드리히 대왕)의 행정적 파악하기

제시된 자료는 프로이센의 프리드리히 2세가 계몽사상의 영향을 받아 스스로를 '국가 제일의 공복'으로 자처하며 발언한 내용이다.

[오답풀이] ①은 루이 14세, ②는 엘리자베스 1세, ③은 표트르 대제, ④는 펠리페 2세에 해당한다.

6. [출제의도] 송의 문치주의 정책의 특징 파악하기

그래프는 송 왕조의 병사 수와 재정 수지를 나타낸 것이다. 송의 문치주의 정책은 국방력의 약화로 이어져 요와 서하의 침략을 받는 배경이 되었다. 이로 인해 군대 유지를 위한 지출이 늘어나 국가 재정이 크게 악화되었다.

[오답풀이] <보기>의 ㄱ은 송은 문치주의 정책을 택하며 절도사의 권한을 약화시켰다. ㄴ은 교초는 윈나라에서 발행한 화폐이다.

7. [출제의도] 나폴레옹에 대해 파악하기

제시된 자료는 프랑스 혁명의 계승자이자 독재자라는 평가를 받는 나폴레옹에 대한 평가이다.

[오답풀이] ①은 메테르니히, ②는 나폴레옹 3세, ④는 로베스피에르, ⑤는 비스마르크에 대한 설명이다.

8. [출제의도] 콘스탄티노폴리스에 대해 파악하기

밀줄 킨 '이 도시'는 콘스탄티노폴리스에 해당한다.

[오답풀이] ④는 아비뇽에 해당한다.

9. [출제의도] 몽골 제국에 대해 파악하기

몽골제국은 대제국을 효율적으로 다스리기 위해 역참제를 정비하였으며, 색목인 우대 정책을 펼쳤다.

[오답풀이] ①은 청, ②는 명, ③은 위진남북조 ④는 송에 해당한다.

10. [출제의도] 미국 독립 혁명의 배경에 대해 파악하기

제시된 자료는 보스턴 차 사건 당시 벌리 울어졌던 시이다.

[오답풀이] ①은 프랑스 내 영국령 문제, 플랑드르 지방 영유권, 영국 왕위 계승 문제, ②는 찰스 2세와 제임스 2세의 전제 정치, ③은 공화정의 수립, 나폴레옹의 집권 등, ④는 가리발디, 카보우르의 활약이 해당한다.

11. [출제의도] 무굴 제국의 문화 파악하기

제시된 사진은 타지마할로 이슬람 문화와 힌두 문화가 융합된 무굴 제국의 대표적 건축물이다. 무굴 제국 시기 종교에서는 힌두교와 이슬람교가 융합된 시크교가 확산되었고, 회화에서는 페르시아의 세밀화와 인도 양식을 받아들인 무굴 회화가 발달하였다.

[오답풀이] ②는 굽타 왕조, ③은 아리아 인들이 인더스 강 유역을 거쳐 기원전 1000년경 갠지스 강 유역에 정착하는 과정, ④는 인도 제국, ⑤는 기원전 7세기경에 해당한다.

12. [출제의도] 동남아시아 국가들을 지배한 국가에 대해 파악하기

(가)는 프랑스, (나)는 영국이다.

[오답풀이] <보기>의 ㄱ은 영국에 해당하고, ㄴ의 경우 플라시 전투에서는 영국이 프랑스에 승리하였다.

13. [출제의도] 자유주의와 민족주의의 확대 과정을 파악하기

19세기 빈 체제는 유럽의 질서를 프랑스 혁명 이전 상태로 되돌리려고 하였다. 하지만 유럽 각국의 자유주의 운동과 유럽의 지배를 받고 있는 식민지의 민족주의 운동은 확대되어 갔다.

[오답풀이] ③의 십사법은 1673년 제정되었으며, 가톨릭의 부활을 막기 위해 비국교도의 공직 취임을 금지시킨 법으로 1828년 영국의 자유주의 확대 과정

에서 폐지되었다.

14. [출제의도] 브레튼우즈 협정 파악하기

제시된 자료는 브레튼우즈 협정의 내용이다. 브레튼우즈 협정은 1944년 7월 미국에서 44개 연합국 대표들이 참석하여 전후의 국제 통화 질서를 규정하였고 미달러화를 축으로 한 '조정가능한 고정 환율 제도'를 도입하였다.

[오답풀이] ③의 경우, 이 협정은 제2차 세계대전 중인 1944년에 체결되었으므로 오류이다.

15. [출제의도] 독일에 대해 파악하기

제시된 자료는 베르사유 조약의 일부 내용이고, (가) 국가는 독일이다. 독일은 제국주의 정책의 노선으로 3B정책을 추진하였다.

[오답풀이] ②는 영국, 프랑스, 러시아에 해당한다. ③은 삼국 협상국과 일본, 이탈리아 등이 해당한다. ④는 베르사유 조약에 서명한 나라들이 주도적으로 참여했지만 미국, 소련, 독일은 참여하지 않았다. ⑤는 이탈리아에 해당한다.

16. [출제의도] 무스타파 케말 파악하기

제시된 자료는 무스타파 케말(케말 파샤)이 터키인들에게 로마자를 변형한 새 문자를 가르치고 있는 장면이다. 그는 오스만 제국을 쓰르뜨리고 터키 공화국을 선포한 다음 초대 대통령에 취임하여 세속화와 서구화를 추진하였다.

[오답풀이] ①은 압둘 와하브, ②는 오스만 제국의 압둘 마지드 1세와 압둘 아지즈, ④는 이란, ⑤는 이집트의 무함마드 알리가 이에 해당한다.

17. [출제의도] 우마이야 왕조 파악하기

제시된 자료는 우마이야 왕조에 대한 것이다. 우마이야 왕조는 투르·푸아티에 전투에서 프랑크 왕국에게 패하였다.

[오답풀이] ①은 정통 칼리프 시대, ③은 아바스 왕조, ④는 후우마이야 왕조, ⑤는 셀주크 튀르크에 해당한다.

18. [출제의도] 시안 사건 파악하기

제시된 자료는 시안 사건(1936년)에 해당한다. 시안 사건의 결과 국민당과 공산당은 연합 항일 전선에 나서게 되었다.

19. [출제의도] 티무르 제국과 명에 대해 파악하기

지도의 (가)는 티무르 제국, (나)는 명이다. 티무르 제국은 칭기즈 칸의 후예임을 자처한 티무르가 몽골 제국의 재건을 내세우며 건국하였다. 수도 사마르칸트를 중심으로 동서 교통로를 장악하고 번영하였으나 명 원정 실패 후 쇠퇴하였다.

[오답풀이] <보기>의 ㄴ은 청에 대한 설명이다. ㄹ의 제지술은 당과 아바스 왕조의 탈라스 전투 때 이슬람으로 전파되었다.

20. [출제의도] 일본의 근대화 과정 파악하기

제시된 자료에서 미·일 화친 조약은 1854년에 체결되었고, 제국 헌법은 1889년에 공포되었다. 청·일 전쟁은 1894년에 일어난 사건이다.

• 사회탐구 영역 •

법과정치 정답

1	③	2	②	3	⑤	4	③	5	⑤
6	④	7	④	8	①	9	⑤	10	②
11	③	12	②	13	④	14	⑤	15	④
16	②	17	②	18	①	19	⑤	20	①

법과정치 배점

1	(3)	2	(2)	3	(3)	4	(3)	5	(3)
6	(2)	7	(2)	8	(3)	9	(2)	10	(2)
11	(3)	12	(3)	13	(3)	14	(2)	15	(2)
16	(2)	17	(2)	18	(3)	19	(2)	20	(3)

해설

- [출제의도]** 대통령의 사면권의 문제점을 이해한다.
사법부의 결정을 무력화하고 입법부의 견제를 받지 않는다는 측면에서 권력 분립의 원리를 훼손할 수 있다.
- [출제의도]** 프랑스 인권선언의 의미를 이해한다.
[오답풀이] 나. 대표자에게 일부의 권리를 양도하였다. 다. 권리는 국가 형성 이전에 자연적으로 주어지는 것이다.
- [출제의도]** 감사원의 의미를 이해한다.
감사원은 대통령 직속의 독립적 헌법 기관으로 세입과 세출의 결산, 국가 및 법률이 정한 단체의 회계검사와 행정 기관 및 공무원의 직무에 관한 감찰을 한다.
- [출제의도]** 평등 선거의 의미를 도출하고 이해한다.
선거구간 인구 편차를 줄이면 표의 동가성이 높아져서 평등 선거의 원칙에 부합된다.
- [출제의도]** 선거 결과를 분석한다.
[오답풀이] 가. 과반수 의석을 확보한 정당이 없거나 다수당의 횡포가 나타날 가능성이 적다. 나. 연립정권이 형성되어 정치적 책임 소재가 불명확할 수 있다.
- [출제의도]** 정치 참여자의 특성을 이해한다.
(가)는 이익 집단이고 (나)는 정당이다.
[오답풀이] ① (가)는 정권 획득을 목표로 하지는 않는다. ② (나)는 헌법 기관이 아니다. ③ (나)는 우리나라에서 헌법재판소의 결정으로 해산한다. ⑤ (가)에 비해 (나)는 포괄적인 영역에 관심을 가진다.
- [출제의도]** 자유권의 성격을 이해한다.
[오답풀이] ② 근대 시민혁명기에 주장된 권리이다. ③ 수단적 권리는 청구권이다. ⑤ 사회권에 해당한다.

- [출제의도]** 평등의 의미를 도출하고 이해한다.
②, ③, ⑤ 그 사람이 처한 선천적 후천적 차이를 인정한다. ④ 합리적 차별을 인정한다.
- [출제의도]** 인사청문회 제도의 의미를 이해한다.
[오답풀이] 가. 대통령의 인사권을 견제함으로써 효율성은 떨어질 수 있다. 나. 고위 공직자의 업무 수행 자율성을 높이기보다는 견제를 하는 제도이다.
- [출제의도]** 민법의 기본 원칙을 이해하고 사례에 적용한다.
(가)는 계약 공정의 원칙, (나)는 소유권 공공부리의 원칙이며 이 둘은 모두 근대 민법의 수정 원칙에 해당한다.
- [출제의도]** 민사상의 분쟁 해결 제도를 이해한다.
민사 소송에서는 상대방의 주장에 대해 답변하지 않고 침묵할 경우 이는 자백과 같이 취급되므로 자신의 입장을 드러내야 한다. 내용 증명 우편은 우편에 기재된 내용과 발송 사실만을 입증할 뿐, 우편에 기재된 내용 그대로 사실 관계가 확정되는 효력을 갖는 것은 아니다.
- [출제의도]** 법정 상속 제도를 사례에 적용한다.
법정 상속의 1순위는 피상속인의 직계비속, 2순위는 피상속인의 직계존속이며, 배우자는 피상속인의 직계비속이나 직계존속이 있는 경우 그들과 공동 상속을 받게 된다. 태아는 불법 행위로 인한 손해 배상 청구나 상속과 관련해서는 예외적으로 태아를 이미 출생한 것으로 간주한다. 유류분은 직계비속과 배우자는 법정 상속분의 1/2, 직계존속과 형제자매는 법정 상속분의 1/3을 청구할 수 있다.
- [출제의도]** 불법 행위의 유형을 구분한다.
가. 긴급 피난에 해당하여 위법성이 조각되므로 불법행위가 성립되지 않는다.
[오답풀이] 나. 채무 불이행에 따른 손해 배상 사례이다.
- [출제의도]** 근로기준법에서 보장하는 근로자의 권리를 이해한다.
[오답풀이] ① 연소 근로자는 18세 미만이다. ② 강제 법규에 위배되는 계약 내용은 처음부터 무효이다. ③ 연소 근로자는 법정 대리인의 동의를 받아 청소년이 직접 체결하며 법정 대리인이 근로 계약을 대신 체결할 수 없다. ④ 연소 근로자는 1일 7시간 이내, 합의 시에는 1일 1시간 이내의 연장 근로가 가능하다.
- [출제의도]** 청소년의 연령별 법적 지위를 이해한다.
같은 19세 이상, 음은 18세, 병은 17세이다.
[오답풀이] ④ 음이 혼일할 경우 민법상 성인으로 간주되나 공법상의 법률 행위에까지 적용되는 것은 아니다.

- [출제의도]** 국제법의 종류별 특징을 이해한다.
(가)는 조약, (나)는 법의 일반 원칙, (다)는 국제관습법이다.
[오답풀이] 나. 국제 관습법의 경우 별도의 체결 절차 없이도 국제 사회의 모든 국가에 대해 법적 구속력이 발생한다. 다. 국제법은 법원의 다양성 등으로 인해 법원 간의 일관된 적용 순서가 뚜렷이 존재하지 않는다. 다만, 법의 일반 원칙은 조약이나 국제관습법과 같은 관련 법규가 없거나 법규의 내용이 명확하지 않을 때 사용되는 보충적 법원이다.
- [출제의도]** 행정 구제 제도의 유형을 구분한다.
같은 행정 소송, 음은 공공시설 등의 하자로 인한 행정상 손해 배상이다.
[오답풀이] ① 행정 처분에 대한 이의를 제기하기 위해서는 행정 심판을 거친 후 행정 소송을 제기해야 한다는 원칙을 행정 심판 전치주의라 하는데, 우리나라는 이를 채택하고 있지 않다. ④ 행정쟁송 제도에는 행정 심판과 행정 소송이 있다. ⑤ 청문, 공청회, 의견 제출, 행정 예고 제도 등이 사전적 구제 제도이다.
- [출제의도]** 주민 소환제의 의미를 이해한다.
[오답풀이] 다. 주민이 직접 참여하여 이루어지므로 정책 결정의 효율성과 전문성이 낮다. 라. 주민 소환은 주민 소환 투표권자 총수의 3분의 1 이상의 투표와 유효 투표 총수의 과반수 찬성으로 확정된다.
- [출제의도]** 국제 사회에 대한 관점을 구분한다.
제시문의 내용은 국제 사회를 바라보는 관점 중 현실주의에 해당한다. 현실주의가 중시하는 것은 자국의 이익이며, 자국의 이익에 부합하느냐 여부에 따라 국제 사회에 대해 공격적인 모습을 보일 것인지 아니면 현상 유지나 평화를 지향하는 모습을 보일 것 이지를 결정하게 된다.
- [출제의도]** 범죄에 대해 형사 절차를 적용한다.
[오답풀이] ② 집행 유예는 일정 기간 형의 집행을 미루는 것으로 유예 기간 동안 죄를 저지르지 않으면 형의 선고의 효력이 상실된다. ④ 음이 판결에 불복할 경우 지방법원 본원 합의부에 항소할 수 있다. ⑤ 불구속 수사가 원칙이다.

• 사회탐구 영역 •

경제 정답

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20										
6	3	7	1	8	5	9	2	10	1	11	3	12	3	13	4	14	2	15	4	16	1	17	2	18	1	19	4	20	3

경제 배점

1	(2)	2	(2)	3	(2)	4	(3)	5	(3)	6	(2)	7	(2)	8	(2)	9	(3)	10	(3)	11	(3)	12	(3)	13	(3)	14	(2)	15	(3)	16	(3)	17	(2)	18	(2)	19	(2)	20	(3)
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

해설

- [출제의도]** 국민 경제 주체의 특징을 분석한다.
생산물 시장의 공급자는 기업, 생산물 시장의 수요자 이면서 효용의 극대화를 추구하는 경제 주체는 가계 이므로 A는 기업, B는 정부, C는 가계이다.
[오답풀이] ② 정부는 공익을 추구한다.
- [출제의도]** 경제 체제의 특징을 파악한다.
시장 경제 체제에서 사적 이익 추구는 지극히 정상적인 행위이며, 이윤 동기 부족에 의한 비효율성 문제는 계획 경제 체제가 시장 경제 체제보다 더 심하다.
- [출제의도]** 시장에서 균형 변동의 요인을 이해한다.
[오답풀이] ① 녹차 생산 기업의 증가는 공급의 증가로 이어져 균형점은 C로 이동한다. ② 갑국 국민의 소득 감소는 수요 감소로 이어져 균형점은 D로 이동한다. ③ 녹차에 대한 선호 증가의 경우 수요 증가로 이어져 A로 이동한다. ④ 커피 공급이 감소하면 커피 가격이 인상되고 그 결과 커피 수요량이 줄어들게 된다. 그렇게 되면 커피의 대체재인 녹차에 대한 수요가 증가하여 A로 이동한다.
- [출제의도]** 기회비용을 고려하여 합리적 선택을 시행한다.
[오답풀이] ① 4,000만 원은 대학 입학의 명시적 비용이다. ② 보증금 1억은 나중에 돌려받는 돈이므로 매몰 비용이 아니다. ③ Y학생이 A회사에 취업할 때와 C회사에 취업하는 것의 기회비용은 1,400만 원 + 대학 입학의 편익으로 동일하다. ⑤ 대학 입학 시 얻는 편익은 기회비용인 9,600만 원(4,000만 원+B회사의 4년 연봉 5,600만원)보다 커야 한다.
- [출제의도]** 가계 소득의 유형을 이해하고 분석할 수 있다.
노동을 제공한 대가로 얻은 소득은 근로소득, 일시적으로 발생하는 소득은 비경상 소득이며, 무상으로 얻은 소득은 이전 소득이다.
[오답풀이] ㄱ. 2013년의 경우 사업 소득과 재산 소득을 합한 금액은 갑과 을이 같다. ㄴ. 근로소득의 증가액은 갑이 을보다 많다.
- [출제의도]** 조세 제도를 이해한다.
[오답풀이] ① 그림에 나타난 조세는 직접세이다. ② 변화 후 갑국과 을국의 조세 총액은 알 수 없다. ④ 변화 후 조세 저항은 을국보다 갑국에서 강했을 것

이다. ⑤ 갑국의 조세 수입에서 간접세의 비중은 작아졌을 것이다.

- [출제의도]** 총수요와 총공급의 변동을 종합하여 이해한다.
[오답풀이] ② B가 발생하면 경제가 성장하면서 물가는 하락하기 때문에 정부에서 재정 정책을 쓸 이유가 없다. ③ 기업의 투자 증가는 E를 유발한다. ④ D가 발생하면 실질 GDP의 증가는 파악할 수 없다. ⑤ E가 발생하면 물가가 상승하기 때문에 한국은행은 긴축 통화 정책을 실시할 것이다.
- [출제의도]** 지식 사회에서 인적 자본의 중요성을 이해한다.
제시된 자료를 통해 정보화 사회에서 인적 자본의 중요성이 높아지고 있음을 알 수 있는데 지식의 중요성이 커지면 고속된 노동에 대한 수요가 늘어난다.
- [출제의도]** 가격 규제 정책을 이해한다.
A제 시장은 최저 가격제, B제 시장은 최고 가격제가 시행되고 있다.
[오답풀이] ㄴ. 균형 가격에서 거래가 이루어질 경우 균형 거래량은 10만 개보다 많다. ㄷ. 균형 가격에서 거래가 이루어질 경우 A제 시장보다 B제 시장의 거래 가격이 높다.
- [출제의도]** 수요의 가격 탄력성과 판매 수입 변동을 이해한다.
[오답풀이] ㄷ. 가격 인상으로 판매 수입 총액이 감소하였으므로 X제의 판매 수입 감소액이 Z제의 판매 수입 증가액보다 커야한다. 따라서 가격 인상 전 판매 수입은 X제가 더 크다. ㄷ. X, Y제 거래량은 모두 감소했다.
- [출제의도]** 외부 효과와 해결 방안을 이해한다.
(가)는 생산 활동으로 인한 외부 경제, (나)는 생산 활동으로 인한 외부 불경제가 나타나고 있다. (나)는 사적 비용이 사회적 비용보다 작다.
- [출제의도]** 실업과 관련된 경제 지표를 정확하게 분석한다.
2013년도의 실업률이 10%이므로 A는 실업자, B는 비경제 활동 인구이다. 2014년도의 인구 구성은 취업자 805만 명, 실업자 90만 명, 비경제 활동 인구 105만 명이다. 고용률은 15세 이상 인구에서 취업자가 차지하는 비중이므로 갑국의 고용률은 2013년 81%에서 2014년 80.5%로 감소하였다.
- [출제의도]** 무역 원리를 이해하고 무역의 이익을 분석한다.
갑국과 을국 사이에 자유무역이 이뤄지면 갑국과 을국 모두 A제의 가격은 P_1 과 P_2 사이에서 결정되고 갑국에서 을국으로 A제를 수출하게 된다.
[오답풀이] ① 갑국은 자유무역 후 수출이 증가하기 때문에 상품수지는 개선된다. ② 을국의 소비자 잉여는 A제 수입을 통해 증가한다. ③ 무역 후 을국의 A제의 가격은 P_1 과 P_2 사이에서 결정된다. ⑤ 갑국의 소비자 잉여는 A제의 가격 상승으로 인한 소비량 감소로 줄어든다.
- [출제의도]** 자금 시장의 변동 요인과 변동 결과를 분석한다.
(가)는 자금 수요 증가 요인, (나)는 자금 공급 감소 요인, (다)는 자금 공급 증가 요인, (라)는 자금 수요 감소 요인이다.
[오답풀이] ㄷ. 자금 공급의 감소와 자금 수요의 감소가 동시에 나타나면 자금 거래량은 감소하나 균형

이자율의 변화는 정확하게 알 수 없다.

- [출제의도]** 비교 우위에 의한 교역의 효과를 정확히 분석한다.
갑국은 X제에 을국은 Y제에 비교 우위가 있다.
[오답풀이] ① 교역 후 갑국은 X제 100단위와 Y제 20단위를 소비할 수 있다. ② 교역 전 Y제 1단위 생산의 기회비용은 갑국은 X제 6/5단위, 을국은 X제 1/2단위이다. ③ 을국의 X제 최대 생산량이 90개가 되더라도 을국의 비교 우위 재화는 Y제이다. ⑤ 갑국의 Y제 최대 생산량이 110개가 되더라도 갑국은 X제 생산에 비교 우위가 있기 때문에 교역의 이익은 여전히 존재한다.
- [출제의도]** GDP와 경제 성장률, 물가와의 관계를 정확하게 분석한다.
45°선을 기준으로 왼쪽에 위치하면 물가 상승률이 (+)값을 가지며, 오른쪽에 위치하면 물가 상승률은 (-)값을 가진다.
[오답풀이] ② 2011년 이후 경제 규모는 2014년이 가장 크다. ③ 2011년도의 물가지수는 100보다 크고 2012년도의 물가상승률은 0이므로 2012년도의 물가지수는 100보다 크다. ④ 2013년도의 물가 상승률은 (-)값을 가지므로 물가가 하락하였다. ⑤ 2014년도는 경제는 성장하면서 물가는 하락하고 있는 상황이므로 긴축 통화 정책을 실시하지 않을 것이다.
- [출제의도]** 국제 수지표를 정확하게 분석한다.
[오답풀이] ① 경상 수지가 흑자이면 환율은 일반적으로 하락한다. ③ 2014년은 자본 수지가 (-)값이므로 자본 이전을 포함한 자본 거래를 통해 지급한 외화가 수취한 외화보다 많다. ④ 경상 수지는 수출과 수입을 포함한 경상 거래에 따른 외화의 수취와 지급의 차액이므로 경상 수지를 통해 수출입 규모를 파악할 수는 없다. ⑤ 2013년과 2014년은 준비 자산 증가액이 (-)값을 가지므로 준비 자산이 증가하였다.
- [출제의도]** 금융 상품의 특징을 분석한다.
A는 예금, B는 주식, C는 채권이다. 예금의 수익은 시중 금리의 변동에 많은 영향을 받는다.
- [출제의도]** 환율을 실제 생활에 적용하여 경제적 이익을 추구한다.
원화 대비 달러화의 가치가 지속적으로 상승할 것으로 예상되므로 달러화를 지불해야 되는 상황은 되도록 빠르게 처리하는 것이 유리하다. 원화 대비 엔화의 가치는 지속적으로 하락할 것으로 예상되므로 엔화를 지불해야 되는 상황은 되도록 늦게 처리하는 것이 유리하고, 엔화 대비 달러화의 가치는 지속적으로 하락할 것으로 예상되므로 엔화를 달러화로 환전하는 것은 되도록 늦게 하는 것이 유리하다.
- [출제의도]** 이자율과 물가 상승률의 관계를 이해한다.
[오답풀이] ① t-1년의 명목 이자율은 3%이다. ② t-1년의 경우 명목 이자율이 실질 이자율보다 높다. ④ t년의 명목이자율이 3%이기 때문에 예금하는 것이 현금을 보유하는 것보다 유리하다. ⑤ t년과 t+1년의 실질 이자율은 0보다 작다.

• 사회탐구 영역 •

사회·문화 정답

1	①	2	③	3	②	4	③	5	①
6	③	7	⑤	8	⑤	9	④	10	⑤
11	④	12	④	13	①	14	③	15	③
16	①	17	⑤	18	④	19	②	20	②

사회·문화 배점

1	(2)	2	(3)	3	(2)	4	(2)	5	(3)
6	(3)	7	(3)	8	(2)	9	(2)	10	(2)
11	(2)	12	(3)	13	(2)	14	(3)	15	(3)
16	(3)	17	(2)	18	(2)	19	(3)	20	(3)

해설

1. [출제의도] 사회·문화 현상의 특징 파악하기

㉠, ㉡은 사회·문화 현상이고, ㉢, ㉣은 자연 현상이다. 자연 현상은 보편적이고 존재 법칙이 적용되는 반면, 사회·문화 현상은 보편성과 특수성이 공존하며 상위 법칙이 적용된다.

2. [출제의도] 자료 수집 방법의 특징 비교하기

A는 면접법, B는 참여 관찰법, C는 질문지법이다. 자료 수집 도구의 비구조화·비표준화 정도는 참여관찰법>면접법>질문지법 순이다.

3. [출제의도] 하위문화와 반문화 이해하기

(가)는 하위문화, (나)는 반문화이다. 하위문화는 사회가 다원화 될수록 다양해진다. 반문화는 주류문화에 의해 차별을 받기도 하고 주류문화가 되기도 한다.

[오답풀이] ㄴ. 하위문화는 동일 시대나 사회에서도 변화할 수 있다. ㄷ. (나)가 (가)에 포함된다.

4. [출제의도] 문화 변동 양상 파악하기

간다라 불상은 전통적 불상과 그리스풍의 문화 요소가 결합되어 새로운 불상의 모습이 만들어진 문화 융합의 사례이다.

[오답풀이] ⑤ 설총이 한자음을 빌려와서 우리말을 표현하는 이두를 개발한 것은 자국전파에 해당한다.

5. [출제의도] 사회·문화 현상 연구 과정 이해하기

(가)는 문제 제기, (나)는 가설 설정, (다)는 연구 설계 과정의 연구 대상 설정, (라)는 자료 분석 과정이므로 연구 과정은 (가)-(나)-(다)-(라)순으로 진행된다.

[오답풀이] ① 특정 봉사 기관에서 봉사 활동을 한 특정 중학교 1학년 학생 100명은 모집단인 청소년을 대표할 수 없다.

6. [출제의도] 빈곤의 유형에 따른 자료 분석하기

ㄴ. 2012년 절대적 빈곤율과 상대적 빈곤율이 같다는 것은 중위 소득의 50%와 최저 생계비는 같다는 것이므로 중위 소득은 최저 생계비의 2배 이다. 또한 가계의 소득 분포 상황에 따라 중위 소득의 50%보다 최저 생계비가 더 적더라도 그 사이(최저 생계비와 중위 소득의 50%)구간의 소득 수준에 해당하는 가구가 존재하지 않는다면 2배를 초과할 수도 있다. 결국 2012년 중위 소득은 최저 생계비의 2배 이상일 수 있다.

[오답풀이] ㄱ. 각 가구의 구성원 수를 알 수 없으므로 2배라고 단정 지을 수 없다. ㄷ. 절대적 빈곤율이 상승하였다더라도 최저 생계비의 상승 여부는 알 수 없다.

7. [출제의도] 계층 구조 자료 분석하기

T기 A국은 피라미드형, B국은 다이아몬드형 계층 구조이며 T+1기 A국은 다이아몬드형, B국은 모래시계형 계층 구조이다. 모래시계형 계층 구조는 중층의 비율이 상승과 하층에 비해 가장 적은 계층 구조로 양극화 현상이 심화될 가능성이 높다.

8. [출제의도] 개인과 사회를 바라보는 관점 주장하기

같은 사회 명목론, 혹은 사회 실재론의 입장이다. 사회 명목론은 개인이 사회보다 우월하며 사회 현상은 개인이 만들어낸 결과물이라고 본다.

9. [출제의도] 우리나라의 사회 보장 제도의 특징 비교하기

(가)는 공공 부조, (나)는 사회 보험, (다)는 사회 서비스에 해당한다. 공공 부조가 사회 보험보다 소득 재분배 효과가 더 클 뿐이지 공공 부조와 사회 보험 모두 소득 재분배 효과가 있다.

10. [출제의도] 사회·문화 현상 탐구 절차 과정 파악하기

연구 가설의 삶의 목적이라는 추상적 개념의 속성을 다양한 문항으로 구성된 측정 가능한 형태의 설문지로 구성하였으므로 개념의 조작적 정의가 이루어졌을 것이다. 자료 분석 과정에서 객관한 환경, 운동, 식사 등도 장수에 영향을 미쳤다는 것을 통해 다양한 독립 변인들이 평균 수명이라는 종속 변인에 미치는 영향을 조사하였다는 것을 알 수 있다.

[오답풀이] ㄱ. 설문지의 문항을 통해 자료를 수집한 것은 양적 자료이다. ㄴ. 실험법을 통한 자료 수집 과정은 나타나지 않는다.

11. [출제의도] 종교를 보는 관점 구분하기

갈등론적 관점이다.

[오답풀이] ㄱ. ㄷ은 기능론적 관점이다.

12. [출제의도] 표 분석하기

총인구는 유소년 인구, 생산가능인구, 노인 인구(65세 이상)로 구성된다. 유소년 인구 구성비가 같고 유소년 부양비가 같으면 생산가능인구 구성비가 같아 지므로 노인 인구 구성비도 같게 된다.

[오답풀이] ① 평균 연령은 알 수 없다. ② 총인구수를 알 수 없으므로 유소년 인구수도 알 수 없다. ③ 총인구수를 알 수 없으므로 생산가능인구수도 알 수 없다. ⑤ 핵가족의 비율은 표를 보고 알 수 없다.

13. [출제의도] 대중 매체의 특징 비교하기

A는 뉴미디어, B는 TV, C는 신문이다. 뉴미디어는 시·공간간의 제약이 적고 다양한 매체 간의 융합이 TV에 비해 쉽고 용이하다.

[오답풀이] ④ 신문은 뉴미디어에 비해 전문적인 사람이 정보를 생산하며 생산 비용이 더 높다.

14. [출제의도] 사회집단 분류하기

사회집단의 구분은 집단의 특성으로 이루어진다. 따라서 A는 공식조직, B는 자발적 결사체, C는 비공식조직이 된다. ㉠은 자발적 결사체, ㉡은 공식조직, ㉢은 자발적 결사체이면서 비공식조직이다.

15. [출제의도] 사회변동을 보는 관점 이해하기

제시문은 진화론에 대한 비판이다.

[오답풀이] ㄱ. 균형을 찾아가는 과정이라는 점에서

기능론임을 알 수 있다. ㄷ. 과거의 변동과정을 설명하기 유리한 것은 순환론에 대한 설명이다.

16. [출제의도] 문화변동 유형 이해하기

A는 자극전파, B는 간접전파, C는 발견, D는 발명이다. 자극전파는 다른 문화에 자극을 받아 새로운 문화가 만들어지므로 간접전파와 발명의 결합으로 나타날 수 있다.

[오답풀이] ② 자발적 문화전파과정에서 나타날 수 있다. ③ 발견된 것은 다른 경로를 통해 다른 사회로 전파되기도 한다. ④ 존재했지만 알려지지 않았던 문화요소를 찾아내는 것은 발견이다. ⑤ 한 사회에서 A~D 모두 나타날 수 있다.

17. [출제의도] 기능론과 갈등론 비교하기

같은 기능론, 혹은 갈등론이다.

[오답풀이] ㄱ. 인간을 능동적, 자율적 존재로 보는 것은 미시적 관점이다. ㄴ. 갈등을 보편적 현상이라고 보는 것은 갈등론이다.

18. [출제의도] 사회 집단, 사회화 기관 이해하기

회사는 비공식적 사회화 기관, 대학교는 공식적 사회화 기관이다.

[오답풀이] ① 회사는 선택적 의지로 형성된다. ② ㉢은 김 대표의 역할갈등이 아니라 단순한 고민이다. ③ ㉣은 역할행동에 대한 보상이다. ⑤ ㉡은 귀속지위이다.

19. [출제의도] 가구 형태 관련 표 분석하기

ㄱ. 매 기마다 전체 노인 가구 수 증가율은 100%이다. 부부 노인 가구 수가 100%증가하였다면 매 기 전체 노인 가구 수에서 차지하는 부부 노인 가구의 비율은 같다. 그런데 T기는 12.2%, T+1기는 21.7%이므로 부부 노인 가구 수가 100%보다 많이 증가하였음을 알 수 있다. ㄷ. T+2기의 노인 가구 중 핵가족은 노인 1인 가구를 기타 가구를 제외한 최대 44.4%이다.

[오답풀이] ㄴ. 기타 가구 수 비율이 1.1%로 같다. 전체 노인 가구 수가 2배 증가하므로 기타 가구 수는 T+2기에 T+1기보다 2배 증가하였다. ㄷ. 자녀 동거 가구는 인구가 정확하지 않으므로 노인 부부 가구 인구수와 비교할 수 없다.

20. [출제의도] 근로 장려 세제 그래프 분석 및 추론하기

ㄱ. 근로 장려 세제는 일정 범위까지 근로를 할 경우 혜택을 주는 것으로 근로 의욕을 제고할 수 있다. ㄷ. 근로 소득이 100만 원인 가구는 140만 원×1/8만큼, 1,600만 원인 가구는 140만 원×1/5만큼의 근로 장려금을 받는다.

[오답풀이] ㄴ. 근로 소득 800만 원까지는 기용기가 같으므로 근로 소득 800만 원이 근로 장려금을 140만 원 받는다면 근로 소득 400만 원은 1/2인 70만 원을 받는다. ㄷ. 근로 소득 1,200만 원인 가구의 가구 소득은 1,200만 원+140만 원이고, 근로 소득 1,300만 원인 가구 소득은 1,300만 원+140만 원×4/5이다.

• 과학탐구 영역 •

물리 I 정답

1	①	2	⑤	3	①	4	②	5	⑤
6	②	7	④	8	⑤	9	②	10	③
11	④	12	②	13	④	14	③	15	③
16	①	17	①	18	⑤	19	③	20	③

물리 I 배점

1	(2)	2	(2)	3	(3)	4	(2)	5	(2)
6	(3)	7	(3)	8	(3)	9	(3)	10	(2)
11	(3)	12	(3)	13	(2)	14	(3)	15	(2)
16	(2)	17	(2)	18	(2)	19	(3)	20	(3)

해설

1. [출제의도] 물질을 이루는 기본 입자와 매개 입자를 이해한다.

철수- 기본 입자는 쿼크와 렙톤으로 구분된다.
[오답풀이] 영희- 쿼크는 모든 상호 작용을 한다.
민수- W보손은 약한 상호 작용의 매개 입자이다.

2. [출제의도] 여러 가지 발전 방식의 에너지 전환 과정을 이해한다.

ㄱ. 태양광 발전으로 날씨의 영향을 받는다.
ㄴ. 수력 발전은 높이차가 클수록 발전량이 크다.
ㄷ. 원자로의 핵분열 과정에서 핵에너지가 열에너지로 전환된다.

3. [출제의도] 힉과 돌림힘의 평형을 이용하여 구조물의 안정성을 정량적으로 계산할 수 있다.

A의 질량을 m , 나머지 장난감의 질량을 M 로 두면,
 $300 \times 30 = (m + M) \times 20$, $m + M = 450\text{g}$ 이다.
 $M \times 10 = m \times 20$, 앞의 식과 연립해서 풀면 $m = 150\text{g}$ 이다.

4. [출제의도] 행성의 운동에 대한 케플러 법칙이 뉴턴의 중력 법칙을 만족하는 것을 이해한다.

ㄴ. Q의 속력은 근일점(b)을 지날 때에 가장 빠르고 원일점(d)을 지날 때에 가장 느리며 운동량의 크기는 속력에 비례한다.
[오답풀이] ㄱ. P에 작용하는 만유인력의 크기는 거리의 제곱에 반비례하므로 a에서 c에서의 $\frac{1}{4}$ 배이다.
ㄷ. Q의 장반경은 P의 3배이다. 따라서 Q의 공전주기는 P의 $3\sqrt{3}$ 배이다.

5. [출제의도] 시간지연, 길이수축 등 특수상대성이론의 기본원리에 대해 이해한다.

ㄱ. 철수에 대해 P와 Q가 0.8c의 속력으로 운동하므로 P와 Q 사이의 거리는 L 보다 짧다.
ㄴ. 철수가 측정하면 P, Q 사이의 거리가 L 보다 짧고, 우주선의 속력은 0.8c이므로 이동하는 데 걸린 시간은 T 보다 작다.
ㄷ. 우주선은 철수에 대해서는 정지해 있으므로 철수가 측정할 우주선의 길이는 우주선의 고유길이이며, 영희에 대해서는 우주선이 0.8c로 움직이므로 길이수축이 일어나 고유길이보다 짧아진다.

6. [출제의도] 속도와 가속도의 개념을 이해하고, 1차원 등가속도 운동을 이해한다.

자동차가 b에 있을 때 속력을 v , c에 있을 때 시간을 t_c 로 두자.
ㄱ. ㄴ. 물체가 a에서 b까지 이동한 거리는 그래프에서 삼각형의 면적 $s = \frac{1}{2}vt$ 이므로 b와 c에서의 속력 $v = \frac{2s}{t}$ 이다. 가속도의 크기는 그래프의 기울

기이므로 $a = \frac{v}{t}$, $a = \frac{2s}{t^2}$ 이다.
ㄷ. b에서 c까지 등속으로 운동하므로 $s = (t_c - t) \times v = (t_c - t) \frac{2s}{t}$,
 $t_c - t = \frac{t}{2}$, $t_c = \frac{3t}{2}$ 이다.

7. [출제의도] 뉴턴의 운동법칙을 적용하여 물체의 운동을 분석할 줄 안다.

ㄴ. 0.5t 일 때 가속도는 $a = \frac{v}{t}$, 1.5t 일 때 가속도는 $a = \frac{2v}{t}$.
ㄷ. 0~t 사이 A, B의 가속도는 $a = \frac{v}{t}$, 운동 방정식은 $Mg = (m_A + M) \times \frac{v}{t}$ ㉠. $t \sim 2t$ 사이는 B만 낙하하므로 B의 가속도는 $a = \frac{2v}{t} = g$, $\frac{v}{t} = \frac{g}{2}$ ㉡이므로 ㉠에 ㉡을 대입하면 $Mg = (m_A + M) \times \frac{g}{2}$ 이므로 $m_A = M$.

[오답풀이] ㄱ. 실이 B를 당기는 힘의 반작용은 B가 실을 당기는 힘이다.

8. [출제의도] 원자는 양자화된 에너지 준위를 가지고 있음을 알고, 들뜬 원자에서 빛의 방출이 불연속적 스펙트럼의 형태로 나타나게 됨을 이해한다.

ㄱ. a~c 중 c에서 방출되는 광자의 에너지가 가장 작으므로 c에서 방출되는 빛의 파장이 가장 길다.
ㄴ. 양자수 n의 차이가 클수록 방출되는 광자의 에너지 차이가 커진다.
ㄷ. 수소 원자의 전자는 특정한 에너지만을 가질 수 있으므로 불연속적인 에너지를 갖는다.

9. [출제의도] 정지한 전하 주위에는 전기장이 발생함을 전기력선의 개념을 이용하여 이해한다.

ㄷ. q점에서는 A와 B의 전기장 방향이 같고, r점에서는 A와 B의 전기장의 방향이 반대이므로 q점에서 전기장의 세기가 r점보다 크다.
[오답풀이] ㄱ. p점에 놓인 전하가 움직이지 않으므로 전기장의 세기는 0, 따라서 A는 옳지하다.
ㄴ. p점에서 전기장의 세기가 0이므로 양전하를 놓아도 움직이지 않는다.

10. [출제의도] 소리의 공명과 간섭을 이해한다.

ㄱ. 줄의 진동수와 공기를 통해 전달되는 소리의 진동수는 같다.
ㄴ. 줄의 길이는 정상파의 반파장이므로 줄의 길이가 길수록 정상파의 파장도 길어진다.
[오답풀이] ㄷ. 발생하는 소리의 속력은 진동수와 관계가 없다.

11. [출제의도] 전류 주위에 자기장이 발생함을 자기력선 개념을 이용하여 이해한다.

ㄱ. ㄴ. O점에서 자기장의 세기가 0이므로 P와 Q의 전류의 방향은 반대 방향이고, Q에서 O까지 거리가 P에서 O까지 거리의 2배이므로 전류의 세기는 Q가 P보다 크다.
ㄷ. 나침반의 N극이 +y 방향으로 P의 전류 방향은 위쪽, Q의 전류의 방향은 아래쪽이다. 도선에 가까울수록 자기장의 세기가 커지므로 원점에서 P사이에서 P의 자기장의 세기가 Q의 자기장의 세기보다 크기 때문에 자기장의 방향은 -y 방향이다.

12. [출제의도] 전반사 현상을 이해하고, 광섬유에서 빛 신호 전달을 통한 광통신 과정을 안다.

ㄷ. (나)에서 θ_1 과 θ_2 가 임계각이므로 a의 굴절률이 가장 작다. θ_1 이 θ_2 보다 크기 때문에 b가 a보다 소한 매질이다. 따라서 굴절률의 크기는 $n_b < n_a < n_c$ 이다.
[오답풀이] ㄱ. 전반사가 되기 위해서는 입사각이 임계각보다 커야 한다.
ㄴ. 굴절률이 c가 크고 b가 작기 때문에 전반사가 일어나지 않는다.

13. [출제의도] 자기선속이 시간에 따라 변화할 때 유도기전력이 회로에 유도된다는 패러데이 법칙을 이해함으로써 유도전류의 개념을 설명할 수 있다.

ㄴ. 1차 코일에 교류 전류가 흐르면 전자기파가 발생하고 이로 인해 2차 코일에 전자기 유도가 일어난다.

ㄷ. 1차 코일에 가까울수록 2차 코일에 유도기전력이 크므로 2차 코일에 전류가 많이 흐르게 된다.
[오답풀이] ㄱ. 1차 코일에는 교류 전류가 흐른다.

14. [출제의도] 저항, 축전기와 코일을 이용하여 전기신호의 진동수 및 크기를 조절하는 원리를 이해한다.

ㄱ. B와 스피커는 병렬로 연결되어 있어 전압은 같다.
ㄴ. 진동수가 커질수록 축전기의 리액턴스가 작아져 저항에 걸리는 전압이 증가하여 큰 소리가 발생된다.
[오답풀이] ㄷ. 진동수가 커질수록 코일의 리액턴스가 커져 스피커에 높은 전압이 걸리므로 전류의 세기가 증가한다.

15. [출제의도] 핵이 분열할 때와 융합할 때 질량 변화와 에너지 발생을 이해한다.

ㄱ. (가)는 핵융합 반응, (나)는 핵분열 반응이다.
ㄴ. (가)와 (나) 모두 핵반응 후 질량의 총합은 감소하며 감소한 질량만큼 에너지가 방출된다.
[오답풀이] ㄷ. 핵반응 전과 후의 질량수의 합은 동일하다. 따라서 $a+1 = b+c+3$.

16. [출제의도] 불순물 첨가를 통한 PN접합의 원리와 반도체 등의 작동원리를 이해한다.

ㄱ. ㄴ. A와 B가 각각 (-)전극과 (+)전극에 연결되어 있으므로 A는 n형, B는 p형 반도체이다. C와 D는 (-)전극과 (+)전극이 연결되었을 때 전류가 흐르지 않았으므로 C는 p형, D는 n형 반도체로 스위치가 b에 연결되면 LED가 켜진다.
[오답풀이] ㄷ. 파란색 빛이 빨간색 빛보다 광자의 에너지가 더 크므로 원자거리와 전도띠 사이의 에너지 간격이 더 크다.

17. [출제의도] 전력 수송과정에서 열로 소모되는 에너지를 구하고, 소모 전력을 줄이는 방법을 안다.

ㄱ. ㄴ. 발전소 생산 전력이 일정하므로 $P_0 = V_0 I = 2V_0 \frac{I}{2}$ 가 되어 전압을 2배로 증가시키면 전류는 $\frac{1}{2}$ 배가 된다. 이때 손실되는 전력은 $\Delta P = P_r$ 이므로 전류가 $\frac{1}{2}$ 가 되면 손실전력은 $\frac{1}{4}$ 배가 된다.
[오답풀이] ㄷ. 가정에서 사용할 수 있는 전력은 P_0 에서 손실된 전력을 뺀 전력을 사용할 수 있으므로 P_0 보다 작다.

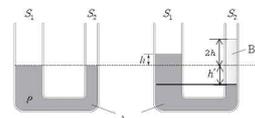
18. [출제의도] 열역학 법칙을 정성적으로 이해한다.

(가)에서 단열 압축을 하면 내부의 압력은 증가하고 부피는 감소하며 내부 에너지가 증가하면서 온도가 상승한다.

19. [출제의도] 등가속도 운동에서 일-운동 에너지 정리를 이해하고, 역학적 에너지가 보존되기 위해서는 퍼텐셜 에너지를 도입하는 것이 필요함을 안다.

a에서 b까지를 h_1 , b에서 c까지 h_2 , 수평면-d까지를 h' 이라 하면, $mg(h_1 + h_2 + 2 + h) = 2mg(2 + h)$, $mg(h_2 + 2 + h) = 2mgh'$, 운동 에너지는 감소한 퍼텐셜 에너지이므로 $mg(h_1 + h_2 + 2) = 3mgh'$. 앞의 식들을 간단히 하면 $h_1 + h_2 - 2 - h' = 0$, $h_2 + 2 - h' = 0$, $h_2 + 2 = 2h'$. 정리한 식을 연립해서 풀면 $h_1 = 4$, $h_2 = 6$, 따라서 $h_1 + h_2 = 10$.

20. [출제의도] 유체에서 아르키메데스 법칙과 파스칼 법칙을 이해하고, 실생활과 산업에 대한 이용을 안다.



B를 넣어 A와 B의 경계면의 위치를 h' 이라고 두고, h' 에서 액체의 압력은 $\rho g(h + h') = \rho' g(2h + h')$ 이다. 왼쪽관에서 A가 기준면에서 올라온 액체의 부피는 오른쪽관에서 B가 기준면에서 h' 까지 차지하는 부피가 같으므로 $S_1 h = S_2 h'$ 이다. 앞의 두 식을 연립해서 풀면 $h' = \frac{S_1 + S_2}{S_1 + 2S_2}$ 이다.

• 과학탐구 영역 •

화학 I 정답

1	4	2	3	3	4	3	5	1	
6	1	7	4	8	2	9	4	10	2
11	2	12	2	13	5	14	1	15	2
16	3	17	5	18	3	19	5	20	4

화학 I 배점

1	(2)	2	(2)	3	(2)	4	(3)	5	(3)
6	(2)	7	(2)	8	(3)	9	(3)	10	(2)
11	(2)	12	(3)	13	(3)	14	(2)	15	(3)
16	(3)	17	(2)	18	(2)	19	(3)	20	(3)

해설

1. [출제의도] 탄소의 순환 과정에서 일어나는 화학 반응 물질 이해하기

ㄱ. A는 연소 반응이므로 화학적 변화이다. ㄴ. 이산화탄소 중 탄소의 산화수가 +4에서 0으로 변했으므로 환원되었다. ㄷ. 호흡을 통해 에너지를 만들어 내므로 에너지를 방출한다.

2. [출제의도] 원자의 구성 입자와 동위 원소 이해하기

ㄱ. (가)의 Fe_2O_3 은 이온결합을 하므로 분자가 아니다. ㄴ. (나)에서 화합물은 암모니아 한가지이다. ㄷ. (가)와 (나)는 모두 산화수가 변하므로 산화 환원 반응이다.

3. [출제의도] 탄소의 동소체 이해하기

풀러렌은 오각형과 육각형의 구조로 되어있으며 분자식은 C_{60} 이고, 탄소 나노튜브와 그래핀의 화학식은 C이다.

4. [출제의도] 수소 화합물의 액성 알아보기

2주기 원소 중에서 분자에 존재하는 비공유 전자쌍 수로 볼 때, X=F, Y=N, Z=C, B, Be가 가능하다. 그러므로 원자 반지름 크기의 순서는 $Z>Y>X$ 이고, (가) HF (나) NH_3 (다) CH_4 , BH_3 , BeH_2 가 가능하다. HF 수용액은 산성이므로 페놀프탈레인 용액을 넣었을 때 무색이다. HF와 NH_3 의 화학 반응식은 $HF + NH_3 \rightarrow NH_4^+ + F^-$ 이다. NH_3 는 H^+ 를 받았으므로 브뢴스테드-로우리 염기이다.

5. [출제의도] 화학 반응식의 양적 관계를 이용하여 분자량 구하기

$Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$ 이므로 기체 X는 H_2 이다. ㄴ. 마그네슘과 발생하는 기체의 몰수비는 1:1이다. ㄷ. 기체 X의 분자량은 마그네슘과 계수의 비가 1:1이므로 $\frac{M \times (w_1 + w_2 - w_3)}{w_1}$ 로 구할 수 있다.

6. [출제의도] 원소 분석 장치를 이용하여 실험식 이해하기

ㄱ. 산화 구리(II)는 산화제로 작용한다. ㄴ. 실험식이 $C_5H_{10}O_4$ 이므로 질량비는 C:H:O=60:10:64이다. ㄷ. 탄소의 질량은 수산화 나트륨의 증가한 질량을 이용하여 구한다.

7. [출제의도] 탄화수소의 구조 이해하기

ㄷ. ㉠ - 분자식이 C_2H_6 이며, 입체구조이다.

8. [출제의도] 아미노산 분자 구조 이해하기

ㄱ. 시스테인 분자에는 7개의 비공유전자쌍이 있다. ㄴ. 중성 용액에서 $-NH_2$ 가 수소 이온을 받아 $-NH_3^+$ 이 되므로 결합각은 더 커진다. ㄷ. 염기성 용액에 녹이면 $-COOH$ 가 수소 이온을 내놓게 되어 $-COO^-$ 이 되므로 음이온으로 존재한다.

9. [출제의도] 탄산 칼슘과 염산의 반응 이해하기

A는 이산화탄소, B는 물이다. 이산화탄소와 물 분자의 구조는 모두 평면 구조이고, 3원자 분자이다. 이산화탄소는 무극성 분자이지만, 탄소와 산소 사이의 결합은 극성 공유 결합이다.

10. [출제의도] 분자를 분류 기준에 따라 나누기

(가)는 분자의 구조가 직선형인가? (나)는 중심 원자가 비공유 전자쌍을 가지는가? (다)는 중심 원자가 옥텟 규칙을 만족하는가?에 따라 분류한다.

11. [출제의도] 수소 원자의 전자 전이 이해하기

ㄱ. a는 $n=3 \rightarrow n=4$ 로 전자 전이가 될 때 흡수하는 에너지 $(-\frac{k}{16} - (-\frac{k}{9})) = \frac{7}{144} \times k(kJ/mol)$ 이다. ㄴ. c의 전자 전이($n=\infty \rightarrow n=2$)로 방출되는 에너지는 b의 전자 전이($n=3 \rightarrow n=2$)와 d의 전자 전이($n=\infty \rightarrow n=3$)의 에너지 합과 같다.

12. [출제의도] 순차적 이온화 에너지와 주기적 성질 이해하기

A는 $E_1 < E_2 < E_3 \ll E_4$ 이므로 13족 원소인 B이다. B는 E_4 까지 에너지가 급격하게 증가하는 구간이 없기 때문에 A보다 원자 번호가 1 큰 C임을 알 수 있다. ㄱ. A 원자가 전자 1개를 잃으면 $2s^2$, B 원자가 전자 1개를 잃으면 $2s^2 2p^1$ 의 전자 배치를 가지므로 2번째 전자를 떼어낼 때의 제2 이온화 에너지는 A가 B보다 크다. ㄴ. 같은 주기에서 원자 번호가 커질수록 원자 반지름은 작아지므로 b는 87 pm보다 작다.

13. [출제의도] 바닥상태에서의 전자 배치 이해하기

전자배치는 A가 $1s^2 2s^2 2p^4$, B가 $1s^2 2s^2 2p^2$, C가 $1s^2 2s^2 2p^6$ 이다. ㄱ. 홀전자 수는 A, B 모두 2개이다. ㄴ. 양성자 수는 A가 8개, B가 6개, C가 10개이다. ㄷ. 빗금 친 부분은 s오비탈에 들어 있는 전자 수의 비율이다.

14. [출제의도] 등전자 이온의 이온 반지름 구하기

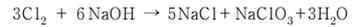
안정한 이온이 될 때 B가 A보다 더 많은 전자를 얻으므로 n이 m보다 크다. 안정한 이온의 전자 배치가 네온($_{10}Ne$)과 같으므로 A와 B는 2주기 원소이다. 그리고 전자 수는 같으나 반지름이 $A^{m-} < B^{-}$ 이므로 원자 번호는 A가 크고 원자 반지름은 B가 크다.

15. [출제의도] 금속의 반응성 이해하기

(가)에서 $HCl(aq)$ 에 금속 A를 첨가하여 반응이 일어났으므로 수소 이온(H^+)이 전자를 얻어 수소 기체가 발생한다. (나)에서 금속 B를 첨가하여 반응이 일어났으므로 금속 B 이온이 금속 A 이온보다 환원되기 어렵다. 6개의 수소 이온이 반응하여 A 이온이 2개가 생성되므로 A 이온은 +3가의 양이온이 되고, A 이온의 2개가 금속 B와 반응하여 B 이온이 3개 생성되므로 B 이온은 +2가 양이온이 된다.

16. [출제의도] 화학 반응식과 산화 환원 반응 이해하기

화학 반응식의 계수를 맞추면 다음과 같다.



ㄱ. $a+b+c=10$ 이다. ㄴ. Cl_2 에서 Cl의 산화수는 0에서 -1(NaCl)로 감소하였으므로 산화제이다. ㄷ. Cl_2 에서 Cl의 산화수는 0에서 +5로 증가한다.

17. [출제의도] 금속과 금속 이온의 반응 이해하기

수용액의 밀도가 변화하므로 반응이 일어남을 알 수 있다. 금속 B가 금속 A보다 반응성이 크다. 그리고 양이온 수의 변화가 없는 것으로 보아 금속 B 이온의 산화수는 +2이다. 수용액의 밀도가 시간에 갈수록 증가하므로 금속 B의 상대적 질량이 금속 A보다 크다.

18. [출제의도] 이온 반지름 이해하기

A와 B의 안정한 이온의 전자 배치는 네온($_{10}Ne$)과 같으며, C의 안정한 이온의 전자 배치는 아르곤($_{18}Ar$)과 같으므로 A와 B는 금속 원소이며, C는 비금속 원소이다. ㄱ. A와 B는 금속 원소이고, A 이온 반지름 > B 이온 반지름이므로 양성자 수는 B가 A보다 많다. ㄴ. 같은 주기 원소이며 원자 번호가 $A < B < C$ 이므로 원자가 전자의 유효 핵전하는 C가 B보다 크다.

19. [출제의도] 산과 염기의 중화 반응에서 이온 수 구하기

단위 부피당 전체 이온 수는 $H_2A(aq)$ 이 $B(OH)_2(aq)$ 의 2배이므로, $B(OH)_2(aq)$ 를 첨가한 혼합 용액 속의 이온은 표와 같다.

$B(OH)_2(aq)$ 부피	혼합 용액 속의 이온
20mL	H^+ , $\frac{1}{2} B^{2+}$, A^{2-} ,
40mL	B^{2+} , A^{2-} ,
60mL	$\frac{3}{2} B^{2+}$, OH^- , A^{2-}

20. [출제의도] 화학 반응식에서 양적 관계를 이용해 계수비 구하기

(가)의 반응 전과 후의 부피 비는 21:15이고, (나)는 21:11이다. 반응 후 줄어든 부피 비가 6:10으로 반응 전 B_2 의 몰수 비와 일치한다. 따라서 B_2 가 모두 반응한 것이다. X의 분자식을 $A_m B_n$ 이라고 하면,

$mA_2 + nB_2 \rightarrow 2A_m B_n$			
반응 전 (몰)	4	3	0
반응 (몰)	$-3\frac{m}{n}$	-3	$+\frac{6}{n}$
반응 후 (몰)	$4-3\frac{m}{n}$	0	$\frac{6}{n}$

$$(4-3\frac{m}{n}) + \frac{6}{n} = 5$$

$3m + n = 6$ 이므로, $m=1, n=3$ 이다.

화학 반응식은 $A_2 + 3B_2 \rightarrow 2AB_3$ 이므로 X는 4원자 분자이고, ㄴ. (가)에서 반응 후 A_2 의 몰수는 3몰이고 생성된 X의 몰수는 2몰이다. ㄷ. A_2 3몰과 B_2 2몰을 넣고 반응시켰을 때, 반응 전 몰수는 5몰이고 반응 후 몰수는 $\frac{11}{3}$ 몰이므로 부피 비는 15:11이다.

• 과학탐구 영역 •

생명과학 I 정답

1	③	2	③	3	⑤	4	④	5	④
6	④	7	②	8	②	9	③	10	②
11	③	12	②	13	⑤	14	⑤	15	④
16	①	17	⑤	18	①	19	①	20	②

생명과학 I 배점

1	(2)	2	(2)	3	(2)	4	(3)	5	(2)
6	(3)	7	(3)	8	(3)	9	(2)	10	(2)
11	(2)	12	(2)	13	(3)	14	(3)	15	(2)
16	(3)	17	(3)	18	(2)	19	(3)	20	(3)

해설

- [출제의도] 생명 현상의 특성을 이해한다.**
온도에 대한 동물의 적응 결과로, 추운 곳에 사는 정은 동물일수록 몸집이 커지고, 몸의 말단부가 작아지는 경향이 있다. 생물이 여러 세대를 거치면서 환경에 알맞게 형태나 생활 방식이 변해가는 과정이나 결과를 의미하는 '적응과 진화'에 해당한다.
- [출제의도] 대조 실험을 설계한다.**
가. 가설을 설정하고 이를 입증하는 연역적 탐구 과정이다. 다. 가설을 분석해 보면 이 실험에서 알아보고자 하는 것은 무의 잎부분을 햇빛에 노출시켰는지 여부(조각 변인)에 따라 그 부분이 녹색을 띠는지 여부(종속 변인)이다.
[오답풀이] 나. 종속 변인에 영향을 줄 수 있는 다른 독립 변인인 통제 변인(저온 무의 상태, 온도 등)은 조건을 같게 해야 한다. 따라서 (가)는 '전체가 흰색'으로 설정하는 것이 적절하다.
- [출제의도] 세포 소기관의 특징을 이해한다.**
A는 엽록체이고, B는 미토콘드리아이다. 가. 두 세포 소기관은 2중막 구조로 되어 있다. 나. DNA를 가지고 있고, 자기 증식을 할 수 있다. 다. 자체 리보솜을 가지고 있어서 단백질을 합성할 수 있다.
- [출제의도] 세포 주기와 세포 분열을 이해한다.**
나. ⑥와 I은 G₂기이고 ⑥와 II는 M기이고, ③과 III은 G₁기이다. 다. III(G₁기)에서 세포의 생장이 가장 많이 일어난다.
[오답풀이] 가. 염색사가 염색체로 응축되는 시기는 분열기 중 전기이다.
- [출제의도] 세포의 생명 활동을 이해한다.**
㉠은 ATP이고 ㉡은 요소이다. 가. 세포 호흡은 생명체 내에서 일어나는, 물질 대사이며, 효소가 관여하는 이화 작용이다. 나. 세포 호흡으로 방출된 에너지의 일부는 ATP에 저장되고, 이 에너지는 생물의 생명 활동에 이용된다.
[오답풀이] 다. 요소는 배설계를 통해 체외로 배설된다.
- [출제의도] 감수 분열을 이해한다.**
A는 감수 1분열 중기 세포 ㉠, B는 감수 2분열이 완료되어 형성된 세포 ㉡, C는 G₁기 세포 ㉢, D는 감수 2분열 중기 세포 ㉣이다. ㉡는 2n이고 ㉢는 2이다. 다. 세포 A의 염색체수와 세포 C의 염색체수는 같고, 세포 C의 핵 1개당 DNA상대량은 2이므로 세포 A의 염색체수 = $\frac{2}{2}$ = 1로 서로 같다.
[오답풀이] 나. ㉡에서 ㉢으로 진행되는 단계에서 2가염색체를 형성한 상동염색체가 분리되어 이동한다.
- [출제의도] 상염색체 의한 유전을 이해한다.**
다. 아버지의 유전자형은 AA'이고, 철수는 A'A'이고, 형은 AA'이므로 어머니의 유전자형은 AA'임을 알 수

있다. 철수 동생이 태어날 유전자 A'를 가질 확률은 $\frac{3}{4}$ 이다. 여동생이 태어날 확률은 $\frac{1}{2}$ 이다. 따라서 대립유전자 A'를 가진 여동생이 태어날 확률은 $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$ 이다.
[오답풀이] 가. 아버지의 유전자형은 AA'이고 우성 형질로 표현된다. 철수의 유전자형은 A'A'이고 열성 형질로 표현된다. 나. (가)는 DNA가 복제된 후 응축된 염색체로 각 염색 본체의 유전적 구성은 동일하다. 그러므로 ㉠과 ㉡에 존재하는 유전자는 동일하다.

- [출제의도] 감정 교배를 통한 연관을 분석한다.**
우성 형질의 개체(AaBb)와 열성 형질의 개체(aabb) 사이의 교배이므로 감정 교배에 해당한다. 감정교배로 얻은 자손의 표현형 비 A_B_ : A_bb : aaB_ : aabb가 0:1:1:0 이므로 A는 b, a는 B와 연관된 상태이다. 나. ㉡은 표현형이 A.bb인데 이에 해당하는 유전자형은 Aabb의 1가지이다.
[오답풀이] 가. A와 b가 동일한 염색체에 존재한다. 다. ㉠과 ㉡을 교배하면, AaBb와 Aabb에서 나올 수 있는 자손의 유전자형은 AAbb, Aabb, AaBb, aaBb이다. 따라서, 자손의 표현형이 A_bb일 확률은 $\frac{1}{2}$ 이다.
- [출제의도] 기관계의 통합 작용을 이해한다.**
가. (가)는 배설계, (나)는 순환계, (다)는 호흡계이다. 나. 심장과 혈관은 순환계에 포함되는 기관이다.
[오답풀이] 다. (나)와 (다) 사이의 기체 교환은 분압차에 의한 확산으로 에너지가 소모되지 않는다.
- [출제의도] 질소의 순환 과정을 이해한다.**
다. ㉢ 과정에서 질화 세균에 의해 $\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{NO}_3^-$ 과정이 일어난다.
[오답풀이] 가. ㉠ 과정에서 질소 고정 작용이 일어난다. 나. ㉢ 과정에서 $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{N}_2$ 과정이 일어나며, 탈질소 세균이 관여한다.
- [출제의도] 의식적 반응과 무조건 반사를 이해한다.**
가. ㉠은 척수의 속질이며, 신경 세포체가 모인 회색질이다. 다. 자극에 대한 반응 속도는 의식적인 반응의 경우 A→B→C→E보다 무의식적인 반사의 경우 A→D→E(척수 반사)가 더 빠르다.
[오답풀이] 나. A와 E는 각각 감각 신경과 운동 신경으로 체성 신경계에 속한다.
- [출제의도] 일조 시간이 식물에 미치는 영향을 이해한다.**
식물 A는 낮의 길이가 길어지고 밤의 길이가 짧아질 때 개화하는 장일 식물이다. 식물 B는 낮의 길이가 짧아지고 밤의 길이가 길어질 때 개화하는 단일 식물이다. 나. 가을은 일조시간이 짧아지므로 단일 식물 B가 꽃이 핀다.
[오답풀이] 가. 식물 A는 장일 식물, 식물 B는 단일 식물이다. 다. 일정 시간 이상의 암기가 지속되어야 꽃이 피는 것은 단일 식물의 특징이므로 식물 B에 해당한다.
- [출제의도] 식물의 균집을 조사한다.**
㉠의 밀도는 12, ㉡의 밀도 $\frac{3}{25} \times 100 = 12$ 이다.
(밀도 = $\frac{\text{특정종이 출현한 방형구수}}{\text{조사한 전체 방형구수}} \times 100$) 가. ㉠ + ㉡ = 24이다. 상대 밀도는 $\frac{\text{특정종의 개체수}}{\text{조사한 모든 종의 개체수의 합}} \times 100$ 이다. 나. 상대 밀도는 개체수가 가장 많은 민들레가 가장 높다. 상대 밀도는 $\frac{\text{특정종이 출현한 방형구수}}{\text{조사한 전체 방형구수}} \times 100$ 이다. 다. 질경이의 상대 밀도는 46.7, 민들레의 상대 밀도는 33.3, 토끼풀의 상대 밀도는 20이다. 그래서 상대 밀도의 크기는 질경이 > 민들레 > 토끼풀이다.
- [출제의도] 독립 유전과 연관 유전을 이해한다.**
P의 Aabbdd에서 만들어지는 꽃가루의 유전자형은 Abd, abd의 2가지이다. 가. AaBbDd의 교배에서 보라색 A_B_D_ 표현형이 나오지 않으므로 AaBbDd에

서 B와 D가 연관된 생식 세포가 생성되지 않아야 한다. 따라서, ㉠에서 유전자 B와 d는 연관되어 있다. 나. ㉠을 감정 교배시키면 개체의 유전자형은 AaBbdd(붉은색), AabbDd(노란색), aaBbdd(흰색), aabbDd(흰색)이며, 꽃 색깔은 흰색:노란색:붉은색:보라색이 2:1:1:0이다. 다. F₁에서 흰색 개체의 유전자형은 aaBbdd, aabbDd 이므로 개체 중 D를 갖는 개체의 비율은 50%이다.

- [출제의도] 체온 조절 과정을 이해한다.**
가. A는 TRH, B는 TSH, D는 티록신으로 A→B→D의 경로는 호르몬에 의한 조절 과정이다. 다. C는 교감 신경으로 부신 속질에서 에피네프린 분비를 촉진하고 간에서 물질대사를 촉진하여 열 발생량을 증가시킨다. E는 교감 신경으로 입모근 수축, 피부 근처 혈관을 수축시켜 열 발생량을 감소시킨다.
[오답풀이] 나. C와 E는 교감 신경에 의한 조절 과정이다.
- [출제의도] 2차 방어 작용을 이해한다.**
세포 ㉠은 보조 T 림프구, 세포 ㉡은 B 림프구, 세포 ㉢은 기억 세포이다. 보조 T 림프구가 제시된 세포의 조각(항원)을 인식하여 활성화된다. 활성화된 보조 T 림프구는 B 림프구가 형성 세포와 기억 세포로 분화하는 것을 촉진한다. 나. B 림프구는 골수에서 생성되고 골수에서 성숙한다.
[오답풀이] 가. 세포 ㉠은 보조 T 림프구이다. 다. 세포 ㉢은 기억 세포이며 항원이 2차 침입 시에 형성 세포와 기억 세포로 빠르게 분화된 후 그 형성 세포에서 다량의 항체가 만들어져 항원 항체 반응이 일어난다.
- [출제의도] 혈액형을 판정한다.**
철수는 응집원 A와 응집소 β를 가지고 있어 A형이다. 아버지의 혈액은 철수의 적혈구(응집원 A)와 혈장(응집소 β)과 응집이 되지 않으므로, 응집원 B와 응집소 α를 가지고 있지 않아 A형이다. 영희는 철수의 적혈구에는 응집이 되나 철수의 혈장에는 응집이 되지 않아 응집소 α는 가지고 응집원 B는 가지지 않으므로, O형이다. 가. 아버지 적혈구의 응집원 A와 영희 혈장에는 응집소 α는 항원 항체 반응이 일어나 응집된다. 나. 영희의 혈액형 유전자는 OO이고 어머니의 혈액형 유전자는 동형 접합이므로 어머니의 혈액형 유전자도 OO이다. 따라서 어머니는 O형이고 응집소 α, β를 모두 가지고 있다. 다. 아버지와 철수의 혈액형 유전자는 AO로 100% 일치한다.
- [출제의도] 생물 다양성을 이해한다.**
A 학생은 종 다양성을 설명하고, B 학생은 유전적 다양성을 설명하고, C 학생은 생태계 다양성을 설명하고 있다.
- [출제의도] 흥분의 전도 과정을 이해한다.**
(가)와 (다)의 이온 이동 모습은 탈분극 상태를 나타낸다. (나)의 이온 이동 모습은 분극 상태를 나타낸다. 따라서 ㉡에 자극을 1회 주고 양방향으로 흥분의 전도가 진행되어 (가)와 (다) 두 곳에 탈분극 상태가 나타나고 있다. 가. 뉴런 X는 신경 세포체의 모습으로 보아 감각 뉴런이고 구심성 뉴런이다.
[오답풀이] 나. 자극을 준 지점은 ㉡이다. 다. 탈분극이 일어나 Na⁺이 세포 내부로 이동하나 확산의 원리로 이동하므로 세포 내부의 Na⁺ 농도가 외부 보다 높아지지 않는다.
- [출제의도] 가계도를 분석한다.**
나. 유전병 (가)는 상염색체 유전이며, 유전병 유전자 A가 정상 유전자 A'에 대해 우성이다. 유전병 (나)는 X염색체 유전이며, 유전병 유전자 B'은 정상 유전자 B에 대해 열성이다. 3(AA')과 4(AA')사이에서 태어난 아이가 유전병 (가)가 나타나지 않을 확률은 $\frac{1}{4}$ 이다. 3(X^BX^B)과 4(X^BY)에서 태어난 남자 아이에게서 유전병 (나)가 나타나지 않을 확률은 $\frac{1}{2}$ 이다. 따라서 3과 4 사이에서 남자 아이가 태어날 때, (가)와 (나) 형질이 모두 나타나지 않을 확률은 $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$ 이다.
[오답풀이] 가. 유전병 (가)는 상염색체 유전이다. 다. 5의 유전자형은 AAX^BX^B이고 9은 AA'X^BX^B 또는 AA'X^BX^B이다.

• 과학탐구 영역 •

지구과학 I 정답

1	①	2	③	3	④	4	⑤	5	①
6	④	7	②	8	⑤	9	②	10	③
11	④	12	②	13	④	14	①	15	③
16	②	17	③	18	③	19	②	20	⑤

지구과학 II 배점

1	(3)	2	(2)	3	(2)	4	(3)	5	(2)
6	(2)	7	(3)	8	(2)	9	(3)	10	(3)
11	(2)	12	(3)	13	(3)	14	(2)	15	(3)
16	(2)	17	(3)	18	(2)	19	(3)	20	(2)

해설

- [출제의도]** 항성계에서 생명가능지대의 영역을 이해하고 있는지를 평가한다.
 생명가능지대의 영역에서 빛의 세기는 I_A 와 I_B 사이이다. 따라서 항성계 S_1 에서 생명가능지대의 영역은 ㉠와 ㉡사이가 된다. 만약 S_1 이 태양이라면 지구는 ㉠와 ㉡사이에 있다.
[오답풀이] ㄴ. S_2 는 S_1 보다 생명가능지대의 영역이 중심별에서 더 멀리 있으므로 S_1 보다 질량이 큰 별이다. ㄷ. S_1 의 ㉠-㉡구간이 S_2 의 ㉢-㉣구간보다 영역이 작으므로 온도 감소율은 더 크다.
- [출제의도]** 한반도의 암석별 분포 비율과 지질 명소의 특징을 비교한다.
 한반도에서 암석은 변성암이 40%, 화성암이 35%, 퇴적암이 25%가 된다. (나)는 전라남도 우항리의 공룡 발자국울, (다)는 제주도 지사개의 주상절리를 나타낸 것이다.
[오답풀이] ㄱ. C는 변성암이므로 A의 퇴적암보다 높은 열과 압력을 받아 형성되었다. ㄴ. (나)는 퇴적암이므로 (가)의 A에 속한다.
- [출제의도]** 두 판의 경계에서 발생하는 지진의 특성을 이해한다.
 A지역은 유라시아판과 인도판이 충돌하는 수렴형 경계이다. 따라서 히말라야 산맥을 형성하고 지진이 다수 발생한다. 규모는 ㉠과 ㉡지점이 같다.
[오답풀이] ㄱ. A는 수렴형 경계이다.
- [출제의도]** 정장석의 화학적 풍화 단계를 이해한다.
 정장석은 화학적 풍화 과정인 가수분해작용에 의해 고령토, 보크사이트로 단계적으로 풍화된다. 따라서 A는 고령토이며 도자기의 주성분이다. 보크사이트는 금속광물이므로 제련하는 과정이 필요하다.
- [출제의도]** 마그마의 종류와 온도에 따른 마그마의 점성도 변화를 이해한다.
 화산가스는 SiO_2 의 함량이 많은 마그마에 많이 포함되어 있으므로 A보다 B에 많이 포함되어 있다.
[오답풀이] ㄱ. 마그마 A는 SiO_2 함량이 약 50%이므로 상대적으로 점성이 작은 마그마 ㉡이다. ㄷ. (나)에서 마그마는 지표에 분출하면 냉각되어 점성이 증가한다.
- [출제의도]** 지구계 각 권역의 상호관계를 이해한다.

- (가)는 화산 분출 후 우산효과에 의해 이 지역의 기온이 감소하였으므로 암권에서 기권에 영향을 주는 A이다. 석회암은 대기 중의 CO_2 가 해수에 용해되고 침전되어 형성된다. 따라서 B→C과정을 거친다.
[오답풀이] ㄷ. 수권의 표층해류는 바람의 마찰력 때문에 발생하므로 B이다.
- [출제의도]** 기상 위성으로 촬영한 구름 영상과 레이더 영상을 구분한다.
 (가)는 적외선 영상을, (나) 레이더 영상을 나타낸 것이다.
[오답풀이] ㄱ. 장마전선의 구름은 전선의 북쪽에 형성된다. 장마전선은 P지점보다 남쪽에 위치한다. ㄷ. 집중호우는 비가 많이 오는 지역에서 발생할 가능성이 높다. 따라서 B지역이 A지역보다 구름과 강수량이 많으므로 집중호우가 발생할 가능성이 높다.
 - [출제의도]** 수권의 물 분포를 이해한다.
 A는 하천 및 호수, B는 지하수, C는 빙하이다. 우리나라에서는 지하수보다는 하천이나 호수의 물을 주로 사용한다. 지구의 기온이 증가하면 빙하의 양은 감소한다.
 - [출제의도]** 북아메리카 판과 태평양 판 사이의 판의 경계를 이해한다.
 A는 수렴형 경계를, B는 보존형 경계를 나타낸 것이다. A의 P에서 Q로 갈수록 진원의 깊이는 깊어진다.
[오답풀이] ㄱ. B는 변환단층이므로 화산활동이 거의 없다. ㄴ. 맨틀대류의 상승부는 발산형 경계가 나타난다.
 - [출제의도]** 위도에 따른 태양복사에너지의 양을 알아본다.
 전지판에 도달하는 햇빛의 입사각은 (가)가 (나)보다 크다. 따라서 발전량은 (가)가 (나)보다 많다. 하룻날, 최대 발전량을 얻기 위한 조건 중 하나는 θ 값이 동짓날보다 작아야 한다.
[오답풀이] ㄴ. θ 는 58.7° 이다.
 - [출제의도]** 태풍의 이동 경로와 풍속 변화를 이해한다.
 태풍은 육지에 상륙하면서 에너지원의 공급이 줄어들어 세력이 감소하여 중심기압이 높아진다. 태풍의 이동속도는 A지점이 B지점보다 느리다.
[오답풀이] ㄱ. P점은 태풍 진행방향의 오른쪽에 위치하므로 풍향이 시계 방향으로 변한다.
 - [출제의도]** 적도 좌표계를 통해 태양과 달의 운동을 이해한다.
 관측 기간 중 태양의 적위는 계속 증가하였다.
[오답풀이] ㄱ. 태양의 적위와 적경 변화를 통해 (나)가 먼저 관측된 모습을 알 수 있다. ㄷ. 달의 공전 주기인 항성월은 27.3일 이므로 (가)와 (나)에서 달의 위치는 거의 같다. 그러나 지구의 공전으로 인해 태양의 위치가 변화하였으므로 달의 위상은 (가)와 (나)에서 서로 다르다.
 - [출제의도]** 지구, 달, 태양의 위치 관계로부터 개기 월식에서 나타나는 현상을 이해한다.
 개기 월식이 나타날 때, 지구에서 밤인 구역에서는 모두 관측 가능하다. (나)는 달의 오른쪽부터 가려지는 것으로 보아 남반구인 B지점에서 관측된 모습이다.
[오답풀이] ㄷ. 월식이 진행되는 동안 달의 직경은 증가한다.

- [출제의도]** 지구 온난화가 지구 기후 및 우리 생활에 미치는 영향에 대하여 이해한다.
 ㉠에 해당하는 현상으로 해수면 상승이 있다.
[오답풀이] ㄴ. 해수의 수온이 증가할 경우, 해수의 기체 용해도가 감소하여 수권에서 기권으로 이동하는 탄소의 양은 증가한다. ㄷ. 연평균 기온 상승에 의해 한반도에 아열대 식물 분포 범위는 넓어진다.
- [출제의도]** 외계 행성의 탐사하는 별빛 가림 현상 실험을 통해 그 원리를 해석한다.
 이 실험은 가시광선을 관측하는 광학 망원경으로 관측 가능한 별빛 가림 현상의 원리를 알아보는 것이다. 반경이 작은 구가 전구를 가릴 경우 전구의 밝기 변화는 (나)와 같다.
[오답풀이] ㄴ. 빛의 변화는 표면적과 관련되므로 반경(r)의 차이가 2배가 될 경우, 빛의 변화는 반경의 제곱(r^2)d인 4배로 나타난다.
- [출제의도]** 우주를 탐사하는 망원경의 특징을 이해한다.
 GMT망원경과 제임스 웹 우주 망원경은 모두 주경이 장착된 반사 망원경이다.
[오답풀이] ㉠ 주경의 크기가 다르면 분해능도 다르다. ㉢ 거울을 이용하므로 색수차가 나타나지 않는다. ㉣ GMT망원경은 지상에 설치한다. ㉤ 광학 망원경은 주로 가시광선을 관측한다.
- [출제의도]** 태양계 행성의 운동 법칙(케플러 법칙)을 이해한다.
 장반경은 1AU이다. 장반경이 일정할 때, 이심률이 증가하면 태양과 타원의 중심 사이의 거리는 증가한다.
[오답풀이] ㄴ. 케플러 2법칙인 면적속도 일정의 법칙에 의해 소행성의 면적 속도는 A와 B 위치에서 동일하다.
- [출제의도]** 관련된 자료로부터 황사의 특징을 분석한다.
 제시된 내용은 황사에 대한 내용으로 ㉠은 황사이며, 이는 중국 북부와 몽골 남부의 사막화 현상과 관련이 깊다.
[오답풀이] ㄴ. 우리나라에서 황사는 가을철보다 봄철에 자주 발생한다.
- [출제의도]** 산호에 포함된 산소 동위 원소비와 엘니뇨 현상 시기의 특징을 비교한다.
 그래프에서 A시기는 동태평양의 수온이 높았던 시기로 엘니뇨가 나타난 시기이다.
[오답풀이] ㄱ. 해수면 온도가 상승하면, 산호에 포함된 산소 동위 원소비는 낮아진다. ㄷ. 엘니뇨 시기에 무역풍은 약하다.
- [출제의도]** 태양계 구성원의 특징을 이해한다.
 A는 혜성 탭펠1(혜), B는 소행성 아이다, C는 위성 타이탄이다. 혜성은 주로 얼음과 먼지로 이루어져 있다. 소행성은 주로 화성과 목성 사이에 분포한다. 위성 타이탄은 토성을 공전하지만 혜성 탭펠1은 태양을 큰 이심률로 공전한다.

• 과학탐구 영역 •

물리 II 정답

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20										
6	5	7	1	8	2	9	3	10	4	11	3	12	2	13	3	14	5	15	4	16	5	17	1	18	4	19	2	20	1

물리 II 배점

1	(2)	2	(2)	3	(2)	4	(2)	5	(2)	6	(3)	7	(3)	8	(3)	9	(3)	10	(3)	11	(3)	12	(2)	13	(2)	14	(2)	15	(2)	16	(3)	17	(3)	18	(2)	19	(3)	20	(3)
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

해설

- [출제의도]** 이동 거리와 변위, 평균 속도와 평균 속력, 가속도를 이해한다.
 ㄱ. 곡선 경로를 따라 이동하므로 평균 속도의 크기는 평균 속력보다 작다.
[오답풀이] ㄱ, ㄴ. 곡선 경로를 따라 이동하므로 이동 거리는 변위의 크기보다 크고, 등속도 운동이 아니다.
- [출제의도]** 온도, 압력, 기체의 내부 에너지 개념을 이해한다.
 ㄱ. 열평형 상태에 도달하였으므로 A와 B의 온도는 같다.
 ㄴ. 이상 기체 상태 방정식 $PV=nRT$ 에서 온도는 같지만 B의 몰수가 A의 2배이므로 압력은 B가 A의 2배이다.
[오답풀이] ㄷ. 내부 에너지 $U=\frac{3}{2}nRT$ 에서 온도는 같지만 B의 몰수가 A의 2배이므로 내부 에너지는 B가 A의 2배이다.
- [출제의도]** 2차원에서 운동량 보존 개념을 이해한다.
 충돌 전 x 방향 운동량은 $3m_A$, y 방향 운동량은 $4m_B$ 이다.
 충돌 후 x, y 방향 운동량은 각각 $(m_A+m_B)\cos 45^\circ$, $(m_A+m_B)\sin 45^\circ$ 이다.
 x, y 방향 운동량이 보존되므로 $3m_A=(m_A+m_B)\cos 45^\circ$, $4m_B=(m_A+m_B)\sin 45^\circ$ 이다. 그러므로 $\frac{m_A}{m_B}=\frac{4}{3}$ 이다.
- [출제의도]** 콤프턴 산란을 이해한다.
 질수: 고전적인 전자기와 이론에 의하면 입사된 X선과 산란된 X선의 파장은 같다.
 영회: 입사 X선의 운동량은 산란된 X선의 운동량과 전자의 운동량의 합과 같다.
[오답풀이] 민수: 실험 결과로 빛의 입자성이 검증되었다.
- [출제의도]** 관성력 및 단진자의 주기를 이해한다.
 ㄱ. 물체에는 진행 방향 반대쪽으로 관성력 $F=ma$ 가 작용한다. 이는 중력장에서 연직 방향으로 물체를 매달아 가만히 놓는 경우와 동일하다. 관성력과 탄성력이 같아지는 즉, $ma=kx_{평형}$ 에서 $x_{평형}=\frac{ma}{k}$ 를 기준으로 단진동한다.
[오답풀이] ㄴ. 일-에너지 정리로부터 $\Delta W=\Delta E_k$ 에서 $\max_{\max}-\frac{1}{2}kx_{\max}^2=0$ 에서 $x_{\max}=\frac{2ma}{k}$ 이다.
 ㄷ. 용수철 진자의 주기 $T=2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ 이므로 주기는 버스의 가속도와 상관없다.
- [출제의도]** 여러 가지 열역학 과정을 이해한다.
 ㄱ. $PV=nRT$ 에서 $V \propto T$ 이므로 등압 과정이다.
 ㄴ. 두 과정 모두 등압 과정이므로 $Q=\frac{5}{2}nR\Delta T$ 이다. B→C 과정의 온도 변화는 D→A 과정의 2배이므로 흡수한 열량은 방출한 열량의 2배이다.
 ㄷ. A→B 과정과 C→D 과정은 등적 과정이므로 기체가 한 일은 B→C, D→A 과정 밖에 없다. 등압 과정

- 에서 $P\Delta V=nR\Delta T$ 이므로 B→C 과정에서는 하는 일은 $+R(2T_0)$, D→A 과정에서 하는 일은 $-RT_0$ 이므로 순환 과정에서 하는 일은 RT_0 이다.
- [출제의도]** 전기장, 전위의 개념을 이해한다.
 ㄱ. P점에 양전하를 놓았을 때, +y 방향으로 전기력이 작용하므로 A와 B에 의한 전기력은 모두 척력이다. 그러므로 A와 B는 모두 양전하이고 전하량은 같다.
[오답풀이] ㄴ. A와 B의 전하의 종류와 전하량이 같으므로 원점에서 전기장의 세기는 0이다. P점에서 전기장은 +y 방향이다. 그러므로 전기장의 세기는 P점 원점보다 크다.
 ㄷ. 점전하에 의한 전위는 $k\frac{q}{r}$ 이고, 전위는 스칼라량 이므로 두 전하에 의한 전위는 $k\frac{q_A}{r}+k\frac{q_B}{r}$ 이다. 원점 원점 P점보다 거리가 가까우므로 원점 P점보다 전위가 더 높다.
 - [출제의도]** 평행판 축전기의 직렬 연결과 병렬 연결 할 때, 전압, 전하량, 저장된 에너지를 이해한다.
 스위치가 a에 연결되어 있을 때 B와 C는 직렬, A와 B, C는 병렬 연결이다. 스위치를 b에 연결하면 A와 B는 병렬, C와 A, B는 직렬 연결이 된다.
 ㄷ. 저장된 에너지는 $\frac{1}{2}CV^2$ 이다. C에 걸리는 전압은 $\frac{V}{2}$ 에서 $\frac{3V}{4}$ 가 되므로 저장된 에너지는 증가한다.
[오답풀이] ㄱ. A에 걸리는 전압은 a에 연결되었을 때 V, b에 연결되었을 때 $\frac{V}{4}$ 이다. 충전된 전하량은 전압에 비례하므로 충전된 전하량은 감소한다.
 ㄴ. B에 걸리는 전압은 스위치가 a에 연결되었을 때 $\frac{V}{2}$, b에 연결되었을 때 $\frac{V}{4}$ 이다.
 - [출제의도]** 직선 도선에 의한 자기장과 자기장에서 직선 도선이 받는 힘을 이해한다.
 ㄱ. B와 C에 의한 자기장의 세기는 각각 $k\frac{I}{\sqrt{2}d}$ 이다. A점에서 B와 C에 의한 자기장의 방향은 오른손 법칙으로 구할 수 있다. 두 합성 자기장의 방향은 +x 방향이다.
 ㄴ. A에는 xy 평면에 수직으로 나오는 전류이고 자기장이 +x 방향이므로 자기력의 방향은 +y 방향이다.
[오답풀이] ㄷ. $y=d$ 에서 B와 C에 의한 자기장의 세기는 각각 $\frac{kI}{\sqrt{2}d}$ 이고 합성 자기장의 세기는 $\frac{kI}{\sqrt{2}d}(2\sin 45^\circ)=\frac{kI}{d}$ 이다. A도선을 P점으로 옮기면 B와 C에 의한 자기장의 세기는 각각 $k\frac{2I}{\sqrt{5}d}$ 이고 합성 자기장의 세기는 $\frac{2kI}{\sqrt{5}d}(2\sin\theta)=\frac{4kI}{5d}$ 이다. 합성 자기장의 세기가 감소하므로 단위 길이당 도선이 받는 힘의 크기는 감소한다.
 - [출제의도]** RLC교류 회로를 이해한다.
 ㄴ. 진동수가 f_0 인 공명 진동수가 아니므로 진류의 최대값은 I_0 보다 작다. 그러므로 회로의 임피던스는 R보다 크다.
 ㄷ. $f_0=\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ 이고, 스위치를 연결할 때 공명 진동수는 $f_0'=\frac{1}{2\pi\sqrt{3LC}}=\frac{f_0}{\sqrt{3}}$ 이다.
[오답풀이] ㄱ. 스위치를 단았을 때 합성 전기 용량이 $2C$ 이므로 공명 진동수는 $\frac{1}{2\pi\sqrt{L(2C)}}$ 이다.
 - [출제의도]** 파동의 굴절을 이해한다.
 ㄱ. AB와 A'B'은 동일 파면이므로 파동이 A에서 A'으로, B에서 B'으로 이동할 때까지 걸린 시간은 같다.
 ㄴ. 같은 시간 동안 매질 1에서 진행 거리가 더 길다. 그러므로 속력은 매질 1에서 더 빠르고 파장도 매질 1에서 더 크다.
[오답풀이] ㄷ. 매질 1에 대한 매질 2의 상대 굴절률은 $n_{12}=\frac{v_1}{v_2}=\frac{AA'/\Delta t}{BB'/\Delta t}$ 이므로 상대 굴절률은 $\frac{AA'}{BB'}$ 이다.
 - [출제의도]** 파동의 간섭을 이해한다.
 ㄷ. 진동수만을 2배로 증가하면 A와 B사이 마디선은 증가한다.
[오답풀이] ㄱ. P는 마루와 골이 만나는 지점이므로 상쇄 간섭이 일어난다.
 ㄴ. A와 B사이 마디선 간섭이 일어나는 곳은 3곳이

- 로 A와 B사이 마디선은 2개이다.
- [출제의도]** 도플러 효과를 이해한다.
 음원이 움직이는 경우 도플러 효과는 $f=f_0\frac{V}{V\pm v}$ 이다. V는 공기의 속력이다.
 A와 B가 측정하는 진동수는 각각 $f_A=f_0\frac{V}{V+v}$, $f_B=f_0\frac{V}{V-v}$ 이고 파장은 $\frac{V}{\lambda_A}=\frac{V}{\lambda_0}\frac{V}{V+v}$, $\frac{V}{\lambda_B}=\frac{V}{\lambda_0}\frac{V}{V-v}$ 이다. $\lambda_A=2\lambda_B$ 이므로 $V=3v$ 이다.
[별해] 자동차가 A, B의 중간에 있고 자동차와 측정기 사이의 거리 소리의 파장과 같다고 가정할 때, 자동차가 한 주기 동안 이동한 거리만큼 파장의 차이가 생긴다. 그러므로 A의 파장은 λ_0+vT , B의 파장은 λ_0-vT 이므로 $\lambda_0+vT:\lambda_0-vT=2:1$ 이다. $\lambda_0=VT=3vT$ 이다. 그러므로 $V=3v$ 이다.
 - [출제의도]** 렌즈에 의한 상을 이해한다.
 ㄱ. B는 실제광선에 의해 생긴 상이므로 실상이다.
 ㄴ. 눈을 통해 보이는 상은 A이다.
 ㄷ. 접안 렌즈에 의해 생긴 상은 허광선에 의해 생긴 상이므로 허상이다.
 - [출제의도]** 편광에 의한 현상을 이해한다.
 ㄱ. 두 장의 편광판을 지난 빛의 세기가 그림 (나)처럼 변하는 것은 빛이 횡파이기 때문이다.
 ㄷ. θ_0 에서 빛의 세기가 0이므로 두 편광축은 서로 수직이다.
[오답풀이] ㄴ. 그림 (나)는 Q에서 측정한 결과이다. P에서는 빛의 세기가 일정하다.
 - [출제의도]** 슈뢰딩거 방정식을 이해한다.
 1차원 상자에서 $n=1$ 일 때 $L=\frac{1}{2}\lambda$ 이므로 물질파의 파장은 $\lambda=2L$ 이다.
 이때, 에너지 $E=\frac{p^2}{2m}=(\frac{h}{\lambda})^2\frac{1}{2m}=\frac{h^2}{8mL^2}$ 이다.
 그러므로 $\lambda_{(n=1)}:\lambda_{(n=2)}=1:2$ 이고 $E_{(n=1)}:E_{(n=2)}=4:1$ 이다.
 - [출제의도]** 전자의 속도에 따른 물질파의 파장을 이해한다.
 전자는 균일한 전기장에서 등가속도 운동을 한다. $v=v_0-at$ 이고, $\lambda=\frac{h}{mv}$ 이다. v_0 일 때 λ_0 이므로 빠져나오는 순간 $\frac{v_0}{2}$ 일 때 물질파의 파장은 $2\lambda_0$ 이다.
 따라서, 드브로이파 $\lambda=\frac{h}{mv}=\frac{h}{m(v_0-at)}$ 이다.
 - [출제의도]** 양자 터널 효과를 이해한다.
 ㄴ. 알파 붕괴는 알파 입자의 파동적 성질로 설명할 수 있다.
 ㄷ. 양자 역학적으로 장벽을 투과할 확률을 계산하면 α 입자의 반감기를 계산할 수 있다.
[오답풀이] ㄱ. α 입자가 핵의 퍼텐셜 장벽을 넘기에 작은 에너지를 가지고 있지만 퍼텐셜 장벽을 투과되어 나오는 현상은 고전 역학으로 설명하기 어렵다.
 - [출제의도]** 지표면 근처에서 일어나는 포물선 운동을 이해한다.
 빗면을 떠나는 순간의 속력을 v_0' 이라 할 때, $v_0'^2=v_0'^2+2gh$ 이고, 포물선 운동하는 순간부터 $x=\frac{v_0'}{\sqrt{2}}t$, $y=h+\frac{v_0'}{\sqrt{2}}t-\frac{1}{2}gt^2$ 이다. 수평면에 도달할 때까지 걸린 시간을 t_0 라 할 때 $y=0=h+\frac{v_0'}{\sqrt{2}}t_0-\frac{1}{2}gt_0^2$, $x=4h=\frac{v_0'}{\sqrt{2}}t_0$ 이다. 두 식으로부터 $v_0'^2=\frac{16gh}{5}$ 이다. 이 값을 $v_0'^2=v_0'^2+2gh$ 대입하면 $v_0'^2=\frac{26gh}{5}$ 이다.
 - [출제의도]** 자기장 속에서 운동하는 전하가 받는 로런츠 힘을 이해한다.
 균일한 전기장 영역에서 전기장이 -y 방향이므로 $v_x=v$, v_y 이다. 균일한 자기장에서 운동하는 동안 속력은 $\frac{2\sqrt{3}}{3}v_0$ 로 일정하므로 $v_y=\frac{1}{\sqrt{3}}v_0$ 이다. y축과 이루는 각이 60° 이므로 $r\cos 60^\circ+L=r$ 이다.
 $r=\frac{m\frac{2}{\sqrt{3}}v}{qB}$ 에서 $B=\frac{\sqrt{3}mv}{3qL}$ 이다.

• 과학탐구 영역 •

화학II 정답

1	5	2	4	3	5	4	2	5	2
6	5	7	4	8	1	9	5	10	1
11	3	12	3	13	2	14	3	15	3
16	1	17	4	18	1	19	5	20	3

화학II 배점

1	(2)	2	(2)	3	(3)	4	(3)	5	(2)
6	(3)	7	(2)	8	(2)	9	(3)	10	(3)
11	(3)	12	(3)	13	(3)	14	(2)	15	(2)
16	(3)	17	(2)	18	(2)	19	(2)	20	(3)

화학II 해설

1. [출제의도] 용액의 어는점 내림

(가)에서 A 4g을 녹였을 때의 어는점 내림이 0.16°C이므로 2g을 녹였을 때의 어는점 내림은 0.08°C이다. (다)에서 어는점 내림이 0.4°C이므로 B 2g을 녹였을 때의 어는점 내림은 0.32°C가 된다. 용액의 어는점 내림 비는 A:B=1:4이므로 분자량 비는 A:B=4:1이다.

2. [출제의도] 결정의 종류와 성질

(가)는 분자 결정으로 분자 사이의 약한 인력에 의해 규칙적으로 배열되어 있다. (나)는 이온 결정이다. (다)는 금속 결정으로 체심입방격자 구조로서 단위 세포 속의 입자 수는 2개이다. 금속 결정과 이온 결정은 용융 상태에서 전기전도성이 있다.

3. [출제의도] 혼합 용액의 몰랄 농도

50% 수용액 200g에는 용질 100g이 녹아있고, 2M 수용액 500mL에는 용질 100g이 녹아있다. 두 용액을 혼합한 (다)에는 용질 200g과 물 1000g이 들어 있으므로 몰랄 농도는 2m이다.

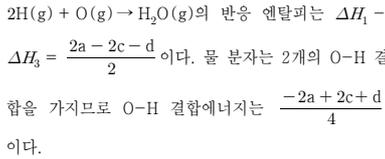
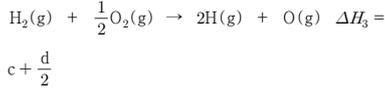
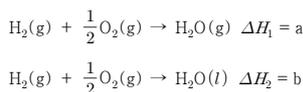
4. [출제의도] 기체의 확산

기체 X와 Y의 분자 수 비는 1:2이다. 0.6기압 × V₁ = 2기압 × 3L - $\frac{4}{3}$ 기압 × 3L에서 V₁ = $\frac{10}{3}$ L이고, V₁ + V₂ = 10L에서 V₂ = $\frac{20}{3}$ L이다. 0.6기압 × $\frac{20}{3}$ L = 2기압 × 6L - 용기 B 압력 × 6L에서 용기 B 압력은 $\frac{4}{3}$ 기압이다.

5. [출제의도] 반응의 자발성

질산암모늄의 용해 반응은 ΔH > 0, ΔS > 0인 반응이다. ΔH - TΔS < 0일 때 자발적 반응이 일어나므로 온도가 높아 TΔS가 ΔH보다 큰 경우에만 자발적 반응이다.

6. [출제의도] 반응열



7. [출제의도] 표준 용액 만들기

밀도를 이용해 질량을 부피로 변환할 수 있다. 액체의 정확한 양을 취할 때는 피펫을 사용한다.

8. [출제의도] 물의 특성

그래프의 기울기로부터 고체 상태가 액체 상태보다 비열이 작음을 알 수 있다. 분자 당 평균 수소 결합 수는 고체인 얼음이 물보다 많다. 온도에 따른 밀도 변화 그래프에서 액체는 고체보다 밀도가 크므로 분자 간 평균 거리는 C점보다 B점이 더 짧다.

9. [출제의도] 반응열

가. ΔH₁은 엔탈피가 증가하는 반응이므로 0보다 크다. 나. NO₂(g)의 생성열은 NO₂(g) 1몰이 생성될 때 출입하는 열량으로 $\frac{\Delta H_1 + \Delta H_2}{2}$ kJ/mol이다. 다. NO(g)의 분해열은 NO(g) 1몰이 분해될 때 출입하는 열량으로 $-\frac{\Delta H_1}{2}$ kJ/mol이다.

10. [출제의도] 중화적정 곡선

HA 수용액과 HB 수용액 50mL를 중화시키는데 0.1M NaOH 수용액 50mL가 소모되어 두 산의 몰농도는 0.1M임을 알 수 있다. 또한 HA의 이온화 상수 K_a = $\frac{[\text{A}^-][\text{H}^+]}{[\text{HA}]}$ 이고 [HA] = [A⁻]인 점에서 pH가 5이므로 K_a = 10⁻⁵이다. 따라서 이온화도는 0.01이다. HB 수용액은 강산이므로 대부분 이온화하여 HB << B⁻이다. HA 수용액은 약산이므로 중화점의 pH는 7보다 크다.

11. [출제의도] 온도와 압력의 변화에 의한 평형 이동

가. 농도 변화량은 A와 B가 4M, C가 2M이므로 화학반응식은 2A(g) ⇌ 2B(g) + C(g)이다. 나. 온도를 높이면 역반응이 진행되므로 정반응은 발열반응(ΔH < 0)이다. 다. 기체 C를 첨가하면 기체 C 분자를 줄이는 역반응 쪽으로 반응이 진행되어 새로운 평형에 도달한다.

12. [출제의도] 화학평형과 자유에너지

가. A의 몰분율을 a라 두면 B의 몰분율은 1-a이다. (나)에서 평형상수 값을 이용하면 $\frac{1-a}{a} = \frac{1}{3}$ 이므로 a는 0.75이다. 나. 정반응이 흡열반응이므로 온도가 증가할수록 K 값은 증가하여 B의 몰분율은 커지고 A의 몰분율은 작아진다. A의 몰분율이 작은 (가)의 t₁이 (나)의 t₂보다 높은 온도이다. 다. A와 B를 같은 몰수로 넣어주면 A의 몰분율은 0.5가 된다. 평형에서 A의 몰분율이 0.5보다 작으므로 평형상태에 도달하기 위해서 정반응 쪽으로 반응이 진행된다.

13. [출제의도] 농도와 온도 변화에 따른 반감기

주어진 그래프에서 2A(g) ⇌ 2B(g) + 3C(g)이다. 강철 용기에서 농도의 변화이기 때문에 발생하는 C의 부피는 0 ~ t₁일 때와 t₁ ~ t₂일 때가 같다.

14. [출제의도] 가열곡선과 상평형 그림

가. 물질 X의 삼중점에서의 압력은 P₂이며, P₁기압에서 가열할 때 고체, 액체, 기체로의 상변화가 일어나므로 나타내므로 압력은 P₁ > P₂이다. 나. 삼중점에서의 온도가 t₄이며, t₂는 고체에서 액체로 상변화가 일어나는 온도이므로 t₂ < t₄이다. 다. P₂기압 t₃°C에서 물질 X는 기체 상태이다.

15. [출제의도] 반응 속도 그래프의 해석

가. 각각의 반응에서 농도가 반으로 줄어드는데 걸리는 시간이 일정하다. 나. (다)의 초기 반응 속도가 빠르기 때문에 온도는 (다)가 (가)보다 높다. 다. 반감기가 같기 때문에 반응 속도 상수는 (가)와 (나)가 같다.

16. [출제의도] 반응속도에 영향을 미치는 요인

가. 부피 변화가 A가 크므로 초기 반응속도는 A가 B보다 빠르다. 나. 온도가 일정하므로 A는 정촉매에 의해 반응 속도가 B보다 빠른 것을 알 수 있다. 따라서 A의 활성화 에너지는 E_a보다 작다. 다. 온도가 일정하므로 평형 상수는 같다.

17. [출제의도] 반응속도

가. 주어진 그래프에서 2A(g) → B(g)이다. 나. 반감기가 일정하므로 반응 속도식은 v = k[A]이다. 다. A의 초기 농도가 0.8M이면 60초 후 A의 농도가 0.1M이 되므로 B의 농도는 0.35M이다.

18. [출제의도] 반응열과 활성화 에너지

가. 정반응은 흡열 반응이다. 나. 정촉매를 사용하면 활성화 에너지는 작아지고 반응열은 변하지 않는다. 다. 역반응의 활성화 에너지는 (E_a - 10) kJ이다.

19. [출제의도] 반응의 자발성

(가)반응은 ΔH < 0, TΔS > 0이고, (나)반응은 ΔH > 0, TΔS > 0이며, (다)반응은 ΔH > 0, TΔS < 0이다.

20. [출제의도] 화학전지

가. M 전극에서 M⁺(aq) + e⁻ → M(s) 반응이 일어나고 Pt 전극에서는 Cu⁺(aq) → Cu²⁺(aq) + e⁻ 반응이 일어나므로 E° = 0.80 - 0.16 = +0.64(V)이다. 나. 0.2F의 전하량이 흘렀을 때 M⁺ 0.2몰이 환원되므로 M 1몰의 질량은 $\frac{xg}{0.2mol} = 5x(g/mol)$ 이다. 다. 0.2F의 전하량이 흘렀을 때

$$\begin{array}{r} \text{Cu}^+(aq) \rightarrow \text{Cu}^{2+}(aq) + e^- \\ 1\text{mol} \qquad 1\text{mol} \\ -0.2\text{mol} \qquad +0.2\text{mol} \\ \hline 0.8\text{mol} \qquad 1.2\text{mol} \end{array}$$

이므로 $\frac{[\text{Cu}^+]}{[\text{Cu}^{2+}]} = \frac{2}{3}$ 이다.

• 과학탐구 영역 •

생명과학II 정답

1	5	2	2	3	4	2	5	3
6	3	7	5	8	1	9	3	10
11	5	12	4	13	2	14	4	15
16	4	17	2	18	2	19	4	20

생명과학II 배점

1	(2)	2	(2)	3	(3)	4	(3)	5	(3)
6	(2)	7	(2)	8	(2)	9	(2)	10	(3)
11	(3)	12	(2)	13	(3)	14	(3)	15	(3)
16	(3)	17	(2)	18	(2)	19	(2)	20	(3)

해설

- [출제의도]** 세포의 연구방법을 이해한다.
A는 핵, B는 미토콘드리아, C는 리보솜이다. 핵 내에서 RNA 가공 과정이 진행되고, 리보솜 대단위체는 아미노산 간 펩타이드 결합의 형성에 관여한다. 세포 분획법에 의해 핵, 미토콘드리아, 리보솜의 순으로 분리된다. ㄱ. 핵에서는 RNA 가공 조절이 일어난다. ㄴ. 세포 분획과정에서 리보솜 보다 미토콘드리아를 먼저 분리할 수 있다. ㄷ. 리보솜은 아미노산 간 펩타이드 결합의 형성에 관여한다.
- [출제의도]** 세포의 구조와 기능을 이해한다.
ㄴ. X는 리보솜이고, Y는 중심립이다.
[오답풀이] ㄱ. ㉠은 핵산을 가지고 있으며 막으로 이루어진 세포소기관이기 때문에 소포체는 해당되지 않는다. ㄷ. 원핵세포는 진핵세포와는 달리 핵막과 막성 세포 소기관을 가지지 않고 세포벽의 성분도 진정 세균의 경우 펩티도글리칸으로 구성되어 있다. 진핵 세포와 동일하게 리보솜을 가지지만 중심립은 없다.
- [출제의도]** 에너지 전환 과정을 이해한다.
ㄱ. 엽록체에서 틸라코이드 내부는 스트로마보다 안쪽에 있고, 미토콘드리아에서 막 사이 공간은 기질보다 바깥쪽에 있다. pH ㉠인 용액에서 A는 pH 7로, B는 pH 3인 용액으로 옮긴 후 ADP와 무기인산을 첨가하였더니 ATP가 생성되었기 때문에 A는 엽록체이고, B는 미토콘드리아이다. ㄴ. 엽록체의 틸라코이드 내부 공간과 스트로마 간, 미토콘드리아의 기질과 막간 공간 간 H⁺ 농도 구배를 형성하기 위해서는 ㉠이 3보다 크고 7보다 작아야 한다.
[오답풀이] ㄷ. 실험과정에서 전자전달계는 ATP 합성에 관여하지 않았다.
- [출제의도]** 세포막을 통한 물질의 이동 원리를 이해한다.
ㄴ. 팽압과 삼투압이 같을 때 세포의 상대적 부피는 1.3으로 최대가 된다.
[오답풀이] ㄱ. 수분흡수력이 최대일 때는 삼투압이 10일 때이고, 원형질 분리는 팽압이 0보다 작을 때 일어난다. ㄷ. 액체의 농도를 높이면 세포로부터 유출되는 물의 양이 더 많아져 원형질 분리가 일어난다.
- [출제의도]** 효소의 활성에 영향을 미치는 요인을 이해한다.
ㄱ. 물질 X는 기질과 구조가 유사하여 기질과 경쟁적으로 효소의 활성 부위에 결합할 수 있는 경쟁적 저해제로 작용한다. ㄴ. 물질 X의 유무에 관계없이 S에서 효소를 더 첨가하면 반응 속도는 증가한다.
[오답풀이] ㄷ. 물질 X의 유무에 관계없이 기질의 농도가 S₂보다 높을 때 모든 효소가 기질과 결합하고 있다.
- [출제의도]** TCA 회로를 이해한다.
(가)는 피루브산 탈수소 효소 복합체에 의한 피루브산의 산화과정으로 미토콘드리아 기질에서 일어나고 이 과정에서 이산화 탄소(CO₂)가 방출되고 조효소 A(CoA)가 사용되며, NAD⁺가 NADH로 환원된다. (나)는 α-케토글루타르산이 이산화 탄소(CO₂)를 방출하고 석신산으로 산화되면서 NADH와 ATP가 생성되는 과정이다. (다)는 석신산이 말산으로 산화되면서 FADH₂가 생성된다. ㄷ. 산소가 존재해야만 전자전달계에서 NADH와 FADH₂가 산화되어 TCA회로가 정상적으로 작동한다.
[오답풀이] ㄱ. (가) 과정은 미토콘드리아 기질에서 일어난다. ㄴ. (나)에서는 NAD⁺가 NADH로 환원되지만 (다)에서는 FAD가 FADH₂로 환원된다.

- [출제의도]** 광합성 과정을 이해한다.
ㄴ. (나)는 틸라코이드막 물의 광분해가 일어난다. ㄷ. 이산화 탄소(CO₂)는 캘빈회로에서 사용되므로 (가)에서는 스트로마에 명반응 산물이 남아 있어 캘빈회로가 약간 일어날 경우 이산화 탄소(CO₂)가 약간 흡수될 수 있지만, (나)에서는 광인산화 반응에 관여하는 틸라코이드만 존재하기 때문에 이산화 탄소(CO₂)가 흡수되지 않는다.
[오답풀이] ㄱ. (가)는 스트로마로 엽록체의 내막과 틸라코이드막 사이에 존재한다.
- [출제의도]** 광인산화 반응과 캘빈회로를 이해한다.
광인산화 반응과 캘빈회로를 나타낸 것이다. 경로 A는 비순환적 광인산화 반응이고, 경로 B는 순환적 광인산화 반응이다. ㉠은 NADPH, ㉡은 NADP⁺, ㉢은 ADP이다. ㄱ. 비순환적 광인산화 반응과 순환적 광인산화 반응 모두 광계 I이 관여하고 광계 I의 반응 중심은 P₇₀₀이다.
[오답풀이] ㄴ. (나)에서 생성되는 ㉢분자수 소모되는 ㉠분자수이다. ㄷ. ADP는 스트로마에서 인산화되어 ATP가 된다.
- [출제의도]** 세포호흡과 광합성 과정을 이해한다.
(가)는 광인산화 반응, (나)는 캘빈회로, (다)는 TCA 회로, (라)는 산화적 인산화 반응을 나타낸 것이다. ㄱ. 산소(O₂)는 ㉠에 해당된다. ㄴ. 광인산화 반응과 산화적 인산화 반응에서는 엽록체의 틸라코이드 내부 공간과 스트로마 사이, 미토콘드리아의 기질과 막간 공간 사이의 H⁺ 농도 구배가 형성된다.
[오답풀이] ㄷ. TCA 회로는 밤과 낮에 모두 일어난다.
- [출제의도]** DNA 복제 실험을 이해한다.
㉠은 ¹⁴N-¹⁴N, ㉡은 ¹⁴N-¹⁵N, ㉢은 ¹⁵N-¹⁵N이다. ¹⁴N-¹⁴N DNA를 가진 G₀를 ¹⁵N가 들어 있는 배지에서 한 번 분열시킨 대장균 1세대의 DNA는 모두 ¹⁴N-¹⁴N, 두 번 분열시킨 대장균 2세대의 DNA는 ¹⁵N-¹⁵N과 ¹⁴N-¹⁵N가 각각 1:1, 세 번 분열시킨 대장균 3세대의 DNA는 ¹⁵N-¹⁵N과 ¹⁴N-¹⁵N가 각각 3:1이다.
- [출제의도]** DNA의 구조 및 복제 과정을 이해한다.
I과 IV와 상보적이기 때문에 I과 III은 염기서열이 동일하다. II는 nick(틈)이 존재하기 때문에 지연가닥이고 III은 선도가닥이다. 각 오카자키 절편이 합성된 순서는 전체적인 복제 방향(5'→3')을 따르므로 ㉠이 ㉡보다 먼저 합성되었다.
- [출제의도]** 번역 과정을 이해한다.
ㄱ. (가)는 폴리펩타이드 합성 과정 중 가장 먼저 결합한 것으로 메싸이오닌(Met)이다. ㄴ. 폴리펩타이드 사슬의 신장과 리보솜의 진행방향으로 보아 (나)는 5'말단이고 (다)는 3'말단이다.
[오답풀이] ㄷ. 아미노산은 tRNA의 3' 말단에 결합한다.
- [출제의도]** 중합 효소 연쇄 반응(PCR) 과정을 이해한다.
중합 효소 연쇄 반응(PCR)은 DNA의 특정 염기 서열을 선택적으로 증폭시키는 기술이고 (가)는 DNA 변성, (나)는 프라이머 결합, (다)는 DNA 합성 과정이다. ㄴ. (다) 과정에 사용되는 DNA 중합효소는 열에 대한 안정성이 높은 호열성 세균의 DNA 중합 효소를 주로 사용한다.
[오답풀이] ㄱ. (가)는 94~96°C, (나)는 50~65°C에서 진행된다. ㄷ. PCR에 사용되는 프라이머는 DNA로 반응이 시작되기 전에 용액에 넣어주며 반응이 진행될수록 소모된다.
- [출제의도]** 1유전자 1효소설을 이해한다.

- I은 최소배지에서는 생존하지 못하고 오르니틴, 시트룰린, 아르지닌이 첨가된 배지에서는 생존하였으므로 유전자 1에 돌연변이가 발생한 것이다. ㄷ. 유전자 1과 2에 동시에 돌연변이가 발생하면 돌연변이 주는 유전자 3은 정상이기 때문에 시트룰린을 아르지닌으로 합성할 수 있어 생장이 가능하다.
[오답풀이] ㄴ. ㉠은 오르니틴, ㉡은 시트룰린, ㉢은 아르지닌이다.
- [출제의도]** 젓당오메론을 이해한다.
ㄱ. 구간 A는 포도당이 먼저 사용되는 시기로 포도당 양에 따라 기간이 결정된다. ㄴ. 구간 A에서 포도당이 모두 소모되고 구간 B에서는 젓당의 흡수와 이용을 위한 효소들이 합성되기 때문에 젓당 오메론의 구조 유전자 발현이 증가된다. ㄷ. 구간 C에서는 구조 유전자의 발현에 의해 젓당 투과 효소가 생성되었으므로 대장균 내로의 젓당 흡수량이 증가하였다.
- [출제의도]** 하디-바인베르크 법칙을 이해한다.
대립유전자 a의 빈도(q)는 0.2($q^2 = 80/2000$)이고 p+q는 1이므로 대립유전자 A의 빈도(p)는 0.8이다. 유전형 P에 걸린 아들이 임의의 정상 여성과 결혼하여 낳은 딸이 정상일 경우는 임의의 정상 여성의 유전자형이 AA와 Aa일 경우 모두에서 가능하다. ㉠ 정상 여성이 AA일 경우 확률은 $\frac{p^2}{p^2+2pq}$ × 딸이 태어날 확률이다. 따라서 $\frac{0.64}{0.96} \times \frac{1}{2}$ 이다. ㉡ 정상 여성이 Aa일 경우 확률은 $\frac{2pq}{p^2+2pq} \times A$ 가 생식세포에 들어갈 확률 × 딸이 태어날 확률이다. 따라서 $\frac{0.32}{0.96} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ 이다. 따라서 정상인 딸이 태어날 확률은 두 경우의 합인 $\frac{5}{12}$ 이다.
- [출제의도]** 생명의 기원을 이해한다.
(가)는 무산소 호흡을 하는 종속 영양 생물, (나)는 독립 영양 생물, (다)는 산소 호흡을 하는 종속 영양 생물이다. ㄴ. 산소(O₂)를 발생하는 생물군에는 남세균과 같은 독립 영양 생물이 해당된다.
[오답풀이] ㄱ. (가)는 무산소 호흡으로 유기물을 분해하여 에너지를 얻는 종속 영양 생물이기 때문에 무산소 호흡의 결과 유기물의 양은 감소하였다. ㄷ. (다)는 산소 호흡을 하는 종속 영양 생물로 산소(O₂)를 이용하기 때문에 이산화 탄소(CO₂)의 농도 감소와 관련이 없다.
- [출제의도]** 자연 선택의 유형을 이해한다.
자연 선택은 특수한 환경 아래에서 생존에 적합한 형질을 지닌 종이 생존에 적합하지 않은 형질을 지닌 종에 비해 생존과 번식에서 유리하다는 현상이다. 집단 내에서 어떤 형질(표현형)이 생존에 유리한가에 따라 방향성 선택, 안정화 선택, 분단성 선택의 세 가지 유형으로 나타난다. (가)는 중간 정도의 형질을 나타내는 개체들이 선택되는 유형인 안정화 선택(A), (나)는 양 극단의 형질을 가진 개체들이 선택되는 분단성 선택(C)이다.
- [출제의도]** 원생생물계와 식물계의 분류를 이해한다.
미역은 갈조류, 솔이끼는 선대식물, 고사리는 양치식물, 은행나무는 겉씨식물, 장미는 속씨식물이다. (가)는 엽록소이고, (나)는 판다말이다. ㄴ. 갈조류와 식물계는 엽록소를 가지는 독립영양생물이다. 양치식물부터 육관속 식물이다. ㄷ. A와 B는 각각 은행나무와 장미 중 하나로 '씨방의 유무'가 구분 기준이다.
[오답풀이] ㄱ. 미역은 원생생물계에 속한다.
- [출제의도]** 생물의 분류체계를 이해한다.
유사도를 바탕으로 계통수를 그리면 다음과 같다.

ㄱ. A, B, C, D는 모두 같은 '과'이다.
[오답풀이] ㄴ. A와 유연관계가 가장 먼 종은 E이다. ㄷ. 공통조상으로부터 가장 먼저 분화된 종은 E이고 가장 나중에 분화된 종은 A이다.

• 과학탐구 영역 •

지구과학 II 정답

1	5	2	4	3	4	4	4	5	1
6	4	7	1	8	2	9	3	10	2
11	3	12	4	13	3	14	3	15	1
16	2	17	1	18	4	19	5	20	5

지구과학 II 배점

1	(3)	2	(3)	3	(2)	4	(2)	5	(3)
6	(3)	7	(3)	8	(2)	9	(2)	10	(2)
11	(3)	12	(3)	13	(2)	14	(2)	15	(2)
16	(3)	17	(3)	18	(2)	19	(3)	20	(2)

해설

- [출제의도]** 지진과 자료를 이용하여 지각의 두께를 구하는 과정을 이해하고 있는지를 평가한다.
직접파는 진원에서 지각을 통과하여 관측소까지 직접 전파해 온 지진파이고, 굴절파는 맨틀과의 경계에서 굴절하여 관측소까지 전파해 온 지진파이다. 지각의 두께는 $\frac{X}{2} \sqrt{\frac{V_2 - V_1}{V_2 + V_1}}$ 이므로, 지각의 두께가 두꺼울수록 교차거리 X가 길어진다. (단, V_1 는 지각에서 P파 속도, V_2 는 맨틀에서 P파 속도이다.)
【오답풀이】 ㄱ. 교차거리 X를 기준으로 진앙 거리가 더 가까운 거리에서 먼저 도착하는 A가 직접파이고, 나중에 도착하는 B가 굴절파이다.
- [출제의도]** 지질단면도를 해석하여 지층의 생성 순서와 형성되는 과정을 이해하고 있는지를 평가한다.
이 지역에서 암석 생성 순서는 역암→세일→화성암 B→석회암→화성암 A→사암이다. 석회암은 고생대 초에서 중기에 사이에 퇴적되었으므로 삼엽충 화석이 산출될 수 있다.
【오답풀이】 ㄴ. 습곡 작용을 받은 후에 화성암 관입이 있었다.
- [출제의도]** 화성암, 퇴적암, 변성암의 생성과정을 이해하고 비교할 수 있는지를 평가한다.
(가)는 사암, (나)는 편암, (다)는 화강암을 나타낸다. 사층리는 주로 사막에서 지층이 경사진 상태로 쌓인 구조로 사암층에서 나타날 수 있다.
【오답풀이】 ㄴ. 변성 작용이 일어나는 영역보다 화성 작용이 일어나는 영역의 온도가 훨씬 높으므로 (다)의 화강암이 (나)의 편암보다 고온에서 생성되었다.
- [출제의도]** 지구 내부에서 마그마의 생성 위치와 그에 따른 마그마의 분화되는 과정을 이해하고 있는지를 평가한다.
A는 해령 하부에서 압력의 감소에 의해, B는 열점에서 온도의 상승에 의해, C는 섭입대에서 물의 첨가에 의해 마그마가 생성되는 곳이다. C의 마그마는 현무암질 마그마와 화강암질 마그마의 혼합 등에 의해 안산암질 마그마가 주로 생성된다.
【오답풀이】 ㄴ. B의 마그마는 A의 마그마 생성 깊이보다 깊은 맨틀 심부에서 생성된다.
- [출제의도]** 위치에 따른 지구 자기 3요소 변화를 이해하고 있는지를 평가한다.
편각, 복각, 수평 자기력을 지구 자기의 3요소라고 한다. (가)는 복각, (나)는 편각의 분포를 나타낸다.
【오답풀이】 ㄴ. 연직자기력은 전자기력의 수직 성분으로 고위도를 갈수록 복각과 전자기력이 커지기 때문에 B보다 A에서 연직 자기력이 크다.
ㄷ. A에서 B방향으로 갈수록 서편각이 작아지므로 나침반의 자침은 시계방향으로 움직인다. 서편각은 (-)로 표시된다.
- [출제의도]** 조석의 발생 원인을 달의 운동과 관련된

- 어 이해하고 이를 통해 관측 자료를 해석할 수 있는지를 평가한다.
달이 상현과 하현에 있을 때는 조차가 작은 조급이 되고, 삭과 망에 있을 때는 조차가 큰 사리가 된다.
【오답풀이】 ㄱ. 조석 주기는 만조(간조)에서 다음 만조(간조)까지의 시간으로 반일주조의 경우 약 12시간 25분이다.
- [출제의도]** 상층풍에 작용하는 힘을 알고, 바람의 발생 원리와 특징을 이해하고 있는지를 평가한다.
(나)의 경도풍은 중심 기압이 저기압인 저기압성 경도풍으로 반시계방향으로 등압선과 나란하게 분다. 따라서 P₂에서 풍향은 남풍이다.
【오답풀이】 ㄴ. 동일한 위도에서 기압 경도력이 같은 경우 고기압성 경도풍의 풍속 > 지균풍의 풍속 > 저기압성 경도풍의 풍속이다. 따라서 P₂점에서 부는 저기압성 경도풍보다 P₁점에서 부는 지균풍의 풍속이 크다.
ㄷ. A와 C는 기압경도력으로 기압차와 등압선 간격이 같기 때문에 힘의 크기가 같고, B와 D는 전향력으로 B가 D보다 크다.
 - [출제의도]** 해파의 성질과 특징을 이해하고 있는지를 평가한다.
이 해파는 A해역에서는 물 입자가 원 궤도로 운동하는 심해파의 성질을, B해역에서는 물 입자가 타원 궤도로 운동하는 천해파의 성질을 띤다.
【오답풀이】 ㄱ. A해역에서는 심해파로 해서 지형의 영향을 받지 않는다.
ㄷ. 심해파의 속력은 파장에 영향을 받지 때문에 수심이 깊어져도 속력은 변하지 않는다.
 - [출제의도]** 편서풍 파동과 편동풍 파동의 발생 과정을 이해하고 있는지를 평가한다.
편서풍 파동은 중위도 상층에서 동쪽으로 이동하며, 편동풍 파동은 아열대 고기압의 남쪽 가장자리에서 천천히 서쪽으로 이동한다.
【오답풀이】 ㄱ. A에서 부는 바람은 서풍계열이다.
ㄴ. 편동풍 파동의 기압골의 서쪽 지역인 B의 지상에서는 풍기의 발산이 있어 하강 운동이 활발하게 나타난다.
 - [출제의도]** 우리나라의 지질체질을 이해하고 있는지를 평가한다.
조선 누층군은 고생대 전기에 형성된 해성층이고, 평안 누층군은 고생대 후기에서 중생대 초기에 퇴적된 지층으로 육상층인 석탄층을 포함하고 있다.
【오답풀이】 ㄱ. 조선 누층군은 해성층이다.
ㄴ. 대보 조산운동은 경상누층군이 형성되기 전인 중생대 쥐라기에 일어났다.
 - [출제의도]** 단열변화의 과정을 이해하고, 단열선도를 이용하여 대기의 안정도 및 구름 발생 원리를 설명할 수 있는지를 평가한다.
대기의 기온감률이 건조 단열 감률보다 크면 불안정하고, 작으면 안정하다. 상승하는 공기덩어리의 상승 응결 고도=125(기온-이슬점)(m)이다. 공기덩어리 B는 지표에서 상승하여 고도 1km에서 응결하기 시작하여 구름을 만들면서 고도 2km까지 상승한다.
【오답풀이】 ㄴ. 지표면에서 이슬점 온도는 12°C이고, 이슬점 감률은 0.2°C/100m이므로 응결이 일어나는 고도 1km에서 이슬점 온도는 10°C가 된다.
 - [출제의도]** 남방전동의 발생과정과 엘니뇨와 라니냐 현상을 연결하여 이해하고 있는지를 평가한다.
엘니뇨와 라니냐 현상의 발생으로 인한 열대 태평양의 기압 분포 변화를 남방 전동이라고 한다. (가)는 엘니뇨시, (나)는 평상시의 기압 배치 및 동-서 순환을 나타낸다. 평상시 동태평양 적도 해역은 무역풍에 의해 해수가 서태평양 적도 해역으로 이동하여 해수면이 낮게 유지된다. 수온 약층이 시작되는 깊이는 해수면과 반대의 모습을 띤다.
【오답풀이】 ㄴ. 엘니뇨 발생시 무역풍의 약화로 동태평양 적도 해역의 용승이 약화된다.
 - [출제의도]** 여러 가지 지질구조의 생성원리와 특징을 이해하고 있는지를 평가한다.
(가)는 습곡, (나)는 역단층 (다)는 부정합을 나타낸

- 것으로 습곡과 역단층은 횡압력이 크게 작용하는 수렴경계에서 흔히 관찰된다. 일반적으로 단층이 생성될 때 지진이 발생한다.
【오답풀이】 ㄷ. 단층이 생성되는 시간은 순간이지만 부정합은 퇴적-용기-침식-침강-퇴적이 일어나야 하므로 생성이 되기 위해 오랜 시간이 걸린다.
- [출제의도]** 우리온하의 발견 역사와 온하의 특징을 이해하고 있는지를 평가한다.
허셜은 밤하늘에 있는 별의 수를 세어 최초의 온하 지도를 작성하였고, 세플리는 변광성을 이용하여 구상성단까지의 거리를 측정하고 분포를 조사하였다. 허셜은 안드로메다 성운까지의 거리를 측정하여 이 천체가 우리온하 밖에 있는 외부온하임을 밝혀내었다.
【오답풀이】 ㄴ. 세플리는 거문고자리 RR형 변광성을 이용하여 구상성단의 거리를 측정하여 분포를 조사하였다. 세페이드 변광성은 구상성단에서는 잘 관측되지 않는다.
 - [출제의도]** 별의 표면온도에 따른 스펙트럼의 특징을 이해하고 있는지를 평가한다.
별은 표면온도가 높아질수록 더 많은 에너지를 방출하며, 최대에너지를 방출하는 파장이 짧아진다. 주계열성의 경우 표면온도가 높을수록 색지수가 작고, 질량이 크다.
【오답풀이】 ㄴ. 최대에너지를 방출하는 파장이 상대적으로 길기 때문에 표면온도는 낮다.
ㄷ. 주계열성에서 최대에너지를 방출하는 파장이 상대적으로 길기 때문에 별의 질량은 작다.
 - [출제의도]** 주계열 맞추기의 원리를 이해하고 있는지를 평가한다.
주계열 맞추기란 주계열 단계의 동일한 색지수를 갖는 별은 동일한 절대등급을 가진다는 가정으로 산개성단의 겉보기 등급을 관측하여 표준 주계열성의 절대등급과 비교함으로써 산개성단의 거리를 알아내는 것이다.
【오답풀이】 ㄱ. 산개성단의 겉보기 등급을 측정하고 표준 계열성의 절대등급과 비교하여 거리를 알아내는 것이므로 그래프의 산개성단은 겉보기 등급이다.
ㄷ. 거리지수가 평균 6이므로 100pc 보다 거리가 멀다.
 - [출제의도]** 세페이드 변광성의 주기-광도 관계를 통해 세페이드 변광성까지의 거리를 구할 수 있는지를 평가한다.
변광주기가 길수록 광도가 큰 세페이드형 변광성의 주기-광도 관계를 통해 절대등급 구하고, 측정되는 겉보기 등급을 이용하여 거리지수를 구할 수 있다. 이를 통해 세페이드 변광성까지의 거리를 구할 수 있다.
【오답풀이】 ㄴ. 거리지수가 10이므로 지구로부터 약 1000pc 거리에 위치한다.
ㄷ. 가장 밝을 때와 가장 어두울 때의 등급차이가 2등급이므로 약 6.25(2.5)²배 밝게 보인다.
 - [출제의도]** 판의 경계에서 나타나는 특징을 이해하고 있는지를 평가한다.
A는 변환단층이고 B는 발산경계인 해령으로 맨틀 대류에 의해 물질이 상승한다. C는 해구로 천발에서 심발지진이 발생한다.
【오답풀이】 ㄱ. A는 변환단층으로 화산활동은 잘 일어나지 않고 주로 지진활동이 일어난다.
 - [출제의도]** 초신성을 이용하여 온하의 거리를 구하는 과정과 가속팽창이론을 이해하고 있는지를 평가한다.
초신성은 별 진화의 마지막 단계에 이르면 별이 폭발하여 밝기가 평소의 수억 배에 이르다가 서서히 어두워지는 별로 절대등급이 거의 일정하기 때문에 겉보기등급을 측정하면 대략적인 거리를 구할 수 있다. 온하는 서로 멀어지기 때문에 적색편이가 일어나서 과정은 원래 과정보다 길게 나타난다.
 - [출제의도]** 지각의 두께에 영향을 미치는 지각평형설의 원리와 특징을 이해하고 있는지를 평가한다.
지각 평형설은 밀도가 작은 지각이 밀도가 큰 맨틀 위에 떠서 평형을 이룬다는 이론이다.