

2014학년도 3월 고3 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 국어 영역 •

국어 A형 정답

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

해설

1. [출제의도] 담화의 맥락에 따른 화법의 특성을 이해하고 있는지를 평가한다.

소집단 대화가 진행되는 과정에서 어떤 참여자는 대화의 주제와 상관없는 다른 이야기를 할 경우가 많다. 이러한 경우에는 대화의 원래 흐름을 이어가기 위해 지금 하고 있는 주제에 대해 명확히 인식시켜 주거나 주제를 구분하여 대화의 순서를 정하면 된다. ㉔에서 민호는 도윤이의 제안을 받아들이지 않고 다음에 논의하기로 한 점에서 화제 선택에 제약을 주고 있다고는 볼 수 있지만, 참여자의 특별한 문화적 배경 차이가 드러나지는 않는다.

[오답풀이] ① ㉔에서 채원이는 자신이 며칠 전 본 신문에서 얻은 정보를 바탕으로 의견을 제시하고 있다. ③ ㉔에서 채원이는 친구들이 자신의 집에 와 봤다는 공유 정보를 활용하여 자신의 의견을 제시하고 있다. ④ ㉔에서 도윤이는 고개를 끄덕이는 행동(비언어적 표현)과 ‘맞아’라는 말(언어적 표현)을 함께 사용하여 상대방의 말에 적극 동조하고 있다. ⑤ ㉔에서 민호는 서영이가 말을 머뭇거리는 것을 보고 마음 편하게 이야기할 수 있도록 격려하고 있다.

2. [출제의도] 담화에서 주도자와 협력자의 역할을 이해하고 있는지를 평가한다.

공동 의사 결정을 해야 하는 소집단 대화에서 주도자는 모두의 의견이 반영될 수 있도록 노력해야 하고, 협력자들은 적극적으로 자신의 의사를 표현하고 상대의 의견도 수용하여야 한다. 특히 주도자는 모두의 의견을 수용할 수 있도록 말하기와 듣기 전략을 잘 사용하여야 한다. <보기>에서는 상대방의 입장을 이해해 주기, 열린 질문하기, 수용하기가 전략으로 제시되었다. 이러한 세 가지 요소가 가장 잘 반영되어 있는 것은 ㉔이다.

3. [출제의도] 담화 상황에서 담화 참여자의 말하기 방식을 제대로 파악할 수 있는지를 평가한다.

제시문은 라디오 대담 상황으로, 진행자와 전문가의 대담을 통해 ‘정당행위’의 개념과 배상 책임 면제에 관한 법리를 쉽게 설명해 주고 있다. 전문가는 마지막 말에서 추가적인 정보를 제시하고 있지만 그것을 통해 진행자의 오해를 바로잡고 있는 것은 아니다.

[오답풀이] ① 진행자는 전문가에게 적절한 질문을 던지며 대담을 진행하고 있다. ② 전문가는 민법 조항을 근거로 들며 정당행위를 설명하고 있다. ③ 진행자는 세 번째 말에서 전문가가 한 말의 핵심 내용을 재확인함으로써 청취자의 이해를 돕고 있다. ⑤ 전문가는 스피어디텐이 악당과 싸우다 남의 건물을 부숴했다는 가상적 상황을 설정하여 화제에 대한 흥미를 유발하고 있다.

4. [출제의도] 발표 계획의 실제 반영 여부를 파악할 수 있는지 평가한다.

‘㉔ 캡사이신의 다양한 활용 사례 제시’는 캡사이신이 일상생활에서 어떻게 사용되고 있는지 그 구체적인 내용을 밝힌다는 내용이다. 학생의 발표에서 이러한 사례는 나타나지 않았다.

5. [출제의도] 청중들 반응의 적절성을 파악할 수 있는지 평가한다.

실제 발표에서 학생은 물과 캡사이신의 관계, 우유와 캡사이신의 관계를 시각자료를 활용하여 비유적으로 제시하고 있다. 하지만, 이것을 통해 발표자의 심리를 드러내고 있는 것은 아니다.

6. [출제의도] 필자가 활용한 글쓰기 전략을 파악한다.

[E]에 드러나듯 이 글의 필자는 예상 독자를 학생과 선생님으로 설정하고 있다. 그러나 예상 독자의 이해 수준과 다양한 가치관을 반영하여 내용을 구성했다는 점은 글에 드러나지 않는다.

[오답풀이] ① 필자가 속한 학교의 구성원들과 관련된, 학급회의 시간 문제를 주제로 설정하였다. ② 최근 본 다큐멘터리에서 얻은 배경지식을 동원하여 설득력을 높이고 있다. ③ 학급회의 시간이 부족하다는 문제를 밝히고 좀 더 자주 하면 좋겠다며 해결하고자 하는 태도를 드러내고 있다. ⑤ 다수의 독자가 보는 학교 신문에 실리는 글임을 고려하여 격식을 갖춘 표현을 사용하고 있다.

7. [출제의도] 자료를 활용하여 글을 수정 및 보완한다.

(가)와 (다)에서 학급회의 시간 편성을 늘리기 위해 학생들이 실천할 수 있는 방안을 이끌어내기는 어렵다.

[오답풀이] ① (가)에서 학급회의 시간이 부족하다는 학생들의 비율이 높으므로 [A]의 문제 제기를 뒷받침할 수 있다. ② [B]에서는 문제 결정, 문제 해결과 관련한 필요성을 언급하고 있지만, (가) - 2를 통해 갈등 해소의 측면을 추가할 수 있다. ③ [C]에서는 학급회의 시간이 부족할 때 발생하는 문제점이 더 있다고 했는데, (나)에 나타난 만족도가 떨어진다는 문제를 지적할 수 있다. ④ (나)에서 학급회의를 통해 의견 개진 절차를 배운다고 하였고, (다)에서는 의견을 드러내는 방법을 배운다고 하였으므로 이러한 교육적 측면을 [D]에서 활용할 수 있다.

8. [출제의도] 자료를 참조하여 <조건>에 맞게 글을 쓰도록 한다.

이 문제에서 요구하는 글은 자율 좌석제 관련 자료를 읽고 자료에 제시된 견해의 일부를 인정한 후에, ‘자율 좌석제’의 문제점을 제기하고 이에 대한 해결책을 제시하는 내용을 갖추고 있어야 한다. ②의 첫 문장 ‘자율 좌석제가 학습 효율을 높이는 측면도 있다는 것은 사실이다.’에서 자료의 견해를 일부 인정한 후, 두 번째 문장, ‘하지만, 친한 친구들끼리만 앉게 되면 교우 관계를 넓히기 어렵다는 단점이 있다.’에서 문제점을 지적한 후, 세 번째 문장, ‘일정 기간이 지나면 짝을 바꾸도록 하는 보완책을 마련해야 한다.’에서 해결 방안을 제시하고 있으므로 요구하는 내용에 부합한다.

[오답풀이] ① 첫 문장에서 자율 좌석제의 단점을, 두 번째 문장에서 첫 문장의 근거를, 세 번째 문장에서 문제점에 대한 해결 방안을 제시하였으므로 조건에 부합하지 않는다. ③ 첫 문장에서 자율 좌석제의 문제점을 제기한 후, 두 번째 문장에서는 첫 문장을 근거로 시행 자체가 시기상조임을 주장하고 있으므로 조건에 부합하지 않는다. ④ 첫 문장에서 자율 좌석제의 긍정적 효과를 제시한 후, 두 번째 문장에서는 이를 근거로 적극적인 시행을 주장하고 있으므로 조건에 부합하지 않는다. ⑤ 첫 문장에서 자율 좌석제

의 부정적 측면을 제시한 후, 두 번째 문장에서 이에 대한 보완책을 제기하고 있으므로 조건에 부합하지 않는다.

9. [출제의도] 글감을 찾아 내용을 조직하고 전개한다.

‘학생의 글’은 ‘작문 일지’의 내용처럼 사전에서 확인한 내용과 일상적인 학교생활의 경험을 담고 있다. 이와 관련된 <보기>의 항목은 순서대로 ㉔, ㉔이다. 그러나 ㉔, ㉔와 같이 ‘배려’의 효과나 ‘배려’에 대한 다양한 의견은 ‘학생의 글’에 나타나 있지 않다.

10. [출제의도] 작성한 초고를 고쳐 쓴다.

㉔은 두 번째 문단 ‘그런데’ 이후의 내용과 비교해 보면, 자신이 과거에 했던 생각에 대해 생각에 대해 반성을 시작하는 세 번째 문단의 계기를 밝힌 것이다. 문장의 서술어 ‘때문이다’는 이러한 관계를 알 수 있는 단서가 된다. 따라서 ㉔이 삭제된다면 ‘작문 일지’에서 밝힌 성찰의 과정이 잘 드러나지 않게 된다.

11. [출제의도] 음운현상을 이해하고 적용한다.

<보기>는 ‘ㅎ 탈락’ 현상을 설명하고 있다. ‘좋아요’를 [조아요]라고 발음하는 것은 음절의 끝소리 ‘ㅎ’이 모음으로 시작하는 어미와 결합하여 탈락한 것으로 이에 해당한다.

[오답풀이] ① ‘하얏다’를 [하야타]로 읽는 것은 ‘ㅎ’과 ‘ㄷ’의 축약에 의한 것이다. ② ‘좁히다’를 [조피다]로 발음하는 것은 ‘ㅎ’과 ‘ㅂ’의 축약에 의한 것이다. ③ ‘놓는다’를 [논는다]로 발음하는 것은 음절의 끝소리 규칙과 비음화에 의한 것이다. ④ ‘그렇죠’를 [그려쵸]로 발음하는 것은 ‘ㅎ’과 ‘ㅈ’의 축약에 의한 것이다.

12. [출제의도] 단어의 의미에 따라 품사를 구분한다.

<보기>는 하나의 단어가 동사와 형용사 두 가지로 쓰이는 경우를 설명하고 있다. ④의 ‘기대가 크다’에서 ‘크다’는 기대나 생각이 보통 정도를 넘는다는 뜻으로 상태를 나타내므로 형용사이다. ‘쑥쑥 크다’에서 ‘크다’는 ‘자라다’의 뜻으로 작용을 나타내므로 동사이다.

13. [출제의도] 국어의 피동 표현을 이해한다.

주어가 다른 주체에 의해서 동작을 당하게 되는 것을 피동이라 하고, 주어가 남에게 동작을 하도록 시키는 것을 사동이라 한다. ‘아이에게 밥을 먹였다.’는 누군가가 아이가 밥을 먹도록 시킨 것이므로 이는 ‘아이가 밥을 먹었다.’라는 문장에 사동 접미사 ‘-이-’가 결합된 사동문에 해당한다.

[오답풀이] ② ‘당하다’의 사전적 의미는 ‘어떤 사람에게 부당하거나 원하지 않는 일을 겪거나 입다.’로 피동의 의미를 갖는다. 따라서 ‘꼬마가 아이들에게 놀림을 당했다.’는 피동의 의미를 갖는 단어에 의해 만들어진 피동 표현에 해당한다.

14. [출제의도] 다의어의 의미를 파악하고 구분한다.

‘가다’는 ㄱ과 ㄷ에서 ‘한 곳에서 다른 곳으로 장소를 이동하다’, ㄴ과 ㄹ에서 ‘말이나 소식 따위가 알려지거나 전하여지다’, ㄷ과 ㅂ에서 ‘어떤 대상을 기준으로 해서 어느 정도까지 이르다’의 의미로 사용되었다.

15. [출제의도] 응집성을 드러내는 표현 장치를 이해할 수 있는지를 평가한다.

선지 ④의 문장에서는 ‘이렇게 한 다음’이라는 표현에서 지시 표현(‘이렇게’)과 순서, 과정을 직접적으로 드러내는 어휘(‘다음’)가 모두 사용되고 있다.

[오답해설] ① ‘먼저’는 직접적으로 순서나 과정을 드러내는 어휘(㉔)이다. ② ‘우리’라는 2인칭 지시대명사(㉔)가 사용되었다. ③ ‘그러나’는 접속 부사(㉔)로, 응집성을 표현하는 형식에 해당된다. ⑤ 앞뒤 문장에서 ‘사포질’이라는 단어가 반복되어 담화의 후반부가

연필꽃이 만들기 중 ‘사포질’ 단계와 관련되어 있음을 드러내고 있다.

[16 ~ 18] (인문) **한스 게오르그 가다머, 『진리와 방법2』**
해석학자 가다머가 주장한 이해의 과정으로 ‘선이해’ 및 ‘지평 융합’에 대해 소개한 글이다. 그에 따르면 이해의 과정은 주체의 선이해에 의해 형성된 현재 지평과 역사적 지평이 융합하는 과정이다. 현재 지평은 역사적 지평과 상호작용을 통해 수정, 확대되면서 이전과 다른 새로운 지평으로 발전한다. 이러한 이해의 과정은 일회적이지 않고 끊임없이 반복되는 순환의 과정이다.

16. [출제의도] 글의 논지 흐름 방식을 이해한다.
이 글의 화제는 ‘세계에 대한 이해 방식’이고, 이와 관련한 핵심 개념은 ‘선이해’와 ‘지평 융합’이다. 첫째 단락에서는 두 가지 핵심 개념인 ‘선이해’와 ‘지평 융합’에 대해 제시하고 있고, 두 번째 단락에서는 첫째 핵심 개념인 ‘선이해’를 계몽주의 학자들의 견해와 대비해서 설명하고 있다. 세 번째 단락에서는 두 번째 핵심 개념인 ‘지평 융합’의 개념을 설명하기 위해서 이와 관련된 ‘현재 지평’과 ‘역사적 지평’의 개념에 대해 설명하고 있고 마지막 단락에서는 앞서 논의된 핵심 개념을 종합하여 세계에 대한 이해의 과정적 속성에 대해 정리하며 논의를 마무리하고 있다.

17. [출제의도] 글의 세부적인 내용을 파악한다.
계몽주의 학자들은 선입견을 올바른 이해를 가로막는 잘못된 생각으로 간주하였다. 그들은 선입견은 개인의 권위나 속단에서 비롯된 비이성적인 생각으로 보았는데, 이를 통해 계몽주의 학자들이 개인의 권위나 속단에서 비롯된 생각을 부정적으로 여겼음을 알 수 있다.
[오답풀이] ③ 두 번째 단락에 의하면, 계몽주의 학자들은 이성적인 이해를 중시하였다.

18. [출제의도] 개념을 구체적인 사례에 적용한다.
<보기>의 ‘인간은 본성적으로 악하다는 생각’(㉔)은 인간 본성에 대한 민수의 현재 지평이다. 이것이 ‘동양 철학자들의 논의를 정리한 텍스트’(㉖)와 융합하여 ‘인간은 선악의 양면을 모두 가지고 있다.’(㉚)라는 새로운 지평을 형성한다. 이는 다시 ‘서양 철학자들의 논의를 다룬 텍스트’(㉔)와 융합하여 ㉚와 같이 이해의 폭이 확장되어 나가고 있음을 알 수 있다. 즉, ㉔가 ㉖와 융합하여 새로운 이해가 되고, 이것이 다음 이해의 현재 지평으로 작용하여 ㉔와 융합하여 좀 더 확장된 이해로 나아간다. 따라서 민수의 현재 지평은 ㉖, ㉔와 순차적으로 융합하면서 확장되고 있음을 알 수 있다.

[19 ~ 22] (사회) **김병용, 『관광소비자행동론』**
제시문은 소비자가 구매할 제품을 선택하기 위해 사용하는 대안 평가 방식에 대해 설명하고 있다.

19. [출제의도] 글의 내용 전개 방식을 파악할 수 있는지를 평가한다.
제시문은 소비자가 구매할 제품을 선택하기 위해 사용하는 대안 평가 방식을 보완적 방식과 비보완적 방식으로 구분하고, 소비자가 제품을 구매하는 가상의 상황을 제시하여 각 방식에 대해 설명하고 있다.

20. [출제의도] 핵심 개념을 파악하고 공통점과 차이점을 파악할 수 있는지를 평가한다.
3문단을 보면, 비보완적 방식 가운데 결합 방식과 분리 방식은 서로 다른 평가 기준에서도 브랜드 평가 점수를 비교하고 있음을 알 수 있다.

21. [출제의도] 글의 주요 개념을 구체적 사례에 적용할 수 있는지를 평가한다.
민영이 모든 기준의 허용 수준을 5로 두고 분리 방식을 사용한다면 가격 면에서 평가 점수가 가장 높은

A를 선택할 것이다.
[오답풀이] ① <보기> 상황에서 민영이 사전편집 방식을 사용한다면 1순위 기준인 가격에서 평가 점수가 제일 높은 A를 선택할 것이다. ② 민영이 가격과 디자인의 순위를 바꾸어 디자인을 1순위 기준으로 사전편집 방식을 사용한다면 디자인에서 평가 점수가 제일 높은 B를 선택할 것이다. ③ 민영이 허용 수준을 3으로 두고 순차적 제거 방식을 사용한다면 가격에서 3에 미달하는 B가 제일 먼저 제외될 것이다. ④ 민영이 모든 기준의 허용 수준을 3으로 두고 결합 방식을 사용한다면 모든 기준에서 평가 점수가 3 이상인 C를 선택할 것이다.

22. [출제의도] 고유어의 문맥적 의미를 파악하고 한자어로 바꾸어 쓸 수 있는지를 평가한다.
‘마케팅 전략을 세우다’에서 ‘세우다’는 ‘국가나 정부, 제도, 계획 따위를 이룩하여 세우다’는 뜻의 ‘수립(樹立)’하다’로 바꿀 수 있다.
[오답풀이] ② 정립(定立)하다: ~을 정하여 세우다 ③ 설립(設立)하다: 기관이나 조직체 따위를 만들어 일으키다. ④ 제정(制定)하다: 제도나 법률 따위를 만들어서 정하다 ⑤ 지정(指定)하다: ~을 가리키어 확실하게 정하다.

[23 ~ 25] (과학) **석현정 외, 『빛의 공학』**
이 글은 물체의 온도가 높아질수록 파장이 짧은 전자기파를 많이 방출하여 광원이 없어도 물체 스스로 빛을 방출할 수 있다는 열복사 현상, 그리고 물체의 온도와 방출하는 파장과 파장에 따른 에너지의 세기와 의 관계를 보여주는 흑체복사 곡선에 대해 설명하고 있다.

23. [출제의도] 글의 세부 정보를 파악한다.
2문단에서 열에너지를 지닌 물체의 원자들이 움직이면서 원자 내 전자들이 전자기파를 발생시킨다는 것과 3문단에서 물체의 온도가 높을수록 파장이 짧은 전자기파를 많이 방출한다는 사실은 확인할 수 있지만, 원자의 종류에 따라 전자기파 파장이 어떻게 다른지를 알 수 없다.

24. [출제의도] 글에 제시된 원리를 구체적 사례에 적용한다.
<보기>에서 빛이 없는 지하에서 석탄을 달구면 석탄은 온도가 높아질수록 빛의 색이 달라진다. 우리가 석탄에서 보는 빛은 가시광선 영역에 해당하는 파장 때문인데, 흑체복사 곡선으로 석탄의 온도에 따라 방출하는 파장과 에너지의 세기를 알 수 있다. 4문단에 따르면 흑체는 온도가 높아질수록 에너지 세기의 최고점이 파장이 짧은 쪽인 왼쪽으로 이동한다는 것을 확인할 수 있으므로 빨간색에서 주황색으로 온도가 높아지면서 파장 분포 곡선의 최고점이 오른쪽으로 이동한다는 진술은 적절하지 않다.

25. [출제의도] 글에 제시된 과학적 사실 중에서 특정 판단에 필요한 것을 파악한다.
흑체복사 곡선에서 곡선의 최고점에 해당하는 파장의 길이가 다르면 물체에서 방출하는 빛의 색이 다르다. 그래서 우리는 물체가 떠는 색에 따라 물체의 표면 온도를 추정할 수 있다. 이러한 사실을 바탕으로 ㉠ ‘어떤 별이 태양보다 파장이 짧은 영역에 해당하는 파란색을 띤다’는 것에서 이 별이 태양보다 곡선의 최고점에 해당하는 파장의 길이가 짧다는 것을 알 수 있어 태양보다 표면 온도가 높다는 것을 판단할 수 있다.
[오답풀이] ① 온도가 높을수록 흑체복사 곡선에서 그래프의 넓이가 넓어져 복사하는 에너지의 양이 많아지는 것은 사실이지만, 에너지의 전체적인 양만으로 물체가 떠는 색을 보고 표면 온도를 추정할 수는 없다.

[26 ~ 27] (예술) **임석재, 『미니멀리즘과 상대주의 공간』**
건축의 공간 개념에 대한 상반된 인식을 대비하여 보여주고 있는 글이다. 기능주의 건축에서는 공간을 기능을 위한 도구로서 인식하여 공간 구성이 일률적이었다. 그러나 최근에 와서 건축의 경향이 변화하고 공간에 대한 개념도 달라졌다. 공간을 가변적이고 예술적인 대상으로 여기고 공간이 그 자체로서 가치를 지니며 공간 체험자에 의해 다르게 인식된다고 본 것이다. 이는 공간을 통해 시대의 경향이 드러나는 것이라 할 수 있다.

26. [출제의도] 글의 설명방식을 파악한다.
건축에서 중요한 개념인 공간에 대하여 기능주의 건축에서의 관점과 최근의 관점이 다름을 지적하고 있는 글이다. 기능주의 건축에서는 공간을 기능을 위한 도구로서 이해했다면 최근의 건축에서는 공간을 예술적이고 감성적인 가치를 지니는 대상으로 여긴다는 것이다. 따라서 이 글은 공간에 대한 서로 다른 인식을 대비하고 있다고 할 수 있다.
[오답풀이] ① 공간에 대한 상반된 견해가 등장하지만 이를 절충하고 있지는 않다. ④ 사례가 등장하지만 이를 종합하여 문제를 제기하고 있지는 않다.

27. [출제의도] 세부정보를 파악하고 적용한다.
<보기>의 건물은 내부 공간과 외부 공간을 연결하고 주변 환경과 조화를 이루도록 하는 등 건축의 예술성을 실현하였다. 비정형적인 형태의 건물을 지은 것도 공간의 예술적이고 감성적인 성격을 드러내는 것과 관련이 있다. 이를 주거 기능을 극대화하기 위한 장치라고 볼 수는 없다.
[오답풀이] ③ 미단이로 공간을 변형할 수 있게 한 것은 공간을 다양한 가능성을 지닌 가변적 대상으로 인식한 것이다. ⑤ ‘로젠탈 현대미술센터’의 경우처럼 다양한 공간을 결합한 것은 공간을 풍부하게 느낄 수 있도록 한 것이다.

[28 ~ 30] (기술) **김상철, 『3축 가속도 센서』**
3차원 공간에서의 움직임을 인식하기 위한 3축 가속도 센서의 작동 원리를 소개하는 글이다. 스마트폰에 사용된 3축 가속도 센서를 예로 들어, 정지 상태에서 기울기가 변함에 따라 가속도 센서값이 어떻게 달라지는지를 설명하고 있다.

28. [출제의도] 글의 세부 내용을 이해하고 있는지를 평가한다.
3축 가속도 센서의 축과 중력가속도 방향이 이루는 각도에 따라 가속도 센서의 값이 달라진다. 즉, 축과 중력가속도 방향이 이루는 각은 가속도 센서 값과 관련이 있다.
[오답풀이] ① 가속도 센서의 값은 방향성을 가진 요소로 구성된다. ② 물체가 정지된 상태에서도 3축 가속도 센서에 의해 중력가속도가 감지된다. ③ 가속도 센서는 단위시간당 속도 변화를 검출하여 물체의 움직임을 인식하는 장치이다. ④ 3차원 공간에서의 움직임을 인식하기 위해서는 세 축 방향에서 가속도를 감지할 수 있어야 한다.

29. [출제의도] 추론 내용 적절성을 판단할 수 있는지를 평가한다.
책상이 지면과 수평이 아니면 책상 위에 스마트폰을 평평하게 놓더라도 스마트폰이 지면과 수평이 아니게 된다. 따라서 z축이 중력가속도와 나란하지 않게 된다.
[오답풀이] ② 책상의 높이를 낮춘다고 해서 스마트폰에 작용하는 중력가속도가 높아진다고 할 수 없다. ③ 스마트폰을 기울어진 상태로 놓는다고 하여 세 축이 모두 중력가속도의 영향을 받지 않게 되는 것은 아니다. ④ z축이 중력가속도 방향과 수직이 된다. ⑤ x축은 여전히 중력가속도 방향에 수직이다.

30. [출제의도] 글의 내용을 구체적 사례에 적용할 수 있는지를 평가한다.

(나)의 y축은 (가)에 비해 중력가속도 방향과 수직에 가까운 상태가 되었다고 볼 수 있으므로, (나)의 y축 가속도 센서 값은 (가)보다 작다.

[오답풀이] ① (가)의 y축이 <그림 2>에 비해 중력 가속도와 나란한 방향에 가까운 상태이기 때문이다. ② (가)의 z축이 (나)에 비해 중력가속도와 수직에 가까운 상태이기 때문이다. ③ (나)의 z축이 <그림 2>에 비해 중력가속도와 나란한 방향에 가까운 상태이기 때문이다. ⑤ (가), (나) 모두 x축은 중력가속도에 수직이기 때문이다.

[31 ~ 33] (현대시) 박두진, 「어서 너는 오너라」

이 시는 흠어져 있던 사람들이 다시 모이는 기쁨의 순간을 노래하고 있는 산문시이다. 일제의 탄압을 피해 세계 각지로 흠어져 살고 있던 우리 민족이 어서 정든 집으로 돌아와 무너진 공동체를 회복하고 새로운 세계를 함께 만들어갈 수 있기를 바라는 화자의 소망이 잘 드러나 있는 작품이다.

31. [출제의도] 표현상 특징을 이해할 수 있는지를 평가한다.

이 시에 주제 의식을 부각하기 위한 반어적 표현은 나타나 있지 않다.

[오답풀이] ① 이 시에는 겉표의 잦은 사용으로 시의 호흡에 영향을 주고 있다. ② ‘충충히’, ‘닐닐닐’, ‘두둥실’ 등 의태어와 의성어가 많이 사용되어 생동감을 주고 있다. ④ ‘우리, 우리’, ‘옛날을, 옛날을’ 등과 같이 동일한 시어를 반복하여 시적 의미를 강조하고 있다. ⑤ ‘~다고 일러라’, ‘~돌아오고’ 등과 같이 유사한 통사 구조를 반복하여 리듬감을 주고 있다.

32. [출제의도] 시어나 시구의 의미, 기능 등을 파악할 수 있는지를 평가한다.

‘아득한’, ‘너는 못 듣고’ 등을 통해 ‘너’와 화자 사이의 거리감을 알 수 있으며, ‘어디로 향을 해야 너와 마주 서는 게냐’, ‘어어이 어어이 소리 높여 부르는 나의 읊성도 너는 못 듣는다’ 등을 통해 부재하는 대상에 대한 그리움과 안타까움의 정서를 느낄 수 있다.

33. [출제의도] 자료의 맥락을 고려하여 시를 감상할 수 있는지를 평가한다.

<보기>의 맥락에서 시를 감상할 때, ‘눈물’과 ‘피’는 흠어져 지내던 지난날의 시련과 고통을 상징하는 것이며, ‘푸른 빛 깃발’은 앞으로 펼쳐지게 될 새로운 세계에 대한 희망이라고 볼 수 있다. 한편 ‘종달새는 운다’는 새봄이 찾아왔음을 알려주는 징표로 역시 희망의 상징으로 볼 수 있다. 따라서 이러한 시구를 근거로 ‘너’의 희생이 필요하다고 보는 것은 적절하지 않다.

[34 ~ 37] (현대소설) 황석영, 「삼포 가는 길」

이 작품은 산업화 시대 떠돌이의 삶을 다루고 있다. 영달, 정씨, 백화는 모두 산업화 시대에 고향을 잃고 떠도는 인물들이지만 동행의 과정에서 서로에게 따뜻한 정을 느끼게 된다.

34. [출제의도] 특정 장면에 나타난 서술상의 특징을 파악할 수 있는지 평가한다.

㉓와 ㉔는 영달과 백화의 모습을 묘사하고 있는 장면으로 독자는 이것을 통해 인물의 심리를 추측할 수 있게 된다.

35. [출제의도] 장면에 어울리는 사자성어를 찾을 수 있는지 평가한다.

㉔는 정씨가 영달에게 말하고 있는 부분으로 영달이 백화를 따라가면 ‘뜨내기’ 신세를 청산할 수 있음은 물론 백화를 통해 일자리도 소개받을 수 있다고 말하

고 있다. 영달의 이러한 상황에 적절한 표현은 한 가지 일을 해서 두 가지 이익을 얻음을 이르는 ‘일석이조(一石二鳥)’가 적절하다.

36. [출제의도] 공간에 나타난 의미를 파악할 수 있는지 평가한다.

세 사람이 도착한 감천 ‘읍내’는 장이 켜다가 파장된 후였고 이들은 서로의 행선지를 물으며 헤어질 준비를 한다. 세 사람이 나눈 팔시루떡을 산 곳도 장터 중앙이 아닌 모퉁이이다. 따라서 감천 ‘읍내’를 중심부에서 밀려난 자들을 포용하는 공간으로 보는 것은 적절하지 못하다.

[오답풀이] ① ‘산골마을’을 추위와 허기 속에서 지나치는 세 인물을 통해 고달픈 떠돌이의 삶을 읽을 수 있다. ② ‘폐가’에서 세 사람은 불을 쬐며 일시적인 휴식을 갖는다. ④ ‘장터’에서 백화는 자신의 떡 반절을 영달에게 나누어 주는데, 이것을 통해 이들의 유대감을 확인할 수 있다. ⑤ ‘역’에서 백화는 자신의 고향으로 가는 기차를 타는데, 이것은 세 인물의 동행이 끝남을 보여 준다.

37. [출제의도] 장면에 나타난 인물의 심리를 파악할 수 있는지 평가한다.

‘일자리 있는 데면 어디든지’라는 말을 통해 영달이 목적지가 없는 떠돌이 신세임을 확인할 수 있으므로 영달이 일자리를 찾을 수 있다는 희망에 부풀어 있다는 설명은 적절하지 못하다.

[38 ~ 40] (고전소설) 작가 미상, 「심청전」

이 작품은 ‘효(孝)’라는 유교적 가치관을 근간으로 한 판소리계 소설로, 눈먼 심 봉사를 위하여 공양미 삼백 석을 조건으로 인당수에서 제물로 희생된 심청이 다시 살어나 왕후가 되어 심 봉사와 재회하고 심 봉사도 눈을 뜨게 된다는 줄거리로 이루어져 있다.

38. [출제의도] 작품의 특징을 이해하고 있는지를 평가한다.

지문은 심청이 인당수로 떠나는 날 아침 심 봉사 및 장 승상 부인과 이별하는 내용을 서술한 대목으로, 심청과 심 봉사, 심청과 장 승상 부인 간의 대화를 중심으로 하여 사건의 흐름을 드러내고 있다.

39. [출제의도] 외적 준거에 의거하여 작품을 적절하게 이해하고 있는지를 평가한다.

심청의 희생은 심청의 내적 갈등, 심청과 심 봉사 간의 대립, 심청과 장 승상 부인과의 갈등과 같은 양상을 불러일으키지만, 심 봉사와 동네 사람들 간의 갈등은 지문에서 확인되지 않는다.

40. [출제의도] 등장 인물의 대화 내용 및 내용의 구조화 방식을 이해하고 있는지를 평가한다.

심청은 ‘당초에 말씀 못 드린 것을 이제야 후회한들 무엇 하겠습니까?’와 같이 말하며 애초에 장 승상 부인의 도움을 청하지 못했던 것에 대한 후회는 소용없는 일임을 밝히고 있다.

[오답풀이] ① ‘나는 너를 자식으로 알았는데’와 같은 장 승상 부인의 말에서 확인할 수 있다.

② 뱃사람들이 내준 공양미 삼백 석을 자신이 대신 내주겠다고 제안하며 심청의 결정을 만류하고 있다.

④ 승상 부인의 말을 수용할 경우 ‘뱃사람들 일이 낭패’로 돌아갈 것임을 언급하며 제안을 거절하고 있다.

⑤ ‘약속을 어기면 못난 사람들 하는 짓’이라는 언급을 통해 확인할 수 있다.

[41 ~ 43] (고전시가) 작가 미상 「유산가」/ 윤선도, 「만홍」

(가) 작가 미상 「유산가」

이 노래는 서울을 중심으로 불러졌던 12잡가 중의 하나이다. 백화가 만발한 화창한 봄날 산의 경치를 즐기는 화자의 흥겨움이 잘 드러나 있으며, 자연 속에

서 한껏 즐거움을 누리는 선인들의 삶에 대한 낙천적 태도와 유희적인 삶의 모습을 엿볼 수 있다. 제시된 부분은 작품의 후반부로, 다채로운 의성어와 의태어를 구사하는 등 우리말의 묘미를 살려 자연의 아름다움을 생동감 있게 드러내고 있다.

(나) 윤선도, 「만홍」

이 작품은 작자가 유배에서 풀려나 금쇄동에 은거하고 있을 때 지은 것으로, 세상을 멀리 하고 자연에 묻혀 사는 즐거움을 노래한 총 6수로 구성된 연시조이다. 전통적인 강호가도를 계승한 것으로 자연과 더불어 한가롭게 유유자적하면서 살아가는 흥겨운 삶을 노래하고 있지만, 한편으로 임금의 은혜를 언급하는 등 현실에서 완전히 벗어나지 못한 모습도 보이고 있다.

41. [출제의도] 주어진 두 시가 작품의 특징을 파악한다.

(가)에는 백화가 만발한 화창한 봄날 산의 경치를 즐기는 화자의 흥겨움이 잘 드러나 있고 (나)에는 자연과 더불어 한가롭게 유유자적하면서 살아가는 흥겨운 삶이 잘 드러나 있기 때문에 두 작품은 모두 ‘자연에서 비롯된 화자의 감흥을 드러내고 있다.’는 설명에 부합한다.

42. [출제의도] 작품의 표현상 특징을 파악한다.

(가) 시에는 역설적인 표현이 보이지 않는다.

[오답풀이] ① ‘거지 중천 → 원산 → 태산(기암 → 장송 → 폭포)’로 이어지는 시선의 이동을 확인할 수 있다. ② ‘기암은 층층/장송은 낙락’, ‘이 골 물이 주루룩/저 골 물이 찰찰’ 등에서 대구를 통한 리듬감을 느낄 수 있다. ③ 의인법(장송은 ~춤 춘다), 직유법(수정럽 드리운 듯, 은옥같이 흠어지니) 등을 통해 자연의 시각적 이미지를 드러내고 있다. ⑤ ‘펼펼펼, 우줄우줄, 팔팔, 주루룩룩, 찰찰, 으르렁’ 등의 고유어뿐 아니라 ‘첩첩, 층층, 낙락’ 등 한자어로 된 의성어와 의태어를 사용하여 대상의 동적 이미지를 생동감 있게 드러내고 있다.

43. [출제의도] 시구의 의미를 파악한다.

‘몰러남’은 현실적으로 정쟁에서 밀려나거나 임금의 부름을 받지 못하는 등 현실적 이유가 있을 수 있지만, 화자는 그런 외적인 이유를 내세우지 않고 ‘성이 게으르’다는 것을 표면적 이유로 제시하고 있다. 따라서 몰러남이 떳떳하지 못하다는 진술은 시의 내용에 부합하지 않는다.

[44 ~ 45] (희곡) 차범석, 「성난 기계」

이 작품은 전쟁 이후의 비정한 현실을 다루고 있는 사실주의 단막극이다. 작가는 이 작품을 통해 현실에 종속된 인간들의 모습을 재현하고 있는데, 마지막 결말부에서 주인공의 태도에 반전이 일어나 비정한 현실이 극복될 수 있는 방향을 제시하고 있다.

44. [출제의도] 인물의 심리와 태도를 파악한다.

‘회기’가 ㉔에서 웃음을 터뜨린 것은 ‘금숙’이 바로 앞에서 한 말이 자신과 전혀 맞지 않았기 때문이다.

45. [출제의도] 관련 자료를 바탕으로 세부 내용을 파악한다.

‘인옥’은 ‘회기’에게 자신의 수술을 맡아달라고 애원했지만 ‘회기’는 이를 냉정하게 거절했다. 그래서 ‘회기’를 기계라고 한 것이다. 그러나 뒤에서 마음까지 기계가 될 수 없다는 것이나 어린 자식들을 먼저 생각한다는 것으로 보아 비정한 의식을 지닌 인물로 볼 수 없다.

국어 B형 정답

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

해설

1. [출제의도] 토의 참여자의 역할을 이해한다.

김 교수는 토의 과정에서 자신의 견해를 뒷받침하기 위해 실제 사례를 제시했다고 보기 어렵다.

【오답풀이】 ① 사회자는 토의 주제를 제시하고, 인터넷 댓글 문화에 대한 진단과 개선 방안이라는 논제를 차례로 제시하며 토의의 방향을 이끌었다고 볼 수 있다. ② 사회자는 ‘구조적 측면’에 대한 구체적인 설명을 ‘이 소장’에게 요구하였다. ④ 박 대표는 댓글 이용자에 대한 통계 자료를 인용하여 인터넷 댓글의 여론 형성 기능에 대해 김 교수와 다른 견해를 가지고 있음을 밝혔다. ⑤ 이 소장은 규제가 악성 댓글을 줄일 수 있다고 보는 김 교수의 견해에 일부 동의하고 있다.

2. [출제의도] 토의의 내용을 정확하고 비판적으로 파악한다.

김 교수는 정부 규제보다 사회적 협의체 구성을 통한 규제가 바람직하다고 말했다. 청중은 토의의 주제와 관련하여 사회적 협의체 구성을 통한 규제가 갖는 장점이 무엇인지에 대해 궁금증을 가질 수 있다.

3. [출제의도] 토의의 내용을 바탕으로 인터넷 댓글 문화에 대해 평가한다.

박 대표는 이용자 중 극소수가 전체 댓글의 30% 이상을 작성하며 기사를 읽은 2.5%만 댓글을 작성하므로, 댓글을 전체 여론의 향배를 가늠하는 잣대로 볼 수 없다는 입장에 있다.

【오답풀이】 ① 김 교수는 누구나 제한 없이 사회적 논의에 참여할 수 있는 점을 들어 댓글이 인터넷 매체를 중심으로 여론 기능을 재편하는 데 가장 기여한 것으로 보고 있다. ③ 김 교수는 인신공격, 비방, 욕설 등의 악성 댓글이 진지한 논의를 방해할 수 있다고 말하였다. ④ 이 소장은 이용자들의 심리적 위축과 표현의 자유라는 헌법 가치에 위배될 소지가 있다는 이유를 들어 적극적 규제에 대해 신중히 접근해야 한다는 입장을 보이고 있다. ⑤ 박 대표는 악성 댓글 양산에 대한 구조적 측면의 개선 방안으로 추천과 비추천 기능을 강화해 이용자 간 상호 견제 기능을 활성화할 수 있다고 보고 있다.

4. [출제의도] 발표 계획이 실제 발표에서 반영된 여부를 파악할 수 있는지 평가한다.

A형 4번 해설 참고.

5. [출제의도] 청중들 반응의 적절성을 파악할 수 있는지 평가한다.

A형 5번 해설 참고.

6. [출제의도] ‘건의문’의 글쓰기 전략이 잘 반영되었는지 평가한다.

글쓰기 전략에는 문제 해결을 통해 얻을 수 있는 다양한 효과를 제시하여 설득의 효과를 높인다고 하였으나, 실제 글에는 ‘보행자 안내 표지판’ 설치가 가져올 다양한 측면의 기대 효과는 나타나 있지 않다.

7. [출제의도] 자료를 해석하여 적절히 활용하는지 평가한다.

(나)－2, (다)의 자료는 근로자들이 가족친화제도를 얼마나 인지하고 있는지와 관련이 없다. 따라서 이를 통해 가족친화제도의 활용 정도가 낮은 이유가 근로자들의 제도 인지 정도와 관련이 있는지 알 수 없다.

8. [출제의도] 글쓰기의 조건에 맞게 표현하는지 평가한다.

‘Ⅱ－3－가’는 ‘정책 차원의 문제 해결 방안’에 해당한다. 제도 도입에 따른 세제 혜택 제공은 구체적인 문제 해결 방안에 해당되고, 비용 부담이 도입의 장애 요인으로 작용한다는 내용은 이러한 해결 방안이 필요한 근거에 해당한다.

9. [출제의도] 글감을 찾아 내용을 조직하고 전개한다.

A형 9번 해설 참고.

10. [출제의도] 작성한 초고를 고쳐 쓴다.

A형 10번 해설 참고.

11. [출제의도] 한글 맞춤법의 원리를 이해한다.

‘혼삿길’은 ‘혼사’와 ‘길’의 합성어로 ‘젓가락’처럼 앞말이 모음으로 끝나고 뒷말의 첫소리가 된소리로 나기 때문에 사이시옷을 붙인 것이다. ‘섣달’은 ‘섣’과 ‘달’이 결합되면서 끝소리 ‘ㄹ’이 ‘ㄷ’ 소리로 나기 때문에 한글맞춤법에 따라 ‘섣달’ 대신 ‘섧달’로 쓴다.

12. [출제의도] 문장을 어법에 맞게 고쳐 쓴다.

‘의논하다’는 주어, 목적어, 필수적 부사어를 요구하는 세 자리 서술어이다. 그런데 ‘나는 어제 친구와 의논했다.’라는 문장에는 목적어가 생략되어 있다. 그러므로 이 문장을 ‘나는 어제 친구와 그 일을 의논했다.’로 고쳐 쓴 이유는 문장의 필수 성분이 생략되어 있기 때문이다.

【오답풀이】 ① ‘예상’에 ‘미리’의 의미가 들어 있어 의미가 중복된다. ③ ‘나는 눈이 시리도록 파란 하늘을 보았다.’에서 ‘눈이 시리도록’은 ‘파란’과 ‘보았다’를 모두 수식할 수 있어 문장의 의미가 중의적으로 해석된다. ④ ‘읽히지다’는 ‘읽다’에 피동 접미사 ‘-히-’가 결합된 ‘읽히다’에 ‘-어지다’가 다시 결합된 이중피동이다.

13. [출제의도] 표준 발음법 규정을 이해했는지를 평가한다.

‘금용’은 ‘합성어 및 파생어에서, 앞 단어나 접두사의 끝이 자음이 되고 뒤 단어나 접미사의 첫음절이 ‘이, 야, 여, 요, 유’인 경우에는, ‘ㄴ’ 음을 첨가하여 [니, 나, 녀, 뇨, 뉴]로 발음한다’는 표준 발음법 제 29항의 원칙에 따라 [금냥]으로 발음한다. 다만, ‘금용’의 경우는 표기대로 발음되는 것이 허용되므로 [그냥]으로도 발음할 수 있다.

【오답해설】 ① ‘항로’는 표준 발음법 제19항의 적용을 받아 [항노]로 발음된다. ③, ④ ‘광한루’와 ‘칼날’은 표준 발음법 제20항의 적용을 받아 [광할루], [칼랄]과 같이 발음된다. ⑤ ‘밤물’은 표준 발음법 제18항의 적용을 받아 [밤물]과 같이 발음된다.

14. [출제의도] 다의어의 의미를 파악하고 구분한다.

A형 14번 해설 참고.

15. [출제의도] 응집성을 드러내는 표현 장치를 이해했는지를 평가한다.

A형 15번 해설 참고.

16. [출제의도] 15세기 국어에서 모음조화 현상을 이해한다.

현대국어에서는 체언과 목적격 조사가 결합할 때 체언의 끝소리의 받침 유무에 따라 ‘을/를’을 구별하여 사용하고 있지만, 15세기 국어에서는 체언의 끝소리가 양성모음인지 음성모음인지도 고려하였다는 진술

을 바탕으로 각 단어에 어울리는 목적격 조사를 찾는 것이다. ‘사름’의 ‘름’은 받침이 있고 양성모음이기 때문에 ‘을’이 오며, ‘천하’의 ‘하’는 받침이 없고 양성모음이기 때문에 ‘를’이 오며, ‘누’는 받침이 없고 음성모음이기 때문에 ‘를’이 오며, ‘뽕’은 받침이 있고 음성모음이기 때문에 ‘을’이 온다.

[17～19] (인문) 신상규 외, 『인간과 포스트휴머니즘』

이 글은 현대 과학 기술의 발달로 등장한 ‘포스트휴먼’이 ‘인간’의 존재 의미에 어떤 영향을 주고 있는지를 다루고 있다. 근대 사회부터 이어져 온 ‘합리적 이성’이라는 인간의 배타적 속성이 포스트휴먼의 등장으로 더 이상 유효하지 않음을 설명하고, 인간과 비인간의 구분 자체에 대한 집착에서 벗어나 새로운 관점으로 인간을 되돌아 보아야 한다고 주장한다.

17. [출제의도] 글의 내용 전개 방식을 파악할 수 있는지를 평가한다.

ㄱ. 글 전체에 걸쳐 인간과 인간 아닌 것을 구분하는 관점에 대해 비판적 입장에서 검토하고, 관점의 변화를 요구하고 있다.

ㄷ. 3문단 이후로 포스트휴먼이 등장하고 있는 현실에 대한 인식을 바탕으로 하여, 멀지 않은 미래에 인간과 비인간의 관계가 어떻게 변해갈 것인지에 대해 예측하고 있다.

18. [출제의도] 글의 세부 내용을 바탕으로 필자의 견해를 이해할 수 있는지를 평가한다.

1문단에서 필자는 인간과 비인간을 구분 지을 수 있는 속성이 존재하는지에 대한 질문을 던진 후, 5문단에서 포스트휴먼의 등장으로 인간과 비인간을 구분하려는 시도 자체에 대한 성찰이 요구되고 있다고 하였다. 따라서 필자의 주장은 인간과 비인간을 구분하려는 시도 자체에 문제가 있었음을 인식해야 한다는 것이라고 할 수 있다.

19. [출제의도] 구체적인 사례에 적용할 수 있는지를 평가한다.

<보기>를 보면, 사이보그는 늙지 않고 병도 들지 않으며 인간보다 강력한 힘을 지니고 있다고 하였다. 그것은 물론 사이보그가 인체의 한계를 극복한 점이라고 볼 수 있지만, 그것이 근대 사회에 제시된 고유의 인간성으로 보기는 어렵다.

【오답풀이】 ①, ② 3문단에서 포스트휴먼의 개념과 양상을 제시한 부분에서 확인할 수 있다. ③ 4문단에서는 인간이 기계 환경에 맞추어 살아가는 의존적인 모습에 대해서 논하고 있다. ④ 4문단에서 기계가 더 이상 인간의 도구에 머물러 있지 않는 상황에 대해 설명하면서, 기계가 인간의 의식에 관여하거나 더 나아가 삶의 방식 자체를 변화시킬 수 있다고 하였다. <보기>에서 사이보그가 아이들에게 교육을 통해 인류 문제의 심각성을 알려주었다는 것은 인간의 의식에 사이보그가 관여한 것으로 볼 수 있다.

[20～23] (사회) 김병용, 『관광소비자행동론』

20. [출제의도] 글의 내용 전개 방식을 파악할 수 있는지를 평가한다.

A형 19번 해설 참고.

21. [출제의도] 핵심 개념을 파악하고 공통점과 차이점을 파악할 수 있는지를 평가한다.

A형 20번 해설 참고.

22. [출제의도] 글의 주요 개념을 구체적 사례에 적용할 수 있는지를 평가한다.

A형 21번 해설 참고.

23. [출제의도] 고유어의 문맥적 의미를 파악하고 한자어로 바꾸어 쓸 수 있는지를 평가한다.

A형 22번 해설 참고.

[24 ~ 26] (예술) 조은정, 『아나모르포시스』

이 글은 아나모르포시스(왜상)에 대해 설명하고 있는 글이다. 왜상은 사물의 형상을 극도로 왜곡하여 표현한 것이어서 이러한 왜상을 보기 위해서 감상자는 자신의 위치를 옮기는 등의 행위를 거쳐야 한다. 이 과정에서 감상자는 그림의 감상에 능동적으로 참여하는 존재가 된다.

24. [출제의도] 글의 서술 방식을 파악한다.

아나모르포시스라는 개념에 대한 서양 미술사에서의 논쟁은 뒷글에 드러나 있지 않다.

25. [출제의도] 글의 정보를 구체적 사례에 적용한다.

그림 중앙의 물건들은 왜상이 아니므로 정면에서 보면 바른 형상으로 보이며, ‘지식과 부’를 상징한다. 감상자가 이동한다고 해서 얻게 되는 의미는 아닌 것이다.

[오답풀이] ① 층계에서 보면 왜상이 바르게 보인다고 하였으므로 사각왜상에 해당한다. ② 3문단에서 알 수 있는 내용이다. ③ 마지막 문단에서 왜상을 감상하는 과정에서 감상자는 그림 감상에 적극적으로 참여하게 된다고 하였다. ④ <보기>의 마지막에 나타난 해골의 상징적 의미를 알게 되었다는 것은 3문단의 설명에 따르면 화가의 생각을 파악해 낸 것이라고 볼 수 있다.

26. [출제의도] 글의 핵심 정보를 파악한다.

르네상스 시기에는 감상자의 시선을 정면에 상정하여 사물을 표현한다고 하였고, 왜상도 특정한 지점에서 보았을 때 바르게 보이게 된다고 하였다. 따라서 일정한 위치에서 보아야 화가가 의도한 형상을 잘 볼 수 있다는 점이 동일하다.

[27 ~ 28] (과학) 캠벨, 『생물학』

이 글은 생존을 위해 체액의 농도를 일정하게 유지하는 동물들의 삼투 조절에 대해, 동물이 서식하는 환경에 따라 어떠한 차이점이 있으며 수분 균형을 유지하기 위해 어떻게 대응하는지를 설명하고 있다. 첫 문단으로부터 삼투 조절의 필요성과 개념, 삼투 현상의 개념, 수분 균형을 유지하는 방법에 따른 구분 기준과 순응형 동물, (삼투 조절형) 해수 동물, 담수 동물, 육상 동물 등의 순서로 글의 내용을 전개해 나가고 있다.

27. [출제의도] 내용을 추론하여 이해한다.

담수 동물은 육상 동물과 같이 몸밖으로 수분을 내보내고 있지만, 육상 동물의 경우에는 수분 유지를 위한 것이 아니므로 수분을 유지하는 것은 공통점이 아니다.

[오답풀이] ① 1문단의 첫 문장과 마지막 문장을 통해 알 수 있다. ② 3문단에서 알 수 있다. ③ 3문단의 정보를 통해 알 수 있다. ⑤ 6문단의 정보를 통해 알 수 있다.

28. [출제의도] 파악된 정보를 통해 사례를 이해한다.

넙치와 관련된 <보기>의 사례를 뒷글의 정보를 바탕으로 이해하면, 넙치는 해수 동물이며 삼투 조절형 동물임을 알 수 있다. 이에 따라 넙치가 지니고 있는 아가미, 창자, 염분 분비 세포 등에서도 본문을 통해 이해할 수 있다. 이때 넙치의 아가미에서 수분이 빠져나가는 것은 2문단과 4문단의 정보를 활용하여 알 수 있다.

[오답풀이] ①, ③, ④, ⑤ 모두 글의 4문단의 정보를 중심으로 비교하여 확인할 수 있다.

[29~30] (독서) 양응수, 『위학대요』 / 홍석주, 『학강산필』

(가) 이 글에서는 책을 읽을 때의 마음가짐과 독서 태도, 그리고 독서를 바탕으로 한 행동 등에 대하여 말하고 있다.

(나) 이 글에서는 하나의 사례를 들어, 책을 읽어 뜻을 풀이할 때에는 시대를 먼저 살펴야 한다는 것에 대해 말하고 있다.

29. [출제의도] 선인들의 독서 태도를 파악한다.

(나)에서는 성인의 말씀은 바르고 공평해서 폐단이 없다고 했을 뿐, 여러 선유들의 견해를 비교해야 한다는 생각이 드러나 있지 않다.

30. [출제의도] 글의 핵심 내용을 파악한다.

(나)의 글쓴이가 강조하고 있는 독서 수행 과정은 그 시대를 먼저 살펴야 한다는 것과 관련된다. 이것은 곧 글의 배경이 되는 사회 문화적 상황을 고려하는 것에 해당한다.

[31 ~ 33] (현대시) 김소월, 「바라건대는 우리에게 우리의 보습 대일 땅이 있었더라」 / 고재중, 「면면(綿綿)함에 대하여」

(가) 김소월, ‘바라건대는 우리에게 우리의 보습대일 땅이 있었더라’
‘집’과 ‘땅’을 잃고 유랑하고 있는 화자가 ‘동무들’과 함께 가꿀 삶의 터전에 대한 회복을 소망하며 부정적 현실에 대처하려는 의지를 드러내고 있는 작품이다.
(나) 고재중, ‘면면(綿綿)함에 대하여’
시련을 견디며 생명력을 이어가는 ‘나무’와 같이 수많은 난관을 극복하며 끊임없이 살아가는 것이 인생임을 ‘면면함’의 의미로 표현하고 있다.

31. [출제의도] 작품 간의 공통점을 파악한다.

(가)는 ‘나는 동무들과 내가 ~ 꿈을 꾸었노라’에서, (나)는 ‘너 ~ 소리 들어 보았나’에서 각각 목적어와 서술어를 도치하여 표현하고 있다. 이를 통해 시적 의미가 강조되고 있다.

32. [출제의도] 시구의 의미를 파악한다.

‘떠돌으랴’는 유랑의 삶을 살 수밖에 없는 현실에 대한 화자의 탄식을 드러내는 시구이다.
[오답풀이] ① ‘꿈’에는 동무들과 함께 삶의 터전을 가꾸고자 하는 화자의 소망이 투영되어 있다. ② ‘집’의 상실과 ‘땅’의 부재는 삶의 터전을 잃은 화자의 상황을 상징적으로 드러낸다. ‘집 잃은’을 통해 화자가 이러한 현실을 인식하고 있음이 드러난다. ④ ‘떠돌으랴’와 함께 유랑의 삶을 사는 화자의 현재 상황이 드러난다. ⑤ 부정적 현실에 절망하지 않고 ‘앞’으로 ‘나아가’겠다는 화자의 의지가 드러난다.

33. [출제의도] 외적 준거를 통해 작품을 감상한다.

[C]의 ‘다 청산하고 떠나버리는 마을’은 공동체가 해체되어 가는 농촌의 모습이다. ‘나무’의 아픔은 곧 ‘마을(사람들)’의 아픔이다. ‘나무’의 흐느낌에는 이러한 현실에 대한 안타까움의 정서가 반영되어 있다. 그러나 묵묵히 ‘마을’을 지키는 사람들도 있다. ‘가지 팽팽히 후리던 소리’를 통해 혹독한 시련을 견디며 마을을 지키고자 하는 의지를 읽어낼 수 있다.
[오답풀이] ① [B]의 ‘상처투성이’의 ‘겨울’ 나무와 [D]의 겨울을 이겨낸 ‘초록의 광휘를 내뿜는’ 나무가 대조적 상황을 보여준다. ③ [D],[E]에는 시련을 이겨낸 ‘나무’의 의연함을 닮아가는 사람들의 모습이 엿보인다. ④ [E]에서는 ‘나무’의 ‘생명력’이 농촌 사람들에게 새 힘을 주고 있음을 청각적 이미지로 형상화하고 있다.

[34 ~ 36] (현대소설) 박태원, 『소설가 구보씨의 일일』

이 작품은 뚜렷한 사건 전개 없이 소설가 구보가 정오에 집을 나와 경성(서울) 시내를 이리저리 배회하다 새벽 두 시에 집으로 들어가는 내용으로 되어 있다. 구보가 이동하는 장소와 만나는 사람, 관찰하는 사람들의 의해 촉발되는 상념과 회상에 따라 이야기가 전개된다. 그 과정에서 구보가 그려 낸 것은 식민지 근대의 축소인 경성의 우울한 풍경이라고 할 수 있다.

34. [출제의도] 소설의 서술상의 특징을 이해한다.

구보는 옛 동무를 만난 다음 남대문 밖으로 나와 경성역을 향해 간다. 역 안에서도 삼등 대합실, 매점 옆을 지나고 다시 그곳을 떠나고 있다. 이 과정에서 구보가 느끼는 생각과 감정이 드러나고 있다.

35. [출제의도] 장면의 특징을 이해한다.

[A] ~ [C]에는 구보가 옛 동무를 만나는 장면이 제시되어 있다. [A]에서 옛 동무는 영락한 행색으로 인해 구보가 자기를 알아 볼 것을 두려워하고 있지만, 구보는 그에게 반가운 인사를 건넨다. 따라서 두 인물이 반목하고 있다고 보기 어렵다.
[오답풀이] ① [A]에서 두 사람이 마주 걸어오고 있으므로 물리적 거리는 가까워진다. 그러다 [C]에서 옛 동무가 저 갈 길을 가버림으로써 거리가 멀어진다. ② [A]에서 기대와 망설임을 보이나 [C]에서 올 것 같은 감정을 느낀다. 따라서 심리적 거리감은 심화되는 것으로 볼 수 있다. ④ [A]에는 기대와 망설임과 용기 등이 복합되어 있으며 [C]에는 서운한 감정과 다시 말을 걸고 싶은 마음이 복합적으로 서술되어 있다. ⑤ [B]에서 구보와 옛 동무는 말을 주고받고 있지만 진정한 소통에는 이르지 못함으로써 구보에게 슬픈 감정을 유발하게 된다.

36. [출제의도] 작품의 주제의식을 이해한다.

‘캡 쓰고 쓰메에리 양복 입은 사내’의 ‘온갖 사람들에게 의혹을 갖는’ 눈에서 구보는 우울을 느끼며 그곳을 떠난다. 따라서 이 인물의 눈에 우울과 회의가 담긴 것으로 보기는 어렵다.
[오답풀이] ① ‘바세도씨병’ 노동자는 병든 육체의 일면을, 이 사람을 경계하며 소외시키는 젊은 아낙네의 태도는 정신적 불건강성을 보여주고 있다. ‘대학노트’는 관찰자이자 기록하는 자로서의 소설가 구보의 역할을 보여준다. ② 구보는 삼등 대합실에서 군중 속의 고독을 느끼고 있다. 또한 익명적 인간관계에 대해 비판적으로 바라보고 있다. ③ 드난살이에 삶의 즐거움을 잃고 경직되어 있는 노파의 얼굴에서 생기 없는 삶의 모습을 발견할 수 있다. ⑤ 구보는 사람들에게서 병증을 발견하고 있으며, 그러한 자신 역시 병자라고 하고 있다. 이는 식민지 근대를 살아가는 지식인의 우울한 내면에 대한 은유로 읽을 수 있다.

[37 ~ 40] (고전소설) 박지원, 「양반전」

이 소설은 연암 박지원이 양반 사회의 모순을 폭로하기 위해 쓴 풍자 소설이다. 이 소설의 주인공인 무능한 정선 양반은 관곡을 빌려 먹고 갚지 않아 투옥될 위기에 처하게 되었다. 이 소식을 들은 부자가 관곡을 갚아주고 양반 신분을 샀으나 군수가 나서서 증서 작성을 제안한다. 두 번의 증서를 작성한 끝에 부자가 스스로 양반 신분을 포기하게 된다.

37. [출제의도] 작품의 서술상의 특징을 파악한다.

이 소설은 등장인물들의 대화와 행동으로 갈등이 발생하고 사건이 전개된다.

38. [출제의도] 작품의 내용을 정확히 이해한다.

③번 선택지의 내용은 제시된 지문의 맥락에 비추어 보아, ‘뒷글에 대한 이해’로 적절하지 않습니다. 군수는 정선 양반이 ‘양반 신분을 판 것을 위로하기 위해’ 그를 찾아 간 것으로 보기 어렵기 때문입니다. 즉 지문에 의하면 군수는 ‘양반을 위로할 겸 또한 관곡을 갚은 내력을 들을 겸’ 그를 찾아 갔으며, 이때 양반이 ‘양반을 팔아서 관곡을 갚은 것’이라는 말을 들은 후에야 그가 양반 신분을 판 것을 알게 되었기 때문입니다.
이 소설에서 증서를 작성하게 하고 이 증서에 격식을 갖추어 서명을 하게 한 사람은 군수이다. ‘비록 그렇지만 ~ 도장을 찍으리다.’에서 확인할 수 있다.

39. [출제의도] 등장인물의 심리를 한자성어로 표현한다.
 함분축원(含憤蓄怨)이란 ‘분한 마음을 품고 원한을 쌓음.’이란 뜻으로, ㉠에서 부자는 양반들에게 오랜 세월 동안 천대와 멸시를 받으면서 모욕감을 느꼈으므로 이를 표현하기에 적합하다.

40. [출제의도] 다양한 관점으로 작품을 해석해 본다.
 이 소설은 풍자의 주체와 대상에 대한 해석이 다양하다. 정선 양반에 대해 ‘@무능하고 현실에 적응하지 못하는 존재’라는 것은, 그가 관공을 빌어먹고 갚지 못할 뿐 아니라, 관찰사가 투옥을 명하였는데도 갚을 아무런 수단을 취하지 못하는 점에서 확인할 수 있지만, ‘횡포를 부리는 양반의 모습’은 정선 양반의 모습이 아니라 두 번째 증서의 내용에서 확인할 수 있는 타락한 양반의 모습일 뿐이다.

[41~43] (고전시가) 작자 미상, 「유산가」/ 윤선도, 「만홍」

41. [출제의도] 주어진 두 시가 작품의 특징을 파악한다.
 A형 41번 해설 참고.

42. [출제의도] 작품의 표현상 특징을 파악한다.
 A형 42번 해설 참고.

43. [출제의도] 시구의 의미를 파악한다.
 A형 43번 해설 참고.

[44~45] (희곡) 차범석, 「성난 기계」

44. [출제의도] 인물의 심리와 태도를 파악한다.
 A형 44번 해설 참고.

45. [출제의도] 관련 자료를 바탕으로 세부 내용을 파악한다.
 A형 45번 해설 참고.

• 수학 영역 •

수학 A형 정답

1	㉓	2	㉑	3	㉑	4	㉒	5	㉑
6	㉕	7	㉒	8	㉔	9	㉔	10	㉕
11	㉔	12	㉒	13	㉕	14	㉓	15	㉒
16	㉑	17	㉔	18	㉓	19	㉕	20	㉓
21	㉓	22	12	23	24	24	4	25	11
26	160	27	6	28	70	29	20	30	25

해 설

1. [출제의도] 지수법칙을 이용하여 식의 값을 계산한다.

$$\begin{aligned} &16^{\frac{3}{4}} \times 2^{-3} \\ &= (2^4)^{\frac{3}{4}} \times 2^{-3} \\ &= 2^3 \times 2^{-3} \\ &= 8 \times \frac{1}{8} \\ &= 1 \end{aligned}$$

2. [출제의도] 행렬의 연산을 이해하고 행렬의 뎀셈을 계산한다.

$$\begin{aligned} &A - B \\ &= \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

따라서 행렬 $A - B$ 의 모든 성분의 합은 6이다.

3. [출제의도] 극한의 성질을 이용하여 극한값을 계산한다.

$$\begin{aligned} &\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n+1)(2n-3)}{4n^2+5} \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^2-4n-3}{4n^2+5} \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4-\frac{4}{n}-\frac{3}{n^2}}{4+\frac{5}{n^2}} \\ &= \frac{4}{4} \\ &= 1 \end{aligned}$$

4. [출제의도] 등차수열의 성질을 이해한다.

$$\begin{aligned} &\text{수열 } \{a_n\} \text{의 첫째항을 } a, \text{ 공차를 } d \text{라 하면} \\ &a_3 = 10 \text{ 에서 } a + 2d = 10 \quad \cdots \text{㉠} \\ &a_4 - a_2 = 4 \text{에서} \\ &(a + 3d) - (a + d) = 4 \quad \therefore d = 2 \\ &\text{㉠에 대입하면 } a = 6 \text{이다.} \\ &\therefore a_8 = a + 7d = 6 + 7 \times 2 = 20 \end{aligned}$$

5. [출제의도] 지수함수의 성질을 이용하여 지수방정식의 해를 구한다.

$$\begin{aligned} &9^x = 27^{2x-4} \text{에서} \\ &3^{2x} = 3^{3(2x-4)} \\ &\text{지수함수는 일대일함수이므로} \\ &2x = 3(2x-4) \\ &\therefore x = 3 \end{aligned}$$

6. [출제의도] 등비중항의 성질을 이해한다.

$$\begin{aligned} &\text{수열 } \{a_n\} \text{은 첫째항이 } a \text{이고 공비가 } \frac{1}{2} \text{인 등비수열이므로} \\ &a_n = a \left(\frac{1}{2} \right)^{n-1} \quad (n \geq 1) \end{aligned}$$

세 수 $a_3, 2, a_7$ 이 이 순서대로 등비수열을 이루므로

$$\begin{aligned} 2^2 &= a_3 \times a_7 = a \left(\frac{1}{2} \right)^2 \times a \left(\frac{1}{2} \right)^6 = \frac{a^2}{2^8} \\ a^2 &= 2^{10} \\ \therefore a &= 32 \quad (\because a > 0) \end{aligned}$$

7. [출제의도] 그래프의 꼭짓점 사이의 연결 관계를 나타내는 행렬의 성질을 이해한다.

행렬 M^2 의 (i, i) 성분은 i 번째 꼭짓점에 연결된 변의 개수와 같으므로

$$a_{11} + a_{22} + a_{33} + a_{44} = 2 + 2 + 3 + 3 = 10$$

[다른 풀이]

행렬 M 과 M^2 을 구하면

$$M = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}, \quad M^2 = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 3 & 2 \\ 1 & 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$

이므로

$$a_{11} + a_{22} + a_{33} + a_{44} = 2 + 2 + 3 + 3 = 10$$

8. [출제의도] 연립일차방정식의 해가 무수히 많을 조건과 역행렬의 성질을 이해한다.

주어진 연립방정식을 정리하면

$$\begin{cases} 3x - 3y = kx \\ 3x + 5y = -ky \end{cases}$$

$$\begin{cases} (3-k)x - 3y = 0 \\ 3x + (5+k)y = 0 \end{cases}$$

이다. 이를 다시 행렬로 나타내면

$$\begin{pmatrix} 3-k & -3 \\ 3 & 5+k \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

이므로 $x=0, y=0$ 이외의 해를 찾기 위해서는 행렬

$$\begin{pmatrix} 3-k & -3 \\ 3 & 5+k \end{pmatrix} \text{가 역행렬을 갖지 않아야 한다.}$$

$$(3-k)(5+k) - (-9) = 0$$

$$k^2 + 2k - 24 = 0$$

$$(k-4)(k+6) = 0$$

$$\therefore k = -6 \text{ 또는 } k = 4$$

따라서 구하는 양수 k 의 값은 4이다.

9. [출제의도] 등비수열의 일반항을 구하고 무한등비급수의 합을 구한다.

$$a_1 = 1, \quad a_{n+1} = \frac{7}{2}a_n \quad (n \geq 1) \text{에서 수열 } \{a_n\} \text{은 첫째항이}$$

1이고 공비가 $\frac{7}{2}$ 인 등비수열이므로

$$a_n = \left(\frac{7}{2} \right)^{n-1} \quad (n \geq 1)$$

$$\begin{aligned} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{10}{a_n} &= \sum_{n=1}^{\infty} 10 \times \left(\frac{2}{7} \right)^{n-1} \\ &= \frac{10}{1 - \frac{2}{7}} \end{aligned}$$

$$= 14$$

10. [출제의도] 지수함수의 성질을 이해하여 문제를 해결한다.

곡선 $y=f(x)$ 와 $y=h(x)$ 는 y 축 대칭이므로

$h(2)=f(-2)$ 에서 점 R의 x 좌표는 2, 점 P의 x 좌표는 -2이다. 점 Q의 x 좌표를 α 라 하면

$\overline{PQ} : \overline{QR} = 2 : 1$ 에서 $\overline{PQ} = 2\overline{QR}$ 이므로

$$\alpha + 2 = 2(2 - \alpha)$$

$$\therefore \alpha = \frac{2}{3}$$

$$g(\alpha) = 2 \text{에서 } b^{\frac{2}{3}} = 2$$

$$\therefore b = 2^{\frac{3}{2}}$$

$$g(4) = b^4 = \left(2^{\frac{3}{2}} \right)^4 = 2^6 = 64$$

[다른 풀이]

세 점 P, Q, R의 y 좌표는 모두 2이므로 세 점 P, Q, R의 x 좌표는 각각 $-\log_a 2, \log_a 2, \log_a 2$ 이다.

$\overline{PQ} : \overline{QR} = 2 : 1$ 에서 $\overline{PQ} = 2\overline{QR}$ 이므로

$\log_a 2 - (-\log_a 2) = 2(\log_a 2 - \log_a 2)$
양변을 밑이 2인 로그로 변환하면

$$\frac{1}{\log_2 a} = \frac{3}{\log_2 b}$$

$$\log_2 b = 3 \log_2 a = \log_2 a^3$$
$$\therefore b = a^3$$

$$h(2) = 2 \text{에서 } a^2 = 2$$
$$\therefore a = \sqrt{2} \quad (\because a > 1)$$

$$\therefore b = a^3 = (\sqrt{2})^3 = 2\sqrt{2}$$

따라서 $g(x) = (2\sqrt{2})^x$ 이다.

$$\therefore g(4) = (2\sqrt{2})^4 = \left(2^{\frac{3}{2}}\right)^4 = 2^6 = 64$$

11. [출제의도] 지수부등식의 해를 구한다.

$$4^{f(x)} - 2^{1+f(x)} < 8 \text{에서}$$

$$2^{2f(x)} - 2 \times 2^{f(x)} - 8 < 0$$

$$(2^{f(x)} + 2)(2^{f(x)} - 4) < 0$$

$$-2 < 2^{f(x)} < 4$$

$$2^{f(x)} > 0 \text{이므로 } 0 < 2^{f(x)} < 2^2$$

$$\therefore f(x) < 2$$

$$x^2 - x - 4 < 2 \text{에서}$$

$$(x+2)(x-3) < 0$$

$$\therefore -2 < x < 3$$

부등식을 만족시키는 정수 x 의 개수는 4이다.

12. [출제의도] 경우의 수를 이용하여 수열의 일반항을 구하고 수열의 극한값을 구한다.

$2n$ 장의 카드에서 세 장의 카드를 동시에 뽑을 때, 세 장의 카드에 적힌 수의 합이 짝수인 경우는 세 수 모두 짝수인 경우와 세 수 중 두 수는 홀수이고 나머지 한 수는 짝수인 경우가 있다.

i) 세 수가 모두 짝수인 경우의 수는 짝수 n 개 중 3개를 택하는 경우의 수이므로

$${}_nC_3 = \frac{n(n-1)(n-2)}{3!} = \frac{n(n-1)(n-2)}{6}$$

ii) 세 수 중 두 수는 홀수이고 나머지 한 수는 짝수인 경우의 수는 홀수 n 개 중 2개를 택하고 짝수 n 개 중 한 개를 택하는 경우의 수이므로

$${}_nC_2 \times {}_nC_1 = \frac{n(n-1)}{2!} \times n = \frac{n^2(n-1)}{2}$$

i), ii)에서

$$a_n = \frac{n(n-1)(n-2)}{6} + \frac{n^2(n-1)}{2}$$

$$= \frac{n(n-1)(n-2+3n)}{6}$$

$$= \frac{n(n-1)(2n-1)}{3}$$

$$\therefore \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{n^3} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n(n-1)(2n-1)}{3n^3}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\left(1 - \frac{1}{n}\right)\left(2 - \frac{1}{n}\right)}{3}$$

$$= \frac{2}{3}$$

13. [출제의도] 행렬의 거듭제곱과 역행렬의 성질을 이해한다.

직선 l_5 의 x 절편과 y 절편이 각각 $3\left(\frac{3}{4}\right)^5$, $4\left(\frac{3}{4}\right)^5$ 이므로

$$P = \begin{pmatrix} 3\left(\frac{3}{4}\right)^5 & 0 \\ 0 & 4\left(\frac{3}{4}\right)^5 \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} \frac{3}{4} & 0 \\ 0 & \frac{3}{4} \end{pmatrix} \text{에서}$$

$$A^5 = \begin{pmatrix} \left(\frac{3}{4}\right)^5 & 0 \\ 0 & \left(\frac{3}{4}\right)^5 \end{pmatrix} \text{이고 } (A^5)^{-1} = \begin{pmatrix} \left(\frac{4}{3}\right)^5 & 0 \\ 0 & \left(\frac{4}{3}\right)^5 \end{pmatrix}$$

$P = A^5 B$ 에서

$$B = (A^5)^{-1} P = \begin{pmatrix} \left(\frac{4}{3}\right)^5 & 0 \\ 0 & \left(\frac{4}{3}\right)^5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3\left(\frac{3}{4}\right)^5 & 0 \\ 0 & 4\left(\frac{3}{4}\right)^5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$$

따라서 행렬 B 의 모든 성분의 합은 7이다.

14. [출제의도] 상용로그의 성질을 이용하여 부등식의 해를 구한다.

직선 l_n 이 점 $\left(3\left(\frac{3}{4}\right)^n, 0\right)$ 과 $\left(0, 4\left(\frac{3}{4}\right)^n\right)$ 을 지나므로

직선 l_n 과 x 축, y 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times 3\left(\frac{3}{4}\right)^n \times 4\left(\frac{3}{4}\right)^n = 6\left(\frac{3}{4}\right)^{2n}$$

이고 이 넓이가 $\frac{1}{10}$ 이하가 되어야 하므로

$$6\left(\frac{3}{4}\right)^{2n} \leq \frac{1}{10}$$

양변에 상용로그를 취하면

$$\log 6 + 2n(\log 3 - 2\log 2) \leq -1$$

$$n \geq \frac{1 + \log 2 + \log 3}{2(2\log 2 - \log 3)}$$

$$n \geq \frac{1 + 0.30 + 0.48}{2(0.60 - 0.48)}$$

$$n \geq \frac{1.78}{0.24} = 7.4 \times \times$$

따라서 자연수 n 의 최솟값은 8이다.

15. [출제의도] 등차수열의 합의 성질을 이용하여 수열의 항을 추론한다.

수열 $\{a_n\}$ 은 첫째항이 30이고 공차가 $-d$ 인 등차수열이므로

$$a_n = 30 - (n-1)d \quad (n \geq 1)$$

이때

$$a_m + a_{m+1} + \cdots + a_{m+k} \\ = \frac{(k+1)\{30 - (m-1)d + 30 - (m+k-1)d\}}{2}$$

$$= \frac{(k+1)\{60 - (2m+k-2)d\}}{2} = 0$$

$$k+1 > 0 \text{이므로}$$

$$(2m+k-2)d = 60$$

$$2m+k = 2 + \frac{60}{d}$$

이를 만족하는 자연수 m, k 이 존재하기 위해서는 d 가 60의 약수이어야 한다.

$$60 = 2^2 \times 3 \times 5 \text{이므로 } d \text{의 개수는 } 3 \times 2 \times 2 = 12$$

[다른 풀이]

등차수열의 연속된 $(k+1)$ 개의 항의 합이 0이기 위한 수열의 조건은 다음과 같다.

i) $k+1$ 이 홀수일 때

$$\cdots, d, 0, -d, \cdots$$

이때 d 는 30의 양의 약수가 되어야 하므로

$$d = 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30$$

ii) $k+1$ 이 짝수일 때

$$\cdots, \frac{d}{2}, -\frac{d}{2}, \cdots$$

$$\text{이때 } 30 - (n-1)d = \frac{d}{2} \text{에서}$$

$$n = \frac{1}{2} + \frac{30}{d}$$

n 은 자연수이므로

$$d = 4, 12, 20, 60$$

i), ii)에서 구하는 d 의 개수는 12이다.

16. [출제의도] 귀납적으로 정의된 수열의 일반항을 구하는 과정을 증명한다.

수열 $\{a_n\}$ 의 모든 항이 0이 아니므로

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

의 양변에 $\frac{n(n+1)}{a_n a_{n+1}}$ 을 곱하면

$$\frac{n+1}{a_{n+1}} - \frac{n}{a_n} = \boxed{n}$$

이다. $b_n = \frac{n}{a_n}$ 이라 하면 $b_1 = \frac{1}{2}$ 이고

$$b_{n+1} - b_n = \boxed{n} \quad (n \geq 1)$$

이므로

$$b_n = \frac{1}{2} + \sum_{k=1}^{n-1} k = \frac{1}{2} + \frac{n(n-1)}{2} = \frac{n^2 - n + 1}{2}$$

$$a_n = \frac{n}{b_n} = \frac{2n}{n^2 - n + 1}$$

따라서 $f(n) = n$, $g(n) = \frac{2n}{n^2 - n + 1}$ 이다.

$$\therefore f(13)g(4) = 13 \times \frac{8}{13} = 8$$

17. [출제의도] 도형의 성질을 이용하여 무한등비급수에 관한 문제를 해결한다.

$$\overline{P_1 B_1} = \overline{B_1 Q_1} = 2, \quad \angle P_1 B_1 Q_1 = 90^\circ \text{이므로}$$

직각이등변삼각형 $P_1 B_1 Q_1$ 의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times 2^2 = 2 \text{이다.}$$

$\overline{B_1 D_1}$ 이 정사각형 $A_2 B_2 C_2 D_2$ 의 두 변 $B_2 C_2$, $D_2 A_2$ 와 만나는 점을 각각 M_1 , N_1 이라 하고, 정사각형 $A_2 B_2 C_2 D_2$ 의 한 변의 길이를 x 라 하면

$$\overline{B_1 M_1} = \sqrt{2}, \quad \overline{M_1 N_1} = x, \quad \overline{N_1 D_1} = \overline{A_2 N_1} = \frac{x}{2}$$

$$\text{이고 } \overline{B_1 D_1} = 3\sqrt{2} \text{이므로}$$

$$\overline{B_1 D_1} = \overline{B_1 M_1} + \overline{M_1 N_1} + \overline{N_1 D_1}$$

$$= \sqrt{2} + x + \frac{x}{2} = 3\sqrt{2}$$

$$\therefore x = \frac{4\sqrt{2}}{3}$$

따라서 두 정사각형 $A_1 B_1 C_1 D_1$ 과 $A_2 B_2 C_2 D_2$ 의 넓음비는

$$\overline{A_1 B_1} : \overline{A_2 B_2} = 3 : \frac{4\sqrt{2}}{3} = 9 : 4\sqrt{2}$$

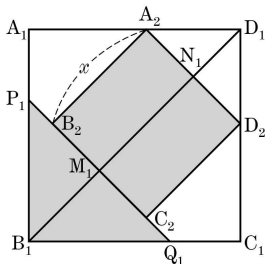
이다.

모든 자연수 n 에 대하여 그림 R_n 은 정사각형과 직각이등변삼각형으로 이루어진 닮음인 도형이므로

그림 R_1 에 색칠되어 있는 부분의 넓이 S_1 과

그림 R_2 에 색칠되어 있는 부분의 넓이 S_2 의 비는

$$S_1 : S_2 = 9^2 : (4\sqrt{2})^2 = 81 : 32$$



그림에서 그림 R_1 에 색칠되어 있는 부분의 넓이 S_1 은 정사각형 $A_2 B_2 C_2 D_2$ 의 넓이와 직각이등변삼각형 $P_1 B_1 Q_1$ 의 넓이의 합이므로 수열 $\{S_n\}$ 은

$$\text{첫째항이 } S_1 = \frac{1}{2} \times 2 \times 2 + \left(\frac{4\sqrt{2}}{3}\right)^2 = \frac{50}{9} \text{이고}$$

공비가 $\frac{32}{81}$ 인 등비수열이다.

$$\therefore \sum_{n=1}^{\infty} S_n = \frac{\frac{50}{9}}{1 - \frac{32}{81}} = \frac{450}{49}$$

[다른 풀이]

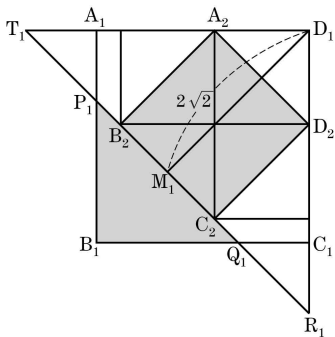
정사각형 $A_1 B_1 C_1 D_1$ 의 한 변의 길이가 3이므로

$$\overline{B_1 D_1} = 3\sqrt{2}$$

꼭짓점 D_1 에서 선분 $P_1 Q_1$ 에 내린 수선의 발을 M_1 이라 하면 $\overline{D_1 M_1} = 2\sqrt{2}$ 이다.

직선 $D_1 A_1$ 과 직선 $P_1 Q_1$ 의 교점을 T_1 , 직선 $C_1 D_1$ 과

직선 P₁Q₁의 교점을 R₁이라 하자.
이때 정사각형 A₂B₂C₂D₂의 넓이는 직각이등변삼각형 T₁R₁D₁의 넓이의 $\frac{4}{9}$ 이다.



직각이등변삼각형 T₁R₁D₁은 높이가 $2\sqrt{2}$ 이고, 밑변의 길이가 $4\sqrt{2}$ 이므로 직각이등변삼각형 T₁R₁D₁의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times 2\sqrt{2} \times 4\sqrt{2} = 8$$

이고, 정사각형 A₂B₂C₂D₂의 넓이는

$$8 \times \frac{4}{9} = \frac{32}{9}$$

이다. 따라서 정사각형 A₂B₂C₂D₂의 한 변의 길이는

$$\overline{A_2B_2} = \sqrt{\frac{32}{9}} = \frac{4\sqrt{2}}{3}$$

$$\therefore \overline{A_1B_1} : \overline{A_2B_2} = 3 : \frac{4\sqrt{2}}{3} = 9 : 4\sqrt{2}$$

모든 자연수 n 에 대하여 그림 R_n 은 정사각형과 직각이등변삼각형으로 이루어진 답음인 도형이므로
그림 R_1 에 색칠되어 있는 부분의 넓이 S_1 과
그림 R_2 에 색칠되어 있는 부분의 넓이 S_2 의 비는

$$S_1 : S_2 = 9^2 : (4\sqrt{2})^2 = 81 : 32$$

그림에서 그림 R_1 에 색칠되어 있는 부분의 넓이 S_1 은 정사각형 A₂B₂C₂D₂의 넓이와 직각이등변삼각형 P₁B₁Q₁의 넓이의 합이므로 수열 $\{S_n\}$ 은

$$\text{첫째항이 } S_1 = \frac{1}{2} \times 2 \times 2 + \left(\frac{4\sqrt{2}}{3}\right)^2 = \frac{50}{9} \text{이고}$$

공비가 $\frac{32}{81}$ 인 등비수열이다.

$$\therefore \sum_{n=1}^{\infty} S_n = \frac{\frac{50}{9}}{1 - \frac{32}{81}} = \frac{450}{49}$$

18. [출제의도] 등차수열의 일반항과 합의 성질을 이용하여 문제를 해결한다.

$$2a_n + n = p \text{에}$$

$$n=1, 2, 3, \dots, 20 \text{을 대입하면}$$

$$2a_1 + 1 = p$$

$$2a_2 + 2 = p$$

$$\dots$$

$$2a_{20} + 20 = p$$

$$\text{변끼리 더하면}$$

$$2(a_1 + a_2 + \dots + a_{20}) + (1 + 2 + \dots + 20) = 20p$$

$$2p + \frac{20 \times 21}{2} = 20p$$

$$18p = 210$$

$$\therefore p = \frac{35}{3}$$

$$2a_{10} + 10 = \frac{35}{3} \text{에서}$$

$$a_{10} = \frac{1}{2} \left(\frac{35}{3} - 10 \right) = \frac{5}{6}$$

19. [출제의도] 역행렬의 성질을 이해하고 주어진 조건에 맞는 행렬의 성질을 추론한다.

$$\neg. A^2 - BA = E, (A - B)A = E$$

$$\therefore A^{-1} = A - B$$

$$\neg. \neg \text{에 의하여 } (A - B)A = E = A(A - B)$$

$$A^2 - BA = A^2 - AB$$

$$A^2 = AB + E$$

$$\therefore AB = BA$$

$$(A - B + 2E)(A - B - 2E) = O \text{에서}$$

$$(A - B)^2 - 4E^2 = O \text{이고 } AB = BA \text{이므로}$$

$$A^2 - 2AB + B^2 - 4E = O$$

$$\therefore A^2 + B^2 = 2AB + 4E$$

$$\neg. \neg \text{에서 } (A - B)^{-1} = A \text{이고,}$$

$$\neg. \text{의 } (A - B)^2 = 4E \text{에서}$$

$$(A - B)^{-1} = \frac{1}{4}(A - B)$$

역행렬을 가지는 행렬의 역행렬은 유일하므로

$$(A - B)^{-1} = A = \frac{1}{4}(A - B)$$

$$\therefore B = -3A$$

따라서 B 의 모든 성분의 합은 A 의 모든 성분의 합에 -3 을 곱한 값과 같으므로 A 의 모든 성분의 합이 2 이면 B 의 모든 성분의 합은 -6 이다.

그러므로 옳은 것은 \neg , \neg , \neg 이다.

[다른 풀이]

$$\neg. (A - B)^{-1} = A \text{이고 } A^2 = BA + E \text{이므로}$$

$$A^2 = BA + E \text{을 } A^2 + B^2 = 2AB + 4E \text{에 대입하면}$$

$$BA + E + B^2 = 2AB + 4E$$

$$B^2 = AB + 3E \quad (\because AB = BA)$$

$$(A - B)B = -3E$$

$$\therefore A = (A - B)^{-1} = -\frac{1}{3}B$$

$$\therefore B = -3A$$

20. [출제의도] 수열의 극한의 성질을 이용하여 극한값을 구한다.

조건 (가)에서 양변을 4^n 으로 나누면

$$1 < \frac{a_n}{4^n} < 1 + \frac{1}{4^n}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} 1 = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{4^n} \right) = 1 \text{이므로}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{4^n} = 1 \quad \dots \textcircled{1}$$

조건 (나)에서

$$2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^n = \frac{2(2^n - 1)}{2 - 1}$$

$$= 2^{n+1} - 2$$

$2^{n+1} - 2 < b_n < 2^{n+1}$ 에서 양변을 2^n 으로 나누면

$$2 - \frac{2}{2^n} < \frac{b_n}{2^n} < 2$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(2 - \frac{2}{2^n} \right) = \lim_{n \rightarrow \infty} 2 = 2 \text{이므로}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{b_n}{2^n} = 2 \quad \dots \textcircled{2}$$

$\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$ 에 의하여

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4a_n + b_n}{2a_n + 2^n b_n}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{4a_n + b_n}{4^n}}{\frac{2a_n + 2^n b_n}{4^n}} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 \times \frac{a_n}{4^n} + \frac{b_n}{2^n} \times \frac{1}{2^n}}{2 \times \frac{a_n}{4^n} + \frac{b^n}{2^n}}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 \times \frac{a_n}{4^n} + \frac{b_n}{2^n} \times \frac{1}{2^n}}{2 \times \frac{a_n}{4^n} + \frac{b^n}{2^n}}$$

$$= \frac{4}{2+2} = 1$$

21. [출제의도] 수열의 규칙성을 찾아서 수열을 추론하고 합을 구한다.

$n \geq 2$ 일 때, 제 $n-1$ 행의 맨 오른쪽 끝의 수는

$$1 + 2 + 3 + \dots + (n-1) = \sum_{k=1}^{n-1} k = \frac{n(n-1)}{2} \text{이다.}$$

따라서 a_n 은 $\frac{n(n-1)}{2}$ 보다 큰 수 중 가장 작은 n 의

배수이다.

i) n 이 홀수일 때,

$$\frac{n(n-1)}{2} \text{이 } n \text{의 배수이므로}$$

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

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

ii) n 이 짝수일 때,

$$\frac{n(n-1)}{2} = n \times \frac{n-2}{2} + \frac{n}{2} \text{이므로}$$

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

$$a_{2n} = \frac{1}{2}(2n)^2 = 2n^2$$

$$\therefore \sum_{n=1}^{30} a_n = \sum_{n=1}^{15} (a_{2n-1} + a_{2n})$$

$$= \sum_{n=1}^{15} (2n^2 - n + 2n^2)$$

$$= 4 \sum_{n=1}^{15} n^2 - \sum_{n=1}^{15} n$$

$$= 4 \times \frac{15 \times 16 \times 31}{6} - \frac{15 \times 16}{2}$$

$$= 4840$$

22. [출제의도] 로그의 성질을 이용하여 로그방정식의 해를 구한다.

$$\log_2 x = 1 + \log_2 (x - 6)$$

$$\log_2 x = \log_2 2(x - 6)$$

$$x = 2(x - 6)$$

$$\therefore x = 12$$

23. [출제의도] 행렬의 연산과 거듭제곱을 계산한다.

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \text{에서}$$

$$A^2 = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} = 3E \quad (\text{단, } E \text{는 단위행렬})$$

이므로 $A^3 = 3A$, $A^4 = 9E$ 이다.

$$A + A^2 + A^3 + A^4$$

$$= A + 3E + 3A + 9E$$

$$= 4A + 12E$$

$$= 4 \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} + 12 \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 20 & -4 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}$$

따라서 구하는 행렬의 모든 성분의 합은

$$20 + (-4) + 4 + 4 = 24$$

24. [출제의도] 수열의 극한의 성질을 이해한다.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 + an} - n + 2a)$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + an - (n - 2a)^2}{\sqrt{n^2 + an} + n - 2a}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5an - 4a^2}{\sqrt{n^2 + an} + n - 2a}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5a - \frac{4a^2}{n}}{\sqrt{1 + \frac{a}{n}} + 1 - \frac{2a}{n}}$$

$$= \frac{5a}{2} = 10$$

$$\therefore a = 4$$

25. [출제의도] 행렬을 이용하여 실생활 문제를 해결한다.

직선 OA의 방정식은

$$y = \frac{5}{4}x$$

$$\therefore 5x - 4y = 0 \quad \dots \textcircled{1}$$

직선 BC의 방정식은

$$y - 3 = -\frac{2}{7}(x + 3)$$

$$\therefore 2x + 7y = 15 \quad \dots \textcircled{2}$$

$\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$ 의 연립방정식을 행렬로 나타내면

$$\begin{pmatrix} 5 & -4 \\ 2 & 7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 15 \end{pmatrix}$$

$$\therefore a = -4, \quad b = 15$$

$$\therefore a + b = 11$$

26. [출제의도] 로그의 성질을 이용하여 실생활 문제를 해결한다.

주어진 식을 정리하면

$$\log \frac{Q_t}{Q_0} = kt$$

$$\frac{Q_t}{Q_0} = 10^{kt}$$

충전된 전하량이 Q_0 인 축전기에 전구를 연결한 지 a

초 후에 남은 전하량은 $Q_a = \frac{1}{4} Q_0$ 이므로

$$\frac{Q_a}{Q_0} = \frac{1}{4} = 10^{ak} \quad \cdots \textcircled{㉠}$$

충전된 전하량이 Q_0 인 축전기에 전구를 연결한 지 b

초 후에 남은 전하량은 $Q_b = \frac{1}{10} Q_0$ 이므로

$$\frac{Q_b}{Q_0} = \frac{1}{10} = 10^{bk} \quad \cdots \textcircled{㉡}$$

충전된 전하량이 Q_0 인 축전기에 전구를 연결한 지 $2a+b$ 초 후에 남은 전하량은 Q_{2a+b} 라 하면 ㉠, ㉡에 의해

$$\frac{Q_{2a+b}}{Q_0} = 10^{(2a+b)k} = 10^{2ak} 10^{bk} = \left(\frac{1}{4}\right)^2 \times \frac{1}{10} = \frac{1}{160}$$

$$\therefore Q_{2a+b} = \frac{1}{160} Q_0$$

$$\therefore p = 160$$

[다른 풀이]

a 초 후에 남은 전하량은 $Q_a = \frac{1}{4} Q_0$ 이므로

$$\log \frac{1}{4} Q_0 - \log Q_0 = ak$$

$$\log \frac{1}{4} = ak$$

b 초 후에 남은 전하량은 $Q_b = \frac{1}{10} Q_0$ 이므로

$$\log \frac{1}{10} Q_0 - \log Q_0 = bk$$

$$\log \frac{1}{10} = bk$$

$2a+b$ 초 후에 남은 전하량은 $\frac{Q_0}{p}$ 이므로

$$\log \frac{Q_0}{p} - \log Q_0 = (2a+b)k$$

$$\log \frac{1}{p} = (2a+b)k = 2ak + bk$$

$$= 2\log \frac{1}{4} + \log \frac{1}{10}$$

$$= \log \frac{1}{160}$$

$$\therefore p = 160$$

27. [출제의도] 등차수열의 성질과 합을 이용하여 극한 값을 구한다.

수열 $\{a_n\}$ 의 일반항은 $a_n = 1 + (n-1) \times 6 = 6n-5$ 이다.

$$\therefore a_{2n} = 12n-5$$

$$S_n = \sum_{k=1}^n a_k$$

$$= \sum_{k=1}^n (6k-5)$$

$$= 6 \sum_{k=1}^n k - 5n$$

$$= 6 \times \frac{n(n+1)}{2} - 5n$$

$$= 3n^2 - 2n$$

$$\therefore S_{2n} = 3 \times (2n)^2 - 2 \times (2n) = 12n^2 - 4n$$

$$a_{n+1} - a_n = 6 \quad (n \geq 1) \text{이므로}$$

$$T_{2n} = -a_1 + a_2 - a_3 + \cdots + (-1)^{2n} a_{2n}$$

$$= (-a_1 + a_2) + (-a_3 + a_4) + \cdots + (-a_{2n-1} + a_{2n})$$

$$= 6 + 6 + \cdots + 6$$

$$= 6n$$

$$\therefore \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{2n} T_{2n}}{S_{2n}}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(12n-5) \times 6n}{12n^2 - 4n}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{36n-15}{6n-2}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{36 - \frac{15}{n}}{6 - \frac{2}{n}}$$

$$= \frac{36}{6} = 6$$

28. [출제의도] 로그함수의 성질을 이용하여 문제를 해결한다.

$$\overline{PQ} = \log_{\frac{1}{9}} a - \log_3 a = -\frac{3}{2} \log_3 a$$

$$\overline{SR} = \log_3 b - \log_{\frac{1}{9}} b = \frac{3}{2} \log_3 b$$

$$\overline{PQ} : \overline{SR} = 2 : 1 \text{ 에서 } \overline{PQ} = 2 \overline{SR} \text{ 이므로}$$

$$-\frac{3}{2} \log_3 a = 2 \times \frac{3}{2} \log_3 b$$

$$\log_3 a + 2 \log_3 b = 0$$

$$\therefore ab^2 = 1 \quad \cdots \textcircled{㉠}$$

선분 PR 의 중점의 x 좌표가 $\frac{9}{8}$ 이므로

$$\frac{a+b}{2} = \frac{9}{8} \quad \cdots \textcircled{㉡}$$

㉡에서 $a = \frac{9}{4} - b$ 를 ㉠에 대입하면

$$\left(\frac{9}{4} - b\right)b^2 = 1$$

$$4b^3 - 9b^2 + 4 = 0$$

$$(b-2)(4b^2 - b - 2) = 0$$

$$b = 2 \quad \text{또는} \quad b = \frac{1 \pm \sqrt{33}}{8}$$

$$b > 1 \text{ 이므로 } b = 2$$

$$\text{따라서 } a = \frac{1}{4}, \quad b = 2 \text{ 이므로}$$

$$40(b-a) = 70$$

29. [출제의도] 수열의 합과 일반항의 관계와 상용로그의 가수의 성질을 이용하여 문제를 해결한다.

$$\sum_{k=1}^n k \log a_k = n^2 - n \quad (n \geq 1)$$

$$b_n = n \log a_n, \quad S_n = \sum_{k=1}^n b_k \text{ 라 하면 } S_n = n^2 - n \text{ 이므로}$$

$$b_1 = S_1 = 0$$

$$b_n = S_n - S_{n-1}$$

$$= (n^2 - n) - \{(n-1)^2 - (n-1)\}$$

$$= 2n - 2 \quad (n \geq 2)$$

$$\therefore b_n = n \log a_n = 2n - 2 \quad (n \geq 1)$$

$$\therefore \log a_n = 2 - \frac{2}{n} \quad (n \geq 1)$$

$$n = 1 \text{ 또는 } n = 2 \text{ 일 때, } \log a_n \text{ 의 가수는 } 0 \text{ 이므로}$$

$$m \geq 3 \text{ 이다. 이때 } 0 < \frac{2}{m} < 1 \text{ 이므로}$$

$$\log a_m = 1 + \left(1 - \frac{2}{m}\right)$$

$$\text{에서 } \log a_m \text{ 의 가수는 } 1 - \frac{2}{m} \text{ 이다.}$$

$$1 - \frac{2}{m} = 0.9$$

$$\therefore m = 20$$

30. [출제의도] 도형의 성질을 이용하여 극한에 관한 문제를 해결한다.

$$\text{점 } Q_n \text{ 은 직선 } y = \sqrt{3}x \text{ 위의 점이므로 } Q_n \left(\frac{1}{n}, \frac{\sqrt{3}}{n} \right)$$

이다.

$$\overline{OP_n} = p_n, \quad \overline{OQ_n} = q_n, \quad \overline{P_n Q_n} = r_n \text{ 이라 하면}$$

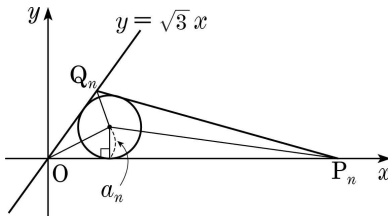
$$p_n = n$$

$$q_n = \sqrt{\left(\frac{1}{n}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{3}}{n}\right)^2} = \frac{2}{n}$$

$$r_n = \sqrt{\left(n - \frac{1}{n}\right)^2 + \left(0 - \frac{\sqrt{3}}{n}\right)^2} = \frac{\sqrt{n^4 - 2n^2 + 4}}{n}$$

삼각형 $OP_n Q_n$ 의 넓이를 S_n 이라 하면

$$S_n = \frac{1}{2} \times n \times \frac{\sqrt{3}}{n} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$



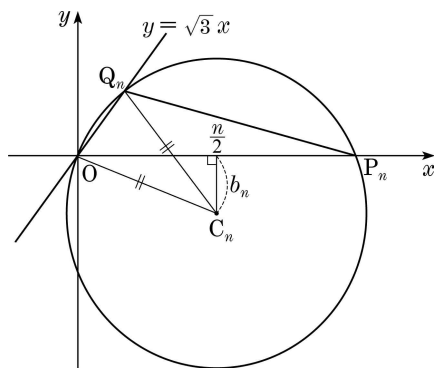
삼각형 $OP_n Q_n$ 의 내접원의 중심에서 x 축까지의 거리 a_n 은 내접원의 반지름의 길이와 같다.

$$S_n = \frac{1}{2} (p_n + q_n + r_n) \times a_n \text{ 에서}$$

$$a_n = \frac{2S_n}{p_n + q_n + r_n}$$

$$= \frac{2 \times \frac{\sqrt{3}}{2}}{n + \frac{2}{n} + \frac{\sqrt{n^4 - 2n^2 + 4}}{n}}$$

$$= \frac{\sqrt{3}n}{n^2 + 2 + \sqrt{n^4 - 2n^2 + 4}} \quad \cdots \textcircled{㉠}$$



삼각형 $OP_n Q_n$ 의 외접원의 중심을 $C_n(x_n, y_n)$ 이라 하면 점 C_n 은 선분 OP_n 의 수직이등분선 위에 있으므로 $x_n = \frac{n}{2}$ 이다.

$$\overline{OC_n} = \overline{Q_n C_n} \text{ 에서 } \overline{OC_n}^2 = \overline{Q_n C_n}^2 \text{ 이므로}$$

$$\left(\frac{n}{2}\right)^2 + y_n^2 = \left(\frac{n}{2} - \frac{1}{n}\right)^2 + \left(y_n - \frac{\sqrt{3}}{n}\right)^2$$

$$\frac{n^2}{4} + y_n^2 = \frac{n^2}{4} - 1 + \frac{1}{n^2} + y_n^2 - \frac{2\sqrt{3}}{n} y_n + \frac{3}{n^2}$$

$$\therefore y_n = \frac{4 - n^2}{2\sqrt{3}n}$$

$$b_n = |y_n| \text{ 이므로 } n \geq 2 \text{ 일 때}$$

$$b_n = \frac{n^2 - 4}{2\sqrt{3}n} \quad \cdots \textcircled{㉡}$$

$$\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡} \text{ 에서}$$

$$L = \lim_{n \rightarrow \infty} a_n b_n$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{\sqrt{3}n}{n^2 + 2 + \sqrt{n^4 - 2n^2 + 4}} \times \frac{n^2 - 4}{2\sqrt{3}n} \right)$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 4}{2(n^2 + 2 + \sqrt{n^4 - 2n^2 + 4})}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - \frac{4}{n^2}}{2\left(1 + \frac{2}{n^2} + \sqrt{1 - \frac{2}{n^2} + \frac{4}{n^4}}\right)}$$

$$= \frac{1}{4}$$

$$\therefore 100L = 100 \times \frac{1}{4} = 25$$

수학 B형 정답

1	①	2	②	3	④	4	①	5	②
6	⑤	7	②	8	④	9	⑤	10	③
11	④	12	③	13	①	14	④	15	①
16	⑤	17	⑤	18	③	19	②	20	③
21	④	22	12	23	90	24	6	25	160
26	35	27	61	28	37	29	200	30	25

해설

1. [출제의도] 행렬의 연산을 이해하고 행렬의 뮌셈을 계산한다.

$$\begin{aligned} B &= \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 3 & -1 \end{pmatrix} - 2A \\ &= \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 3 & -1 \end{pmatrix} - 2 \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 3 & -1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 0 & -2 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

2. [출제의도] 로그의 성질을 이해하고 식의 값을 계산한다.

$$\begin{aligned} &\log_2 4 \times \log_4 2^{-2} \\ &= \log_2 2^2 \times \log_4 4^{-1} \\ &= 2 \times (-1) = -2 \\ \text{[다른 풀이]} \\ &\log_2 4 \times \log_4 2^{-2} \\ &= \log_2 4 \times (-2 \log_2 2) \\ &= -2 \times \log_2 4 \times \log_2 2 \\ &= -2 \left(\log_2 4 \times \frac{1}{\log_2 4} \right) \\ &= -2 \end{aligned}$$

3. [출제의도] 극한의 성질을 이용하여 극한값을 계산한다.

$$\begin{aligned} &\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x + \tan x}{x} \\ &= \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{3x}{x} + \frac{\tan x}{x} \right) \\ &= 3 + 1 = 4 \end{aligned}$$

4. [출제의도] 지수함수의 성질을 이용하여 지수부등식의 해를 구한다.

$$\begin{aligned} &\left(2^x - \frac{1}{4} \right) (2^x - 1) < 0 \\ &\frac{1}{4} < 2^x < 1 \\ &2^{-2} < 2^x < 2^0 \\ &\therefore -2 < x < 0 \end{aligned}$$

따라서 부등식 $\left(2^x - \frac{1}{4} \right) (2^x - 1) < 0$ 을 만족시키는 정수 x 의 개수는 1이다.

5. [출제의도] 삼각함수의 배각공식을 이용하여 삼각함수의 값을 구한다.

$$\begin{aligned} \tan \theta &= \frac{1}{4} \text{ 이므로} \\ \sec^2 \theta &= 1 + \tan^2 \theta = 1 + \frac{1}{16} = \frac{17}{16} \\ \cos^2 \theta &= \frac{1}{\sec^2 \theta} = \frac{16}{17}, \quad \sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta = \frac{1}{17} \\ \sin^2 2\theta &= 4 \sin^2 \theta \cos^2 \theta \\ &= 4 \times \frac{1}{17} \times \frac{16}{17} \\ &= \left(\frac{8}{17} \right)^2 \\ \tan \theta &= \frac{1}{4} > 0 \text{ 이므로 } \sin \theta \cos \theta > 0 \end{aligned}$$

$$\therefore \sin 2\theta = \frac{8}{17}$$

6. [출제의도] 연립일차방정식의 해가 무수히 많을 조건을 이해한다.

$$\begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix} (1 \ 2) = \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 5 & 10 \end{pmatrix} \text{ 이므로 주어진 연립일차방정식은}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 5 & 10 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ a \end{pmatrix}$$

행렬 $\begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 5 & 10 \end{pmatrix}$ 의 역행렬이 존재하지 않으므로 위의 연립일차방정식이 해를 가지려면

$$\text{연립일차방정식 } \begin{cases} 3x + 6y = 6 \\ 5x + 10y = a \end{cases}$$

$$\text{즉, } \begin{cases} x + 2y = 2 \\ x + 2y = \frac{a}{5} \end{cases} \text{가 무수히 많은 해를 가져야 한다.}$$

따라서 $2 = \frac{a}{5}$ 이어야 하므로

$$a = 10$$

7. [출제의도] 그래프와 행렬의 성질을 이해하여 실생활과 관련된 문제를 해결한다.

그래프의 각 꼭짓점 사이의 연결 관계를 나타내는 행렬에서 각 성분은 0 또는 1이다. 각 행의 성분은 6개이므로 행의 성분으로 0을 4개 포함하는 행은 1을 2개 포함한다. 행의 성분에서 1인 것의 개수는 각 꼭짓점에 연결된 변의 개수와 같으므로 연결된 변의 개수가 2인 꼭짓점의 개수를 찾으면 된다. 따라서 행의 성분으로 0을 4개 포함하는 행의 개수는 2이다.

8. [출제의도] 상용로그의 지표와 가수의 성질을 이해하고 극한값을 구한다.

$$\begin{aligned} &10 \leq x < 100 \text{ 이면 } \log x \text{의 지표는 1이고,} \\ &1000 \leq x^2 < 10000 \text{ 이면 } \log x^2 \text{의 지표는 3이므로} \\ &\lim_{x \rightarrow 100-0} f(x) = 1 \text{ 이고 } \lim_{x \rightarrow 100-0} f(x^2) = 3 \text{이다.} \\ &\therefore \lim_{x \rightarrow 100-0} \{f(x) + f(x^2)\} \\ &= \lim_{x \rightarrow 100-0} f(x) + \lim_{x \rightarrow 100-0} f(x^2) \\ &= 1 + 3 \\ &= 4 \end{aligned}$$

9. [출제의도] 삼각함수의 합성을 이해하고 함수의 최댓값을 구한다.

$$\begin{aligned} f(x) &= 4 \sin x + 6 \cos^2 \frac{x}{2} + 1 \\ &= 4 \sin x + 6 \times \frac{1 + \cos x}{2} + 1 \\ &= 4 \sin x + 3 \cos x + 4 \\ &= 5 \left(\sin x \times \frac{4}{5} + \cos x \times \frac{3}{5} \right) + 4 \\ &= 5 \sin(x + \alpha) + 4 \quad \left(\text{단, } \sin \alpha = \frac{3}{5}, \cos \alpha = \frac{4}{5} \right) \end{aligned}$$

$5 \sin(x + \alpha)$ 의 최댓값이 5이므로 $f(x)$ 의 최댓값은 9이다.

10. [출제의도] 미분법과 중간값의 정리를 이용하여 극값이 존재하는 구간을 구한다.

미분가능한 함수 $f(x)$ 가 $x=a$ 에서 극값을 가지므로 $f'(a)=0$ 이어야 한다.

$$f(x) = e^{-x}(\ln x - 2) \text{ 이므로}$$

$$f'(x) = -e^{-x}(\ln x - 2) + e^{-x} \times \frac{1}{x}$$

$$= e^{-x} \left(\frac{1}{x} - \ln x + 2 \right)$$

모든 실수 x 에 대하여 $e^{-x} > 0$ 이므로

$$g(x) = \frac{1}{x} - \ln x + 2 \text{라 하면 } g(a) = 0 \text{ 이어야 한다.}$$

$$g'(x) = -\frac{1}{x^2} - \frac{1}{x} = -\frac{1+x}{x^2} < 0 \quad (\because x > 0)$$

이므로 함수 $g(x)$ 는 $x > 0$ 에서 연속이고 감소한다.

$$g(1) = 1 - \ln 1 + 2 = 3 > 0$$

$$g(e) = \frac{1}{e} - \ln e + 2 = \frac{1}{e} + 1 > 0$$

$$g(e^2) = \frac{1}{e^2} - \ln e^2 + 2 = \frac{1}{e^2} > 0$$

$$g(e^3) = \frac{1}{e^3} - \ln e^3 + 2 = \frac{1}{e^3} - 1 < 0$$

그러므로 중간값의 정리에 의하여 $g(c)=0$ 인 실수 c 가 열린 구간 (e^2, e^3) 에 오직 하나 존재한다. 따라서 함수 $f(x)$ 가 $x=a$ 에서 극값을 가질 때, a 가 속하는 구간은 (e^2, e^3) 이다.

11. A형 17번과 동일

12. [출제의도] 수열의 극한의 성질을 이용하여 극한값을 구한다.

$$1 + 2 + 2^2 + \cdots + 2^{n-1} < a_n < 2^n \text{에서}$$

$$\frac{1 \times (2^n - 1)}{2 - 1} < a_n < 2^n$$

$$2^n - 1 < a_n < 2^n$$

$$1 - \frac{1}{2^n} < \frac{a_n}{2^n} < 1$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{1}{2^n} \right) = 1, \quad \lim_{n \rightarrow \infty} 1 = 1 \text{이므로}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{2^n} = 1$$

$$\frac{3n-1}{n+1} < \sum_{k=1}^n b_k < \frac{3n+1}{n} \text{에서}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n-1}{n+1} = 3, \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n+1}{n} = 3 \text{이므로}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n b_k = 3$$

$$\therefore \lim_{n \rightarrow \infty} b_n = 0$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n - 1}{4^{n-1}a_n + 8^{n+1}b_n}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - \frac{1}{8^n}}{\frac{1}{4} \times \frac{a_n}{2^n} + 8 \times b_n}$$

$$= \frac{1 - 0}{\frac{1}{4} \times 1 + 8 \times 0} = 4$$

13. [출제의도] 지수함수의 성질을 이용하여 삼각형의 넓이를 구한다.

곡선 $y = 2^x$ 이 y 축과 만나는 점은

$$A(0, 1)$$

곡선 $y = -2^x + a$ 가 y 축과 만나는 점은

$$B(0, a-1)$$

두 곡선 $y = 2^x$ 과 $y = -2^x + a$ 가 만나는 점은

$$2^x = -2^x + a, \quad 2^{x+1} = a$$

$$x = \log_2 a - 1 = \log_2 \frac{a}{2}, \quad y = 2^{\log_2 \frac{a}{2}} = \frac{a}{2}$$

$$C \left(\log_2 \frac{a}{2}, \frac{a}{2} \right)$$

$a=6$ 일 때, $B(0, 5)$, $C(\log_2 3, 3)$ 이므로 삼각형 ACB 의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times 4 \times \log_2 3 = 2 \log_2 3$$

14. [출제의도] 로그함수의 극한의 성질을 이용하여 극한값을 구한다.

$$A(0, 1), \quad C \left(\log_2 \frac{a}{2}, \frac{a}{2} \right) \text{이므로 직선 AC의 기울기는}$$

$$f(a) = \frac{\frac{a}{2} - 1}{\log_2 \frac{a}{2} - 0} = \frac{\frac{a}{2} - 1}{\log_2 \frac{a}{2}}$$

$$B(0, a-1), \quad C \left(\log_2 \frac{a}{2}, \frac{a}{2} \right) \text{이므로 직선 BC의 기울기는}$$

$$g(a) = \frac{\frac{a}{2} - (a-1)}{\log_2 \frac{a}{2} - 0} = -\frac{\frac{a}{2} - 1}{\log_2 \frac{a}{2}}$$

$$\therefore f(a) - g(a) = 2 \times \frac{\frac{a}{2} - 1}{\log_2 \frac{a}{2}}$$

$\frac{a}{2} - 1 = t$ 라 하면 $a \rightarrow 2+0$ 일 때 $t \rightarrow +0$ 이므로

$$\lim_{a \rightarrow 2+0} \{f(a) - g(a)\} = 2 \lim_{t \rightarrow +0} \frac{t}{\log_2(t+1)}$$

$$= 2 \lim_{t \rightarrow +0} \frac{1}{\frac{\log_2(t+1)}{t}}$$

$$= 2 \lim_{t \rightarrow +0} \frac{1}{\log_2(t+1)^{\frac{1}{t}}}$$

$$= 2 \times \frac{1}{\log_2 e} = 2 \ln 2$$

[다른 풀이]

$a \rightarrow 2+0$ 이면 점 C는 곡선 $y=2^x$ 을 따라 점 A에 한없이 가까워진다. 따라서 직선 AC의 기울기는 곡선 $y=2^x$ 위의 점 A에서의 접선의 기울기에 한없이 가까워진다.

$y' = 2^x \times \ln 2$ 이므로

$$\lim_{a \rightarrow 2+0} f(a) = 2^0 \times \ln 2 = \ln 2$$

한편, 점 C를 지나고 x 축에 평행한 직선을 l 이라 하면 곡선 $y = -2^x + a$ 와 곡선 $y = 2^x$ 은 항상 직선 l 에 대하여 대칭이다.

따라서 직선 BC와 직선 AC도 항상 직선 l 에 대하여 대칭이다.

$$\lim_{a \rightarrow 2+0} g(a) = -\lim_{a \rightarrow 2+0} f(a) = -\ln 2$$

$$\therefore \lim_{a \rightarrow 2+0} \{f(a) - g(a)\}$$

$$= \lim_{a \rightarrow 2+0} f(a) - \lim_{a \rightarrow 2+0} g(a)$$

$$= \ln 2 - (-\ln 2) = 2 \ln 2$$

15. A형 16번과 동일

16. [출제의도] 합성함수의 연속성을 이해하고 문제를 해결한다.

합성함수 $(g \circ f)(x)$ 가 실수 전체의 집합에서 연속이 되려면

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

이어야 한다.

$\lim_{x \rightarrow 1+0} f(x) = 1^2 - 1 + 2a = 2a$ 이고, $g(x)$ 는 연속함수이므로

$$\lim_{x \rightarrow 1+0} (g \circ f)(x) = (2a)^2 + a \times 2a + 3 = 6a^2 + 3$$

$$\lim_{x \rightarrow 1+0} f(x) = 3+a \text{ 이므로}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1-0} (g \circ f)(x) = (3+a)^2 + a \times (3+a) + 3 = 2a^2 + 9a + 12$$

$$(g \circ f)(1) = g(f(1)) = g(2a) = 6a^2 + 3$$

따라서 $6a^2 + 3 = 2a^2 + 9a + 12$ 이어야 하므로

$$4a^2 - 9a - 9 = 0$$

$$(a-3)(4a+3) = 0$$

$$\therefore a = 3 \text{ 또는 } a = -\frac{3}{4}$$

따라서 구하는 모든 상수 a 의 값의 합은 $\frac{9}{4}$ 이다.

[다른 풀이]

이차함수 $g(x)$ 는 모든 실수에서 연속이고 곡선 $y=g(x)$ 는 직선 $x = -\frac{a}{2}$ 에 대하여 대칭이다.

따라서 함수 $(g \circ f)(x)$ 가 모든 실수 x 에서 연속이 되려면

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

$$\lim_{x \rightarrow 1+0} f(x) + \lim_{x \rightarrow 1-0} f(x) = -a \text{ 이어야 한다.}$$

$1-1+2a=3+a$ 에서

$$a=3$$

$(1-1+2a)+(3+a)=-a$ 에서

$$a = -\frac{3}{4}$$

따라서 구하는 모든 상수 a 의 값의 합은

$$3 - \frac{3}{4} = \frac{9}{4}$$

17. A형 19번과 동일

18. [출제의도] 무리방정식을 이해하고 함수의 그래프를 이용하여 해를 구한다.

$$f(x)-1 = \sqrt{g(x)\{f(x)-2\}+1} \quad \cdots \textcircled{1}$$

①의 양변을 각각 제곱하면

$$\{f(x)\}^2 - 2f(x) + 1 = g(x)\{f(x)-2\} + 1$$

$$f(x)\{f(x)-2\} - g(x)\{f(x)-2\} = 0$$

$$\{f(x)-2\}\{f(x)-g(x)\} = 0$$

$$\therefore f(x)=2 \text{ 또는 } f(x)=g(x)$$

$$\text{i) } f(x)=2 \text{ 를 } \textcircled{1} \text{에 대입하면 (좌변)=(우변)=1}$$

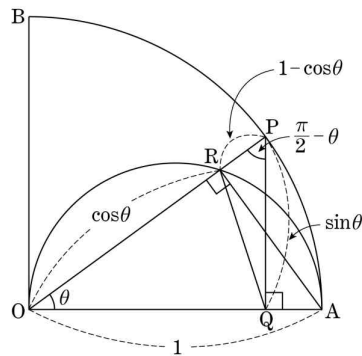
$$\text{ii) } f(x)=g(x) \text{ 를 } \textcircled{1} \text{에 대입하면}$$

$$f(x)-1 = \sqrt{\{f(x)-1\}^2} \text{ 이므로 } f(x) \geq 1 \text{ 이어야 한다.}$$

따라서 주어진 무리방정식의 실근은 i)에서 2개,

ii)에서 1개이므로 구하는 실근의 개수는 3이다.

19. [출제의도] 도형의 성질과 삼각함수의 극한의 성질을 이용하여 극한값을 구한다.



$$\overline{PR} = \overline{OP} - \overline{OR} = 1 - \cos \theta$$

$$\overline{PQ} = \sin \theta$$

$$\angle QPR = \frac{\pi}{2} - \theta \text{ 이므로}$$

$$S(\theta) = \frac{1}{2} \times (1 - \cos \theta) \times \sin \theta \times \sin \left(\frac{\pi}{2} - \theta \right)$$

$$= \frac{(1 - \cos \theta) \sin \theta \cos \theta}{2}$$

$$\therefore \lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{S(\theta)}{\theta^3} = \lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{(1 - \cos \theta) \sin \theta \cos \theta}{2\theta^3}$$

$$= \lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{\sin^3 \theta \cos \theta}{2\theta^3(1 + \cos \theta)} = \frac{1}{4}$$

[다른 풀이]

(삼각형 PRQ의 넓이)

= (삼각형 POQ의 넓이) - (삼각형 ROQ의 넓이)

이므로

$$S(\theta) = \frac{1}{2} \sin \theta \cos \theta - \frac{1}{2} \cos^2 \theta \sin \theta$$

$$= \frac{1}{2} \sin \theta \cos \theta (1 - \cos \theta)$$

$$\therefore \lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{S(\theta)}{\theta^3} = \lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{(1 - \cos \theta) \sin \theta \cos \theta}{2\theta^3}$$

$$= \lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{\sin^3 \theta \cos \theta}{2\theta^3(1 + \cos \theta)} = \frac{1}{4}$$

20. A형 21번과 동일

21. [출제의도] 미분법을 이해하여 조건에 맞는 함수의 그래프를 추측한다.

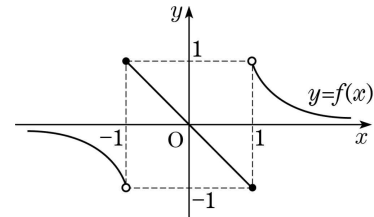
주어진 조건에서 함수 $f(x)$ 의 그래프는 원점에 대하여 대칭이고 원점을 지난다.

또, 함수 $f(x)$ 는 $x \neq -1$, $x \neq 1$ 인 모든 x 에서 연속이고, 구간 $(-\infty, -1)$, $(-1, 1)$, $(1, \infty)$ 에서 각각 감소한다.

ㄱ. 함수 $f(x)$ 의 그래프는 직선 $y=x$ 와 원점에서만 만난다.

ㄴ. (반례) 함수 $f(x) = \begin{cases} -x & (|x| \leq 1) \\ \frac{1}{x} & (|x| > 1) \end{cases}$ 은 주어진 조건

을 만족시키지만 x 축과 원점에서만 만난다.



ㄷ. 함수 $f(x)$ 는 닫힌 구간 $[0, 1]$ 에서 연속이고, 열린 구간 $(0, 1)$ 에서 미분가능하므로 평균값의 정리에 의하여

$$f'(c_1) = \frac{-1-0}{1-0} = -1$$

을 만족시키는 실수 c_1 이 열린 구간 $(0, 1)$ 에 적어도 하나 존재한다.

마찬가지로 함수 $f(x)$ 는 닫힌 구간 $[-1, 0]$ 에서 연속이고, 열린 구간 $(-1, 0)$ 에서 미분가능하므로

$$f'(c_2) = \frac{1-0}{-1-0} = -1$$

을 만족시키는 실수 c_2 가 열린 구간 $(-1, 0)$ 에 적어도 하나 존재한다.

그러므로 $f'(\alpha) = -1$ 을 만족시키는 실수 α 가 적어도 두 개 존재한다.

따라서 옳은 것은 ㄱ, ㄷ이다.

22. [출제의도] 미분법을 이용하여 문제를 해결한다.

$$f'(x) = 8 - \left(-\frac{4}{x^2} \right) = 8 + \frac{4}{x^2} \text{ 이므로}$$

$$f'(1) = 8 + \frac{4}{1} = 12$$

23. [출제의도] 분수방정식의 해를 구한다.

양변에 $x^2 - 1 = (x-1)(x+1)$ 을 곱하면

$$3x - 7 + 2(x+1) = 2(x^2 - 1)$$

$$2x^2 - 5x + 3 = 0$$

$$(x-1)(2x-3) = 0$$

$$x = 1 \text{ 또는 } x = \frac{3}{2}$$

$x = 1$ 은 무연근이고 $x = \frac{3}{2}$ 은 실근이다.

$$\therefore 60\alpha = 60 \times \frac{3}{2} = 90$$

24. [출제의도] 수열의 극한의 성질을 이용하여 극한값을 구한다.

$\frac{\sqrt{9n^2 + n} - n}{a_n}$ 의 분모, 분자를 각각 n 으로 나누면

$$\frac{\frac{\sqrt{9n^2 + n} - n}{n}}{\frac{a_n}{n}} = \frac{\sqrt{9 + \frac{1}{n}} - 1}{\frac{a_n}{n}}$$

이때 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{n} = \frac{1}{3}$ 이고 $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sqrt{9 + \frac{1}{n}} - 1 \right) = 2$ 이므로

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{9n^2 + n} - n}{a_n}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{9 + \frac{1}{n}} - 1}{\frac{a_n}{n}}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sqrt{9 + \frac{1}{n}} - 1 \right)$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{n}$$

$$= \frac{2}{\frac{1}{3}} = 6$$

25. A형 26번과 동일

26. [출제의도] 분수방정식과 분수부등식을 이해하고 문제를 해결한다.

(가)에서 집합 $\left\{x \mid \frac{g(x)}{f(x)}=0\right\}$ 의 원소의 개수는 1 이

고, $g(x)=(x-1)(x-3)^2$ 이므로

$f(1)=0$ 또는 $f(3)=0$ 이다.

따라서 $f(x)=(x-a)(x-5)$ 에서

$a=1$ 또는 $a=3$

i) $a=1$ 이면

$$\frac{f(x)}{g(x)}=\frac{(x-1)(x-5)}{(x-1)(x-3)^2} \leq 0$$

$$x-5 \leq 0 \quad (x \neq 1, \quad x \neq 3)$$

$$\therefore x < 1 \quad \text{또는} \quad 1 < x < 3 \quad \text{또는} \quad 3 < x \leq 5$$

이를 만족시키는 자연수 x 는 2, 4, 5 이므로 3 개가 되어 (나) 조건에 모순이다.

ii) $a=3$ 이면

$$\frac{f(x)}{g(x)}=\frac{(x-3)(x-5)}{(x-1)(x-3)^2} \leq 0$$

$$(x-1)(x-3)(x-5) \leq 0 \quad (x \neq 1, \quad x \neq 3)$$

$$\therefore x < 1 \quad \text{또는} \quad 3 < x \leq 5$$

이를 만족시키는 자연수 x 는 4, 5 이므로 2 개가 되어 (나) 조건을 만족시킨다.

i), ii)에서 $a=3$ 이므로

$$f(x)=(x-3)(x-5)$$

$$\therefore f(10)=(10-3)(10-5)=7 \times 5=35$$

27. [출제의도] 삼각형의 닮음비와 삼각함수의 덧셈정리를 이용하여 문제를 해결한다.

점 P가 선분 AB를 4:1로 내분하는 점이므로

$$\overline{PR}=\frac{1}{5}\overline{AC}=\frac{3}{5}, \quad \overline{RC}=\frac{4}{5}\overline{BC}=\frac{4}{5}$$

삼각형 PRC가 직각삼각형이므로

$$\tan \alpha=\frac{\overline{RC}}{\overline{PR}}=\frac{4}{3}$$

점 Q가 선분 AB를 2:3으로 내분하는 점이므로

$$\overline{QS}=\frac{2}{5}\overline{BC}=\frac{2}{5}, \quad \overline{SC}=\frac{3}{5}\overline{AC}=\frac{9}{5}$$

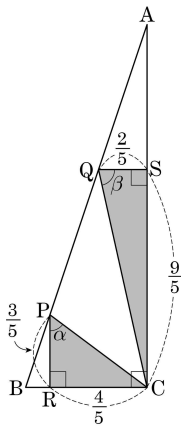
삼각형 QCS가 직각삼각형이므로

$$\tan \beta=\frac{\overline{SC}}{\overline{QS}}=\frac{9}{2}$$

따라서

$$\tan (\beta-\alpha)=\frac{\tan \beta-\tan \alpha}{1+\tan \beta \tan \alpha}=\frac{\frac{9}{2}-\frac{4}{3}}{1+\frac{9}{2} \times \frac{4}{3}}=\frac{\frac{27-8}{6}}{\frac{6+36}{6}}=\frac{19}{42}$$

이므로 $p+q=42+19=61$ 이다.



28. [출제의도] 등차수열의 합을 이해하여 첫째항을 구한다.

첫째항이 a 이고 공차가 -4 인 등차수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합 S_n 은

$$S_n=\frac{n\{2a-4(n-1)\}}{2}=-2n^2+(a+2)n$$

모든 자연수 n 에 대하여 $S_n < 200$ 이므로

$$-2n^2+(a+2)n < 200$$

$$2n^2+200 > (a+2)n$$

$$2n+\frac{200}{n} > a+2 \quad \cdots \textcircled{1}$$

이때 $n > 0$ 이므로

$$2n+\frac{200}{n} \geq 2\sqrt{2n \times \frac{200}{n}}=2\sqrt{400}=40$$

(단, 등호는 $n=10$ 일 때 성립)

따라서 모든 자연수 n 에 대하여 $\textcircled{1}$ 이 성립하려면

$a+2 < 40$ 이어야 하므로 자연수 a 의 최댓값은 37이다.

[다른 풀이]

$$S_n=\frac{n\{2a-4(n-1)\}}{2}=-2n^2+(a+2)n \text{에서}$$

모든 자연수 n 에 대하여 $S_n < 200$ 이므로

$$-2n^2+(a+2)n < 200$$

$$2n^2-(a+2)n > -200$$

$f(n)=2n^2-(a+2)n$ 이라 하면

$$f(n)=2\left(n^2-\frac{a+2}{2}n\right)$$

$$=2\left\{\left(n-\frac{a+2}{4}\right)^2-\frac{(a+2)^2}{16}\right\}$$

$$=2\left(n-\frac{a+2}{4}\right)^2-\frac{(a+2)^2}{8}$$

이때 a 는 자연수이므로 $f(n)$ 이 최소가 되게 하는 n

은 $\frac{a}{4}, \frac{a+1}{4}, \frac{a+2}{4}, \frac{a+3}{4}$ 중의 하나이다. 따라서

모든 자연수 n 에 대하여

$f(n) > -200$ 이 성립하려면 네 부등식

$$f\left(\frac{a}{4}\right) > -200, \quad f\left(\frac{a+1}{4}\right) > -200,$$

$$f\left(\frac{a+2}{4}\right) > -200, \quad f\left(\frac{a+3}{4}\right) > -200$$

이 모두 성립해야 한다.

$$f\left(\frac{a}{4}\right)=2 \times \frac{1}{4}-\frac{(a+2)^2}{8} > -200 \text{에서}$$

$$(a+2)^2 < 1604 \quad \cdots \textcircled{1}$$

$$f\left(\frac{a+1}{4}\right)=2 \times \frac{1}{16}-\frac{(a+2)^2}{8} > -200 \text{에서}$$

$$(a+2)^2 < 1601 \quad \cdots \textcircled{2}$$

$$f\left(\frac{a+2}{4}\right)=-\frac{(a+2)^2}{8} > -200 \text{에서}$$

$$(a+2)^2 < 1600 \quad \cdots \textcircled{3}$$

$$f\left(\frac{a+3}{4}\right)=2 \times \frac{1}{16}-\frac{(a+2)^2}{8} > -200 \text{에서}$$

$$(a+2)^2 < 1601 \quad \cdots \textcircled{4}$$

$\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}, \textcircled{4}$ 이 모두 성립하려면 $(a+2)^2 < 1600$ 이어야 한다.

$$\therefore a+2 < 40$$

따라서 자연수 a 의 최댓값은 37이다.

29. [출제의도] 수열의 합과 일반항의 관계와 상용로그의 가수의 성질을 이용하여 문제를 해결한다.

주어진 식의 양변에 상용로그를 취하면

$$\log a_1+2 \log a_2+3 \log a_3+\cdots+n \log a_n=n^2-n$$

$$\therefore \sum_{m=1}^n m \log a_m=n^2-n$$

따라서

$$n \log a_n=(n^2-n)-\{(n-1)^2-(n-1)\}$$

$$=2n-2 \quad (n \geq 2)$$

이고, $\log a_1=1^2-1=0$ 이므로

$$n \log a_n=2n-2 \quad (n \geq 1)$$

$$\therefore \log a_n=\frac{1}{n}(2n-2)=2-\frac{2}{n}$$

$n \leq 2$ 이면 $\log a_n$ 의 가수는 0이고

$n \geq 3$ 이면 $\log a_n$ 의 가수는 $1-\frac{2}{n}$ 이다.

$\log a_k$ 의 가수가 0.99이므로

$$1-\frac{2}{k}=0.99$$

$$\frac{2}{k}=\frac{1}{100}$$

$$\therefore k=200$$

30. [출제의도] 삼각함수의 성질과 매개변수의 미분법을 이용하여 문제를 해결한다.

원점을 지나고 기울기가 $\tan(\sin t)$ 인 직선의 방정식은

$$y=\tan (\sin t) x \quad \cdots \textcircled{1}$$

점 P는 원과 직선의 교점이므로

원의 방정식 $x^2+y^2=e^{2t}$ 과 연립하면

$$x^2+\{\tan (\sin t) x\}^2=e^{2t}$$

$$\{1+\tan ^2(\sin t)\} x^2=e^{2t}$$

$$\frac{x^2}{\cos ^2(\sin t)}=e^{2t}$$

$$x^2=e^{2t} \cos ^2(\sin t)$$

$$x=e^t \cos (\sin t) \quad (\because x > 0)$$

이를 $\textcircled{1}$ 에 대입하면

$$y=e^t \sin (\sin t)$$

그러므로 점 P의 좌표를 (x, y) 라 하면

$$x=e^t \cos (\sin t), \quad y=e^t \sin (\sin t)$$

$$\frac{dx}{dt}=e^t \cos (\sin t)-\left\{e^t \sin (\sin t)\right\} \cos t$$

$$=e^t\{\cos (\sin t)-\sin (\sin t) \times \cos t\}$$

$$\frac{dy}{dt}=e^t \sin (\sin t)+\left\{e^t \cos (\sin t)\right\} \cos t$$

$$=e^t\{\sin (\sin t)+\cos (\sin t) \times \cos t\}$$

$t=\pi$ 일 때, 점 P의 좌표는

$$\left(e^{\pi} \cos (\sin \pi), e^{\pi} \sin (\sin \pi)\right) \text { 이므로}$$

$$P\left(e^{\pi}, 0\right)$$

$t=\pi$ 일 때, 곡선 C 위의 점 P에서의 접선의 기울기는

$$\frac{dy}{dx}=\frac{\frac{dy}{dt}}{\frac{dx}{dt}}=\frac{e^{\pi}\{\sin (\sin \pi)+\cos (\sin \pi) \times \cos \pi\}}{e^{\pi}\{\cos (\sin \pi)-\sin (\sin \pi) \times \cos \pi\}}$$

$$=\frac{-e^{\pi}}{e^{\pi}}=-1$$

그러므로 점 P에서의 접선의 방정식은

$$y=-\left(x-e^{\pi}\right)$$

이때 접선의 x 절편은 e^{π} , y 절편은 e^{π} 이므로 접선과 x 축 및 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times e^{\pi} \times e^{\pi}=\frac{1}{2} e^{2 \pi}$$

따라서 $a=\frac{1}{2}, \quad b=2$ 이므로

$$10(a+b)=10\left(\frac{1}{2}+2\right)=25$$

[참고]

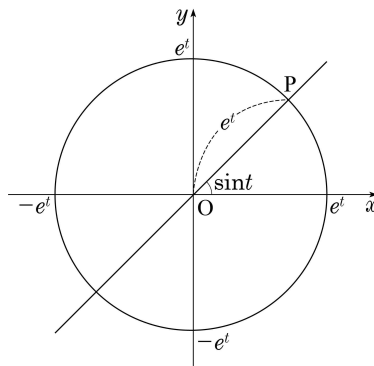
원 $x^2+y^2=(e^t)^2$ 은 중심이 원점이고 반지름의 길이가 e^t 인 원이고, 점 P가 원 위의 점이므로 $\overline{OP}=e^t$ 이다.

직선 OP의 기울기가 $\tan(\sin t)$ 이므로 직선 OP와 x 축의 양의 방향이 이루는 각의 크기는 $\sin t$ 이다.

따라서 점 P의 좌표는

$$P\left(e^t \cos (\sin t), e^t \sin (\sin t)\right)$$

이다.



• 영어 영역 •

영어 정답

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

해설

1. [출제의도] 응답 추론

M: Honey, the spaghetti noodles are over here.
How much do we need?
W: One box has eight packs in it. Let's get a whole box.
M: A whole box? Don't you think it's too much?
W: _____

2. [출제의도] 응답 추론

W: Sam, I want to change my presentation topic for the art class. It's too boring.
M: But the presentation is only one week away. Do you think you can find a new topic?
W: I believe so, but only if you give me some ideas. I know you're an art lover.
M: _____

3. [출제의도] 담화의 목적 추론

M : Hello, students. I'm happy to announce that our school fitness room has reopened after renovation. Everybody's welcome to use the facilities to improve your health. But, there are some things you should keep in mind in sharing a workout space with others. Always use a towel to wipe down your equipment after use. If you're finished using dumbbells, bands, exercise balls, or other equipment, put them back in place. Otherwise, people may have trouble finding the equipment they need. Also, don't rush others. If someone is using a piece of equipment, wait until he or she takes a break. Lastly, remember not to occupy a place for too long. Everyone has a right to use the equipment, not just you. I hope you can all respect each other and have a great workout.

renovation 수리
workout 운동
equipment 기구
dumbbell 아령

4. [출제의도] 담화의 주제 추론

W : These days many people use a portable computer or two. When you use your laptop or tablet PC, you may have had the experience of your hardware getting damaged in some way. The most obvious precaution to prevent major damage is not to drop your device or knock it off a desk. There are other ways to help protect portable devices against minor abuse. Protective cases can be used.

These cases are typically padded or made of protective material. They can protect portable devices against damage caused by bumps and bangs. There are also special sleeves. They can prevent scratches and other damage when you carry your portable device in a conventional briefcase or bag.

portable 휴대용의
precaution 예방책
minor 사소한
abuse 오용
protective 보호하는
padded 패드를 낸
damage 손상
bump 부딪힘
bang 세게 침, 부딪힘
sleeve 휴대용 기기 보호용 케이스
scratch 긁힘
conventional 종래의

5. [출제의도] 의견 추론

M: What are you reading, honey?
W: *Pride and Prejudice*. I checked it out from Ben's school library.
M: That's a classic novel. Do they have a lot of the latest books?
W: Of course. The school regularly gets new books for the library.
M: That's good. Outdated books can give the students wrong information.
W: Well, but some old books may be meaningful and valuable.
M: You're right. But what I want to say is, outdated books allow students to acquire wrong information.
W: That's true. Books like travel guides could be one example, right?
M: Exactly. Wrong information in an old travel guide can get you in trouble while traveling.
W: That makes sense. I see why you say school libraries should get newer versions.
M: Yes. That's one of the things the school should put a lot of effort into.

the latest 최신의
outdated 시대에 뒤진, 구식의
acquire 습득하다

6. [출제의도] 관계 추론

W: Hi, Mr. Thompson. How have you been?
M: Good. I've been busy preparing for my exhibition.
W: Oh, is it going well?
M: Yes, but I have to do some more work.
W: I see. So what do you need today? Some more oil paints?
M: No, I need charcoal this time. I'm going to use a different material.
W: That sounds interesting. I can't wait to see your drawings.
M: Thank you for saying so. Well, can I get some charcoal?
W: Okay. Just a moment. *[Pause]* Oh, I'm so sorry. It's out of stock at the moment. Would you like to place an order?
M: How long does it take to get it?
W: It won't take that long. About two days.
M: Okay. Make sure you get me the pencil type, not the stick type.

exhibition 전시회

charcoal 목탄
out of stock 품절이 되어

7. [출제의도] 할 일 파악

[Telephone rings.]
M: Hello, Mark Walters speaking.
W: Hello, Mr. Walters. I just arrived from Kenya.
M: Debby, good to hear from you! How was the business trip?
W: Everything went well as planned. They liked our shoes samples.
M: Good. Your team has made every effort to expand our market to Kenya.
W: The effort paid off. I was able to make a contract with the company in better terms than we had expected.
M: That's great. You must be exhausted now.
W: A little bit, but I'll be okay.
M: When will you be able to submit the report for this trip?
W: I'll be able to finish writing it by tomorrow.
M: Good. I'm looking forward to reading it. You did a very good job.

pay off 소기의 성과가 나다
contract 계약
terms 조건
submit 제출하다

8. [출제의도] 이유 파악

W: Hi, Peter.
M: Hi, Susan. I heard that your son got accepted at a college. Congratulations.
W: Thanks. He's very excited. By the way, I'm trying to find a new house.
M: Oh, are you trying to move to a place near your son's college?
W: No, it's not that far from here.
M: Then, why? I thought you liked your place because it's close to your office.
W: I do like it. It also has enough parking space. But we need a house with more bedrooms.
M: Your house has three bedrooms. Why do you need more?
W: My two little girls are sharing a room, but it's time that they had their own space.
M: I see. Actually, there's a house for rent near my house. It could be the one you're looking for.
W: Really? I might as well go and take a look.

for rent 세를 놓은
might as well 차라리 ~하는 게 좋다

9. [출제의도] 세부 내용 파악 (그림)

M: Ms. Casey, what are you making?
W: Hello, Mr. Brown. I just created the template for the Good Citizenship Award for my students. I'm going to give this to the students who are kind and helpful to others.
M: That's a good idea. I like the outline you made with things like little trumpets.
W: I used them as a sign of congratulating. What do you think of the star-shaped medal directly below the title to the left?
M: I like it. The thumbs-up picture in the middle is cute.
W: Thanks. I'm not sure if the school logo looks okay at the bottom left.
M: Well, don't you think it would look better on the upper right below the title?
W: But I already have an illustration of three kids

on the bottom right side. I'll leave the school logo as it is.

M: Fine. I guess the picture of three kids standing hand in hand represents the idea of this award, right?

W: I'm glad you noticed it. Well, I put my signature at the very bottom, so I guess it's all done.

template 양식
outline 테두리
illustration 삽화, 그림
represent 나타내다
signature 서명

10. [출제의도] 금액 추론

M: Good morning. How may I help you?

W: Hi, I'm looking for a low-height sofa. Can you show me some?

M: Sure. Do you have any preferences?

W: I want an L-shaped sofa.

M: Okay, then how about this one? It's comfortable, and the price is reasonable. It's \$800.

W: But this has four seats. How much is the six-seater sofa over here?

M: Oh, that's a very elegant leather sofa. It's \$2,000.

W: I like the design, but that's too expensive.

M: Then take a look at this catalog. This fabric sofa has the same design but it's much cheaper. It's \$700 cheaper than the leather one.

W: It looks good enough. I'd like to place an order for the fabric sofa.

M: Great. Delivery fee is \$150. We only offer free delivery service for products over \$2,000.

W: Okay, that's fine. I'd like to pay by credit card.

preference 선호
elegant 우아한
leather 가죽
fabric 직물
delivery fee 배송비

11. [출제의도] 도표 내용 파악

W: Honey, this is the schedule for the daily programs at the White Beach Aquarium.

M: Oh. We promised to take Peter there tomorrow.

W: Yes. These programs all seem interesting. Let's choose one for Peter.

M: Okay. Firstly, we need to think about the time. It's quite far from here, so we'll probably arrive there around noon.

W: That means we have to choose an afternoon program.

M: You're right. Peter loves seals, so what do you think of this one?

W: Three fifteen is okay, but it has an age limit of thirteen and up. Peter is only seven.

M: Oh, then our choice should be one of these two programs.

W: Yes. But they have a huge difference in price. Do you think the safari is worth \$75?

M: No, I don't think so. It's too expensive. The other one looks interesting enough.

W: I agree. Let's sign up for that. I hope Peter enjoys it.

fur seal 물개

sign up for ~에 참가신청하다

12. [출제의도] 담화 내용불일치 파악

M: The 2014 Photography Seminar is coming up! If you want to raise your photographic knowledge and get the latest information on photography, then this event is a must. It's a six-day program beginning on the first day of June. Over one hundred speakers will cover a multitude of specialties including wedding photos, portraits, landscapes, and so forth. Also, there will be demonstrations of the newest photographic equipment by some of the leading suppliers in the industry. It'll take place at the art museum on William Street with easy access by all public transportation. Bookings are accepted through email only, and the deadline is the tenth of May. Students who major in photography will be offered a 10% discount off the registration fee. For more information, visit our website.

photography 사진(술)
a multitude of 다수의
specialty 전공
portrait 초상(화)
landscape 풍경
demonstration 시연, 설명
supplier 공급업자
access 접근
registration fee 등록비

13. [출제의도] 응답 추론

W: Paul, I heard you're the director of the school bazaar.

M: Yes, Mrs. Carter.

W: How do you plan to use the money you raise from the bazaar?

M: We're going to use it to help the poor in our community.

W: Great. So, did you manage to collect good stuff to sell at the bazaar?

M: So far we've collected around two hundred items, and we're still collecting.

W: Good job. I believe the school bazaar will be successful again this year.

M: Actually, the collected items are mostly clothes. I don't think students are so interested in buying second-hand clothes.

W: What would be popular at the bazaar, then?

M: Things like books, soccer balls, and hairpins would sell well.

W: That makes sense. Is there anything I can help you with?

M: _____

raise 모으다
second-hand 중고의

14. [출제의도] 응답 추론

W: Grandpa, you look great these days.

M: Do you think so? It's probably because I started a new part-time job.

W: A part-time job? I never thought you'd start working again after retirement. So, what kind of job is it?

M: I'm working as a waiter at a nearby restaurant.

W: That's news to me. Isn't it too tough for you? You'd been an office worker all your life.

M: I can manage it. It's fun working in a new field.

W: But don't you have to stand for long hours?

M: Yes, that's true. It was difficult at first, but I'm getting used to it. I'm really happy that I got this job.

W: What's so good about it?

M: I can meet new people, keep myself busy, and, of course, earn money.

W: _____

retirement 은퇴, 퇴직
get used to ~에 익숙해지다

15. [출제의도] 상황에 적절한 말 추론

W: Benny is at the shopping mall. He's been circling around the parking lot for minutes but he can't spot an empty space to park his car. Suddenly, he sees a woman coming out of the mall with bags of groceries in her arms and heading toward her car. Because it's apparent that the woman will be leaving soon, he decides to take her space as soon as she pulls out. He pulls his car nearby and waits with his blinkers on. But as soon as she pulls out, another car that has just entered the mall tries to take the space. Benny thinks this is unfair. He wants to tell the driver that he should be the one to take the space. He gets out of his car and walks up to the driver. In this situation, what would Benny most likely say to the driver?

Benny: Excuse me. _____

spot 발견하다
grocery 식료품
apparent 분명한
pull out 차를 빼내다
blinker 깜빡이
unfair 부당한

[16 ~ 17] [출제의도] 담화의 주제 추론 / 담화 불언급 파악

M: Did you see the movie, *Titanic*? The setting of the movie is around 1912, but the people in the movie use a particular type of flashlight, which did not exist back then. It's one of the typical mistakes found in movies. Why do such movie mistakes occur? It's mainly because of the limitations of commercial film-making. Directors generally work under tight budget and time restraints. So they might choose to leave errors in their movies rather than shoot again. Also, some movie mistakes are caused by shooting out of sequence. In many cases, it's not easy to shoot at a particular location for a long period of time. So the director and the actors must shoot all of the scenes based at that location at one time, regardless of sequence. This may cause errors like a dirty costume suddenly appearing clean again. Other mistakes are the result of factual errors. For example, at one scene in a movie set in the 1980s, people are watching a TV show, but the TV set is a 21st-century model. To avoid such mistakes, the set designers and others should make sure all items and backgrounds are historically accurate.

setting 배경
flashlight 손전등
limitation 한계
commercial 상업적인

budget 예산
restraint 제약
shoot 촬영하다
sequence 순서
location (영화) 촬영지
regardless of ~에 상관없이
factual 사실의
accurate 정확한

18. [출제의도] 목적 추론

C&G Waste Services 귀중

Westwood 고등학교는 현재 종이 재활용 프로그램을 마련 중에 있습니다. 저희는 학생과 교직원의 도움을 받아, 종이를 재활용함으로써 쓰레기로 나가는 종이의 양을 크게 줄이는 것을 목표로 하고 있습니다. 저희에게는 현재 종이 재활용을 수용할 대형 쓰레기수거함은 있지만, 저희의 목표를 달성할 수 있도록 각 교실의 수거함이 필요합니다. 저희는 20개의 수거함을 요청하고자 합니다. 저희는 또한 학생과 교직원 이 종이를 대형 재활용 수거함으로 가져갈 수 있도록 2,000개의 투명 쓰레기봉투도 필요합니다. 그래서 저희가 우리의 천연자원을 보존하는 데 기여할 수 있도록 귀사에서 이러한 물품들을 기증해 주실 수 있는지 문의 드리는 바입니다. 질문이 있으시면 저에게 연락해 주십시오. 저희는 C&G Waste Services와 협력 관계를 구축하기를 기대합니다. 저희는 이러한 협력 관계가 저희가 지역사회에 기여하고 우리 학생들이 환경을 돕기 위해 취할 수 있는 행동들을 강화시키는 데 도움을 준다는 것을 알고 있습니다.

Anna Wilson 올림

currently 현재
establish 실시하다, 구축하다
dumpster 대형 쓰레기 수거함
request 요청하다
donate 기부하다
conserve 보존하다
natural resources 천연자원
partnership 협력 관계
community 지역사회
enhance 강화하다

19. [출제의도] 가리키는 대상 파악

Aryeh 선생님은 한 어린 남학생이 낡고 해진 신발을 신고 학교에 오고 있는 것을 보았다. 분명히 그에게는 새 신발이 필요했지만, Aryeh 선생님은 그 남학생의 아버지가 자존심이 강한 사람이라서 자기 아들이 자선 대상자로 취급 받아서 신발을 받게 되면 굴욕감을 느끼고 마음이 상할 것이라는 것도 알고 있었다. 도덕적 상상력이 있는 사람이라면 어떻게 그 아버지의 영혼에 상처를 주지 않으면서 아이에게 신발을 줄까? 오전 휴식 시간에 Aryeh 선생님은 그의 영어 능력을 평가해야 할 필요가 있다는 이유를 대면서 그 남학생을 자신의 사무실로 불렀다. 그는 그 아이가 충분히 이해할 수 있는 범위 내에서 몇 가지 질문을 했다. “홀룡해!” Aryeh 선생님은 그 아이가 정확하게 대답할 때 말했다. 그는 그 아이에게 쪽지 두 개를 주었다. 하나는 동네 제화공에게 가져가는 것이었는데, 자기가 지불할 테니 그 아이에게 좋은 신발 한 켤레를 주라는 지시가 적혀 있었고 두 번째 것은 그의 아들이 받은 상에 대해서 그 아이의 아버지에게 알려주는 쪽지였다.

worn-out 닳아 해진
humiliate 굴욕을 주다
offend 기분을 상하게 하다
case (보호·구제 등의) 대상자
recess 휴식
proficiency 숙달, 능숙
grasp 이해

shoemaker 제화공

20. [출제의도] 제목 추론

대부분의 사람들은 자신의 낙관적인 편견에 갇혀 있어서, 긍정적인 피드백은 듣고 부정적인 피드백은 무시하는 경향이 있다. 비록 이것이 그들이 다른 사람들에게 자신감이 있다는 인상을 주는 데 도움이 될 수도 있지만, (예를 들어 교육, 사업, 운동, 또는 공연 예술과 같은) 능력이 발휘되는 어느 분야에서건 성취는 10퍼센트의 수행과 90퍼센트의 준비이다. 따라서 자신의 약점에 대해 더 잘 알고 있으면 있을수록, 더 잘 준비가 되어 있을 것이다. 낮은 자신감은 여러분을 비판론자로 만들 수도 있지만, 비판적인 태도가 야망과 어우러질 때, 그것은 흔히 뛰어난 성과를 이루어낸다. 어떤 것에서든지 가장 최고가 되기 위해서는 여러분은 자신의 가장 가혹한 비평가가 될 필요가 있을 것이고, 그것은 여러분의 출발점이 높은 자신감일 때는 거의 불가능하다. 뛰어난 성취자들은 항상 낮은 자신감과 자존감을 느끼지만, 열심히 훈련하고 지속적으로 연습하여 마침내 받아들이기 만한 수준의 역량에 도달하게 된다.

optimistic 낙관적인
bias 편견
come across as ~라는 인상을 주다
confident 자신감 있는
achievement 성취, 업적
pessimism 비판론
team up with ~와 협동하다
ambition 야망, 열망
harsh 가혹한
critic 비평가

21. [출제의도] 요지 추론

내가 알고 있는 한 화가는 스피커에서 크게 울려 나오는 로큰롤 음악이 없으면 자신의 작업실에서 아무것도 할 수가 없다. 그것을 틀면 그녀 내부의 스위치가 켜진다. 음악의 울림(비트)이 그녀에게 흥이 나게 한다. 그것은 그녀의 창조적인 삶을 위한 메트로놈(음악의 빠르기를 채는 기구)이다. 한 작가 친구는 밖에서만 글을 쓸 수 있다. 그는 밖에서 ‘멋진 날’이 펼쳐지고 있는 동안 실내에서 자신의 워드프로세서에 매여 있다는 생각을 참을 수가 없다. 그래서 그는 자신의 뒤뜰에 있는 탁 트인 현관의 따뜻함 속에서 작업을 하기 위해 자신의 커피 머그컵을 가지고 나간다. 신기하게도, 그는 이제 자기가 아무것도 놓치고 있지 않다고 믿는다. 결국, 창조성을 위한 하나의 이상적인 조건은 없다. 어떤 사람에게 효과가 있는 것이 다른 사람에게 는 쓸모가 없다. 유일한 기준은 이렇다. 여러분 자신을 편하게 하라. 영감을 얻기 위해 분투해야 된다는 예상을 하더라도 여러분이 두려움을 느끼지 않고 여러분이 일을 멈추게 하지 않는 작업 환경을 찾아라. 그것은 틀림없이 여러분이 거기에 있고 싶어 하게 만들 것이므로, 일단 그것을 찾으면, 그것을 고수하라.

pound 쿵쿵거리며 크게 울리다
unfold (풍경이) 펼쳐지다
porch 현관
mystically 신기하게, 신비하게
criterion 기준(pl. criteria)
prospect 예상, 기대
stick with ~을 고수하다

22. [출제의도] 주제 추론

우리는 북극곰의 털가죽이나 해양 포유류의 두꺼운 단열용 지방을 가지고 있지 않기 때문에 본래 아열대에 적합한 우리의 신체는 북극에서의 생활에 적합하지 않다. 하지만 우리는 털옷, 온기가 있는 거처, 그리고 사냥을 하고 스스로를 방어할 수 있는 무기를 만들 수 있다. 이러한 것들은 문화적 적응의 좋은 예인데, 이것은 자연 세계에서 살아남기 위해 문화가 어떻게 이용

되는지를 보여준다. 하지만, 사람들은 또한 그들이 살고 있는 문화 세계에서도 살아남아야 하며, 그것도 똑같이 중요하다는 점을 명심하라. 예를 들어, 여러분이 이웃 사람들에게 올바른 방식으로 인사를 하지 않는다면, 여러분은 불쾌감을 유발할지도 모른다. 같은 방식으로, 여러분의 할아버지는 친구가 하듯이 일부러 과장되게 하는 인사를 달갑게 여기지 않을 것이다. 그러므로 문화가 여러분이 자연 세계에서 살아남는 것을 정말이지 도와주지만, 그것은 여러분에게 사회적 상호작용이 있는 문화 세계에서도 살아남는 방법을 알려주기도 한다.

essentially 본래
subtropical 아열대의
insulate 단열하다
mammal 포유류
shelter 거처
adaptation 적응
inhabit 거주하다
elaborate 정성을 다한, 공들인
interaction 상호작용

23. [출제의도] 어휘 추론

동물계에 대해 논의를 할 때, 각각의 동물은 일반종(generalist)에서 전문종(specialist)까지의 종의 한 범주에 속한다. 코알라와 같은 전문종의 동물들은 일련의 매우 제한된 조건에서만 살아남을 수 있는데, 즉 그 조건은 먹이(유칼립투스), 기후(따뜻한), 환경(나무)이다. 반면에 일반종(쥐를 생각해 보라)은 그저 어디에서나 생존할 수 있다. 그들은 더위와 추위를 견디고, 여러분의 아침 식사용 유기농 시리얼이나 야생의 씨앗과 산딸기류 열매를 먹을 수 있다. 그래서 전문종은 조건이 완벽할 때만 번성한다. 그들은 자신의 특정한 생태 환경에서만 매우 특정한 목적을 수행하고 그 안에서 능숙하게 돌아다닌다. 그러나 자연 혹은 더 흔하게는 외적인 힘의 결과로 그러한 조건들이 변하면 전문종은 흔히 멸종하게 된다. 이와는 대조적으로, 쥐들은 지구 상의 이곳저곳으로 이동하고, 각각 다른 문화, 먹이, 날씨 체계에 순응할 수 있다. 그리고 가장 중요한 것은 그들은 계속 살아 있다는 것이다.

extremely 몹시, 극도로
dread 두려워하다
withstand 견디다, 버티다
thrive 번성하다
ecosystem 생태계
navigate 돌아다니다
extinct 멸종된

24. [출제의도] 틀린 어휘 찾기

1970년대에 학생들이 휴대용 계산기를 사용하도록 학교가 허락하기 시작했을 때, 많은 학부모들이 반대했다. 그들은 기계에 대한 의존성이 자녀들의 수학적 개념에 대한 이해력을 약화시킬 것이라고 걱정했다. 그런 우리가 대체로 불필요한 것이었음을 후속 연구가 보여주었다. 더 이상 상례적인 계산에 많은 시간을 소모하지 않게 되어서, 많은 학생들은 그들의 연습 문제에 기초가 되는 원리에 대해 더 깊이 이해하게 되었다. 오늘날, 계산기에 관한 그 이야기는 온라인 데이터 베이스에 대한 의존성 증가가 해가 되는(→도움이 되는) 것이라는 주장을 뒷받침하기 위해 종종 사용된다. 인터넷은 기억하는 일로부터 우리를 자유롭게 해서 우리가 창조적인 생각에 더 많은 시간을 바치도록 해준다고들 한다. 휴대용 계산기는 우리의 작동 기억에 대한 부담을 덜어주었고, 우리가 그 중요한 단기 저장소를 더 추상적인 추론을 위해 사용하도록 해주었다. 강력하지만 매우 전문화된 도구인 계산기는 우리의 작동 기억에 보조 도구라는 것이 판명되었다.

reliance 의존성
subsequent 후속의, 뒤이은
routine 상례적인, 틀에 박힌

underlie ~의 기초가 되다
pocket 휴대용의, 소형의

25. [출제의도] 틀린 어법 찾기

내가 전에 그 밑에서 일했던 가장 똑똑한 IT 중역 중 한 사람이 그 당시에 널리 퍼져있었던 프로그래머의 생산성을 측정하려는 움직임에 강하게 반대했던 것을 나는 기억한다. 그는 컴퓨터 프로그래머를 관리하는 데 있어 가장 큰 문제점은 겉으로 보아서는 그들이 일을 하고 있는지를 결코 알 수 없다는 것이라고 말하는 것을 좋아했다. 나란히 앉아 일하고 있는 두 명의 프로그래머를 상상해 보라. 한 명은 눈을 감고 책상 위에 발을 올린 채로 뒤로 기대어 의자에 앉아 있다. 다른 한 명은 컴퓨터에 코드를 타이핑해서 넣으며 열심히 일하고 있다. 다리를 올리고 있는 사람은 생각하고 있을 수 있고, 다른 한 명은 타이핑하는데 너무 바빠서 그 일에 대해 충분한 생각을 하지 못할 수 있다. 결국, 바쁘게 타이핑하는 사람은 생각하는 사람보다 열 배나 더 많은 줄의 코드를 만들어 낼 수 있지만, 이것은 생각하는 사람의 것보다 두 배나 더 많은 새로운 문제를 포함하고 있을 수 있다. 불행하게도, 내가 접했던 생산성 측정 시책의 대부분은 노력이나 겉으로 보이는 활동을 측정한다. 그것(생산성 측정 시책)은 그에게는 상을 주고 깊이 생각하는 그의 동료에게는 벌을 주게 된다.

- ⑤ measuring → measure
- executive 중역
- work for ~을 위해 일하다
- measure 측정하다
- productivity 생산성
- be fond of ~을 좋아하다
- picture ~을 상상하다
- side by side 나란히
- lean 기대다
- code (컴퓨터) 코드
- scheme 시책, 계획, 안
- apparent 겉으로 보이는, 분명한
- thoughtful 깊이 생각하는

26. [출제의도] 세부 내용 파악

San Miniato는 이탈리아 Tuscany 지역의 Arno강 유역에 있는 세 개의 구릉지 꼭대기에 위치한 인구 약 2만 6천 명의 도시이다. 그 도시의 역사는 프랑스와 이탈리아의 교역로에 위치한 중요한 기착지로서의 기능에 깊게 뿌리내리고 있다. 역사적인 건물의 특징을 보존하기 위해, 그 도시는 간판, 명판, 그리고 포스터의 설치에 대한 세부적인 기준을 정했고 거리 표지판을 개선했다. 도시 경관을 보존하고 시야 방해를 제한하기 위해, 그 도시는 이동 전화 송신탑 건설에 관한 엄격한 규정을 마련했다. 방문객과 관광객의 편의를 도모하고 도시 배치와 설계를 침해하지 않기 위해, 그 도시는 도심으로 연결해 주는 승강기가 갖추어진 지하 주차장을 만들었다.

- atop ~의 꼭대기에
- hill 구릉, 언덕
- installation 설치
- plaque 명판
- revise 개선하다, 수정하다
- intrusion 방해, 침해
- regulation 규정
- accommodate 편의를 도모하다
- urban 도시의
- layout 배치, 레이아웃

27. [출제의도] 문장의 위치 파악

숲은 항상 인간 사회에서 역할이 있었다. 그것은 건축용 목재와 장작, 야생 사냥감과 버섯 같은 음식의 원천이 되어왔다. 하지만 그것이 항상 아름다운 장소로만 여겨졌던 것은 아니다. 중세 시대에, 특히 북유럽

의 일부 지역에서, 그것은 어둠과 두려움의 장소, 즉 악령과 사나운 짐승이 사는 곳이라는 평판을 얻게 되었다. 독일에서였다면 여러분은 늑대 인간이나 아이들을 잡아먹는 거친 털로 뒤덮인 일종의 도깨비인 반인 반수 Wild Man에게 공격받았을 수도 있다. 8세기의 *Beowulf*와 같은 앵글로색슨족의 민간설화는 무서운 숲을 사건의 배경으로 자주 설정하였는데, 이는 친절한 호빗족이 유령이 나오는 Fangorn Forest를 지나야만 한다는 생각에 극도의 두려움을 느끼는 Tolkien의 이야기에 의해서 전승되고 있는 유산이다. 이런 중세의 상상으로부터 ‘savage’라는 단어가 나오는데, 이는 숲을 의미하는 ‘silva’라는 단어에서 파생한 것이다.

- timber 목재
- game 사냥감
- werewolf 늑대인간
- ogre 사람 잡아먹는 도깨비
- coarse (겉이) 거친, (올이) 굵은
- folk tale 민간설화
- action (이야기 속의) 사건
- legacy 유산
- inherit 이어받다
- haunted 유령이 나오는
- medieval 중세의
- savage 야만의
- be derived from ~로부터 생기다

28. [출제의도] 무관한 문장 파악

물고기가 얼마나 쉽게 물질을 해치고 미끄러지듯이 나아가는지에 매혹되어, 과학자들과 스포츠 의류 디자인자들은 똑같이 왜 그들이 인간보다 마찰을 적게 받는지를 밝히기 위해 물고기 피부를 분자 수준에서 조사했다. 연구자들은 상어 가죽이 마르면 사포로 쓰일 정도로 거친데도 최소한의 마찰만을 받는 동물 가죽 중 하나라는 것을 발견하고 놀랐다. 상어 가죽은 작은 V자 모양의 돌기로 덮여 있는데, 이는 상어의 이빨과 같은 물질로 만들어져 있다. (상어 지느러미 또한 몇몇 사람들에게 의해 암 투병 능력뿐만 아니라 높은 영양가를 지니고 있는 것으로 잘못 인식되고 있다.) 돌기가 효율적으로 물이 가죽 표면으로부터 떨어져 흘러가도록 해주기 때문에, 거친 가죽 표면은 상어가 대양을 미끄러지며 헤엄쳐 나아갈 때 저항을 줄여준다. 식물 형태로 모방하여 만든, 식물 구조 속에 짜 넣은 상어 가죽과 같은 구조가 직물이 유체 역학적 이점을 갖게 해준다.

- slip 미끄러지다
- sportswear 스포츠 의류
- molecular 분자의
- determine 알아내다
- friction 마찰
- sandpaper 사포
- bump 돌기, 튀어나온 부분
- nutritional value 영양가
- drag 저항, 지체
- glide 미끄러지듯 가다
- channel 보내다
- fabric 직물
- weave 짜다(wove-woven)

29. [출제의도] 도표 내용 파악

위 그래프는 헌혈자 수와 헌혈율의 측면에서 한국의 2005년부터 2009년까지 헌혈 추세를 보여준다. 2009년에 헌혈율은 5.3퍼센트였는데, 이것은 주어진 기간 중에 가장 높은 것이다. 2005년과 2006년의 헌혈율은 동일했고, 이후 지속적인 증가를 보였다. 단체 헌혈자의 수는 2005년에 가장 높았고, 개인 헌혈자의 수는 2009년에 가장 높았다. 2005년은 단체 헌혈자의 수가 개인 헌혈자의 수보다 더 컸던 유일한 해였다. 단체 헌혈자의 수와 개인 헌혈자의 수 사이의 차이는 2009년에 가장 컸다.

- blood donation 헌혈
- blood donor 헌혈자
- constant 지속적인
- afterward 그 이후로

30. [출제의도] 글의 순서 파악

Gabe Gabrielson에게는 Colin이라는 아홉 살 된 아들이 있다. 많은 아홉 살짜리 아이들처럼, Colin은 부모님의 방침과 의견이 맞지 않을 때가 흔하다. (B) 예를 들어, 그는 아침 식사하러 내려오기 전에 옷을 완전히 갖춰 입어야 한다는 Gabe의 방침에 항의했다. Gabe는 Colin이 아침 식탁에서 무엇을 입고 있는지를 특별히 신경 쓴 게 아니라, Colin이 먼저 옷을 입지 않으면 학교에 도착하는 상황에 처할까봐 걱정했던 것이다. “하지만 전 제 잠옷을 입고 있는 게 더 편해요!”라고 Colin은 주장했다. (A) 그들 둘 다 불만을 느끼는 상태에 처하게 한 몇 번의 토론 후에, Gabe는 전략을 바꾸기로 하고, “좋다, Colin, 우리 3일 동안 네 방식대로 해 보자. 하지만 네가 그날 중 언제라도 학교에 도착하면, 그땐 우리가 이전 체제로 돌아가는 거다.”라고 말했다. (C) Colin은 (아버지의) 반응의 변화에 놀랐지만, 시범 운행을 훌륭히 수행했다. 그는 자신의 잠옷을 입고서도 시간을 정확히 잘 지켰다. 결과적으로 그러한 새로운 방식이 자리를 잡았고, 양측 다 결과에 더 만족하고 있다.

- in disagreement with ~와 의견이 달라
- debate 토론
- strategy 전략
- protest 항의하다
- particularly 특별히
- wind up (~이라는) 처지가 되다
- ace 완벽하게 하다
- trial run 시범 운행
- punctual 시간을 지키는
- outcome 결과

31. [출제의도] 세부 내용 파악 (실용문)

BIKES4HOPE 후원의 밤

Bikes4Hope은 필요 없는 낡은 자전거를 모아서 아프리카의 벽촌에 사는 아이들에게 자전거를 보내는 일을 목적으로 하는 비영리단체입니다. 여러분을 저희의 기금 마련 행사에 초대합니다.

일시

- 2014년 3월 27일 목요일 오후 7시~오후 11시

공연자

- 음악가: Eli John, Brett Wilson, Green Smith
- 마술사: Fun Brothers, Risky Button, Flying People

티켓

- www.bikes4hope.org에서 사전 구매: 20달러
- 당일 밤 현장 구매: 25달러
- 어른을 동반한 어린이: 무료

여러분의 후원에 감사드리며 목요일 밤 여러분을 뵈 수 있기를 진심으로 바랍니다!

non-profit organization 비영리단체

dedicated ~을 목적으로 하는

collect 수집하다

accompany 동반하다

32. [출제의도] 심경 추론

Hogan은 이미 모랫길을 따라 몇 시간 동안 걸고 있던 중이었다. 그는 마지막 남은 물 한 방울까지 한 시간 전에 마셔버렸다. 그의 양 발은 한결을 한결을 규칙적으로 내딛으면서 약간의 먼지를 일으켰다. 모래언덕은 그의 시선이 닿는 곳까지 그가 가는 길 양편에

미동도 없이 펼쳐져 있었다. 그 수백만 개의 부서진 작은 알갱이로 된 눈부신 모래사장과 층층이 바스러지는 마른 암석 말고는 아무것도 남아있지 않았다. 트럭 하나 지나가지 않았다. 거대한 하늘에는 비행기도 전혀 나타나지 않았다. 무(無)가 너무나 엄청나서 더 이상 고독이라 불릴 수도 없었다. 그것은 작은 파도가 잔물결로 앞으로 휩쓸려오는 가운데, 육지에서 수천 마일 떨어진 대양에서 표류하는 것 같았다.

track 길
regularly 규칙적으로
dune 모래언덕
stretch 뻗다
motionless 가만히 있는
dazzling 눈부신
grain 알갱이
crumble 바스러지다
layer 층
immense 거대한
nothingness 무(無)
solitude 고독
sweep 휩쓸다
ripple 잔물결

33. [출제의도] 빈칸 추론

서로 다른 무리의 사람들이 시간의 경과에 따라 독자적으로 서로 다른 언어와 서로 다른 발음을 발달시키기 때문에 언어는 차이가 생겨난다. 그러나 예전에 분리되었던 사람들이 퍼져 나가다가 언어의 경계지역에서 서로 다시 만나게 될 때 그 분화된 언어들이 왜 다시 통합되지 않는가라는 문제가 남는다. 예를 들어, 독일과 폴란드의 현대의 국경에서 독일 마을 가까이에 폴란드 마을이 있지만, 그 마을 사람들은 독일어와 폴란드어의 혼합어보다는 독일어 또는 폴란드어의 지역 방언으로 여전히 말한다. 그건 왜 그런가? 아마도 혼합어로 말하는 것의 주된 불이익은 인간 언어의 기본적인 기능과 관련된 것이고, 여러분이 다른 누군가에게 말을 걸기 시작하자마자 여러분의 언어는 여러분의 집단 정체성을 즉각적으로 인식할 수 있게 하는 증표 역할을 한다. 전시의 스파이가 적의 언어와 발음을 믿음을 줄 만큼 흉내내려고 하기 보다는 적의 제복을 입는 것이 훨씬 더 쉽다. 여러분과 같은 언어를 사용하는 사람들은 같은 편인 반면에, 다른 언어를 사용하는 사람은 잠재적으로 위협성을 갖고 있는 이방인으로 간주되기가 쉽다.

independently 독자적으로
diverge 분화하다
merge 통합하다
boundary 경계
instantly 즉각적으로
recognizable 인식할 수 있는
convincingly 믿을 만하게

34. [출제의도] 빈칸 추론

무력감으로부터 벗어나고자 하는 우리의 갈망은 인류학자인 Richard Sosis와 W. Penn Handwerker가 수행한 신앙심이 깊은 이스라엘 여성에 관한 연구에 의해 예증된다. 2006년 레바논 전쟁 중에 북이스라엘의 Galilee 지역에 있는 Tzfat 마을과 그 인근 지역은 매일 수십 개의 로켓탄 공격을 받았다. 사이렌 경보가 Tzfat 주민들에게 방공호로 피신해서 목숨을 지키라고 경고했지만, 그들은 자신들의 집을 지키기 위해 아무것도 할 수 없었다. 실제로 로켓탄으로부터의 그 위협은 예측 불가능했고 통제할 수 없었다. 그럼에도 불구하고, Sosis와 Handwerker가 인터뷰한 여성들의 3분의 2 정도는 로켓탄 공격의 스트레스에 대처하기 위해 매일 시편을 암송했다. 그들에게 그렇게 하는 이유를 물었을 때 일반적인 대답은 전혀 아무것도 하지 않는 것과 반대로 ‘뭔가 해야’ 한다고 느낀다는 것이었다. 시편을 암송하는 것이 실제로 로켓을 빗나가게 하

지는 않지만, 그것은 그 여성들에게 자기들 나름대로 조치를 취했을 때 (상황을) 통제하고 있다는 느낌을 주었다.

craving 갈망
illustrate 예증하다
carry out 수행하다
anthropologist 인류학자
environs 인근 지역
alert 경보를 발하다
take refuge 피난하다
bomb shelter 방공호
unpredictable 예측할 수 없는
recite 암송하다
psalms 시편
cope with ~에 대처하다
convention 관습

35. [출제의도] 빈칸 추론

위기관리 전문가들은 과거에서 소위 최악의 경우인 시나리오에 관한 정보를 찾아 그것을 앞으로 닥칠 위기를 가늠하려고 이용하는데, 이 방법을 ‘스트레스 테스트링’이라고 부른다. 그들은 역사상 최악의 경기 불황, 최악의 전쟁, 또는 최악의 실업률을 앞으로 닥칠 최악의 결과에 대한 정확한 추정이라고 여긴다. 그러나 그들은 다음과 같은 모순을 알아채지 못하는데, 소위 이 최악의 사건은 그것이 일어났을 때 그 당시 최악의 사건을 능가했다는 점이다. 나는 이런 정신적 결함을 바보는 세상에서 가장 높은 산은 자기가 봤던 가장 높은 산과 같을 거라고 생각한다고 쓴 고대 로마의 시인 철학자의 이름을 따서 ‘Lucretius 문제’라고 불러왔다. 똑같은 문제가 Fukushima 원자력 발전소 원자로에서 발견되는데, 그것은 쓰나미가 닥쳤던 2011년에 엄청난 기능 정지 사태를 겪었다. 그것은 과거의 역사상 최악의 지진을 견디도록 건설되었는데, 그것을 지은 사람들은 훨씬 더 최악인 경우를 상상하지 않았고, 과거의 최악의 사건은 그것이 선례가 없었기 때문에 경악이 될 수밖에 없었다는 것을 생각하지 못했다.

risk management 위기관리
estimate 가늠하다; 추정
recession 경기 불황
outcome 결과
inconsistency 모순, 불일치
exceed 능가하다
defect 결함
reactor 원자로
precedent 선례

36. [출제의도] 빈칸 추론

자동차의 브레이크를 사용하는 자신의 방식을 어떻게 터득했는지 생각해 보라. 커브 길을 도는 기술을 숙달하게 되면서 여러분은 언제 가속 페달에서 발을 떼야 할지, 그리고 브레이크를 언제 그리고 얼마나 세게 사용해야 할지를 점차 배우게 되었다. 커브 길은 다양한데, 배우는 동안 경험한 가변성은 접하게 되는 그 어떤 커브 길에서도 이제는 적시에 적절한 힘으로 브레이크를 밟을 준비가 될 수 있게 해 준다. 이런 기술을 배울 수 있는 상황이 이상적인 이유는, 굽은 길을 돌 때마다 즉각적이고 분명한 피드백, 즉 편안하게 도는 적당한 보상 혹은 브레이크를 너무 세거나 충분한 세기로 밟지 않을 경우 차를 조종하는 데 있어서 약간 어려움을 겪는 적당한 벌을 받기 때문이다. 커다란 선박을 조종하는 도선사가 직면하는 상황도 이에 못지않게 통상적이지만, 행동과 그 행동에 따르는 분명한 결과 사이의 오랜 지연 때문에 순전히 경험만으로 기술을 습득하기는 훨씬 더 어렵다. 전문가가 직관적인 전문 기술을 터득할 기회를 가지느냐 그렇지 않느냐는 본질적으로 연습할 충분한 기회뿐만 아니라 피드백의 질과 신속성에 달려 있다.

let go of ~을 놓아 주다

variability 가변성
immediate 즉각적인
unambiguous 분명한
bend 굽은 길[꺾]
harbor pilot 도선사
maneuver 조종하다
sheer 순전한
intuitive 직관적인
expertise 전문 기술
sufficient 충분한

37. [출제의도] 빈칸 추론

우리가 도구와 맺는 단단한 결합은 양방향으로 형성된다. 기술이 우리 자신의 확장물이 되는 바로 그 때, 우리는 기술의 확장물이 되어 간다. 목수가 망치를 손에 잡으면 그는 그 손을 망치가 할 수 있는 일만을 하기 위해서 사용할 수 있다. 그 손은 못을 치고 뽑는 도구가 된다. 병사가 쌍안경을 눈에 대면 그는 렌즈가 보도록 허용하는 것만을 볼 수 있다. 그의 시야는 먼 곳까지 미치지만 가까이 있는 것은 보지 못하게 된다. 타자기에 대한 니체의 경험은 기술이 우리에게 영향력을 행사하는 방식에 대한 특히 좋은 사례를 제공해 준다. 그 철학자는 그의 타자기가 ‘나와 같은 사물’이라고 상상하게 되었을 뿐 아니라, 그가 그것과 같은 사물이 되어 가고 있다는 것, 즉 그의 타자기가 그의 사고를 형성하고 있다는 것 또한 알아차렸다.

extension 확장(된 것), 늘임
implement 도구
pound (탕탕) 치다
binoculars 쌍안경
field of view 시야
illustration 사례, 실례

38. [출제의도] 빈칸 추론

참으로, 사람을 약간 혼란스럽게 하는 것은 유익하다. 그것은 여러분에게도 좋고 다른 사람들에게도 좋다. 예를 들어, 15년 동안 매일 정확히 6시에 귀가하는, 참으로 시간이 정확한 사람을 상상해 보라. 여러분은 그가 도착한 것으로 시계를 맞출 수 있다. 그 사람은 겨우 몇 분만 늦어도 가족에게 불안감을 유발할 것이다. 예를 들어, 30분의 변동이 있는 조금 더 예측할 수 없는 스케줄을 가진 사람은 그렇지 않을 것이다. 비슷한 이유로, 안정은 경제에 좋지 않다. 회사는 실패 없이 지속적으로 장기간에 걸쳐 성공을 하는 동안에 매우 약해지고, 숨겨진 취약성이 겉으로 보이지 않게 소리 없이 축적된다. 그래서 위기 상황을 뒤로 미루는 것은 그다지 좋은 생각이 아니다. 마찬가지로, 시장에서 ‘부침’의 분재는 숨겨진 위험이 조용히 축적되게 한다. 시장 쇼크 없이 오래 갈수록, 진짜 위기가 닥칠 때 피해는 더 심하다.

punctual 시간을 엄수하는
barely 겨우
variation 변동, 차이
stability 안정
accumulate 축적되다
ups and downs 부침, 변동

39. [출제의도] 빈칸 연결사 추론

나이가 들어가면서 사람들의 강점과 약점의 변화를 이해하고 이용하라는 것이 나의 제안이다. 나이가 들어가면서 감소하는 경향이 있는 유용한 특성에는 야망, 경쟁하려는 욕망, 체력과 인내심, 그리고 정신적 집중력을 유지하는 능력이 포함된다고 말할 수 있다. 반대로, 나이가 들어가면서 증가하는 경향이 있는 유용한 특성에는 자기 분야의 경험, 사람과 관계에 대한 이해, 자기 자아의 방해를 받지 않고 다른 사람을 도와주는 능력이 포함된다. 이러한 강점의 변화는 많은 나이 든 근로자들이 감독, 관리, 조언, 그리고 가르치기에 더 많은 양의 노력을 쏟도록 결정하게 한다. 예

를 들어, 80대의 농부인 내 친구들은 말을 타고 트랙터를 모는 데는 시간을 덜 보내고, 농사일에 대한 전략적 결정을 내리는 데에 더 많은 시간을 보낸다. 나 이든 변호사 친구들은 법정에서 시간을 덜 보내고, 더 젊은 변호사들에게 조언해 주는 데에 시간을 더 보낸다.

- make use of ~을 이용하다
- attribute 특성, 속성
- endurance 인내심
- sustained 지속된
- get in the way 방해되다
- devote (노력·돈·시간 따위를) 바치다
- administer 관리하다
- strategic 전략적인
- court 법정

40. [출제의도] 요약문 완성

식물은 곤충과 동물에 의해 과도하게 먹히는 것으로부터 자신을 보호하기 위해 사용하는 수백 가지나 되는 화학 물질을 발생시킨다. 어떤 식물들은 ‘모든(형태의)’ 피식을 줄이기 위해 이러한 화학 물질을 사용하지만, 대부분의 식물들은 높은 수준의 보호 화학 물질을 내기 시작하기 전에 약 18퍼센트 정도의 피식물(식물에 따라 10퍼센트에서 25퍼센트)을 용인하거나, 심지어 즐기조차 한다. 동물이 식물을 먹을 때의 그들의 많은 행동들은 (‘초식’이라 일컫는) 식물과 생태계 모두의 건강을 위해 필요하다. 초식은 식물을 먹는 것, 씨앗을 퍼뜨리는 것, 배변을 통해 식물 군락의 밀도, 구성 및 건강상태를 바꾼다. 어떤 식물들은 동물에 의해 먹히도록 만들어진 일련의 최초의 잎을 생산하고, 그런 일이 일어날 때에만 더 무성한 성장이 일어난다. 많은 식물에게 있어서, 대사 작용과 호흡은 모두 동물과 곤충의 섭취 활동에 의해 자극된다. 피식물이 특정한 수준 이상으로 오른 후에라야 많은 식물의 방어적 화학 물질이 대량으로 생산되거나 작동하기 시작한다.

→ (동물에 의한) 피식물이 일정 수준에 이를 때까지, 많은 식물은 피식이 가져다주는 번창을 위해 높은 수준의 방어적 화학 물질의 생산을 유보하는 경향이 있다.

- compound 화학 물질
- overconsume 과소비하다
- tolerate 용인하다
- initiate 개시하다
- herbivory 초식
- density 밀도
- disperse 퍼뜨리다
- metabolism 대사 작용
- respiration 호흡
- stimulate 자극하다
- come into play 작동하기 시작하다
- extend 연장하다
- threat 위협

[41 ~ 43] [출제의도] 글의 순서 파악 / 가리키는 대상 파악 / 세부 내용 파악

(A) ‘Hello Muddah, Hello Faddah’라는 노래로 가장 잘 알려진 코믹송 작곡가인 Allen Sherman은 한번은 그의 어린 아들이 막 완성한 그림을 자랑하기 위해 들어 왔을 때 부인과 한창 열띤 대화를 하는 중이었다. Sherman은 그 유치한 그림을 곧장 묵살해버렸는데, 그는 자신의 대화가 중단되어서 화가 났다. 아들은 아버지가 그림을 거부한 것에 상처를 받아, 그것을 바닥에 내던지고 자신의 방으로 재빠르게 뛰어 올라가서 문을 꽁 닫았다.

(D) 그 꽁 닫히는 문이 이제는 당황한 Sherman에게 25년 전에 자신이 꽁 닫았던 문을 생각나게 했다. 어느 날 아침, 그는 Yiddish 말을 쓰는 할머니가 그날 저녁 열리고 하는 큰 파티에 ‘축구공’이 필요하다고 말

하는 것을 들었다. 어린 Sherman은 왜 할머니가 축구공을 필요로 하는지 의아해 했지만, 그녀를 위해 축구공 하나를 꼭 얻으리라 굳게 결심했다. 그는 자기 동네를 돌아다니다가 마침내 한 남자아이를 발견했는데, 그 불량스런 아이는 그의 코를 정통으로 한 대 때리고 나서야 Sherman의 가장 좋은 장난감들과 교환하여 자기 축구공을 넘겨주는 데 동의하였다.

(C) Sherman은 그 축구공을 집으로 가져가서, 광이 날 때까지 닦아서 할머니를 위해 두었다. 그의 어머니가 맨 처음으로 그 축구공을 보았는데, 장난감을 함부로 아무데나 놓아둔다고 그에게 화를 냈다. 그가 그것이 할머니의 파티를 위한 것이었다고 설명을 했을 때, 그의 어머니는 웃음을 터뜨렸다. “파티에 쓸 축구공이라고? 넌 너의 할머니 말도 알아듣지 못하니? 축구공이 아니라, ‘과일 그릇’이야. 할머니는 파티에 쓸 과일 그릇이 필요하신 거라고.”

(B) 당황한 남자아이는 자신의 방으로 뛰어 올라가 문을 꽁 닫고, 파티에 내려오기를 거부했다. 그러나 잠시 후 그의 어머니가 그를 데리러 올라 왔다. 그녀가 그를 아래층으로 데려갔을 때, 그는 할머니가 다양한 예쁜 과일이 가득 찬 큰 그릇의 한 가운데 자신이 집에 가져왔던 광을 낸 축구공을 놓고 그것을 들고 자랑스럽게 방을 돌아다니고 있는 것을 보았다. 한 손님이 그의 할머니에게 축구공이 그녀의 과일 그릇 한 가운데에서 뭘 하고 있는지를 설명해달라고 부탁했을 때, 그녀는 그에게 손자에게서 받은 선물에 대해 말해주었고, “그 무엇이든, 어린 아이가 주는 것은 다 아름답습니다.”라고 덧붙였다.

- intense 격렬한
- dismiss 묵살[일축]하다
- interrupt 중단시키다
- slam (문을) 꽁 닫다
- fetch 데리고 오다
- polish 닦다
- burst into laughter 웃음을 터뜨리다
- bully 괴롭히는 사람
- in exchange for ~와 교환하여

[44 ~ 45] [출제의도] 제목 추론 / 빈칸 추론

1970년대 중반에 어떤 과학자들이 미국에 있는 두 군데의 제조 공장 근로자들을 관찰했다. 한 공장은 대도시 지역에 위치하였고, 다른 하나는 인구가 3천 명인 시골 지역에 있었다. 평균적으로 그 근로자들은 각자의 공장에서 20년 동안 근무했었다. 슬프게도 두 공장 모두 문을 닫기로 되어 있었고, 모든 근로자들은 실직을 당할 참이었다.

수개월 동안 그들은 단 몇 주일만 있으면 실업자가 될 것이라는 것을 알고 일을 하러 왔다. 자신의 일자리 상실을 예상하는 것은 스트레스를 주는 일이었다. 그 불안감은 앞으로 장차 어떤 일이 있을지에 대한 불확실성으로 인해 매우 커지게 되었다. 어떻게 실직에 대처할까? 다른 일자리를 찾게 될까?

이 근로자들을 추적한 과학자들이 발견한 것은 그들이 실직 이후의 그 몇 주 동안보다 공장이 문을 닫기 전에 몸이 아픈 날이 더 많았다는 것이었다. 자신의 직업 상실을 예상한 것에 의해 야기된 불안감은 그들의 건강과 안녕에 피해를 입혔다. 역설적이게도, 일단 실직이 되자 그 근로자들은 더 건강해졌다. 그것은 일자리가 없다면 삶이 어떻게 될 것인가에 대한 불확실성이 제거되었기 때문이었다. 불안감은 줄어들었고, 장차 일어날 수도 있는 일에 대해 그저 걱정만 하기보다는 관심이 새로운 일자리를 찾는 데로 돌려졌다.

- observe 관찰하다
- manufacture 제조하다
- rural 시골의
- respective 각각의
- anticipate 기대하다
- trigger 일으키다
- induce 야기하다

• 사회탐구 영역 •

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

해설

1. [출제의도] 응용 규범 윤리학의 특징을 파악한다.

응용 규범 윤리학은 이론 규범 윤리학의 이론을 적용하여 현대 사회에서 나타나는 윤리적 문제들을 해결하고자 한다.

[오답풀이] ① 분석 윤리학, ③ 이론 규범 윤리학에 대한 설명이다.

2. [출제의도] 동서양의 직업관의 특징을 파악한다.

(가)는 칼뱅의 직업 소명설이고, (나)는 순자의 직업관이다. 칼뱅은 직업을 통한 정당한 부의 축적을 긍정적으로 보았다.

[오답풀이] ③ 자신의 일에 정통할 수 있도록 노력해야 한다는 주장은 전문성의 발휘를 중시한 것이다.

3. [출제의도] 언론의 공정성 확보를 위한 전제 조건을 이해한다.

제시문은 공정한 보도를 위해서는 언론의 자유가 필요하며, 언론의 자유는 언론의 독립성이 보장될 때 가능하다는 입장이다.

4. [출제의도] 맹자 본성론의 특징을 파악한다.

(가)는 맹자의 글이다. 맹자는 사단을 근거로 성선설을 주장하였는데, 성선설은 선천적으로 선한 성품을 타고난다는 입장이다.

5. [출제의도] 창작물 검열의 정당화 근거를 파악한다.

성과 관련된 창작물에 대한 검열이 필요하다는 입장에서는 과도한 성적 표현이 보통 사람들의 성적 수치심을 유발하고, 인간의 존엄성을 침해하며, 일탈 행동을 증가시킬 수 있다고 주장한다.

6. [출제의도] 낙태에 대한 찬반 입장을 파악한다.

제시문의 글은 낙태를 반대하는 입장이다. 이와 같은 입장에서는 태아를 무고한 인간으로 보기 때문에 낙태를 살인으로 본다.

7. [출제의도] 부부간에 지녀야 할 자세를 파악한다.

제시문은 전통 혼례의 절차이다. 부부는 서로 부족한 부분을 채워가며 하나가 되기 위해 노력해야 한다.

[오답풀이] ② 친족 관계, ⑤ 형제자매 관계의 도리를 설명한 것이다.

8. [출제의도] 다문화 사회에 대한 다양한 관점을 파악한다.

갑은 융광로 모델의 입장으로 다양한 문화가 하나로 녹아들어 새로운 문화를 만든다는 것이다. 을은 샐러드 그릇 모델의 입장으로 각각의 문화를 보존하면서 조화를 이루어야 한다는 것이다.

9. [출제의도] 죽음에 대한 여러 사상가의 입장을 이해한다.

갑은 에피쿠로스, 을은 장자이다. 에피쿠로스는 죽음이 아무것도 아니므로 두려워할 필요가 없다고 보았고, 장자는 죽음은 자연스러운 것이므로 슬퍼할 필요가 없다고 보았다.

[오답풀이] ② 불교, ③ 장자가 긍정의 대답을 할 질

문이다.

10. [출제의도] 니부어의 사회 윤리적 입장을 파악한다.

제시문은 니부어의 주장이다. 니부어는 사회 정의의 실현을 위해서는 사회 정책과 제도의 개선뿐만 아니라 개인의 도덕성도 필요하다고 보았다.

11. [출제의도] 현대 사회의 문제 해결에 도움을 줄 수 있는 전통 윤리를 파악한다.

(가)는 두레로서, 상부상조의 정신을 담고 있다. (나)에 제시된 이웃 간의 단절로 인한 현대 사회의 문제를 해결하기 위해서는 상부상조의 자세가 요구된다.

12. [출제의도] 과학자들이 지녀야 할 올바른 태도를 파악한다.

칼럼은 과학 기술에 대한 가치 중립적 태도를 비판하고 윤리적 성찰의 태도가 필요함을 강조하고 있다.

13. [출제의도] 기업의 사회적 책임의 의미를 이해한다.

갑에 비해 을은 기업이 이익 추구 활동 이외의 사회적 책임을 적극적으로 수행해야 한다고 본다.

[오답풀이] ④ 을도 기업의 목적이 이윤 추구에 있음을 인정한다.

14. [출제의도] 아리스토텔레스의 정의관을 이해한다.

아리스토텔레스는 부와 명예 등을 사람의 가치에 따라 분배하는 것이 옳다고 보았으며, 사람들 사이에서 발생하는 부정의를 시정해야 한다고 하였다. 그는 타인에게 손해를 끼쳤을 경우 손해를 끼친 것만큼 배상을 해야 시정적 정의가 실현된다고 보았다.

15. [출제의도] 민본주의와 민주주의를 비교한다.

갑은 맹자로서 민본 사상을 제시하였고, 을은 로크로서 사회 계약론을 제시하였다. 맹자는 군주는 통치의 주체로서 덕으로 백성을 다스려야 한다고 보았다. 맹자와 로크의 공통점은 민의를 존중한다는 데 있다. [오답풀이] ㄹ. 로크는 군주가 절대 권력을 가지는 것을 인정하지 않았다.

16. [출제의도] 사형 제도에 대한 옹보론적 입장을 이해한다.

(가)는 옹보론의 관점에서, (나)는 예방적 관점에서 사형 제도를 다루고 있다. 옹보론적 관점에서는 사형 제도가 예방이 아닌 범죄에 상응하는 처벌을 내리기 위해서 있어야 한다고 주장한다.

17. [출제의도] 온건한 인간 중심주의와 온건한 생태 중심주의의 공통점을 파악한다.

(가)는 온건한 인간 중심주의이고, (나)는 온건한 생태 중심주의이다. 두 입장은 모두 지속 가능한 발전과 환경친화적 삶을 중시한다.

18. [출제의도] 사회 지도층의 도덕적 의무를 파악한다.

사회 지도층으로서의 도덕적 의무를 이행하기 위해서 고위 공직자는 사회에 대한 부채 의식 즉, 책임감을 가져야 한다.

19. [출제의도] 분배 정의에 관한 두 입장을 비교한다.

(가)는 롤스, (나)는 노직의 주장이다. 롤스와 노직은 모두 복지를 위해 기본적 자유가 제한될 수 없다고 보았다. 노직과 달리 롤스는 사회적 약자를 고려한 재화의 분배가 필요하다고 보았다.

20. [출제의도] 국제 관계에 관한 두 입장을 비교한다.

(가)는 현실주의, (나)는 이상주의이다. 현실주의에서는 국가 간 동맹을 통한 세력 균형이 전쟁을 예방할 수 있다고 보는 반면, 이상주의에서는 국가 간의 대화와 국제 규범의 준수를 통해 국제 평화를 유지할 수 있다고 본다.

윤리와 사상 정답

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

해 설

1. [출제의도] 인간의 특성을 파악한다.

제시문의 ‘나’는 삶과 행위에 대해 반성하고 당위를 실천하며 살아가는 인간의 모습을 강조하고 있다.

2. [출제의도] 소극적 자유와 적극적 자유의 특징을 이해한다.

㉠은 소극적 자유, ㉡은 적극적 자유이다. 적극적 자유는 일종의 온정적 간섭주의로서, 국가의 개입에 의해 자유를 실현하려고 하기 때문에 소극적 자유를 침해할 수 있다.

[오답풀이] ④ 소극적 자유와 적극적 자유는 상호 보완적인 관계를 갖는 측면도 있다.

3. [출제의도] 정약용이 강조할 삶의 자세를 파악한다.

제시문은 정약용의 주장이다. 그는 인간의 본성을 선을 좋아하고 악을 부끄러워하는 경향성[嗜好]이라고 보았다. 그리고 그 경향성을 실현하기 위해 노력할 것을 강조하였다.

[오답풀이] ① 정약용은 욕망을 삶의 원동력으로서 긍정하였다. ④ 목자가 강조할 내용이다.

4. [출제의도] 에피쿠로스와 밀의 윤리 사상을 비교한다.

(가)의 갑은 에피쿠로스, 을은 밀이다. 이들은 모두 육체적 쾌락보다 정신적 쾌락을 중시한다.

[오답풀이] ② 밀만의 입장이다. ④ 에피쿠로스만의 입장이다. ⑤ 밀과 에피쿠로스의 공통된 입장이다.

5. [출제의도] 플라톤의 사상적 입장을 이해한다.

(가)는 플라톤의 주장이다. 그는 이성으로 기개와 욕구를 다스려 전체적으로 조화를 이룰 때 정의로운 인간이 된다고 보았고, 지혜의 덕을 가진 철학자가 통치할 때 정의로운 국가가 달성된다고 보았다.

6. [출제의도] 지눌이 주장한 ‘돈오점수’를 이해한다.

㉠은 ‘돈오’, ㉡은 ‘점수’이다. 정혜쌍수는 점수의 구체적인 내용으로, 선정과 지혜를 함께 닦아야 한다는 것이다.

7. [출제의도] 아우구스티누스, 아퀴나스, 스피노자의 입장을 비교한다.

갑은 아우구스티누스, 을은 아퀴나스, 병은 스피노자이다. 스피노자는 자연과 신을 동일하다고 이해한 범신론자이다.

[오답풀이] ① 스피노자는 인간의 자유 의지를 부정하였다.

8. [출제의도] 동학의 특징을 파악한다.

문제의 ‘어느 근대 한국 사상’은 동학이다. 동학은 서학의 침투와 제국주의 열강의 침략에 대항하여 보국안민을 주장하였다.

[오답풀이] ① 원불교에서 ‘예’라고 응답할 질문이다. ④ 증산교에서 ‘예’라고 응답할 질문이다.

9. [출제의도] 공동체주의와 자유주의의 입장을 비교한다.

갑은 공동체주의자, 을은 자유주의자이다. 자유주의자는 합리적 이성에 의해 스스로 삶의 목적을 선택하는 인간의 자율성을 강조한다.

10. [출제의도] 성리학파 양명학의 특징을 비교한다.

그림의 왼쪽은 성리학, 오른쪽은 양명학이다. 두 사상

은 천리를 보존하고 인욕을 제거함으로써 도덕적인 인간이 될 수 있다고 강조하였다.

[오답풀이] ② 그림의 B에 해당하는 질문이다. ③, ④ 그림의 A에 해당하는 질문이다.

11. [출제의도] 성악설에 대한 성선설의 비판을 이해한다.

갑은 맹자, 을은 순자, 병은 한비자이다. 성악설을 주장한 순자와 한비자와는 달리, 성선설을 주장한 맹자는 덕으로 다스리는 왕도 정치를 강조하였다.

12. [출제의도] 쇼펜하우어의 사상적 입장을 이해한다.

제시문은 쇼펜하우어의 주장이다. 그에 따르면, 인간은 세계의 본질인 삶에 대한 맹목적인 의지로 인해 고통을 겪는다. 그는 고통을 극복하기 위해서는 금욕적 삶을 통해 영혼의 안정을 추구할 것을 강조하였다.

[오답풀이] ②, ⑤ 쇼펜하우어는 이성 중심의 세계관을 비판하면서 생명과 의지, 충동 등 비합리적인 요소를 강조하였다.

13. [출제의도] 장자의 사상적 입장을 이해한다.

그림의 ㉠은 장자이다. 그는 인의(仁義)와 예악(禮樂)은 인위적인 규범으로서 사회 혼란의 원인이 된다고 보았다.

[오답풀이] ① 맹자의 입장이다. ② 공과격은 종교로서의 도교와 관련되는 것이다.

14. [출제의도] 칸트와 흄의 입장을 비교한다.

갑은 칸트, 을은 흄이다. 도덕적 행위에서 감정을 중시한 흄은 사회적으로 유용한 것에 쾌감을 느끼는 것이 선이라고 보았다.

[오답풀이] ③ 칸트의 입장에 해당한다. ⑤ 흄의 입장에만 해당한다.

15. [출제의도] 칸트에 대한 배려 윤리 사상가의 비판을 이해한다.

제시문은 배려 윤리 사상가의 주장이다. 배려 윤리는 삶의 구체적인 상황과 맥락, 공간, 동정심 등을 강조한다. 반면, 칸트는 보편타당한 도덕 법칙을 강조하였다.

16. [출제의도] 스미스와 마르크스의 입장을 비교한다.

갑은 스미스, 을은 마르크스이다. 스미스는 개인의 이기적 행동이 결국에는 공익 증진에 이바지할 수 있다고 보았다.

[오답풀이] ③ 마르크스는 기회의 평등이 아니라 결과의 평등을 추구하였다. ④ 마르크스는 시장 경제 체제가 초래하는 불평등 및 인간 소외의 문제를 극복하고자 하였다.

17. [출제의도] 이이의 사상적 입장을 파악한다.

그림의 ‘A 사상가’는 이이(李珥)이다. 그는 사단과 칠정은 부분과 전체의 관계임을 지적하고, 사단은 칠정 가운데 선한 일변을 가리킨다고 보았다.

[오답풀이] ④ 사단과 칠정은 모두 정(情)이다.

18. [출제의도] 현대의 덕 윤리 사상의 특징을 파악한다.

㉠은 현대의 덕 윤리 사상이다. 이 사상에 의하면, 선한 사람은 힘겹게 도덕적 명령을 수행하는 사람이 아니라 선한 성품으로 인해 선을 자연스럽고 즐겁게 행하는 사람이다.

19. [출제의도] 공자와 노자의 사상적 입장을 비교한다.

갑은 공자, 을은 노자이다. 노자는 문명의 발달이 없는 무위의 사회를 추구하였다.

20. [출제의도] 슈바이처의 입장을 파악한다.

제시문은 슈바이처의 주장이다. 그에 따르면, 인간은 다른 생명체가 가진 삶의 의지를 복돋워 발전시켜야 할 의무가 있으며, 다른 생명체를 보존해야 할 책임을 지닌다.

[오답풀이] ⑤ 슈바이처가 외경의 대상으로 본 것은 모든 생명이다.

한국사 정답

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

해설

1. [출제의도] 고대 사회의 제천 행사를 이해한다.

자료는 고대 사회의 제천 행사가 갖는 의미를 설명하고 있다. 고구려는 10월에 동맹이라는 제천 행사를 개최하였다.

2. [출제의도] 일제가 실시한 민족 말살 통치의 내용을 살펴본다.

자료는 중·일 전쟁 이후 본격화된 일제의 민족 말살 통치와 관련이 있다. 이 시기에 일제는 황국 신민 서사 암송, 신사 참배, 궁성 요배 등을 강요하였다.

3. [출제의도] 독립 협회의 활동을 파악한다.

(가)에 해당하는 단체는 독립 협회이다. 1896년에 창립된 독립 협회는 정부와 협상하여 중추원 관제를 개편함으로써 의회를 설립하고자 하였다.

【오답풀이】 ① 양기탁, 베델 등이 창간하였다. ② 동학 조직이다. ③ 신민회, ④ 대한 자강회에 해당한다.

4. [출제의도] 삼국의 성장과 상호 항쟁을 이해한다.

(가)는 4세기, (나)는 5세기의 사실이다. 백제의 공격으로 위기를 맞은 고구려는 소수림왕 때 불교 수용과 율령 반포 등으로 체제를 정비하고, 광개토 대왕 때 국력이 확대되면서 신라를 도와 왜를 격퇴하였다.

【오답풀이】 ㄱ. 7세기, ㄴ. 6세기의 사실이다.

5. [출제의도] 강화도 조약의 체결을 알아본다.

홍선 대원군 집권기 조선과 일본은 국서(서계) 문제로 외교 갈등을 빚었다. 그러나 고종이 친정하고 통상 개화론이 힘을 얻게 되면서, 조선과 일본은 강화도 조약을 체결하고 수신사를 파견하였다.

6. [출제의도] 조선 광해군 때의 사실을 파악한다.

밀줄 친 ‘그’는 광해군이다. 광해군은 왜란으로 피해해진 조선의 국력을 회복하고 민생을 안정시키기 위해 대동법 실시 등 개혁을 추진하였다.

【오답풀이】 ①, ② 홍선 대원군 시기, ⑤ 세도 정치 시기와 관련이 있다. ③ 규장각은 정조 때 설치되었다.

7. [출제의도] 고려 문벌 귀족 사회의 동요를 살펴본다.

첫 번째 자료에서는 서경으로 행차한 국왕에게 신하들이 청제권원과 금 정벌을 주장하고 있고, 두 번째 자료에서는 국왕의 서경 행차에 반대하고 있다. 이러한 대립은 묘청과 김부식의 입장을 비교하여 살필 수 있다.

8. [출제의도] 화폐 정리 사업을 이해한다.

(가)는 1905년부터 실시된 화폐 정리 사업에 해당한다. 사업에 따라 백동화 등 한국의 화폐가 일본 제일은행권으로 교체되었다.

【오답풀이】 ① 방곡령, ② 을미사변과 단발령, ③ 지계, ⑤ 국제 보상 운동과 관련이 있다.

9. [출제의도] 갑오개혁의 내용을 살펴본다.

(가)는 1894년에 추진된 갑오개혁에 해당한다. 갑오개혁으로 신분 제도가 폐지되었고 연좌제 폐지, 과부의 재가 허용 등으로 각종 악습이 철폐되었다.

【오답풀이】 ①, ⑤ 광무개혁, ② 홍선 대원군의 개혁에 해당한다. ③ 중종 때의 사실이다.

10. [출제의도] 조선 후기의 사회 상황을 이해한다.

자료는 조선 후기 향촌 사회에 나타난 신분제의 변동 을 보여 준다. 양 난 이후 악화된 제정을 회복하고자 정부가 발행한 공명첩을 통해 상민이 신분을 상승시킬 수 있었다. 또한 부농층은 경제력을 앞세워 향촌 사회에서 양반으로 신분이 상승되기도 하였다.

11. [출제의도] 대한민국 임시 정부의 소재지를 파악한다.

밀줄 친 ‘이곳’은 상하이에 해당한다. 3·1 운동의 영향으로 항일 투쟁을 이끌 대표 단체가 필요하다는 인식에 따라 독립 운동가들이 상하이에 모였고, 이는 대한민국 임시 정부의 수립으로 이어졌다.

【오답풀이】 ① 블라디보스토크, ② 용정, ③ 삼원보, ⑤ 충칭에 해당한다.

12. [출제의도] 을사늑약의 불법성을 이해한다.

자료는 을사늑약의 불법성을 지적하고 있다. 1905년 일제가 체결을 강요한 을사늑약에 따라 대한 제국은 외교권을 박탈당하였으며, 그로 인해 외국에 있는 공사관을 철수하여야 했다.

13. [출제의도] 김구의 활동을 살펴본다.

자료의 인물은 김구이다. 김구는 광복 후 귀국하여 신탁 통치 반대 운동을 펼쳤으며, 1948년 김규식과 함께 평양을 방문하여 남북 협상을 전개하였다.

14. [출제의도] 의열단의 활동을 이해한다.

자료는 의열단 단원인 나석주가 1926년에 일으킨 의거에 대한 내용이다. 1919년 김원봉을 중심으로 조직된 의열단은 신채호가 작성한 조선 혁명 선언을 행동 강령으로 삼았다.

15. [출제의도] 1930년대 전반 만주에서의 한·중 연합 작전을 파악한다.

(가)는 조선 혁명군이 승리한 영릉가 전투, (나)는 한국 독립군이 승리한 대전자령 전투에 해당한다. 두 전투 모두 독립군과 중국 의용 부대와의 연합 작전으로 전개되었다.

16. [출제의도] 물산 장려 운동의 배경을 알아본다.

자료는 1920년대에 전개된 물산 장려 운동에 해당한다. 물산 장려 운동은 일제가 1920년 회사령을 철폐하고, 한국과 일본 간의 관세를 폐지하려 한 것을 배경으로 일어났다.

17. [출제의도] 1960년대의 경제 성장을 파악한다.

그래프는 1960년대 우리나라의 경제 성장 내용을 보여 준다. 이때는 제1, 2차 경제 개발 5개년 계획에 따라 경공업 제품의 수출에 주력하였다.

【오답풀이】 ① 1970년대, ④ 1995년, ⑤ 1980년대에 해당한다.

18. [출제의도] 7·4 남북 공동 성명을 이해한다.

밀줄 친 ‘공동 성명’은 1972년에 발표된 7·4 남북 공동 성명이다. 이 공동 성명에서 남북한은 최초로 자주, 평화, 민족 대단결의 통일 원칙을 표명하였다.

19. [출제의도] 6·25 전쟁의 전개 과정을 알아본다.

자료는 1950년에 발발한 6·25 전쟁의 전개 과정을 보여 준다. 북한의 남침으로 시작된 전쟁은 유엔군의 참전과 인천 상륙 작전 등으로 전세가 바뀌었다. 그러나 중국군의 참전으로 흥남 철수, 1·4 후퇴가 일어났다.

【오답풀이】 ①, ⑤ 1953년, ③ 1951년, ④ 1950년 1월의 사실이다.

20. [출제의도] 6월 민주 항쟁의 영향을 파악한다.

자료는 1987년의 6월 민주 항쟁에 대한 내용이다. 박종철 고문 치사 사건, 4·13 호헌 조치 등 전두환 정부의 강압 통치에 저항하여 일어난 6월 민주 항쟁의 결과 대통령 직선제로 헌법 개정이 이루어졌다.

한국 지리 정답

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

해설

1. [출제의도] 고지리지의 특성을 비교한다.

신증동국여지승람은 조선 전기에 국가가 주도하여 편찬하였고, 택리지의 조선 후기에 실학자인 이증환이 저술하였다. 신증동국여지승람은 각 지역의 자연환경과 인문 환경을 백과사전식으로 나열하였으며, 택리지는 가거지의 조건으로 지리, 생리, 인심, 산수를 제시하였다.

2. [출제의도] 기온 상승의 영향을 파악한다.

기온 상승 현상이 발생하면 봄꽃의 개화 시기는 빨라지고, 첫서리가 내리는 시기는 늦어지며, 하천과 호수의 결빙 일수는 감소하고, 농작물의 노지 재배 가능 기간은 늘어난다.

3. [출제의도] 호남 지방의 특징을 파악한다.

A는 군산, B는 영광, C는 순천이다. 군산에서는 금강 하굿둑과 새만금 방조제를 볼 수 있다. 영광은 원자력 발전소와 법성포 굴비가 유명하다. 순천에서는 국제 정원 박람회가 개최되었다.

4. [출제의도] 공공 도서관의 최적 입지를 선정한다.

A는 인구밀도 250명/km² 이상, 평균 지가 50만원/m² 미만, 도로 및 인근 학교와 인접한 지역으로 주어진 모든 조건에 부합한다.

5. [출제의도] 해식애와 파식대의 특징을 이해한다.

(가)는 전북 부안의 해식애를, (나)는 경남 고성의 파식대를 나타낸 것이다. 공룡 발자국 화석은 중생대 퇴적층에서 잘 나타난다. 해식애와 파식대는 파랑의 침식 작용이 활발한 곳(串)에서 잘 형성된다.

6. [출제의도] 서비스업의 특징을 이해한다.

(가)는 서울과 대전의 특화도가 높으므로 생산자 서비스업에 해당하는 전문·과학·기술 서비스업, (나)는 전국적으로 비교적 고르게 분포하므로 소비자 서비스업에 해당하는 숙박·음식점업이다. 주로 기업을 대상으로 서비스가 이루어지는 전문·과학·기술 서비스업은 주로 개인을 대상으로 서비스가 이루어지는 숙박·음식점업보다 사업체당 매출액이 많으며 지식 집약도가 높다.

7. [출제의도] 기상 현상의 특성을 이해한다.

(가)는 황사, (나)는 대설, (다)는 태풍이다. 황사는 중국에서 발생한 모래나 먼지가 편서풍을 타고 우리나라로 날아오는 현상이다. 강원도는 경기도에 비해 대설이 많이 발생한다.

8. [출제의도] 1차 에너지의 특성을 이해한다.

A는 천연가스, B는 석탄, C는 수력이다. 석탄은 고생대 지층에 많이 매장되어 있다.

【오답풀이】 ③ 냉동 액화 기술의 발달로 사용량이 증가하고 있는 에너지 자원은 천연가스이다. ⑤ 화력 발전의 연료로 이용되는 것은 석탄과 천연가스이다.

9. [출제의도] 지역별 기후 특성을 이해한다.

홍천은 내륙에 위치하여 해안에 위치한 인천과 강릉에 비해 기온의 연교차가 크다. 강릉은 겨울철에 북동 기류의 영향으로 눈이 많이 내리므로 인천이나 홍천에 비해 1월 강수량이 많다.

10. [출제의도] 대도시권의 성장 과정을 파악한다.

위성 도시는 대도시 주변에 위치하며 대도시의 주거나 공업 등 기능의 일부를 분담한다. 우리나라의 위성 도시는 주거 기능을 분담하는 경우가 많아 대부분 자족도가 낮다.

11. [출제의도] 신·재생 에너지의 특징을 이해한다.

(가)는 태양광, (나)는 풍력, (다)는 수력이다. 상업적 발전이 시작된 시기는 수력이 풍력보다 이르다. 수력 발전량은 봄철보다 여름철이 많다.

12. [출제의도] 인구 규모별 고령화 수준을 분석한다.

자료는 인구 총조사 결과를 토대로 도시 인구 규모별 노년 인구 비율 변화를 나타낸 것이다. 5~10만 명 도시는 10~50만 명 도시보다 고령화가 많이 진행되었으며, 100만 명 이상 도시의 노년 인구 비율은 1990년(5.9%)이 2000년(5.4%)보다 높다.

13. [출제의도] 하천 상·하류의 특성을 이해한다.

A는 하천 하류, B는 하천 상류이다. 하류는 상류에 비해 퇴적물의 평균 입자 크기가 작고, 퇴적물 입자의 모서리가 둥글다. 또한, 하류는 상류에 비해 평균 유량이 많고 평균 하폭이 넓다.

14. [출제의도] 강원, 충청, 전남의 특징을 이해한다.

A는 강원도, B는 충청남도, C는 전라남도이다. 인구 밀도는 공업이 발달하고 경지가 넓은 충청이 가장 높고, 산지가 많은 강원도가 가장 낮다. 경지 중 밭의 비율은 강원도가 가장 높다. 노년 부양비는 이촌향도로 청·장년층이 많이 감소한 전라남도가 가장 높다.

15. [출제의도] 돌리네와 오름의 특징을 이해한다.

A는 강원도의 카르스트 지형을, B는 제주도의 화산 지형을 나타낸 것이다. A의 와지는 기반암이 용식 작용을 받아 형성된 돌리네이며, 붉은색의 토양이 나타난다. A의 기반암은 고생대에, B의 기반암은 주로 신생대에 형성되었다.

16. [출제의도] 도심과 주변 지역 특징을 이해한다.

주간 인구 지수가 높고 지도의 중앙부에 위치한 B는 도심이고, 주간 인구 지수가 낮은 A는 주변 지역이다. 도심은 주변 지역에 비해 상업지 평균 지가, 생산자 서비스업 집중도의 수치가 높다. 반면, 주변 지역은 도심에 비해 거주자 평균 통근 거리가 멀고, 출근 시간대 순 유출 인구가 많다.

17. [출제의도] 주요 항만의 특징을 이해한다.

(가)는 석유·화학 제품과 철강의 수출 비중이 높으므로 광양항, (나)는 섬유와 운송 장비·기계의 수출 비중이 높으므로 부산항, (다)는 석유·화학 제품, 운송 장비·기계의 수출 비중이 높으므로 울산항이다.

18. [출제의도] 감조 하천의 특징을 파악한다.

그래프에서 C는 수위 변화가 가장 크므로 세 지점 중 가장 하류에 위치한다. C의 조차가 4m 이상이므로 하구의 최대 조차도 4m 이상이다. 하천 수위가 거의 일정한 A는 수위 변화가 나타나는 B보다 상류에 위치하므로 하구로부터는 거리는 A가 B보다 멀다. [오답풀이] ㄴ. 조차가 큰 해안은 삼각주 발달에 불리하다. ㄷ. C가 B보다 하천수의 평균 염도가 높다.

19. [출제의도] 북한의 특징을 이해한다.

북한은 도로의 발달이 미약하며 철도에 대한 수송 의존도가 매우 높다. 북한은 가동되는 원자력 발전소가 없고 천연가스도 생산되지 않는다.

20. [출제의도] 영해의 특징을 이해한다.

황해와 남해에서 영해 기선은 최외곽 도서를 연결한 직선 기선이다. 우리나라와 일본은 동해에 중간 수역을 두고 있다.

세계 지리 정답

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

해설

1. [출제의도] 이슬람 문화권의 특징을 이해한다.

‘라마단’과 ‘할랄 인증’ 등을 통해 ㉠은 이슬람 문화권임을 알 수 있다. 이슬람 문화권에서는 여성들의 신체를 가리는 의복 문화가 발달되어 있다.

2. [출제의도] 유럽의 지역 축제 특징을 파악한다.

레몬 축제가 열리는 (가) 지역은 지중해성 기후, 하지 축제가 열리는 (나) 지역은 냉·한대 기후가 나타난다. 기온의 연교차는 고위도 지역으로 갈수록 대체로 커지며, 지중해성 기후 지역은 여름이 건조하여 여름 강수 집중률이 낮다.

3. [출제의도] 해안 사막의 분포 특징을 이해한다.

B는 나미비아, D는 칠레이다. 두 국가의 해안에는 한류의 영향으로 사막이 형성되어 있다.

4. [출제의도] 건조 기후 지역의 지형 형성 작용을 이해한다.

ㄱ은 암석의 아랫부분이 집중적으로 침식되어 형성된 버섯바위이며, ㄷ은 바람의 침식에 의해 여러 개의 마모된 면을 가진 삼릉석이다.

[오답풀이] ㄴ은 바람의 작용으로 모래가 쌓여 만들어진 사구이다.

5. [출제의도] 국가별 무역 구조를 이해한다.

(가)는 무역액이 많고 공업 제품의 수입·수출액 비중이 높은 점으로 보아 산업이 발달한 국가이고, (나)는 원자재 및 연료의 수출 비중이 높은 점으로 보아 자원의 매장량이 많은 국가이다. (다)는 무역액이 매우 적고 공업 제품의 수입 비중이 높으며 식료품의 수출 비중이 높은 점으로 보아 산업 발달이 미약한 국가이다. 따라서 (가)는 A의 영국, (나)는 B의 사우디아라비아, (다)는 C의 에티오피아이다.

6. [출제의도] 주빙하 지형의 특징을 이해한다.

툰드라 기후 지역에서 자갈, 모래 등이 분급된 다각형 모양의 지형은 구조토이다. 구조토는 토양의 동결과 융해가 반복되면서 형성된다.

7. [출제의도] 세계의 대지형을 이해한다.

E의 안데스 산맥은 신기 습곡 산지, D의 그레이트디바이딩 산맥은 고기 습곡 산지이다. 고기 습곡 산지는 오랜 기간 침식으로 낮아져 신기 습곡 산지에 비해 평균 해발 고도가 낮다.

[오답풀이] ① A의 호수는 주로 단층 작용으로 형성되었다. ⑤ E는 대륙판과 해양판의 충돌로 형성되었다.

8. [출제의도] 유럽 공업 지역의 특징을 파악한다.

(가)는 첨단 공업 지역, (나)는 원료 산지 중심으로 중화학 공업이 발달했던 지역이다. (나)는 자원 고갈과 시설 노후화로 중화학 공업이 쇠퇴하고 있다.

9. [출제의도] 온대 기후의 특징을 이해한다.

(가)는 강수의 계절 분포가 대체로 고른 서안 해양성 기후, (나)는 여름 강수량이 적은 지중해성 기후, (다)는 여름 강수량이 많은 온대 계절풍 기후이다. 벼는 여름이 고온 다습한 (다)에서 잘 자란다.

10. [출제의도] 인구 이동의 특징을 파악한다.

지도는 17세기 말 이후 중국인(화교)들의 동남아시아로의 이동을 나타낸 것이다. 중국인들은 동남아시아로 진출하여 상업 활동을 통해 경제권을 장악하였다.

11. [출제의도] 아프리카와 오세아니아의 관광 자원을 이해한다.

(라)는 건조 기후 지역으로 식생이 빈약하다. 울창한 밀림의 동식물 관찰은 열대 우림 기후 지역이 적절하다.

12. [출제의도] 세계 각 지역의 기후 특징을 파악한다.

A는 온대 계절풍 기후, B는 열대 우림 기후, C는 지중해성 기후가 나타난다. ㉠은 열대 우림 기후 지역이 가장 높게 나타나는 연강수량, ㉡은 온대 계절풍 기후 지역이 가장 높고 열대 우림 기후 지역이 가장 낮게 나타나는 기온의 연교차, ㉢은 온대 계절풍 기후 지역이 가장 높고 지중해성 기후 지역이 가장 낮은 여름 강수 집중률이다.

13. [출제의도] 미국의 인종(민족) 분포 특징을 파악한다.

(가)는 히스패닉, (나)는 아프리카계이다. 히스패닉은 라틴아메리카에서 이주하였으며 에스파냐어 사용자의 비중이 높다.

14. [출제의도] 라틴아메리카의 문화적 특징을 이해한다.

‘아마존 신화’, ‘인종 혼합’, ‘포르투갈 어’ 등에서 (가)는 브라질임을 알 수 있다. 브라질은 포르투갈의 영향으로 가톨릭교 신자의 비중이 높다.

[오답풀이] ④ 브라질은 유럽계 백인의 인구 비중이 가장 높다.

15. [출제의도] 고지도를 통해 세계관의 변화를 파악한다.

프톨레마이오스 세계지도의 위쪽은 북쪽이며, 지구전후도는 중국 중심의 세계관을 극복한 지도로 평가되고 있다.

16. [출제의도] 식량 작물의 특징을 파악한다.

(가)는 아시아에서 1인당 생산량이 많은 쌀이며, (나)는 오세아니아, 유럽, 북아메리카에서 1인당 생산량이 많은 밀이다. 쌀은 밀에 비해 단위 면적당 생산량이 많아 인구 부양력이 높다.

17. [출제의도] 주요 화석 에너지의 특징을 이해한다.

(가)는 미국, 중국, 일본 순으로 소비량이 많은 석유이며, (나)는 중국, 미국, 인도 순으로 소비량이 많은 석탄이다. 세계 1차 에너지 소비 구조에서 차지하는 비중은 석유가 석탄보다 높다.

18. [출제의도] 세계의 환경 문제를 이해한다.

(가)는 사막화 위험 지역, (나)는 열대림 파괴 지역이다. 교토 의정서는 지구 온난화 문제, 람사르 협약은 습지 보존과 관련된 국제 협약이다.

19. [출제의도] 해안 지형의 특징을 파악한다.

(가)는 U자곡의 침수로 형성된 피오르 해안, (다)는 하천의 골짜기가 침수된 리아스 해안이다.

20. [출제의도] 국가별 인구 성장의 특징을 파악한다.

A는 2010년에 사망률에 비해 출생률이 매우 높으므로 유소년 인구가 노년 인구보다 많았을 것이다. 산업이 발달함에 따라 출생률과 사망률은 낮아지며 1인당 국내 총생산은 증가하는 경향이 있다. 1970년에 B는 A에 비해 출생률과 사망률이 크게 낮으므로 1인당 국내 총생산은 B가 많았을 것이다.

[오답풀이] ㄷ. 1990년에 B는 사망률과 출생률이 비슷하며, C는 사망률에 비해 출생률이 높다. 따라서 인구의 자연 증가율은 C가 더 높다.

동아시아사 정답

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

해설

- [출제의도]** 동아시아 선사 시대의 특징을 이해한다.
자료는 신석기 시대의 빗살무늬 토기와 청동기 시대의 고인돌로, 모두 (라)의 한반도에서 제작되었다.
- [출제의도]** 교역의 발달과 은 경제 확립 과정을 알아본다.
(가)는 포르투갈과 에스파냐 등 유럽 상인들이 동아시아에 진출하여 무역을 하면서 주된 결제 수단으로 이용한 은이다. ③ 차와 말이 주된 교역품이었다.
- [출제의도]** 율령의 특징을 파악한다.
자료는 당 대의 율령으로, 가족 내의 상하 질서와 엄격한 법의 집행 등을 알려주고 있다. 율령은 국가를 정교한 법으로 통제하려는 법가적 원리와 가족과 마을의 공동체적 질서를 존중하는 유가적 원리가 결합된 것이다.
[오답풀이] 을은 도가, 정은 불교와 관련 있다.
- [출제의도]** 타이완의 역사를 알아본다.
(가)는 공산당과의 내전, 국민당 정부, 장 제스 총통, 반청 운동을 이끈 정성공 등을 통해 타이완임을 알 수 있다. 청·일 전쟁 패배 이후 청은 일본에 타이완을 할양하였다.
[오답풀이] ② 필리핀, ③ 산둥 반도, ④ 상하이, ⑤ 오키나와에 해당한다.
- [출제의도]** 원(元) 대의 대외 무역을 파악한다.
자료는 원 대에 중국의 동전이 일본으로 다량 수출되고 있었음을 알려주고 있다. 당시 중국에서 수출된 도자기는 주로 청더전에서 생산되었다.
[오답풀이] 갑, 정은 명 대에 해당한다.
- [출제의도]** 동아시아 인구 이동의 배경을 이해한다.
(가)는 5호의 남하에 따른 한족의 강남 이주(B), (나)는 660년 백제가 멸망한 후 백제 유민의 일본 이주(D)를 알려주고 있다.
[오답풀이] A. 5호의 남하, C. 고구려 일부 세력의 한강 유역 이주에 해당한다.
- [출제의도]** 유목 국가와 농경 국가의 외교 관계를 파악한다.
밀줄 친 ‘국가’는 동·서 분열, 유목민 최초로 자신의 문자로 기록, 화번 공주, 퉁유국 비, 켈 테긴 두상 등을 통해 돌궐임을 알 수 있다. 돌궐은 한때 당으로부터 조공을 받기도 하였다.
- [출제의도]** 북방 유목 민족의 발전 과정을 알아본다.
(가)는 요(거란), (나)는 금(여진)이다. 금은 요를 멸망시키고, 송을 공격하여 화북을 차지하였다.
[오답풀이] ① 원, ② 야마토 정권, ④ 어우락 왕국, ⑤ 북위에 해당한다.
- [출제의도]** 동아시아 서민 문화의 내용을 살펴본다.
자료의 민화는 조선 후기에 유행하였다. 당시 조선에서는 도시를 중심으로 가면극 등이 공연되었으며, 비슷한 시기에 중국에서는 도시민들이 경극 등을 통해 여가를 즐기기도 하였다.
[오답풀이] ㄱ. 리 왕조, ㄴ. 야마토 정권에 해당한다.
- [출제의도]** 신사층과 양반층의 특징을 알아본다.

(가)는 명·청 대의 신사, (나)는 조선의 양반에 대한 설명이다. 이들은 공통적으로 과거를 통해 관직에 진출하였으며, 향촌 사회에서 영향력을 행사하였다.

- [출제의도]** 성리학과 양명학이 미친 영향을 정리한다.
(가)는 성리학, (나)는 양명학 관련 자료이다. 성리학은 고려 말 안향에 의해 원으로부터 수용되어 신진 사대부의 사상적 기반이 되었다.
[오답풀이] ② 공양학, ③, ④, ⑤ 성리학에 해당한다.
- [출제의도]** 동아시아 반제국주의 민족 운동에 대해 알아본다.
자료는 시안 사건, 중·일 전쟁을 배경으로 이루어진 1937년의 제2차 국·공 합작과 관련 있다. 당시 중국 국민당과 중국 공산당은 항일 전쟁의 수행을 위해 내전을 중지하고 좌우 합작을 이룩하였다.
[오답풀이] ①, ⑤ 1919년의 3·1 운동, 5·4 운동, ② 제1차 국·공 합작, ④ 1930년대의 국·공 내전에 해당한다.
- [출제의도]** 임진 전쟁이 일본에 미친 영향을 알아본다.
밀줄 친 ‘인물’은 임진 전쟁 중 일본에 끌려간 조선의 도공으로, 일본 도자기의 시조라 불리는 이삼평이다.
- [출제의도]** 전후 일본 경제 회복의 배경을 이해한다.
(가) 전쟁은 그래프의 1950년대 생산 지수의 급격한 증대, 제2차 세계 대전 패배 이후 일본 경제가 맞이한 전쟁 특수, 경제 회복 가속화 등을 통해 1950년에 발발한 6·25 전쟁임을 알 수 있다. ② 평화 헌법은 1946년에 제정되었다.
- [출제의도]** 유목 사회의 특징을 정리한다.
자료의 고기와 젓을 먹고, 철마다 옮겨 다닌다는 내용을 통해 유목 사회임을 알 수 있다.
[오답풀이] ㄱ, ㄴ. 농경민의 생활에 해당한다.
- [출제의도]** 청 대 동아시아 국가의 대외 관계를 파악한다.
지도는 청이 최대 영토를 확보한 18세기경의 동아시아를 나타낸 것으로, (가)는 조선, (나)는 에도 막부, (다)는 베트남이다. 당시 에도 막부는 부산의 왜관을 통해 조선과 교역을 하였다.
- [출제의도]** 진의 통치 체제 변화 배경을 이해한다.
자료는 진의 시황제가 주 대의 봉건제를 비판한 이사의 주장을 수용한 사실을 알려주고 있다. 이에 따라 진은 전국적으로 군현제를 실시하였다.
- [출제의도]** 동아시아 각국이 체결한 근대적 조약의 특징을 분석한다.
(가)는 난징 조약, (나)는 미·일 화친 조약이다. ② 청은 청·일 전쟁에서 패한 뒤 맺은 시모노세키 조약으로 조선에 대한 영향력을 상실하였다.
- [출제의도]** 동아시아의 개항장에 대해 알아본다.
(가)는 인천, (나)는 요코하마이다. 인천은 한반도 최초의 철도인 경인선이 개통된 곳이며, 요코하마에서는 일본 최초의 신문인 요코하마 마이니치 신문이 발간되었다.
[오답풀이] ㄱ. 경성(서울), ㄴ. 나가사키에 해당한다.
- [출제의도]** 사회주의 국가들의 개혁 개방 정책을 파악한다.
중국의 덩 샤오핑은 1970년대 말에 집권한 뒤 실용주의와 개혁 개방 정책을 추진하였다. 베트남은 1980년대 중반 이후 시장 경제 체제를 부분적으로 도입한 도이머이 정책을 추진하였다.

세계사 정답

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

해설

- [출제의도]** 메소포타미아 문명의 특징을 파악한다.
자료는 메소포타미아 문명의 특징을 설명한 것이다. 메소포타미아 문명은 지구라트라는 신전을 남겼다.
[오답풀이] ② 인도의 산치 대탑, ③ 이집트의 피라미드, ④ 일본 도다이 사의 대불전, ⑤ 그리스의 파르테논 신전이다.
- [출제의도]** 진 시황제의 정책을 파악한다.
자료는 진 시황제 때 있었던 분서갱유를 설명한 것이다. 진 시황제는 전국에 군현제를 실시하여 강력한 중앙 집권 체제를 확립하고, 화폐, 문자, 도량형 등을 통일하였다.
- [출제의도]** 펠로폰네소스 전쟁의 결과를 파악한다.
델로스 동맹과 펠로폰네소스 동맹의 대립이 격화되어 펠로폰네소스 전쟁이 일어났다. 이 전쟁에서 승리한 스파르타가 그리스 세계의 패권을 장악하였다.
- [출제의도]** 무로마치 막부 시대의 사실을 파악한다.
14세기 전반에 아시카가 다카우지가 교토에 무로마치 막부를 열었다. 무로마치 막부는 명과의 감합 무역을 통해 왜구를 단속하고 경제적 안정을 이룩하였다.
[오답풀이] ① 에도 막부, ② 가마쿠라 막부, ④ 헤이안 시대에 해당한다.
- [출제의도]** 당 대의 정책을 파악한다.
자료는 당의 최대 영역과 수도 장안에 대한 설명이다. 당은 주변의 여러 민족과 직접 접촉하고 서역과도 활발하게 교류함으로써 국제적인 문화를 발전시켰다. 당은 안·사의 난을 계기로 여름과 가을 두 번에 걸쳐 세금을 거두는 양세법을 도입하였다.
[오답풀이] ① 한 고조, ② 금, ③ 북위 효문제, ④ 원에 해당한다.
- [출제의도]** 원 대의 경제 상황을 이해한다.
원은 황위 계승 분쟁과 지배층의 사치, 홍건적의 난 등으로 재정난에 빠져 이를 해결하기 위해 무거운 세금을 거두고 교초를 남발하였다. 이로 인해 물가가 폭등하고 백성들의 불만이 커졌다.
[오답풀이] ② 명, ③ 청, ④ 수, ⑤ 송에 해당한다.
- [출제의도]** 로마의 특징을 파악한다.
로마에서는 광대한 제국을 통치하기 위해 필요한 법률, 도시 설계, 건축, 토목과 같은 실용적 분야가 발달하였다. ④ 베르딩 조약과 메르센 조약으로 분열된 것은 프랑크 왕국이다.
- [출제의도]** 뉴턴의 활동을 파악한다.
뉴턴은 만유인력의 법칙을 발견하고 이를 다른 법칙들과 함께 정확하고 통일적인 수학 공식으로 나타냄으로써 기계론적 우주관을 확립하였다.
[오답풀이] ① 다윈, ② 아인슈타인, ④ 아르키메데스에 해당한다.
- [출제의도]** 벵골 분할령의 결과를 파악한다.
영국이 이슬람교도와 힌두교도의 분열을 피할 목적으로 벵골 분할령을 발표하자 인도 국민 회의는 반영 운동에 앞장서기 시작하였다. 인도 국민 회의는 티라크를 중심으로 콜카타 대회를 열어 영국 상품의 불

매, 스와라지, 스와데시, 국민 교육의 진흥을 결의하였다.

10. [출제의도] 유스티니아누스 황제의 활동을 파악한다.

유스티니아누스 황제는 옛 로마 제국 영토의 대부분을 되찾았고, 『유스티니아누스 법전』을 편찬하였다. 또한 콘스탄티노폴리스에 성 소피아 성당을 건립하였다.

11. [출제의도] 오스만 제국의 특징을 파악한다.

오스만 제국은 발칸 반도의 크리스트교도 청소년을 강제로 징집하여 이슬람교로 개종시킨 후 술탄의 친위 부대인 예니체리나 관료로 충당하였다. 오스만 제국의 메메트 2세는 비잔티움 제국을 멸망시켰다.

【오답풀이】 ① 셀주크 튀르크, ③ 우마이야 왕조, ④ 프랑크 왕국, ⑤ 아바스 왕조에 해당한다.

12. [출제의도] 양무운동의 특징을 이해한다.

자료는 이홍장의 상소문이다. 양무운동은 중체서용을 내세우며 군수 공업 육성, 서양식 육군과 해군 창설, 해외 유학생 파견 등 개혁을 추진하였다. 그러나 청·일 전쟁에서 패하면서 한계를 드러냈다.

【오답풀이】 ① 신해혁명, ② 변법자강 운동, ④ 태평천국 운동, ⑤ 신문화 운동에 해당한다.

13. [출제의도] 청 대의 경제 상황을 이해한다.

자료는 청 대의 경제 상황을 보여준다. 청 대에는 각지에 화관이 설립되었으며, 고구마가 널리 재배되었다. 세금 제도로는 지정은제가 실시되었다.

14. [출제의도] 칼뱅의 종교 개혁을 파악한다.

칼뱅은 스위스 제네바에서 종교 개혁에 성공하였으며, 인간의 구원이 신에 의해 미리 예정되어 있다는 예정설을 주장하였다.

15. [출제의도] 제1차 세계 대전을 이해한다.

사라예보 사건을 계기로 오스트리아-헝가리 제국이 세르비아에 선전 포고를 하면서 제1차 세계 대전이 일어났다. 전쟁 기간 중 독일의 무제한 잠수함 작전을 계기로 미국이 참전하였다.

16. [출제의도] 빈 체제에 대한 저항 운동을 파악한다.

나폴레옹의 몰락 이후 오스트리아의 재상 메테르니히의 주도로 열린 빈 회의의 결정에 따라 빈 체제가 성립하였다. 이 체제는 신성 동맹과 4국 동맹에 의해 뒷받침되었으며, 유럽 각국의 자유주의와 민족주의 운동을 탄압하였다.

17. [출제의도] 엘리자베스 1세의 활동을 파악한다.

영국의 엘리자베스 1세는 에스파냐의 무적함대를 격파하였으며, 동인도 회사를 세워 아시아로 진출하였다.

【오답풀이】 ① 프랑스의 앙리 4세, ③ 러시아의 표트르 대제, ④ 에스파냐의 펠리페 2세, ⑤ 러시아의 예카테리나 2세에 해당한다.

18. [출제의도] 냉전 체제의 변화를 이해한다.

자료는 미국 닉슨 대통령의 중국 방문에 관한 성명이다. 닉슨 독트린이 발표되면서 냉전 질서가 완화된다는 분위기가 형성되었다.

19. [출제의도] 필리핀의 근대화 과정을 파악한다.

에스파냐의 식민 지배를 받던 필리핀에서는 아기날도, 호세 리살 등이 중심이 되어 독립 운동을 전개하였으나, 결국 미국의 식민 지배를 받게 되었다.

20. [출제의도] 제국주의의 특징을 이해한다.

제국주의는 19세기 후반 서구 열강이 월등한 군사력과 경제력을 앞세워 식민지를 건설하기 위한 적극적인 대외 팽창을 시도하는 과정에서 등장하였다.

법과 정치 정답

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

해설

1. [출제의도] 민주주의의 의미에 대하여 이해한다.

갑은 민주주의를 민주적 생활 원리로, 을은 다수가 지배하는 정치 형태로 이해하고 있다.

2. [출제의도] 고대 아테네, 근대, 현대 민주 정치를 비교한다.

A는 현대, B는 근대, C는 고대 아테네 민주 정치이다. 고대 아테네에서는 추천이나 운반제 등을 통해 공직 담당자를 추천하였다.

3. [출제의도] 대법원과 헌법재판소에 대하여 이해한다.

A는 대법원, B는 헌법재판소이다. 대법원은 사법부의 최고 기관이다.

【오답풀이】 ① 탄핵 심판권은 헌법재판소가 갖는다. ③ 대통령 선거 소송은 대법원이 담당한다. ④ 법원의 판결은 헌법재판소의 심판 대상이 아니다. ⑤ 헌법재판소장은 대통령이 임명한다.

4. [출제의도] 분산형 여론 분포와 합의형 여론 분포를 비교한다.

ㄱ. A 정책은 분산형 여론 분포를, B 정책은 합의형 여론 분포를 보이고 있다. ㄴ. 대다수의 국민들이 B 정책을 반대하고 있다. 따라서 정부가 B 정책을 추진하기는 어려울 것이다.

5. [출제의도] 즉결 심판에 대하여 이해한다.

ㄷ. 가벼운 범죄 사건을 간단한 절차로 처리하는 즉결 심판은 법원과 검찰의 부담을 경감시킨다. ㄹ. ㉠은 검사가 원고인 형사 재판이다.

6. [출제의도] 행정 소송에서 내려진 판결을 분석한다.

ㄱ. 갑은 행정청의 처분을 취소해 달라고 법원에 행정 소송을 제기하였다. ㄴ. ○○ 법원은 옥외 집회 제한 통고 처분을 취소하라고 판결하였다. 이를 통해 ○○ 법원은 옥외 집회 제한 통고 처분이 위법하다고 판단하였음을 알 수 있다.

7. [출제의도] 국회의원 선거 결과를 분석한다.

ㄴ. 국회의원 10명 이상이면 법률안을 발의할 수 있다. C당의 총의석률이 4.3%이므로 C당 소속 국회의원은 10명이 넘는다. ㄹ. 지역구 선거에서 C당과 D당의 득표율보다 의석률이 더 낮다. 이를 통해 지역구 선거에서 C당과 D당 후보에 투표한 유권자의 의사가 과소 대표되었음을 알 수 있다.

8. [출제의도] 국제 연합 주요 기관인 총회, 안전 보장 이사회, 국제 사법 재판소에 대하여 이해한다.

A는 총회, B는 안전 보장 이사회, C는 국제 사법 재판소이다. 한쪽 당사자의 청구만으로는 국제 사법 재판소의 재판 의무가 생기지 않는다.

9. [출제의도] 위법성 조각 사유 중 정당 행위에 해당하는 사례를 파악한다.

갑이 을을 체포한 행위는 형사소송법 제212조에서 허용되고 있다. 즉, 갑의 행위는 법령에 의한 행위로서 정당 행위에 해당한다. 정당 행위에 해당하면 위법성이 조각되어 범죄가 성립되지 않는다.

10. [출제의도] 소년 범죄 사건의 처리 절차에 대하여 이해한다.

ㄱ. 검사가 소년부 송치, 기소 유예, 공소 제기 등을 결정하기에 앞서 피의자의 품행, 경력, 생활환경 등을 보호관찰소장에게 조사하게 하는 제도를 결정 전 조사 제도라고 한다. ㄷ. 가정 법원 소년부는 을에게 소년원 송치 처분과 같은 보호 처분을 내릴 수 있다.

11. [출제의도] 헌법의 기본 원리를 실현하기 위한 내용을 파악한다.

(가)는 국민 주권주의, (나)는 자유 민주주의, (다)는 복지 국가의 원리, (라)는 문화 국가의 원리, (마)는 국제 평화주의이다. 개인 정보 보호법을 통해 개인의 사생활을 보호하는 것은 자유 민주주의를 실현하기 위한 내용이다.

12. [출제의도] 정부 형태의 특징을 이해하고 선거 결과를 분석한다.

ㄷ. 갑국은 대통령제를 채택하고 있다. 대통령제에서 행정부 수반은 법률안 거부권을 갖는다. ㄹ. 갑국에서는 여소야대가 나타났다. 여소야대가 나타나면 행정부와 입법부의 대립으로 국정 처리의 능률성이 저해될 수 있다.

13. [출제의도] 정치 참여 집단인 정당, 시민 단체, 이익 집단을 비교한다.

A는 정당, B는 시민 단체, C는 이익 집단이다. 시민 단체와 이익 집단 모두 정부에 대한 감시와 비판 기능을 수행한다.

14. [출제의도] 국제 사회를 바라보는 자유주의적 관점과 현실주의적 관점에 대하여 이해한다.

갑과 정은 자유주의적 관점, 병은 현실주의적 관점에 대하여 발표하였다. 이를 통해 잘못된 내용을 발표한 학생은 병이고, A 관점은 자유주의적 관점임을 알 수 있다. 따라서 (가)에는 자유주의적 관점에 대한 내용이 들어가면 된다. 자유주의적 관점에서는 국제 사회에 보편적인 선(善)이 존재한다고 전제한다.

15. [출제의도] 우리나라 국회의 입법 과정에 대하여 이해한다.

ㄱ. 국회의원뿐만 아니라 정부도 법률안을 제출할 수 있다. ㄹ. 법률안 공포권은 대통령에게 있다.

16. [출제의도] 가압류 제도를 활용할 수 있는 사례를 파악한다.

미리 채무자의 재산을 압류하여 채무자가 임의로 재산을 처분하지 못하도록 막음으로써 청구권의 집행을 보전하는 것을 가압류라고 한다.

17. [출제의도] 공정성을 잃은 계약의 효력을 파악한다.

양 당사자의 의사가 합치되었다 하더라도 그 계약의 내용이 현저하게 불공정하면 계약의 효력은 발생하지 않는다.

18. [출제의도] 특수 불법 행위 책임이 발생하는 사례를 분석한다.

ㄴ. C는 A에게 특수 불법 행위 책임인 공작물 점유자 책임을 물을 수 있다. ㄹ. 갑의 사용자인 을은 병의 손해에 대하여 사용자 배상 책임을 질 수 있다. 【오답풀이】 ㄱ. 공작물 설치·관리상의 하자로 인해 발생한 손해에 대한 1차적 책임은 공작물 점유자에게 있다.

19. [출제의도] 사회권과 청구권을 비교한다.

(가)는 사회권, (나)는 청구권이다. 청구권은 기본권 보장을 위한 기본권이지만, 사회권은 그렇지 않다. 사회권과 청구권 모두 국가에 대해 일정한 행위를 요구할 수 있는 적극적 기본권이다.

20. [출제의도] 재판상 이혼에 대하여 이해한다.

갑은 을과 재판상 이혼을 하고자 한다. 재판상 이혼은 민법이 정한 이혼 사유가 있어야 인정된다.

경제 정답

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

해설

1. [출제의도] 생산, 분배, 소비의 세 경제 활동을 이해한다.

A는 분배, B는 소비, C는 생산 활동이다. 택배 사업을 위해 경차를 구입한 것은 생산 활동, 여행을 위해 경차를 구입한 것은 소비 활동이다.

2. [출제의도] 배제성과 경합성을 기준으로 재화의 유형을 파악한다.

배제성은 대가를 지불해야 사용할 수 있는 속성이고, 경합성은 누군가가 사용하면 다른 사람의 사용이 제한된다는 속성이다. 따라서 (가)는 배제성, (나)는 경합성이다. A는 사적 재화, B는 공유 자원, C는 자연 독점이 발생하는 재화, D는 공공재이다. ④ C는 배제성이 있으므로 무임승차자 문제가 발생하지 않는다.

3. [출제의도] 직접세와 간접세의 특징을 이해한다.

(가)는 직접세, (나)는 간접세이다. ㄱ. 직접세는 주로 누진세율이 적용된다. ㄴ. 직접세는 재산이나 소득에, 간접세는 소비 행위에 부과된다. ㄷ. 간접세는 주로 비례세율이 적용되어 저소득층에 불리하다. ㄹ. 조세 저항이 강하게 나타나는 것은 직접세이다.

4. [출제의도] 긴축 재정 정책의 영향을 이해한다.

③ A국 정부가 경기 안정을 위해 직접세의 세율을 인상하면 A국 국민들의 가처분 소득이 감소한다. 이는 A국에 대한 B국의 수출을 감소시키는 요인으로 작용한다.

5. [출제의도] 소비자 잉여 및 사회적 잉여를 이해한다.

ㄴ. X제의 선호도 감소는 X제의 수요 감소를 가져와 사회적 잉여를 감소시킨다. ㄷ. 균형 거래량인 Q₀ 수준에서 소비자 잉여와 생산자 잉여의 합인 사회적 잉여가 극대화된다.

6. [출제의도] 자산 상태의 변화를 분석한다.

④ 은행 대출금으로 인해 대출 이자가 발생한다. ⑤ ‘고위험 고수익’ 금융 자산인 주식은 5백만 원에서 3천만 원으로 증가하였다.

7. [출제의도] 대체제 관계와 보완제 관계를 이해한다.

X재와 Y재는 보완제 관계, X재와 Z재는 대체제 관계이다. ④ Y재 공급 증가로 Y재 가격이 하락하면, 보완재인 X재의 수요는 증가한다.

8. [출제의도] 최저 임금제의 실시로 인한 노동 시장의 변화를 파악한다.

① 최저 임금 수준에서 노동의 수요량은 90만 명, 공급량은 300만 명으로 210만 명의 초과 공급(실업자)이 발생한다. ④ W₁ 수준으로 최저 임금을 설정하면 새롭게 노동 시장에 진입하는 사람은 110만 명이 된다. W₁ 수준에서는 취업자가 90만 명이므로 이들 110만 명이 모두 취업할 수는 없다.

9. [출제의도] 물가 상승률의 의미를 탐색한다.

평균 임금 상승률보다 물가 상승률이 높으면 근로자들의 실질 소득이 줄어 생활수준이 악화될 수 있다. 또한 물가가 상승할 경우 실질 이자율이 떨어져 이자소득자들의 생활이 어려워질 수 있다.

10. [출제의도] 경제 체제의 특징을 이해한다.

② 을국은 갑국보다 국민 경제에 대한 정부 개입이 약하고, 생산 수단의 사적 소유 허용이 높으며, 경제적 효율성을 더 중시한다. 따라서 시장 경제 체제에 가까운 나라는 을국이다.

11. [출제의도] 수요의 가격 탄력성을 이해한다.

ㄱ. 가격 상승으로 인해 A재의 매출액은 줄었으므로 수요의 가격 탄력성은 1보다 크다. ㄴ. B재의 매출액은 변함이 없으므로 수요의 가격 탄력성은 1이며, 수요 곡선은 우하향한다. ㄷ. C재의 매출액은 가격 상승률과 동일하게 5% $\{[(42-40)/40] \times 100\}$ 증가했으므로 수요의 가격 탄력성은 영(0)이다. 이 경우 수요량은 가격과 무관하게 일정하다.

12. [출제의도] 환율 변동의 영향을 파악한다.

갑은 원/달러 환율의 상승을, 을은 원/엔 환율의 하락을 예측하고 있다. ① 원/달러 환율이 상승하면 달러화 대비 원화의 가치는 하락한다. ② 외국인이 국내 채권 구입을 늘리면 외환 시장에서 외화의 공급이 증가하여 원/달러 환율이 하락한다. ③ 원/엔 환율이 하락하면 우리 기업의 수출 경쟁력이 약화된다.

13. [출제의도] 경상 수지와 자본·금융 계정의 의미를 이해한다.

② 경상 수지와 자본·금융 계정이 흑자이면 외화의 공급이 증가하여 외환 보유고가 증가하고, 통화량이 증가한다. ③ 일반적으로 경상 수지 흑자는 대외 신용도를 높이는 요인이 된다.

14. [출제의도] 기회비용을 고려한 합리적 선택을 이해한다.

ㄴ. 영화 관람으로 얻는 편익은 10,000원이고 기회비용은 3,000원이므로, 합리적인 선택이다. ㄷ. 영화 예매를 위해 지불한 8,000원은 회수할 수 없는 매물 비용이다.

15. [출제의도] 명목 GDP와 실질 GDP의 관계를 분석한다.

2011년과 2013년은 실질 GDP와 명목 GDP가 같으므로 물가 지수는 100이다. 2012년은 실질 GDP가 명목 GDP보다 크므로 물가 지수는 100보다 작다. ④ 2013년의 실질 GDP는 전년보다 감소했으므로 생산수준은 하락하였다.

16. [출제의도] 총수요의 구성 요소를 이해한다.

A는 순수출(수출 - 수입)이다. ㄴ. 물가가 상승하면 수출은 감소하고 수입은 증가한다. 따라서 순수출은 감소한다. ㄷ. 수입품에 대한 소비가 증가해도 총수요에는 변동이 없다. ㄹ. 순수출이 수출과 일치하면 수입은 영(0)이 된다. 따라서 수입품의 소비는 없다.

17. [출제의도] 비교 우위 원리를 이해한다.

① 갑국은 X재 생산에, 을국은 Y재 생산에 비교 우위가 있다. ⑤ X재 1단위를 수출한 대가로 Y재를 3단위보다 많이 받아야만 갑국은 이익을 얻을 수 있다.

18. [출제의도] 국민 경제의 흐름을 파악한다.

A는 가계이고, (가) 시장은 생산 요소 시장, (나) 시장은 생산물 시장이다. ① 생산 요소 시장에서는 토지, 노동, 자본 등의 생산 요소가 거래된다.

19. [출제의도] 총수요와 총공급의 의미를 이해한다.

경기 침체의 원인으로 갑은 총공급의 감소를, 을은 총수요의 감소를 들고 있다. ㄱ. 총공급이 감소하면 물가가 상승하므로 화폐 가치는 하락한다. ㄴ. 확대 재정 정책을 실시하면 총수요가 증가한다.

20. [출제의도] 경기 대책의 실시 조건을 이해한다.

ㄴ. 실업률이 5%보다 높아도 인플레이션율이 실업률보다 2% 이상 높으면 긴축 정책이 실시된다. ㄷ. [상황 1]의 조건이 충족되어 긴축 정책이 실시된다.

사회·문화 정답

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

해설

1. [출제의도] 자연 현상과 사회·문화 현상의 특징을 파악한다.

자연 현상인 ㉠은 물가치성을 지니고 인과 법칙에 따라 발생하며 확실성으로 설명되는 현상이다. 사회·문화 현상인 ㉡과 ㉢은 당위 법칙이 적용되고 가치 함축적이며 개연성으로 설명되는 현상이다.

2. [출제의도] 양적 연구 방법을 파악한다.

갑은 가설 검증을 통해 일반화를 목적으로 하는 양적 연구 방법을 활용하였다. ㄷ. 질문지법은 양적 자료의 수집과 통계 분석에 유리한 자료 수집 방법이다. ㄹ. 자연 현상과 사회·문화 현상의 본질이 동일하다고 보는 것은 양적 연구 방법의 바탕이 되는 방법론적 일원론의 입장이다.

3. [출제의도] 사회 집단의 다양한 개념을 파악한다.

○○ 고등학교와 생활 지도부는 공식 조직이고, 공식적 사회화 기관이자 2차적 사회화 기관이다. 교사와 부모는 성취 지위이다. 을에 대한 지도는 갑과 부모의 역할에 해당한다.

4. [출제의도] 사회 명목론을 파악한다.

사회 명목론은 사회가 개인의 집합체에 불과하다고 보기 때문에 개인에 대한 사회의 영향력을 간과할 수 있다.

5. [출제의도] 문화의 속성을 파악한다.

제시문의 사례에서 부각되는 문화의 속성은 공유성이다. 문화의 공유성으로 인해 사회 구성원 간의 상호 작용이 안정적으로 이루어질 수 있다.

6. [출제의도] 실험 설계 방법을 이해한다.

우울증을 앓고 있는 사람들 중에서 실험 집단과 통제 집단을 구성해야 하며, 두 집단 모두에 대하여 실험 전에 종속 변수의 값을 측정해야 하므로 ㄱ, ㄷ은 (가)에 해당한다. 음악 감상을 하게 되는 것과 실험으로 인해 긍정적인 변화가 나타나기를 기대하는 것은 실험 집단에만 해당하기 때문에 ㄴ, ㄹ은 (나)에 해당한다.

7. [출제의도] 사회 계층의 변동을 파악한다.

소득 계층별 인구가 모두 2000년보다 2010년이 많고, 모든 소득 계층에서 하층 귀속 의식을 가진 사람들의 비율이 2000년보다 2010년이 높으므로 2000년보다 2010년에 하층 귀속 의식을 가진 인구가 많다.

8. [출제의도] 자료 수집 방법을 이해한다.

참여 관찰법은 면접법과 달리 의사소통이 곤란한 집단을 대상으로 활용하는 데 적합한 자료 수집 방법이다.

9. [출제의도] 사회화를 바라보는 관점을 파악한다.

제시문에는 기능론적 관점이 나타나 있다. 기능론적 관점은 사회화의 내용이나 방법을 사회적으로 합의된 것으로 본다.

10. [출제의도] 문화 이해의 태도를 파악한다.

자국 문화를 기준으로 타문화를 과소평가하는 자문화 중심주의는 타문화 수용에 부정적이다.

[오답풀이] ④ 국수주의적 태도는 자문화 중심주의를 가질 때 나타날 수 있다.

11. [출제의도] 일탈 행동에 대한 이론을 파악한다.

갑은 낙인 이론, 을은 아노미 이론을 통해 일탈 행동의 원인을 파악하고 있다. 낙인 이론은 일탈 행동을 객관적으로 규정할 수 없다고 보는 미시적 관점에 해당하고, 아노미 이론은 기능론적 관점을 바탕으로 일탈 행동을 이해하는 거시적 관점에 해당한다.

12. [출제의도] 사회 보장 제도의 특징을 이해한다.

(가)는 사회 보험, (나)는 공공 부조, (다)는 사회 복지 서비스(사회 서비스)이다. 사회 보험은 의무 가입과 수익자 부담을 원칙으로 한다. 공공 부조는 제도 시행에 있어서 국가 부담을 원칙으로 한다. 사회 복지 서비스(사회 서비스)는 비금전적 지원을 원칙으로 한다.

13. [출제의도] 문화 접변의 결과를 이해한다.

A는 문화 융합, B는 문화 병존, C는 문화 동화이다. 문화 융합이나 문화 병존이 나타나면 해당 사회의 문화적 다양성이 신장될 수 있다. 전통 문화가 외래 문화로 인해 사라지는 것은 문화 동화에 해당한다.

14. [출제의도] 사회 불평등을 보는 관점을 파악한다.

갑은 기능론적 관점에서, 을은 갈등론적 관점에서 사회 불평등을 보고 있다. 두 관점 모두 거시적 관점에 해당한다.

15. [출제의도] 다문화 사회를 보는 입장을 파악한다.

갑은 여러 민족의 문화가 각각의 고유한 정체성을 지킬 수 있도록 배려해야 한다고 본다. 을은 우리 문화의 정체성 보존을 위해 이민족의 문화를 우리의 전통 문화에 동화시켜야 한다고 본다.

16. [출제의도] 인구 문제를 파악한다.

제시된 기간 동안 15~64세 인구의 비율은 60%로 고정되어 있고, 65세 이상 인구의 비율은 지속적으로 높아지고 있으므로 15~64세 인구 1명당 65세 이상 인구의 수는 2010년이 가장 많다.

[오답풀이] ③ 65세 이상 인구의 비율은 1990년에 10%이고 2010년에 30%이나, 각 시기의 전체 인구를 알 수 없기 때문에 2010년의 65세 이상 인구가 1990년의 3배라고 단정할 수 없다. ④ 0~14세 인구 1명당 65세 이상 인구의 수는 1990년이 가장 적다.

17. [출제의도] 근대화를 보는 이론을 파악한다.

‘당신’은 근대화론의 입장에서 근대화의 실패 요인을 보고 있다. 근대화론은 서구 사회의 근대화 경험과 문물을 수용해야 발전이 가능하다고 보는 입장이다. 이러한 입장에서 보면 근대화를 저해하는 요인은 해당 국가의 내부에 있다.

18. [출제의도] 가족 문제를 보는 관점을 파악한다.

(가)는 기능론적 관점에서, (나)는 갈등론적 관점에서, (다)는 상징적 상호 작용론의 관점에서 이혼을 보고 있다.

19. [출제의도] 대중 매체의 특징을 이해한다.

인터넷은 신문보다 정보 전달의 신속성이 높고, 정보 제공자와 정보 수용자의 경계가 모호하다는 특징을 갖는다.

[오답풀이] 르. 일방향성보다 양방향성을 특징으로 하는 매체가 대중 조작의 수단이 되기 쉽다고 단정할 수 없다.

20. [출제의도] 사회 이동의 유형을 파악한다.

과거에 중층 혹은 하층이었던 갑은 세대 내 상승 이동을 하여 현재 상층에 속해 있고, 과거에 상층 혹은 중층이었던 을은 세대 내 하강 이동을 하여 현재 하층에 속해 있다. 과거에 부모와 다른 계층에 속해 있었으므로 두 사람 모두 세대 간 이동을 경험한 적이 있다.

• 과학탐구 영역 •

물리 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 태양 전지의 특성을 이해한다.

ㄴ, ㄷ. 전동기는 전류의 자기 작용을 이용하여 전기 에너지를 역학적 에너지로 전환시킨다.

[오답풀이] ㄱ. 태양 전지는 직류 전류를 발생시킨다.

2. [출제의도] 원자력 발전의 핵반응 과정을 분석한다.

ㄱ. 핵반응에 관여하는 것은 비율이 감소한 $^{235}_{92}\text{U}$ 이다.

ㄴ. 핵반응식 좌우의 질량수의 합과 원자 번호의 합이 같아야 하므로 (나)는 중성자이다. ㄷ. 핵반응에서는 질량 결손이 일어나 에너지가 발생한다.

3. [출제의도] 1차원 등가속도 직선 운동을 이해한다.

ㄴ. 등가속도 운동하므로 3초일 때는 2초와 4초일 때 속력의 평균인 6 m/s이다. ㄷ. 출발 후 2초 동안 속력이 4 m/s 증가하였으므로 가속도는 2 m/s²이다.

[오답풀이] ㄱ. 0~2초, 2~4초 구간에서 평균 속력이 2 m/s, 6 m/s이므로 이동 거리의 비는 1:3이다.

4. [출제의도] 베타 붕괴에 표준 모형을 적용한다.

ㄱ. 중성자가 양(+)전하를 띤 양성자로 변하면 중성미자와 음(-)전하를 띤 전자가 방출된다.

[오답풀이] ㄴ. 양성자는 위 쿼크 2개, 아래 쿼크 1개로 이루어져 있다. ㄷ. 약한 상호 작용의 매개 입자는 W 보손과 Z 보손이다.

5. [출제의도] 광섬유에서 전반사 현상을 이해한다.

ㄱ. 전반사는 굴절률이 큰 매질에서 작은 매질로 진행할 때 일어난다.

[오답풀이] ㄴ. 입사각이 임계각보다 크면 전반사가 일어난다. ㄷ. P에 입사한 빛 중 일부가 굴절되어 B로 진행하였으므로 반사된 빛의 세기는 줄어든다.

6. [출제의도] 특수 상대성 이론을 적용한다.

ㄱ, ㄴ. 빛의 속력은 물체의 운동에 상관없이 항상 일정하고, 빛이 진행하는 동안 우주선이 이동하므로 빛은 A에 먼저 도달한다. ㄷ. 운동 방향으로만 길이 수축이 일어난다.

7. [출제의도] 등가 원리를 이해한다.

영희: 등가 원리에 따르면 우주선 안에 있는 사람은 중력에 의한 영향과 가속 운동에 의한 영향을 구별할 수 없다.

[오답풀이] 철수: 관성력의 방향은 가속도 방향의 반대이다. 민수: 관성력은 중력과 같은 효과를 가져 오므로 우주선의 시간은 (가)와 (나)에서 같다.

8. [출제의도] 점전하에 의한 전기장을 이해한다.

③ 전기력은 거리의 제곱에 반비례하므로 전하량은 B가 A의 4배이다.

[오답풀이] ① $x=d$ 에서 전기력이 0이므로 A와 B는 같은 종류의 전하이다. ② $x=4d$ 인 곳에서 받는 전기력이 $+x$ 방향이므로 A와 B는 양(+)전하이다. ④ $x=d$ 에서 전기력이 0이므로 전기장도 0이다. ⑤ 양(+)전하가 받는 전기력의 방향이 전기장의 방향이다.

9. [출제의도] 충돌 전후 물체의 운동을 분석한다.

④ 운동량의 변화가 $m(-v)-2mv=-3mv$ 이므로 충격량의 크기는 $3mv$ 이다.

[오답풀이] ① $2v \times 2t = 4vt$ 이다. ② Q에서 P까지 이동하는 데 걸린 시간이 $4t$ 이므로 $6t$ 일 때 다시 P를 지난다. ③ 충돌 전 운동량의 크기는 $2mv$ 이다.

10. [출제의도] 양력과 마그누스 힘을 이해한다.

바람 방향이 반대로 바뀌면 주변 공기의 속력이 빠르고 느린 지점이 날개는 바뀌지 않지만 공은 바뀐다.

11. [출제의도] 정전기 유도 현상을 이해한다.

ㄴ, ㄷ. 막대에 닿는 순간 전자가 이동하여 금속막 조각도 음(-)전하로 대전되므로 척력이 작용한다.

[오답풀이] ㄱ. 금속막 조각은 정전기 유도로 인해 막대에서 가까운 부분이 양(+)전하를 띤다.

12. [출제의도] 교류 회로에서 축전기 역할을 이해한다.

교류 회로에서 축전기는 저항 역할을 하며, 교류 전원의 진동수가 커질수록 전류가 잘 흐른다.

13. [출제의도] 수소 원자의 선 스펙트럼을 분석한다.

ㄷ. 수소 원자의 선 스펙트럼으로부터 에너지 준위가 불연속적임을 알 수 있다.

[오답풀이] ㄱ. 파장이 짧을수록 에너지가 크다. ㄴ. 전자가 $n=3$ 에서 $n=2$ 로 전이할 때는 b가 방출된다.

14. [출제의도] 광전 효과와 그 이용을 안다.

ㄱ. 빛의 진동수가 클수록 광전자의 운동 에너지도 크다. ㄴ. 빛의 진동수가 문턱 진동수보다 낮으면 빛의 세기가 아무리 강해도 광전자가 방출되지 않는다.

[오답풀이] ㄷ. 광전 효과는 태양광 발전에 이용된다.

15. [출제의도] LED의 특성과 발광 여부를 판단한다.

ㄱ. 코일의 위쪽이 전지의 (+)극과 같은 역할을 하므로 A가 p형 반도체이다.

[오답풀이] ㄴ. B는 원자가 전자가 5개인 원자로 도핑된 n형 반도체이다. ㄷ. 코일의 아래쪽이 전지의 (+)극과 같은 역할을 하므로 전구에는 전류가 흐르지만 LED에는 전류가 흐르지 않는다.

16. [출제의도] 관 속에 만들어진 정상파를 분석한다.

ㄴ. 파장이 짧은 A가 B보다 높은 음이 난다. ㄷ. 연 상태에서는 양쪽이 모두 배가 되므로 B와 같은 정상파는 만들어지지 않는다.

17. [출제의도] 손실 전력 그래프를 분석한다.

손실 전력 = 전류² × 저항 = $\left(\frac{\text{송전 전력}}{\text{송전 전압}}\right)^2 \times \text{송전선의 저항}$
이므로 송전선의 저항은 (손실 전력) × (송전 전압)²에 비례한다. $R_A : R_B = 2P \times V^2 : P \times (2V)^2 = 1 : 2$ 이다.

18. [출제의도] 열역학 과정을 이해한다.

ㄱ. 열역학 제1법칙에서 외부에 한 일이 0이므로 흡수한 열량은 내부 에너지 증가량과 같다. ㄴ. 부피가 팽창할 때 기체는 외부에 일을 한다. ㄷ. 내부 에너지가 증가하므로 기체의 온도는 증가한다.

19. [출제의도] 일-에너지 정리를 이용해 운동 에너지를 구한다.

전동기가 한 일이 200 J이므로 (가)에 일-에너지 정리를 적용하면 $200 = \left(\frac{2}{3}E_1 + E_1\right) + 100$ 이고 $E_1 = 60 \text{ J}$ 이다. 마찬가지로 (나)에서 $E_2 = 108 \text{ J}$ 이다.

20. [출제의도] 부력과 돌림힘의 평형을 이해한다.

나무도막의 무게는 나무도막이 잠긴 부분만큼의 물의 무게와 같다. 물이 2W라면 나무도막은 $\frac{2}{3}W$ 이다. 추의 질량, 줄에서 통까지 거리가 각각 m , L 이면 $mgx_1 = 2WL$, $mgx_2 = \left(2W + \frac{2}{3}W\right) \times L$ 이다. 따라서 $x_1 : x_2 = 3 : 4$ 이다.

화학 I 정답

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

해설

- [출제의도]** 불과 화석 연료의 이용을 이해한다.
ㄱ. 토기, 도자기는 불을 이용하여 굽는다. ㄴ. 석유는 생물체 유해로부터 생성된 화석 연료이다. ㄷ. 등잔불은 연료의 연소 반응을 이용한 것이다.
- [출제의도]** 이온의 형성과 화학 결합을 이해한다.
A, B, C⁺, D⁻은 각각 전자 수가 6, 7, 10, 10개이므로 A, B, C, D는 각각 원자 번호가 6, 7, 11, 9인 C, N, Na, F에 해당한다. ㄷ. 화합물 CD는 이온 결합 물질이다.
- [출제의도]** 동위 원소와 관련된 자료를 분석한다.
X₂의 분자량이 70, 72, 74이므로 X의 동위 원소는 ³⁵X, ³⁷X 2가지만 존재한다. 분자 수비가 9:6:1이므로 ³⁵X와 ³⁷X의 존재비는 3:1이고, 평균 원자량은 35.5이다.
- [출제의도]** 수소 원자의 선 스펙트럼을 이해한다.
ㄱ. b에서 방출되는 에너지가 가장 크므로 빛의 파장이 가장 짧다. ㄷ. a와 d에서 방출되는 에너지의 비가 3:1이므로 빛의 진동수의 비도 3:1이다.
- [출제의도]** 여러 가지 화학 반응을 이해한다.
④ NH₄⁺은 정사면체형이므로 비공유 전자쌍이 있는 NH₃보다 결합각이 크다.
[오답풀이] ① NH₃는 양성자(H⁺)를 받는 염기이다. ② 산화수가 변하는 반응이므로 산화 환원 반응이다. ③ H의 산화수는 0에서 +1로 증가한다.
- [출제의도]** 전자 배치를 이해한다.
ㄷ. B는 원자가 전자 수가 6개인 16족 원소이므로 B²⁻을 형성한다.
[오답풀이] ㄱ. A의 원자가 전자 수는 5개이다. ㄴ. 2p_x, 2p_y, 2p_z은 에너지가 같아 B는 바닥상태이다.
- [출제의도]** 화학 반응에서의 양적 관계를 이해한다.
완성된 화학 반응식은 X₂ + 3Y₂ → 2XY₃이다. 따라서 XY₃가 2몰 생성되고, Y₂가 1몰 남는다.
- [출제의도]** 주기적 성질과 관련된 자료를 분석한다.
A ~ C는 2주기, D는 3주기이다. A ~ D는 각각 O, F, Ne, Na이다. 전기 음성도는 F이 Na보다 크다.
- [출제의도]** 탄소 동소체의 구조를 이해한다.
ㄱ. 벤젠과 흑연은 결합각이 120°이다.
[오답풀이] ㄴ. 벤젠(C₆H₆), 풀러렌(C₆₀) 1몰에 들어 있는 탄소 원자 수는 각각 6몰, 60몰이다.
- [출제의도]** DNA의 구조를 이해한다.
ㄱ. DNA의 염기 사이에는 수소 결합이 형성된다.
[오답풀이] ㄴ. 구아닌은 사이토신과, 아데닌은 티민과 결합한다. ㄷ. 비공유 전자쌍은 질소 원자 5개에 각각 1개, 산소 원자에 2개 있다.
- [출제의도]** 탄화수소의 구조와 화학식을 이해한다.
(가)는 에텐(CH₂=CH₂)으로 평면 구조이다. (다)는 사이클로헥세인(C₆H₁₂)으로 입체 구조이다. (나)와 (다)의 실험식은 각각 C₃H₈, CH₂이다.

- [출제의도]** 주기율표와 주기적 성질을 이해한다.

A, B, C, D는 각각 O, Cl, K, Mg이다. ④ Cl⁻과 K⁺은 전자 수가 같다. 이온 반지름은 핵전하가 작은 Cl⁻이 K⁺보다 크다.

- [출제의도]** 분자의 구조와 극성 여부를 이해한다.

(가)~(라)는 각각 CHCl₃, CF₄, H₂S, CO₂이다.
[오답풀이] ㄴ. CF₄의 결합은 모두 극성 공유 결합이지만 정사면체 구조이므로 무극성 분자이다. ㄷ. H₂S 분자는 굽은형, CO₂ 분자는 직선형이다.

- [출제의도]** 산화 환원 반응을 이해한다.

(가)에서 Fe의 산화수는 증가, H의 산화수는 감소한다. (나)에서 C의 산화수는 증가, H의 산화수는 감소한다. 수증기(H₂O)는 수소(H₂)로 환원되므로 산화제이다.

- [출제의도]** 분자량과 관련된 자료를 해석한다.

ㄱ, ㄴ. A, B, C의 원자량을 각각 a, b, c라고 하면 a+b=13, a+c=28, b+c=17이므로 A, B, C의 원자량은 각각 12, 1, 16이다.
[오답풀이] ㄷ. 분자량이 작을수록 같은 질량에 들어 있는 분자 수는 많다.

- [출제의도]** 산 염기의 정의를 이해한다.

양성자(H⁺)를 내놓는 물질이 브뢴스테드-로우리 산이다.

- [출제의도]** 금속의 산화 환원 반응을 이해한다.

(가)에서 X⁺이 3개 감소하고 Y 이온이 1개 생성되었으므로, Y 이온은 Y³⁺이고 Y는 X보다 산화되기 쉽다. (나)에서 X⁺이 4개 감소하고 Z 이온이 2개 생성되었으므로, Z 이온은 Z²⁺이고 Z는 X보다 산화되기 쉽다. 금속 Z가 남아 있고 Y³⁺은 그대로 존재하므로 Y가 Z보다 산화되기 쉽다.

- [출제의도]** 원소 분석을 통해 실험식을 구한다.

X, Y의 실험식은 각각 CH₂, CH이다. 탄화수소의 $\frac{\text{H 원자 수}}{\text{C 원자 수}}$ 가 클수록 같은 질량을 완전 연소시킬 때 필요한 산소의 양이 많다. 1.0 g을 완전 연소시킬 때 필요한 산소의 양의 비는 X:Y = $\frac{6}{14} : \frac{5}{13}$ 이다.

- [출제의도]** 중화 반응의 양적 관계를 분석한다.

(가)는 중화점에서 HA(aq)과 BOH(aq)의 부피비가 1:2이고, (나)는 중화점에서 HA(aq)과 BOH(aq)의 부피비가 2:1이다. 따라서 Q에서 이온 수의 비는 A⁻:B⁺=1:2이고, 같은 부피의 HA(aq)에 존재하는 전체 이온 수의 비는 (가):(나)=4:1이다.

- [출제의도]** 기체 반응에서의 양적 관계를 분석한다.

ㄴ. A₂의 몰수가 많을 때 반응 후 부피가 더 많이 감소하였으므로, A₂가 모두 반응한 것이고 (가)와 (나)에는 반응하지 않고 남은 B₂가 들어 있다. ㄷ. X의 분자식을 A_mB_n이라고 하면,

$$\begin{array}{rcccl} m\text{A}_2 + n\text{B}_2 & \longrightarrow & 2\text{A}_m\text{B}_n & & \\ \text{반응 전(몰)} & 1 & 3 & 0 & \\ & \text{반응(몰)} & -1 & -\frac{n}{m} & +\frac{2}{m} \\ \hline \text{반응 후(몰)} & 0 & 3-\frac{n}{m} & \frac{2}{m} & \\ (3-\frac{n}{m})+\frac{2}{m} & =3.5 & m+2n=4 & \therefore m=2, n=1 & \end{array}$$

이므로 반응식은 2A₂ + B₂ → 2A₂B이다. A₂ 3몰과 B₂ 1몰이 반응하면, A₂B 2몰이 생성되고 A₂ 1몰이 남으므로 반응 후 피스톤의 높이는 6 cm이다.

[오답풀이] ㄱ. (가)와 (나)의 부피가 반응 전 부피와 다르므로 X는 2원자 분자가 아니다.

생명 과학 I 정답

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

해설

- [출제의도]** 바이러스의 생물적 특성을 안다.
바이러스 X는 세균 여과기를 통과하고 유전 물질을 가지며, 담뱃잎의 세포 내에서 증식한다.
- [출제의도]** 생물 다양성의 예를 분석한다.
종 다양성이 높아지면 생태계가 안정적으로 유지된다.
- [출제의도]** 동물과 식물의 구성 체제를 안다.
(가)는 동물, (나)는 식물의 구성 체제이고, A는 기관, B는 조직계, C는 기관이다.
- [출제의도]** 생물을 구성하는 물질의 특징을 안다.
(가)는 핵산, (나)는 탄수화물, (다)는 지질이다.
- [출제의도]** 동물 세포의 구조와 세포 주기를 안다.
A는 핵이고 B는 DNA이며, ㉠은 중기, ㉡은 말기이다. ㄱ. 체세포 분열 중기에는 핵이 관찰되지 않는다.
[오답풀이] ㄴ. DNA는 간기와 분열기에 모두 존재한다. ㄷ. 세포판은 식물 세포의 세포질 분열 과정에서 형성된다.
- [출제의도]** 기관계의 통합적 작용을 이해한다.
(가)는 소화계, (나)는 호흡계, (다)는 배설계이다. 글루카곤의 표적 기관인 간은 소화계에 속한다. 호흡계로 들어온 O₂는 순환계를 통해 온몸으로 이동한다.
- [출제의도]** 교감 신경과 부교감 신경의 특징을 안다.
신경 (가)는 부교감 신경, (나)는 교감 신경으로 모두 자율 신경계에 속한다.
[오답풀이] ㄱ. A는 아드레날린이다. ㄴ. (가)는 위의 소화 운동을 촉진한다.
- [출제의도]** 염색체 돌연변이를 분석한다.
ㄴ. (나)에서 유전자 C, D와 g의 위치가 서로 바뀌어 있는 것은 전좌 때문이다. ㄷ. (다)에는 유전자 E, F, G가 있는 염색체가 2개 있으므로, (다)는 감수 2분열에서 염색체 비분리가 일어나 형성된 것이다.
[오답풀이] ㄱ. a는 A의 대립 유전자이다.
- [출제의도]** 흥분의 전도와 전달을 이해한다.
t₁일 때 A에서는 재분극, C에서는 탈분극이 일어난다. 재분극 시에는 K⁺이 세포 밖으로 이동한다. 탈분극이 일어나 Na⁺이 세포 안으로 이동하더라도 Na⁺ 농도는 세포 안보다 세포 밖에서 높다.
- [출제의도]** 감수 분열 과정의 특징을 안다.
(나)는 감수 2분열 중기인 ㉡을 나타낸다. 따라서 감수 1분열 중기인 ㉠의 핵상은 2n이고 염색체 수는 8개이다.
[오답풀이] ㄷ. ㉡의 DNA 양은 ㉠의 2배이며, ㉡과 ㉢의 염색체 수는 같다.
- [출제의도]** 골격근의 구조를 이해한다.
㉠은 근육 섬유 다발을 구성하는 근육 섬유, ㉡은 액틴 필라멘트, ㉢은 마이오신이다.
[오답풀이] ㄷ. A는 액틴 필라멘트만 있으므로 근육 원섬유 중 I대의 단면이고, C는 마이오신만 있으므로 H대의 단면이다.
- [출제의도]** 감수 분열과 염색체의 특징을 이해한다.
㉠과 ㉡은 상동 염색체이며 감수 분열 과정에서 2가

염색체를 형성한다.

[오답풀이] ㄱ. (가)와 (나)의 핵상은 모두 n 이다. ㄴ. ㉠은 (다)에서 크기와 모양이 다른 염색체와 쌍을 이루므로 성염색체 XY 중 하나이다.

13. [출제의도] 천이의 과정을 이해한다.

A는 지의류, B는 양수림, C는 음수림이다. 양수림이 형성된 이후에는 지표면에 도달하는 빛이 부족해져 점차 음수림이 번성하므로 II 과정에 가장 큰 영향을 준 환경 요인은 빛이다.

[오답풀이] ㄱ. 지의류인 A는 1차 천이의 개척자이고, 산불 이후에는 2차 천이가 진행된다.

14. [출제의도] 사람의 유전 현상을 이해한다.

㉠가 발현된 딸의 아버지가 정상이므로 ㉠는 X 염색체에 있는 열성 유전자에 의한 유전 형질이 아니다. 따라서 ㉠는 (가)이고, ㉠는 (나)이다. (나)의 유전자 형이 아버지는 열성 동형 접합이고 어머니는 이형 접합이므로, 영희의 동생이 태어날 때 이 아이에게서 (나)가 나타날 확률은 50 %이다.

[오답풀이] ㄴ. 영희는 아버지로부터 (가)를 발현시키는 유전자를, 어머니로부터는 정상 유전자를 받았으므로 (가)의 유전자형은 이형 접합이다.

15. [출제의도] 사람의 면역 반응 과정을 이해한다.

백신 X를 주사한 후, 항체 a의 농도가 항체 b, c의 농도보다 급격하게 증가하므로 항원 A에 대한 면역 반응은 2차 면역 반응을 알 수 있다. 항체가 생성된 이후에는 기억 세포가 존재하므로 구간 II에는 기억 세포가 존재한다.

16. [출제의도] 생태계에서 물질의 순환을 이해한다.

㉠은 대기 중의 N_2 를 NH_4^+ 으로 전환시키는 질소 고정 작용이다. [오답풀이] ㄴ. ㉠은 생산자에 의한 광합성 과정이다. ㄷ. A와 C는 생산자, B와 D는 분해자이다.

17. [출제의도] 병원체의 종류와 특성을 이해한다.

고혈압은 전염이 되지 않는 비감염성 질병이며, 독감은 바이러스, 결핵은 세균에 의한 질병이다. 세균에 의한 질병의 치료에는 항생제를 사용한다. [오답풀이] ㄴ. 바이러스는 단백질 껍질을 갖는다.

18. [출제의도] 연관 유전을 이해한다.

(가)에서 형성되는 생식 세포 유전자형의 비는 $ABD : abd = 1 : 1$ 이고, (나)에서는 $Abd : aBD = 1 : 1$ 이다. F_1 에서 유전자형의 비는 $AABbDd : AaBBDD : Aabbdd : aaBbDd = 1 : 1 : 1 : 1$ 이다.

19. [출제의도] 염색체 비분리와 유전 현상을 이해한다.

유전병이 있는 누나의 유전자형이 이형 접합이므로 유전병은 우성 형질임을 알 수 있고, 우성 유전자인 H에 의해 발현된다. 유전병이 상염색체에 의해 유전된다면 형도 유전병이 있어야 하지만 형은 유전병이 없으므로 유전병은 X 염색체에 의한 유전임을 알 수 있다. ㄴ. 염색체 비분리로 인해 난자 ㉠에는 X 염색체가 없고, 정자 ㉠에는 X 염색체와 Y 염색체가 모두 있다.

[오답풀이] ㄷ. 정자 ㉠의 상염색체는 22개, 성염색체는 2개이다.

20. [출제의도] 호르몬 분비와 항상성 조절을 이해한다.

㉠은 뇌하수체 후엽에서 분비되는 항이뇨 호르몬이고, ㉠은 뇌하수체 전엽에서 분비되는 갑상샘 자극 호르몬이다. 혈장 삼투압이 높아지면 항이뇨 호르몬의 혈중 농도가 증가하므로 콩팥에서 재흡수되는 물의 양은 S_1 에서보다 S_2 에서 많다.

[오답풀이] ㄷ. 갑상샘을 제거하면 혈중 티록신 농도가 감소하므로 음성 피드백에 의해 갑상샘 자극 호르몬의 분비량은 증가한다.

지구 과학 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 지구에 생명체가 살 수 있는 이유를 이해한다.

⑤ 태양풍과 우주선은 외권에 있는 지구 자기장에 의해 차단된다. 자외선은 기권에 있는 오존층에 의해 차단된다. 수권에 있는 액체 상태의 물은 다양한 물질을 녹이고, 생물의 항상성을 유지시켜 준다.

2. [출제의도] 우리나라에서 볼 수 있는 지형의 지질학적 특징을 이해한다.

ㄱ. 한탄강 일대에서 볼 수 있는 기둥 모양의 암석은 마그마가 빠르게 냉각되어 형성된 것으로, 이와 같은 구조를 주상 절리라고 한다.

[오답풀이] ㄷ. 한탄강 일대의 주상 절리는 신생대에, 마이산의 역암은 중생대에 형성된 것이다.

3. [출제의도] 해수의 온도 변화 그래프를 해석하여 대기의 변화를 이해한다.

ㄷ. 무역풍이 약해지면 A 시기와 같이 동태평양 적도 부근 해역의 수온이 높아지면서 엘니뇨가 발생한다.

[오답풀이] ㄴ. B 시기에 페루 부근 해역은 평소보다 수온이 낮았으므로 페루 지역의 강수량은 적었을 것이다.

4. [출제의도] 해양 지각의 나이에 따른 해양저의 확장 속도와 침강 속도를 이해한다.

ㄱ. 해양 지각의 나이에 따른 해령으로부터의 거리 변화는 태평양이 대서양보다 크기 때문에 해양저의 확장 속도는 태평양이 대서양보다 빠르다.

5. [출제의도] 우주 쓰레기의 발생 원인, 피해, 처리 방법을 이해한다.

[오답풀이] 수명이 다한 인공위성을 미사일로 파괴하면 부서진 파편들이 다시 우주 쓰레기가 되어 더 많은 피해를 일으킬 수 있다.

6. [출제의도] 지진 기록 자료를 분석하여 지진의 특성을 이해한다.

ㄱ. 지진이 발생하였을 때 P파가 가장 먼저 도달한다.

7. [출제의도] 해수의 표층 순환과 대기 대순환을 통하여 해류와 열대 저기압의 성질을 이해한다.

ㄷ. A 해역은 수온이 높아 열대 저기압이 자주 발생하는 곳이고, C 해역은 수온이 낮아 열대 저기압이 거의 발생하지 않는 곳이다.

8. [출제의도] 기계적 풍화 작용과 화학적 풍화 작용의 차이를 비교한다.

[오답풀이] ㄷ. 한대 지방처럼 기온이 낮은 지역에서 화학적 풍화 작용보다 기계적 풍화 작용이 우세하게 나타난다.

9. [출제의도] 태풍과 토네이도의 차이를 비교한다.

ㄷ. 태풍의 오른쪽은 바람의 방향과 태풍의 진행 방향이 같아서 왼쪽보다 풍속이 크다.

10. [출제의도] 지구계에서 일어나는 다양한 상호 작용의 특징을 이해한다.

(가)는 지권과 기권, (나)는 생물권과 기권, (다)는 외권과 기권의 상호 작용이다.

[오답풀이] ㄷ. (가), (나), (다) 중 지구 내부 에너

지를 주요 에너지원으로 하는 현상은 (다)의 화산 분출뿐이다.

11. [출제의도] 수자원의 분포와 이용을 이해한다.

ㄱ. 염수에는 해수와 염수호의 물이 포함되는데, 해수의 양이 훨씬 많다.

[오답풀이] ㄴ. 담수 대부분은 빙하로 지구의 기온이 높아지면 빙하는 감소한다. ㄷ. 전체의 2.5 %를 차지하는 담수 중 수력 발전에 이용되는 물은 주로 하천수로 매우 적은 양이다.

12. [출제의도] 태양계 소천체의 특성을 이해한다.

소행성이나 혜성은 태양계 형성 당시의 정보를 갖고 있어 이 분야의 연구에 유용하게 이용된다.

[오답풀이] ㄷ. 일반적으로 공전 궤도 이심률은 혜성이 소행성보다 훨씬 크다.

13. [출제의도] 지평 좌표계와 적도 좌표계에 대해 이해한다.

관측자의 위도는 천구의 북극과 북점이 이루는 각도($90^\circ - \theta$)이고, 동점과 서점을 지나는 일주권이 천구의 적도이다. 남중 고도가 가장 큰 별은 적위가 가장 큰 C이다.

14. [출제의도] 태양광을 이용하는 방법과 태양열을 이용하는 방법을 구분한다.

태양열은 시간과 계절에 따른 일조량의 변화로 제약이 크지만, 친환경적인 에너지이다.

[오답풀이] ㄷ. 여기서 제시된 방법은 태양열을 이용하여 온수를 얻는 방법이다.

15. [출제의도] 지구 온난화와 관련한 다양한 현상에 대해 이해한다.

해수의 온도가 상승하면 해수의 이산화 탄소 용해도가 감소하여 대기 중 이산화 탄소가 증가하게 되며, 극빙하가 감소하여 해수면이 상승한다.

16. [출제의도] 행성의 공전과 이에 따라 관측되는 고리의 모양이 달라짐을 이해한다.

행성과 지구의 공전 주기가 다르기 때문에 보이는 고리의 모양은 변하게 된다. 공전 주기는 공전 궤도의 장반경과 관계되므로 궤도가 2배인 (나)의 공전 주기가 더 길다.

17. [출제의도] 기후 변화의 요인과 영향을 이해한다.

현재는 원일점일 때 여름이지만, (나)의 경우 근일점일 때 여름이 되어 연교차가 더 커진다.

[오답풀이] ㄱ. 계절은 태양과의 거리보다는 태양의 남중 고도에 의해 결정된다. ㄷ. 기온의 연교차는 자전축의 경사가 클수록 크게 나타난다.

18. [출제의도] 갈릴레이의 관측 결과를 이해한다.

갈릴레이는 태양의 흑점 관측을 통해 이 현상이 태양 표면에서 일어나는 것을 이해하였다. 흑점의 위치 변화 자료로 태양의 자전 주기를 구할 수 있다.

[오답풀이] ㄷ. 프톨레마이오스의 우주관으로는 금성의 위상 중 상현에서 보름까지의 설명이 불가능하다.

19. [출제의도] 월식을 적도 좌표계를 통해 이해한다.

ㄷ. 달은 공전에 의해 적경이 증가한다. [오답풀이] ㄱ. 달의 공전은 서에서 동으로 일어난다. ㄴ. 10월에는 태양의 적위가 0° 보다 작고, 월식 때 태양의 정반대쪽에 위치한 달의 적위는 0° 보다 크다.

20. [출제의도] 생명 가능 지대와 별의 특성을 관련지어 이해한다.

ㄱ. 별의 광도가 커짐에 따라 생명 가능 지대는 별에서 더 멀어진다.

[오답풀이] ㄴ. A는 t_1 일 때 생명 가능 지대에서 벗어나지만, B는 $t_0 \sim t_1$ 에서 계속 생명 가능 지대에 속한다. ㄷ. 시간이 지나면서 C는 온도가 상승한다.