

2023학년도 6월 고1 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 국어 영역 •

정답

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

해설

[1~3] 화법

1. [출제의도] 발표의 전략 파악하기

학생의 발표에서 발표 내용을 친숙한 소재에 빗대어 표현한 부분은 찾을 수 없다.

[오답풀이] ① 1문단에서 개인적 경험과 관련하여 발표 주제를 선정하게 된 동기를 밝히고 있다.

② 1문단에서 청중에게 질문을 하여 관심을 유도하고 있다.

③ 2문단에서 일상생활이나 여가 활동 중에 문화제를 발견하는 예를 언급하고 있다.

④ 2문단에서 '매장 문화제'의 개념을 설명하여 청중의 이해를 돕고 있다.

2. [출제의도] 자료 활용의 적절성 파악하기

'화면2'는 전문 기관의 발굴 조사 장면을 제시한 것이므로, 일반적으로 매장 문화제가 세상에 나오는 상황을 보여 주기 위한 것이라는 설명은 적절하다.

[오답풀이] ① '화면1'은 화단 장식물 파편을 발견한 것이므로 발굴한 문화제를 소개했다는 설명은 적절하지 않다.

③ '화면3'은 일상생활, 여가 생활 중의 문화제 발견 상황과 관련되는 것이므로 고대와 근대의 문화제를 대비했다는 설명은 적절하지 않다.

④ '화면4'는 '매장 문화제 발견 신고 제도'의 절차들을 담고 있으므로 감정 평가의 세부 단계들을 정리하여 제시했다는 설명은 적절하지 않다.

⑤ '화면5'는 매장 문화제 발견 신고와 관련하여 유의할 점을 부각하고 있으므로 제도 운영의 핵심 취지를 강조했다는 설명은 적절하지 않다.

3. [출제의도] 청중의 반응 분석하기

'비석'이 어떤 절차를 밟아 문화제로 인정을 받게 되었는지 궁금하다는 것은 학생이 듣기 전에 지니고 있었던 의문에 해당한다. '알게 되어 유익했어'를 통해 이것이 해소되었음을 확인할 수 있다.

[오답풀이] ① 할아버지 친구분이 비석을 발견한 상황을 전해 들은 것이므로 직접 당사자가 되었던 경험이라고 할 수 없다.

② 학생의 반응에서 발표의 내용을 구조적으로 파악하여 정리한 부분은 드러나지 않는다.

④ 학생의 반응에서 발표 내용이 발표 목적에 부합하는지 분석하는 부분은 드러나지 않는다.

⑤ 수중의 매장 문화제 사례를 다루지 않은 점을 아쉬워하였으나, 사실과 다른 부분을 비판하고 있는 것은 아니다.

[4~7] 화법·작문

4. [출제의도] 글쓰기 전략 파악하기

(가)에서 설문 항목을 안내하고 있지만 설문 참여 시 주의할 점을 덧붙인 부분은 없다.

[오답풀이] ① 1문단에서 예상 독자를 명시하고 글을 쓴 이유를 드러내고 있다.

② 2문단에서 사전 협의 내용을 밝히고 있으며, 이후 진행될 과정을 제시하고 있다.

③ 2문단에서 온라인 투표 결과를 수치로 나타내어 독자와 결과를 공유하고 있다.

⑤ 4문단에서 관용 표현의 의미를 풀어 설명함으로써 독자의 참여를 유도하고 있다.

5. [출제의도] 조건에 맞게 표현하기

1문단에 제시된 '사용자 중심의 공간'이라는 학교 공간 개선의 취지가 '사용자인 우리의 편의를 두루 고려한'에서 나타나고 있다. '내 집 같은'이라는 비유적 표현을 활용하여 맥락에 맞게 마무리하였다.

[오답풀이] ① 개선의 취지는 포함되어 있지 않고, 비유적 표현은 포함되어 있다.

② 글의 맥락에 맞게 마무리하지 않았다.

④ 개선의 취지와 비유적 표현이 포함되어 있지 않다.

⑤ 비유적 표현이 포함되어 있지 않다.

6. [출제의도] 참여자의 역할 파악하기

'선생님'의 네 번째 발화에서 설문 참고 자료를 잘 파악했는지를 점검하고 있지만, 학생의 설명에 대한 자신의 이해가 적절하지 확인하고 있지는 않다.

[오답풀이] ① 선생님의 첫 번째 발화에서 (가)에서 언급한 설문 조사 기간을 확인하고 있으며, 회의에서의 의의에 할 사항을 안내하고 있다.

② 선생님의 두 번째 발화에서 (가)에서 언급한 첫 번째 설문 항목과 관련하여 설문 조사의 결과를 모아 온 학생들의 발화를 정리하고 있다.

③ 선생님의 세 번째 발화에서 (가)에서 언급한 두 번째 설문 항목과 관련하여 조사 결과에 대해 질문하고 있다.

⑤ 선생님의 다섯 번째 발화에서 (가)에서 언급한 관련 분야 전문가가 다음 회의 참여자임을 밝히며 다음 회의를 예고하고 있다.

7. [출제의도] 말하기 방식 파악하기

[B]에서 '학생1'은 1층 화장실을 이용하며 불편을 겪은 자신의 경험을 근거로 하여, '학생2'의 발언 내용과는 다른 의견을 제안하고 있다.

[오답풀이] ① '학생1'은 자신의 의견을 덧붙이고 있지 않다.

② '학생2'는 '학생1'의 발언을 구체화하고 있지 않으며, 자신의 견해를 수정하고 있지 않다.

③ '학생2'는 '학생1'의 발언의 일부를 긍정하고 있지만, 추가적인 정보 제공을 요청하고 있지는 않다.

④ '학생2'는 '학생1'의 발언과는 다르게 조사한 내용을 말하고 그에 동의하고 있다.

[8~10] 작문

8. [출제의도] 글쓰기 계획 파악하기

<보기>의 ㄴ에서 말하는 나무의사의 총인원 수는 글 전체에 드러나 있지 않다. ㄷ은 자격증의 공신력이 높다는 언급만 있을 뿐 과거와 비교해서 높아진 이유를 확인할 수 있는 부분은 없다.

9. [출제의도] 자료 활용의 적절성 파악하기

<보기>의 (다)는 생활권 수목 방제를 비전문가가 시행하여 여러 부작용이 나타났음을 드러내는 신문 기사이다. 이 부작용을 나무의사에 대한 수요 증가의 근거로 볼 수 없다.

10. [출제의도] 고쳐 쓰기의 의도 파악하기

<보기>의 '자연환경 보호와 삶의 질 향상이 증시되는 시대'라는 부분에서 나무의사가 등장하게 되는 배경을 알 수 있고, '나무와 숲을 살리는 전문 인력이 필요하다'는 부분에서 나무의사의 역할을 강조하고 있음이 드러난다.

[11~15] 문법

11. [출제의도] 보조사 이해하기

㉠에서의 '마져'는 '이미 어떤 것이 포함되고 그 위에 더함'의 뜻을 더해 주는 보조사이고, '도'는 '역시, 또한'의 뜻을 더해 주는 보조사로, '마져도'는 '보조사+보조사'로 결합된 형태이다.

12. [출제의도] 보조사와 의존 명사 이해하기

㉡의 '만큼'은 '나'라는 체언 뒤에 결합하여 특별한 의미를 더해 주고 있으므로 보조사이고, ㉢의 '만큼'은 '먹을'이라는 관형어의 수식을 받기 때문에 의존 명사이다.

[오답풀이] ② ㉡는 의존 명사, ㉢는 보조사이다.

③ ㉡는 의존 명사, ㉢는 어미이다.

④ ㉡는 보조사, ㉢는 어미이다.

⑤ ㉡는 어미, ㉢는 의존 명사이다.

13. [출제의도] 음운 변동 이해하기

'불놀이'는 ㉠이 적용되어 [불로리]로 발음된다.

[오답풀이] ① '신라'는 ㉠이 적용되어 'ㄴ'이 'ㄹ' 앞에서 [ㄹ]로 발음된다.

② '칼날'은 ㉠이 적용되어 'ㄴ'이 'ㄹ' 뒤에 [ㄹ]로 발음된다.

③ '생선탕'은 ㉡이 적용되어 'ㄹ'이 'ㄴ' 뒤에 [ㄴ]으로 발음된다.

④ '물난리'는 ㉢과 ㉠이 모두 적용되어 'ㄴ'이 'ㄹ'의 앞과 뒤에 [ㄹ]로 발음된다.

14. [출제의도] 문장 유형 이해하기

종결 어미 '-어라'는 동일한 형태가 다른 문장 유형을 실현한다. '늦을 것 같으니가 어서 썰어라.'는 종결 어미 '-어라'로 인해 명령문이 실현되고, '그 사람을 몹시도 만나고 싶어라.'는 종결 어미 '-어라'로 인해 감탄문이 실현된다.

[오답풀이] ① 종결 어미 '-니'로 인해 의문문이 실현된다.

② 종결 어미 '-ㄹ게로'로 인해 평서문이 실현된다.

③ 종결 어미 '-구나'로 인해 감탄문이 실현된다.

④ 종결 어미 '-ㄴ시다'로 인해 청유문이 실현된다.

15. [출제의도] 사전 활용하기

'무던 칼을 날카롭게 갈다.'는 '갈다²-ㄱ'의 용례에 해당한다.

[오답풀이] ① '갈다', '갈다²', '갈다³'은 서로 글자의 음이 같으나 뜻이 다르므로 동음이의어이다.

② '갈다³'은 의미 ㉠과 ㉡를 가진 다의어이다.

④ '갈다¹'은 '...을 ...으로'라는 문형 정보를 통해 부사어를 요구할 수도 있음을 확인할 수 있다.

⑤ '갈다¹', '갈다²', '갈다³'은 '가니[가니]'라는 활용 정보를 통해 '갈-'에 '-니'가 결합할 때 표기와 발음이 같음을 확인할 수 있다.

[16~20] 독서(인문)

<출전> 현실요법(계구성)

개관: 현실요법에서는 인간의 다섯 가지 기본 욕구인 생존, 사랑, 힘, 자유, 즐거움의 욕구를 제시하였다. 또한 개인마다 욕구들의 강도가 달라 다양한 행동 양상이 나타나는데, 이 양상에 따라 갈등을 겪을 수도

있다고 하였다. 강한 욕구와 강한 욕구 사이의 갈등에서는 타협과 조절이 필요하다고 보고 있고, 강한 욕구와 약한 욕구 사이의 갈등에서는 약한 것을 복돋울 수 있는 연습이 필요하다고 보고 있다. 이런 현실요법에서는 타인의 욕구 충족을 방해하지 않고 내담자가 스스로 자신의 욕구를 조절할 수 있는 존재라고 본다.

16. [출제의도] 내용 전개 방식 파악하기

이 글은 현실요법에서 제시한 다섯 가지 기본 욕구의 개념을 밝히고 현실요법의 적용 사례를 들고 있다.

- [오답풀이]** ② 이론이 지닌 한계는 드러나지 않는다.
③ 이론이 등장하게 된 사회적 배경이나 이론이 발전하는 과정은 나타나 있지 않다.
④ 다른 관점을 지닌 이론은 제시되지 않았다.
⑤ 이론의 주요 개념인 욕구를 다섯 가지로 나누었으나, 추가할 새로운 유형을 소개하지 않았다.

17. [출제의도] 세부 정보 파악하기

3문단에서 약한 욕구는 강한 욕구로 대체해야 하는 것이 아니라 복돋아 주어야 한다고 하였다.

- [오답풀이]** ② 3문단에서 다섯 가지 욕구들의 강도는 개인마다 달라 다양한 양상으로 나타난다고 하였다.
③ 4문단에서 현실요법에서는 내담자를 외부 요인에 의해 통제되는 존재가 아니라고 보았다.
④ 1문단에서 인간은 기본 욕구를 충족시키기 위해서 행동을 그 자신이 스스로 선택한다고 하였다.
⑤ 1문단에서 현실요법은 기본 욕구들을 실현 가능한 수준으로 타협하는 것이 가능하다고 보았다.

18. [출제의도] 사례와 연결지어 이해하기

㉠은 사랑의 욕구가 강하고 힘의 욕구가 약한 사람의 갈등 해결을 도와주는 방법이다. 이 경우 타인의 부탁에 불편해하면서도 거절하지 못할 수 있으므로, 이를 거절하거나 불편하다는 자기주장을 할 수 있게 도와줄 수 있다.

- [오답풀이]** ① 자신과 다른 의견을 경청하는 연습을 하는 것은 힘의 욕구가 높은 경우 활용할 수 있는 구체적 방법이다.
③ 혼자 홀짝 떠나거나 혼자만의 시간을 갖는 것은 자유의 욕구가 낮을 때 활용할 수 있는 구체적 방법이다.
④ 타인과 약속을 지킬 수 있는 원칙을 만드는 것은 생존의 욕구가 낮을 때 활용할 수 있는 구체적 방법이다.
⑤ 사람들과 어울리는 것은 사랑의 욕구가 낮을 때, 취미 생활을 즐기는 것은 즐거움의 욕구가 낮을 때에 활용할 수 있는 구체적 방법이다.

19. [출제의도] 구체적 사례에 적용하기

(가)는 자유의 욕구, (나)는 힘의 욕구, (다)는 사랑의 욕구, (라)는 즐거움의 욕구, (마)는 생존의 욕구에 해당하는 항목들이다. 힘의 욕구 강도가 A는 4, B는 1이므로, A는 B보다 힘의 욕구가 더 강하다고 할 수 있다.

- [오답풀이]** ① A는 즐거움의 욕구 강도는 1, 힘의 욕구 강도는 4로, 즐거움의 욕구보다 힘의 욕구가 더 강하다고 할 수 있다.
② B는 힘의 욕구 강도가 1, 생존의 욕구 강도가 5로, 힘의 욕구가 생존의 욕구보다 더 약하다.
④ A와 B 모두 자유의 욕구 강도는 5로, 매우 강하다고 할 수 있다.
⑤ A는 사랑의 욕구 강도가 5로 즐거움의 욕구 강도 1보다 강하지만, B는 즐거움의 욕구 강도가 3으로 사랑의 욕구 강도 1보다 강하다.

20. [출제의도] 단어의 사전적 의미 파악하기

⑥ '도달'의 사전적 의미는 '목표로 정한 곳이나 어떤 수준에 이르러 다름'이고, '사람이나 동식을 따위가

자라서 점점 커짐'은 '성장'의 의미이다.

[21~25] 독서(과학)

<출전> 소용돌이의 종류와 특성(계구성)

개관: 이 글은 실생활에서 접할 수 있는 소용돌이의 종류를 세 가지로 나누어 설명하고 있다. 육조 배수구를 빠져나가는 자유 소용돌이는 중심에 가까울수록 원주속도가 빠르다. 컵의 물을 휘젓거나 컵 자체를 회전시켜 만든 강제 소용돌이는 수면 어디에서나 각속도가 일정하지만, 원주속도는 반지름에 비례하여 증가한다. 이 둘이 합쳐진 행진의 조합 소용돌이는 가운데에 강제 소용돌이, 주변에 자유 소용돌이가 발생하는 것이다. 중심에서 원주속도가 최소가 되고 강제 소용돌이가 자유 소용돌이로 전환되는 지점에서 원주속도가 최대가 된다. 자유 소용돌이와 강제 소용돌이의 원리를 활용해 만든 것이 분체 분리기이고, 그 예로 쓰레기 필터가 없는 사이클론식 청소기가 있다.

21. [출제의도] 핵심 정보 파악하기

자연에서 발생하는 소용돌이가 모두 자유 소용돌이는 아니다. 지문에서 찾을 수 있는 자연의 소용돌이는 태풍으로, 이는 행진의 조합 소용돌이에 해당하는 것이다.

- [오답풀이]** ② 1문단에서 배수구 중심에 가까워질수록 원주속도가 빨라지지만, 멀어질수록 느려진다.
③ 2문단에서 강제 소용돌이는 행의 회전과 같이 중심은 원주속도가 0이라고 했다.
④ 4문단에 분체 분리기, 사이클론 분리기의 예로 사이클론식 청소기를 들고 있다. 이것은 자유 소용돌이를 강제 소용돌이(내통)로 바꿀 수 있는 기계 장치이다.
⑤ 2문단 마지막 문장에서 확인할 수 있다.

22. [출제의도] 세부 내용 파악하기

㉠은 물 입자가 컵 가장자리로 쏠려 컵 중앙의 물이 줄어들어 압력이 낮아지면서 만들어진다. 반대로 가장자리로 쏠린 물의 양은 많아져 압력은 커지고 수면은 높아진다.

- [오답풀이]** ① 원심력이 커지면 압력도 커져 비례관계를 보인다.
② 컵 중앙 부분에는 물 입자의 양이 적고, 가장자리에 많다.
③ 컵의 반지름이 커질수록 물의 양이 많아 물을 회전시키는 에너지의 크기는 커져야 한다.
⑤ 외부 에너지를 더 가하면 중심은 더 오목해지고 가장자리의 수면은 더 높아진다.

23. [출제의도] 세부 내용 추론하기

각속도가 똑같아지고 물 전체가 고체처럼 회전하면 수면의 어느 지점에서나 각속도는 같다. 따라서 회전 중심에서 가까운 것일수록 각속도는 일정한 값을 가진다고 할 수 있다.

- [오답풀이]** ① 행진은 물 전체가 고체처럼 회전하는 것과 같으므로 물 표면의 각속도는 일정하다. 시간이 지날수록 속도는 느려질 것이다.
② 각속도는 단위 시간당 각속도가 변하는 비율이 수시로 달라지면 각속도가 빨라졌다 느려졌다 한다는 의미이므로, ㉠으로 알 수 있는 것이 아니다.
④ 강제 소용돌이는 반지름에 비례하여 원주속도가 빨라진다. ㉠으로 수면 어느 지점에서나 원주속도가 항상 같다는 것을 알 수 없다.
⑤ 강제 소용돌이의 원주속도는 반지름에 비례하여 중심에서 멀어질수록 빨라지지만, 자유 소용돌이의 원주속도는 중심에 가까워질수록 빨라진다. 그러므로 둘은 같은 분포를 보이지 않는다.

24. [출제의도] 세부 정보 추론하기

3문단에서 조합 소용돌이의 예로 태풍의 소용돌이를 들 수 있다고 했다. 조합 소용돌이는 가운데가 강제 소용돌이, 주변이 자유 소용돌이이다. 또 강제 소용돌이의 중심에서 원주속도가 최소가 되는데, 태풍의 눈은 '강제 소용돌이'의 중심에 해당한다(㉡). 두 소용돌이의 경계층은 강제 소용돌이가 자유 소용돌이로 전환되는 지점으로 원주속도가 최대가 되기 때문에 바람이 '강하다'(㉢), <그림>에서 강한 바람이 부는 곳은 두 소용돌이가 교차하는 지점이다(㉣).

- [오답풀이]** ① 자유 소용돌이가 아니라 강제 소용돌이이다.
② 반지름이 가장 큰 자유 소용돌이의 지점은 원주속도가 최소이고 바람이 약하다. 두 소용돌이의 경계층은 원주속도가 최대로 바람이 강하다.
③ 반지름이 가장 작은 자유 소용돌이의 지점은 원주속도가 최대이지만 태풍의 중심 부분은 강제 소용돌이에 해당한다. 또 강제 소용돌이가 자유 소용돌이로 전환되는 지점, 즉 경계층이 아니다.
④ 경계층은 바람이 강하다. 강제 소용돌이는 반지름에 비례하여 원주속도가 증가한다. 태풍에서 반지름이 커지면 태풍 주변부는 자유 소용돌이에 해당한다.

25. [출제의도] 구체적 사례에 적용하기

4문단에서 혼합물은 원통부 측면에 충돌하여 혼합물 상자(㉤)에 쌓인다고 했다. 내통(㉥)을 통해 외부로 배출된다는 진술은 적절하지 않다.

- [오답풀이]** ① 혼합물의 원심력을 활용하기에 원심 분리기라고도 한다고 했다.
② ㉡, ㉣에는 자유 소용돌이가 발생한다. 반지름이 작고 중심에 가장 가까운 부분에서 최대 원주속도가 나타난다. ㉡보다 반지름이 작아지는 ㉣에서 원주속도가 더 빠르다.
④ ㉥에는 강제 소용돌이가 발생한다. 강제 소용돌이는 반지름에 비례하여 원주속도가 증가한다. 따라서 반지름이 커지면 원주속도는 증가하므로 원주속도가 빨라진다는 진술은 적절하다.
⑤ ㉡, ㉣ 벽면에 돌조각이 충돌한다면 강한 소재를 사용해야 한다.

[26~28] 문학(현대소설)

<출전> 윤후평, 「하얀 배」

개관: 이 작품은 고려인의 삶을 통해 민족어의 소중함을 일깨우는 중편 소설이다. '나'는 취재 차 중앙아시아를 여행하면서 강제 이주된 고려인 동포들이 힘든 삶 속에서도 모국어인 통해를 민족의 정체성을 잃지 않으려는 모습을 보게 된다. 또한 고려인 소년의 고국에 대한 그리움과 한국말을 배우는 과정을 담은 '말 배우는 아이'라는 글을 쓴 '류다'를 만나길 희망한다. 현지 사정으로 많은 어려움을 겪지만 마침내 이식물 호수에서 류다를 만나게 되고, 그녀의 평범한 인사말에서 하얀 배를 떠올린다. '하얀 배'는 이식물 호수를 배경으로 한 소설 작품이자 외부 세계에 대한 동경을 상징하는 소재이다.

26. [출제의도] 세부 내용 이해하기

이식물 호수만을 생각하며 달려온 것이 아니라 류다를 만나기도 원했으며, 반성하는 마음으로 보기도 어렵다. ㉠은 류다를 만나지 못한 상태에서 느끼는 미진한 마음에서 나온 행동이라고 할 수 있다.

- [오답풀이]** ① 이식물 호수의 하얀 배와 관련된 이야기를 되뇌며 흥미를 보이고 있다.
② 이식물 호수에 가는 방법을 묻는 것으로, 그곳에 가고 싶어 하는 간절한 마음이 드러난다.
③ 이식물 호수에 가게 된 기대감과 설렘을 표현하

고 있다.

⑤ “안녕하십니까.”라고 말하는 류다를 만난 놀라움에 “아, 안녕하십니까.”라고 똑같이 따라하는 것은, 자신도 생각지 못한 반응을 보인 것이라 할 수 있다.

27. [출제의도] 장면의 특성 분석하기

⑥는 류다를 만나 인사말을 듣고 받게 된 감동을 상상적 장면으로 표현한 것이고, ⑥는 류다와의 만남을 회상하며 만남의 의미를 생각하고 깨달음에 이르는 내면 상황이 드러난다.

28. [출제의도] 외적 준거에 따라 감상하기

‘호수 밑에 옛날 도시’는 미하일이 이식쿨 호수와 관련해 들려준 이야기의 일부로, ‘나’가 지향하는 공간으로 볼 수 없다.

【오답풀이】 ② 미하일이 고려인으로서 한국에 와서 우리말을 배운 것은 언어를 통해 민족의 정체성을 잃지 않으려는 모습으로 볼 수 있다.

③ ‘광야에 파놓은 갈대 움막집의 흔적’은 동포들이 겪었던 역사적 시련을 보여 주는 소재이다.

④ 류다의 ‘안녕하십니까’라는 ‘너무나 따뜻한 우리 말’에서 고국에 대한 그리움을 읽어 내고 있다.

⑤ ‘나’는 외부 세계에 대한 동경을 지니고 있는 류다와 소년을 연결지어 이해하고 있다. 류다는 ‘동방의 조상 나라’를 지향하고, 소년은 배를 따라가기를 바라고 있다.

[29~32] 문학(교전소설)

<출전> 작가 미상, 「장국진전(張國振傳)」

개관 : 이 작품은 명나라를 배경으로 하여 장국진이라는 영웅의 일생을 다룬 영웅소설이다. 조선 시대에 쓰인 작품으로 군주에 대한 충의(忠義)를 주제로 한 군담소설이기도 하다. 명나라의 적국인 달마국이 여러 차례 쳐들어 와 전쟁을 하게 되고 장국진은 영웅적 활약을 하게 된다. 그 과정에서 여러 위기를 겪으나 여성 영웅인 이 부인과 더불어 주변 인물이나 초월적 존재의 도움으로 이를 극복해 나가고, 결국 장국진이 직접 달마국을 정벌한다. 남성 영웅과 더불어 여성 영웅의 활약상이 부각되는 특징이 있다.

29. [출제의도] 서술상 특징 파악하기

‘이는 지옥을 상상하게 하더라.’, ‘이것을 어느 누구의 힘으로 구원하여 밝은 빛을 뿌려 터인가.’, ‘이 위급함을 무엇으로 해결하여야 한단 말인가.’ 등에서 서술자의 개입이 나타나고, 이를 통해 작중 상황에 대한 서술자의 주관적 판단이 나타나고 있다.

【오답풀이】 ① 연속되는 대화는 나타나지 않는다.
② 과거와 현재의 빈번한 교체가 나타나 있지 않다.
③ 한 인물의 동일한 행위가 반복되지 않으며, 사건의 전환이 예고되어 있지 않다.
⑤ 특정 인물의 외양이 과장되어 있지 않으며, 인물이 회화화되어 있지 않다.

30. [출제의도] 세부 내용 이해하기

⑥에서 이 부인이 위기 상황을 알고 직접 전장으로 향했기 때문에, 국진에게 위기 상황을 알려 준다는 설명은 적절하지 않다.

【오답풀이】 ① 국진은 황성에서의 병란을 알아차린 후 나라를 구하는 임무를 수행하기 위해 이동한다.

② 국진은 도성 가까이에서 온 적병 때문에 아우성치는 도성의 백성들을 구원하기 위해 적군의 진영으로 나아간다.

③ 달마국 전장에서 국진이 신병을 얻어 어려운 지경이 된 것은 이 부인이 남장을 걸심하는 원인이 되고 있다.

⑤ 용궁에서 용왕 내외는 친원 왕과 달마 왕이 천상 선관이었음을 밝히며, 그렇기 때문에 그들을 죽이면

알날의 원(怨)이 될 것이라 경계하고 있다.

31. [출제의도] 인물의 말하기 방식 이해하기

[A]에서 국진은 천자의 근심의 원인이 자신에게 있다고 말하며 상대의 근심을 덜어내고 있다. [B]에서 천자는 국진의 능력을 믿고 나라를 구하라고 명령하고 있다.

32. [출제의도] 외적 준거에 따라 감상하기

‘번갯불과 천둥이 무섭게 진동’하여 ‘공포 속에서 정신을 잃는’ 사람들은 적병들이다. 이를 이겨 내는 사람이 이 부인이라고 볼 수 없다.

【오답풀이】 ① 전쟁 중에 국진이 무기를 들고 적군을 쓰러뜨리는 모습을 통해 영웅적 활약상을 확인할 수 있다.

② 전투 중에 국진이 신병을 앞으며 적에게 포위당하여 명나라 군의 운명이 경각에 달렸다는 장면에서 영웅이 처한 위기 상황을 확인할 수 있다.

③ 이 부인이 용왕에게서 국진을 살릴 수 있는 ‘가장 좋은 선약(仙藥)’을 얻은 것은 초월적 존재의 도움을 받은 것에 해당한다.

④ 용왕 부인이 선녀에게 당부하는 장면을 통해 초월적 세계와 현실 세계의 상호 작용을 확인할 수 있다.

[33~37] 문학(교전시가 복합)

<출전> (가) 이항, 「설월죽(雪月竹)」 / (나) 권섭, 「매화(梅花)」 / (다) 목성균, 「세한도(歲寒圖)」

개관 : (가)는 눈 내린 밤 푸른 대나무를 보고 그것을 곧고 속이 깨끗한 선비의 인품에 빗대어 예찬한 한시이다. (나)는 한밤중 문득 매화가 핀 것을 보고 임을 떠올리며 임에 대한 그리움과 매화에 대한 애정을 드러내고 있는 연시조이다. (다)는 인정이 없는 사공과 대치하며 뜻을 굽히지 않던 유년 시절 아버지의 모습을 회화적으로 그리고 있는 현대 수필이다.

33. [출제의도] 표현상 특징 파악하기

(가)는 대나무, (나)는 매화를 통해 추위 속에서의 절개 등 내면적 가치를 발견한다. (다)는 글쓴이가 어린 시절 경험했던 일을 통해 아버지의 깨끗한 삶의 태도라는 내면적 가치를 발견한다.

【오답풀이】 ① (가), (다)에서는 설의법이 드러나지 않고 있다.

② (다)의 ‘킴킴한 산기슭’과 ‘하얀 적설’에서 병암대비가 드러난다고 할 수 있지만, 주제를 형상화한다고 보기는 어렵다.

④ (가)의 ‘얼음같이’, (다)의 ‘나팔처럼’, ‘신운처럼’, ‘버드나무 등지처럼’ 등에서 직유법이 드러나지만, (나)에는 드러나지 않는다.

⑤ (가), (나), (다) 모두 풍자적 기법으로 사회 현실에 대한 비판 의식을 보여 주는 것은 아니다.

34. [출제의도] 외적 준거에 따라 감상하기

<제1수>에서 화자가 매화를 임으로 착각했지만, <제2수>의 ‘옥골빙혼(매화)’을 임으로 착각하지는 않는다. 서러워하는 정서도 드러나지 않는다.

35. [출제의도] 세부 내용 이해하기

⑥는 글쓴이가 사공의 의도를 추측한 내용이다. 아버지가 사공을 비판적으로 보고 있지만, 선택을 비판적으로 바라본다고 할 수 없다.

【오답풀이】 ① ‘모침의 달이 진 제’에서 ‘매화’를 발견한 시간이 드러나고, ‘첫 잠을 열껏 깨어’에서 문득 잠에서 깨어난 화자의 상황이 드러난다.

② ‘너’는 매화를 지칭한 것으로, ‘너’를 임이 반길지 반기지 않을지 확실하지 못하고 있다.

③ 아버지가 팔짱을 낀 채 부동의 자세를 유지하고 있는 모습은 추위에서 벗어나고 싶어 발을 동동거리

는 글쓴이의 행동과 대비된다.

⑤ ‘육적’과 ‘술’은 작은데에 세배하러 가서 드릴 정성이 담긴 음식이다.

36. [출제의도] 외적 준거에 따라 감상하기

‘갈대’는 겨울의 스산한 분위기를 더욱 부각하고 있는 자연물이라 할 수 있으며, 사공의 처사에 맞서려는 글쓴이의 내면을 표상한다고 볼 수는 없다.

【오답풀이】 ① ‘노랑게’, ‘하얗게’ 등의 색채 이미지를 사용하여 겨울 강가의 풍경을 회화적으로 형상화하고 있다.

③, ④ 아버지가 꼼짝도 않고 서서 두 번 다시 사공을 부르지도 않았던 이유는 사공의 부당함에 맞서려는 뜻이 있었기 때문이라고 글쓴이는 추측하고 있다.

⑤ 김정희의 ‘세한도’는 한겨울 풍경을 통해 선비의 지조를 드러낸 그림인데, 이는 (다)의 제목이기도 하다. 글쓴이는 ‘임동설한’에도 ‘뜻조한’ 태도를 유지한 아버지의 모습에서 그림 ‘세한도’에서 제시된 것과 유사한 의미를 발견하고 있다.

37. [출제의도] 대상의 의미 비교하기

⑥는 자신을 잊고 다른 것에 빠져 있는 임의 모습.

⑥는 글쓴이, 아버지와 달리 사공이 머무는 공간이다. ⑥는 임을 생각하는 자신과 대비되고, ⑥는 추위에 떨고 있는 나무터의 글쓴이와 대비된다.

【오답풀이】 ① ⑥는 화자가 임에 대한 연민을 느끼는 상황이라고 할 수 없다.

② ⑧를 화자가 지향하는 행동이라고 볼 수 없다.

③ ⑤에는 곧 돌아올 사공에 대한 기대감이 드러나지 않는다.

④ ⑥는 임의 상황을 표현한 시어로, 화자가 스스로를 비롯한 자조적 태도로 볼 수 없다.

[38~42] 독서(사회)

<출전> 공공 선택 이론(제구성)

개관 : 이 글은 집단을 구성하는 개인들의 의사를 집단의 의사로 통합하기 위한 의사 결정 과정으로 공공 선택 이론을 다룬다. 의사 결정 방법으로 단순 과반수제, 최적 다수결제, 점수 투표제, 보르다(Borda) 투표제를 소개하고 있다. 단순 과반수제는 투표자의 과반수가 지지하는 안건이 채택되는 다수결 제도이다. 이 제도에서는 어떤 대안을 먼저 비교하느냐에 따라 결과가 달라지는, 이른바 투표의 역설이 발생할 수 있다. 최적 다수결제는 투표에 따르는 총비용이 최소화되는 지점을 산정한 후 안건의 찬성자 수가 그 이상이 될 때 안건이 통과되는 제도이다. 점수 투표제는 각 투표자에게 일정한 점수를 주고 각 투표자가 자신의 선호도에 따라 대안들에 대해 주어진 점수를 배분하여 투표하는 제도로서, 합산 점수가 많은 대안이 선택된다. 소수의 의견도 잘 반영되며 투표의 역설이 나타나지 않기는 하지만 전략적 행동에 취약하여 결과가 불규칙하게 나타날 수 있다. 보르다 투표제는 대안의 수를 기준으로 점수를 부여하여 가장 높은 점수를 받은 대안을 선택한다.

38. [출제의도] 세부 정보 이해하기

보르다 투표제(5문단)에서는 가장 선호하는 대안부터 순서대로 n점에서 시작해서 차례 대로 n-1점, n-2점으로 점수를 부여하여 최하 1점을 준다고 했다. 따라서 가장 선호하지 않는 대안에 0점을 부여한다는 진술은 적절하지 않다.

【오답풀이】 ① 투표의 전략적 행위는 어떤 투표자가 다른 투표자의 투표 성향을 예측하고 자신의 행동을 이에 맞춰 변화시키으로써 자기가 원하는 것을 얻으려 하는 태도로서, 4문단에서 언급한 것처럼 어떤 투표제에서든지 나타날 수 있다.

③ 2문단에서 언급한 것처럼 어느 대안이 채택이 되

면 이로 인해 채택이 되지 않은 안전을 지지한 사람들을 포함하여 사회 전체의 후생이 감소할 가능성이 있다고 했다.

④ 4문단에서 언급한 것처럼 점수 투표제는 선호 강도에 따라 점수를 배분하므로 투표자의 선호 강도가 잘 반영된다.

⑤ 단순 과반수제는 안전 통과와 기준은 몇 가지 대안이든 과반수를 얻는 안이 통과된다. 이에 반해 최적 다수결제에서는 투표에 들어가는 총비용이 최소화되는 곳이 안전 통과와 기준이 되는 최적 다수 지점이 된다. 그러므로 안전에 따라 안전 통과와 기준이 달라질 수 있다.

39. [출제의도] 자료를 활용하여 이해하기

학교와 경찰서를 먼저 비교한다면, 갑은 학교, 을은 학교, 병은 경찰서를 택할 것이므로, 다수결로 보면 학교가 두 표를 얻어 먼저 채택이 될 것이다. 이후에는 학교와 병원이 최종 투표에 부처지는데, 갑은 병원, 을은 학교, 병은 병원에 투표할 것이므로 최종적인 대안으로는 두 표를 얻어 병원이 결정된다. 그러므로 학교가 최종적으로 결정된다는 설명은 적절하지 않다.

[오답풀이] ① 병원과 학교를 먼저 비교한다면 갑은 병원, 을은 학교, 병은 병원을 투표할 것이므로, 병원이 채택될 것이다. 그 이후에는 최종 결정을 위해 투표한다면 병원과 경찰서의 다수결 승자가 최종적인 대안으로 결정된다. (갑은 병원, 을은 경찰서, 병은 경찰서를 택하게 되어 최종적으로는 경찰서가 최종적인 대안으로 결정된다.)

③ 투표의 역설이란 개념은 어떤 대안들을 먼저 비교하느냐에 따라 결과가 달라진다는 것이다. 병원과 학교를 먼저 비교할 경우와 학교와 경찰서를 먼저 비교할 경우 결과가 달라지므로 투표의 역설이 나타난다.

④ 동시에 세 안전을 투표에 부치면 세 사람이 병원, 학교, 경찰서에 각 한 표씩 투표하게 되어 세 안전 중 어떤 대안도 과반수가 되지 않는다.

⑤ 갑, 을, 병의 선호 순위는 바뀌지 않더라도 어떤 대안을 먼저 비교하느냐에 따라 최종 투표 결과는 바뀌는 현상이 나타난다.

40. [출제의도] 세부 정보 추론하기

보르다 투표제에서는 5문단에서 언급한 것처럼 일부에게 선호도가 아주 높은 대안보다는 투표자 모두에게 어느 정도 차선이 될 수 있는 중도의 대안이 채택될 가능성이 있다. 그 이유는 다수에 의해 중도의 대안으로 부여된 점수들의 합산 점수보다 선호도가 아주 높은 대안들의 합산 점수가 낮을 수 있기 때문이다.

[오답풀이] ② 투표자는 중도의 대안에 관해서만 자신의 의사를 표현하는 것이 아니라 어떤 대안에 관해서도 점수를 배분하여 의사를 표현할 수 있다.

③ 점수 투표제에서도 투표자의 전략적 행동이 드러날 수 있으나 이로 인해 투표 결과를 조작할 수 있는 것은 아니다.

41. [출제의도] 구체적 상황에 적용하기

최적 다수결제에 따르면 ㉔는 외부 비용이고, ㉕는 의사 결정 비용이다. ㉖는 A와 B의 곡선을 합한 총비용을 의미하며 U자 형태로 나타난다. n은 ㉔와 ㉕의 교차점으로서 최적 다수 지점을 가리킨다. 이는 총비용이 가장 적게 드는 지점이다. 그런데 안전 통과에 필요한 투표자 수가 많아진다는 것은 의사 결정 비용은 증가하고 외부 비용은 감소한다는 것을 의미한다. 그러므로 안전 통과에 필요한 투표자가 많아지게 되면 ㉔와 ㉕는 이동하게 된다. 그러므로 ㉕는 이동하지만 ㉔가 이동하지 않는다는 진술은 적절하지 않다.

[오답풀이] ① ㉔는 외부 비용을 나타낸다. 이는 안

건에 반대하였던 사람들이 느끼는 부담을 의미하므로 찬성표의 비율이 높아질수록 외부 비용은 낮아지고, 반대표의 비율이 높아지면 외부 비용은 값이 커진다.

② ㉕는 의사 결정 비용으로, 이는 투표 참가자들의 동의를 구하는 데 드는 시간과 노력에 따른 비용을 의미한다. 그러므로 투표 참가자들을 설득하는 데 드는 시간과 노력이 적을수록 그 값은 작아진다.

③ ㉕는 총비용이다. n은 ㉔와 ㉕를 합한 값이 최소화되는 지점인데 이 지점은 안전 통과와 기준이 되는 최적 다수 지점이 된다.

④ 투표에 참가하는 모든 사람이 찬성하면 ㉔의 값은 0이 된다.

42. [출제의도] 구체적 사례에 적용하기

<보기>는 대안 I, II, III에 대해 투표자 A-E의 선호 강도를 표시하고 있다. 이 안전들을 ㉑(단순 과반수제), ㉒(점수 투표제), ㉓(보르다 투표제)으로 투표에 부칠 때 각각의 경우에 채택될 대안이 무엇일지를 알아보는 문항이다. 참고로 단순 과반수제에서는 찬반 투표의 결과에는 개개인의 선호 강도가 드러나지 않는다고 했지만 발문에서 언급한 것처럼 <보기>와 같이 각각의 대안에 대하여 개인 선호 강도가 있을 수 있다.

㉑은 단순히 과반수가 되면 채택되는데, 선호 강도에 따라 투표하면 II는 B, C, E가 지지하고, III은 A, D가 지지한다. I을 지지하는 지지자는 없다. 따라서 ㉑에서는 대안 II가 선택된다.

㉒는 각 투표자가 선호에 따라 대안에 대해 주어진 점수를 배분하여 투표하는 제도이므로, 현재의 선호 강도에 따라 부여한 점수를 합산해 보면 II가 21점, III이 20점, I이 9점이 되어 최종적으로 II가 채택된다.

㉓은 선호 순서대로 n점, n-1점, n-2점으로 점수를 부여하고 이를 합산하여 가장 높은 점수를 받은 안이 채택된다. n은 대안의 개수이므로 3이 된다. 그러면 A의 경우 선호 강도가 가장 높은 III에 3점, I에 2점, II에 1점을 부여한다. 이와 같은 방법으로 B-E가 점수를 부여하면 합산 점수는 I은 7점, II는 11점, III은 12점이 되어 최종적으로 III이 채택된다.

[43~45] 문학(현대시)

<출전> (가) 윤동주, 「소년(少年)」 / (나) 손택수, 「나무의 꿈」

개관: (가)는 시어의 연쇄적 반복을 통해 정서를 부각하고 운율을 형성하는 산문시로서, 계절과 관련된 감각적 이미지 사용을 통해 '순이'에 대한 '소년'의 순수하고 진실한 그리움을 자연스럽게 드러내고 있는 작품이다. (나)에서 화자는 의인화된 '나무'에 애정 어린 시선을 보내며 말을 건네는 방식으로 그 꿈과 가능성에 대해 이야기하고 있다. 나아가 그 꿈과 가능성이 실현되지 못한 상황에 처하더라도 그 존재 가치가 있음을 따뜻한 어조로 일깨워 주고 있다.

43. [출제의도] 표현상 특징 파악하기

(가)에서는 '단풍잎', '하늘', '파란 물감', '손바닥', '맑은 강물'이라는 시어를 연쇄적으로 활용하였고, (나)에서는 '계단', '창문', '바다'라는 시어를 연쇄적으로 활용하였다.

[오답풀이] ① (가), (나) 모두 반복적 표현으로 시적 긴장이 고조되지 않았다.

② (가)는 'ㄴㄷ'라는 종결 어미를 반복하여, (나)에서 'ㄴ', 'ㄱ' 등의 종결 어미를 반복하여 운율을 형성하고 있다.

③ (가)에서 대상을 의인화한 표현은 사용되지 않았고, (나)에서 시적 대상인 '나무'를 '너'라는 의인화된

청자로 설정하고 말을 건네는 어조로 시상을 전개하였다.

⑤ (나)에서 화자의 시선 이동은 드러나지 않는다.

44. [출제의도] 시어의 의미 파악하기

㉑을 통해 '소년'의 '순이'에 대한 그리움이라는 정서를 환기한다. ㉒은 화자가 '너'가 지향할 것이라고 가정한 대상이라고 볼 수 있다.

[오답풀이] ②, ③ ㉑은 '소년'이 거부하는 세계나 관계를 인식하는 계기는 아니다.

④, ⑤ ㉒은 현재 '너'가 처한 긍정적 상황이나 성찰이 이루어진 이후의 모습은 아니다.

45. [출제의도] 외적 준거에 따라 감상하기

(나)의 '의자', '책상'은 대상이 품을 수 있는 다양한 꿈으로 이해할 수 있지만, '한 줄 재'는 그 꿈을 이루지 못한 상황을 의미한다.

[오답풀이] ① (가)에서는 '가만히 하늘을 들여다보'고 '눈썹에 파란 물감이 든다'는 것을 통해 자연물인 하늘과 점차 동화되는 과정을 감각적으로 표현하고 있다.

② (가)의 '소년'은 '맑은 강물' 속에서 사람처럼 슬픈 얼굴을 발견하고 있으므로, '맑은 강물'에는 현재 부재하는 '순이'에 대한 그리움이 투영되었다고 할 수 있다.

④ (나)의 '장작'이 한 줄 재가 된 것은 '너'의 '꿈'이 좌절된 상태라고 할 수 있으며, 누군가의 '몸을 태워' 준다는 것은 새롭게 발견한 존재 가치를 할 수 있다. 그러므로 대상의 존재 가치를 역설적으로 보여 준 것이라 할 수 있다.

⑤ (나)의 '바람 소리'는 '너'가 '지금 바람을 만나' '바람의 춤을 따라 흔들리고 있음'과 이어지므로, '너'의 현재 상황을 주목하게 하는 계기가 될 수 있다.

• 수학 영역 •

정답

1	⑤	2	①	3	④	4	⑤	5	③
6	④	7	③	8	①	9	③	10	④
11	②	12	②	13	③	14	①	15	②
16	③	17	②	18	⑤	19	④	20	①
21	⑤	22	6	23	16	24	7	25	14
26	23	27	21	28	91	29	94	30	120

해설

1. [출제의도] 복소수 계산하기

$$i(1-i) = i - i^2 = 1 + i$$

2. [출제의도] 다항식 계산하기

$$A+B = (2x^2-4x+3) + (-x^2+9x+6) \\ = x^2+5x+9$$

3. [출제의도] 나머지정리 계산하기

$$P(x) = x^3 - 2x^2 - 8x + a \text{ 라 하면} \\ P(x) \text{ 가 } x-3 \text{ 으로 나누어떨어지므로} \\ \text{나머지정리에 의해} \\ P(3) = 3^3 - 2 \times 3^2 - 8 \times 3 + a = 0 \\ \text{따라서 } a = 15 \text{ 이다.}$$

4. [출제의도] 항등식의 성질 이해하기

$$\text{등식 } x^2+ax-3 = x(x+2)+b \text{ 가 } x \text{ 에 대한 항등식} \\ \text{이므로 } x^2+ax-3 = x^2+2x+b \text{ 에서 } a=2, b=-3 \\ \text{따라서 } a+b = -1 \text{ 이다.}$$

5. [출제의도] 절댓값을 포함한 일차부등식 계산하기

$$\text{부등식 } |2x-3| < 5 \text{ 를 풀면} \\ -5 < 2x-3 < 5 \text{ 이므로 } -1 < x < 4 \\ \text{따라서 } a=-1, b=4 \text{ 이므로 } a+b=3 \text{ 이다.}$$

6. [출제의도] 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계 이해하기

$$\text{이차함수 } y = x^2+5x+9 \text{ 의 그래프와} \\ \text{직선 } y = x+k \text{ 가 만나지 않도록 하려면} \\ x^2+5x+9 = x+k \text{ 에서} \\ \text{이차방정식 } x^2+4x+9-k=0 \text{ 의 판별식} \\ D = 4^2 - 4(9-k) = 4k - 20 < 0 \\ k < 5 \text{ 이므로 자연수 } k \text{ 는 } 1, 2, 3, 4 \\ \text{따라서 자연수 } k \text{ 의 개수는 } 4 \text{ 이다.}$$

7. [출제의도] 다항식의 연산 이해하기

$$a = 2023 \text{ 이라 하면} \\ \frac{2022 \times (2023^2 + 2024)}{2024 \times 2023 + 1} = \frac{(a-1) \times (a^2+a+1)}{(a+1) \times a + 1} \\ = \frac{(a-1) \times (a^2+a+1)}{a^2+a+1} = a-1 \\ = 2023-1 = 2022$$

8. [출제의도] 인수분해 계산하기

$$x^3y+xy^3-x^2-y^2 \\ = xy(x^2+y^2) - (x^2+y^2) \\ = (xy-1)(x^2+y^2) \\ x=1-2i, y=1+2i \text{ 에서 } x+y=2, xy=5 \text{ 이므로} \\ x^2+y^2 = (x+y)^2 - 2xy = 2^2 - 2 \times 5 = -6 \\ \text{따라서 } x^3y+xy^3-x^2-y^2 = (5-1) \times (-6) = -24 \\ \text{이다.}$$

9. [출제의도] 곱셈공식을 활용하여 연립방정식 문제 해결하기

$$\text{연립방정식} \\ \begin{cases} 4x^2-y^2=27 \cdots \textcircled{1} \\ 2x+y=3 \cdots \textcircled{2} \end{cases} \\ \text{에서 } \textcircled{1} \text{ 과 } \textcircled{2} \text{ 에 의해} \\ 4x^2-y^2 = (2x+y)(2x-y) = 3(2x-y) = 27 \\ \text{이므로 } 2x-y=9 \cdots \textcircled{3} \\ \textcircled{2} \text{ 과 } \textcircled{3} \text{ 을 더하면 } 4x=12, x=3 \text{ 이고} \\ x=3 \text{ 을 } \textcircled{2} \text{ 에 대입하면 } y=-3 \text{ 이므로} \\ \alpha=3, \beta=-3 \\ \text{따라서 } \alpha-\beta=6 \text{ 이다.}$$

10. [출제의도] 복소수의 성질을 이용하여 문제 해결하기

$$\text{이차방정식 } 2x^2+ax+b=0 \text{ 의 한 근이 } 2-i \text{ 이므로} \\ x \text{ 에 } 2-i \text{ 를 대입하면} \\ 2(2-i)^2+a(2-i)+b = (2a+b+6)-(8+a)i=0 \\ 2a+b+6=0, 8+a=0 \\ \text{따라서 } a=-8, b=10 \text{ 이므로 } b-a=18 \text{ 이다.}$$

11. [출제의도] 나머지정리 이해하기

$$\text{두 상수 } a, b \text{ 에 대해 } P(x) = x^2+ax+b \text{ 라 하자.} \\ \text{조건 (가)에서 나머지정리에 의해 } P(1)=1 \text{ 이므로} \\ a+b=0 \cdots \textcircled{1} \\ \text{조건 (나)에서 나머지정리에 의해} \\ 2P(2)=2, P(2)=1 \text{ 이므로} \\ 2a+b=-3 \cdots \textcircled{2} \\ \textcircled{1}, \textcircled{2} \text{ 을 연립하면 } a=-3, b=3 \\ \text{따라서 } P(4) = 4^2 - 3 \times 4 + 3 = 7 \text{ 이다.}$$

12. [출제의도] 이차방정식의 근과 계수의 관계 이해하기

$$\text{조립제법을 이용하면}$$

1	1	-(2a+1)	(a+1) ²	-(a ² +1)
		1	-2a	a ² +1
	1	-2a	a ² +1	0

$$\text{에서} \\ x^3 - (2a+1)x^2 + (a+1)^2x - (a^2+1) \\ = (x-1)(x^2-2ax+a^2+1) \text{ 이고} \\ \text{이차방정식 } x^2-2ax+a^2+1=0 \text{ 의} \\ \text{판별식 } D = 4a^2 - 4(a^2+1) = -4 < 0 \text{ 이므로} \\ \text{삼차방정식 } x^3 - (2a+1)x^2 + (a+1)^2x - (a^2+1)=0 \\ \text{의 서로 다른 두 허근 } \alpha, \beta \text{ 는} \\ \text{이차방정식 } x^2-2ax+a^2+1=0 \text{ 의} \\ \text{서로 다른 두 허근과 같다.} \\ \text{이차방정식의 근과 계수의 관계에 의해} \\ \alpha+\beta=2a=8 \text{ 이므로 } a=4 \\ \text{따라서 } \alpha\beta=a^2+1=17 \text{ 이다.}$$

13. [출제의도] 나머지정리를 이용하여 다항식의 나눗셈 문제 해결하기

$$x^5+ax^2+(a+1)x+2 = (x-1)Q(x)+6 \cdots \textcircled{1} \\ \textcircled{1} \text{ 에 } x=1 \text{ 을 대입하면} \\ 1+a+(a+1)+2=6 \text{ 이므로 } a=1 \\ x^5+x^2+2x+2 = (x-1)Q(x)+6 \cdots \textcircled{2} \\ \textcircled{2} \text{ 에 } x=2 \text{ 를 대입하면} \\ 32+4+4+2 = Q(2)+6 \text{ 이므로 } Q(2)=36 \\ \text{따라서 } a+Q(2)=37 \text{ 이다.}$$

14. [출제의도] 다항식의 연산을 활용한 실생활 문제 해결하기

$$\text{절대 온도가 } T^\circ\text{인 이상 기체가 담긴 두 강철 용기} \\ A, B \text{ 에 대하여 각 강철 용기에 담긴 이상 기체의} \\ \text{물질을 각각 } n_A, n_B \text{ 라 하고, 압력을 각각 } P_A, P_B \\ \text{라 하자.}$$

$$n_A = \frac{1}{4}n_B, P_A = \frac{3}{2}P_B \text{ 이므로} \\ V_A = R \left(\frac{n_A T}{P_A} \right) = R \left(\frac{\frac{1}{4}n_B T}{\frac{3}{2}P_B} \right) = \frac{1}{6}R \left(\frac{n_B T}{P_B} \right) = \frac{1}{6}V_B \\ \text{따라서 } \frac{V_A}{V_B} = \frac{1}{6} \text{ 이다.}$$

15. [출제의도] 이차함수의 최대, 최소 문제 해결하기

$$\text{두 점 } P, Q \text{ 는 각각} \\ P(t, 2t^2+1), Q(t, -(t-3)^2+1) \text{ 이므로} \\ \overline{PQ} = 2t^2 + (t-3)^2 = 3t^2 - 6t + 9 \\ \overline{AB} = 3 \text{ 이고 } \overline{AB} \perp \overline{PQ} \text{ 이므로 사각형 } PAQB \text{ 의 넓이는} \\ \frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \overline{PQ} = \frac{3}{2}(3t^2 - 6t + 9) \text{ 이다.} \\ \text{사각형 } PAQB \text{ 의 넓이를 } S(t) \text{ 라 하면} \\ 0 < t < 3 \text{ 에서 } S(t) = \frac{3}{2}(3t^2 - 6t + 9) = \frac{9}{2}(t-1)^2 + 9 \\ S(t) \text{ 는 } t=1 \text{ 일 때 최솟값 } 9 \text{ 를 갖는다.} \\ \text{따라서 사각형 } PAQB \text{ 의 넓이의 최솟값은 } 9 \text{ 이다.}$$

16. [출제의도] 삼차방정식 이해하기

$$(i) 1 \text{ 이 } x \text{ 에 대한 방정식 } x-a=0 \text{ 의 근일 경우} \\ a=1 \text{ 이므로 주어진 방정식은} \\ (x-1)(x^2-2x+4)=0 \text{ 이고} \\ \text{방정식 } x^2-2x+4=0 \text{ 의 판별식} \\ D = 4 - 16 = -12 < 0 \\ \text{그러므로 방정식 } (x-1)(x^2-2x+4)=0 \text{ 은} \\ \text{서로 다른 세 실근을 갖지 않는다.} \\ (ii) 1 \text{ 이 } x \text{ 에 대한 방정식 } x^2+(1-3a)x+4=0 \text{ 의} \\ \text{근일 경우} \\ 1+(1-3a)+4=0 \text{ 에서 } a=2 \text{ 이므로 주어진 방정식은} \\ (x-2)(x^2-5x+4)=0 \\ \text{방정식 } x^2-5x+4=0 \text{ 이 두 실근 } 1, 4 \text{ 를 가지므로} \\ \text{방정식 } (x-2)(x^2-5x+4)=0 \text{ 은 서로 다른} \\ \text{세 실근 } 1, 2, 4 \text{ 를 갖는다.} \\ \text{따라서 (i), (ii)에 의해} \\ \alpha=2, \beta=4 \text{ (또는 } \alpha=4, \beta=2) \text{ 이므로} \\ \alpha\beta=8 \text{ 이다.}$$

17. [출제의도] 이차방정식과 이차함수의 관계 이해하기

$$\text{이차함수 } y = ax^2 (a > 0) \text{ 의 그래프와} \\ \text{직선 } y = x+6 \text{ 이 만나는 점의 } x \text{ 좌표는 } ax^2 = x+6 \text{ 에서} \\ \text{이차방정식 } ax^2-x-6=0 \text{ 의 두 실근 } \alpha, \beta (\alpha < \beta) \text{ 와} \\ \text{같은으로 이차방정식의 근과 계수의 관계에 의해} \\ \alpha+\beta = \frac{1}{a}, \alpha\beta = -\frac{6}{a} \\ \text{한편, } \overline{CA} = \beta-\alpha \text{ 이고 직선 } y = x+6 \text{ 의 기울기가} \\ 1 \text{ 이므로 } \frac{\overline{BC}}{\overline{CA}} = \frac{\overline{BC}}{\beta-\alpha} = 1 \text{ 에서 } \beta-\alpha = \overline{BC} = \frac{7}{2} \\ (\beta-\alpha)^2 = (\alpha+\beta)^2 - 4\alpha\beta \text{ 이므로} \\ \left(\frac{7}{2}\right)^2 = \left(\frac{1}{a}\right)^2 - 4 \times \left(-\frac{6}{a}\right) \\ \left(\frac{1}{a}\right)^2 + \frac{24}{a} - \frac{49}{4} = 0 \text{ 이므로 } 49a^2 - 96a - 4 = 0 \text{ 에서} \\ (49a+2)(a-2)=0 \\ a > 0 \text{ 이므로 } a=2 \\ \text{따라서 } \alpha^2+\beta^2 = (\alpha+\beta)^2 - 2\alpha\beta \\ = \left(\frac{1}{2}\right)^2 - 2 \times \left(-\frac{6}{2}\right) \\ = \frac{1}{4} + 6 = \frac{25}{4} \\ \text{이다.}$$

18. [출제의도] 사차방정식 이해하기

$x^2 = X$ 라 하면 주어진 방정식 $P(x) = 0$ 은
 $4X^2 - 4(n+2)X + (n-2)^2 = 0$ 이고
 근의 공식에 의해

$$X = \frac{4(n+2) \pm \sqrt{16(n+2)^2 - 16(n-2)^2}}{8}$$

$$= \frac{n+2 \pm \sqrt{8n}}{2}$$
 그러므로 $X = \left(\sqrt{\frac{n}{2}} + 1\right)^2$ 또는 $X = \left(\sqrt{\frac{n}{2}} - 1\right)^2$
 즉, $x^2 = \left(\sqrt{\frac{n}{2}} + 1\right)^2$ 또는 $x^2 = \left(\sqrt{\frac{n}{2}} - 1\right)^2$ 에서
 $x = \sqrt{\frac{n}{2}} + 1$ 또는 $x = -\sqrt{\frac{n}{2}} - 1$ 또는
 $x = \sqrt{\frac{n}{2}} - 1$ 또는 $x = -\sqrt{\frac{n}{2}} + 1$
 방정식 $P(x) = 0$ 이 정수해를 갖기 위해서는 $\sqrt{\frac{n}{2}}$ 이
 자연수가 되어야 한다.
 자연수 l 에 대하여 $n = 2l^2$ 이어야 하므로
 20 이하의 자연수 n 의 값은 2, 8, 18
 (i) $n = 2$ 인 경우
 $x = -2$ 또는 $x = 0$ 또는 $x = 2$
 이므로 서로 다른 세 개의 정수해를 가진다.
 (ii) $n = 8$ 인 경우
 $x = -3$ 또는 $x = -1$ 또는 $x = 1$ 또는 $x = 3$
 이므로 서로 다른 네 개의 정수해를 가진다.
 (iii) $n = 18$ 인 경우
 $x = -4$ 또는 $x = -2$ 또는 $x = 2$ 또는 $x = 4$
 이므로 서로 다른 네 개의 정수해를 가진다.
 (i), (ii), (iii)에 의해 방정식 $P(x) = 0$ 이
 서로 다른 네 개의 정수해를 갖도록 하는 20 이하의
 모든 n 의 값은 $\boxed{8}, \boxed{18}$ 이다.
 따라서 $f(n) = 8n$, $a = 8$, $b = 18$ 이므로
 $f(b-a) = f(10) = 80$ 이다.

19. [출제의도] 다항식의 연산을 이용하여 도형 문제 해결하기

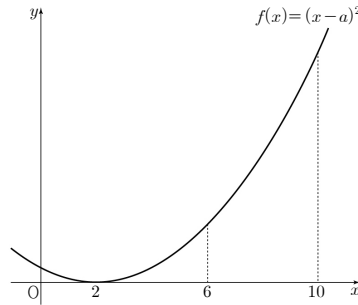
$\overline{CH} = 1$, $\overline{BH} = x$ 이고
 삼각형 ABC의 넓이가 $\frac{4}{3}$ 이므로 $\overline{AB} = \frac{8}{3}$
 직각삼각형 AHC와 직각삼각형 CHB는 닮음이므로
 $\overline{AH} : \overline{CH} = \overline{CH} : \overline{BH}$ 이다.
 $\left(\frac{8}{3} - x\right) : 1 = 1 : x$ 이므로 $3x^2 - 8x + 3 = 0$
 $0 < x < 1$ 이므로 $x = \frac{4 - \sqrt{7}}{3}$ 이다.
 한편, 다항식 $3t^3 - 5t^2 + 4t + 7$ 을 $3t^2 - 8t + 3$ 으로
 나누었을 때의 몫은 $t+1$, 나머지는 $9t+4$ 이므로
 $3t^3 - 5t^2 + 4t + 7 = (3t^2 - 8t + 3)(t+1) + 9t + 4$
 따라서
 $3x^3 - 5x^2 + 4x + 7 = (3x^2 - 8x + 3)(x+1) + 9x + 4$

$$= 9x + 4 = 9 \times \frac{4 - \sqrt{7}}{3} + 4$$

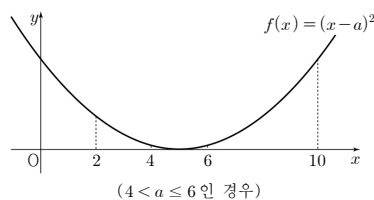
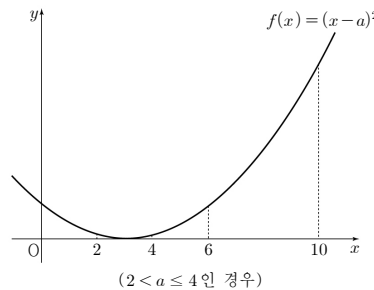
$$= 16 - 3\sqrt{7}$$
 이다.

20. [출제의도] 이차함수의 최대, 최소 추론하기

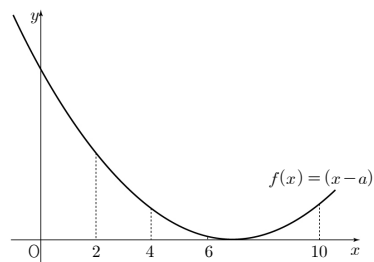
함수 $f(x) = (x-a)^2$ 이므로
 이차함수 $y = f(x)$ 의 그래프의 꼭짓점의 좌표는
 $(a, 0)$ 이고, 조건 (가)에 의해 $2 \leq a \leq 10$ 이다.
 (i) $a = 2$ 인 경우
 $2 \leq x \leq 6$ 에서 함수 $f(x)$ 의 최댓값과
 $6 \leq x \leq 10$ 에서 함수 $f(x)$ 의 최솟값은
 $f(6)$ 으로 같으므로 조건 (나)를 만족시킨다.
 그러므로 $f(-1) = (-1-2)^2 = 9$



(ii) $2 < a \leq 6$ 인 경우
 $2 \leq x \leq 6$ 에서 함수 $f(x)$ 의 최댓값은
 $f(2)$ 또는 $f(6)$ 이고
 $6 \leq x \leq 10$ 에서 함수 $f(x)$ 의 최솟값은
 $f(6)$ 이므로
 조건 (나)에 의해 $f(2) \leq f(6)$ 이다.
 $(2-a)^2 \leq (6-a)^2 \leq 0$ 에서 $a \leq 4$ 이므로 $2 < a \leq 4$
 $f(-1) = (-1-a)^2$ 이므로 $9 < f(-1) \leq 25$



(iii) $6 < a \leq 10$ 인 경우
 $2 \leq x \leq 6$ 에서 함수 $f(x)$ 의 최댓값은 $f(2)$ 이고
 $6 \leq x \leq 10$ 에서 함수 $f(x)$ 의 최솟값은 0이다.
 $f(2) > 0$ 이므로 조건 (나)를 만족시키지 않는다.



따라서 (i), (ii), (iii)에 의해
 $9 \leq f(-1) \leq 25$ 이므로 $M+m = 25+9 = 34$ 이다.

21. [출제의도] 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계 추론하기

ㄱ. 방정식 $x^2 - 6x + 6 = 6$ 의 해는
 $x = 0$ 또는 $x = 6$ 이므로 점 C(0, 6), 점 D(6, 6)에서
 $\overline{CD} = 6$ 이다. (참)
 ㄴ. 방정식 $x^2 = k$ 의 해는
 $x = \pm \sqrt{k}$ 이므로 점 A($-\sqrt{k}$, k), 점 B(\sqrt{k} , k)
 에서 $\overline{AB}^2 = 4k$

두 점 C, D의 x좌표를 각각 α , β 라 하면
 방정식 $x^2 - 6x + 6 = k$ 에서
 $\alpha + \beta = 6$, $\alpha\beta = 6 - k$
 $\overline{CD}^2 = (\beta - \alpha)^2 = (\alpha + \beta)^2 - 4\alpha\beta = 12 + 4k$
 따라서 $\overline{CD}^2 - \overline{AB}^2 = 12$ 로 일정하다. (참)
 ㄷ. $\overline{CD}^2 - \overline{AB}^2 = (\overline{CD} + \overline{AB})(\overline{CD} - \overline{AB}) = 12$ 에서
 $\overline{CD} + \overline{AB} = 4$ 이므로 $\overline{CD} - \overline{AB} = 3$
 $\overline{AB} = \frac{1}{2}$, $\overline{CD} = \frac{7}{2}$ 이고,
 $\overline{AB} = 2\sqrt{k} = \frac{1}{2}$ 에서 $k = \frac{1}{16}$ 이다.

점 B의 x좌표는 $\frac{1}{4}$ 이고,
 방정식 $x^2 - 6x + 6 = \frac{1}{16}$ 에서 $16x^2 - 96x + 95 = 0$
 이므로 $x = \frac{5}{4}$ 또는 $x = \frac{19}{4}$ 이다.
 점 C의 x좌표는 점 D의 x좌표보다 작으므로
 점 C의 x좌표는 $\frac{5}{4}$ 이고 $\overline{BC} = 1$
 따라서 $k + \overline{BC} = \frac{17}{16}$ 이다. (참)

22. [출제의도] 다항식의 연산 이해하기

$(4x - y - 3z)^2 = 16x^2 + y^2 + 9z^2 - 8xy + 6yz - 24zx$
 따라서 yz 의 계수는 6이다.

23. [출제의도] 이차부등식 계산하기

이차항의 계수가 1이고 해가 $-2 \leq x \leq 4$ 인
 이차부등식은 $(x+2)(x-4) \leq 0$
 $x^2 - 2x - 8 \leq 0$ 이므로 $a = -2$, $b = -8$
 따라서 $ab = 16$ 이다.

24. [출제의도] 나머지정리 이해하기

다항식 $x^3 + 2$ 를 $(x+1)(x-2)$ 로 나누었을 때의
 몫을 $Q(x)$, 나머지를 $ax + b$ 라 하면
 $x^3 + 2 = (x+1)(x-2)Q(x) + ax + b$
 $x = -1$ 을 대입하면 $-a + b = 1 \dots \textcircled{1}$
 $x = 2$ 를 대입하면 $2a + b = 10 \dots \textcircled{2}$
 $\textcircled{1}$ 과 $\textcircled{2}$ 을 연립하면 $a = 3$, $b = 4$ 이다.
 따라서 $a + b = 7$ 이다.

25. [출제의도] 이차방정식의 근과 계수의 관계 이해하기

이차방정식 $x^2 - 6x + 11 = 0$ 에서 $x = 3 \pm \sqrt{2}i$ 이므로
 $\alpha = 3 + \sqrt{2}i$, $\beta = 3 - \sqrt{2}i$ 라 하면
 β 는 α 의 켤레복소수이다.
 즉, $\beta = \overline{\alpha}$ 이고 $\alpha = \overline{\beta}$ 이다.
 또한 이차방정식의 근과 계수의 관계에 의해
 $\alpha + \beta = 6$, $\alpha\beta = 11$ 이다.
 따라서 $11 \left(\frac{\overline{\alpha}}{\alpha} + \frac{\overline{\beta}}{\beta} \right) = 11 \left(\frac{\beta}{\alpha} + \frac{\alpha}{\beta} \right) = 11 \left(\frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha\beta} \right)$

$$= 11 \left(\frac{(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta}{\alpha\beta} \right)$$

$$= 11 \times \frac{36 - 22}{11}$$

$$= 14$$

이다.

26. [출제의도] 나머지정리 문제 해결하기

$P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + 11$

$$= (x-3)(x^2 + x - 2) + 5$$
 다항식 $P(x)$ 을 $x-4$ 로 나누었을 때의 나머지는
 $P(4)$ 이다.
 따라서 $P(4) = 1 \times 18 + 5 = 23$ 이다.

27. [출제의도] 절댓값을 포함한 일차부등식과 이차부등식을 이용하여 연립부등식 이해하기
x에 대한 연립부등식

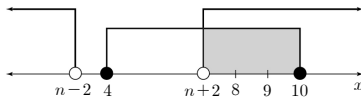
$$\begin{cases} |x-n| > 2 & \cdots \textcircled{1} \\ x^2-14x+40 \leq 0 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

에서 부등식 ①의 해는
 $x < n-2$ 또는 $x > n+2$ 이다.

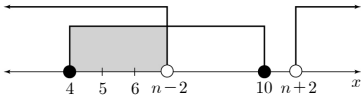
이차부등식 ②의 해는
 $x^2-14x+40 = (x-4)(x-10) \leq 0$ 에서
 $4 \leq x \leq 10$ 이다.

(i) $n \leq 5$ 또는 $n \geq 9$ 인 경우

① $n \leq 5$ 인 경우

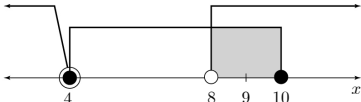


② $n \geq 9$ 인 경우



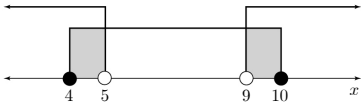
두 부등식 ①, ②을 동시에 만족시키는
자연수 x의 개수는 3 이상이다.

(ii) $n=6$ 인 경우



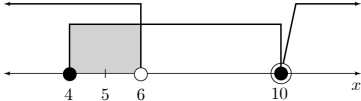
부등식 ①은 $|x-6| > 2$ 이므로 해는
 $x < 4$ 또는 $x > 8$ 이다. 두 부등식 ①, ②을
동시에 만족시키는 자연수는 9, 10이다.

(iii) $n=7$ 인 경우



부등식 ①은 $|x-7| > 2$ 이므로 해는
 $x < 5$ 또는 $x > 9$ 이다. 두 부등식 ①, ②을
동시에 만족시키는 자연수는 4, 10이다.

(iv) $n=8$ 인 경우



부등식 ①은 $|x-8| > 2$ 이므로 해는
 $x < 6$ 또는 $x > 10$ 이다. 두 부등식 ①, ②을
동시에 만족시키는 자연수는 4, 5이다.

따라서 (i), (ii), (iii), (iv)에 의해
자연수 n의 값은 6, 7, 8이므로
모든 자연수 n의 값의 합은 21이다.

28. [출제의도] 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계를
이용하여 문제 해결하기

이차함수 $y = x^2 - 4x + \frac{25}{4}$ 의 그래프와
직선 $y = ax$ 와 한 점에서만 만나므로
 $x^2 - 4x + \frac{25}{4} = ax$ 에서

이차방정식 $x^2 - (a+4)x + \frac{25}{4} = 0$ 의 판별식

$$D = (a+4)^2 - 4 \times 1 \times \frac{25}{4} = 0$$

$(a+4)^2 = 25$ 에서 $a > 0$ 이므로 $a = 1$

이차함수 $y = x^2 - 4x + \frac{25}{4}$ 의 그래프가

직선 $y = x$ 와 만나는 점의 x좌표는

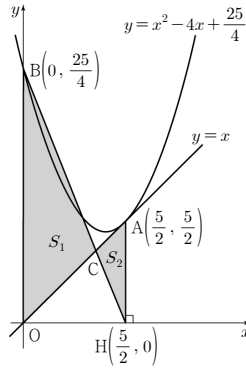
$$x^2 - 4x + \frac{25}{4} = x \text{에서}$$

이차방정식 $x^2 - 5x + \frac{25}{4} = 0$ 의 실근과 같으므로

$$\left(x - \frac{5}{2}\right)^2 = 0 \text{에서 } x = \frac{5}{2} \text{이고,}$$

세 점 A, B, H는 각각

$$A\left(\frac{5}{2}, \frac{5}{2}\right), B\left(0, \frac{25}{4}\right), H\left(\frac{5}{2}, 0\right) \text{이다.}$$



한편, 삼각형 BOH의 넓이를 T_1 , 삼각형 AOH의
넓이를 T_2 라 할 때, $T_1 - T_2 = S_1 - S_2$ 가 성립한다.

$$\begin{aligned} S_1 - S_2 &= T_1 - T_2 \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{5}{2} \times \frac{25}{4} - \frac{1}{2} \times \frac{5}{2} \times \frac{5}{2} \\ &= \frac{75}{16} \end{aligned}$$

따라서 $p = 16$, $q = 75$ 이므로 $p+q = 91$ 이다.

29. [출제의도] 복소수의 성질을 이용하여 추론하기

49 이하의 자연수 m에 대하여 $\left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^m$ 의
값은 다음과 같다.

$$m=1, 9, 17, \dots, 49 \text{일 때, } \left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^m = \frac{1+i}{\sqrt{2}}$$

$$m=2, 10, 18, \dots, 42 \text{일 때, } \left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^m = i$$

$$m=3, 11, 19, \dots, 43 \text{일 때, } \left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^m = \frac{-1+i}{\sqrt{2}}$$

$$m=4, 12, 20, \dots, 44 \text{일 때, } \left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^m = -1$$

$$m=5, 13, 21, \dots, 45 \text{일 때, } \left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^m = \frac{-1-i}{\sqrt{2}}$$

$$m=6, 14, 22, \dots, 46 \text{일 때, } \left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^m = -i$$

$$m=7, 15, 23, \dots, 47 \text{일 때, } \left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^m = \frac{1-i}{\sqrt{2}}$$

$$m=8, 16, 24, \dots, 48 \text{일 때, } \left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^m = 1$$

49 이하의 자연수 n에 대하여 i^n 의 값은 다음과
같다.

$$n=1, 5, 9, \dots, 49 \text{일 때, } i^n = i$$

$$n=2, 6, 10, \dots, 46 \text{일 때, } i^n = -1$$

$$n=3, 7, 11, \dots, 47 \text{일 때, } i^n = -i$$

$$n=4, 8, 12, \dots, 48 \text{일 때, } i^n = 1$$

$$\left\{\left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^m - i^n\right\}^2 = 4 \text{이므로}$$

$$\left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^m - i^n = 2 \text{ 또는 } \left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^m - i^n = -2$$

$$(i) \left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^m - i^n = 2 \text{인 경우}$$

$$\left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^m = 1, i^n = -1 \text{이므로}$$

$m=48$, $n=46$ 일 때 $m+n$ 은 최댓값 94를 갖는다.

$$(ii) \left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^m - i^n = -2 \text{인 경우}$$

$$\left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^m = -1, i^n = 1 \text{이므로}$$

$m=44$, $n=48$ 일 때 $m+n$ 은 최댓값 92를 갖는다.

따라서 (i), (ii)에 의해 $m+n$ 의 최댓값은 94이다.

30. [출제의도] 부등식을 활용하여 이차함수의 그래프
추론하기

조건 (가)에서 $f(x) = ax^2$ ($a \neq 0$)

조건 (나)를 만족시키려면

$f(x)+g(x)$ 는 일차식이어야 하므로

$g(x) = -ax^2 + bx + c$ ($b \neq 0$)으로 나타낼 수 있다.

$f(x)+g(x) = bx + c$ 이고

부등식 $bx + c \geq 0$ 의 해가 $x \geq 2$ 이므로

$$b > 0, -\frac{c}{b} = 2 \text{에서 } c = -2b$$

조건 (다)를 만족시키려면 함수

$$f(x)-g(x) = 2ax^2 - bx + 2b$$

$x=1$ 에서 최솟값을 가지므로

$$a > 0 \text{이고, } \frac{b}{4a} = 1 \text{에서 } b = 4a$$

조건 (나)에서 $c = -2b$ 이므로 $c = -8a$

$$\text{즉, } g(x) = -a(x^2 - 4x + 8) = -a(x-2)^2 - 4a$$

두 조건 (가), (나)에서 $f(x)+g(x) = 4a(x-2)$ 이다.

방정식 $\{f(x)-k\} \times \{g(x)-k\} = 0$ 이

실근을 갖지 않기 위해서는

방정식 $f(x)-k=0$ 은 실근을 갖지 않고,

방정식 $g(x)-k=0$ 도 실근을 갖지 않아야 한다.

즉, 함수 $y=f(x)$ 의 그래프와 직선 $y=k$ 가

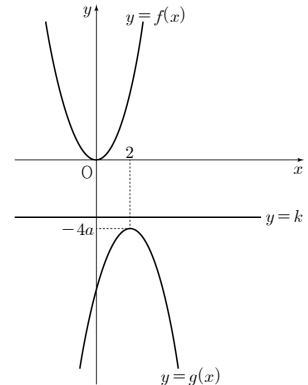
만나지 않고, 함수 $y=g(x)$ 의 그래프와 직선 $y=k$ 도

만나지 않으므로 직선 $y=k$ 는

두 함수 $y=f(x)$, $y=g(x)$ 의 그래프 사이에 있다.

그러므로 정수 k는 함수 $g(x)$ 의 최댓값인 $-4a$ 보다

크고, 함수 $f(x)$ 의 최솟값인 0보다 작다.



$-4a < k < 0$ 을 만족시키는 정수 k의 개수가 5이므로

$$-6 \leq -4a < -5 \text{에서 } \frac{5}{4} < a \leq \frac{3}{2}$$

따라서 $f(22)+g(22) = 4a(22-2) = 80a$ 이므로

$f(22)+g(22)$ 의 최댓값은 120이다.

• 영어 영역 •

정답

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

해설

1. [출제의도] 담화의 목적 고르기

W: Good afternoon, everybody. This is your student council president, Monica Brown. Our school's annual e-sports competition will be held on the last day of the semester. For the competition, we need some volunteers to help set up computers. If you're interested in helping us make the competition successful, please fill out the volunteer application form and email it to me. For more information, please visit our school website. I hope many of you will join us. Thank you for listening.

2. [출제의도] 의견 고르기

M: Hannah, how's your design project going?
W: Hey, Aiden. I'm still working on it, but I'm not making much progress.
M: Can you tell me what the problem is?
W: Hmm... [Pause] It's hard to think of creative ideas. I feel like I'm wasting my time.
M: I understand. Why don't you take a walk?
W: How can that help me to improve my creativity?
M: It will actually make your brain more active. Then you'll see things differently.
W: But I don't have time for that.
M: You don't need a lot of time. Even a short walk will help you to come up with creative ideas.
W: Then I'll try it. Thanks for the tip.

3. [출제의도] 대화자의 관계 고르기

W: Excuse me. Could you please tell me where I can put this box?
M: Right here on this counter. How can I help you today?
W: I'd like to send this to Jeju Island.
M: Sure. Are there any breakable items in the box?
W: No, there are only clothes in it.
M: Then, there should be no problem.
W: I see. What's the fastest way to send it?
M: You can send the package by express mail, but there's an extra charge.
W: That's okay. I want it to be delivered as soon as possible. When will it arrive in Jeju if it goes out today?

M: If you send it today, it will be there by this Friday.

W: Oh, Friday will be great. I'll do the express mail.

4. [출제의도] 내용 불일치 고르기(그림)

M: Kayla, I heard you went busking on the street last weekend.
W: It was amazing! I've got a picture here. Look!
M: Oh, you're wearing the hat I gave you.
W: Yeah, I really like it.
M: Looks great. This boy playing the guitar next to you must be your brother Kevin.
W: You're right. He played while I sang.
M: Cool. Why did you leave the guitar case open?
W: That's for the audience. If they like our performance, they give us some money.
M: Oh, and you set up two speakers!
W: I did. I recently bought them.
M: I see. And did you design that poster on the wall?
W: Yeah. My brother and I worked on it together.
M: It sounds like you really had a lot of fun!

5. [출제의도] 할 일 고르기

W: Honey, are we ready for Jake's birthday party tomorrow?
M: I sent the invitation cards last week. What about other things?
W: I'm not sure. Let's check.
M: We are expecting a lot of guests. How about the dinner menu?
W: I haven't decided yet.
M: We won't have much time to cook, so let's just order pizza.
W: Okay. I'll do it tomorrow. What about the present?
M: Oh, you mean the smartphone? I forgot to get it!
W: That's alright. Can you go to the electronics store and buy it now?
M: No problem. I'll do it right away.
W: Good. Then, I'll clean up the living room while you're out.

6. [출제의도] 숫자 정보 파악하기

M: Good morning! How can I help you?
W: Hi. I'm looking for a blanket and some cushions for my sofa.
M: Okay. We've got some on sale. Would you like to have a look?
W: Yes. How much is this green blanket?
M: That's \$40.
W: Oh, I love the color green. Can you also show me some cushions that go well with this blanket?
M: Sure! How about these?
W: They look good. I need two of them. How much are they?
M: The cushions are \$20 each.
W: Okay. I'll take one green blanket and two cushions. Can I use this coupon?

M: Sure. It will give you 10% off the total.

W: Thanks! Here's my credit card.

7. [출제의도] 5W1H(이유) 고르기

W: Hello, Justin. What are you doing?
M: Hi, Ellie. I'm doing my project for art class.
W: Can you go to a rock concert with me this Saturday? My sister gave me two tickets!
M: I'd love to! [Pause] But I'm afraid I can't.
W: Do you have to work that day?
M: No, I don't work on Saturdays.
W: Then, why not? I thought you really like rock music.
M: Of course I do. But I have to take care of my friend's dog this Saturday.
W: Oh, really? Is your friend going somewhere?
M: He's visiting his grandmother that day.
W: Okay, no problem. I'm sure I can find someone else to go with me.

8. [출제의도] 세부 내용 고르기(언급 유무)

W: Scott, did you see this Eco Day poster?
M: No, not yet. Let me see. [Pause] It's an event for picking up trash while walking around a park.
W: Why don't we do it together? It's next Sunday from 10 a.m. to 5 p.m.
M: Sounds good. I've been thinking a lot about the environment lately.
W: Me, too. Also, the event will be held in Eastside Park. You know, we often used to go there.
M: That's great. Oh, look at this. We have to bring our own gloves and small bags for the trash.
W: No problem. I have extra. I can bring some for you as well.
M: Okay, thanks. Do we have to sign up for the event?
W: Yes. The poster says we can do it online.
M: Let's do it right now. I'm looking forward to it.

9. [출제의도] 담화 내용 불일치 고르기

M: Hello, Eastville High School students. This is your P.E. teacher, Mr. Wilson. I'm pleased to let you know that we're hosting the first Eastville Dance Contest. Any Eastville students who love dancing can participate in the contest as a team. All kinds of dance are allowed. If you'd like to participate, please upload your team's dance video to our school website by August 15th. Students can vote for their favorite video from August 16th to 20th. The winning team will receive a trophy as a prize. Don't miss this great opportunity to show off your talents!

10. [출제의도] 세부 내용 고르기(도표)

M: Honey, we need a water purifier for our new house.
W: You're right. Let's order one online.
M: Good idea. [Clicking Sound] Look! These are the five bestsellers.
W: I see. What's our budget?
M: Well, I don't want to spend more than 800 dollars.
W: Okay, how about the water tank capacity?

M: I think the five-liter tank would be perfect for us.
W: I think so, too. And I like the ones with a power-saving mode.
M: Okay, then we can save electricity. Now, there are just two options left.
W: Let's look at the warranties. The longer, the better.
M: I agree. We should order this model.

11. [출제의도] 짧은 대화의 적절한 응답 고르기

M: Let's get inside. I'm so excited to see this auto show.
W: Look over there. So many people are already standing in line to buy tickets.
M: Fortunately, I bought our tickets in advance.
W: _____

12. [출제의도] 짧은 대화의 적절한 응답 고르기

W: Hi, Chris. Did you check your grade for the history test we took last week?
M: Yes. But I think there's something wrong with my grade.
W: Don't you think you should go ask Mr. Morgan about it?
M: _____

13. [출제의도] 긴 대화의 적절한 응답 고르기

M: Mom, did you write this note?
W: What's that?
M: I found this in the book you gave me.
W: Oh, the one I bought for you at the secondhand bookstore last week?
M: Yes. At first I thought it was a bookmark, but it wasn't. It's a note with a message!
W: What does it say?
M: It says, "I hope you enjoy this book."
W: How sweet! That really brings a smile to my face.
M: Yeah, mom. I love this message so much.
W: Well, then, why don't we leave a note if we resell this book later?
M: _____

14. [출제의도] 긴 대화의 적절한 응답 고르기

M: Do you have any plans for this weekend, Sandy?
W: Hey, Evan. I'm planning to go camping with my family.
M: I've never gone before. Do you go camping often?
W: Yes. Two or three times a month at least.
M: That's cool. Why do you like it so much?
W: I like spending time in nature with my family. It makes me feel closer to them.
M: I understand. It's like a family hobby, right?
W: Yes, you're right. Camping helps me relieve all my stress, too.
M: Sounds interesting. I'd love to try it.
W: If you go camping with your family, you'll see what I mean.
M: I wish I could, but I don't have any equipment for it.
W: _____

15. [출제의도] 상황에 적절한 응답 고르기

W: Violet and Peter are classmates. They're doing their science group assignment together. On Saturday morning, they meet at the public library. They decide to find the books they need in different sections of the library. Violet finds two useful books and tries to check them out. Unfortunately, she suddenly realizes that she didn't bring her library card. At that moment, Peter walks up to Violet. So, Violet wants to ask Peter to check out the books for her because she knows he has his library card. In this situation, what would Violet most likely say to Peter?

[16~17]

M: Hello, everyone. I'm Shawn Collins, a doctor at Collins Sleep Clinic. Sleep is one of the most essential parts of our daily lives. So today, I'm going to introduce the best foods for helping you sleep better. First, kiwi fruits contain a high level of hormones that help you fall asleep more quickly, sleep longer, and wake up less during the night. Second, milk is rich in vitamin D and it calms the mind and nerves. If you drink a cup of milk before you go to bed, it will definitely help you get a good night's sleep. Third, nuts can help to produce the hormone that controls your internal body clock and sends signals for the body to sleep at the right time. The last one is honey. Honey helps you sleep well because it reduces the hormone that keeps the brain awake! Now, I'll show you some delicious diet plans using these foods.

16. [출제의도] 긴 답화 듣기(담화의 주제 파악하기)

17. [출제의도] 긴 답화 듣기(담화의 언급 유무 고르기)

18. [출제의도] 글의 목적 고르기

ACC 여행사 고객님께:

자연 속에서 휴가를 즐기는 것을 원한 적이 있습니까? 이번 여름이 당신의 꿈을 현실로 바꿀 최고의 시간입니다. 우리에게만 당신을 위한 완벽한 패키지 여행 상품이 있습니다. 이 패키지 여행 상품은 당신이 편히 쉴 수 있도록 돕는 마사지와 명상뿐만 아니라 Lake Madison으로 특별한 여행을 포함합니다. 또한, 우리는 숙련된 강사의 요가 강의로도 제공합니다. 만약 당신이 이 패키지를 예약한다면, 당신은 이 모든 것을 합리적인 가격으로 즐길 것입니다. 우리는 그것이 당신에게 잊지 못할 경험이 될 것을 확신합니다. 우리에게 전화하시면, 우리는 당신에게 더 많은 세부 사항을 기꺼이 알려드리겠습니다.

[어구] meditation 명상

[해설] 해석 참조

19. [출제의도] 심경 변화 고르기

내가 호텔 방에서 깨어났을 때는, 거의 자정이었다. 남편과 딸이 보이지 않았다. 나는 그들에게 전화를 걸었지만, 나는 그들의 전화가 방에서 울리는 것을 들었다. 걱정이 되어, 나는 밖으로 나가 거리를 걸어 내려갔지만, 그들은 어디에도 없었다. 내가 누군가에게 도움을 요청하려고 했을 때, 근처에 있던 군중이 내 주의를 끌었다. 나는 남편과 딸을 찾으려는 희망을 안고 다가갔고, 갑자기 낯익은 두 얼굴이 보였다. 나는 안도하며,

웃었다. 바로 그때, 딸이 나를 보고 "엄마!"라고 외쳤다. 그들은 마술 쇼를 보고 있는 중이었다. 마침내, 나는 내 모든 걱정이 사라지는 것을 느꼈다.

[해설] 해석 참조

20. [출제의도] 필자의 주장 고르기

연구는 일하는 사람들이 두 개의 달력을 가지고 있다는 것을 보여준다: 하나는 업무를 위한 달력이고 하나는 개인적인 삶을 위한 달력이다. 비록 그것이 현명해 보일지도 모르지만, 업무와 개인적인 삶을 위한 두 개의 별도의 달력을 갖는 것은 주의를 산만하게 할 수 있다. 누락된 것이 있는지를 확인하기 위해, 당신은 스스로가 자신의 할 일 목록을 여러 번 확인하는 것을 깨닫게 될 것이다. 대신, 당신의 모든 일들을 한 곳에 정리하라. 당신이 디지털 매체를 사용하든 종이 매체를 사용하든 중요하지 않다. 당신의 업무와 개인 용무를 한 곳에 두는 것은 괜찮다. 이것은 당신에게 일과 가정 사이에 시간이 어떻게 쪼개지는지에 대해 잘 알게 해줄 것이다. 이것은 어떤 일이 가장 중요한지에 대한 정보에 입각한 결정을 내리게 할 것이다.

[어구] distraction 정신이 흐트러짐

[해설] 해석 참조

21. [출제의도] 함축적 의미 파악하기

왜 당신은 고객이 구매물에 어떻게 반응하는지에 대해 신경 쓰는가? 좋은 질문이다. 구매 후 행동을 이해함으로써, 당신은 그 영향력과 구매자가 제품을 재구매할지(그리고 그녀가 제품을 가질지 또는 반품할지)의 가능성을 이해할 수 있다. 당신은 구매자가 다른 사람들에게 당신으로부터 제품을 구매하도록 권장할지 여부도 또한 알아낼 것이다. 만족한 고객은 당신의 사업을 위한 무급 대사가 될 수 있으므로, 고객 만족이 할 일 목록의 최상단에 있어야 한다. 사람들은 그들이 아는 사람들의 의견을 믿는 경향이 있다. 사람들은 언제나 광고보다 친구를 더 신뢰한다. 그들은 광고에는 "좋은 면"을 말하기 위해 돈이 쓰이고 그리고 그것들이 제품과 서비스를 구매하도록 그들을 설득하는 데 사용된다는 것을 알고 있다. 판매 후 고객의 만족을 지속적으로 모니터링으로써, 당신은 부정적인 입소문 광고를 피할 수 있는 능력을 가진다.

[어구] likelihood 가능성 word-of-mouth 구두의

[해설] 해석 참조

22. [출제의도] 글의 요지 파악하기

컴퓨터화된 사회의 약속은, 우리가 듣기로는, 그것이 모든 반복적인 고된 일을 기계에 넘겨, 우리 인간들이 더 높은 목적을 추구하고 더 많은 여가 시간을 가질 수 있게 해준다는 것이었다. 그것은 이런 식으로 되지는 않았다. 더 많은 시간 대신에, 우리 대부분은 더 적은 시간을 가지고 있다. 크고 작은 회사들은 일을 소비자들의 등에 떠넘겼다. 회사에 맡겨 해결하던 부가가치 서비스의 일환으로, 우리를 위해 행해지던 것들을 이제 우리 스스로가 하도록 기대된다. 항공 여행의 경우, 항공사 직원이나 여행사 직원들에 의해 행해지던 일인 우리의 예약과 체크인을 이제는 우리가 직접 완수하도록 기대된다. 식료품점에서는, 우리가 우리 자신의 식료품을 직접 봉지에 넣도록, 그리고 일부 슈퍼마켓에서는, 우리 자신이 구매할 물건을 스캔하도록 기대된다.

[어구] off-load 떠넘기다 value-added 부가가치의

[해설] 해석 참조

23. [출제의도] 글의 주제 파악하기

우리는 우리가 사회적으로 바람직한 특성들을 많이 지니고 있고, 그리고 우리는 사회적으로 바람직하지 않

은 특성들의 대부분은 지니고 있지 않다고 믿는 경향이 있다. 예를 들어, 대다수의 일반 대중들은 그들이 보통 사람보다 더 지적이고, 더 긍정하고, 덜 편견을 가지고, 자동차를 운전할 때 더 능숙하다고 생각한다. 이 현상은 너무 신뢰할 수 있고 어디서나 볼 수 있기 때문에 “여성들은 강하고, 남성들은 잘생겼으며, 모든 아이들은 평균 이상”인 Garrison Keillor의 허구적인 공동체의 이름을 따서 “Lake Wobegon effect”라고 알려지게 되었다. 고등학교 최고 학년 학생 100만 명을 대상으로 한 설문조사에서 70%는 자신이 리더십 능력에 있어 평균 이상이라고 생각했고, 2%만이 자신이 평균 이하라고 생각했다는 것을 발견했다. 다른 사람들과 잘 지내는 능력에 있어서, 모든 학생들은 자신이 평균 이상이라고 생각했고, 60%는 자신이 상위 10%에 속한다고 생각했고, 25%는 자신이 상위 1%에 속한다고 생각했다!

【어구】fair-minded 공정한 prejudiced 편견을 가진

【해설】해석 참조

24. [출제의도] 글의 제목 추론하기

가난이 스트레스를 유발하는 경향이 있다는 것을 듣고 놀랄 사람은 거의 없을 것이다: 예를 들어, 미국의 저널 *Psychosomatic Medicine*에 발표된 2006년 연구는 더 낮은 사회 경제적 지위가 체내의 더 높은 수치의 스트레스 호르몬과 관련이 있다고 언급했다. 하지만, 더 부유한 국가는 그들만의 뚜렷한 스트레스를 가지고 있다. 핵심 쟁점은 시간 압박이다. 미국 심리학자 Robert Levine과 캐나다 심리학자 Ara Norenzayan이 31개국을 대상으로 한 1999년 연구는 더 부유하고, 더 산업화된 국가들이 더 빠른 삶의 속도를 가지고 있다는 것—그리고 이것이 더 높은 생활 수준으로 이어졌지만, 동시에 사람들에게 지속적인 촉박함을 느끼게 했고 그뿐만 아니라 심장병에 걸리기 더 쉽게 한다는 것을 알아냈다. 사실, 빠른 속도의 생산력은 부를 창출하지만, 그것은 또한 사람들이 건강을 풀고 즐겁게 지낼 시간이 없을 때 시간이 부족하다고 느끼게 한다.

【어구】associate 관련지어 생각하다 urgency 긴급

【해설】해석 참조

25. [출제의도] 내용 불일치 고르기(도표)

위 도표는 1990년과 2019년의 지역별 총 토지 면적에서 산림 면적의 점유율을 보여준다. 아프리카의 전체 토지 면적에서 산림 면적의 점유율이 1990년과 2019년 둘 다 20%를 넘었다. 1990년 아메리카의 산림 면적 점유율은 42.6%였고, 이는 2019년의 그것보다 더 컸다. 아시아의 산림 면적 점유율은 1990년부터 2019년까지, 10 퍼센트 포인트 이상 감소했다. 2019년 유럽의 산림 면적 점유율은 다섯 개 지역 중 가장 컸고, 같은 해 아시아의 그것의 세 배가 넘었다. 오세아니아는 1990년과 2019년 사이에 총 토지 면적에서 산림 면적의 점유율이 있어 가장 작은 차이를 보였다.

【어구】share 점유율

【해설】해석 참조

26. [출제의도] 내용 불일치 고르기

Gary Becker는 1930년 Pennsylvania 주 Pottsville에서 태어났고 New York City의 Brooklyn에서 자랐다. 교육을 제대로 받지 못한 그의 아버지는 금융과 정치 문제에 깊은 관심이 있었다. 고등학교를 졸업한 후, Becker는 Princeton University로 진학했고, 거기서 그는 경제학을 전공했다. “Princeton University에서의 경제학 교육이 현실적인 문제를 다루고 있는 것처럼 보이지 않았기” 때문에 그는 그것에 불만족했다. 그는 1955년에 University of Chicago에서 경제학 박사 학위를 취득했다. 차별의 경제학에 대한 그의 박사 논문은 노

벨상 위원회에 의해 경제학에 대한 중요한 기여로 언급되었다. 1985년부터, Becker는 *Business Week*에 경제학적 분석과 아이디어를 일반 대중에게 설명하는 경제학 칼럼을 정기적으로 기고했다. 1992년에, 그는 노벨 경제학상을 수상했다.

【어구】major 전공하다 doctoral 박사학위의

【해설】해석 참조

27. [출제의도] 내용 불일치 고르기(실용문)

2023 Drone Racing Championship

당신은 최고의 드론 레이서인가요? 그렇다면 여러분이 바로 그 사람이라는 것을 증명할 기회를 잡으세요!

언제 & 어디서

- 오후 6시부터 오후 8시까지, 일요일, 7월 9일
- Lakeside Community Center

필요요건

- 참가자: 고등학생만
- 레이싱을 위한 자신의 드론을 가지고 오세요.

상

- 500달러와 메달이 우승자에게 수여될 것입니다.

참고 사항

- 선착순 10명의 참가자들은 기념품을 받게 될 것입니다.

더 많은 세부 정보를 원하시면, www.droneracing.com을 방문하거나 313-6745-1189로 전화하세요.

【어구】souvenir 기념품

【해설】해석 참조

28. [출제의도] 내용 일치 고르기(실용문)

Summer Scuba Diving One-day Class

초보자를 위한 우리의 여름 스쿠버 다이빙 수업에 참여하여, 수중 탐험가가 되세요!

일정

- 10시 - 12시 기초 배우기
- 13시 - 16시 수영장에서 다이빙 기술 연습하기

가격

- 개인 수업: \$150
- 그룹 수업 (최대 3명): 1인당 \$100
- 참가자는 다이빙 장비를 무료로 대여할 수 있습니다.

알림

- 참가자는 10세 이상이어야 합니다.
- 참가자는 적어도 수업 시작 5일 전까지 등록해야 합니다.

더 많은 정보를 원하시면, www.ssdiver.com을 방문하세요.

【어구】rent 빌리다

【해설】해석 참조

29. [출제의도] 문법성 판단하기

정찬은 어린 아이들의 행동을 개선하는 데 사용할 수 있는 가장 강력한 도구 중 하나이지만, 그것은 아이의 자존감을 향상시키는 데에도 똑같이 강력하다. 미취학 아동들은 그들의 부모가 그들에게 하는 말을 매우 뜻 깊게 여긴다. 그들은 분석적으로 추론하고 잘못된 정보를 거부할 수 있는 인지적 정교함을 아직 가지고 있지 않다. 만약 미취학 소년이 그의 어머니로부터 그가 똑똑하고 좋은 조력자라는 것을 계속 듣는다면, 그는 그 정보를 그의 자아상으로 통합시킬 가능성이 높다. 스

로를 똑똑하고 일을 어떻게 하는지 아는 소년으로 생각하는 것은 그가 문제 해결 노력에 있어 더 오래 지속하도록 하고 새롭고 어려운 일을 시도하는 것에 있어 그의 자신감을 증가시킬 가능성이 높다. 마찬가지로, 자신을 좋은 조력자인 그런 부류의 소년으로 생각하는 것은 그가 집에서와 유치원에서 일을 자발적으로 돕게 할 가능성을 더 크게 만들 것이다.

【어구】self-esteem 자존 incorporate 통합시키다

【해설】④ being → is

30. [출제의도] 문맥상 적절한 어휘 파악하기

광고주들은 그들이 홍보하는 상품의 시장 지위에 맞게 그들의 주장을 조절하는 상당한 능력을 자주 보여주었다. 예를 들어, Fleischmann의 효모는 집에서 만든 빵을 요리하는 재료로 사용되었다. 하지만 20세기 초에 점점 더 많은 사람들이 가게나 빵집에서 빵을 사고 있었고, 그래서 효모에 대한 소비자 수요는 증가했다(→ 감소했다). Fleischmann의 효모의 생산자는 판매를 촉진하기 위해서 다른 마케팅 전략을 고안하려고 J. Walter Thompson 광고 대행사를 고용했다. Thompson 광고 대행사는 먼저 효모를 더 이상 “Soul of Bread”가 아니라 상당한 건강상의 이점이 있는 비타민의 중요한 공급원으로 바꾸었다. 그 직후, 광고 대행사는 효모를 천연 완하제로 바꾸었다. 효모의 이미지 전환을 꾀하는 것은 매출을 증가시키는 것을 도왔다.

【어구】yeast 효모 ingredient 재료

【해설】해석 참조

31. [출제의도] 빈칸 추론하기

자신의 직업에서 높은 수준으로 수행하는 사람들은 흔히 다른 사람들에게 즉각적인 신뢰를 얻는다. 사람들은 그들을 존경하고, 그들처럼 되고 싶어 하고, 그들과 연결되어 있다고 느낀다. 그들이 말할 때, 다른 사람들은 비록 그들의 기술 분야가 그들이 주는 조언과 전혀 관련이 없을지라도 경청한다. 세계적으로 유명한 농구 선수에 대해 생각해 보라. 그는 그가 농구를 하면서 그 간 벌었던 것보다 광고로부터 더 많은 돈을 벌었다. 그것이 그가 광고하는 제품에 대한 그의 지식 때문일까? 아니다. 그것은 그가 농구로 할 수 있는 것 때문이다. 올림픽 메달리스트 수영 선수도 마찬가지이다. 사람들은 그가 수영장에서 할 수 있는 것 때문에 그의 말을 경청한다. 그리고 어떤 배우가 우리에게 특정 자동차를 운전해야 한다고 말할 때, 우리는 엔진에 대한 그의 전문 지식 때문에 경청하는 것은 아니다. 우리는 그의 재능을 존경하기 때문에 경청한다. 탁월함이 연결된다. 만약 당신이 어떤 분야에서 높은 수준의 능력을 갖고 있다면, 다른 사람들은 그것 때문에 당신과 연결되기를 원할 수도 있다.

【어구】admire 존경하다 expertise 전문 지식

【해설】해석 참조

32. [출제의도] 빈칸 추론하기

너를 도시라고 생각해보라. 만약 당신이 도시를 내다 보며 “경제가 어디에 위치해 있나요?”라고 묻는다면 그 질문에 대한 좋은 답이 없다는 것을 알게 될 것이다. 대신, 경제는 상점과 은행에서 상인과 고객에 이르기까지 모든 요소의 상호 작용으로부터 나타난다. 그리고 그것은 너의 작동도 그러하다: 그것은 한 곳에서 일하지 않는다. 도시에서처럼, 너의 어떤 지역도 독립적으로 작동하지 않는다. 너와 도시 안에서, 모든 것은, 모든 규모에서, 근거리에서든 원거리에서든, 거주자들 간의 상호 작용으로부터 나타난다. 기차가 자체와 직물을 도시로 들어오고, 그것이 경제 속으로 처리되는 것처럼, 감각 기관으로부터의 가공되지 않은 전기화학적 신호는

뉴런의 초고속도로를 따라서 전해진다. 거기서 신호는 처리와 우리의 의식적인 현실로 변형을 겪는다.

【어구】 emerge 나타나다 process 처리하다

【해설】 해석 참조

33. [출제의도] 빈칸 추론하기

다른 사람의 보다 랭귀지는 우리 자신의 신체에 영향을 미치며, 그것은 그 후 우리가 그에 따라 느끼도록 하는 감정적인 메아리를 만들어낸다. Louis Armstrong 이 노래했듯이, “당신이 미소 지을 때, 전 세계가 당신과 함께 미소 짓는다.” 만약 다른 사람의 미소를 따라하는 것이 우리를 행복하게 한다면, 그 미소 짓는 사람의 감정은 우리의 신체를 통해 전달된 것이다. 이상하게 들릴지 모르지만, 이 이론은 감정이 우리 신체에서 발생한다고 말한다. 예를 들어, 우리의 기분은 단순히 입꼬리를 올리는 것으로 좋아질 수 있다. 만약 사람들이 연결을 긴 방향으로 꼭 물라고 요구하면, 연결이 그들의 입술에 닿지 않도록 조심하면서 (그리하여 억지로 입을 미소 짓는 것과 같은 모양이 되도록), 그들은 인상을 찌푸리라고 요구받은 경우보다 만화를 더 재미있다고 판단한다. 신체가 우선함은 “나는 두려운 것이 분명하다. 왜냐하면 나는 도망치고 있기 때문이다.”라는 구절도 때때로 요약된다.

【어구】 transmit 전달하다 primacy 우선함

【해설】 해석 참조

34. [출제의도] 빈칸 추론하기

고객이 구입할 수 있는 품목의 개수를 제한하는 것은 매출을 증가시킨다. Cornell University의 마케팅 교수인 Brian Wansink는 1998년에 이 전략의 효과를 조사했다. 그는 Iowa 주 Sioux City에 있는 세 개의 슈퍼마켓이 Campbell의 수프를 약간 할인하여 제공하도록 설득했다: 89센트가 아닌 79센트로. 할인된 수프는 세 가지 조건 중 하나의 조건으로 판매되었다: 구매량에 제한이 없는 하나의 대조군, 또는 고객이 4개의 캔으로 제한되거나 12개의 캔으로 제한되는 두 개의 실험군. 무제한 조건에서 구매자들은 평균 3.3캔을 구입했던 반면, 제한이 있던 최소 조건에서는, 평균 5.3캔을 구입했다. 이것은 최소성이 판매를 장려한다는 것을 보여준다. 이 실험은 진짜 구매자들이 있는 슈퍼마켓에서 진행되었기 때문에 그 결과는 특히 타당하다. 그것은 주장된 데이터에 의존하지 않았고, 소비자들이 다르게 행동할지도 모르는 실험실에서 이루어진 것도 아니었다.

【어구】 control 대조군 genuine 진짜의

【해설】 해석 참조

35. [출제의도] 문단 문장 파악하기

기술은 생산성을 높일 수 있는 잠재력을 가지고 있지만, 또한 생산성에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 예를 들어, 많은 사무실 환경에서 직원들은 컴퓨터가 있는 책상에 앉아 인터넷에 접속한다. 그들은 원할 때마다 개인 이메일을 확인하고 소셜 미디어를 사용할 수 있다. 이것은 그들이 일을 하는 것을 방해하고 그들의 생산성을 떨어뜨리게 만들 수 있다. 또한 새로운 기술을 도입하는 것은 생산 공정에 변화를 야기하거나 직원들에게 새로운 시스템을 배우도록 요구할 때 생산에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. (기술을 사용하는 것은 기업이 더 많은 제품을 생산하고 다른 생산 요소들로부터 더 많은 것을 얻게 할 수 있다.) 새로운 기술을 사용하는 것을 배우는 것은 직원들에게 시간이 많이 걸리고 스트레스를 줄 수 있으며 이것은 생산성 저하를 야기할 수 있다.

【어구】 productivity 생산성 impact 영향

【해설】 해석 참조

36. [출제의도] 글의 순서 파악하기

약 6,000년 전까지, 대부분의 사람들은 농부였다. 많은 사람들은 일 년 내내 여러 장소에서 살았고, 식량을 찾아다니거나 가축을 충분한 먹이가 있는 지역으로 옮겼다. (B) 변화하는 계절이나 일출과 일몰 같은, 자연적인 주기에 삶이 달려있기 때문에 시간을 알 필요가 없었다. 점점 더 많은 사람들이 더 큰 정착지에서 살기 시작했고, 어떤 사람들은 시간을 알 필요가 있었다. (A) 예를 들어, 성직자들은 언제 종교적인 의식을 수행해야 하는지 알고 싶었다. 이때 사람들이 시간을 보여주고, 측정하고, 흐르는 시간을 추적하는 장치인 시계를 처음으로 발명했다. (C) 시계는 그 이후로도 중요했다. 오늘날, 시계는 마른 공항 시간표를 설정하는 것과 같은 중요한 일에 사용된다—만약 시간이 부정확하다면, 비행기는 이륙하거나 착륙할 때 서로 충돌할지도 모른다!

【어구】 priest 성직자 settlement 정착지

【해설】 해석 참조

37. [출제의도] 글의 순서 파악하기

관리자들은 항상 생산성을 높일 수 있는 방법을 찾고 있는데, 생산성은 생산에서 비용 대비 생산량의 비율이다. 제조 산업이 새로 등장했을 때 저술한 Adam Smith는 생산이 더 효율적으로 될 수 있는 방식을 설명했고, “노동 분업”으로 알려져 있다. (C) 대부분의 공산품을 만드는 것은 다른 기술을 사용하는 여러 가지 다른 과정을 포함한다. Smith의 예는 편의 제조였다. 철사는 곧게 펴지고, 뾰족해지고, 상부가 놓이고, 그리고 나서 그것이 다듬어진다. (B) 한 명의 노동자가 이 모든 작업들을 할 수 있고, 하루에 20개의 편을 만들 수도 있다. 그러나 이 일은 많은 노동자가 각각 한 가지 작업을 수행하며 별개의 과정으로 분리될 수 있다. (A) 각 노동자는 한 가지 작업을 전문으로 하기 때문에 그 또는 그녀는 한 작업에서 다른 작업으로 변경하지 않고도 훨씬 더 빠르게 일할 수 있다. 이제 10명의 노동자가 하루에 수천 개의 편을 생산할 수 있다. 이는 이전에 그들이 생산했던 200개로부터 생산성 측면에서 크게 증가한 것이다.

【어구】 sharpen 뾰족하게 하다

【해설】 해석 참조

38. [출제의도] 문장 삽입하기

때때로 변화의 속도는 훨씬 더 느리다. 오늘 아침 거울 속에 비춰진 당신이 본 얼굴은 아마도 당신이 그 전날 또는 일주일이나 한 달 전에 본 얼굴과 다르지 않은 것처럼 보였을 것이다. 그러나 우리는 거울로부터 우리를 쳐다보는 얼굴이 10분 전에 그했던 것과 같지 않고, 같을 수 없다는 것을 안다. 증거는 당신의 사진 앨범에 있다: 5년 또는 10년 전에 찍힌 당신의 사진을 보면 당신은 스냅사진 속의 얼굴과 거울 속 얼굴 사이의 명확한 차이를 보게 될 것이다. 만약 당신이 일 년간 거울이 없는 세상에 살고 그 이후 (거울에) 비친 당신의 모습을 본다면, 당신은 그 변화 때문에 깜짝 놀랄지도 모른다. 당신 자신을 보지 않고 10년의 기간이 지난 후, 당신은 거울에서 쳐다보고 있는 사람을 처음에는 알아보지 못할지도 모른다. 심지어 우리 자신의 얼굴같이 아주 기본적인 것조차도 순간순간 변한다.

【어구】 pace 속도 snapshot 스냅사진

【해설】 해석 참조

39. [출제의도] 문장 삽입하기

교육 심리학자 Susan Engel에 따르면, 호기심은 네

살 정도의 어린 나이에 줄어들기 시작한다. 우리가 어른이 될 무렵, 질문은 더 적어지고 기본값은 더 많아진다. Henry James가 말했듯이, “호미를 유발하지 않는 호기심은 없어지고, 정신의 고랑과 경로가 자리잡는다.” 호기심의 감소는 유년 시절을 통한 뇌의 발달에서 원인을 찾을 수 있다. 비록 성인의 뇌보다 작지만, 유아의 뇌는 수백만 개 더 많은 신경 연결을 가지고 있다. 그러나 연결 상태는 엉망이다; 유아의 뉴런 간의 전달은 성인 뇌의 그것들 간의 전달보다 훨씬 덜 효율적이다. 결과적으로 세상에 대한 아기의 인식은 매우 풍부하면서도 상당히 무질서하다. 아이들이 그들 주변의 세상으로부터 더 많은 증거를 흡수함에 따라, 특정한 가능성들이 훨씬 더 커지게 되고 더 유용하게 되며 지식이나 믿음으로 굳어진다. 그러한 믿음을 가능하게 하는 신경 경로는 더 빠르고 자동적으로 이루어지게 되고 반면에, 아이가 주기적으로 사용하지 않는 경로는 제거된다.

【어구】 wiring 연결(상태) intensely 매우

【해설】 해석 참조

40. [출제의도] 문단 요약하기

미국 성인 10명 중 거의 8명이 “좋은 음식”과 “나쁜 음식”이 있다고 믿는다. 하지만, 우리가 상한 스튜, 독버섯, 또는 이와 유사한 것에 대해 이야기하고 있지 않은 한, 어떤 음식도 좋고 나쁨으로 분류될 수 없다. 하지만, 결국 건강에 좋은 식단이냐 건강에 좋지 않은 식단이 되는 음식들의 조합이 있다. “좋은” 음식이라고 생각되는 음식만 먹는 성인의 경우를 생각해보라—예를 들어, 생브로콜리, 사과, 오렌지 주스, 삶은 두부와 당근. 비록 이 모든 음식들이 영양이 풍부하지만, 그것들은 우리가 필요로 하는 충분히 다양한 영양소를 공급하지 않기 때문에 그것들은 결국 건강한 식단이 되지 않는다. 또는 튀긴 치킨을 가끔 먹지만, 그렇지 않으면 튀긴 음식을 멀리하는 심대의 경우를 예로 들어보자. 가끔 먹는 튀긴 치킨은 그녀 그녀의 식단을 제도에서 벗어나게 하지 않을 것이다. 하지만 채소나 과일을 거의 먹지 않으면서 매일 튀긴 음식을 먹고, 간식으로 초대형 탄산음료, 사탕, 그리고 감자 칩으로 배를 가득 채우는 사람은 나쁜 식단을 가지고 있다.

일반적인 믿음과 달리, 음식을 좋고 나쁨으로 정의하는 것은 적절하지 않다; 사실, 건강에 좋은 식단은 대체로 그 식단이 무엇으로 구성되는지에 의해 결정된다.

【어구】 label (라벨을 붙여) 분류하다 nutrient 영양소

【해설】 해석 참조

[41~42]

초기 수렵 채집 사회는 최소한의 구조만 가지고 있었다. 추장이나 장로 그룹이 주로 캠프나 마을을 이끌었다. 식량과 기타 필수 자원의 잉여분이 전일 추장이나 마을 의회를 지원할 만큼 거의 충분하지 않았기 때문에 대부분의 이러한 지도자들은 다른 구성원들과 함께 사냥과 채집을 해야 했다. 농업의 발전은 작업 패턴을 변화시켰다. 초기 농부들은 심은 씨앗 1kg마다 3~10kg의 곡물을 수확할 수 있었다. 이 식량/에너지 잉여분의 일부는 지역 사회에 환원되었고 족장, 마을 의회, 의술사, 사제, 전사와 같은 비농민에 대한 지원을 제한했다(→ 제공했다). 그 대가로, 비농민들은 농업 인구에게 리더십과 안보를 제공하여, 그들이 식량/에너지 생산량을 지속적으로 늘리고 항상 더 많은 잉여를 제공할 수 있게 하였다.

개선된 기술과 유리한 조건으로, 농업은 기본 생필품의 지속적인 추구를 창출했고, 인구 집단은 규모가 커졌다. 이러한 집단은 마을과 도시에 집중되었고, 인간의

업무는 더욱 전문화되었다. 목수, 대장장이, 상인, 무역업자, 선원과 같은 전문가들은 기술을 발전시키고 자신의 시간과 에너지 사용을 더 효율적으로 하게 되었다. 그들이 제공한 제화와 서비스로 인해 향상된 삶의 질, 더 높은 생활 수준, 그리고, 대부분의 사회에서, 향상된 안정성을 가져왔다.

【어구】 surplus 잉여 blacksmith 대장장이

【해설】 해석 참조

41. 【출제의도】 1지문 2문항(글의 제목 추론하기)

42. 【출제의도】 1지문 2문항(문맥상 적절한 어휘 파악하기)

【43~45】

(A) 한 간호사가 피곤하고 불안해하는 군인을 침대 곁으로 데려갔다. "Jack, 당신 아들이 왔어요."라고 간호사가 침대에 누워있는 노인에게 말했다. 그 노인이 눈을 뜨기 전에 그녀는 그 말을 여러 번 반복해야 했다. 심장병 때문에 극심한 고통을 겪고 있어, 그는 체복을 입은 젊은 군인이 그의 옆에 서 있는 것을 간신히 보았다. 그는 손을 그 군인에게 뻗었다.

(D) 그 군인은 노인의 병약한 손을 부드럽게 감쌌다. 간호사는 군인이 침대 옆에 앉을 수 있도록 의자를 가져왔다. 밤새 젊은 군인은 거기에 앉아, 노인의 손을 잡고 그에게 지지와 위로의 말을 건넸다. 가끔, 그녀는 군인에게 잠시 쉬라고 제안했다. 그는 정중하게 거절했다.

(B) 간호사가 병실에 들어올 때마다, 그녀는 그 군인이 부드러운 몇 마디의 말을 하는 것을 들었다. 밤새도록 그에게 손이 꼭 쥐어진 채로 노인은 아무 말도 하지 않았다. 동트기 직전에, 그 노인은 죽었다. 그 군인은 노인의 손을 놓고 간호사를 찾기 위해 병실을 나갔다. 그녀가 무슨 일이 있었는지 들은 후, 그녀는 그와 함께 병실로 돌아갔다. 군인은 잠시 머뭇거리고는 "그 남자는 누구였나요?"라고 물었다.

(C) 그녀는 깜짝 놀라서 물었다. "그가 당신의 아버지가 아니었나요?" "아니요, 그는 아니었어요. 저는 그를 이전에 만난 적이 없어요."라고 군인이 대답했다. 그녀는 물었다, "그러면 내가 당신을 그에게 데리고 갔을 때 왜 아무 말도 하지 않았나요?" 그가 말했다, "저는 실수가 있었다는 것을 알았지만, 그가 위독해서 제가 그의 아들인지 아닌지 구별할 수 없다는 걸 알게 되었을 때, 저는 그가 얼마나 저를 필요로 하는지 알 수 있었습시다. 그래서, 저는 머물렀습니다."

【어구】 severe 극심한 gentle 부드러운

【해설】 해석 참조

43. 【출제의도】 1지문 3문항(글의 순서 파악하기)

44. 【출제의도】 1지문 3문항(지칭 추론하기)

45. 【출제의도】 1지문 3문항(세부 내용 파악하기)

• 한국사 영역 •

정답

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

해설

1. [출제의도] 신석기 시대 이해하기

제시된 자료는 신석기 시대와 관련된 것이다. 신석기 시대에는 농경과 목축이 시작되었고, 대표적인 유물과 유적으로는 간석기, 빗살무늬 토기, 조개무지 등이 있다.

【오답풀이】 ①, ⑤ 삼국 시대 ③ 청동기 시대 ④ 철기 시대에 해당한다.

2. [출제의도] 고구려의 정치 파악하기

제시된 자료는 고구려의 정치 체제와 관련된 것이다. 고구려는 5부 연맹체를 토대로 국가를 운영하였으며, 국가의 중대사는 제가 회의에서 왕과 부족장들이 함께 논의하였다.

【오답풀이】 ① 고조선 ② 조선 ③ 고려 ④ 신라에 해당한다.

3. [출제의도] 원효의 활동 파악하기

제시된 자료는 원효의 불교 대중화에 관련된 것이다. 원효는 누구나 '나무아미타불'만 열심히 외우면 극락 왕생할 수 있다는 아미타 신앙을 백성들에게 전파하여 불교 대중화에 기여하였다.

【오답풀이】 ① 최제우 ② 고종 시기 흥선 대원군 ③ 묘청 등 ⑤ 해조에 해당한다.

4. [출제의도] 신라 시대상 파악하기

제시된 자료는 신라 말기의 혼란상과 관련된 것이다. 당시 신라는 끊임없는 왕위 쟁탈전으로 중앙 정부의 지방 통제력이 약해졌고, 호족이라 불리는 지방 세력이 성장하였다. 골품제에 불만을 품은 6두품 지식인 중 일부는 호족 세력과 결탁하였다. 골품제는 골제와 두품제에 이루어진 신라 시대의 신분제도이다.

【오답풀이】 ① 대한제국 ③, ⑤ 조선 ④ 고려, 조선에 해당한다.

5. [출제의도] 발해의 문화 파악하기

제시된 자료는 발해의 문화와 관련된 것이다. 이불 병좌상은 복위에서 발달하여 고구려와 발해에서 유행한 양식이다. 발해는 당의 제도와 문물을 받아들여 중앙 통치 제도를 마련하였다. 이후 세력을 크게 확장한 발해는 해동성국이라고도 불렸다. 고려는 거란의 침입으로 발해가 멸망하자 왕자 대광현 등 왕실 일족과 유민들을 받아들였다.

【오답풀이】 ① 고구려 ②, ④ 조선 ⑤ 통일 신라에 해당한다.

6. [출제의도] 고려 태조의 업적 파악하기

제시된 자료는 고려 태조에 관련된 것이다. 태조는 고려를 건국하고 후삼국을 통일하였다. 호족과의 혼인 정책을 시행하고 사십만 제도를 통해 호족을 견제하였다. 복진 정책을 추진하였고 훈요 10조를 남겼다.

【오답풀이】 ② 고종 시기 흥선 대원군 ③ 발해 무왕 ④ 조선 성종 ⑤ 고려 예종에 해당한다.

7. [출제의도] 고려 공민왕의 업적 파악하기

제시된 자료는 고려 공민왕에 관련된 것이다. 공민왕

은 반원 정책을 추진하여 몽골풍을 금지하고 정동행성 이문소를 폐지하였으며, 쌍성총관부를 공격하여 영토를 회복하였다. 왕권 강화를 위해 전민번정도감을 설치하고 정방을 폐지하였다.

【오답풀이】 ① 백제 성왕 ② 조선 태조 및 세종 ③ 고종 시기 흥선 대원군 ④ 신라 법흥왕에 해당한다.

8. [출제의도] 동학 농민 운동 파악하기

제시된 자료는 동학 농민 운동에 관련된 것이다. 동학 농민 운동은 고부 농민 봉기, 제1차 봉기, 전주 화약 체결, 제2차 봉기 순으로 전개되었다. 농민군은 제1차 봉기에서 강령과 격문을 발표하였고 황도현과 황룡촌에서 관군에 승리하였다. 이후 전주성을 점령한 뒤 정부와 전주 화약을 체결하고 전라도 각지에 집강소를 설치하였다.

【오답풀이】 ① 청의 발전된 모습을 보고 자극을 받은 일부 실학자와 지식인 ② 통일 신라 및 발해 유학생들 ④ 조선 후기 집권 봉당 및 세도 가문 ⑤ 고구려 유민에 해당한다.

9. [출제의도] 몽골과의 항쟁 이해하기

제시된 자료는 몽골의 침입에 대한 고려의 항쟁과 관련된 것이다. 몽골은 고려에 보낸 사신이 피살된 사건을 구실로 침입하였다. 이에 고려는 강화도 천도, 처인성 전투, 충주성 전투 등을 통해 항쟁하였다. 삼별초는 개경 환도에 반대하여 진도, 제주도로 근거지를 옮겨 가며 항전하였다.

10. [출제의도] 조선 후기 상품 화폐 경제 파악하기

제시된 자료는 조선 후기의 상품 화폐 경제 발달에 관련된 것이다. 조선 후기에는 모내기법이 확대되고 광작이 유행하였으며 상품 작물을 재배하는 상업적 농업이 활발해졌다. 또한 상업 발달로 사상이 성장하였으며, 상평통보가 전국적으로 유통되었다.

【오답풀이】 ① 통일 신라 신문왕 ② 고구려 ③, ④ 고려에 해당한다.

11. [출제의도] 고려의 문화 이해하기

제시된 자료는 불교 통합과 개혁에 힘쓴 승려 지눌에 관련된 내용이다. 고려 무신 집권기에 활동한 지눌은 타락한 불교계를 비판하며 수선사 결사를 주도하였다. 고려 시대에는 김부식의 삼국사기, 일연의 삼국유사 등 여러 역사서가 편찬되었다.

【오답풀이】 ①, ③ 조선 ④, ⑤ 신라에 해당한다.

12. [출제의도] 임진왜란 파악하기

제시된 자료는 임진왜란 당시 이순신이가 활약한 명량 해전과 관련된 것이다. 1592년 일본의 부산진 점령으로 시작된 임진왜란은 수군과 의병의 활약, 명의 지원 등으로 전세가 역전되었고, 도요토미 히데요시의 사망으로 1598년 일본군이 철수하면서 끝이 났다. 발해 멸망은 926년, 귀주 대첩은 1019년, 훈민정음 반포는 1446년, 인조반정은 1623년, 홍경래의 난은 1811년, 삼국 간섭은 1895년이다.

13. [출제의도] 독립 협회 이해하기

제시된 자료는 근대 국민 국가 건설을 지향한 독립 협회와 관련된 것이다. 독립 협회는 서재필이 개화관료, 지식인과 함께 창립하여 독립론 건립, 만민 공동회 개최 등을 진행하였다. 관민 공동회를 통해 결의된 헌의 6조는 고종에게 건의되어 중추원 관제의 개정에 영향을 주었다.

【오답풀이】 ① 을미개혁 ② 신라 지증왕 ③ 개항 이후 조선 정부 ④ 통일 신라에 해당한다.

14. [출제의도] 강화도 조약 이해하기

제시된 자료는 강화도 조약과 관련된 것이다. 조선과 일본은 윤요호 사건을 계기로 1876년 강화도 조약을 체결하였다. 강화도 조약은 조선이 외국과 맺은 최초의 근대적 조약이자, 불평등 조약이었다. 이 조약으로

조선은 일본의 영사 재판권과 해안 측량권 허용 등을 인정하였고, 부산 외 2개 항구를 개항하였다.

【오답풀이】 ① 시모노세키 조약 ② 조미 수호 통상 조약 ④ 조미 수호 통상 조약 등 ⑤ 제물포 조약에 해당한다.

15. [출제의도] 임오군란 파악하기

제시된 자료는 임오군란과 관련된 것이다. 임오군란은 신식 군대인 별기군에 비해 차별 대우를 받던 구식 군인들이 일으킨 사건이다. 청은 군란의 책임을 물어 흥선 대원군을 자국으로 압송하였고, 민씨 세력이 다시 권력을 잡았다. 조선은 일본과 제물포 조약을 체결하여 일본 공사관 경비병의 주둔을 허용하였다.

16. [출제의도] 병자호란 이해하기

제시된 자료는 병자호란과 관련된 것이다. 후금이 국호를 청으로 바꾸고 조선에 군신 관계를 요구하자, 조선 조정은 척화론과 주화론으로 나뉘어 대립하였다. 조선이 청의 요구를 거절하자 청은 조선을 침략하였다. 인조는 남한산성에 고립된 채 항전하였지만 결국 삼전도에서 항복하고 청과 군신 관계를 맺었다. 병자호란 이후 조선에서는 청을 정벌하여 명에 대한 의리를 지키자는 복벌론이 대두되었다.

17. [출제의도] 조선 정조의 업적 파악하기

제시된 자료는 정조와 관련된 것이다. 조선 제22대 왕인 정조는 탕평책 실시, 조계문신제를 활용한 인재 육성, 규장각 개편, 강용영 설치, 수원 화성 건설 등의 업적을 남겼다.

【오답풀이】 ① 조선 영조 ③ 조선 고종 ④ 고려 말 이성계 ⑤ 고려 공민왕에 해당한다.

18. [출제의도] 대한 제국 이해하기

제시된 자료는 대한 제국과 관련된 것이다. 일본이 을미사변으로 조선에 영향력을 다시 행사하자, 위협을 느낀 고종은 러시아 공사관으로 거처를 옮겼다. 1년 후 경운궁으로 환궁한 고종은 대한 제국을 수립하였다. 대한 제국은 연호를 광무로 정하고 일련의 개혁을 추진하였는데, 이를 광무개혁이라 한다.

【오답풀이】 ② 고려 ③ 백제 ④ 통일 신라 ⑤ 조선에 해당한다.

19. [출제의도] 조선 사림 세력 파악하기

제시된 자료는 조선의 정치 세력인 사림과 관련된 것이다. 사림은 대부분 도덕과 의리를 바탕으로 하는 왕도 정치를 강조하였다. 성종은 훈구 세력을 견제하기 위해 사림을 적극적으로 등용하였다. 이들은 주로 3사에 진출하여 훈구 세력을 비판하였다. 서원과 향약을 기반으로 향촌 사회에서 꾸준히 세력을 확대하였고, 그 결과 선조 때 중앙 정계의 주도권을 장악하였다.

【오답풀이】 ① 여러 가(加)들 ② 신라 진골 ③ 묘청 등 ⑤ 고려 시대에 해당한다.

20. [출제의도] 갑신정변 이해하기

제시된 자료는 갑신정변과 관련된 것이다. 갑신정변은 김옥균 등 급진 개화파가 우정총국 개국 측하연을 이용하여 일으킨 사건이다. 이후 개혁 정당을 마련하여 내각 중심의 자주 국가를 수립하고자 하였으나, 청의 개입으로 3일 만에 실패로 끝났다.

• 통합사회 •

정답

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

해설

1. [출제의도] 통합적 관점 이해하기

그림에는 페마스크로 인한 동물의 피해가 나타나 있다. ㄴ. 공간적 관점에서는 페마스크로 인해 피해가 집중된 지역을 찾아볼 수 있다. ㄷ. 사회적 관점에서는 페마스크로 인한 피해를 방지하기 위한 제도를 모색할 수 있다.

【오답풀이】 ㄱ. 마스크의 바람직한 수거 방법은 윤리적 관점과 관련이 있다. ㄹ. 동물 피해의 증가 시점은 시간적 관점과 관련이 있다.

2. [출제의도] 기후와 인간 생활과의 관계 이해하기

(가)는 순록을 유목하는 한대 기후 지역, (나)는 고온 다습한 열대 기후 지역이다. 덥고 습한 열대 기후 지역의 전통 가옥은 개방적 구조의 고상 가옥이 나타나고, 연중 기온이 낮은 한대 기후 지역에서는 전통적인 순록 유목 생활과 유목을 위한 이동식 가옥이 나타난다. 한대 기후 지역은 열대 기후 지역보다 연 강수량이 적고, 연평균 기온이 낮으며 식생 밀도도 낮다. 한편, 한대 기후 지역은 열대 기후 지역보다 연교차가 크며, 고위도에 분포하므로 적도와의 거리가 멀다.

3. [출제의도] 시대에 따른 행복의 기준 파악하기

윌슨은 아리스토텔레스이다. 아리스토텔레스는 행복을 철학이라는 지적 활동을 통해 얻는 것이라고 보았다. 인간에게만 있는 이성적 기능을 발휘하여 지혜를 얻을 때 행복에 이를 수 있다는 것이다.

4. [출제의도] 지역 조사 과정 파악하기

지역 조사 과정 중 (가)단계는 야외 조사 단계로 설문조사, 사진 촬영, 면담 등이 이루어지는 단계이다. 【오답풀이】 ① 조사 주제 선정 단계, ② 자료를 정리하고 분석하는 지리 정보 분석 단계, ④ 지리 정보 수집 중 실내 조사 단계, ⑤ 실내 조사 단계이다.

5. [출제의도] 행복한 삶의 기준 이해하기

강연자는 먹을 것이 부족한 지역에서는 풍족한 음식이, 민주주의가 실현되지 않은 국가에서는 정치적 자유가, 전쟁이 발생한 지역에서는 평화가 행복한 삶을 위한 기준이라는 사례를 제시한다. 행복의 기준은 지역 여건의 영향을 받아 다양하게 나타난다.

【오답풀이】 ④ 제시문은 같은 시대에 다양한 지역의 행복의 기준을 나타내고 있으므로 시대적 상황에 따른 행복의 기준과는 관계가 없다.

6. [출제의도] 정보 사회 특징 이해하기

자료는 정보 사회의 특징을 보여준다. 정보 사회는 지식과 정보가 부가 가치를 창출하는 사회이다. 정보 사회에서는 쌍방향 통신 매체의 영향력이 증가한다.

【오답풀이】 ② 개인 정보 유출로 인한 사생활 침해 빈도가 늘어날 것이다. ③ 채택근무 확산으로 가정과 직장간의 분리가 약화될 것이다. ④ 익명성을 악용한 사이버 범죄의 발생 가능성은 높아질 것이다. ⑤ 시·공간의 제약이 감소하여 전자 상거래의 이용이

증가할 것이다.

7. [출제의도] 인권 확장의 역사적 전개 과정 이해하기

(가)는 명예혁명, (나)는 프랑스 혁명 과정에서 발표된 문서의 일부이다. (나)의 제1조를 통해 천부 인권 사상을 파악할 수 있고, 제3조를 통해 국민 주권의 원리를 찾아볼 수 있다. (가)와 (나)는 모두 계몽사상의 영향을 받았다.

【오답풀이】 ㄱ. 사회권이 명시된 최초의 문서는 바이마르 헌법이다. ㄹ. (가)와 (나)는 모두 사회계약설의 영향을 받았다. 사회계약설은 사회나 국가가 자유롭고 평등한 개인들의 합의나 계약으로 발생했다는 학설이다.

8. [출제의도] 건조 기후 지역의 자연환경과 인간 생활 이해하기

자료의 여행지역은 건조 기후 지역이다. 대추야자를 재배하는 오아시스 농업은 건조 기후 지역의 특징이다.

【오답풀이】 ② 온대 및 열대 기후 지역, ③ 한대 기후 지역, ④ 냉대 기후 지역, ⑤ 열대 기후 지역의 특징이다.

9. [출제의도] 행복한 삶을 위한 태도 파악하기

(가)는 반성하고 성찰하는 삶의 태도를 중시하는 소크라테스의 주장이고, (나)는 자신이 소중히 여기는 가치를 찾아가며 직업을 고민하는 성찰을 통해 행복한 삶을 추구하는 내용의 사례이다. 따라서 (가), (나)는 행복하기 위해서 성찰하는 삶의 태도를 공통적으로 강조하고 있다.

10. [출제의도] 산업화, 도시화에 따른 변화 이해하기

자료는 우리나라 산업구조 고도화와 도시 인구 비율 증가를 표현한 것이다. 산업구조 고도화로 직업의 종류가 다양해진다. 도시 인구 비율 증가로 도시화율이 높아짐을 알 수 있다.

【오답풀이】 ② 촌락 인구의 비율이 낮고, ③ 토지 이용의 집약도는 높아진다. ④ 1차 산업 종사자 비중은 감소하고 ⑤ 개인주의 가치관이 확산된다.

11. [출제의도] 지형과 인간 생활 관계 파악하기

자료는 카르스트 지형의 사례와 특징에 관한 것으로 카르스트 지형은 석회암이 지하수나 빗물에 녹아서(용식) 형성된다.

12. [출제의도] 환경 문제의 피해 추론하기

자료의 북극해 빙하 분포 면적이 축소된 것으로 보아 지구 온난화의 영향이 있음을 알 수 있다. 지구 온난화 현상이 심화되면 빙하가 녹아 해수면이 상승하게 되므로 남태평양의 해안 저지대는 침수 위험이 증가할 것이다.

【오답풀이】 ① 빙하가 녹으면 북극해의 해수 염도가 낮아질 것이다. ② 동아시아의 겨울철 지속기간은 짧아질 것이다. ③ 한반도의 침엽수림 분포 면적은 축소될 것이다. ⑤ 알프스산맥의 만년설의 분포 범위가 축소될 것이다.

13. [출제의도] 자연재해 특징 이해하기

(가)는 태풍, (나)는 황사이다. 태풍과 황사는 모두 기후적 요인에 의해 발생하고, 태풍은 열대 해상에서 발생하여 고위도로 이동하며, 주로 강풍과 폭우를 동반한다. 황사는 중국 내륙이나 몽골의 건조 지역에서 발생한 흙먼지가 편서풍을 타고 날아오는 현상이다. 봄철에는 황사 발생이 잦아 호흡기 질환이 유발된다.

14. [출제의도] 산업화, 도시화에 따른 지역 변화 추론하기

가옥과 아파트 등 주거 면적의 확대로 인구 증가 현상을 파악할 수 있고, 이에 따라 인구 밀도가 높아졌음을 알 수 있다. 그리고 도로의 총 길이가 증가하였고, 시가지 및 아파트 등의 면적이 증가함에 따라 녹지 면적은 감소되었음을 알 수 있다.

15. [출제의도] 현대 사회의 확장된 인권 파악하기

(가)는 주거권, (나)는 환경권이다. 주거권은 쾌적하고 안정적인 주거환경에서 인간다운 주거 생활을 할 권리이다. 환경권은 건강하고 쾌적한 생활에 필요한 모든 조건이 충족된 환경을 누릴 수 있는 권리이다. 두 인권은 모두 현대 사회에서 확장된 인권이다. (나)의 사례를 통해 환경권의 중요성이 강조될 것임을 예상할 수 있다.

【오답풀이】 ㄱ. 천부 인권적 성격이 강하게 나타나는 인권은 자유권과 평등권이다. ㄷ. (가)의 사례를 통해 쾌적한 주거환경 보장이 어려움을 파악할 수 있다.

16. [출제의도] 환경 문제 원인과 주체별 해결 방안 이해하기

제시된 그림은 환경 위기 시계를 시간순으로 나타낸 것으로 이를 통해 환경 문제의 심각성을 파악할 수 있다. 따라서 환경 문제를 해결하기 위해 기업은 노후 생산 시설을 정비하여 친환경 경영을 실천하고, 소비자는 환경 마크가 부착된 친환경 제품을 사용하여 에너지를 절약한다.

【오답풀이】 ㄱ. 정부는 환경 보호를 위해 환경 관련 국제 협약을 준수한다. ㄴ. 시민 단체는 친환경 제품 인증을 위한 법률을 제정할 수 없다.

17. [출제의도] 생태 중심주의 자연관 이해하기

제시문은 인간 중심주의 자연관과 대조되는 생태 중심주의 자연관에 대한 내용이다. 생태 중심주의 자연관은 생태계 전체를 하나의 유기체로 보고 인간을 자연의 일부로 여긴다.

【오답풀이】 인간 중심주의 자연관은 인간과 자연을 이분법적으로 보고, 인간을 자연보다 우월한 존재로 여긴다. 또한 인간 중심주의 자연관에서는 자연을 인간을 위한 도구적 대상으로만 본다.

18. [출제의도] 교통 발달에 따른 공간 변화 추론하기

교통 수단이 확충되면 서울에서 춘천을 찾는 관광객과 서울-춘천 간 통근-통학 비율은 증가한다. 또한 대학 병원 기능은 서울로 집중되는 경향이 있다. 인구, 물자의 평균 이동 시간이 감소하고, 여가를 즐길 공간의 범위는 확대된다.

19. [출제의도] 지역에 따른 기후 및 인간 생활 구분하기

커피는 열대 기후에서 잘 자라는 작물로서, 주로 상업적인 목적으로 재배되는 플랜테이션 작물이다. 플랜테이션은 선진국의 기술과 자본, 현지의 기후 특성과 원주민의 노동력을 이용해 상업적인 작물을 재배하는 농업 방식이다.

20. [출제의도] 인권 확장의 전개 과정 분석하기

2015년 대비 2019년의 '매우 그렇다' 응답 비율은 중학생은 78%[(4.6/5.9)×100]이며, 고등학생은 35%[(2.1/6.0)×100]로 중학생이 고등학생보다 높게 나타난다.

【오답풀이】 두 시기 모두 중학생과 고등학생의 수가 각각 동일하므로 응답한 학생의 비율을 통해 해당 응답을 한 학생 수를 비교할 수 있다. 따라서 ① '전혀 그렇지 않다'에 응답한 중학생 수는 감소하였다. ② '그렇지 않다'에 응답한 중학생 비율은 2019년 48.7%이고 2015년이 34.8%로 2015년이 낮다. ③ '그렇다' 응답 비율 감소 폭은 중학생은 9%포인트, 고등학생은 10.7%포인트로 고등학생이 더 크다. ④ '매우 그렇다'에 응답한 고등학생 수는 2015년이 2019년보다 많다.

• 통합과학 •

정답

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

해설

1. [출제의도] DNA 구조 이해하기

- ㄴ. (가)는 염기, 당, 인산이 1:1:1로 결합한 뉴클레오타이드이다.
 ㄷ. (나)에서 아데닌(A)은 타이민(T)과 상보적으로 결합하므로 아데닌(A) 수와 타이민(T) 수는 같다.
 【오답풀이】 ㄱ. ㉠은 당이다.

2. [출제의도] 태양계와 지구의 형성 과정 이해하기

- ㄱ. ㉠을 이루는 원소들의 결합으로 생성된 다양한 물질 중 일부는 생명체의 구성 성분이 된다.
 ㄴ. 원시 태양계에서 미행성체들이 충돌하여 결합하면서 원시 행성을 형성하므로 미행성체의 수는 점차 줄어든다.
 【오답풀이】 ㄷ. 마그마 바다 형성 단계에서 밀도가 큰 물질이 지구 중심부로 가라앉으므로 지구 중심의 밀도는 커진다.

3. [출제의도] 우주론 이해하기

- 프레드 호일은 우주가 팽창하면서 생기는 빈 공간에 물질이 계속 만들어진다고 주장하였다. 그의 주장에 따르면 시간이 흐름에 따라 우주가 팽창하면서 우주의 크기와 질량이 증가하고 우주의 밀도는 일정하게 유지된다.

4. [출제의도] 충격 완화 장치의 원리 적용하기

- 포장재는 충격을 받는 시간을 길게 하여 평균 힘을 감소하는 원리를 이용한 것이다.
 자동차 범퍼, 높이뛰기용 착지 매트, 스펀지가 내장된 안전모는 충돌 시간을 길게 하여 받는 힘의 크기를 감소시키는 예이다.

5. [출제의도] 탄소 원자의 화학 결합 방식 이해하기

- 탄소 원자의 원자가 전자 수는 4이다. 탄소 원자는 다른 탄소 원자와 단일 결합, 2중 결합, 3중 결합을 할 수 있으며 사슬 모양, 고리 모양의 골격을 형성할 수 있다.

6. [출제의도] 화학 결합의 형성 원리 이해하기

- 학생 A. 아르곤(Ar)은 3주기 18족 원소이므로 가장 바깥 전자 껍질에 8개의 전자가 채워진 안정한 전자 배치를 이룬다.
 학생 B. 산소 분자(O₂)에서 산소 원자의 전자 배치는 2주기 18족 원소인 네온(Ne)의 전자 배치와 같다.
 학생 C. 질소(N₂)는 비금속 원소 사이의 결합으로 이루어진 공유 결합 물질이다.

7. [출제의도] 자유 낙하 운동 이해하기

- ㄱ. 중력의 크기는 질량에 비례하므로 A가 B보다 크다.
 【오답풀이】 ㄴ. 수평면으로부터의 높이가 같으므로 낙하 시간은 A와 B가 같다.
 ㄷ. 같은 가속도로 운동하므로 단위 시간 동안 속도 변화량의 크기는 A와 B가 같다.

8. [출제의도] 일상생활에서 사용하는 물질의 화학 결합 종류에 따른 성질 비교하기

- ㄱ. 수산화 나트륨(NaOH)은 금속 양이온인 Na⁺을 포함하고 있다.

【오답풀이】 ㄴ. 에탄올(C₂H₅OH)은 공유 결합 물질이고, 염화 칼슘(CaCl₂)은 이온 결합 물질이다.

- ㄷ. 염화 칼슘(CaCl₂)은 칼슘 이온(Ca²⁺)과 염화 이온(Cl⁻)이 결합한 이온 결합 물질로 수용액 상태에서는 이온이 자유롭게 이동할 수 있으므로 전기 전도성이 있다.

9. [출제의도] 우주의 탄생과 진화 과정 이해하기

- 빅뱅 이후 약 3분이 지났을 때 헬륨 원자핵이 만들어졌고, 약 38만 년이 지났을 때 수소 원자와 헬륨 원자가 만들어져 빛과 물질이 분리되었다.
 ㄴ. A 시기 이후 우주 배경 복사의 파장은 점차 길어졌다.
 【오답풀이】 ㄱ. ㉠은 B 시기에 해당한다.
 ㄷ. 빛과 물질이 분리되어 우주가 투명해진 것은 A 시기이다.

10. [출제의도] 수평 방향으로 던진 물체의 운동 이해하기

- ㄱ. 낙하하는 동안 A와 B에 작용하는 힘의 방향은 연직 아래 방향이다.
 ㄷ. 수평면으로부터의 높이가 같으므로 낙하 시간은 A와 B가 같다. 수평 방향으로의 등속 직선 운동하므로 v_B는 v_A의 3배이다.
 【오답풀이】 ㄴ. A와 B의 중력 가속도는 같으므로 수평면에 도달하는 순간 연직 아래 방향의 속력은 A와 B가 서로 같다.

11. [출제의도] 화학 결합의 형성 원리 이해하기

- A는 산소(O), B는 마그네슘(Mg), C는 염소(Cl)이다.
 ㄱ. BA는 산화 마그네슘(MgO)으로 금속 원소와 비금속 원소가 결합한 이온 결합 물질이다.
 【오답풀이】 ㄴ. 공유하는 전자쌍의 수는 산소(O₂)가 2이고 염소(Cl₂)는 1이다.
 ㄷ. 마그네슘(Mg)과 염소(Cl)가 화학 결합할 때, Mg은 전자를 잃어 마그네슘 이온(Mg²⁺)이 되고, Cl는 전자를 얻어 염화 이온(Cl⁻)이 된다.

12. [출제의도] 원소 주기율표 이해하기

- A는 수소(H), B는 나트륨(Na), C는 질소(N)이다.
 ㄱ. A는 18족 원소가 아닌 1주기 원소이므로 H이고 전자 수는 1이다.
 ㄴ. A와 B는 원자가 전자 수가 1이므로 같은 족 원소이다.
 【오답풀이】 ㄷ. B와 C는 각각 3주기와 2주기 원소이므로 전자가 들어 있는 전자 껍질 수는 서로 다르다.

13. [출제의도] 생명체와 지각을 구성하는 원소 이해하기

- ㉠은 산소(O), ㉡은 규소(Si), ㉢은 수소(H)이다.
 ㄱ. (가)는 지각을 구성하는 원소의 질량비를, (나)는 사람을 구성하는 원소의 질량비를 나타낸 것이다.
 ㄴ. 규산염 광물은 규소 원자 1개와 산소 원자 4개가 결합한 규산염(Si-O) 사면체를 기본 골격으로 한다.
 【오답풀이】 ㄷ. ㉢은 수소이다.

14. [출제의도] 스펙트럼 이해하기

- ㄴ. ㉠에 나타나는 흡수선과 ㉡에 나타나는 방출선의 위치는 같다.
 【오답풀이】 ㄱ. ㉠은 흡수 스펙트럼, ㉢은 방출 스펙트럼이다. 수소 기체 방전관에서 나온 빛의 스펙트럼은 방출 스펙트럼이다.
 ㄷ. 태양에서 나온 빛이 태양의 대기를 통과하여 나타나는 스펙트럼의 종류는 ㉠과 같다.

15. [출제의도] 신소재 분류하기

- ㄱ. A는 초전도체이며, 자기 공명 영상 장치(MRI)에 이용된다.
 ㄴ. B는 그래핀이며, 휘어지는 디스플레이 소재로 이용된다.

- ㄷ. C는 탄소 나노 튜브이다.

16. [출제의도] 단백질의 형성 과정 및 원리 이해하기

- ㄱ. A와 B는 단백질을 구성하는 단위체인 아미노산이다.
 ㄴ. A와 B의 결합은 펩타이드 결합이며, 결합할 때 물이 빠져나온다.
 ㄷ. 아미노산의 종류, 수, 배열 순서에 따라 단백질의 종류가 달라진다.

17. [출제의도] 별의 진화 과정 이해하기

- ㄷ. 적색 초거성은 초신성 폭발 후 블랙홀이 될 수 있다.
 【오답풀이】 ㄱ. 태양 정도의 질량을 가진 별은 적색 초거성이 될 수 없다.
 ㄴ. 철보다 무거운 원소는 ㉢과정에서 생성된다.

18. [출제의도] 생명체를 구성하는 물질 이해하기

- ㄴ. A는 핵산, B는 단백질, C는 탄수화물이다.
 【오답풀이】 ㄱ. 핵산, 단백질, 탄수화물은 모두 탄소 화합물이므로 ㉠은 'O'이다.
 ㄷ. 단백질은 대부분의 호르몬과 효소의 주성분이다.

19. [출제의도] 알칼리 금속의 성질 탐구하기

- ㄱ. (가)에서 나트륨(Na) 단면의 광택이 사라진 것은 Na이 공기 중의 산소와 반응했기 때문이다.
 ㄴ. Na이 물과 격렬하게 반응한 것으로 보아 물에 닿지 않도록 보관해야 한다.
 【오답풀이】 ㄷ. (다)에서 페놀프탈레인 용액을 떨어뜨렸을 때 ㉠이 붉은색으로 변한 것으로 보아 ㉠은 염기성이다.

20. [출제의도] 운동량과 충격량의 관계 이해하기

- ㄴ. 1초인 순간 물체의 운동량의 크기는 10kg·m/s이고, 2초인 순간 물체의 운동량의 크기는 20kg·m/s이다.
 ㄷ. 0 ~ 3초까지 물체가 받은 충격량의 크기는 35N·s이므로 3초일 때 물체의 속력은 7m/s이다.
 【오답풀이】 ㄱ. 힘 - 시간 그래프 아랫부분의 면적은 충격량의 크기를 의미한다. 물체가 받은 충격량의 크기는 0 ~ 2초까지가 20N·s, 2 ~ 3초까지가 15N·s이다.