

2022학년도 11월 고1 전국연합학력평가

정답 및 해설

• 1교시 국어 영역 •

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

[화법]

1. [출제의도] 강연자의 말하기 방식 파악하기

강연자가 ‘여러분은 식품을 구매할 때 식품 포장지에서 어떤 정보를 주로 보시나요?’, ‘제품명에 ‘향’ 자가 보이시나요?’와 같이 강연 내용과 관련된 질문을 하여 청중의 주의를 환기하고 있으므로 적절하다.

2. [출제의도] 자료 활용 방식 이해하기

4문단에서 ㉔에 [자료 3]을 활용하여 알레르기 표시란을 설명하는 내용이 나타나 있지만 알레르기 표시란에는 원재료로 사용된 모든 알레르기 유발물질이 표시되므로 적절하지 않다.

① 2문단에서 ㉑에 [자료 1]을 활용하여 ‘이렇게 주 표시면에는 ~ 표시돼 있습니다.’라고 하였으므로 적절하다. ② 2문단에서 ㉑에 [자료 1]을 활용하여 ‘제품명에 ‘향’ 자가 ~ 적혀 있습니다.’라고 하였으므로 적절하다. ③ 3문단에서 ㉒에 [자료 2]를 활용하여 ‘제품명을 보고 ~ 확인해 보세요.’라고 하였으므로 적절하다. ⑤ 5문단에서 ㉔에 [자료 3]을 활용하여 ‘마지막으로 낱자 표시에 ~ 도움이 될 것입니다.’라고 하였으므로 적절하다.

3. [출제의도] 청자의 반응 이해하기

청자 3은 강연의 내용을 통해 기존의 지식을 수정하고 있지 않으므로 적절하지 않다.

① 청자 1은 식품에 따라 보관 방법이 어떻게 표시되는지 자세히 설명해 주지 않았다고 하면서 구체적으로 설명하지 않은 정보에 대해 아쉬웠다고 부정적으로 평가하고 있으므로 적절하다. ② 청자 2는 열량 외에도 다른 중요한 정보들도 많이 있다는 것을 알게 되었다고 하면서 새롭게 알게 된 정보에 대해 유익했다고 긍정적으로 수용하고 있으므로 적절하다. ④ 청자 1은 지난번에 어떤 식품을 샀는데 보관 방법 표시가 눈에 잘 띄지 않았던 경험을 떠올리고 있고, 청자 2는 그동안 열량만 보고 식품을 구매했던 경험을 떠올리고 있으므로 적절하다. ⑤ 청자 2는 동생에게 알려 주기 위해 오늘 배운 내용을 잘 정리해 봐야겠다고 하고 있고, 청자 3은 오늘 알게 된 내용이 점차로 어떻게 표시되어 있는지 사례를 조사해 봐야겠다고 하며 추가적인 활동을 계획하고 있으므로 적절하다.

[화법 · 작문]

4. [출제의도] 사회자 역할 이해하기

(가)의 ‘학생 1’의 발화에서 토의 흐름에 따라 다음에 발언할 토의 참여자를 지정한 부분을 확인할 수 없으므로 적절하지 않다.

① ‘학생 1’은 첫 번째 발화에서 ‘우리 동아리가 ~ 어떻게 진행할지 토의하려고 해.’라고 토의 배경을 언급하며 토의 주제를 제시하고 있으므로 적절하다. ② ‘학생 1’은 세 번째 발화에서 ‘그럼 다들 플로깅 행사

를 진행하는 데 동의하니까 이제 코스에 대해 이야기해 보자.’라고 말하며 토의 참여자 반응을 확인하고 논의를 이어가고 있으므로 적절하다. ③ ‘학생 1’은 네 번째 발화에서 ‘네 말이 맞겠다. 주민들도 불편함을 겪을 거야.’라고 토의 참여자의 발언에 동의하며 자신의 의견을 덧붙이고 있으므로 적절하다. ⑤ ‘학생 1’은 다섯 번째 발화에서 ‘네 말은 친구들이 ~ 더 높아질 거라는 거지?’라고 말하며 토의 참여자의 발언을 재진술하며 상대의 의견을 확인하고 있으므로 적절하다.

5. [출제의도] 말하기 방식 파악하기

‘학생 2’는 ‘지난번에 우리 동아리원끼리 피구 시합했었잖아.’라고 동아리원인 상대방과 공유하는 경험을 활용하여 ‘그거랑 비슷하게 이번 축제에서는 학급 대항 축구 대회를 열면 학급 단합도 되고 좋지 않을까?’라고 자신의 의견을 제시하고 있으므로 적절하다.

6. [출제의도] 글쓰기 계획 파악하기

(가)에 언급된 ‘학생 2’의 세 번째 발화 ‘플로깅 행사를 통해 ~ 도움이 될 거야.’라는 의견은 (나)에 지역 사회 주민과 연계하여 진행된다는 내용으로 반영되지 않았으므로 적절하지 않다.

① (가)의 ‘학생 1’의 두 번째 발화에서 ‘처음 들어보는 말이라 낯설어.’라는 의견에 따라 (나)의 2문단에 ‘플로깅은 이삭줍기를 ~ 합쳐진 말’이라며 학생들이 이해하기 쉽도록 ‘플로깅’이라는 용어를 풀어서 설명하고 있으므로 적절하다. ② (가)의 ‘학생 2’의 여섯 번째 발화에서 ‘참가 신청은 ~ 인터넷 사이트를 이용해서 받자.’라는 의견에 따라 (나)의 ‘신청 방법’에 ‘참여 링크’를 제시하고 있으므로 적절하다. ③ (가)의 ‘학생 2’의 다섯 번째 발화에서 ‘체력에 맞게 코스를 선택할 수 있도록 다양한 코스를 짜서 홍보하면 학생들이 더 많이 참여할 것 같아’라는 의견에 따라 (나)에 도표로 코스의 거리와 난이도를 제시하고 있으므로 적절하다. ④ (가)의 ‘학생 3’의 첫 번째 발화에서 ‘이번에는 많은 친구들이 제한 없이 참여할 수 있는 활동이 좋을 것 같아.’라는 의견에 따라 (나)의 1문단에 ‘여러분을 위해 축제 마지막 날 ~ 행사를 개최하고자 합니다’라고 밝히고 있으므로 적절하다.

7. [출제의도] 조건에 맞는 글쓰기

‘건강도 지키고’에서 건강 측면의 기대 효과와 ‘지역 환경도 살리는’에서 환경 측면에서의 기대 효과를 드러내며 ‘보석 같은 시간’에서 비유적 표현을 활용하고 있으므로 적절하다.

[작문]

8. [출제의도] 글쓰기 계획의 반영 여부 파악하기

공정한 경쟁 질서에 대한 소비자와 기업의 입장을 대조하여 제시하지 않으므로 적절하지 않다.

② 2문단에서 ‘그린워싱이 증가하는 ~ 많기 때문이다.’라고 문답의 방식을 활용해서 그린워싱의 증가 원인을 제시하고 있으므로 적절하다. ③ 1문단에서 지역 신문의 독자라는 예상 독자의 이해를 돕기 위해 ‘그린워싱이란 기업이 ~ 경우를 말한다.’라고 개념을 제시했으므로 적절하다. ④ 1문단에서 ‘이는 소비자가 ~ 정확한 정보를 제공 받을 권리를 침해하고, 친환경 제품 생산 업체에 피해를’ 준다는 것에서 그린워싱이 미치는 부정적인 영향을 소비자와 생산 업체의 측면에서 제시했으므로 적절하다. ⑤ 3문단에서 ‘기업은 ~ 공개해야 한다.’, ‘정부는 ~ 지원해야 한다.’, ‘소비자는 ~ 지녀야 한다.’라고 해결 방안을 기업, 정

부, 소비자의 측면으로 나누어 체계적으로 제시하고 있으므로 적절하다.

9. [출제의도] 자료를 활용하여 초고를 보완하기

[자료 2]에 ‘자체 제작한 ~ 구매하는 사례’가 나타나 있지만 [자료 3]에는 기업이 자체적으로 환경마크를 평가할 수 있는 제도를 마련한 것이 드러나지 않으므로 적절하지 않다.

① [자료 1-㉔]에 ‘친환경 제품에 대한 관심도’가 2019년 78.1%에서 2021년 91.5%로 증가했고, ‘구매 경험’이 2019년 60.1%에서 2021년 87.8%로 증가한 것이 나타나 있다. 따라서 [자료 1-㉔]을 친환경 제품에 대한 소비자의 관심이 높아지고 있다는 내용을 뒷받침하는 자료로 제시한다는 것은 적절하다. ② [자료 2]에 ‘○○기업은 재생 플라스틱으로 ~ 사례가 많았’이라는 내용이 나타나 있다. 따라서 [자료 2]를 활용하여 기업이 환경 문제에 대한 소비자의 관심을 마케팅의 수단으로 이용하고 있다는 내용에 대한 구체적 사례로 제시하는 것은 적절하다. ③ [자료 3]에 ‘외국에서는 친환경이라는 ~ 시행되고 있습니다.’라는 내용이 나타나 있다. 따라서 [자료 3]을 활용하여 친환경과 관련된 법률적 기준을 보완하려는 주장에 대한 근거로 제시한다는 것은 적절하다. ④ [자료 1-㉒]에 ‘환경 관련 법정 인증마크 인지도’가 ‘잘 알고 있다’가 11%, ‘잘 알지 못하는 못한다’가 67%, ‘모른다’가 22%로 나타나 있고 [자료 2]에 ‘해당 스티커가 ~ 사례가 많았’이라는 내용이 나타나 있다. 따라서 소비자가 친환경 관련 제품 정보를 잘 알지 못해 제품을 제대로 선별하여 구매하지 못한다는 내용을 구체화하기 위해 [자료 1-㉒]와 [자료 2]를 활용하여 제시한다는 것은 적절하다.

10. [출제의도] 고쳐쓰기의 적절성 파악하기

<보기>에서 [A]에 있던 ‘기업 성장과 ~ 이끌어 가는 원동력이다.’라는 기업 성장과 발전의 의의에 대한 서술이 삭제되었으므로 적절하다. 그리고 [A]에는 그린워싱 해결의 의의가 언급되지 않았는데, <보기>에서 ‘그린워싱을 해결하면 ~ 실현할 수 있을 것이다.’가 추가되었으므로 적절하다.

[문법]

11. [출제의도] 사전 활용하기

‘그는 들려오는 소문에 신경을 썼다.’는 ‘쓰다³ ㉒ 2’의 용례에 해당하므로 적절하지 않다.

② ‘쓰다³ ㉑’의 문형 정보 […에 …을] 과 용례, ‘쓰다³ ㉒’의 문형 정보 […에/에게 …을] 과 용례로 보아 ‘쓰다³ ㉑’과 ‘쓰다³ ㉒’는 모두 목적어와 어울려 써야 하므로 적절하다. ③ ‘쓰다³’과 ‘쓰다⁶’은 사전에 별개의 표제어로 기술되어 있는 것으로 보아 동음이의 관계이므로 적절하다. ④ ‘쓰다³’과 ‘쓰다⁶’은 각각 하나의 표제어 아래 여러 뜻을 지니는 다의어이므로 적절하다. ⑤ ‘쓰다⁶’은 형용사이고 ‘쓰다³’은 동사로, ‘쓰다⁶’은 ‘쓰다³’과 달리 성질이나 상태를 나타내는 말이므로 적절하다.

12. [출제의도] 중세 국어의 특징 이해하기

‘員(원)의’는 ‘員(원)’에 관형격 조사 ‘의’가 결합한 형태로 관형어이고, ‘지비’는 ‘집’에 부사격 조사 ‘의’가 결합한 형태로 부사어이다. 따라서 관형어가 여러 개 겹쳐서 사용된 것이 아니므로 적절하지 않다.

① ‘기쁜’은 ‘값-’에 관형사형 전성 어미 ‘-니’가 결합한 것으로, 현대 국어와 마찬가지로 용언 어간에 관형사형 전성 어미가 결합하여 관형어로 사용되었으므로 적절하다. ② ‘브르메’는 ‘브름’과 부사격 조사 ‘에’가 결합한 것으로, 현대 국어와 달리 부사격 조사가 체언의 끝음절 모음이 양성인지 음성인지에 따라

서로 다른 형태가 사용되었으므로 적절하다. ③ ‘아니’는 부사로, 현대 국어와 마찬가지로 부사가 그 자체로 부사어로 사용되었으므로 적절하다. ⑤ ‘부텃’은 ‘부터’에 관형격 조사 ‘스’이 결합한 것으로, 현대 국어와 달리 높임의 대상이 되는 유정 체언과 결합할 때는 관형격 조사 ‘스’이 사용되었으므로 적절하다.

13. [출제의도] 관형어와 부사어 이해하기

‘노력한’은 의존 명사 ‘만큼’을 수식하는 관형어이고, ‘취미로’는 서술어 ‘삼았다’가 필수적으로 요구하는 부사어이기 때문에 생략할 수 없으므로 각각 ㉠, ㉡에 해당하는 예이다.

- ① ‘회장으로’는 서술어 ‘주재하였다’가 필수적으로 요구하는 부사어가 아니므로 ㉡에 해당하지 않는다.
- ② ‘그’는 의존 명사를 수식하는 관형어가 아니므로 ㉠에 해당하지 않는다.
- ③ ‘마당에서’는 서술어 ‘뛰는다’가 필수적으로 요구하는 부사어가 아니므로 ㉡에 해당하지 않는다.
- ④ ‘나라의’는 의존 명사를 수식하는 관형어가 아니므로 ㉠에 해당하지 않는다.

14. [출제의도] 구개음화 현상 파악하기

㉠ ‘끝인사’의 ‘인사’는 실질 형태소이다. ㉡ ‘곧이’의 ‘-이’는 형식 형태소이므로 구개음화 현상이 일어나 [고지]로 발음된다. ㉢ ‘곧이어’의 ‘이어’는 실질 형태소이므로 구개음화 현상이 일어나지 않아 [고디어]로 발음된다.

15. [출제의도] 피동 표현 파악하기

‘그러졌다’는 ‘그리-’에 피동의 의미를 나타내는 ‘-어지다’만 결합한 형태로 이중 피동 표현이 아니므로 적절하지 않다.

- ① ‘급했다’는 ‘급-’에 피동 접사 ‘-히-’가 결합했으므로 적절하다.
- ② ‘빼앗겼다’는 ‘빼앗-’에 피동 접사 ‘-기-’가 결합하여 주어인 ‘형’이 ‘동생’에게 ‘인형을 빼앗기는’ 상황을 나타내는 피동 표현이므로 적절하다.
- ③ ‘세워졌다’는 ‘세우-’에 피동의 의미를 나타내는 ‘-어지다’가 결합하여 장형 피동으로 실현되고 있으므로 적절하다.
- ⑤ ‘나뉘었다’는 ‘나누-’에 피동 접사 ‘-이-’가 결합하여 ‘나누-’로 줄어든 형태의 피동 표현이므로 적절하다.

[인문]

[16 ~ 21] <출전> 김필수 외, 「관자」
전세영, 「율곡의 군주론」

16. [출제의도] 서술 방식 파악하기

(가)는 1~3문단을 통해 관중이 주장하는 군주의 통치술에 담긴 내용을 중심으로 4문단에서 ‘백성들의 경제적 안정을 기반으로 부강한 나라를 이루기 위해 법을 통한 통치를 도모한 것으로 평가할 수 있다’라는 의의를 밝히고 있고, (나)는 1~3문단을 통해 율곡이 주장하는 군주의 통치술에 담긴 내용을 중심으로 4문단에서 ‘왕도정치를 실현하는 과정에서 백성의 현실적 삶에 주목하려는 시도로 볼 수 있다’라는 의의를 밝히고 있으므로 적절하다.

17. [출제의도] 핵심 개념 이해하기

(가)의 3문단에서 관중은 ‘군주가 자신에 대해서는 존귀하게 여기지 않는 것을 패라고 규정하였는데, 이를 바탕으로 군주도 법의 적용에서 예외가 되지 않아야 한다고 주장하였고, ‘군주는 권세를 지녀야 국가를 다스릴 수 있는데, 이때 군주가 패를 실천해야 백성이 권세를 인정하게 된다’라는 것을 알 수 있으므로 적절하다.

18. [출제의도] 사실정보 파악하기

(나)의 4문단에서 율곡은 ‘백성의 도덕적 교화를 이

루는 왕도정치를 위해서는 백성들의 삶이 경제적으로 편안한 것이 전제되어야 한다고 보았’음을 알 수 있다. 따라서 율곡의 입장에서는 백성의 삶이 경제적으로 편안해야 도덕적 교화가 이루어진다고 볼 것이므로 적절하지 않다.

- ① (나)의 1문단에서 율곡은 ‘개인의 수양을 통해 앎을 늘리고 인격을 완성하는 것을 군주의 자격으로 보았’고, ‘군주가 인격을 완성하고 아는 것을 실천하면 백성의 선한 본성을 회복하는 도덕적 교화가 가능’하다고 보았음을 알 수 있다. 따라서 율곡의 입장에서는 군주는 앎을 늘리는 것뿐 아니라 앎을 실천하는 것도 중요하다고 볼 것이므로 적절하다.
- ② (나)의 1문단에서 율곡은 ‘만약 군주가 포악한 정치를 펼쳐 신하들의 지지를 얻지 못하거나 민심을 잃으면 교체될 수 있다고 여겼’음을 알 수 있다. 따라서 율곡의 입장에서는 군주가 포악한 정치를 펼쳐 신하들에게 지지를 얻지 못하면 교체될 수 있다고 볼 것이므로 적절하다.
- ③ (나)의 4문단에서 율곡은 ‘왕도정치를 위해서는 백성들의 삶이 경제적으로 편안한 것이 전제되어야 한다고 보았’는데, 이는 ‘군주의 존재 근거가 백성이라고 보는 민본관에 의한 것’임을 알 수 있다. 따라서 율곡의 입장에서는 왕도정치를 실현하기 위해 자신의 존재 근거를 백성으로 보아야 한다고 볼 것이므로 적절하다.
- ⑤ (나)의 4문단에서 율곡은 ‘조세 부담을 줄이는 등 백성의 경제적 기반을 유지할 수 있는 정책을 펼쳐야 함을 역설’했음을 알 수 있으므로 적절하다.

19. [출제의도] 주어진 내용을 바탕으로 추론하기

[A]에서 언급된 ‘신하를 능력에 맞게 발탁하여 일을 분배’하는 것은 ‘치세를 만드는’ 방법임을 알 수 있고, (가)의 4문단을 통해 군주는 ‘패업을 위한 통치’의 방법으로 ‘능력 있는 신하를 공정하게 등용’함을 제시했음을 알 수 있다. 따라서 (가)의 관점에서는 패업을 위한 통치의 방법으로 판단할 수 있으므로 적절하다.

20. [출제의도] 다른 관점과 비교하여 적용하기

(나)의 2문단에서 율곡은 ‘군주의 통치에 따라 태평한 시대인 치세와 혼란스러운 시대인 난세가 구분’되는데 ‘이들의 통치 방법은 왕도와 패도’이고 ‘왕도는 군주의 인격 완성을 통해 백성의 도덕적 교화까지 이루어 내는 것이고, 패도는 군주의 인격이 완성되지 않아 ~ 이루어내는 것’으로 보았음을 알 수 있다. 따라서 율곡은 군주의 인격 완성 여부에 따라 치세와 난세가 구분된다고 보지 않았음을 알 수 있으므로 적절하지 않다.

- ① <보기>의 ㉠에서 ‘권력을 얻은 후에는 법을 통해 통치함으로써 자신의 권력을 유지할 수 있습니다’라고 한 것에서 법을 통한 통치의 중요성을 인식했다고 볼 수 있고, (가)의 4문단에서 관중은 ‘법을 통한 통치의 중요성을 강조하였다’라고 한 것에서 법을 통한 통치의 중요성을 인식했다고 볼 수 있으므로 적절하다.
- ② <보기>의 ㉡에서 ‘법을 통해 통치할 수 있는 권한은 군주만이 갖고 있어야 권력을 유지할 수 있습니다’라고 한 것에서 국가를 다스릴 수 있는 권한이 군주에게 있어야 함을 강조했다고 볼 수 있고, (가)의 3~4문단에서 관중은 ‘군주는 권세를 지녀야 국가를 다스릴 수 있다’고 보고 ‘신하들이 군주의 권세를 넘보거나 법질서를 혼란스럽게 하지 못하도록 자신의 권세를 신하에게 위임하지 말아야’ 한다고 한 것에서 국가를 다스릴 수 있는 권한인 권세가 군주에게 있어야 함을 강조했다고 볼 수 있으므로 적절하다.
- ③ <보기>의 ㉢에서 ‘군주는 도덕성의 회복을 목적으로 백성의 기본적인 경제적 욕구를 충족시키고 인간다운 교육을 실시해야 합니다’라고 한 것에서 백성의 경제적 안정의 목적이 도덕성 회복임을

알 수 있고, (가)의 2문단에서 관중은 ‘백성의 운택한 삶은 도덕적 교화와 같은 목적을 위한 것이 아닌, 부강한 나라의 실현을 위한 것이라는 실리적 관점에서 이해할 수 있다’라고 한 것에서 백성의 경제적 안정의 목적이 도덕성 회복이 아님을 알 수 있다. 따라서 관중은 ㉢와 다른 입장임을 알 수 있으므로 적절하다.
- ⑤ <보기>의 ㉣에서 ‘인간의 선한 본성인 도덕성’이라고 한 것에서 백성의 본성을 선한 것으로 인식했음을 알 수 있고, (나)의 1문단에서 율곡은 ‘백성의 선한 본성’이라고 한 것에서 백성의 본성을 선한 것으로 인식했음을 알 수 있으므로 적절하다.

21. [출제의도] 어휘의 사전적 의미 파악하기

㉢의 ‘규정’은 ‘내용이나 성격, 의미 따위를 밝혀 정함.’의 의미이고, ‘바로잡아 고침.’은 ‘수정’의 의미이므로 적절하지 않다.

[현대시]

[22 ~ 24] <출전> 김광섭, 「봄」
허형만, 「겨울 들판을 거닐며」

22. [출제의도] 시의 표현상 특징 파악하기

(가)의 2연의 ‘겨울 짐을 부릴 때도 되고’와 ‘올타리를 헐 때도 된다’에서 유사한 문장 구조를 반복하여 시적 의미를 강조하고 있고, (나)의 2행 ~ 3행의 ‘아무것도 가진 것 없어 보이는’과 ‘아무것도 피울 수 없을 것처럼 보이는’, 19행 ~ 20행의 ‘아무것도 가진 것 없을 거라고’와 ‘아무것도 키울 수 없을 거라고’에서 유사한 문장 구조를 반복하여 시적 의미를 강조하고 있으므로 적절하다.

23. [출제의도] 시어의 의미와 기능 이해하기

㉠에는 ‘노란 빛’으로 꽃이 핀 상태가 드러나, ㉡에는 ‘초록빛’의 ‘싱싱한’ 모습이 드러나 생명성을 환기하고 있으므로 적절하다.

24. [출제의도] 외적 준거에 따라 작품 감상하기

(나)에서 13행의 ‘흙의 무게가 삶의 무게만큼 힘겨웠지만’에 희망의 이미지가 드러난다고 볼 수 없으므로 적절하지 않다.

- ① (가)에서 2연의 ‘멀리 간 것이 다 돌아온다’에 봄은 생명이 소생하는 계절이라는 인식이 나타나고, (나)에서 5행 ~ 6행의 ‘매운 바람’도 ‘맛을 만지 맞으면’ ‘오히려 더욱 따사로움을 알았다’에 계절에 내재된 소생의 가능성이 나타나고 있으므로 적절하다.
- ② (가)에서 4연 ~ 5연의 ‘꽃은 짧은 가을 해에’ ‘어디쯤 갔다가’와 ‘길어지는 봄 해를 따라’ ‘몇 천리나 와서’ ‘찬란한 꽃밭을 이루는가’에 가을에서 봄으로의 계절의 순환이 나타나고, (나)에서 7행 ~ 8행의 ‘달 녹은 눈발이’ ‘땅의 품안으로 녹아들기를 꿈꾸며 뒤척이고’에 겨울에서 봄으로의 계절의 순환이 나타나고 있으므로 적절하다.
- ④ (가)에서 3연의 ‘버들강아지는 버들가지로’와 ‘사람은 사람에게로’를 연결하여 계절의 변화로 인한 자연현상을 인간의 삶과 관련짓고 있고, (나)에서 17행의 ‘겨울 들판이나 사람이나’에서 ‘겨울 들판’과 ‘사람’을 연결하여 자연현상을 인간의 삶과 관련짓고 있으므로 적절하다.
- ⑤ (가)에서 3연의 ‘죽은 것과 산 것이’ ‘상견례를 이룬다’는 것에 화자가 지향하는 화합의 가치가 드러나고 있고, (나)에서 18행과 21행의 ‘가까이 다가서지도 않으면서’ ‘함부로 말하지 않기로 했다’는 것에 화자가 지향하는 태도가 드러나고 있으므로 적절하다.

[과학]

[25 ~ 29] <출전> 박정일, 「추상적 사유의 위대한 힘」

25. [출제의도] 중심 내용 파악하기

보편 튜링 기계가 처리하지 못하는 알고리즘의 종류가 무엇인지는 윗글을 통해 알 수 없으므로 적절하지 않다.

① 1문단의 '수학자 힐베르트는 ~ 고안하게 된다.'를 보면 튜링 기계가 등장하게 된 배경이 무엇인지 알 수 있으므로 적절하다. ② 3문단의 '작동규칙은 예를 들면 (A, 1, P0, R, B)와 같이 표시할 수 있으며'를 보면 튜링 기계의 작동규칙을 표시하는 형식이 무엇인지 알 수 있으므로 적절하다. ③ 5문단의 '나아가 테이프 한 칸에 ~ 분해해서 수행하는 것이다.'를 보면 보편 튜링 기계와 현대 컴퓨터의 공통점이 무엇인지 알 수 있으므로 적절하다. ④ 3문단의 '튜링 기계는 작동규칙이 ~ 판독한 기호에 따라 작동되는데'와 4문단의 '튜링 기계는 테이프의 시작 모습 ~ 이에 따라 작동하게 된다.'를 보면 튜링 기계가 작동하기 위해 필요한 조건들이 무엇인지 알 수 있으므로 적절하다.

26. [출제의도] 세부 내용 추론하기

2문단의 '튜링 기계는 ~ 가상의 기계로'와 '테이프는 좌우 양방향으로 ~ 갖고 있다고 가정하며'를 보면, ㉠의 길이를 무한으로 가정한 것을 통해 튜링 기계가 현실에 존재하는 장치가 아닌 가상의 장치라는 것을 알 수 있으므로 적절하다.

27. [출제의도] 사례에 적용하여 이해하기

㉠와 ㉡는 튜링 기계의 헤드가 기록할 기호가 각각 '1'과 '□'로 다르게 지정되어 있으므로 적절하다.

① ㉢는 튜링 기계의 현재 상태와 다음 상태가 모두 'X'로 동일하게 지정되어 있으므로 적절하지 않다. ② ㉣는 튜링 기계의 헤드가 읽는 기호와 기록할 기호가 각각 '1'과 '□'로 다르게 지정되어 있으므로 적절하지 않다. ③ ㉤와 ㉥는 튜링 기계의 헤드가 읽는 기호가 각각 '1'과 '□'로 다르게 지정되어 있으므로 적절하지 않다. ④ ㉦와 ㉧는 튜링 기계의 헤드가 이동할 방향이 각각 'R'과 'L'로 다르게 지정되어 있으므로 적절하지 않다.

28. [출제의도] 자료를 바탕으로 이해하기

㉠에서 튜링 기계의 상태가 Z일 때, ㉡에 따라 헤드는 테이프에 기록된 1을 지우고 기계의 상태는 현재 상태인 Z가 유지하게 되므로 적절하지 않다.

① ㉢에서 튜링 기계의 상태가 X일 때, ㉣에 따라 헤드는 오른쪽으로 한 칸 이동하고 기계의 상태는 현재 상태인 X가 유지하게 되므로 적절하다. ② ㉤에서 튜링 기계의 상태가 X일 때, ㉥에 따라 헤드는 빈 칸에 1을 기록하고 기계의 상태는 다음 상태인 Y로 바뀌게 되므로 적절하다. ③ ㉦에서 튜링 기계의 상태가 Y일 때, ㉧에 따라 헤드는 오른쪽으로 한 칸 이동하고 기계의 상태는 현재 상태인 Y가 유지하게 되므로 적절하다. ④ ㉨에서 튜링 기계의 상태가 Y일 때, ㉩에 따라 헤드는 왼쪽으로 한 칸 이동하고 기계의 상태는 다음 상태인 Z로 바뀌게 되므로 적절하다.

29. [출제의도] 어휘의 의미 파악하기

㉠의 '분해하다'는 '여러 부분이 결합되어 이루어진 것을 그 낱말로 나누다.'라는 의미를 지닌 단어이다. 따라서 '분해해서'를 '퍼뜨려서'로 바꾸어 쓰는 것은 적절하지 않다.

① '고안하다'는 '연구하여 새로운 안을 생각해 내다.'라는 의미를 지닌 단어이다. 따라서 '고안하게'를 '생각해 내게'로 바꾸어 쓰는 것은 적절하다. ② '구성되다'는 '몇 가지 부분이나 요소들이 모여 일정한 전체가 짜여 이루어지다.'라는 의미를 지닌 단어이다. 따

라서 '구성된다'를 '이루어진다'로 바꾸어 쓰는 것은 적절하다. ③ '조합하다'는 '여럿을 한데 모아 한 덩어리로 짜다.'라는 의미를 지닌 단어이다. 따라서 '조합하느냐에'를 '짜느냐에'로 바꾸어 쓰는 것은 적절하다. ④ '공헌하다'는 '힘을 써 이바지하다.'라는 의미를 지닌 단어이다. 따라서 '공헌한'을 '이바지한'으로 바꾸어 쓰는 것은 적절하다.

[현대소설]

[30 ~ 33] <출전> 송기숙, 「몽기미 풍경」

30. [출제의도] 서술상의 특징 파악하기

[A]의 '크고 작은 ~ 못했던 광경이었다'에서 감각적인 묘사를 사용하여 관찰 대상을 실감 나게 드러내고 있으므로 적절하다.

31. [출제의도] 소재의 의미 파악하기

'모두가 꿈에도 ~ 나타난 적이 없었다'와 '도시의 모든 ~ 해매는 것만 같았다.'에서 ㉠은 인물이 경험해 보지 못한 세상을 체험하게 하는 소재임을, '남분이는 어째서 ~ 그 생각뿐이었다'에서 ㉡는 인물이 경험을 바탕으로 자신의 현실을 인식하는 공간임을 알 수 있으므로 적절하다.

32. [출제의도] 인물의 심리 파악하기

㉢에서 남분이가 '아슬스럽게 허들거리며' 말하고 있을 뿐 순자의 마음이 상할 것을 걱정하여 조심스러워하는 태도가 드러나는 것이 아니므로 적절하지 않다.

① ㉣에서 남분이는 '일 년 수입이 ~ 내 한 달 벌이도 못' 된다고 고향의 상황과 비교하여 '은근히 자기 자랑을 하고 있으므로 적절하다. ③ ㉤에서 순자는 남분이의 말을 들으며 '어리둥절'해 하고 있으므로 적절하다. ④ ㉥에서 남분이는 '웃물이 도는 ~ 거슴츠레하게' 뜨고 있으므로 적절하다. ⑤ ㉦에서 남분이는 '조금도 스스럼이 없'이 말하고 있으므로 적절하다.

33. [출제의도] 외적 준거에 따라 작품 감상하기

'본전도 못 건지며' '가슴을 조이'는 사람들이 '날이면 날마다 그 섬을 들락거렸다'는 것은 '투기를 한 사람들이' 섬을 들락거리는 것이므로 적절하지 않다.

① 서울로 올라와 '뺨마디가 저미는 고통'을 느끼며 '살벌한 현실'을 살고 있는 순자의 모습에서, 고된 노동의 현실을 짐작할 수 있으므로 적절하다. ② 순자가 '누구 하나 돌봐주는 사람' 없이 생활하는 자신을 '무너리'와 동일시하는 모습에서, 도시 생활에서 느끼는 소외감을 짐작할 수 있으므로 적절하다. ④ 순자가 '몽기미 집집마다 ~ 가슴을 후볐다'는 것에서, 경제적 발전에서 낙후된 어촌 마을의 현실을 짐작할 수 있으므로 적절하다. ⑤ 남분이가 '식순이 공순이 ~ 둘도 돈이'라고 하며 '십만 원 넘게 ~ 급사' 턱이나 된다는 본세'인 것에서 물질적 가치를 우선시하는 세태를 짐작할 수 있으므로 적절하다.

[고전시가 · 현대수필]

[34 ~ 37] <출전> 윤이후, 「일민가」

이효석, 「화춘의장」

34. [출제의도] 작품 간 공통점 파악하기

(가)의 '금서일실이 이 아니 내 분인가'와 '호탕한 미친 흥을 행여 아니 남이 알겠는가'에 설의적 표현이 활용되어 의미를 강조하고 있고, (나)의 '빈틈없는 이론으로 든든히 무장을 해본다 하더라도 행동이 없는 이상 갑을후백을 어떻게 가린단 말인가.'에 설의적 표현이 활용되어 의미를 강조하고 있으므로 적절

하다.

35. [출제의도] 작품의 세부 내용 이해하기

㉠의 '용은 허리가 휘고 기력이 부실하나 서두르는 법 없이 지치는 법 없이 말하는 법 없이 날이 맞도록 묵묵히 일하며'에 글쓴이가 대상을 관찰한 내용이 드러나 있을 뿐 대상에 대해 의혹을 갖는 내용이 나타나 있지 않고, '그의 장기가 미치는 뒷자취는 나날이 면목이 새롭고 아름다워진다'에 대상에 대한 의혹이 해소되어 가는 데 대한 글쓴이의 인식이 드러나 있지 않으므로 적절하지 않다.

① ㉡의 '가구에서는 좀체 얻어 볼 수 없는 귀한 경물'에 글쓴이가 풍경의 가치를 인식하는 내용이 나타나 있으며, '아침저녁으로 손쉽게 그것을 바라볼 수 있는 나는 자신을 행복스럽게 여긴다'에 이를 수시로 감상할 수 있는 데 따른 글쓴이의 심정이 드러나 있으므로 적절하다. ③ ㉢의 '아이같이 방긋 웃어 보이는 동심의 표정을 읽'는 것에 글쓴이가 대상을 주의 깊게 살펴보는 내용이 나타나 있고, '그는 괴롭게 노동하고 있는 것이 아니라'와 '천진하게 장난하고 예술하고 있는 것이라고 번역된다'에 주의 깊게 살펴본 대상의 면모를 주관적으로 해석하는 글쓴이의 인식이 드러나 있으므로 적절하다. ④ ㉣의 '희망이라는 것이 어떤 내용 어느 정도 어느 거리의 것인가를 생각'하는 것에 희망의 의미를 구체화하지 못하는 것에 대해 '답답'함을 느끼는 글쓴이의 심정이 드러나 있으므로 적절하다. ⑤ ㉤의 '할 바를 모르는 것이 아니라 길이 없는 것이다.'에 '좀체 구하기 어려운 저미의 근인이 있기는 있'다고 하는 것에 자신이 현재 상태에 이르게 된 데 있어 '길이 없는 것'을 근본적 원인이라고 여기는 글쓴이의 판단이 드러나 있으므로 적절하다.

36. [출제의도] 소재의 기능 파악하기

(가)의 '달'은 '수조가를 길이 읊고' 있던 화자가 '모래 독을 돌아들어 석경으로 올라'간다는 점에서 화자의 행동 변화가 일어나는 시간적 배경을 나타내는 소재이고, (나)의 '아침'은 글쓴이가 관찰한 대상인 '육십 용'이 '하루도 번기는 날이 없이' '보에 쟁기를 싸가지고 어디선지 나타'나는 일관된 행동이 나타나므로 적절하다.

37. [출제의도] 외적 준거에 따라 작품 감상하기

(나)에서 생활이 '소침됨을 깨닫'는다는 것과 '생활의 욕이 급거히 저락되'었다고 하는 것에는 무기력한 삶이라는 글쓴이가 해결하고 싶어 하는 고민이 나타나 있다. 하지만 (가)에서 '금서일실'을 '내 분'으로 여기는 것에는 소박한 삶에 만족하며 사는 화자의 모습이 드러나 있을 뿐, 화자가 속세로 돌아가고 싶어 하는 고민이 나타나 있지 않으므로 적절하지 않다.

① (가)에서 '앞내에 고기 낚고 뒷뒤에 약을 캐'며 '인생지락'을 느끼는 것에 자연에서의 삶 속에서 위안을 얻고 있는 화자의 모습이 나타나 있으므로 적절하다. ② (나)에서 '육십 용'의 생활을 '근로와 예술을 동시에 가진 생활'이라고 하며 '육십 용에게서' '노동의 참된 경지'를 본다는 것에 가치 있는 삶의 모습에 대해 깨달음을 얻고 있는 글쓴이의 모습이 나타나 있으므로 적절하다. ④ (가)에서 '내 근심 무익한 줄 모르지' 않지만 '천성을 못 변'해 '가소롭다'는 것에 변민을 떨치지 못하는 자신을 성찰하는 화자의 모습이 나타나 있고, (나)에서 '육십 용의 여일한 생활의식에 비겨' 자신의 생활을 '부끄러'워 한 것에 타인과 대조하며 자신을 성찰하는 글쓴이의 모습이 나타나 있으므로 적절하다. ⑤ (가)에서 '강호의 일민이 되어 축성수나 하리리'에 은거하고 있으면서도 세상을 향한 마음을 드러내는 화자의 모습이 나타나 있고, (나)에서 '허구한 날 상을 찌푸리고만 지

낼 수도 없는 노릇'이라고 하며 '행의 생활'로 '애써 솟아올라야 할 것'이라고 다짐하는 것에 무기력한 삶을 극복하고자 하는 의지를 드러내는 글쓰기의 모습이 나타나 있으므로 적절하다.

[사회]

[38 ~ 41] <출전> 이준구, 「미시경제학」

38. [출제의도] 세부 내용 파악하기

1문단에서 '플랫폼 사업자인 신용 카드 회사 입장에서는 ~가맹점들 모두가 고객이 된다.'라고 하였으므로 적절하지 않다.

① 1문단에서 '대표적인 플랫폼으로 신용 카드 회사가 ~카드 결제 시스템을 들 수 있다.'라고 하였으므로 적절하다. ③ 3문단에서 가격구조는 '양쪽 이용자 집단 모두를 플랫폼에 참여하도록 유도'하는 것이라고 하였고 '한쪽 이용자 집단에 보조금을 지급하는 경우도 있다'고 하였으므로 적절하다. ④ 1문단에서 '플랫폼이란 양쪽 이용자 집단의 ~제도적 환경을 일컫는다'고 하였고, 플랫폼 이용자들은 '플랫폼을 통해 상대 집단과 ~편익을 창출'한다고 하였으므로 적절하다. ⑤ 6문단에서 프리미엄 전략은 '무료에서 유료로 전환한 이용자의 ~유료 이용자로 전환되도록 하는 것'이라고 하였으므로 적절하다.

39. [출제의도] 주어진 정보를 바탕으로 내용 추론하기

3문단에서 가격구조는 '플랫폼 이용료를 각각의 ~어떻게 부과하느냐를 의미한다'고 하였고 '플랫폼 사업자는 플랫폼 이용료를 통해 ~참여하도록 유도'하는 것이라고 하였으므로 적절하다.

40. [출제의도] 구체적 사례에 적용하기

<보기>에서 P사는 '이모티콘 사용에 익숙해진 이용자들을 많이 확보'했다고 하였고, 1문단에서 '이용자 집단은 플랫폼을 통해 ~상대 집단과 거래하게 된다.'라고 하였으므로 적절하지 않다.

① <보기>에서 P사는 '더 많은 메시지 이용자들을 확보하기 위해 ~무료 이모티콘을 배포'했다고 하였고, 6문단에서 '공짜 미끼 전략은 ~플랫폼 참여를 유도하는 것'이라고 하였으므로 적절하다. ③ <보기>에서 P사는 광고주들에게 '광고 비용'을, 이모티콘 공급 업체에게 '판매 수수료'를 부과했다고 하였고, 3문단에서 '플랫폼 사업자는 플랫폼 이용자를 통해 수익을 창출'한다고 하였으므로 적절하다. ④ <보기>에서 P사는 '모든 광고주들에게 원래보다 높은 광고 비용을 부과'했다고 하였고, 4문단에서 '카드 회원 수가 늘어나면 ~카드 결제 시스템을 이용하게 된다'고 하였으므로 적절하다. ⑤ <보기>에서 P사의 메시지 프로그램은 '메시지 이용자들끼리 서로 편하게 연락을 주고받을 수 있'다고 하였고, 2문단에서 '직접 네트워크 외부성이란 ~개별 이용자의 효용이 증가하는 특성이다.'라고 하였으므로 적절하다.

41. [출제의도] 주어진 정보를 바탕으로 내용 추론하기

5문단에서 '카드 회원의 수요의 가격탄력성이 높은 경우에는 ~카드 회원 수가 크게 감소'한다고 하였고, 2문단에서 '한쪽 이용자 집단의 규모가 작아지면 ~효용이 감소하게 된다'고 하였다. 또한 4문단에서 '카드 회원들이 가맹점에 미치는 ~낮은 연회비를 부과할 수 있다.'고 하였다는 것을 보면, ㉠의 수는 감소하고, ㉡의 효용은 크게 감소할 것이며, P사가 ㉢에 부과하는 판매 수수료는 하락할 것이므로 적절하다.

[고전소설]

[42 ~ 45] <출전> 작자 미상, 「화산기봉」

42. [출제의도] 작품의 세부 내용 이해하기

혜랑이 '이성과 화양 공주가 화목하지 않음'을 알아 채고 장씨에게 '이러한 기회는 ~오지 않습니다.'라고 했으므로 적절하다.

43. [출제의도] 서술상 특징 파악하기

'혜랑이 비록 ~어찌 속일 수 있겠는가?'와 '효성스러운 거동이 ~사라지게 할 정도였다'에서 서술자가 개입하여 사건에 대한 주관적인 판단을 드러내고 있으므로 적절하다.

44. [출제의도] 공간의 기능 파악하기

이영준이 이성을 '외당'으로 불러서 '어디에 있었는지' 묻고 이성이 '정당에 있었다'고 대답할 뿐, '외당'에서 두 사람이 문제 해결 방식에 대해 의견 차이를 드러내고 있지 않으므로 적절하지 않다.

① 이성이 '방'으로 가서 화양이 '방자함'을 보이지 않고 '잘난 척하는 마음'이 드러나지 않는 것을 보고 '정이 점점 솟아'났으므로 적절하다. ② 신광 법사가 '혜랑의 가르침'을 들은 후 '명월루'로 이동했으므로 적절하다. ③ 신광 법사가 '화양 공주의 방'에서 '화양을 찌르려고' 하다가 '방 밖에 시비들의 소리' 때문에 '엥겅겅에 비껴' 찢렸으므로 적절하다. ⑤ 이영준이 장씨를 '후원 냉옥'에 가두고 '개과천선하기를 기다'렸으므로 적절하다.

45. [출제의도] 외적 증거에 따라 작품 감상하기

화양이 '어찌 분하지 않겠습니까?'라고 말하는 정 상궁에게 '서방님'이 '나를 박대함이 없고 ~예로 대한다'고 말한 것에서 가족 내 갈등이 유발된 책임을 가족 외 인물에게 돌리고 있는 상황을 확인할 수 없으므로 적절하지 않다.

① 장씨가 '이성이 왕실의 한 사람이 ~신광 법사에게 의논'하고 '비밀스럽게 계교를 행하였다'는 것에서 주인공의 혼인으로 인해 계모와 주인공 사이의 갈등이 심화되고 있음을 엿볼 수 있으므로 적절하다. ③ 장씨와 혜랑이 '화양을 해칠 계교'를 짜고 화양이 당한 일의 '누명이 이성에게 ~면할 수 있겠는가'라고 한 것에서 계모가 일으킨 사건이 가문의 존속을 위협할 수 있음을 짐작할 수 있으므로 적절하다. ④ 이성이 '신이'한 '침범'으로 '두 눈이 ~전혀 없어 보였'던 화양을 깨어나게 한 것에서 주인공이 비범한 능력을 통해 급박한 상황에 대응하고 있음을 확인할 수 있으므로 적절하다. ⑤ 이무와 이성이 '함께 나아가 울며' 이영준에게 '어머니의 망극한 죄를 ~해 주십시오'라고 말하는 것에서 효라는 유교적 윤리를 바탕으로 악행을 저지른 가족 내 인물을 포용하려는 모습을 엿볼 수 있으므로 적절하다.

• 2교시 수학 영역 •

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

1. [출제의도] 다항식 계산하기

$$A+B=(x^2+2xy-1)+(-2x^2+xy+1)$$

$$=-x^2+3xy$$

2. [출제의도] 집합의 연산 이해하기

$$A-B=\{1, 3, 5\} \text{ 이므로 } n(A-B)=3$$

3. [출제의도] 복소수 계산하기

$$z=2+i \text{ 에서 } \bar{z}=2-i$$

$$z+i\bar{z}=(2+i)+i(2-i)$$

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

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

$$=3+3i$$

4. [출제의도] 절댓값을 포함한 일차부등식 이해하기

$$\text{부등식 } |x-2| \leq 3 \text{ 에서}$$

$$-3 \leq x-2 \leq 3$$

$$-1 \leq x \leq 5$$

따라서 부등식을 만족시키는 정수 x 의 개수는

$$5-(-1)+1=7$$

5. [출제의도] 직선의 방정식 이해하기

두 점 $(-2, 5), (1, 1)$ 을 지나는 직선의 방정식은

$$y = \frac{1-5}{1-(-2)}(x-1)+1 = -\frac{4}{3}x + \frac{7}{3}$$

이므로 직선의 y 절편은 $\frac{7}{3}$

6. [출제의도] 항등식 이해하기

주어진 등식의 우변을 전개하여 정리하면

$$2x^2+ax+1=bx^2+(b+1)x+1$$

항등식의 성질을 이용하여 양변에서 동류항의 계수를 비교하면

$$b=2, a=b+1=3$$

따라서 $a+b=5$

7. [출제의도] 연립부등식 계산하기

$$\begin{cases} 2x-6 \geq 0 & \dots \text{㉠} \\ x^2-8x+12 \leq 0 & \dots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠에서 $x \geq 3$ 이고

㉡에서 $(x-2)(x-6) \leq 0, 2 \leq x \leq 6$

이므로 $3 \leq x \leq 6$

따라서 연립부등식을 만족시키는 모든 자연수 x 의 값의 합은 $3+4+5+6=18$

8. [출제의도] 상수함수 이해하기

함수 $f(x)$ 는 상수함수이므로 $f(0)=f(2)=f(4)$

$$f(0)=2, f(2)=4+2a+b, f(4)=16+4a+b \text{ 이므로}$$

$$f(0)=f(2) \text{ 에서 } 2a+b=-2 \dots \text{㉠}$$

$$f(0)=f(4) \text{ 에서 } 4a+b=-14 \dots \text{㉡}$$

㉠, ㉡에 의하여 $a=-6, b=10$

따라서 $a+b=4$

9. [출제의도] 합성함수 이해하기

$$(g \circ f)(3)+(g \circ f)^{-1}(9)$$

$$=(g \circ f)(3)+(f^{-1} \circ g^{-1})(9)$$

$$=g(f(3))+f^{-1}(g^{-1}(9))$$

$$=g(1)+f^{-1}(7)=6+6=12$$

10. [출제의도] 원과 직선의 위치 관계 이해하기

두 점 $(-3, 0), (1, 0)$ 을 지름의 양 끝점으로 하는 원을 C 라 하면 원 C 는 중심의 좌표가 $(-1, 0)$ 이고 반지름의 길이가 2인 원이다.

원 C 와 직선 $kx+y-2=0$ 이 오직 한 점에서 만나려면 원 C 의 중심인 점 $(-1, 0)$ 과 직선 $kx+y-2=0$ 사이의 거리는 2이어야 한다.

$$\frac{|-k-2|}{\sqrt{k^2+1}}=2$$

$$|-k-2|=2\sqrt{k^2+1}$$

$$k^2+4k+4=4(k^2+1)$$

$$3k^2-4k=k(3k-4)=0$$

$$k=0 \text{ 또는 } k=\frac{4}{3}$$

따라서 양수 k 의 값은 $\frac{4}{3}$

11. [출제의도] 삼차방정식 이해하기

삼차방정식 $x^3+(k+1)x^2+(4k-3)x+k+7=0$ 의 한 근이 1이므로

$$1+(k+1)+(4k-3)+k+7=0, 6k+6=0, k=-1$$

삼차방정식 $x^3-7x+6=0$ 을 조립제법을 이용하여 인수분해하면

1	1	0	-7	6
		1	1	-6
	1	1	-6	0

$$x^3-7x+6=(x-1)(x^2+x-6)$$

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

이므로 $x=1$ 또는 $x=2$ 또는 $x=-3$

따라서 $|\alpha-\beta|=2-(-3)=5$

12. [출제의도] 선분의 내분점과 외분점 이해하기

두 점 B, C 의 좌표를 각각 $(c, d), (e, f)$ 라 하면 선분 BC 의 중점의 좌표가 $(1, 2)$ 이므로

$$\frac{c+e}{2}=1, \frac{d+f}{2}=2$$

$$c+e=2, d+f=4$$

삼각형 ABC 의 무게중심이 원점이므로

$$\frac{a+c+e}{3}=\frac{a+2}{3}=0, a=-2$$

$$\frac{b+d+f}{3}=\frac{b+4}{3}=0, b=-4$$

따라서 $a \times b=8$

13. [출제의도] 명제 사이의 관계 이해하기

$$x^2-6x+9=(x-3)^2 \leq 0 \text{ 에서 } x=3 \text{ 이므로}$$

실수 x 에 대한 두 조건 p, q 의 진리집합을 각각 P, Q 라 하면 $P=\{3\}, Q=\{x \mid |x-a| \leq 2\}$

p 가 q 이기 위한 충분조건이 되려면 $P \subset Q$

$3 \in P$ 에서 $3 \in Q$ 이므로

$$|3-a| \leq 2, -2 \leq 3-a \leq 2, 1 \leq a \leq 5$$

따라서 실수 a 의 최댓값과 최솟값의 합은 $5+1=6$

14. [출제의도] 복소수의 성질을 이용하여 추론하기

z^2 이 실수가 되려면

$m-n=0$ 또는 $m+n-4=0$ 이어야 한다.

$$m=n \text{ 또는 } m+n=4$$

(i) $m=n$ 일 때

$m=n$ 을 만족시키는 5 이하의 두 자연수 m, n 의 모든 순서쌍은

$(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5)$

(ii) $m+n=4$ 일 때

$m+n=4$ 를 만족시키는 5 이하의 두 자연수 m, n 의 모든 순서쌍은

$(1, 3), (2, 2), (3, 1)$

(i), (ii)에서 $(2, 2)$ 는 중복되므로 z^2 이 실수가 되도록 하는 5 이하의 두 자연수 m, n 의 모든 순서쌍 (m, n) 의 개수는 7

15. [출제의도] 대칭이동을 이용하여 추론하기

$\overline{BP}=3$ 이므로 점 P 는 중심이 B 이고 반지름의 길이가 3인 원 위에 있다.

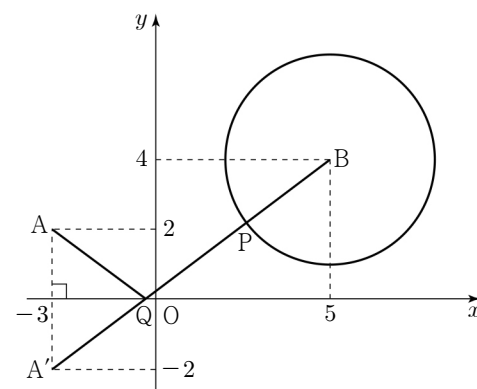
점 A 를 x 축에 대하여 대칭이동한 점을 A' 이라 하면 점 A' 의 좌표는 $(-3, -2)$ 이다.

$\overline{AQ}+\overline{QP}+\overline{PB}=\overline{A'Q}+\overline{QP}+\overline{PB} \geq \overline{A'B}$ 에서 두 점 P, Q 가 모두 선분 $A'B$ 위에 있을 때 $\overline{AQ}+\overline{QP}+\overline{PB}$ 는 최소이고, 그 값은

$$\overline{A'B}=\sqrt{\{5-(-3)\}^2+\{4-(-2)\}^2}=10 \text{ 이다.}$$

$\overline{AQ}+\overline{QP}+\overline{PB}=\overline{AQ}+\overline{QP}+3$ 에서 $\overline{AQ}+\overline{QP}+\overline{PB}$ 가 최소일 때 $\overline{AQ}+\overline{QP}$ 도 최소이다.

따라서 $\overline{AQ}+\overline{QP}$ 의 최솟값은 $10-3=7$



16. [출제의도] 인수분해 이해하기

$$(x-1)(x-4)(x-5)(x-8)+a$$

$$=(x-1)(x-8)(x-4)(x-5)+a$$

$$=(x^2-9x+8)(x^2-9x+20)+a$$

$x^2-9x=X$ 라 하면

$$(X+8)(X+20)+a=X^2+28X+160+a$$

이고 이 식이 완전제곱식이 되려면

$$160+a=196, a=36$$

$$X^2+28X+196=(X+14)^2$$

$$=(x^2-9x+14)^2$$

$$=\{(x-2)(x-7)\}^2$$

$$=(x-2)^2(x-7)^2$$

따라서 $a+b+c=36+(-2)+(-7)=27$

17. [출제의도] 이차함수의 최대와 최소를 이용하여 추론하기

(i) $-1 \leq x \leq 2$ 일 때

$$f(x) \times f(|x-2|)$$

$$=f(x) \times f(-x+2)$$

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

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

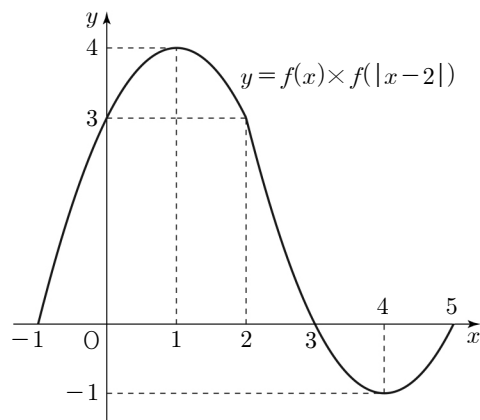
$$=-(x-1)^2+4$$

이므로 함수 $f(x) \times f(|x-2|)$ 는

$x=1$ 일 때 최댓값 4,
 $x=-1$ 일 때 최솟값 0을 갖는다.

(ii) $2 \leq x \leq 5$ 일 때
 $f(x) \times f(|x-2|)$
 $= f(x) \times f(x-2)$
 $= (x-3)(x-5)$
 $= x^2 - 8x + 15$
 $= (x-4)^2 - 1$
 이므로 함수 $f(x) \times f(|x-2|)$ 는
 $x=2$ 일 때 최댓값 3,
 $x=4$ 일 때 최솟값 -1 을 갖는다.

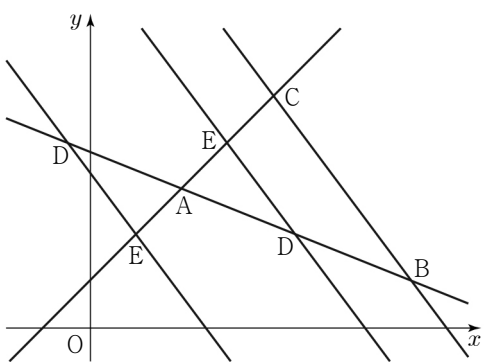
따라서 (i), (ii)에 의하여
 $-1 \leq x \leq 5$ 에서 함수 $f(x) \times f(|x-2|)$ 의
 최댓값과 최솟값의 합은 $4 + (-1) = 3$



18. [출제의도] 나머지정리를 활용하여 문제해결하기

조건 (가)에서 인수정리에 의하여
 $f(4) - f(1) = 0, f(4) = f(1)$
 $f(1) - f(-2) = 0, f(1) = f(-2)$
 이므로 $f(-2) = f(1) = f(4)$
 $f(-2) = f(1) = f(4) = k$ (k 는 상수)
 라 하면 $f(x) = (x+2)(x-1)(x-4) + k$
 조건 (나)에서 나머지정리에 의하여
 $f(2) = 4 \times 1 \times (-2) + k = -8 + k = -3, k = 5$
 따라서 $f(0) = 2 \times (-1) \times (-4) + 5 = 13$

19. [출제의도] 선분의 내분점과 외분점을 활용하여 문제해결하기



직선 BC와 직선 DE가 서로 평행하므로
 삼각형 ABC와 삼각형 ADE는 서로 닮음이다.
 삼각형 ABC와 삼각형 ADE의 넓이의 비가
 $4:1$ 이므로 $\overline{AB} : \overline{AD} = 2:1$
 그러므로 점 D는 선분 AB의 중점이거나
 선분 AB를 1:3으로 외분하는 점이다.
 (i) 점 D가 선분 AB의 중점일 때
 선분 AB의 중점의 좌표는 $(\frac{2+7}{2}, \frac{3+1}{2})$ 이므로
 점 D의 좌표는 $(\frac{9}{2}, 2)$
 (ii) 점 D가 선분 AB를 1:3으로 외분하는 점일 때
 선분 AB를 1:3으로 외분하는 점의 좌표는

$(\frac{1 \times 7 - 3 \times 2}{1-3}, \frac{1 \times 1 - 3 \times 3}{1-3})$ 이므로

점 D의 좌표는 $(-\frac{1}{2}, 4)$

따라서 (i), (ii)에 의하여 모든 점 D의 y 좌표의
 곱은 $2 \times 4 = 8$

20. [출제의도] 원의 방정식을 이용하여 추론하기

원의 접선과 그 접점을 지나는 현이 이루는 각의
 크기는 이 각의 내부에 있는 호에 대한 원주각의
 크기와 같다.

그러므로 점 O를 지나고 직선 AB와 점 A에서
 접하는 원을 C라 할 때, 삼각형 OAB의 내부에
 있으며 $\angle AOP = \angle BAP$ 를 만족시키는 점 P는
 원 C 위의 점이다.

원 C의 중심을 C라 하면 $\angle OAC = 45^\circ$ 이므로

점 C의 좌표는 $(\frac{k}{2}, -\frac{k}{2})$ 이고

원 C의 반지름의 길이는 선분 AC의 길이와 같다.

$$\overline{AC} = \sqrt{(k - \frac{k}{2})^2 + (0 + \frac{k}{2})^2} = \frac{\sqrt{2}}{2}k$$

이므로 원 C의 반지름의 길이는 $\frac{\sqrt{2}}{2}k$ 이다.

점 P의 y 좌표는 $\angle PCO = 45^\circ$ 일 때 최대이고
 점 P의 y 좌표의 최댓값은 원 C의 중심의 y 좌표와
 원 C의 반지름의 길이의 합이므로

$$M(k) = -\frac{k}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}k = \left(\frac{\sqrt{2}-1}{2}\right) \times k$$

이다.

따라서 $f(k) = -\frac{k}{2}, g(k) = \frac{\sqrt{2}}{2}k, p = \frac{\sqrt{2}-1}{2}$

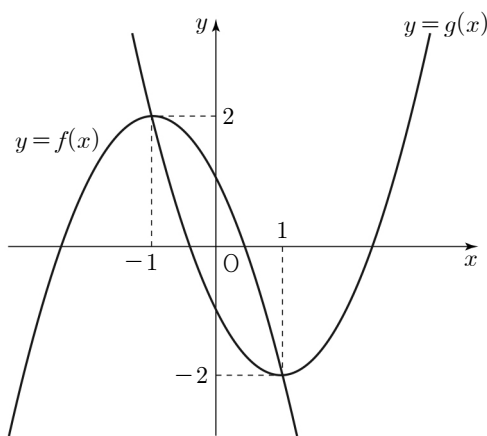
이므로

$$f(p) + g\left(\frac{1}{2}\right) = f\left(\frac{\sqrt{2}-1}{2}\right) + g\left(\frac{1}{2}\right)$$

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

21. [출제의도] 일대일대응을 이용하여 추론하기

두 함수 $y=f(x), y=g(x)$ 의 그래프는 그림과 같다.



함수 $y=h(x)$ 의 그래프는

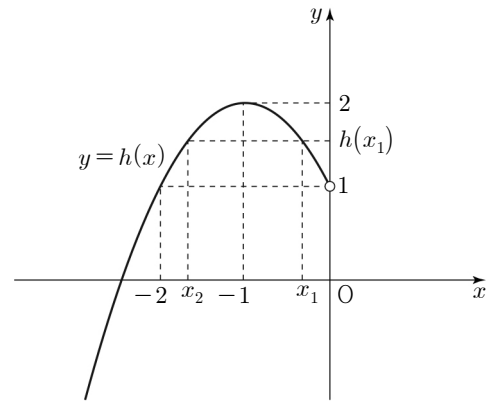
$x < a$ 일 때 함수 $y=f(x)$ 의 그래프와 같고

$x \geq a$ 일 때 함수 $y=g(x)$ 의 그래프를 x 축의
 방향으로 $-b$ 만큼 평행이동한 것과 같다.

ㄱ. $a=0$ 일 때

$x < 0$ 에서 $h(x) = f(x)$ 이고

$x \geq 0$ 에서 함수 $y=h(x)$ 의 그래프는 그림과
 같다.



$-1 < x_1 < 0$ 인 실수 x_1 에 대하여

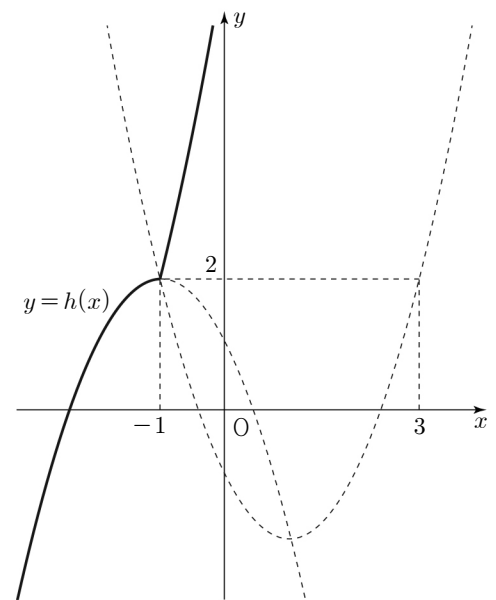
$h(x_1) = h(x_2)$ 이고 $-2 < x_2 < -1$ 인 실수 x_2 가
 존재하므로 함수 $h(x)$ 는 일대일대응이 아니다.
 따라서 $(0, k) \in A$ 를 만족시키는 실수 k 는 존재
 하지 않는다. (참)

ㄴ. $a=-1, b=4$ 일 때

함수 $h(x)$ 는

$$h(x) = \begin{cases} -(x+1)^2 + 2 & (x < -1) \\ (x+3)^2 - 2 & (x \geq -1) \end{cases}$$

이므로 함수 $y=h(x)$ 의 그래프는 그림과 같다.



$x_1 \neq x_2$ 인 임의의 실수 x_1, x_2 에 대하여

$h(x_1) \neq h(x_2)$ 이므로 함수 $h(x)$ 는 일대일함수
 이고, 함수 $h(x)$ 의 치역은 실수 전체의 집합으로
 공역과 같다.

따라서 함수 $h(x)$ 는 실수 전체의 집합에서
 실수 전체의 집합으로의 일대일대응이므로
 $(-1, 4) \in A$ (참)

ㄷ. 함수 $h(x)$ 가 일대일함수이려면

$x < a$ 에서 $h(x) = f(x)$ 이므로 $a \leq -1 \dots \textcircled{1}$

$x \geq a$ 에서 $h(x) = g(x+b)$ 이므로

$a+b \geq 1 \dots \textcircled{2}$

이어야 하고

$\textcircled{1}, \textcircled{2}$ 을 만족시키는 함수 $h(x)$ 에 대하여

$$\{h(x) | x < a\} = \{f(x) | x < a\} = \{y | y < f(a)\}$$

$$\{h(x) | x \geq a\} = \{g(x+b) | x \geq a\} = \{y | y \geq g(a+b)\}$$

이므로 $f(a) \leq g(a+b)$ 이어야 한다.

일대일함수 $h(x)$ 가 일대일대응이 되기 위해서는

치역과 공역이 같아야 하므로

$$f(a) = g(a+b) \dots \textcircled{3}$$

$$g(x) = (x-1)^2 - 2 \geq -2 \text{이므로}$$

$$f(a) \geq -2, (a+3)(a-1) \leq 0,$$

$$-3 \leq a \leq 1 \dots \textcircled{4}$$

$\textcircled{1}, \textcircled{4}$ 에 의하여

함수 $h(x)$ 가 일대일대응이 되도록 하는

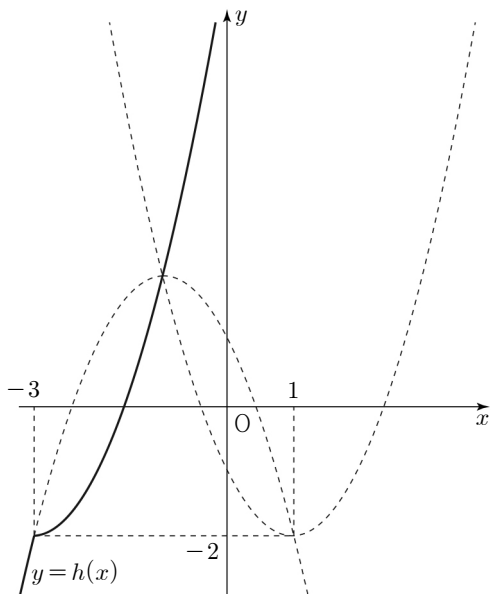
실수 a 의 범위는 $-3 \leq a \leq -1$ 이고

$(m, b) \in A$ 를 만족시키는 실수 b 가 존재하도록

하는 정수 m 의 값은 $-3, -2, -1$ 이다.

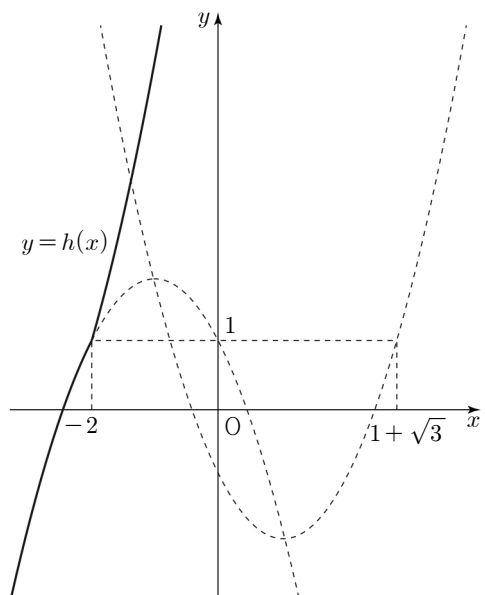
(i) $m = -3$ 일 때

㉠에 의하여 $-3+b \geq 1, b \geq 4$
 ㉡에 의하여 $f(-3) = g(-3+b)$
 $-2 = (-3+b)^2 - 2(-3+b) - 1$
 $b^2 - 8b + 16 = 0$
 $b = 4$ 이므로 $m+b = 1$



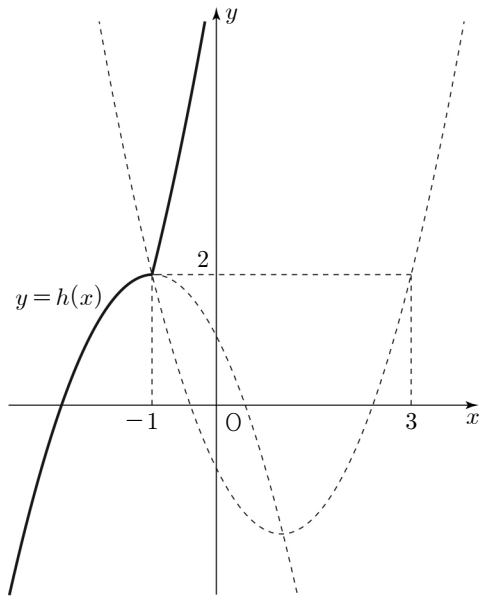
(ii) $m = -2$ 일 때

㉠에 의하여 $-2+b \geq 1, b \geq 3$
 ㉡에 의하여 $f(-2) = g(-2+b)$
 $1 = (-2+b)^2 - 2(-2+b) - 1$
 $b^2 - 6b + 6 = 0$
 $b = 3 + \sqrt{3}$ 이므로 $m+b = 1 + \sqrt{3}$



(iii) $m = -1$ 일 때

㉠에 의하여 $-1+b \geq 1, b \geq 2$
 ㉡에 의하여 $f(-1) = g(-1+b)$
 $2 = (-1+b)^2 - 2(-1+b) - 1$
 $b^2 - 4b = 0$
 $b = 4$ 이므로 $m+b = 3$



(i), (ii), (iii)에 의하여
 $\{m+b | (m, b) \in A \text{이고 } m \text{은 정수}\}$
 $= \{1, 1 + \sqrt{3}, 3\}$
 이므로 모든 원소의 합은
 $1 + (1 + \sqrt{3}) + 3 = 5 + \sqrt{3}$ (참)
 따라서 옳은 것은 ㄱ, ㄴ, ㄷ

22. [출제의도] 평행이동 이해하기

점 $(2, -1)$ 을 x 축의 방향으로 a 만큼,
 y 축의 방향으로 5만큼 평행이동한 점의 좌표는
 $(2+a, 4)$ 이므로 $2+a=4, a=2$ 이고 $b=4$
 따라서 $a+b=6$

23. [출제의도] 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계 이해하기

$x^2 + 4x + k = -2x + 1$ 에서 $x^2 + 6x + k - 1 = 0$
 이차방정식 $x^2 + 6x + k - 1 = 0$ 의 판별식을 D 라 하자.
 주어진 이차함수의 그래프와 직선이 서로 다른
 두 점에서 만나려면 $D > 0$ 이어야 한다.
 $D = 6^2 - 4(k-1) = -4k + 40 > 0$ 에서 $k < 10$
 따라서 자연수 k 의 최댓값은 9

24. [출제의도] 연립이차방정식 계산하기

$$\begin{cases} 2x - y - 1 = 0 & \dots \textcircled{1} \\ 4x^2 - 6y + 3 = 0 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

①, ②에서
 $4x^2 - 6(2x-1) + 3 = 0$
 $4x^2 - 12x + 9 = 0, (2x-3)^2 = 0$ 에서 $x = \frac{3}{2}, y = 2$
 따라서 $\alpha \times \beta = \frac{3}{2} \times 2 = 3$

25. [출제의도] 절대부등식 이해하기

두 직선 $y = f(x), y = g(x)$ 의 기울기가 각각
 $\frac{a}{2}, \frac{1}{b}$ 이고 두 직선이 서로 평행하므로
 $\frac{a}{2} = \frac{1}{b}$ 에서 $ab = 2$ 이다.
 $(a+1)(b+2) = ab + 2a + b + 2 = 4 + 2a + b$
 $a > 0, b > 0$ 이므로
 산술평균과 기하평균의 관계에 의하여
 $2a + b \geq 2\sqrt{2ab} = 4$ (단, 등호는 $2a = b$ 일 때 성립)
 따라서 $(a+1)(b+2)$ 의 최솟값은 8

26. [출제의도] 사차방정식을 활용하여 문제해결하기

$x^2 + kx = X$ 라 하면
 $(x^2 + kx + 2)(x^2 + kx + 6) + 3 = 0$

$(X+2)(X+6) + 3 = 0$
 $X^2 + 8X + 15 = 0$
 $(X+3)(X+5) = 0$
 $(x^2 + kx + 3)(x^2 + kx + 6) = 0$
 두 이차방정식 $x^2 + kx + 3 = 0, x^2 + kx + 6 = 0$ 의
 판별식을 각각 D_1, D_2 라 하면
 $D_1 = k^2 - 12, D_2 = k^2 - 20$
 사차방정식 $(x^2 + kx + 2)(x^2 + kx + 6) + 3 = 0$ 이
 실근과 허근을 모두 가지려면
 $D_1 < 0, D_2 \geq 0$ 또는 $D_1 \geq 0, D_2 < 0$ 이어야 한다.
 $D_1 < 0, D_2 \geq 0$ 에서 $k^2 < 12, k^2 \geq 20$ 을 만족시키는
 자연수 k 는 존재하지 않는다.
 $D_1 \geq 0, D_2 < 0$ 에서 $12 \leq k^2 < 20$ 을 만족시키는
 자연수 k 의 값은 4이다.
 따라서
 사차방정식 $(x^2 + kx + 2)(x^2 + kx + 6) + 3 = 0$ 이
 실근과 허근을 모두 갖도록 하는 자연수 k 의 값은 4

27. [출제의도] 합성함수를 이용하여 추론하기

함수 f 는 역함수가 존재하므로 일대일 대응이다.
 조건 (가)에서 $(f \circ f)(-1) = 2, f^{-1}(-2) = 2$ 이므로
 $f(f(-1)) = 2, f(2) = -2$
 $f(-1) = a$ 라 하면 $f(a) = 2$ 에서 $a \neq -1, a \neq 2$ 이므로
 $a = 0$ 또는 $a = 1$
 (i) $f(-1) = 0$ 일 때
 $f(f(-1)) = f(0) = 2$
 조건 (나)에서
 $f(0) \times f(-2) \leq 0$ 이고 $f(1) \times f(-1) \leq 0$ 이므로
 $f(-2) = -1, f(1) = 1$
 (ii) $f(-1) = 1$ 일 때
 $f(f(-1)) = f(1) = 2$
 $f(1) \times f(-1) > 0$ 이므로 조건 (나)를 만족시키지
 않는다.
 따라서 $6f(0) + 5f(1) + 2f(2) = 12 + 5 - 4 = 13$

28. [출제의도] 집합의 연산을 이용하여 추론하기

집합 $B-A$ 의 모든 원소의 합을 k 라 하자.
 $A \cup B^C = (A^C \cap B)^C = (B-A)^C$ 이고
 조건 (가)에서 집합 $A \cup B^C$ 의 모든 원소의 합은 $6k$
 이므로 전체집합 U 의 모든 원소의 합은 $7k$ 이다.
 $7k = 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 = 63, k = 9$
 집합 $B-A$ 의 모든 원소의 합이 9이므로
 $B-A = \{1, 8\}$
 $A \cap (B-A) = \emptyset$ 이므로
 $A \subset (B-A)^C = \{2, 4, 16, 32\}$
 $A \cup B = A \cup (B-A)$
 $n(A \cup B) = n(A) + n(B-A)$
 이고 조건 (나)에서 $n(A \cup B) = 5$ 이므로 $n(A) = 3$
 따라서 집합 A 의 모든 원소의 합의 최솟값은
 $A = \{2, 4, 16\}$ 일 때 $2 + 4 + 16 = 22$

29. [출제의도] 다항식의 연산을 활용하여 문제해결하기

정사각뿔 O-ABCD의 부피는
 $\frac{1}{3} \times a^2 \times \sqrt{a^2 - \left(\frac{\sqrt{2}}{2}a\right)^2} = \frac{\sqrt{2}}{6}a^3$
 정사각뿔 O-EFGH의 부피는
 $\frac{1}{3} \times b^2 \times \sqrt{b^2 - \left(\frac{\sqrt{2}}{2}b\right)^2} = \frac{\sqrt{2}}{6}b^3$
 두 정사각뿔 O-ABCD, O-EFGH의 부피의 합이

$2\sqrt{2}$ 이므로

$$\frac{\sqrt{2}}{6}(a^3+b^3)=2\sqrt{2}, \quad a^3+b^3=12$$

점 F에서 선분 AB에 내린 수선의 발을 I라 하면 삼각형 BFI는 $\angle FBI=60^\circ$ 인 직각삼각형이므로

$$\overline{FI}=\frac{\sqrt{3}}{2}\overline{FB}=\frac{\sqrt{3}}{2}(a-b),$$

$$\overline{BI}=\frac{1}{2}\overline{FB}=\frac{1}{2}(a-b) \text{에서}$$

$$\overline{AI}=a-\frac{1}{2}(a-b)=\frac{1}{2}(a+b)$$

삼각형 FAI는 직각삼각형이므로

$$\begin{aligned} \overline{AF}^2 &= \overline{FI}^2 + \overline{AI}^2 \\ &= \left\{ \frac{\sqrt{3}}{2}(a-b) \right\}^2 + \left\{ \frac{1}{2}(a+b) \right\}^2 \\ &= \frac{3}{4}(a^2-2ab+b^2) + \frac{1}{4}(a^2+2ab+b^2) \\ &= a^2-ab+b^2=4 \end{aligned}$$

$$a^3+b^3=(a+b)(a^2-ab+b^2)=(a+b)\times 4=12 \text{이므로}$$

$$a+b=3$$

$$a^2-ab+b^2=(a+b)^2-3ab=3^2-3ab=4 \text{이므로}$$

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

$$(a-b)^2=(a+b)^2-4ab=3^2-4\times\frac{5}{3}=\frac{7}{3} \text{이므로}$$

$$a-b=\frac{\sqrt{21}}{3}$$

사각형 ABFE의 넓이는 정삼각형 OAB의 넓이에서 정삼각형 OEF의 넓이를 뺀 것과 같으므로

$$\begin{aligned} S &= \frac{\sqrt{3}}{4}a^2 - \frac{\sqrt{3}}{4}b^2 \\ &= \frac{\sqrt{3}}{4}(a^2-b^2) \\ &= \frac{\sqrt{3}}{4}(a+b)(a-b) \\ &= \frac{\sqrt{3}}{4}\times 3\times\frac{\sqrt{21}}{3}=\frac{3}{4}\sqrt{7} \end{aligned}$$

$$\text{따라서 } 32\times S^2=32\times\frac{63}{16}=126$$

30. [출제의도] 직선의 방정식을 활용하여 문제해결하기

곡선 $y=ax^2$ 과 직선 $y=mx+4a$ 가 만나는

두 점 A, B의 x좌표를 각각 α, β 라 하면

$$A(\alpha, a\alpha^2), \quad B(\beta, a\beta^2)$$

이차방정식 $ax^2-mx-4a=0$ 의 두 실근이 α, β

이므로 이차방정식의 근과 계수의 관계에 의하여

$$\alpha+\beta=\frac{m}{a}, \quad \alpha\beta=-4$$

선분 AB가 원 C의 지름이므로 $\angle BOA=90^\circ$

직선 OA의 기울기와 직선 OB의 기울기의 곱이

-1이므로

$$\begin{aligned} \frac{a\alpha^2-0}{\alpha-0}\times\frac{a\beta^2-0}{\beta-0} &= a\alpha\times a\beta \\ &= a^2\times\alpha\beta \\ &= -4a^2=-1 \end{aligned}$$

에서 양수 a의 값은 $\frac{1}{2}$

점 $P\left(k, \frac{k^2}{2}\right)$ 은 원 C 위의 점이므로 $\angle APB=90^\circ$

직선 PA의 기울기와 직선 PB의 기울기의 곱이

-1이므로

$$\frac{\frac{\alpha^2}{2}-\frac{k^2}{2}}{\alpha-k}\times\frac{\frac{\beta^2}{2}-\frac{k^2}{2}}{\beta-k}$$

$$= \frac{1}{4}(\alpha+k)(\beta+k)$$

$$= \frac{1}{4}\{k^2+(\alpha+\beta)k+\alpha\beta\}$$

$$= \frac{1}{4}(k^2+2mk-4)=-1$$

$$k^2+2mk=0, \quad k=-2m \text{이고 } P(-2m, 2m^2)$$

점 $P(-2m, 2m^2)$ 과 직선 $y=mx+2$ 사이의 거리를 d_1 이라 하면

$$d_1 = \frac{|m\times(-2m)-2m^2+2|}{\sqrt{m^2+1}} = \frac{|-4m^2+2|}{\sqrt{m^2+1}}$$

점 O와 직선 $y=mx+2$ 사이의 거리를 d_2 라 하면

$$d_2 = \frac{2}{\sqrt{m^2+1}}$$

삼각형 ABP와 삼각형 AOB의 넓이의 비는

$d_1:d_2$ 이므로

$$\frac{|-4m^2+2|}{\sqrt{m^2+1}} : \frac{2}{\sqrt{m^2+1}} = 5:1 \text{에서}$$

$$|-4m^2+2|=10, \quad m^2=3$$

m 은 양수이므로 $m=\sqrt{3}, \quad k=-2\sqrt{3}$

따라서 $f(x)=\frac{1}{2}x^2, \quad g(x)=\sqrt{3}x+2$ 이므로

$$f(k)\times g(-k)=6\times 8=48$$

• 3교시 영어 영역 •

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

[듣기]

1. [출제의도] 담화의 목적 파악하기

[Chime bell rings.]

M: Good morning. This is Ethan Cooper from the Reindeer Mountain maintenance office. Last night, we had 20cm of heavy snow. Most of the snow melted away with the sun out in the morning, but some of it froze in the shade. For hikers' safety, we've closed some of the trails covered with ice. At this moment, Sunrise Trail and Lakeview Trail are unavailable for hikers. I'll make an announcement later when the trails are ready to be reopened. Until then, keep in mind that Sunrise Trail and Lakeview Trail are closed. Thank you.

2. [출제의도] 대화의 의견 파악하기

M: Honey, what are you doing?
 W: I'm looking for the measuring spoons. Do you know where they are?
 M: They're in the first drawer. Why do you need them?
 W: The recipe says four teaspoons of sugar.
 M: Dear, you don't have to follow the recipe as it is.
 W: What do you mean?
 M: A recipe is just an example. You don't need to add the same amount of ingredients as stated in the recipe.
 W: Hmm. Right. Sometimes the food is too sweet when I cook based on the recipe instructions.
 M: See? You don't need to stick to the recipe.
 W: Okay. I'll remember that.

3. [출제의도] 화자의 관계 추론하기

[Door knocks.]

W: Can I come in?
 M: Yes. Oh, Ms. Smith. Did you read the email I sent?
 W: I did. I liked your game scenario. The characters exploring space were very mysterious. How did you create the characters?
 M: Actually, old science fiction movies inspired me to design those characters.
 W: Interesting. Now, could you describe the main character more specifically? It'll be helpful when I compose the theme song for the character.
 M: Well, he's a thrill seeker. So, a strong, bold, and rhythmic sound would suit him.
 W: Okay. Do you need anything else?
 M: I also want you to make some background music.

W: Of course. When do you need them?
 M: By December 21st. I'd like to start putting the music into the game by then.
 W: All right. Then I'll talk to you later.

4. [출제의도] 대화의 세부 내용 파악하기

M: Hi, Chelsea. Did you finish your art assignment?
 W: Oh, my dream room drawing? Yes. Here's the picture.
 M: Wow, it's so creative. There is a staircase next to the door.
 W: Yes. I've always dreamed of a room with two floors. Look at the three light bulbs above the staircase.
 M: They look very stylish. And I like the flower picture above the sofa. It'll bring warmth to your room.
 W: Thanks. Check out the square-shaped rug on the floor.
 M: It goes well with this place. Oh, there is a bookshelf by the sofa.
 W: You're right. I want to keep my favorite books nearby.
 M: That's a good idea.

5. [출제의도] 대화의 특정 정보 파악하기

W: Jamie, is the cartoon artist on her way?
 M: Yes. She'll arrive at our studio in an hour.
 W: Perfect. Let's check if we have everything ready for our talk show.
 M: Okay. I set up a chair for our guest yesterday.
 W: Great. And I bought a drink and put it on the table.
 M: Good. Did you prepare a pencil? The artist said she'll draw caricatures of us during the live show.
 W: Oh, she told me that she'll bring her own pencil.
 M: She did? Then we don't need it.
 W: Yeah. By the way, where's the sketchbook?
 M: Oops. I left it in my car. I'll go get it right now.
 W: Fine. Then I'll check the microphones.
 M: Thanks.

6. [출제의도] 대화의 특정 정보 파악하기

M: Welcome to Crispy Fried Chicken. What would you like to order?
 W: What kind of chicken do you have?
 M: We only have two kinds. Fried chicken is \$15 and barbecue chicken is \$20.
 W: I'll have one fried and one barbecue chicken.
 M: Okay. Would you like some potato chips with your order? They're our most popular side dish.
 W: How much are they?
 M: One basket of potato chips is \$2.
 W: Then I'll get one basket.
 M: Will that be all?
 W: Yes. And can I use this coupon for a free soda?
 M: Of course. You can grab any soda from the fridge.
 W: Great. Here's my credit card.

7. [출제의도] 대화의 특정 정보 파악하기

[Cell phone rings.]

W: Leo, I'm sorry I missed your call. What's up?
 M: Well, I just called to tell you that I can't go

ice fishing with you this weekend.

W: Oh, no. I heard the weather will be perfect this weekend.
 M: I'm sorry. I really wish I could go.
 W: Didn't you say you're off from work this weekend?
 M: I am. It's not because of work. Actually, I hurt my wrist.
 W: That's terrible. Are you okay?
 M: Don't worry. I'll be fine.
 W: How did you get injured?
 M: I was playing basketball with a friend and sprained my wrist.
 W: Did you go to the hospital?
 M: I did. The doctor told me that it'll be better in a month.
 W: That's good. I hope you feel better soon.

8. [출제의도] 대화의 특정 정보 파악하기

M: Honey, look at this flyer about Kids' Pottery Class.
 W: Okay. Let's take a look.
 M: I think our little Austin would love to make his own cereal bowl.
 W: I think so, too. It says that the class is held on October 8th. We can take him there on that day.
 M: Great. And it's held in Pottery Village. It's a 10-minute drive from our home.
 W: That's so close. And check out the price. The class costs only \$15.
 M: That's reasonable. We should sign up. How can we register for the class?
 W: It says you can simply scan the QR code to register online.
 M: Okay. Let's do it right away.

9. [출제의도] 담화의 세부 내용 파악하기

W: Hello, listeners. The most interesting music competition is back! You can now sign up for the 2022 Online Whistling Championship. You can select any song that you like, but note that the length of your whistling video is limited to three minutes. To enter the competition, you must upload your video on our website by December 4th. When recording your whistling, be sure to turn off the echo effect on the microphone. Winners will be decided by public online voting. The result will be announced on our website. We look forward to your enthusiastic participation.

10. [출제의도] 대화의 세부 내용 파악하기

M: Honey, I'm looking at a shopping site to choose curtains for our bedroom. But there are too many options to consider.
 W: Okay. Let's pick one together.
 M: I don't think we should spend more than \$100.
 W: I agree. Let's drop this one. And some of them are machine washable at home.
 M: Fantastic. We won't have to pay for dry cleaning all the time.
 W: Good for us. Let's cross out this one then. What about a blackout option?
 M: We definitely need it. It'll completely block sunlight, so we won't be disturbed. And which color do you like?
 W: I don't mind any color except for gray.
 M: Okay. Then we narrowed it down to one.
 W: Well then, let's choose this one.

11. [출제의도] 적절한 응답 고르기

M: Excuse me. Is this really the line for the rollercoaster?
W: Yes. This is the line for the ride.
M: Oh, no. I can't believe it. There are so many people standing in line. How long have you been waiting here?
W: _____

12. [출제의도] 적절한 응답 고르기

W: Chris, what are you looking at?
M: A little boy is crying and wandering around the park. He's all by himself.
W: Oh, I see him, too. We should ask him if he's lost.
M: _____

13. [출제의도] 적절한 응답 고르기

M: Hi, Ava.
W: Hi, Samuel. Are you all set for the job interview?
M: I'm still working on it. I've come up with a list of questions the interviewer might ask.
W: Good job. Preparing answers to those questions will help you for the interview.
M: But I think I'm not ready.
W: Hmm. Have you thought about how you'll make a good first impression?
M: Could you be more specific?
W: You know a smile makes you look confident. Also, people usually dress up to give a favorable impression.
M: That's a good point.
W: I believe you'll get a good interview result with a proper presentation of yourself.
M: Okay. Then I'm going to practice smiling and look for my best suit.
W: _____

14. [출제의도] 적절한 응답 고르기

W: Excuse me.
M: Yes, ma'am. How can I help you?
W: How much are those shoes?
M: They're \$60. But today only, we're offering a 30% discount.
W: That's a good price. Do you have a size six?
M: Sure. Here they are. Take a seat here and try them on.
W: Thank you. [Pause] Well, these shoes are a little tight for me. Can I get a size six and a half?
M: I'm sorry. That size in this color is sold out.
W: Do you have these shoes in a different color?
M: Let me check. [Typing sounds] We have red and green in storage.
W: A green pair sounds good. I want to try them on.
M: _____

15. [출제의도] 담화의 상황에 맞는 적절한 표현 고르기

M: Amelia is a high school student. She is working on a psychology project. She thinks that an interview with an expert in the field will make her project even better. She emails Professor Jacob, who is a renowned psychology professor. Even though he's busy, she manages to set up an interview with him. Unfortunately, on that morning, she eats a sandwich and feels sick. She knows this interview is important, and difficult to set up again. But she can't go meet him because of

a severe stomachache. So she wants to ask him if he can reschedule their meeting. In this situation, what would Amelia most likely say to Professor Jacob?
Amelia: _____

16~17 긴 담화 듣기

W: Good morning, students. These days we can easily send messages to each other using phones or computers. However, communication has not always been as simple as it is today. Here are a few ways people in the past used to carry their messages. First, some tribes used a special drum. They were able to send warnings or important information by varying the pitch or beat. Next, other people used smoke to send messages over long distances. For example, our ancestors used smoke to signal attacks from enemies. Third, a pigeon was a reliable means of communication. It always found its way home with messages attached to its legs. Finally, a horse was one of the most efficient ways to communicate. The horse with a messenger on its back delivered mail more quickly than runners. Now you may understand the ways of sending messages back in the old days. Then let's take a look in detail at each communication method.

16. [출제의도] 담화의 주제 파악하기

17. [출제의도] 담화의 세부 내용 파악하기

[읽기]

18. [출제의도] 글의 목적 추론하기

[해석] 친애하는 Krull씨께
저는 Trincom Enterprises에서 영업 매니저로 일하는 것을 매우 즐겨 왔습니다. 2015년에 입사한 이후, 저는 이 회사의 충성스럽고 필수적인 구성원이었고, 회사에 기여할 혁신적인 방법들을 개발해 왔습니다. 게다가, 저는 작년 한 해만 두 개의 주요 고객사를 회사에 새로 유치하여 회사의 총매출을 5% 증가시켰습니다. 또한 저는 신규 직원 5명을 자발적으로 교육해 왔고 그 합계가 35시간이 되었습니다. 따라서 저는 제 급여를 인상하는 것에 대한 당신의 고려를 요청하고, 저는 이것이 업계 평균뿐만 아니라 제 성과도 반영한다고 믿습니다. 저는 당신과 곧 이야기하기를 기대합니다.

Kimberly Morss

19. [출제의도] 주인공의 심경 변화 추론하기

[해석] 어느 아름다운 봄날, 나는 휴가를 충분히 즐기고 있었다. 나는 네일 샵에 도착해서 그 시간 동안 단절되어 차분하고 평화롭게 느낄 수 있도록 나의 휴대폰을 음소거했다. 나는 매니큐어를 받는 동안 아주 편안했다. 내가 그 장소를 떠날 때, 나는 나의 휴대폰을 확인했고 낯선 번호에서 걸려 온 네 통의 부재중 전화를 봤다. 나는 나쁜 어떤 일이 생겼다는 것을 즉시 알고 다시 전화했다. 한 젊은 여성이 전화를 받아 나의 아버지가 돌에 걸려 넘어져 다쳤고 지금 벤치에 앉아 있다고 말했다. 그가 무릎 수술에서 막 회복했기 때문에 나는 정말 걱정되었다. 나는 그를 보러 가기 위해 급히 차에 올랐다.

20. [출제의도] 필자의 주장 파악하기

[해석] 여러분은 이미 사업체를 가지고 있고 여러분의

제품을 팔 수 있도록 여러분의 블로그를 시작하려는 참이다. 유감스럽게도, 여기가 '비즈니스 정신'이 나쁜 것이 될 수 있는 지점이다. 대부분의 사람들은 제품을 홍보하는 성공적인 상업용 블로그를 가지기 위해서 그들이 엄격하게 '그 주제에' 머물러야 한다고 믿는다. 만일 여러분이 하는 일의 전부가 뻔뻔스럽게 여러분의 제품을 홍보하는 것이라면, 그렇다면 누가 여러분이 쓰고 있는 최신의 것을 읽고 싶어할까? 대신에, 사람들이 계속해서 다시 방문할 이유를 가지도록 여러분은 어떤 유용하거나 재미있는 정보를 무료로 줄 필요가 있다. 이렇게 해야만 여러분은 여러분이 그 다음에 판매를 할 수 있게 될 관심 있는 독자를 만들 수 있다. 따라서, 상업용 블로그로 성공하기 위한 가장 좋은 방법은 여러분의 독자들이 관심을 가질 만한 것들에 대해 쓰는 것이다.

21. [출제의도] 함축 의미 추론하기

[해석] 우리의 언어는 우리의 더 깊은 전제를 드러내는 것을 돕는다. 이것을 잘 드러내는 다음과 같은 문구들을 생각해 보라. 우리가 중요한 무언가를 성취할 때, 우리는 그것이 '피, 땀, 그리고 눈물'을 필요로 했다고 말한다. 우리는 중요한 성과는 '힘들게 얻은' 것이라고 말한다. 우리는 '하루 동안의 일'이라는 말로도 충분할 때 '힘든 하루 동안의 일'이라는 말을 권한다. 우리가 '쉬운 돈'이라는 말을 할 때, 우리는 그것이 불법적이거나 의심스러운 수단을 통해 얻어졌다는 것을 던지시 드러내고 있다. 우리는 보통 누군가의 의견이 틀렸음을 입증하려고 할 때, 우리는 '말은 쉽다'라는 문구를 비판으로 사용한다. 이는 마치 우리 모두가 '올바른' 방법은 반드시 더 어려운 방법이라는 것을 자동적으로 받아들이는 것과 같다. 나의 경험상 이것은 거의 한 번도 의문이 제기되지 않는다. 만약 여러분이 정말로 이 신성한 소에 맞선다면 무슨 일이 일어날까? 우리는 중요하고 가치 있는 무언가를 쉬운 것으로 만들 수 있다고 잠시 멈춰 생각해 보지도 않는다. 만약 우리가 중요한 일을 하지 못하게 하는 가장 큰 것이 중요한 일은 엄청난 노력을 필요로 한다는 잘못된 전제라면 어떨까?

* sacred cow: 지나치게 신성시되어 비판이나 의심이 허용되지 않는 관습이나 제도

22. [출제의도] 글의 요지 추론하기

[해석] 오래된 격언에 따르면 '아는 것이 힘이다'라고 하지만, 무섭고 위협적인 뉴스에 관한 한, 연구는 정반대를 시사한다. 두려움을 주는 뉴스는 실제로 사람들에게로부터 내면의 통제력을 빼앗을 수 있어서, 그들이 스스로와 다른 사람들을 돌볼 가능성을 더 낮게 만든다. 공중 보건 연구는 뉴스가 건강과 관련된 정보를 비판적인 방식으로 제시할 때, 결과적으로 사람들이 질병으로부터 자신을 보호하기 위한 조치를 취할 가능성이 실제로 더 낮다는 것을 보여준다. 예를 들어, 증가하는 암 발생률에 대해 사람들에게 경고하려 하는 뉴스 기사는 그들이 발견할지도 모를 것에 대해 너무 두려워하기 때문에 더 적은 사람들이 그 병에 대해 검사받는 것을 선택하는 결과를 가져올 수 있다. 이것은 기후 변화와 같은 문제에도 해당된다. 뉴스가 온통 파멸과 암울한 상황일 때, 사람들은 우울하게 느끼고 생태학적 붕괴와 싸우기 위한 작고 개인적인 조치를 취하는 것에 흥미를 덜 느끼게 된다.

23. [출제의도] 글의 주제 추론하기

[해석] 녹는 얼음과 상승하는 바다의 가장 놀랍고 믿을 수 없는 결과는 그것들이 합쳐서 일종의 타임머신이라는 것이고, 이것은 너무나 현실적이어서 그것들이 우리 하루의 시간을 바꾸고 있다. 그것은 이와 같이 작동한다. 즉, 빙하가 녹고 바다가 높아지면서 중력이 적도를 향해 더 많은 물을 밀어 넣는다.

이것은 지구의 모양을 아주 약간 변화시켜 가운데 주변으로 그것을 더 불룩하게 만들고, 이것은 결과적으로 발레 무용수가 양팔을 뻗어서 그녀의 회전을 늦추는 방식과 유사한 방식으로 행성의 회전을 늦춘다. 이 감속이 매년 단지 몇천 분의 1초로 크지는 않지만, 해마다 상승하는 바다의 알아차리기 힘든 증가처럼, 그것은 쌓인다. 공룡들이 지구에 살았을 때, 하루는 약 23시간만 지속되었다.

24. [출제의도] 글의 제목 추천하기

[해석] 누군가에게 아이디어나 제안을 내놓고, 그들이 즉시 “아니, 그건 안 될 거야.”라고 말한 것을 들은 적이 있는가? 여러분은 아마도 “그 사람은 기회조차 주지 않았어. 어떻게 그들은 그것이 안 될 것이라는 것을 알지?”라고 생각했을 것이다. 여러분이 어떤 일에 대해 옳다면, 여러분은 다른 관점이나 기회의 가능성을 닫아 버린다. 어떤 일에 대해 옳다는 것은 “그것은 원래 그런 거야, 끝.”이라고 하는 것을 의미한다. 여러분이 맞을 수도 있다. 여러분이 그것을 보는 특정한 방법이 사실에 부합할 수도 있다. 하지만 다른 선택지나 다른 사람의 관점을 고려하는 것은 이로울 수 있다. 만약 여러분이 그들의 관점을 안다면, 여러분이 새로운 것을 보거나 그것보다는 나쁘더라도 다른 사람이 삶을 바라보는 방식에 대한 무언가를 배울 것이다. 왜 모두가 여러분이 하는 방식대로 삶을 보거나 경험할 것이라고 생각하는가? 그것이 얼마나 지루할지는 제외하고라도, 그것은 모든 새로운 기회, 아이디어, 발명, 그리고 창의성을 없앨 것이다.

25. [출제의도] 도표의 내용 파악하기

[해석] 위의 그래프는 고기를 덜 먹는 것에 관심 있는 사람들과 고기를 먹지 않는 사람들의 이유에 대한 2018년 영국에서의 조사 결과를 보여 준다. 고기를 덜 먹는 것에 관심이 있는 사람들의 집단에게, 건강은 그렇게 하는 가장 강력한 동기이다. 고기를 먹지 않는 사람들의 집단의 경우, 모든 이유 중에서 동물 복지가 가장 큰 비율을 차지하고 있고, 환경, 건강, 그리고 맛이 그 뒤를 따른다. 두 집단 사이의 가장 큰 퍼센트포인트 차이는 동물 복지에 있는 반면, 가장 작은 차이는 환경에 있다. 맛을 언급하는 고기를 먹지 않는 사람들의 비율은 맛을 언급하는 고기 섭취를 줄이는 데 관심이 있는 사람들의 비율보다 4배(→ 3배) 높다. 체중 관리는 고기를 먹지 않는 사람들에게 10퍼센트 미만으로 가장 낮은 순위를 차지한다.

26. [출제의도] 글의 세부 내용 파악하기

[해석] Margaret Knight는 19세기 후반에 특출나게 다작한 발명가였고, 기자들은 가끔 그녀에게 ‘여자 Edison’이라는 별명을 지어 주어 Thomas Edison과 비교했다. 어린 나이부터, 그녀는 오빠들을 위해 장난감을 만들었다. 그녀의 아버지가 돌아가신 후, Knight의 가족은 Manchester로 이사했다. Knight는 가족을 위해 가까이에 있는 직물 공장에서 돈을 벌기 위해 1850년, 12세의 나이에 학교를 그만두었는데, 그곳에서 그녀는 동료 노동자가 결함이 있는 장비에 의해 부상을 당하는 것을 목격했다. 그것은 그녀가 자신의 첫 번째 발명품, 즉 직물 장비에 쓰이는 안전장치를 만들도록 이끌었지만, 그녀는 결코 그 발명품으로 돈을 벌지 못했다. 그녀는 또한 밀이 평평한 종이 가방을 자르고, 접고, 붙이는 기계를 발명했고 1871년에 그것으로 자신의 첫 특허를 받았다. 그것은 작업자들이 손으로 그것들을 천천히 조립할 필요를 없앴다. Knight는 자신의 일생 동안 27개의 특허를 받았고, 2006년에 국립 발명가 명예의 전당에 입성했다.

27. [출제의도] 글의 세부 내용 파악하기

[해석]

전자 폐기물 재활용의 날

전자 폐기물 재활용의 날은 우리 시의 연례행사입니다. 휴대폰, 태블릿, 노트북과 같이 재활용할 중고 전자 제품을 가져오세요. 친환경적이 되세요!

연계

2022년 12월 17일 토요일

오전 8시부터 오전 11시까지

어디서

Lincoln 스포츠 센터

주의 사항

- 허용되지 않는 품목들: 전구, 건전지, 전자레인지
- 기기 속 모든 개인 정보는 미리 삭제되어야 합니다.
- 이 행사는 무료이나 지역 주민에게만 개방됩니다.

더 많은 정보를 원하시면 986-571-0204로 연락주세요.

28. [출제의도] 글의 세부 내용 파악하기

[해석]

해저 걷기 활동

해양 바닥에서 매력적인 수중 걷기를 즐기세요. 걸어 다니며 멋진 바다 생물을 직접 보세요!

연령 요건

10세 이상

영업시간

화요일부터 일요일까지

오전 9시부터 오후 4시까지

가격

\$30 (보혐료 포함)

가져와야 하는 것

수영복과 수건

주의 사항

- 숙련된 안전 요원이 활동 내내 여러분과 동행합니다.
- 특수 수중 헬멧 착용 시 여러분은 활동 중에 안경을 쓸 수 있습니다.
- 예약은 현장 또는 www.seawalkwonder.com에서 온라인으로 할 수 있습니다.

29. [출제의도] 어법상 틀린 표현 고르기

[해석] 여러분은 인공 지능으로 구동되는 기계가 할 수 있는 몇 가지 일에 대한 헤드라인들을 뉴스에서 본 적이 있을 것이다. 하지만, AI로 구동되는 기계가 실제로 수행할 수 있는 모든 작업을 고려한다면, 그것은 꽤 놀랄울 것이다! 인공 지능의 핵심 특징들 중 하나는 그것이 새로운 작업에 특화된 프로그래밍을 필요로 하기보다는 기계들이 새로운 것을 학습할 수 있게 한다는 것이다. 그러므로, 미래의 컴퓨터들과 과거의 그것들 사이의 핵심적인 차이점은 미래의 컴퓨터가 학습하고 스스로 개선할 수 있을 것이라는 점이다. 가까운 미래에, 스마트 가상 비서는 여러분에 대해 여러분의 가장 가까운 친구나 가족이 아는 것보다 더 많이 알게 될 것이다. 그것이 우리의 삶을 어떻게 변화시킬지 상상할 수 있는가? 왜 이러한 종류의 변화는 정확히 새로운 기술들이 우리 세계에 미칠 영향을 인식하는 것이 아주 중요한가에 대한 이유이다.

[해설] know 대신 쓰인 대동사이므로 do로 바꿔 써야 한다.

30. [출제의도] 문맥상 적절하지 않은 어휘 고르기

[해석] 식물의 성장은 식물의 줄기와 뿌리의 끝에서 발견되는 옥신이라고 불리는 호르몬 그룹에 의해 조절된다. 줄기의 끝에서 생산된 옥신은 그늘진 곳에 있는 줄기의 옆면에 축적되는 경향이 있다. 따라서, 옥신은 식물의 그늘진 면에서의 성장을 자극한다. 그러므로 그늘진 면은 햇빛을 마주하는 면보다 더 빨리 자란다. 이 현상은 줄기가 휘어지게 하고 빛을 향하여 성장하는 것처럼 보이게 한다. 옥신은 식물의 뿌리에서는 반대의 효과를 가진다. 뿌리 끝에 있는 옥신은 성장을 억제하는 경향이 있다. 만약 하나의 뿌리가 토양 속에서 수평이라면, 옥신은 아래쪽에 축적되어 그것의 발달을 방해할 것이다. 그러므로 뿌리의 아래쪽은 위쪽보다 더 빠르게(→ 더 느리게) 자라게 된다. 이것은 결과적으로 뿌리가 아래로 휘어지게 하고 뿌리의 끝부분은 그 방향으로 자란다.

[해설] faster 대신 ‘더 느리게’의 의미를 가진 slower와 같은 낱말이 문맥상 적절하다.

31. [출제의도] 빈칸 내용 추천하기

[해석] 미루는 습관을 가장 잘 무너뜨리는 방법을 설명하기 위해, 심리학 및 행동경제학 교수인 Dan Ariely는 MIT의 자신의 수업 중 세 개에서 학생들을 대상으로 실험을 수행했다. 그는 학기 과정 동안 모든 수업에 세 개의 보고서를 과제로 부여했다. 첫 번째 수업의 학생들은 종강일까지 포함해서 세 개의 마감일을 스스로 선택해야 했다. 두 번째는 마감일이 없었고, 세 개의 보고서 모두 종강일까지 제출되기만 하면 되었다. 그의 세 번째 수업에서, 그는 학기 과정 동안 학생들에게 세 개의 정해진 마감일을 주었다. 학기 말에, 그는 마감일이 정해진 학생들이 최고의 성적을 받았고, 마감일이 없는 학생들은 최하의 성적을 받았으며, 자신의 마감일을 선택할 수 있었던 학생들은 그 중간 어디쯤의 위치에 있었다는 것을 알아냈다. Ariely는, 교수에 의해서든 혹은 일을 미루는 자신의 성향을 인식한 학생들에 의해서든, 자유를 제한하는 것은 자기 통제와 성과를 향상시킨다고 결론짓는다.

32. [출제의도] 빈칸 내용 추천하기

[해석] 혁신이 우리의 삶을 바꾸는 최고의 방법은 사람들이 서로를 위해 일할 수 있도록 함으로써이다. 인류 역사의 주요한 주제는 우리가 생산하는 데 꾸준히 더 전문화되고 소비하는 데 꾸준히 더 다양화되는 것이다. 즉, 우리는 불안정한 자급자족에서 더 안전한 서로 간의 상호의존으로 옮겨간다는 것이다. 일주일에 40시간 동안 사람들의 필요를 충족시키는 것, 즉 우리가 직업이라고 부르는 것에 집중함으로써, 여러분은 다른 사람들에 의해 여러분에게 제공되는 서비스에 의지하여 나머지 72시간(잠자는 56시간은 계산에 넣지 않고)을 보낼 수 있다. 혁신은 전등을 한 시간 동안 켜는 여유를 가질 수 있게 하기 위해 아주 짧은 시간 동안 일하는 것을 가능하게 했고, 그것은 만약 여러분이 그리 멀지 않은 과거에 많은 인류가 했던 것처럼 단순한 등을 켜기 위해 참기름이나 양의 지방을 모으고 정제함으로써 그것을 스스로 만들어야 했다면 하루 종일의 노동을 필요로 했었을 빛의 양을 제공했다.

33. [출제의도] 빈칸 내용 추천하기

[해석] 여러분이 한 번이라도 좋지 못한 선택을 한 적이 있다면, 여러분은 그 습관을 깨는 방법을 배우는 데 관심이 있을지도 모른다. 그렇게 하도록 여러분의 뇌를 속이는 한 가지 좋은 방법은 ‘Ulysses 계약’에 서명하는 것이다. 이러한 인생 조건의 이름은 저항할 수 없는 노래로 희생자들을 죽음으로 유혹한 위험한 여성 부족인 사이렌의 섬을 자신의 배로 향

해해 지나갔던 선장 Ulysses에 관한 그리스 신화에서 유래되었다. 그는 그렇게 하지 않으면 저항할 수 없다는 것을 알고 Ulysses는 자신이 배를 사이렌으로 돌리는 것을 막기 위해 자신의 선원들이 그들의 귀를 솜으로 막고 그를 배의 돛대에 묶으라고 지시했다. 그것은 그에게 효과가 있었고 여러분은 여러분의 유혹으로부터 스스로를 차단함으로써 같은 일을 할 수 있다. 예를 들어, 만약 여러분이 휴대폰을 멀리하고 여러분의 일에 집중하고 싶다면, 여러분의 주의를 산만하게 하는 앱을 삭제하거나 친구에게 여러분의 비밀번호를 바꿔달라고 요청하라!

34. [출제의도] 빈칸 내용 추론하기

[해석] 우리의 집은 단순한 생태계가 아니라 독특한 곳이며, 실내 환경에 적응된 종들을 수용하고 새로운 방향으로 진화를 밀어붙인다. 실내 미생물, 곤충, 그리고 쥐들은 모두 항균제, 살충제, 독에 대한 내성을 키우면서 우리의 화학적 공격에서 살아남을 수 있는 능력을 진화시켜왔다. 독일 바퀴벌레는 바퀴벌레 덩어리에서 미끼로 흔히 사용되는 포도당에 대한 혐오감을 발달시켜 온 것으로 알려져 있다. 야외(에 사는) 상대방에 비해 먹이를 잡아먹을 더 적은 기회를 가지는 일부 실내 곤충은 먹이가 제한적일 때 생존할 수 있는 능력을 발달시켜 온 것으로 보인다. Dunn과 다른 생태학자들은 지구가 점점 더 발전되고 도시화되면서, 더 많은 종들이 실내에서 번성하기 위해 그들이 필요로 하는 특성들을 진화시킬 것이라고 말해왔다. 충분히 긴 시간에 걸쳐, 실내 생활은 또한 우리의 진화를 이끌 수 있었다. 아마도 실내 생활을 좋아하는 내 모습은 인류의 미래를 대변할 것이다.

35. [출제의도] 글의 흐름과 무관한 문장 찾기

[해석] 시와의 개인적 관계를 발전시키는 것은 개인적인 능력과 전문적인 능력 모두에서 한 개인으로서의 여러분에게 많은 이점을 가져다 준다. 표현적 글쓰기가 면역 체계와 폐 기능을 향상시키고, 심리적 고통을 줄이고, 관계를 증진시키는 것으로 밝혀지면서, 시를 쓰는 것은 신체적, 정신적 이점을 지닌 것으로 보여져 왔다. 시는 여러 정신 건강에 필요한 것들을 지원하고, 공감 능력을 개발하고, 자연적 환경과 만들어진 환경 둘 다와의 관계를 재고하기 위해 오랫동안 사용되어 왔다. 시는 또한 인지 발달 시기를 적극적으로 겨냥하는 믿을 수 없을 정도로 효과적인 방법이며, 그 과정에서 여러분의 생산성과 과학적 창의력을 향상시킨다. (시는 감정을 표현하는 쉽고 유용한 수단으로 여겨지지만, 여러분이 그것의 복잡성을 깨달았을 때 여러분은 좌절감에 빠진다.) 간단히 말해서, 만약 여러분이 시에게 그렇게 할 기회를 준다면, 시는 제공할 많은 것을 가지고 있다.

36. [출제의도] 글의 순서 파악하기

[해석] 상황이 변화하고 있다. 캐나다의 일자리 중 42퍼센트가 위기에 처해 있고, 미국의 일자리 중 62퍼센트가 자동화의 발전으로 인해 위기에 처할 것이라고 보도되어 왔다. (B) 여러분은 그 숫자들이 약간 비현실적으로 보인다고 말할지 모르지만, 그 위협은 현실이다. 한 패스트푸드 체인점은 10초 안에 버거 하나를 뒤집을 수 있다. 그것은 단지 단순한 일일 뿐이지만 그 로봇은 전체 직원을 대체할 수도 있다. (C) 고도로 숙련된 직업들 또한 위기에 처해 있다. 예를 들면, 슈퍼컴퓨터는 질병에 대한 방대한 양의 의학 연구와 데이터를 이용하여 특정한 질병들에 대해 이용 가능한 치료법을 자동화된 방식으로 제안할 수 있다. (A) 하지만, 자동화하기 어려운 것은 창의적으로 문제들을 해결하는 능력이다. '(기계적인 일을) 하는' 역할의 노동자들은 로봇들에 의해 대체될 수 있는 반면에, 창의적으로 문제를 해결하는 역할은 대체 불가능한 개인에 더 의존한다.

37. [출제의도] 글의 순서 파악하기

[해석] 각각의 너도밤나무는 고유한 장소에서 자라고 토양의 조건들은 단 몇 야드 안에서도 크게 달라질 수 있다. 토양은 다량의 물을 가지거나 거의 물이 없을 수도 있다. 그것은 영양분이 가득할 수도 아닐 수도 있다. (C) 이에 따라, 각 나무는 더 빨리 혹은 더 느리게 자라고 더 많은 혹은 더 적은 당분을 생산하는데, 그래서 여러분은 모든 나무가 다른 정도로 광합성을 할 것이라고 기대할 것이다. (B) 그러나 그 정도는 동일하다. 그들이 굶든 가늘든 간에, 같은 종의 모든 나무들은 빛을 사용하여 이파리당 같은 양의 당을 생산한다. 어떤 나무들은 충분한 당을 지니고 어떤 것들은 더 적게 지니지만, 나무들은 당을 전달함으로써 그들 사이의 이 차이를 균등하게 한다. (A) 이것은 뿌리들을 통해 지하에서 일어나고 있다. 풍부한 당을 가진 나무가 누구든 간에 일부를 건네주고, 부족해지는 나무는 누구든 간에 도움을 받는다. 그들의 연결망은 그 어떤 나무도 너무 뒤처지지 않는 것을 확실히 하기 위한 시스템으로서 역할을 한다.

38. [출제의도] 문장 삽입하기

[해석] 우리는 사고를 이해하기 위해 언어를 사용해야 하는가 아니면 언어를 이해하기 위해 사고를 사용해야 하는가? 분석 철학은 언어가 기본이고 적절한 언어 사용이 제대로 인식된다면 그 사고가 이치에 맞을 것이라고 역사적으로 가정한다. 그러나 현대 인지 과학은 언어가 인간에게 매우 중요한 사고의 한 측면일 뿐 모든 종류의 사고에 근본적이지는 않다고 당연히 판단한다. 수많은 종의 동물들이 인간의 사고 속에 대체로 보존된 두뇌의 메커니즘을 통해 언어를 사용하지 않고 세계를 향해하고, 문제를 해결하고, 학습해낸다. 언어가 정신 작용의 기본이라고 가정할 이유는 없다. 그럼에도 불구하고, 언어는 인간의 삶에서 매우 중요하며 세계를 다루는 데 있어서 서로 협력하는 우리의 능력에 상당히 기여한다. 우리 종족, '호모 사피엔스'는 놀라운 성공을 거두어 왔는데, 이것은 처음에는 협력적인 문제 해결에 효과적인 기여 요소로서, 그리고 훨씬 나중에는 글로 쓰인 기록을 통한 집단 기억으로서의 언어에 부분적으로 의존했다.

39. [출제의도] 문장 삽입하기

[해석] 물 두 잔을 가져와라. 하나의 잔에는 약간의 오렌지주스를 넣고 다른 잔에는 약간의 레몬주스를 넣어라. 여러분이 가지고 있는 것은 본질적으로 물 두 잔이지만 완전히 다른 화학적 성질을 지닌 것들이다. 만약 우리가 오렌지주스가 든 잔을 가져와 그것을 가열한다면, 우리는 여전히 다른 화학적 성질을 지닌 두 개의 다른 물잔을 가지고 있을 것이지만, 이제 그것들은 또한 다른 온도를 가질 것이다. 만약 우리가 마법처럼 그 유리잔들을 없앨 수 있다면, 우리는 두 액체가 잘 섞이지 않는다는 것을 알게 될 것이다. 어쩌면 그것들은 그것들이 만났던 곳에서 조금 섞일 것이다. 하지만, 그것들의 다른 화학적 성질과 온도 때문에 그것들은 분리된 상태로 남아 있을 것이다. 더 따뜻한 물은 그것의 더 가벼운 무게 때문에 찬물의 표면에 떠 있을 것이다. 바다에서 우리는 온도와 염분에서 다른 액체들을 가지고 있다. 이러한 이유로, 그것들은 섞이지 않는다.

40. [출제의도] 글의 내용 요약하기

[해석] 우리의 삶에서 의미를 찾기 위한 가장 강력한 도구들 중 하나는 성찰적 일기 쓰기, 즉 우리에게 일어난 일을 돌아보고 그것에 대해 쓰는 것이다. 1990년대에 Stanford University 연구자들이 봄방학에 학부생들에게 그들의 가장 중요한 개인적인 가치

와 그들의 하루의 활동들에 대해 쓰도록 요청했다. 반면, 다른 사람들은 그날 그들에게 일어난 좋은 일만 쓰도록 요청받았다. 3주 후에, 자신의 가치에 관해 썼던 학생들은 좋은 것에만 초점을 맞췄던 학생들보다 더 행복하고, 더 건강하고, 스트레스를 다루는 자신의 능력에 대해 더 자신 있었다. 어떻게 그들의 하루의 활동들이 그들의 가치를 뒷받침하는지에 대해 성찰함으로써, 학생들은 그 활동들과 선택들에 대해 새로운 관점을 얻었다. 작은 스트레스와 귀찮은 일들은 이제 행동에서 그들의 가치를 보여주는 것이었다. 갑자기, 그들의 삶은 의미 있는 활동으로 가득 찼다. 그리고 그들이 해야 할 모든 일은 그들의 경험을 개인적인 가치로 긍정적으로 재구성하면서 그것에 대해 돌아보고 쓰는 것이었다.



우리가 가치있다고 믿는 것에 근거하여 일상의 활동에 대해 일기를 쓰는 것은 새로운 방식으로 자신의 경험들을 다시 생각함으로써 우리가 자신의 삶이 의미 있다는 것을 느끼게 만들 수 있다.

41~42 장문의 이해

[해석] Mike May는 세 살 때 자신의 시력을 잃었다. 그는 자신의 인생의 대부분을 보이지 않는 것에 적응하는 데, 그리고 심지어 이 상태에서 스키 경력을 쌓는 데도 보냈기 때문에, 자신의 다른 감각들은 더 강해지는 것을 통해 보충되었다. 그러나 그의 시력이 40대에 수술을 통해 회복되었을 때, 그의 현실에 대한 전반적 인식은 방해받았다. 그가 예상했던 것처럼 이제 볼 수 있다는 것에 감격하는 대신, 자신의 뇌가 새로운 시각적 자극으로 너무 과부하가 걸려 세상은 두렵고 압도적인 장소가 되었다. 그가 만지는 것과 냄새를 통해 자신의 가족을 아는 것을 배운 후, 그는 자신의 눈으로 자신의 아이들을 알아볼 수 없다는 것을 알게 되었고 이것은 그를 혼란스러운 상태로 남겨 두었다. 스키 또한 그가 시각적인 자극에 적응하려고 힘쓰면서 훨씬 더 어려워졌다.

이 혼란은 그의 뇌가 아직 보는 것을 배우지 못했기 때문에 일어났다. 비록 우리는 종종 우리의 눈이 우리의 뇌에 정보를 전달하는 비디오 카메라로서 기능한다고 가정하는 경향이 있지만, 신경 과학 연구의 발전은 이것이 실제로 그렇지 않다는 것을 증명했다. 대신, 시각은 우리의 눈과 뇌 사이의 협력적인 노력이며, 우리가 시각적 현실을 처리하는 방법은 이 두 가지가 소통하는 방식에 달려 있다. 만약 우리의 눈과 뇌 사이의 의사소통이 방해된다면, 현실에 대한 우리의 인식은 그에 따라 바뀐다. 그리고 May의 뇌의 다른 부분들은 주로 그의 다른 감각을 통해 정보를 처리하는 것에 적응했기 때문에, 보는 방법을 배우는 과정은 그가 예상했던 것보다 더 쉬웠다(→더 어려웠다).

41. [출제의도] 글의 제목 추론하기

[해설] easier 대신 '더 어렵다'의 의미를 가진 more difficult와 같은 표현이 문맥상 적절하다.

43~45 장문의 이해

[해설] (A) 나의 딸 Marie의 8번째 생일에, 그녀는 학교에서 친구들로부터 많은 선물을 받았다. 그날 저녁, 그녀가 가장 좋아하는 선물인 테디 베어를 팔에 안고 우리는 그녀의 생일을 축하하기 위해 식당에 갔다. 다정한 여성인 우리의 종업원은 나의 딸이 테디 베어를 안고 있다는 것을 알아차렸고, "나의 딸도 테디 베어를 좋아해요."라고 말했다. 그리고 나서, 우리는 (a) 그녀(our server)의 가족에 대해 담소를 나누기

시작했다.

(D)

그 종업원은 대화 중에 자신의 딸이 다리가 부러져 병원에 있다고 말했다. (e) 그녀(our server)는 또한 Marie가 자신의 딸과 나이가 거의 똑같아 보인다고 말했다. 그녀는 저녁 내내 매우 친절하고 세심했고 심지어 Marie에게 쿠키를 무료로 주었다. 우리가 식사를 마친 후, 우리는 요금을 지불하고 우리 차로 걸어가기 시작했는데 그때 갑자기 Marie가 나에게 기다려 달라고 부탁하고 식당으로 다시 뛰어 들어갔다.

(B)

Marie가 돌아왔을 때 나는 그녀에게 무엇을 하고 있었느냐고 물었다. 그녀는 자신의 테디 베어를 우리의 종업원에게 주어서 그녀가 (b) 자신(our server)의 딸에게 그것을 줄 수 있도록 했다고 말했다. 나는 이미 그녀가 그 테디 베어를 얼마나 좋아하는지 알 수 있었기 때문에 그녀의 갑작스러운 행동에 놀랐다. (c) 그녀(my daughter)는 내 얼굴의 표정을 분명히 봤을 것인데, 왜냐하면 그녀가 “저는 병원 침대에 갇혀 있는 것을 상상할 수 없어요. 전 그저 그녀가 빨리 낫기를 바랄 뿐이에요.”라고 말했기 때문이다.

(C)

우리가 차를 향해 걸어갈 때 나는 그녀의 말에 감동받았다. 그때 우리의 종업원이 우리 차로 달려 나와 Marie의 관대함에 고마워했다. (d) 종업원(our server)은 이전에 자신의 가족을 위해 그런 일을 해 준 어떤 사람도 가진 적이 없었다고 말했다. 나중에 Marie는 그날이 그녀의 최고의 생일이었다고 말했다. 나는 그녀의 공감과 따뜻함이 너무 자랑스러웠고, 이것은 우리 가족에게 잊을 수 없는 경험이었다.

43. [출제의도] 글의 순서 파악하기

44. [출제의도] 지칭하는 대상 파악하기

45. [출제의도] 글의 세부 내용 파악하기

• 4교시 한국사 영역 •

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

1. [출제의도] 고구려 파악하기

자료의 (가)는 고구려이다. 고구려 광개토 대왕은 신라에 침입한 왜를 격퇴하고, 만주 지역 대부분을 차지하였다. 한편 고구려 장수왕은 수도를 국내성에서 평양으로 옮겼다. ①은 신라, ②는 고려, ③, ⑤는 조선에 해당한다.

2. [출제의도] 고려의 문화 이해하기

자료의 (가)는 고려이다. 고려의 승려인 지눌은 세속화한 불교계를 개혁하고자 승려 본연의 자세로 돌아가자는 수선사 결사를 제창하였다. 또한 돈오점수와 정혜쌍수를 강조하고, 선종을 중심으로 교종을 통합하고자 하였다. 한편 고려의 승려인 일연은 『삼국유사』를 편찬하였다. ①, ③은 조선, ④, ⑤는 신라에 해당한다.

3. [출제의도] 발해 파악하기

자료의 밑줄 친 '이 나라'는 발해이다. 발해는 교육기관으로 주자감을 설치하였고, 당에 유학생을 파견하여 선진 문물을 수용하였다. 한편 발해는 대조영이 건국하였고, 전성기에는 해동성국이라 불렸다. ①, ④는 신라, ③은 조선, ⑤는 고려에 해당한다.

4. [출제의도] 병자호란 파악하기

자료는 병자호란(1636~1637)에 대한 것이다. 조선이 청의 군신 관계 요구를 거부하자 청은 이를 빌미로 조선을 침략하였다. 인조는 남한산성에서 항전하였으나 결국 항복하였고 청과 군신 관계를 맺었다. 이후 북벌론이 대두되었다. ②의 무신 정변(1170)은 무신에 대한 차별 등을 원인으로 일어났고, ③의 간도 참변은 청산리 전투를 전후하여 일제가 일으켰고, ④의 팔만대장경은 고려 시대에 몽골의 침입을 부처의 힘으로 격퇴하려는 염원에서 조판되었고, ⑤의 임술 농민 봉기는 삼정이정청이 설치되는 데 영향을 주었다.

5. [출제의도] 고려 광종의 정책 파악하기

자료의 (가)는 고려 광종이다. 광종은 쌍기의 건의를 수용하여 처음으로 과거제를 실시하였다. 또한 노비안검법을 시행하고, 공복을 제정하였다. ①은 조선 세종, ②는 조선 고종, ④는 고려 공민왕, ⑤는 백제 무령왕에 해당한다.

6. [출제의도] 신미양요 파악하기

자료는 신미양요에 대한 것이다. 신미양요는 제너럴 셔먼호 사건을 구실로 미국이 강화도를 침략한 사건이다. 어제연이 이끄는 조선군은 광성보에서 미군에 맞서 결사 항전하였다. ①의 호포제는 조선 고종 때 군정의 폐단을 시정하기 위해 실시되었고, ②의 별무반은 윤관의 건의로 조직되었고, ③의 인조반정은 광해군의 중립 외교 등에 반발하여 서인 세력이 일으켰고, ④의 전민변정도감은 고려 공민왕이 설치한 개혁 기구이다.

7. [출제의도] 을사늑약 이해하기

자료의 (가)는 을사늑약(1905)이다. 일본은 이토 히로부미를 파견하여 을사늑약 체결을 강요하였다. 을사늑약으로 대한 제국은 외교권을 박탈당하였다. 한편 고종은 을사늑약이 무효임을 알리기 위해 헤이그

에서 열리는 만국 평화 회의에 특사를 파견하였다. ①의 시무 28조는 최승로가 고려 성종에게 올린 개혁안이고, ②의 남북 협상은 김구와 김규식 등이 통일 정부 수립을 위해 추진하였고, ④의 흥경래의 난은 세도 정치 시기 평안도 지역에 대한 차별과 지배층의 수탈에 대한 저항으로 일어났고, ⑤의 위화도 회군은 이성계가 요동 정벌에 나섰다가 위화도에서 군사를 되돌린 사건이다.

8. [출제의도] 조선 후기의 경제 상황 파악하기

자료는 조선 후기 경제에 대한 것이다. 조선 후기에는 상평통보가 전국적으로 유통되었고, 육의전을 제외한 시전 상인의 금난전권을 폐지하는 신휘통공이 단행되었다. 또한 이 시기에는 인삼, 담배 등의 상품 작물이 재배되었다. ①은 신라, ②, ④는 일제 강점기, ③은 고려에 해당한다.

9. [출제의도] 갑신정변 이해하기

자료의 (가)는 갑신정변이다. 김옥균, 박영효 등의 급진 개화파는 우정총국 개국 축하연을 이용하여 정변을 일으켰다. 그들은 개화당 정부를 수립하고 개혁정당을 발표하였으나, 청군의 개입으로 실패하였다. ②는 광무개혁, ④는 묘청의 난, ⑤는 3·1 운동에 해당한다. ③의 비변사는 16세기에 국방 문제를 전담하기 위해 설치되었다.

10. [출제의도] 국채 보상 운동 이해하기

자료의 밑줄 친 '이 운동'은 국채 보상 운동이다. 일본에서 빌려 온 차관을 갚아 국권을 회복하자는 국채 보상 운동은 1907년 서상돈 등을 중심으로 대구에서 시작하여 『대한매일신보』 등 언론의 지원을 받아 전국으로 확산되었다. ②는 6·10 만세 운동, ⑤는 독립 협회에 해당한다. ①의 치안 유지법은 1925년에 제정되었고, ③의 군국기무처는 제1차 갑오개혁을 주도했던 기구이다.

11. [출제의도] 동학 농민 운동 이해하기

자료는 동학 농민 운동(1894)에 대한 것이다. 전봉준 등을 지도부로 한 농민군은 황룡촌 전투 등에서 관군을 물리치고, 전주성을 점령하였다. 이후 농민군은 집강소를 통해 폐정 개혁을 추진하였다. ①의 9서당은 삼국 통일 이후 편성된 신라의 군사 조직이고, ②의 원 간섭기에는 변발 등 몽골 풍속이 전래되어 유행하였고, ③의 신민회는 오산 학교와 대성 학교를 설립하여 인재를 양성하고 태극 서관, 자기 회사를 운영하였고, ⑤의 산미 증식 계획은 일본의 식량 부족 문제 등을 해결하기 위해 일제 강점기에 실시되었다.

12. [출제의도] 3·1 운동의 영향 이해하기

자료의 밑줄 친 '만세 시위'는 3·1 운동이다. 1919년 3월 1일 민족 대표들이 태화관에서 독립을 선언하였고, 학생과 시민들이 탑골 공원에 모여 만세 시위를 전개하였다. 3·1 운동은 대한민국 임시 정부 수립, 일제의 이른바 문화 통치 실시 등에 영향을 주었다. ①의 수신사는 강화도 조약 체결 이후 일본에 보낸 사절단이고, ②의 교정도감은 고려 최씨 무신정권의 최고 권력 기관이고, ③의 신흥 강습소는 1911년 남만주(서간도) 지역의 삼원보에 설립되었고, ④의 척화비는 흥선 대원군이 신미양요 이후 전국 각지에 건립하였다.

13. [출제의도] 신간회의 활동 파악하기

자료의 (가)는 신간회이다. 신간회는 비타협적 민족주의 세력과 사회주의 세력의 민족 협동 전선으로 결성되어 3대 강령을 내세웠다. 또한 각지에 지회를 두고 활동하였으며, 광주 학생 항일 운동을 지원하였다. ①은 독립 협회, ②는 대한민국 임시 정부, ③은

조선어 학회, ⑤는 보안회에 해당한다.

14. [출제의도] 일제의 민족 말살 통치 시기 이해하기

자료의 밑줄 친 '이 시기'는 민족 말살 통치 시기이다. 이 시기 일제는 국가 총동원법을 제정(1938)하여 전쟁에 필요한 인력과 물자를 수탈하였다. 또한 일본식 성씨 사용과 황국 신민 서사 암송을 강요하였다. ②, ④, ⑤는 조선에 해당한다. ①의 토지 조사령은 무단 통치 시기인 1912년에 공포되었다.

15. [출제의도] 제헌 국회의 활동 파악하기

자료의 밑줄 친 '국회'는 제헌 국회이다. 제헌 국회는 1948년 5·10 총선거를 통해 구성되었으며, 제헌 헌법을 제정하였다. 또한 반민족 행위 처벌법, 농지 개혁법 등을 제정하였다. ④는 대한민국 임시 정부에 해당한다. ①의 헌의 6조는 독립 협회의 주도로 개최된 관민 공동회에서 채택되었고, ②의 흥범 14조는 제2차 갑오개혁 때 고종이 반포하였고, ③의 대한민국 국제는 대한 제국이 공포하였다.

16. [출제의도] 형평 운동 이해하기

자료의 밑줄 친 '이 운동'은 형평 운동이다. 백정들은 자신들에 대한 차별 철폐를 목적으로 조선 형평사를 조직하여 형평 운동을 전개하였다. ②는 갑신정변 등에 해당한다. ③의 강화도 조약은 윤요호 사건을 계기로 체결되었고, ④의 『조선책략』 유포에 반발하여 영남 지방의 유생들이 영남 만인소를 올렸고, ⑤의 삼정이정청은 세도 정치 시기 삼정의 문란을 바로잡기 위해 설치되었다.

17. [출제의도] 일제의 무단 통치 시기 파악하기

자료는 일제의 무단 통치에 대한 것이다. 일제는 1910년대 헌병 경찰제와 조선 태형령을 시행하는 등 무단 통치를 실시하였다. 한편 일제는 1910년 회사령을 제정하여 회사 설립 시 조선 총독의 허가를 받도록 하는 등 한국인의 기업 활동을 제한하였다. ①은 대한 제국, ②, ④는 조선에 해당한다. ⑤의 방곡령은 곡물 유출 방지를 위해 지방관이 내린 포고령으로 1889년 함경도 방곡령 등이 대표적이다.

18. [출제의도] 6·25 전쟁 파악하기

자료의 밑줄 친 '이 전쟁'은 6·25 전쟁이다. 6·25 전쟁은 1950년에 북한의 기습 남침으로 시작되었다. 국군과 유엔군은 인천 상륙 작전을 통하여 서울을 수복한 이후, 압록강까지 진출하였다. 그러나 중국군의 개입으로 국군과 유엔군은 후퇴하였다. ①의 별기군은 1880년대 개화 정책의 일환으로 창설되었고, ②의 장용영은 조선 정조가 왕권 강화를 위해 설치한 친위 부대이고, ③의 천리장성은 고구려, 고려에서 각각 축조되었고, ④의 자유시 참변은 1921년 자유시에서 수많은 독립군이 희생된 사건이다.

19. [출제의도] 한국 광복군 파악하기

자료의 (가)는 한국 광복군이다. 대한민국 임시 정부의 정규 군대인 한국 광복군은 인도·미얀마 전선에서 영국군과 연합 작전을 펼쳤고, 미국과 연합하여 국내 진공 작전을 계획하였다. ①은 별무반, ②는 이종무가 이끈 조선군 등, ④는 북로 군정서와 대한 독립군 등 독립군 연합 부대, ⑤는 의열단에 해당한다.

20. [출제의도] 좌우 합작 위원회의 활동 이해하기

자료는 좌우 합작 위원회에 대한 것이다. 광복 이후 여운형, 김규식 등은 통일 정부 수립을 위해 좌우 합작 위원회를 조직하였으며, 1946년 좌우 합작 7원칙을 발표하였다. 러·일 전쟁 발발은 1904년, 국권 피탈은 1910년, 봉오동 전투는 1920년, 중·일 전쟁 발발은 1937년, 8·15 광복은 1945년, 여수·순천 10·19 사건은 1948년에 있었던 사실이다.

• 4교시 탐구 영역 •

[통합사회]

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

1. [출제의도] 통합적 관점 이해하기

(가)는 사회적 관점, (나)는 시간적 관점, (다)는 윤리적 관점, (라)는 공간적 관점이다. 통합적 관점은 사회 현상을 탐구할 때 공간적, 사회적, 시간적, 윤리적 관점 등을 모두 고려하여 살펴보는 관점이다.

2. [출제의도] 세계화와 지역화 이해하기

지역화는 특정 지역이 그 지역의 고유한 전통이나 특성을 살려 세계적인 경쟁력을 갖추려고 노력하는 과정을 의미한다. 제시된 자료에 나타난 지역 축제 활성화, 지리적 표시제 등록은 대표적인 지역화 전략이다.

3. [출제의도] 지구 온난화의 영향 이해하기

(가)에 해당하는 환경 문제는 지구 온난화이다. 지구 온난화는 화석 에너지의 소비 증가로 온실가스의 배출량이 늘어나면서 지구의 평균 기온이 점점 상승하는 현상이다. 지구 온난화가 지속될 경우 우리나라에서 봄꽃의 개화 시기가 빨라지고, 열대야 발생 일수는 증가할 것이다. 또한 냉대림의 분포 면적이 축소되고, 열대성 질병의 발병률은 증가할 것이다.

4. [출제의도] 산업화·도시화에 따른 변화 파악하기

산업화·도시화가 진행될수록 아스팔트, 콘크리트 등 인공적으로 포장된 지표 면적은 증가한다.

5. [출제의도] 인간 중심주의와 생태 중심주의 비교하기

갑의 입장은 생태 중심주의, 을의 입장은 인간 중심주의이다. 인간 중심주의는 인간이 자연보다 우위에 있으며, 인간의 행복을 위해 자연을 이용할 수 있다고 본다. 생태 중심주의는 자연의 본래적 가치를 중시하고 자연을 보전할 도덕적 의무를 강조한다.

6. [출제의도] 세계의 문화권 이해하기

E는 라틴 아메리카 문화권이다. 라틴 아메리카 문화권은 에스파냐와 포르투갈의 식민 지배를 받아 에스파냐어와 포르투갈어의 사용자 비율이 높으며, 가톨릭 신자의 비율도 높다. 또한 원주민의 문화와 유럽, 아프리카 등지에서 유입된 문화가 융합되어 독특한 문화가 나타난다.

7. [출제의도] 인권의 의미와 발전 과정 이해하기

ㄴ. 미국 독립 선언문의 “모든 사람은 평등하게 태어났고, 조물주는 몇 개의 양도할 수 없는 권리를 부여했으며”라는 부분을 통해 천부 인권 사상을 제시하고 있음을 알 수 있다.

8. [출제의도] 평화의 의미 이해하기

강연자는 진정한 평화를 위해 직접적 폭력만이 사라진 소극적 평화의 달성에서 더 나아가 구조적 폭력 및 문화적 폭력까지 제거된 적극적 평화를 실현해야 한다고 보았다.

9. [출제의도] 행복의 의미 이해하기

제시된 자료는 진정한 행복이란 물질적 가치 또는 정신적 가치 중 어느 한 가지만 추구한다고 실현되는 것이 아니라, 두 가지를 조화롭게 추구할 때 실현

될 수 있음을 강조하고 있다.

10. [출제의도] 교통과 통신의 발달에 따른 변화 이해하기

ㄱ. 보령 해저 터널 개통으로 인해 보령-안면도 영목항 간 접근성은 높아졌다. ㄴ. 인터넷의 등장으로 소비자의 상품 구입에 대한 시·공간적 제약은 약화되었다.

11. [출제의도] 자연환경이 인간 생활에 미치는 영향 이해하기

(가)는 한대 기후, (나)는 열대 기후, (다)는 건조 기후에 속한다. ③ 침엽수림은 주로 냉대 기후 지역에 넓게 분포한다. ④ 벼농사는 아시아의 계절풍 기후 지역에서 주로 발달한다.

12. [출제의도] 문화 이해의 태도 파악하기

갑의 태도는 자문화 중심주의, 을의 태도는 문화 상대주의, 병의 태도는 문화 상대주의이다. 각 문화의 고유한 가치를 인정하고, 문화의 다양성을 보존하는데 유리한 문화 이해의 태도는 문화 상대주의이다. ④ 자문화 중심주의와 문화 상대주의는 모두 문화 간의 우열을 평가할 수 있다고 본다.

13. [출제의도] 청소년 노동 인권 문제 이해하기

A는 16세이므로 미성년자이다. ㄴ. 보호자는 미성년자의 근로 계약을 대리하여 체결할 수 없다. ㄷ. 근로자는 근로 시간이 4시간인 경우에는 30분 이상, 8시간인 경우에는 1시간 이상의 휴게 시간을 근무 시간 도중에 요구할 수 있다.

14. [출제의도] 우리나라의 공간 불평등 이해하기

성장 거점 개발은 성장 잠재력이 큰 지역을 선정하여 집중적으로 육성하는 개발 방식이다. ㄱ. 성장 거점 개발은 지역 간 형평성보다 투자의 효율성을 강조한다.

15. [출제의도] 금융 상품의 일반적인 특징 이해하기

예금과 채권은 모두 이자 수익을 기대할 수 있는 반면 주식은 이자 수익을 기대할 수 없다. ① 주식과 달리 예금은 배당 수익을 기대할 수 없다. ② 예금과 달리 채권은 예금자 보호 제도의 적용 대상이 아니다. ③ 일반적으로 예금은 주식보다 안전성이 높다. ⑤ 채권과 주식은 모두 시세 차익을 기대할 수 있다.

16. [출제의도] 문화 변동의 요인 및 양상 이해하기

문화 변동의 요인으로는 내재적 요인인 발명, 발견과 외재적 요인인 직접 전파, 간접 전파, 자극 전파를 들 수 있다. ㄱ. 제시된 자료에서 B국 무역 상인들의 무역 활동을 통해 B국의 문자가 A국에 알려지게 된 것은 직접 전파의 사례이다. ㄴ. 제시된 자료에서 C국 사람들이 독자적으로 문자를 만든 것은 발명의 사례이다.

17. [출제의도] 인권 보장을 위한 헌법의 역할 이해하기

① 법률의 적용 및 해석을 통한 재판을 담당하는 국가 기관은 법원이다. 국회는 법률의 제정 및 개정과 국정 전반에 대한 국정 감사 등을 담당한다.

18. [출제의도] 자유주의와 공동체주의 비교하기

(가)는 자유주의, (나)는 공동체주의이다. ㄴ. 자유주의는 개인이 스스로 삶의 방식을 결정한다고 본다. ㄷ. 자유주의, 공동체주의 모두 개인의 이익과 공동체의 이익이 항상 배타적이라고 보는 것은 아니다.

19. [출제의도] 합리적인 선택 분석하기

표는 갑의 선택에 따른 편익, 기회비용, 명시적 비용,

암묵적 비용, 순편익을 나타낸다.

(단위: 만 원)

구분	A	B	C	
편익	80	100	120	
기회비용	90	90	140	
	명시적 비용	60	70	110
	암묵적 비용	30	20	30
순편익	-10	10	-20	

ㄴ. B를 선택할 경우의 명시적 비용은 70만 원이다. ㄷ. A를 선택할 경우의 기회비용은 90만 원, C를 선택할 경우의 기회비용은 140만 원이다.

20. [출제의도] 무역 발생의 원리 이해하기

표는 갑과 을의 마카롱 1개 또는 샌드위치 1개를 만드는 데 따른 기회비용을 나타낸다.

구분	갑	을
마카롱	샌드위치 4/5개	샌드위치 1개
샌드위치	마카롱 5/4개	마카롱 1개

ㄴ. 갑이 샌드위치 1개를 만드는 데 따른 기회비용은 마카롱 5/4개이다. ㄷ. 을이 1시간 동안 마카롱 3개를 만드는 경우 샌드위치는 만들 수 없다.

• 4교시 탐구 영역 •

[통합과학]

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

1. [출제의도] 신소재의 활용 적용하기

초전도체는 특정 온도(임계 온도) 이하에서 전기 저항이 0인 물질로 초전도 전력 케이블, 자기 공명 영상(MRI) 장치 등에 이용된다.

2. [출제의도] 전자 배치 이해하기

이온 A⁻의 전자 수는 10이므로, 원자 A의 전자 수는 9이다. 원자의 전자 수와 양성자 수는 같고, 양성자 수는 원자 번호와 같으므로 A의 원자 번호는 9이다.

3. [출제의도] 우주의 구성 원소 이해하기

ㄱ. 양(+)전하를 띤 원자핵과 음(-)전하를 띤 전자가 결합하여 원자가 생성되므로 '전자'는 ㉠에 해당한다. ㄴ. 빅뱅 이후 우주가 팽창하면서 온도는 낮아지고 양성자, 중성자가 생성된 후 원자가 생성된다. 따라서 우주의 온도는 A일 때가 B일 때보다 높다. ㄷ. B 이후 우주에 존재하는 수소 원자와 헬륨 원자의 질량비는 약 3:1로, 수소 원자들의 총질량은 헬륨 원자들의 총질량보다 크다.

4. [출제의도] 별의 진화 과정 자료 분석 및 해석하기

ㄱ. 초신성 폭발이 일어나는 과정에서 철보다 무거운 원소가 생성된다. ㄴ, ㄷ. 중심부에서 핵융합 반응을 통해 철까지 생성하는 별은 태양보다 질량이 크다.

5. [출제의도] 지질 시대 이해하기

관계아는 고생대 말에 형성된 초대륙이다. 관계아가 형성되어 고생대 말에는 급격한 환경 변화가 일어나 삼엽충을 비롯한 수많은 생명체의 대멸종이 발생했다.

6. [출제의도] 동물 세포의 구조 이해하기

ㄱ. A는 리보솜, B는 핵, C는 미토콘드리아이다. ㄴ. 핵에는 핵산인 DNA와 RNA가 있다. ㄷ. 미토콘드리아에서 세포 호흡이 일어난다.

7. [출제의도] 화학적 성질과 화학 결합 자료 분석 및 해석하기

ㄱ. 같은 족 원소는 원자가 전자 수가 같아 화학적 성질이 비슷하다. Li(1족)과 C(14족)는 화학적 성질이 다르다. ㄴ. Li과 F이 화학 결합할 때, Li은 전자를 잃어 Li⁺이 되고 F은 전자를 얻어 F⁻이 된다. ㄷ. H의 원자가 전자 수는 1이고 F의 원자가 전자 수는 7이므로 HF의 공유 전자쌍 수는 1이다.

8. [출제의도] 일상생활에서 사용하는 안전장치의 원리 적용하기

ㄱ. 머리 보호대는 충돌할 때 충돌 시간을 길게 하여 머리가 받는 평균 힘을 줄여 준다. ㄴ. 자동차가 급정거할 때 승객이 앞으로 튀어 나가는 것은 자동차와 함께 운동하는 승객의 관성 때문이다. 따라서 ㉠은 관성으로 설명된다. ㄷ. 자동차가 충돌하여 정지할 때까지 받은 충격량은 범퍼가 찌그러질 때와 범퍼가 찌그러지지 않을 때가 같다.

9. [출제의도] 생태계를 구성하는 요소 사이의 상호 관계 이해하기

ㄱ. 물은 비생물적 요인에 해당한다. ㄴ. 소비자는 생산자를 먹고, 이 과정에서 생산자에서 소비자로 유기

물이 이동한다. ㄷ. 생물적 요인인 식물의 낙엽으로 인해 비생물적 요인인 토양이 비옥해지는 것은 ㉡에 해당한다.

10. [출제의도] 이온 결합 물질의 성질 확인 실험 탐구 설계 및 수행하기

염화 나트륨(NaCl)은 양이온(Na⁺)과 음이온(Cl⁻)이 결합한 이온 결합 물질로 고체 상태에서는 전류가 흐르지 않고, 수용액 상태에서는 이온이 자유롭게 이동할 수 있으므로 전류가 흐른다. 그러므로 X는 염화 나트륨이다. 제시된 실험 기구 중 전기 전도도를 측정하는 데 사용할 수 있는 기구는 전기 전도계가 가장 적절하다.

11. [출제의도] 판의 경계 특징 결론 도출 및 평가하기

ㄱ. 두 판이 서로 부딪치는 경계인 A는 수렴형 경계이다. ㄴ. 크라카타우 화산에서 용암이 분출될 때 지구 내부 에너지가 방출된다. ㄷ. 섭입하는 인도-오스트레일리아판이 유라시아판보다 밀도가 크다.

12. [출제의도] 지구 시스템의 상호 작용 적용하기

지진에 의해 해일이 발생하는 현상은 지권과 수권의 상호 작용의 예이다. 육상 식물이 광합성 과정에서 대기 중의 이산화 탄소를 흡수하여 기권의 탄소량을 감소시키고, 화석 연료의 연소는 대기 중으로 이산화 탄소를 방출하여 기권의 탄소량을 증가시킨다.

13. [출제의도] 산화 환원 반응 결론 도출 및 평가하기

반응 전 수용액에 들어 있는 양이온은 은 이온(Ag⁺)이며, Ag⁺은 구리(Cu)와 반응하여 전자를 얻어 은(Ag)으로 환원되고, Cu는 전자를 잃어 구리 이온(Cu²⁺)으로 산화된다. 그러므로 ○는 Cu²⁺, △는 Ag⁺이다. 반응이 일어날 때 전자는 Cu에서 Ag⁺으로 이동한다.

14. [출제의도] 세포막을 통한 물질의 이동 문제 인식 및 가설 설정하기

ㄱ. A는 세포막을 경계로 고농도에서 저농도로 인지질 2층을 통해 물질이 이동하는 방식이고, B는 세포막을 경계로 고농도에서 저농도로 막단백질을 통해 물질이 이동하는 방식이다. 포도당은 인지질 2층을 통과하기 어려워 막단백질을 통해 이동한다. 따라서 I은 A, II는 B이다. ㄴ. 포도당은 탄소 화합물 이므로 포도당의 구성 원소에는 탄소가 있다. ㄷ. A와 B는 모두 고농도에서 저농도로 물질이 이동하므로 확산에 해당한다.

15. [출제의도] 자유 낙하 운동과 수평 방향으로 던진 물체의 운동 결론 도출 및 평가하기

ㄱ. 운동하는 동안 A에 작용하는 중력의 방향은 연직 아래 방향으로 일정하다. ㄴ. 수평 방향으로 던져진 물체가 운동할 때, 수평 방향의 속력은 변하지 않으므로 B가 수평면에 도달하는 순간 B의 수평 방향 속력은 v이다. ㄷ. A와 B는 같은 높이에서 낙하하므로 수평면에 도달할 때까지 걸린 시간은 같다. 따라서 B를 던진 순간부터 B가 수평면에 도달할 때까지 걸린 시간은 1초이다.

16. [출제의도] 세균 집단의 진화 과정 적용하기

ㄱ. 항생제 A를 사용할 때 ㉠의 수는 감소하고, ㉡의 수는 증가하므로 ㉠은 '항생제 A에 내성이 없는 세균', ㉡은 '항생제 A에 내성이 있는 세균'이다. ㄴ. I → II 과정에서 전체 세균 중 항생제 A에 내성이 있는 세균이 증가했다. 따라서 I → II 과정에서 환경에 가장 잘 적응한 개체가 선택되는 자연 선택이 일어났다. ㄷ. II → III 과정에서 ㉠과 ㉡의 수는 모두 증가했다.

17. [출제의도] 중화 반응 결론 도출 및 평가하기

ㄱ. (다)에서 혼합하여 만든 용액 II의 액성이 중성이므로 (나)에서 혼합하여 만든 용액 I의 액성은 염기성이다. ㄴ. NaOH 수용액의 수산화 이온(OH⁻)과 HCl 수용액의 수소 이온(H⁺)이 중화 반응을 하면 물이 생성되며 중화열이 발생한다. ㄷ. (나)와 (다)에서 NaOH 수용액과 반응한 HCl 수용액의 부피(5mL)는 각각 같으므로 반응한 H⁺의 수(=OH⁻의 수)는 (나)와 (다)에서 서로 같다. 따라서 (나)에서 생성된 물 분자의 수는 (다)에서 생성된 물 분자의 수와 같다.

18. [출제의도] 유전 정보의 흐름 자료 분석 및 해석하기

ㄱ. (가)에서 DNA에 저장된 유전 정보가 RNA로 전달되고, (나)에서 RNA의 유전 정보로부터 단백질이 합성되므로 (가)는 전사이고, (나)는 번역이다. ㄴ. DNA를 구성하는 염기는 아데닌(A), 구아닌(G), 타이민(T), 사이토신(C)이고, RNA를 구성하는 염기는 A, G, C, 유라실(U)이다. A은 항상 T(U)과 상보적으로 결합하고 G은 항상 C과 상보적으로 결합한다. 따라서 ㉠은 A, ㉡은 T, ㉢은 C, ㉣은 U이다. ㄷ. DNA의 단위체는 뉴클레오타이드이다.

19. [출제의도] 엘니뇨의 관측 자료 분석 및 해석하기

엘니뇨 시기에는 무역풍이 약해져 B 해역에서 A 해역으로 이동하는 따뜻한 해수의 흐름이 약해지므로 B 해역의 평균 표층 수온이 평상시보다 높다. 그 결과 자료와 같이 A 해역의 일평균 강수량은 엘니뇨 시기가 평상시보다 적다.

20. [출제의도] 물체의 충돌 결론 도출 및 평가하기

ㄱ. 충돌 전 A의 운동량의 크기는 3mv, 충돌 후 A의 운동량의 크기는 mv이므로 A의 운동량의 크기는 충돌 전이 충돌 후보다 크다. ㄴ. (나)에서 시간 축과 곡선이 만드는 면적은 충돌하는 동안 B가 A로부터 받은 충격량의 크기이다. B가 A로부터 받은 충격량의 크기는 B의 운동량의 변화량의 크기와 같으므로 2mv이다. ㄷ. B가 A로부터 받은 충격량의 크기를 I, B가 A로부터 받은 평균 힘의 크기를 F라 할 때, I=F×T=2mv이므로 F=2mv/T이다.