

2012학년도 3월 고3 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 언어 영역 •

정답

1	③	2	①	3	②	4	⑤	5	⑤
6	①	7	④	8	①	9	②	10	③
11	②	12	①	13	③	14	③	15	⑤
16	⑤	17	①	18	④	19	④	20	④
21	①	22	⑤	23	④	24	⑤	25	②
26	③	27	②	28	②	29	③	30	⑤
31	②	32	②	33	⑤	34	①	35	①
36	④	37	①	38	③	39	③	40	②
41	⑤	42	④	43	③	44	③	45	⑤
46	①	47	④	48	④	49	④	50	②

해설

[1] 이제 이야기를 들려 드립니다. 잘 듣고 물음에 답하십시오.

옛날에 한 젊은 스님이 있었습니다. 그에게는 집안의 보물로 전해 내려오던 기러기 그림 한 점이 있었습니다. 그는 그림을 매우 소중히 여겼기 때문에 수행을 하기 위해 각지에 있는 산을 찾아다니는 때도 꼭 가지고 다녔습니다. 그런데 어느 날 길을 떠나기 위해 준비하고 있는 그에게 스승이 말했습니다.

“군자란 물질에 집착하지 않고 다만 바라보는 것을 즐길 뿐이다. 군자도 이러한데, 하물며 우리같이 정신의 도를 구하는 사람은 두말할 나위가 있겠느냐? 우리는 모든 욕심을 버려야 하는 사람들이다. 그런데 너는 도리어 또다시 그림을 갖고 길을 떠나려 하고 있으니 혹 수행이 부족한 것은 아니냐?”

이 말을 듣고 곰곰이 생각하던 젊은 스님은 큰 결심을 한 듯한 표정으로 말했습니다.

“스승님의 말씀을 들으니 깨달은 바가 큼니다. 이번 수행을 떠날 때는 그림을 제 아우에게 주고 가겠습니다. 대신 스승님께서 그림 속 기러기의 모습을 글로 지어주시기 바랍니다. 언제 어디서든 저는 그 그림을 떠올릴 수 있을 것입니다.”

그러자 스승이 웃으며 말했습니다.

“어허, 기러기를 그린 그림이 아니라 기러기를 그린 글을 가져가겠다는 소리구나. 너는 아직도 _____”

1. [출제의도] 대화 상황을 파악하여 화자의 적절한 반응을 추론한다.

‘스승’은 ‘군자’의 태도와 비교하며 ‘집착’을 버리도록 일렀으나 ‘젊은 스님’은 ‘집착’으로부터 완전히 벗어나지 못하는 모습을 보여 주고 있다. 스승은 ‘젊은 스님’에게 ‘정신의 도’를 구하는 태도로서 부족함이 있음을 지적하여 ‘젊은 스님’이 집착으로부터 벗어날 수 있도록 가르침을 주고 있는 것이다.

[오답풀이] ②, ④는 대화의 상황과 무관하며 ①, ⑤는 대화 내용에 근거를 찾을 수 없어 각각 ‘스승’의 훈계 내용으로부터 ‘집착’의 의도와 결과를 과도하게 연결하고 있다.

[2] 다음은 강연의 일부를 들려드립니다. 잘 듣고 물음에 답하십시오.

여러분, 연극이나 뮤지컬을 관람하신 적이 있죠? 그런데 혹시 무대가 어떻게 생겼는지 관심을 갖고 보신 적이 있으신가요? 오늘은 무대의 종류에 대해 이야기해 볼까 합니다.

자, 화면을 보시죠. 이 무대는 우리에게 가장 낯익은 프로시니엄 무대입니다. 무대가 관객의 정면에 있고, 무대와 객석이 확연하게 두 공간으로 분리되어 있죠? 그래서 관객의 시선과 관심을 무대 위에 집중시킬 수 있

어요. 하지만 관객은 무대의 한쪽 면만 바라볼 수 있어요. 그리고 관객은 다른 무대보다 무대와 거리감을 더 느끼게 됩니다.

이러한 단점을 보완하기 위해 고안된 무대가 돌출 무대입니다. 화면에 나타난 무대를 보면, 이 무대는 프로시니엄 무대와 유사하지만 무대의 가운데 부분이 객석 사이로 튀어나와 있는 점이 다릅니다. 이러한 차이점으로 이 무대는 무대와 관객들의 거리가 프로시니엄 무대보다 가까워져 관객들에게 친밀감을 줄 수 있습니다.

친밀감을 주는 또 다른 무대로는 원형 무대를 들 수 있습니다. 보시다시피 원형 무대는 무대가 객석에 의해 360°로 둘러싸여 있는 무대입니다. 무대 자체의 모양은 다양하지만, 그 무대가 한가운데 있어 앞서 소개한 무대들보다 무대와 관객들의 거리가 훨씬 더 좁혀집니다.

원형 무대와 유사한 형태의 무대가 있습니다. 여기 화면을 보시면, 네모난 상자 모양의 공간 안에 객석이 있고, 그 객석에 의해 직사각형의 무대가 둘러싸여 있죠. 이 상자형 무대는 보통 움직일 수 있는 객석과 연기 구역을 갖추고 있어 어떤 형태로든 변화가 가능한 무대입니다.

2. [출제의도] 강연을 듣고 세부 내용을 이해한다.

강연에서 설명하고 있는 첫 번째 무대는 프로시니엄 무대(③)이며, 프로시니엄 무대의 딱딱함을 보완하기 위해 프로시니엄과 원형을 결합한 형태의 무대가 돌출무대(⑤)이다. 강연에서는 원형 무대도 설명하고 있다. 원형 무대는 ②에 해당한다. 마지막으로 원형 무대와 유사한 형태의 무대이지만 네모난 상자 안에 객석이 무대를 둘러싸고 있어 어떤 형태로든 변화가 가능한 상자형 무대를 설명하고 있는데, 그것은 ④에 해당한다.

[오답풀이] ①은 횡단 무대로 무대가 객석 사이를 가로질러 있어 객석 양쪽에서 무대를 마주보게 되는 무대 형태이다.

[3] 이제 삼촌과 조카의 대화를 들려 드립니다. 잘 듣고 물음에 답하십시오.

삼촌(남): 은주야, 저 교복 어때? 예쁘지 않나?

조카(여): 네, 세일러복이네요! 사각형 깃과 스카프가 있어서 정말 예뻐요. 음……, 그런데 삼촌은 해군이었잖아요. 세일러복은 원래 해군들이 입던 옷으로 알고 있는데, 어떻게 해서 교복이 되었는지 아세요?

남: 물론 알지. 1864년에 영국 해군에서 빅토리아 여왕의 어린 아들, 에드워드 왕자에게 세일러복을 선물한 적이 있었어. 그 당시는 사람들이 왕실을 따라 하는 데 열을 올리던 때야. 그래서 에드워드 왕자가 세일러복을 입자 사람들은 세일러복에 관심을 갖게 되었어.

여: 그럼 사람들이 세일러복을 일상복으로 입기도 했겠네요?

남: 당연하지. 먼저 세일러복은 중상류층 사이에서 아동복으로 인기를 모았다고 해. 이후 어떤 사업가가 세일러복 원피스를 초등학교용 교복으로 판매했는데, 이게 크게 유행한 거야. 왕실을 따라 하기 좋아했던 사람들이 너도 나도 자녀들에게 세일러복을 입혔던 거지.

여: 그런데 세일러복의 깃과 스카프는 왜 있는 거예요? 장식이었나요?

남: 멋을 내기 위한 장식은 아니었다. 사각형 깃은 원래 더러움을 감추기 위한 천이었지. 거친 항해를 하다 보면 흰색 제복의 등과 목둘레가 더러워지는 건 피할 수 없었거든. 그래서 커다란 깃을 어깨와 등 쪽에 덧댄 거야. 그리고 스카프는 땀을 닦는 타월이었던대.

여: 아, 그렇구나. 고마워요, 삼촌.

3. [출제의도] 대화를 듣고 중심 화제를 파악하고 세부 내용을 이해한다.

대화는 본래 해군을 위한 제복이었던 세일러복이 어떻게 교복으로까지 활용되게 되었는지에 관한 것이다. 대화에는 지금은 예쁘게만 보이는 세일러복의 디자인이 처음에는 실용적인 목적에서 시작되었으며, 사람들의 모방 심리에 의해 일상복으로, 더 나아가 교복으로 정착되었다는 정보가 나타나 있다.

[4~5] 이번에는 라디오 방송 대담의 일부를 들려 드립니다. 잘 듣고 4번과 5번의 두 물음에 답하십시오.

사회자(남자): ‘키워드’로 알아보는 사회 시간입니다. 의료 서비스 시장 개방이 눈앞의 현실로 다가오고 있습니다. 이와 관련하여 오늘은 먼저 의료 서비스 시장의 특성에 대해서 알아보겠습니다. 김 박사님 말씀해주시죠.

김 박사(여자): 일반적인 시장에서는 소비자가 선택할 수 있는 상품의 폭이 넓습니다. 폭이 말라 사이다를 마시고 싶은데, 사이다가 없다면 대신 콜라를 마시는 식이지요. 하지만 의료 서비스 시장은 다릅니다. 의료 서비스 시장에서는 음료를 고르듯 아무 병원이나, 아무 의사에게 갈 수는 없습니다.

남자: 의료 서비스는 일반 시장의 상품과 달리 쉽게 대체할 수 있는 상품이 아니라는 말씀이군요.

여자: 예, 그렇습니다. 의료 서비스라는 상품은 한정되어 있다는 특성이 있습니다. 우선 일정한 자격을 가진 사람만 의료 행위를 할 수 있기 때문에 의사의 수는 적을 수밖에 없습니다. 의사의 수가 충분하더라도 소비자, 즉 환자가 만족할 만한 수준의 병원을 설립하는 데는 더 큰 비용이 들죠. 그래서 의사와 병원의 수는 의료 서비스를 받고자 하는 사람보다 항상 적을 수밖에 없습니다.

남자: 그래서 종합 병원에 항상 그렇게 많은 환자가 몰리는군요. 저도 종합 병원에 가서 진료를 받기 위해 오랜 시간을 기다린 적이 많습니. 그런데 박사님…… 병원에 따라서는 환자에게 불필요한 검사까지 권하는 경우도 있다고 하던데요…….

여자: 그것은 ‘정보의 비대칭성’이라는 의료 서비스 시장의 특성과 관련이 있습니다. 의료 지식은 매우 전문적이어서 환자들이 자신의 증상에 관한 정보를 얻기가 어렵습니다. 그래서 환자는 의료 서비스를 수동적으로 받아들일 수밖에 없습니다. 중고차 시장을 생각해보시면 될 텐데요, 중고차를 사려는 사람이 중고차 판매자를 통해서만 차에 관한 정보를 얻을 수 있는 것과 마찬가지로.

남자: 중고차 판매자는 중고차의 좋지 않은 점을 숨길 수 있으니 정보가 판매자에게 집중되는 비대칭성을 나타낸다고 보면 될까요?

여자: 맞습니다. 의료 서비스 시장도 중고차 시장과 마찬가지로 소비자의 선택에 불리한 구조로 이루어져 있습니다. 따라서 의료 서비스 시장을 개방하기 전에는 시장의 특수한 특성을 고려해 소비자가 피해보는 일이 없도록 많은 논의가 이루어져야 할 것입니다.

4. [출제의도] 방송 대담의 내용을 파악한다.

ㄷ. 여자는 두 번째 말에서 의료 서비스 시장에서는 의료 행위를 하기 위한 자격이 필요하고, 환자가 만족할 만한 수준의 병원을 설립하는 데 비용이 많이 들어 의사와 병원의 수가 적어 소비자의 선택의 폭이 좁다고 하였다. ㄹ. 여자의 세 번째 말에서 확인할 수 있다.

5. [출제의도] 인물들의 말하기 방식을 파악한다.

남자는 여자의 말을 듣고 여자가 한 말의 내용을 요약하여 정리하거나 자신의 경험을 말하고 있으나, 상반된 관점에서 화제에 관해 질문한 내용은 찾아볼 수 없다.

[오답풀이] ① 여자는 일반적인 시장과 대비하며 의료서비스 시장의 특성을 부각하고 있다. ② 여자는 의료 서비스 시장과 유사한 정보의 비대칭성을 보이는 중고차 시장을 예로 들고 있다. ③ 남자의 두 번째 말에서 확인할 수 있다. ④ 자신이 병원에 갔었던 경험을 들어 의료 서비스 공급자의 수가 적다는 여자의 말을 뒷받침하고 있다.

6. [출제의도] 자료를 바탕으로 적절하게 연상한다.

<보기>에는 떡배기의 특성과 떡배기로 요리할 때의 장점이 제시되어 있다. <보기>의 자료로부터 '현실과 일정한 거리를 두며 자기 자신을 돌아보아야 한다'는 내용과 관련 있는 내용은 찾아볼 수 없다.

[오답풀이] ② '오랜 시간을 사용해도 제 기능을 유지한다'라는 내용으로부터 이끌어낼 수 있는 내용이다. ③ 떡배기는 뜨거운 가마에서 여러 차례 구워져서 단단하다. 이로부터 떡배기가 시련을 이겨내어 자신을 강하게 만들었다는 내용을 떠올릴 수 있기 때문에 '시련과 역경을 극복해 내며 자신을 강하게 만들어야 한다'라는 내용의 생성은 적절하다. ④ 떡배기는 다양한 재료를 어우러지게 하는 장점을 갖고 있다. 이를 통해 '구성원 간의 조화를 도모한다'라는 내용을 유추할 수 있다. ⑤ 떡배기는 쉰 열을 부드럽게 바꾸어 재료가 타지 않게 한다. 재료가 타지 않아야 음식이 제대로 만들어질 수 있다. 그러므로 떡배기는 재료가 제맛을 낼 수 있는 여건을 만들어 주는 대상이라고 할 수 있다. 이로부터 '구성원들이 제 역할을 다할 수 있는 여건을 마련해 주어야 한다'라는 내용을 유추할 수 있다.

7. [출제의도] 조건에 맞게 표현한다.

내용 면에서 '당신의 삶은 보람으로 가득 찹니다'에 동아리 활동의 의의가 나타나 있다. 표현 면에서 '당신의 삶'을 '황무지'로 비유하고 있으며, '이웃을 외면하는 당신'과 '이웃과 함께하는 당신'을 대조하고 있다.

8. [출제의도] 글을 쓰기 위해 작성한 개요를 적절하게 수정 및 보완한다.

'한옥 마을의 조성을 둘러싼 지역 주민 간의 갈등'은 한옥 마을을 조성하는 과정에서 발생할 수 있는 일이다. 따라서 '한옥 마을의 조성을 둘러싼 지역 주민 간의 갈등'을 '한옥 마을의 조성의 필요성'을 강조하기 위한 하위 항목으로 추가하는 것은 바람직하지 않다.

9. [출제의도] 유의어의 교체 방식을 활용하여 어휘의 의미를 정확하게 파악한다.

<보기>의 ㄴ을 보면 '한 바탕 싸운 뒤에 둘의 관계가 멀어졌다'는 되지만, '한 바탕 싸운 뒤에 둘의 관계가 아득해졌다'는 부자연스럽다. '둘의 관계가 멀어졌다'고 할 때의 '멀다'는 물리적인 공간적 거리를 나타내는 것이 아니라 '서로 소원해짐'을 뜻하는 말이므로 이것을 통해 '멀다'는 '서로 소원해짐'의 의미를 띠고 있음을 알 수 있다.

[오답풀이] ① ㄱ을 보면 '먼 옛날'과 '아득한 옛날'이 모두 가능하므로 둘 모두 시간적 거리감을 나타낼 수 있음을 알 수 있다. ③ ㄷ을 보면 어떤 기준점에 미치지 못함을 나타내는 말로 '멀다'는 가능하지만, '아득하다'는 부적절함을 알 수 있다. ④ ㄹ을 보면 어찌할 수 없는 상황에서 느끼는 막막함을 나타내는 말로 '아득하다'는 가능하지만 '멀다'는 부적절함을 알 수 있다. ⑤ ㄹ을 보면 의식이 흐려짐을 나타내는 말로 '멀다'는 가능하지만, '아득하다'는 부적절함을 알 수 있다.

10. [출제의도] 자료를 해석하여 내용을 적절하게 생성한다.

(나)에서는 전국적으로 보육 시설의 정원이 남음에

도 많은 지역에 부모들이 아이들을 맡길 보육 시설을 찾지 못해 어려움을 겪고 있다는 문제점을 제시하고 있다. 그리고 (다)에서는 일본의 경우 보육 시설의 교육 프로그램이 우수해 부모들의 보육 시설에 대한 만족도가 높다고 하고 있다. (나)와 (다) 모두 우리나라 국공립 및 사회복지법인 보육 시설의 교육 프로그램의 질이 저하되어 있다는 문제점을 제시하고 있지 않다.

11. [출제의도] 글을 적절하게 되고한다.

관소리의 3요소 중 창, 아니리에 대한 설명이 앞 문장에, 발림에 대한 설명이 뒤의 문장에 이어지고 있다. 앞 문장과 대등한 내용이 덧붙여 연결되어 있으므로, '그러나'를 '그리고'나 '또한'과 같이 고쳐 쓰는 것이 적절하다.

12. [출제의도] 지시 대상에 따라 인칭대명사의 종류를 구별한다.

<보기 1>의 설명을 바탕으로 <보기 2>의 ㉠을 보면, 문 앞의 사람을 보고 그 사람이 누구인지를 확인하려는 상황이므로 이때의 '누구'는 미지칭 대명사에 해당한다. 따라서 부정칭 대명사로 파악한 ㉠은 적절하지 않다.

[오답풀이] ㉠은 자신을 낮추는 일인칭 대명사, ㉡은 미지칭대명사, ㉢은 앞에 나온 삼인칭 주어인 할머니를 다시 받는 재귀대명사, ㉣은 이인칭 대명사이다.

[13~18] [시기복합] (가) 정지용, '옛 이야기 구절' / (나) 박목월, '만술(萬術) 아버의 축문(祝文)' / (다) 김춘택, '별사미인곡(別思美人曲)'

13. [출제의도] 작품 간의 공통점을 파악한다.

(나)에서는 '만술 아버'가 돌아가신 '아베'에게, (다)에서는 '나'가 '저 각시님'을 향해 말을 건네는 어투를 사용하여 시상을 전개하는 부분이 있다.

[오답풀이] ① (나)의 공간은 '제사상' 앞이다. 공간이 이동하는 모습이 나타나 있지 않다. ② (나)에서는 특정 대상을 원망하는 마음이 뚜렷하게 드러나 있지 않다. (다)에서는 '임'에게 버림받은 자신의 '팔자'를 원망하는 모습이 드러나 있다. ④ (가)~(다)에 모두 자연물이 등장하고 있으나, 화자의 현재 처지를 드러내기 위한 것이라고 보기 어렵다.

14. [출제의도] 외적 준거를 바탕으로 작품을 이해한다.

<보기>의 설명을 통해 사람 사이에서만 아니라 사물과 자연물 사이에서도 소통이 이루어질 수 있음을 알 수 있다. 이러한 모습이 '나가서 얻어 온 이야기'를 '기름불'이 '깜빡'이며 듣는 모습 등을 통해 나타나 있다. 이와 같은 맥락에서 (가)의 7연에 제시된 '문고리', '지붕', '밤하늘'도 공감할 수 있는 사물이라고 볼 수 있다. 그러나 이들을 함께 제시한 것이 사물과 자연물의 상호 감응을 기원하는 화자의 마음에서 비롯된 것으로 볼 수 없다.

15. [출제의도] 시구의 의미와 표현상의 특징을 파악한다.

'정확'은 '죄인을 삶아 죽이는 큰 술'이고, '부월'은 '작은 도끼와 큰 도끼'를 의미한다. 따라서 점층적 표현으로 보기 어렵다.

[오답풀이] ① '닭이 울도록'은 새벽이 되었음을 나타낸다. 즉 새벽이 될 때까지 이야기를 계속했음을 나타내고 있는 것이다. ② '속살대는'을 통해 '이 시골 밤'이라는 시간적 배경을 의인화하고 있다. 또한 이야기가 이루어지는 분위기를 드러내고 있다. ③ '제사상'에 '등잔불'이 없는 상황을 통해 가난한 화자의 처지를 드러내고 있다. ④ '이별인들 갈을손가'는 설의적 표현이다. 이를 통해 이별이 모두 같지 않음을 표현하고 있다.

16. [출제의도] 외적 준거를 바탕으로 작품을 설명한다.

㉠의 청자는 '아버지', '어머니', '누이', '그 사람'이라

는 가족들뿐 아니라 '기름불', '시골 밤'이라고 볼 수 있다. ㉡의 청자는 '늙으신 아버지'뿐 아니라 ㉠의 청자로 제시된 존재 모두로 확대하여 해석할 수 있다. 따라서 ㉠의 청자가 ㉡의 청자인 '늙으신 아버지'의 일부로 통합된다는 진술은 적절하지 않다.

17. [출제의도] 특정 부분에 드러난 화자의 정서를 파악한다.

[A]에서 '만술 아버'는 돌아가신 '아베'의 '제사상'에 '간고등어 한 손'을 올려 '아베 소원'을 풀어 드리려 한다. 그런데 '소금에 밥'으로 보아 화자의 소망이 이루어지지 않았음을 알 수 있다. [B]에서도 화자는 정서를 다해 '주머니'를 만들어 입을 섬기고 싶어 하는 마음을 드러내고 있다. 그러나 입과 떨어져 있어 이러한 소망을 실현하지 못하고 있다. [A]와 [B] 모두 이러한 처지에 대한 안타까움을 드러내고 있다.

18. [출제의도] 외적 준거를 바탕으로 작품을 감상한다.

'길쌈을 모르거나 가무야 더 이룰까'는 실을 내어 옷감을 짜는 일뿐만 아니라, 노래와 춤도 할 줄 모른다는 의미이다. 이를 통해 화자는 자신이 부족한 사람이기 때문에 임의 사랑을 받지 못했음을 말하며 처지를 한탄하고 있다.

[19~21] (기술) 루돌프 키펜한, '암호의 해석'

19. [출제의도] 글을 읽고 중심 내용을 파악한다.

전기 암호 장치는 회로 구조가 곧 평문 철자와 암호 철자의 대응 규칙이지만, 에니그마는 원통의 회전에 따라 평문 철자와 암호 철자의 대응 규칙이 계속 바뀌므로 원통 속의 회로 구조만으로는 암호를 해독할 수 없다. 따라서 ④는 적절하지 않다.

[오답풀이] ①, ⑤ 전기 암호 장치는 상황에 따라 회로 구조를 바꾸기가 쉽지 않다는 문제점이 있었고, 이것을 극복하기 위해 회전하는 원통 속에 회로 구조를 넣은 에니그마를 개발했다. ② 전기 암호 장치와 에니그마는 회로 구조를 통해 평문 철자를 암호 철자로 교환하는 환자 방식을 구현한 것이다. ③ 전기 암호 장치와 에니그마는 스위치 쪽에서 평문 철자를 입력하고 램프에서 암호 철자가 나온다.

20. [출제의도] 글에 제시된 원리를 구체적 사례에 적용한다.

<보기>에서 영희가 철수에게 보낸 'gofkdtksjf'는 철수의 답신 내용을 통해 '널 사랑해'라는 평문을 암호화한 것임을 알 수 있다. 이렇게 볼 때 '한글 입력 모드에서 이 영문을 입력하고, 그걸 거꾸로 읽'으라는 영희의 말은 이 암호를 해독하는 '키'임을 알 수 있다. 따라서 ④는 적절하지 않다.

[오답풀이] ① '널 사랑해'는 영희가 전하고 싶은 평문이다. ②, ③ 영희는 이것을 전치 방식을 통해 '해랑사날'로 바꾸고, 다시 영문 입력 모드로 입력하여 암호문 'gofkdtksjf'를 만들어 낸 것이므로 한글을 알파벳 문자로 환장하는 방식을 사용한 것이다. ⑤ 철수는 영희가 준 '키'를 통해 암호를 풀었고, 영희의 방식으로 자신도 '해랑사도나'라는 암호를 만들어 영희에게 보낸 것이므로 이것은 '나도 사랑해'라는 평문을 전치 방식으로 만든 암호임을 알 수 있다.

21. [출제의도] 글에서 설명한 기계의 작동 방식을 이해한다.

[그림 2]의 에니그마에 첫 번째 암호 철자 'b'를 입력하면 원통이 회전하지 않은 상태이므로 암호 철자 'A'를 얻게 된다(b-2-1-A). 두 번째 암호 철자 'c'를 입력하면 원통이 반시계 방향으로 1/4만큼 회전했으므로 암호 철자 'B'가 나오게 된다(c-2-1-B).

[22~24] (예술) 하선규, '공간, 영화, 영화-공간에 대한 미학적 고찰'

22. [출제의도] 글의 내용을 이해한다.

유희적 동일시 이론은 미적 주체가 객체와의 '융합'만을 통해 미적 유희를 경험한다고 설명하지 않는다. 미적 주체와 객체의 분리와 융합의 '중간 상태'를 통해 미적 유희를 경험한다고 설명한다.

23. [출제의도] 글의 논지 흐름을 이해한다.

첫째 문단에서 '관객은 영상의 흐름을 어떻게 지각하는가'라는 화제를 제시하고, 동일시 이론을 통한 설명(ㄱ)의 문제점을 지적한다. 둘째 문단에서 미적·유희적 동일시(ㄴ)를 통해, 동일시 이론(ㄱ)의 한계를 지적하고 화제에 대해 설명하고 있다. 셋째, 넷째 문단에서는 영화 속 공간의 특성인 방향 공간(ㄷ), 감정 공간(ㄹ)을 내세워 미적·유희적 동일시를 통한 설명(ㄴ)의 한계를 보충하며 화제에 대해 설명하고 있다. ㄹ을 근거로 ㄴ, ㄷ을 뒷받침하는 것은 아니다.

24. [출제의도] 글의 내용을 구체적 상황에 적용한다.

⑤는 인물의 시선 자체가 지닌 방향성을 지각하고, 영화 속 공간과 인물의 독특한 감정에서 비롯된 분위기의 힘을 느끼고 있다. 방향 공간을 인지하면서 감정 공간의 분위기를 감지한 반응으로, 영화 공간과 공감하며 소통하고 있는 것이라 할 수 있다.

[오답풀이] ①은 장소 공간, ②는 방향 공간, ③은 장소 공간, ④는 감정 공간에 대한 반응이 중심이 된 것으로 다양한 공간의 층들을 동시에 인지하고 공감한 것으로 보기 어렵다.

[25~27] (언어) 이기문, '국어사 개설'

25. [출제의도] 글의 내용을 개괄적으로 파악한다.

이 글에서는 근대 국어 시기에 가장 현저한 음운 변화의 하나인 구개음화에 대하여 설명하고 있다. 구개음화의 개념 및 그것이 일어나는 음운 조건, 구개음화가 일어난 시기와 지역, 구개음화와 관련된 자료, 구개음화가 진행된 과정과 양상 등을 설명하고 있다. 그러나 근대 국어에서 'ㅈ, ㅊ'의 구개음화가 일어난 이유에 대해서는 설명하고 있지 않다.

26. [출제의도] 글의 세부 정보를 파악한다.

㉠ '이르다'는 구개음화된 'ㄴ'이 어두에서 음운 제약에 의해 탈락된 것이고, ㉡은 'ㅌ'이 'ㄷ'으로 구개음화된 것이다. 이 둘 모두 구개음화의 과정을 거쳐 그 형태가 바뀐 단어이다.

[오답풀이] ㉠에는 구개음화된 'ㄴ'이 탈락되어 나타나 있지 않고, ㉡에서는 구개음화된 자음이 탈락되지 않았다. ㉠과 ㉡ 모두 단일 형태소 내에서 구개음화가 일어났으며, 같은 조건에 있는 모든 음운에서 구개음화가 일반적으로 일어난 사례이다.

27. [출제의도] 글의 핵심 내용을 구체적 자료에 적용한다.

㉢는 구개음화가 일어나지 않은 시기의 자료이다. 따라서 이 시기의 'ㄷ'과 'ㅌ'은 구개음이 아니었다.

[28~31] (인문) 나인호, '코젤렉의 개념사 연구'

28. [출제의도] 글에서 다루고 있는 중심 내용을 파악한다.

이 글은 어째서 개념사가 출현하게 되었는지, 개념사에는 개념을 어떻게 바라보는지, 개념사는 개념을 어떠한 방법으로 연구하는지 그리고 개념사는 어떤 의의를 지니는지 설명하고 있다.

29. [출제의도] 단어의 사전적 의미를 파악하고 글의 내용을 이해한다.

'동인(動因)'은 어떤 사태를 일으키거나 변화시키는 데 작용하는 직접적인 원인이라는 뜻이다. 예를 들자면, '컴퓨터의 발달은 산업 사회에서 정보 통신 사회로 이행하는 결정적 동인이 되고 있다.'와 같이 쓰

인다. '연관성이 먼, 간접적인 원인'이라는 뜻을 가진 단어는 '원인(遠因)'이다.

30. [출제의도] 글의 핵심 내용을 구체적 사례에 적용한다.

이 글은 개념사의 연구 대상, 개념사에서 개념을 바라보는 관점, 개념사에서 개념을 연구하는 방법 등을 소개하고 있다. <보기>는 '의리'와 '예'와 같은, 조선시대에는 주요한 사회적 역할을 하였던 개념들이 오늘날 어떠한 변화를 겪고 있는지에 관한 내용이다. 개념사의 입장에서는 '의리'와 '예'의 개념을 연구 대상으로 삼아, 그 개념들을 둘러싸고 어떠한 논의와 논쟁이 벌어져 왔는지 주목할 것이다. 개념사에서는 조선 시대의 '의리'와 '예'의 개념을 오늘날 '의리'와 '예'의 개념을 의미 있게 소통시키고자 할 것이다. 그러나 이는 근대 역사학에서처럼 '단 하나의 올바른 묘사'를 목표로 하는 것이 아니다. 개념에 축적되어 있는 중층적인 의미 구조를 있는 그대로 보여주는 것이 그 목적이다.

[오답풀이] ① 개념사는 개념에 대한 정의와 해석의 차이에 주목하므로 '의리'와 '예'의 개념이 조선 시대와 오늘날 어떠한 차이를 보이는지 설명할 것이다.

② 개념사의 관점에서 개념은 다양한 주체에 의해서 다른 의미로 사용되어 논쟁과 논란의 대상이 되는 경우가 많다. <보기>에 의하면, 조선 시대에 사용된 '의리'와 '예'의 개념 역시 많은 논쟁을 불러 일으켰음을 알 수 있다. ③ 개념사에 따르면, '역사 행위자'들이 사용하는 개념은 여러 의미가 포개어진 층을 이룬다. '의리'와 '예'의 개념 역시 정치적 사건과 사회적 변화에 직접 관련되어 있거나 그것을 기록, 해석하는 다양한 주체들에 의해 사용되는 과정에서 다양한 의미의 층을 쌓아 오게 된다. ④ 코젤렉에 따르면 '개념은 실재의 지표이자 요소'이다. 이 말은 '의리'와 '예'와 같은 개념들이 실재를 반영하는 거울인 동시에 정치 사회적 사건과 변화를 일으키는 실재적 요소라는 의미이다.

31. [출제의도] 글에 제시된 관점을 이해한다.

개념사에서는 개념을 연구 대상으로 하면서, 역사가가 무엇을 어떠한 개념을 사용하면서 이야기하는지에 주목한다. 이 글은 개념사가 개념을 바라보는 독특한 관점에 대해 '개념은 실재의 지표이자 요소'라는 코젤렉의 말을 들어 잘 설명하고 있다. 이 말에서 개념은 실재를 반영하는 거울이므로, 개념이 역사 속의 정치적 사건이나 사회적 변화를 이해하는 토대가 됨을 알 수 있다. 동시에 '근대화'라는 개념이 실제로 근대화를 추진하는 동인이 되었다는 예에서도 알 수 있듯이, 개념이 우리가 세상을 바라보는 방식을 형성하여 실재를 변화시키는 원동력이 되기도 함을 알 수 있다. 따라서 개념은 사회가 추구했던 목표, 혹은 그 사회가 현재 추구하는 목표와 깊은 관련을 맺고 있다고 볼 수 있다.

[32~35] (고전소설) 작자 미상, '영이록(靈異錄)'

32. [출제의도] 작품의 서술상 특징을 파악한다.

이 글은 '손기'와 '형 한림', '손기'와 '소운성', '손기'와 '신령'의 대화로 이루어져 있다. 처음에 손기는, 소운성의 아들을 구해달라는 형 한림의 청을 정중히 거절한다. 그러자 소운성은 자신을 낳추어 손기에게 자신의 아들을 구해줄 것을 간절히 청하고, 소운성의 청을 받아들인 손기는 신령에게 명하여 소운성의 아들을 살려낸다. 따라서 이 글은 인물 간의 대화를 중심으로 사건을 전개하고 있다고 할 수 있다.

33. [출제의도] 외적 준거를 바탕으로 작품을 적절하게 감상한다.

'손기'는 ㄴ을 해결하기 위해 '신령'을 불러낸다. 그리고 '신령'에게 '소운성' 아들의 넋을 돌려보내고

'광대'를 잡아 소씨 집안으로 보내도록 하라고 명령한다. 따라서 ㄱ을 해결하기 위해 '신령'에게 '광대'를 잡아 자기 앞으로 데려오라고 명령하고 있다는 것은 적절한 감상이라고 볼 수 없다.

34. [출제의도] 인물의 말하기 방식의 특징을 파악한다.

[A]에서 형 한림은 '엄파와 인상여'의 고사를 들어 손기가 인상여보다 더 위엄이 있음을 강조하며 손기를 지켜세우고 있다. [B]에서 손기는 황제였던 '한 무제'와 모자란 자신을 대조하여 황제도 못한 일을 자신이 어찌할 수 있겠냐며 겸손하게 거절하고 있다. [C]에서 형 한림은 제나라 '환공'의 행적을 제시하여 손기가 '환공'의 선행을 본받도록 유도하여 소운성 아들의 넋을 구할 것을 청하고 있다.

35. [출제의도] 작품에 나타난 인물의 처지를 고사성어를 활용하여 표현한다.

소운성은 손기의 도움으로 거의 죽을 뻔한 아들의 넋을 되찾게 된다. 기사회생(起死回生)은 '거의 죽을 뻔하다가 도로 살아남'을 뜻한다. 따라서 <보기>의 괄호 안에 들어갈 말로 가장 적절한 것은 '기사회생'이다.

[36~39] (과학) 마틴 리스, '우주'

36. [출제의도] 글의 세부 정보를 파악한다.

셋째 문단 첫 문장에서처럼 슬라이퍼의 연구는 우주가 팽창하는 결과로 나타나는 현상을 발견한 것이다. 따라서 ④는 이 글에 어긋나는 진술이다.

[오답풀이] ① 다섯째 문단 여덟 번째 줄을 보면, '빛의 밝기는 별까지의 거리의 제곱에 반비례한다.'고 나와 있다. ② 둘째 문단 둘째 줄부터 보면, '별빛 스펙트럼은 짧은 파장의 빛일수록 청색을 띤다'라고 나와 있다. ③ 셋째 문단 여섯째 줄을 보면, '모든 은하가 서로 멀어지고 있음도 밝혀 우주가 팽창하고 있다는 것을 입증하였다'라는 내용이 있다. 이를 통해 글의 내용과 일치하는 진술임을 알 수 있다. ⑤는 다섯째 문단 끝 문장의 '그 결과를 활용하면 멀리 있는 은하일수록 더 빠르게 멀어지고 있다는 사실을 확인할 수 있다'에서 확인할 수 있다.

37. [출제의도] 어휘의 구조를 파악하여 비교한다.

㉢는 대립되는 두 한자가 결합되어 만들어진 말이다. 이와 유사한 구조로 이루어진 단어가 아닌 것은 '강건(剛健)'이다. '강(剛)'은 '굳세다'는 의미를 갖고 있으며, '건(健)'은 '튼튼하다'의 의미를 갖고 있기 때문에, '강건'은 대립적 의미를 지닌 한자의 결합이 아니다.

38. [출제의도] 글에 제시된 개념 및 원리를 구체적 자료에 적용한다.

(가)는 (다)보다 흡수선들이 오른쪽으로 치우쳐 있으므로 적색 편이의 정도가 큰 것이다. 적색 편이의 정도가 더 크다는 것은 별빛이 나온 별이 더 멀리 떨어져 있다는 것을 나타낸다. 멀어져 가는 빛은 파장이 길어진다. 따라서 (가)가 (다)보다 멀리 떨어져 있는 별에서 나온 빛의 스펙트럼이므로 (가)의 별빛의 파장이 (다)의 별빛의 파장보다 더 길다.

[오답풀이] ① (가)가 (나)보다 적색 편이의 정도가 크기 때문에 더 멀리 떨어져 있는 별로부터 온 별빛의 스펙트럼이다. ② (나)가 (다)보다 적색 편이의 정도가 더 크다. 별은 관측 위치로부터 멀어지면 그 별로부터 오는 빛의 파장이 길어지기 때문에 별빛 스펙트럼 내의 흡수선도 적색 쪽으로 치우치게 된다. 이렇게 적색 편이가 크면 더 멀리 있는 것이고 더 멀리 있으면 더 빠른 속도로 멀어지고 있는 것이다. 따라서 (가)가 (나)보다 적색 편이의 정도가 더 크므로 (가)가 (나)보다 더 빠른 속도로 멀어지고 있는 별로부터 온 별빛의 스펙트럼이다. ④ <보기>의

(가), (나), (다)는 분석 결과 동일한 유형의 흡수선이다. 흡수선의 유형이 같으면 별의 대기에 동일한 원소가 있는 것이다. ⑤ 우주가 팽창하고 있기 때문에 시간이 흐르면 (가), (나), (다)의 별빛이 온 별들은 그만큼 더 멀어지게 된다. 더 먼 별에서 온 별빛의 스펙트럼에는 적색 편이 현상이 오른쪽으로 더 치우쳐 나타나게 된다.

39. [출제의도] 현상과 관련된 정보를 추리한다.

맥동 변광성은 별의 내부 구조가 불안정하여 팽창과 수축이 주기적으로 일어난다. 세페이드 변광성은 맥동 변광성의 한 종류이다. 그러므로 세페이드 변광성의 밝기가 변화하는 주기가 길면 실제 밝기가 밝고 주기가 짧으면 실제 밝기가 어두운 이유는, 팽창과 수축이 주기적으로 일어나는 것과 관련이 있다. 팽창이 많이 이루어지면 별의 밝기가 밝아지고 수축이 많이 이루어지면 별의 밝기가 그만큼 어두워지기 때문이다.

[40~43] (현대소설) 양귀자, '밤의 일기'

40. [출제의도] 서술상의 특징을 파악한다.

이 글에서 서술자는 작품 밖에 있지만, '태희'의 시각을 중심으로 '여자'와 '남편'의 언행이 해석되고 있다. **[오답풀이]** ① 자신의 불행을 외면한 이웃 주민들에 대한 '여자'의 분노가 증폭되는 과정이 그려져 있으며, '남편'에 대해서는 '태희'의 심리가 변화하는 과정은 드러나지 않고 있다. ③ 서술은 작중 인물이 아니라 작품 밖의 서술자에 의해 이루어지고 있다. ④ '태희'가 아니라 '여자'가 직접 겪은 사건이 서사 전개의 축이 되고 있다. ⑤ '여자'의 말을 듣고 공감하는 '태희'가 '여자'에 대해 이중적인 심리를 보이는 것으로 묘사되고 있지는 않다.

41. [출제의도] 인물의 심리를 파악한다.

㉞은 '여자'가 자신을 도와달라는 소리가 아파트 전체에 가득했다는 점을 강조하고 있다. 그럼에도 불구하고 이웃들은 그의 불행을 외면했다는 것이다. ㉞이 공간적 특성에 대한 '여자'와 '태희'의 시각차를 드러내고 있다는 것은 적절하지 않다. **[오답풀이]** ① '태희'가 '바깥 세계'로 나갈 작은 희망을 품고 있었다는 것은 '여자'가 일을 겪었을 때 집을 비우게 된 배경을 말해 준다. ② '여자'는 자신이 당한 일을 '운' 때문인 것으로 해석하여 '끔찍한 기억'을 덮고자 한다. ③ '여자'의 주먹질은 '여자'의 분노 행동이다. 아울러 태희는 그 행동에서 '슬픔의 유영체'를 느낀다.

42. [출제의도] 작품의 서사 구조를 파악한다.

이 글에서는 '여자'의 사건을 서술하면서 '남편'의 사건을 병치시키고 있다. 이러한 사건의 연결을 통해서 일상의 '우리'가 '부조리한 폭력'에 의해서 고통을 겪을 수 있다는 문제 상황을 제시하고 있다. **[오답풀이]** ① '사건들'의 구조적인 연결과 관련성이 없는 답지이다. ② '남편'에게 '여자'의 불행에 관하여 전달하고 있는 것은 아니다. ③ '남편'의 실종에 관한 태도와 '어린 딸'에 대한 모성은 성격이 다르며 일치되어 서술되지도 않았다.

43. [출제의도] 감상의 적절성 여부를 비판한다.

<보기>에서는 이 작품이 부조리한 폭력이 작동하는 기제를 탐구하고 있다고 하였다. 그런데 '여자'가 '손가락 관절'을 부러뜨리고 있는 것은 자신의 불행을 외면한 이웃에 대한 분노이며, 이 분노는 무너뜨릴 수 없는 '절벽'에 부딪힌 것 같은 인식으로 이어지고 있다. 이를 새로운 폭력으로 이어지는 과정으로 파악하는 감상은 적절하지 않다. **[오답풀이]** ① 고통에 대한 모두의 외면과 침묵은 폭력이 작동하고 전개되는 기제의 일부를 이룬다. 고

통을 겪는 사람과 함께 하는 태도는 그러한 기제의 작동을 멈추게 할 수 있는 단서로 해석될 수 있다. ② 정당한 이유 없이 사라진 '남편'의 사건은 폭력의 부조리성을 암시한다고 할 수 있다. ④ '태희'는 아파트의 주민들이 아무도 밖으로 나오지 않은 것을 수궁하기 어렵다고 한 것이며, 이는 폭력을 외면하는 이들에 대한 비판적인 인식을 드러낸 것으로 볼 수 있다. ⑤ '여자'는 강도의 침입 그 자체보다 강도를 막고 자신을 돕기 위해 아무도 나서지 않은 데 대해 크게 분노하고 경악하며, '커다란 절벽'을 느끼고 있다.

[44~46] (희곡) 이근삼, '유실물'

44. [출제의도] 글의 갈래상 특징을 이해하여 인물의 심리 및 태도를 파악한다.

'상무'는 '꽃향기'를 맡고 자신이 잃고 살았던 것이 무엇인지를 깨닫고 있다. 그리고 단절되었던 가족 간의 관계를 회복해 의미 있는 삶을 살아가자 집에 전화를 걸겠다고 하고 있다. 이 상황에서 '상무'가 불안해하고 초조한 심리 상태를 보였다고 보는 것은 적절하지 않다.

[오답풀이] ① '상무'는 '노파'가 '꽃향기'를 맡고 자신이 잃어버렸던 것이 바로 '꽃향기'라는 반응을 보이자 ㉠의 말을 하고 있다. 그리고 이어서 '노파'에 대해 '미쳤다니까'라고 말하고 있다. 이를 통해 ㉠을 말할 때 '상무'가 '노파'의 행동에 대해 어이없어하고 있음을 알 수 있다. ② '노파'는 '잃고 싶은 물건이 있다'라고 말하며 '비서'에게 '수표'를 주고 있다. 물질적 가치를 표상하는 '수표'를 잃어버리고 싶다고 말하고 있는 것이다. 따라서 '수표'를 '비서'에게 줄 때는 망설임 없이 주어야 한다. ④ '점원'은 '노파'에 대해 '핑방한 분'이라며 '빨리 찾으시다'라고 말하고 있다. 이로 볼 때, '점원'은 다급하게 ㉡을 말해야 한다. ⑤ '상무'는 10년 동안 일에 몰두해 가족을 등한 시해 왔다. 그랬던 '상무'가 사표를 냈다는 말을 '비서'는 갑작스럽게 듣고 있다. 이러한 상황을 고려하면, '비서'가 사표를 냈다는 '상무'의 말을 듣고 그의 태도에 대해 의아해했을 것이라 사실을 알 수 있다.

45. [출제의도] 외적 준거를 바탕으로 작품을 적절하게 감상한다.

'노파'는 잃고 있던 '꽃향기'를 찾고 눈물을 흘린다. 그러나 '노파'는 '괜히 찾았구나'라고 말하며 '마음이 더 허전하다'라고 말하고 있다. 이는 '꽃향기'를 찾았으나 너무 늦게 찾았다고 생각했기 때문이다. 즉 인간적 가치를 찾지 못한 채 물질적 가치만을 추구하는 삶을 살다가 진정한 삶의 가치를 너무 늦게 찾았다는 생각에 마음이 허전하다고 말한 것으로 볼 수 있다.

[오답풀이] ① '상무'는 10년 동안 집에 전화도 한번 걸지 않고 일에만 몰두해 살아왔다. 욕망에 얽매어 존재의 의미를 상실한 삶을 살아온 것이다. ② '꽃향기'는 진정한 삶의 가치를 의미하는 것이다. 이 작품은 삶의 의미를 상실한 채 살아온 인물들이 진정한 삶의 가치를 깨닫는 모습을 보여 주고 있다. ③ '상무'는 일에만 몰두해 가족과 단절된 삶을 살아왔다. '상무'의 아내는 일에만 몰두했던 남편이 일을 그만두겠다는 소식에 '눈물'을 흘리고 있는데, 이는 그동안 단절되었던 가족 간의 관계가 회복될 수 있음을 보여 준다. ④ '비서'는 '수표'를 찢고 있다. 이는 물질적 가치에 연연해하지 않는 모습에 해당한다.

46. [출제의도] 대사의 기능을 파악한다.

이 작품에서 '백화점 유실물 관리 센터'는 잃어버렸던 자아를 되찾는 공간이며, 삶의 가치와 의미를 회복하는 공간이다. '비서'는 관객들에게 하는 말을 통해 이러한 '유실물 관리 센터'에 잃어버린 것을 찾기 위해 방문해 달라고 말하고 있다. 이는 관객들로 하여금 자신들이 무엇인가를 잃어버리고 살고 있는 것

은 아닌가라는 물음을 갖게 함으로써 자신을 성찰할 수 있도록 유도하고 있는 것이다.

[47~50] (사회) 이언 에어즈, '목표로 유인하는 강력한 행동전략, 당근과 채찍'

47. [출제의도] 문단의 핵심 내용과 서술 방식을 이해한다.

(가)는 사람들의 선호와 관련한 탈러의 사과 실험과 실험 참가자들의 반응을 소개하고 있다. (나)에서는 사람들이 보인 반응의 결과를 통해 비일관적인 선호를 설명하고 있다. (다)에서는 저축에 대한 선택을 일관되게 유지할 수 있는 방법을 통해 자기 결박적 약속의 예를 들고 있다. (라)는 (다)의 자기 결박적 약속에 의한 유인이 기존 경제학의 유인과 다른 점을 설명하고 있다. 이어 (마)에서는 선호 비일관성을 극복할 수 있는 유인 전략을 덧붙여 설명하고 있다. **[오답풀이]** (라)에서 소개한 반대 유인은 선택지를 줄이거나 없애는 유인 전략과 더불어 선호의 비일관성을 극복할 수 있도록 고안된 유인 전략일 뿐, 기존 이론과의 장단점을 비교하는 것은 아니다.

48. [출제의도] 단어의 의미를 문맥적으로 이해한다.

'공제'는 '금액이나 수량을 빼냄'의 의미로 한 부분을 덜어낸다는 의미를 내포하고 있다. **[오답풀이]** ① 선택: 여럿 가운데서 필요한 것을 골라 뽑음. ② 역전: 형세가 뒤집혀짐. ③ 결여: 빠져서 없거나 모자람. ⑤ 부과: 세금 및 책임, 일 따위를 부담하게 함.

49. [출제의도] 글의 핵심 내용을 시각 자료에 적용한다.

[A]에서는 장래의 큰 이익에 대한 효용이 크므로 ㉢보다 ㉡의 효용이 크다. 그러나 T 시점에서 장래의 큰 이익(㉢)과 작은 이익(㉡) 사이의 선호가 역전된다. 그러므로 ㉣는 적절하지 않다.

50. [출제의도] 글의 핵심 내용을 구체적 사례에 적용한다.

<보기>의 ㄱ 회사는 전통적인 유인 전략을 구사하고 있다. 즉 회사 입장에서 바라는 행동에 대해 당근으로서의 보너스를 주는 것이다. 이 글에 따르면 이는 사람들의 비일관적 선호, 즉 신입사원들의 선호가 시간에 따라 변할 수 있다는 사실을 간파한 것이며 신입사원들의 행동을 바꿀 만큼 강력한 유인을 제시하지 못한 것이다. 그에 비해 ㄴ 회사는 회사 입장에서 바라는 행동에 유인을 제시하는 것이 아니라 반대 행동에 유인을 제공하였다. 즉 '퇴사하는 것'에 당근으로서의 유인을 제시하였으나, 이 경우 회사가 바라는 것은 당근을 거부하는 반대 행동이다. 그러므로 ㄴ 회사는 반대유인을 제시했다고 볼 수 있으며, 이를 받아들인 ㄴ 회사의 신입사원들은 300만원이라는 당근을 거부한 것이다.

[오답풀이] ① ㄱ 회사의 보너스는 회사에 남는 것을 선택하게 하기 위한 유인책일 뿐 신입사원들의 선택지를 없애버린 것이라고 볼 수 없다. ③ ㄴ 회사의 신입사원은 300만원을 포기하고 반대 행동(퇴사하지 않는 것)을 선택한 것이다. ④ ㄱ 회사의 유인 전략은 전통적인 유인 전략으로 사람들의 비일관적인 선호를 극복할 수 있는 방법이라고 볼 수 없다. ⑤ 두 회사 모두 당근을 제시하였다. 단 ㄱ 회사가 제시한 것은 회사가 바라는 행동을 유도하기 위한 당근이며, ㄴ 회사에서 제시한 것은 반대 행동을 유도하기 위한 유인이다.

• 수리 영역 •

수리'가'형 정답

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
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

해설

1. [출제의도] 로그의 밑을 같게 하여 로그의 계산을 한다.

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \log_3 6 - \log_3 2 &= \frac{1}{2} \log_3 6 - \frac{1}{2} \log_3 2 \\ &= \frac{1}{2} (\log_3 6 - \log_3 2) \\ &= \frac{1}{2} \log_3 \frac{6}{2} \\ &= \frac{1}{2} \log_3 3 = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

2. [출제의도] 행렬의 기본연산인 덧셈, 뺄셈, 실수배 등의 계산을 한다.

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

따라서 구하는 행렬의 모든 성분의 합은 3이다.

3. [출제의도] 무한등비수열의 극한값을 계산한다.

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

4. [출제의도] 삼각함수의 여러 가지 공식을 이용하여 함수의 최솟값을 구한다.

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{(\cos x + \sin x)^2}{\sin 2x} \\ &= \frac{\sin 2x + 1}{\sin 2x} \\ &= 1 + \frac{1}{\sin 2x} \end{aligned}$$

$0 < \sin 2x \leq 1$ 이므로 $f(x)$ 의 최솟값은 2이다.

5. [출제의도] 무연근의 뜻과 무리방정식의 풀이 방법을 이해하여 무리방정식의 해를 구한다.

$$\sqrt{x+4} = |x| - 2 \quad \text{ⓐ}$$

주어진 식의 양변을 제곱하면

$$x+4 = x^2 - 4|x| + 4$$

(i) $x \geq 0$ 일 때

$$x^2 - 5x = 0, \quad x(x-5) = 0$$

$$\therefore x = 0 \text{ 또는 } x = 5$$

ⓐ에 대입하면 $x=0$ 은 무연근이다. 따라서 구하는 근은 $x=5$ 이다.

(ii) $x < 0$ 일 때

$$x^2 + 3x = 0, \quad x(x+3) = 0$$

$$\therefore x = -3$$

따라서 (i), (ii)에서 모든 실근의 곱은 -15이다.

6. [출제의도] 삼각함수의 덧셈정리를 이용하여 같은 값을 갖는 삼각함수를 찾는다.

$$\begin{aligned} \tan 10^\circ + \frac{1}{\tan 20^\circ} &= \frac{\sin 10^\circ}{\cos 10^\circ} + \frac{\cos 20^\circ}{\sin 20^\circ} \\ &= \frac{\sin 10^\circ \sin 20^\circ + \cos 10^\circ \cos 20^\circ}{\cos 10^\circ \sin 20^\circ} \\ &= \frac{\cos(20^\circ - 10^\circ)}{\cos 10^\circ \sin 20^\circ} \\ &= \frac{\cos 10^\circ}{\cos 10^\circ \sin 20^\circ} \\ &= \frac{1}{\sin 20^\circ} \end{aligned}$$

7. [출제의도] 극값의 뜻을 이해하여 조건을 만족시키는 다항함수의 미분계수를 구한다.

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x^3} = 1$ 이므로 $f(x)$ 는 삼차함수이고 삼차항의 계수는 1이다. 따라서 $f'(x)$ 는 이차함수이고 이차항의 계수는 3이다.

$x = -1$ 과 $x = 2$ 에서 극값을 가지므로 $f'(x)$ 는 $x+1$ 과 $x-2$ 를 인수로 갖는다.

따라서 $f'(x) = 3(x+1)(x-2)$ 이다.

$$\begin{aligned} \therefore \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(3+h) - f(3-h)}{h} &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\{f(3+h) - f(3)\} - \{f(3-h) - f(3)\}}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(3+h) - f(3)}{h} + \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(3-h) - f(3)}{-h} \\ &= 2f'(3) = 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 1 = 24 \end{aligned}$$

8. [출제의도] 무연근과 그래프의 평행이동을 이해하여 분수방정식의 해의 개수를 구한다.

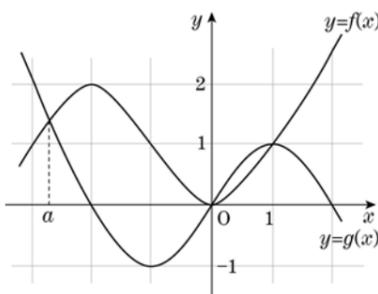
$$\text{방정식 } \left\{ \frac{f(x)}{g(x)} - 1 \right\} \left\{ \frac{g(x)+1}{f(x)} - 1 \right\} = 0 \text{에서}$$

$$\frac{\{f(x) - g(x)\} \{g(x) - f(x) + 1\}}{f(x)g(x)} = 0 \text{이므로}$$

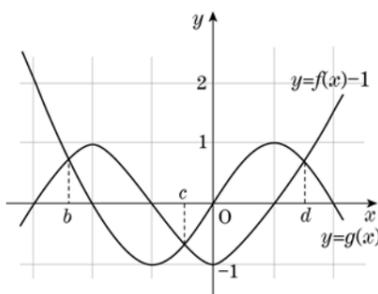
$$f(x) - g(x) = 0 \text{ 또는 } g(x) - f(x) + 1 = 0,$$

$$f(x) \neq 0, \quad g(x) \neq 0$$

(i) 방정식 $f(x) = g(x)$ 의 해는 $x=a$ 또는 $x=0$ 또는 $x=1$ 이다. 그런데 $x=0$ 은 무연근이므로 구하는 해는 $x=a$ 또는 $x=1$ 이다.



(ii) 방정식 $g(x) = f(x) - 1$ 의 해는 $x=b$ 또는 $x=c$ 또는 $x=d$ 이고 이들은 모두 무연근이 아니다.



(i), (ii)에서 구하는 해의 개수는 5이다.

9. [출제의도] 위치와 속도의 관계 및 속도의 부호의 의미를 이해하여 두 점이 서로 반대 방향으로 움직인 시각을 구한다.

두 점 P, Q의 시각 t 에서의 속도를 각각 v_P, v_Q 라 하면

$$v_P = \frac{dx_P}{dt} = 2t - a$$

$$v_Q = \frac{dx_Q}{dt} = \frac{2t-1}{t^2-t+1}$$

두 점 P, Q가 움직이는 방향이 서로 반대 방향이 되려면 $v_P v_Q < 0$ 이어야 한다.

$$v_P v_Q = \frac{(2t-a)(2t-1)}{t^2-t+1} < 0$$

$$\therefore (2t-a)(2t-1) < 0 \quad \text{ⓐ} \quad (\because t^2-t+1 > 0)$$

$$\text{ⓐ의 해가 } \frac{1}{2} < t < 2 \text{이므로 } \frac{a}{2} = 2$$

$$\therefore a = 4$$

10. [출제의도] 지수법칙을 이용하여 조건을 만족시키는 미지수의 값을 구한다.

$$2^{\frac{1}{x}} = 80 \quad \text{ⓑ}, \quad 2^{\frac{2}{y}} = \frac{1}{10} \quad \text{ⓒ}, \quad 2^{\frac{1}{z}} = a^{\frac{1}{3}} \quad \text{ⓓ}$$

$$\text{ⓑ} \times \text{ⓒ} \div \text{ⓓ} \text{ 하면}$$

$$2^{\frac{1}{x} + \frac{2}{y} - \frac{1}{z}} = \frac{80 \times \frac{1}{10}}{\sqrt[3]{a}}$$

$$\frac{80 \times \frac{1}{10}}{\sqrt[3]{a}} = 2, \quad \sqrt[3]{a} = 4$$

$$\therefore a = 4^3 = 64$$

[다른풀이]

$$\frac{1}{x} = \log_2 80, \quad \frac{1}{y} = \log_4 \frac{1}{10}, \quad \frac{1}{z} = \log_8 a$$

$$\frac{1}{x} + \frac{2}{y} - \frac{1}{z} = \log_2 \frac{80 \times \frac{1}{10}}{\sqrt[3]{a}} = 1$$

$$2^1 = \frac{80 \times \frac{1}{10}}{\sqrt[3]{a}}, \quad \sqrt[3]{a} = 4$$

$$\therefore a = 4^3 = 2^6 = 64$$

11. [출제의도] 행렬의 연산법칙과 역행렬의 뜻을 이해하여 행렬의 성분의 합을 구한다.

$$\text{(가)에서 } A \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} + A^{-1} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = E \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$\text{(나)에서 } \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix} + A^{-1} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$A^{-1} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix}$$

$$\therefore A \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \text{로 놓으면}$$

$$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} \text{이므로}$$

$$2a + 3b = 3, \quad 2c + 3d = 5 \quad \text{ⓑ}$$

$$-a - 2b = 2, \quad -c - 2d = 3 \quad \text{ⓒ}$$

ⓑ, ⓒ을 연립하여 풀면

$$a = 12, \quad b = -7, \quad c = 19, \quad d = -11$$

$$\therefore A = \begin{pmatrix} 12 & -7 \\ 19 & -11 \end{pmatrix}$$

따라서 행렬 A의 모든 성분의 합은 13이다.

[다른풀이1]

$$\text{(가)에서 } A \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} + A^{-1} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = E \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$\text{(나)의 } A \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix} \quad \text{ⓑ} \text{을 대입하면}$$

$$\begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix} + A^{-1} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} \text{에서 } A^{-1} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix}$$

$$\therefore A \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} \quad \text{ⓒ}$$

$$\text{ⓑ, ⓒ에서 } A \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}^{-1}$$

$$= \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12 & -7 \\ 19 & -11 \end{pmatrix}$$

따라서 행렬 A의 모든 성분의 합은 13이다.

[다른풀이2]

$$\text{(가)의 양변에 행렬 } A \text{를 곱하면 } A^2 + E = A$$

$$A^2 \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} + E \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = A \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} \text{에서 (나)의 } A \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix} \quad \text{ⓑ} \text{을}$$

대입하면 $A\begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix}$

$\therefore A\begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} \dots \textcircled{C}$

$\textcircled{D}, \textcircled{C}$ 에서 $A\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$

$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}^{-1} = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 & -3 \\ -3 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12 & -7 \\ 19 & -11 \end{pmatrix}$

따라서 행렬 A의 모든 성분의 합은 13이다.

12. [출제의도] \sum 의 성질과 극한의 성질을 이용하여 극한값을 구한다.

$n < a_n < n+1$ 에서

$\sum_{k=1}^n k < \sum_{k=1}^n a_k < \sum_{k=1}^n (k+1)$ 이므로

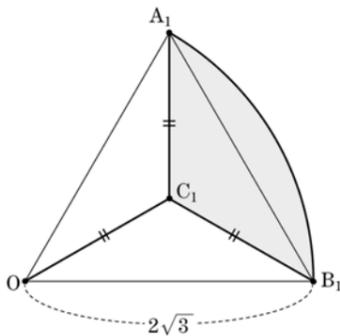
$\frac{n(n+1)}{2} < \sum_{k=1}^n a_k < \frac{n(n+3)}{2}$

$\frac{n(n+1)}{2n^2} < \frac{1}{n^2} \sum_{k=1}^n a_k < \frac{n(n+3)}{2n^2}$

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

$\therefore \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^2} \sum_{k=1}^n a_k = \frac{1}{2}$

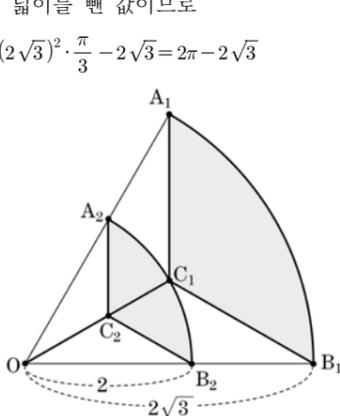
13. [출제의도] 도형의 답을 이용하여 무한급수의 합을 구한다.



점 C1은 정삼각형 A1OB1의 무게중심이므로 삼각형 A1OC1의 넓이와 삼각형 C1OB1의 넓이는 각각 삼각형 A1OB1의 넓이의 $\frac{1}{3}$ 이다. 따라서 삼각형 C1OB1의 넓이는 $\frac{1}{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot (2\sqrt{3})^2 = \sqrt{3}$ 이다.

S1은 부채꼴 A1OB1의 넓이에서 두 삼각형 A1OC1, C1OB1의 넓이를 뺀 값이므로

$S_1 = \frac{1}{2} \cdot (2\sqrt{3})^2 \cdot \frac{\pi}{3} - 2\sqrt{3} = 2\pi - 2\sqrt{3}$



부채꼴 A1OB1과 부채꼴 A2OB2의 넓음비는 $2\sqrt{3} : 2 = \sqrt{3} : 1$ 이므로 넓이의 비는 3:1이다.

따라서 수열 {Sn}은 첫째항이 $2\pi - 2\sqrt{3}$, 공비가 $\frac{1}{3}$ 인 등비수열이다.

$\therefore \sum_{n=1}^{\infty} S_n = \frac{2\pi - 2\sqrt{3}}{1 - \frac{1}{3}} = 3\pi - 3\sqrt{3}$

14. [출제의도] 로그의 성질을 이해하여 로그로 나타내어진 실생활 문제를 해결한다.

$E_K = t \log \frac{[K^+]_0}{[K^+]_1}$ 이므로 $p = t \log \frac{a}{b}$

또, $p+60 = t \left(1 + \log \frac{a}{b}\right)$

$= t + t \log \frac{a}{b}$

$= t + p$

$\therefore t = 60$

따라서 $p+q = t \log \frac{10^2 a}{\sqrt{10} b}$

$= t \left(\frac{3}{2} + \log \frac{a}{b}\right)$

$= \frac{3}{2}t + p$

$\therefore q = \frac{3}{2}t = \frac{3}{2} \cdot 60 = 90$

15. [출제의도] 로그함수의 미분법을 이해하여 미분계수를 구한다.

$g(x) = \ln f'(x)$
 $= \ln(1 + \{f(x)\}^2)$ 에서

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

$= \frac{2f(x)[1 + \{f(x)\}^2]}{1 + \{f(x)\}^2}$

$= 2f(x)$

$\therefore g'\left(\frac{\pi}{4}\right) = 2f\left(\frac{\pi}{4}\right) = 2 \cdot 1 = 2$

[다른풀이]

$g(x) = \ln f'(x)$ 이므로

$g'(x) = \frac{f''(x)}{f'(x)} = \frac{2f(x)f'(x)}{f'(x)} = 2f(x)$

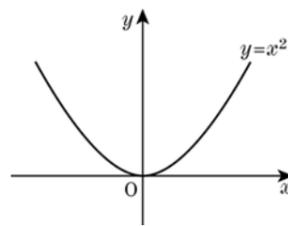
$\therefore g'\left(\frac{\pi}{4}\right) = 2f\left(\frac{\pi}{4}\right) = 2 \cdot 1 = 2$

[참고]

함수 $y = \tan x$ 는 주어진 조건을 만족시킨다.

16. [출제의도] 함수의 연속의 뜻을 이해하여 주어진 함수의 연속 여부를 판정한다.

ㄱ.



$x \rightarrow 0$ 일 때 $g(x) \rightarrow +0$ 이므로

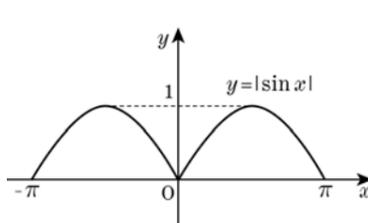
$\lim_{x \rightarrow 0} f(g(x)) = \lim_{t \rightarrow +0} f(t) = 0$

$f(g(0)) = f(0) = 0$

따라서 $\lim_{x \rightarrow 0} f(g(x)) = f(g(0)) = 0$ 이므로

함수 $f(g(x))$ 는 $x = 0$ 에서 연속이다.

ㄴ.



$x \rightarrow 0$ 일 때 $g(x) \rightarrow +0$ 이므로

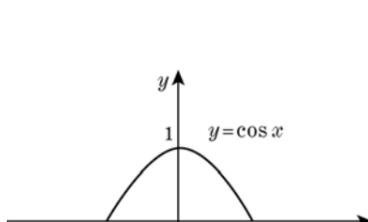
$\lim_{x \rightarrow 0} f(g(x)) = \lim_{t \rightarrow +0} f(t) = 0$

$f(g(0)) = f(0) = 0$

따라서 $\lim_{x \rightarrow 0} f(g(x)) = f(g(0)) = 0$ 이므로

함수 $f(g(x))$ 는 $x = 0$ 에서 연속이다.

ㄷ.



$x \rightarrow 0$ 일 때, $g(x) \rightarrow 1-0$ 이므로

$\lim_{x \rightarrow 0} f(g(x)) = \lim_{t \rightarrow 1-0} f(t) = 2$

$f(g(0)) = f(1) = 0$

따라서 $\lim_{x \rightarrow 0} f(g(x)) \neq f(g(0))$ 이므로

함수 $f(g(x))$ 는 $x = 0$ 에서 불연속이다.

이상에서 $x = 0$ 에서 연속인 것은 ㄱ, ㄴ이다.

17. [출제의도] 증명 과정을 이해하여 빈 칸에 들어갈 식을 구한다.

$a_{n+12} - a_n = \frac{(n+12)(n+13)}{2} - \frac{n(n+1)}{2}$

$= 6(2n+13)$

$b_{4n-3} = a_{12n-9} = 6(4n-3)(3n-2)$

$b_{4n-2} = a_{12n-4} = 6(3n-1)(4n-1)$

$b_{4n-1} = a_{12n-1} = 6n(12n-1)$

$b_{4n} = a_{12n} = 6n(12n+1)$

$\therefore \sum_{k=1}^{4n} b_k = \sum_{k=1}^n (b_{4k-3} + b_{4k-2} + b_{4k-1} + b_{4k})$

$= \sum_{k=1}^n 6(48k^2 - 24k + 7)$

$= 6(16n^3 + 12n^2 + 3n)$

따라서 $f(n) = 6(2n+13)$, $g(n) = 6n(12n-1)$,

$h(k) = 6(48k^2 - 24k + 7)$ 이므로

$f(1) + g(2) + h(1) = 90 + 276 + 186 = 552$

18. [출제의도] 주어진 조건을 만족시키는 행렬의 성질에 대한 명제의 참·거짓을 판정한다.

ㄱ. 조건 (가)에서 $B(A+E) = E$ 이므로 B의 역행렬은 $A+E$ 이다. (참)

ㄴ. ㄱ에서 $B^{-1} = A+E$ 이므로

$AB = (B^{-1} - E)B$

$= E - B$

$= B(B^{-1} - E)$

$= BA$ (참)

ㄷ. $AB = BA$ 이므로 (나)에서

$A^2B = A(AB) = A(BA)$

$= A(E - B) = A - AB = A + E$

$\therefore AB = -E$

따라서 행렬 AB의 모든 성분의 합은 -2 이다. (참)

이상에서 옳은 것은 ㄱ, ㄴ, ㄷ이다.

[참고]

$B(A+E) = E$ 에서 역행렬의 정의에 의해

$(A+E)B = E$ 가 성립한다.

$\therefore AB = BA$

19. [출제의도] 도함수의 성질을 이해하여 절댓값을 포함하는 함수의 미분계수를 구한다.

$g(x) = x|x|$, $h(x) = |x-1|^3$ 으로 놓으면

두 함수 $g(x)$, $h(x)$ 는 실수 전체에서 미분가능하므로 함수 $f(x)$ 도 실수 전체에서 미분가능하다.

$g'(0) = 0$, $h'(1) = 0$ 이고

$x > 0$ 일 때 $g(x) = x^2$,

$x < 1$ 일 때 $h(x) = -(x-1)^3$ 이므로

$f'(0) = 0 + h'(0) = -3(0-1)^2 = -3$

$f'(1) = g'(1) + 0 = 2 \cdot 1 = 2$

$\therefore f'(0) + f'(1) = -3 + 2 = -1$

[다른풀이1]

$f(x) = x|x| + |x-1|^3$ 에서 $f(0) = 1$, $f(1) = 1$

$\lim_{h \rightarrow +0} \frac{f(0+h) - f(0)}{h} = \lim_{h \rightarrow +0} \frac{h|h| + |h-1|^3 - 1}{h}$

$= \lim_{h \rightarrow +0} \frac{h^2 - (h-1)^3 - 1}{h} = \lim_{h \rightarrow +0} \frac{-h^3 + 4h^2 - 3h}{h}$

$= \lim_{h \rightarrow +0} (-h^2 + 4h - 3) = -3$

$\lim_{h \rightarrow -0} \frac{f(0+h) - f(0)}{h} = \lim_{h \rightarrow -0} \frac{h|h| + |h-1|^3 - 1}{h}$

$$\begin{aligned}
&= \lim_{h \rightarrow -0} \frac{-h^2 - (h-1)^3 - 1}{h} = \lim_{h \rightarrow -0} \frac{-h^3 + 2h^2 - 3h}{h} \\
&= \lim_{h \rightarrow -0} (-h^2 + 2h - 3) = -3 \\
\therefore f'(0) &= -3 \\
&\lim_{h \rightarrow +0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h} \\
&= \lim_{h \rightarrow +0} \frac{(1+h)|1+h| + |1+h-1|^3 - 1}{h} \\
&= \lim_{h \rightarrow +0} \frac{(1+h)^2 + |h|^3 - 1}{h} \\
&= \lim_{h \rightarrow +0} \frac{h^3 + h^2 + 2h}{h} = \lim_{h \rightarrow +0} (h^2 + h + 2) = 2 \\
&\lim_{h \rightarrow -0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h} \\
&= \lim_{h \rightarrow -0} \frac{(1+h)|1+h| + |1+h-1|^3 - 1}{h} \\
&= \lim_{h \rightarrow -0} \frac{(1+h)^2 + |h|^3 - 1}{h} = \lim_{h \rightarrow -0} \frac{-h^3 + h^2 + 2h}{h} \\
&= \lim_{h \rightarrow -0} (-h^2 + h + 2) = 2 \\
\therefore f'(1) &= 2 \\
\therefore f'(0) + f'(1) &= -3 + 2 = -1
\end{aligned}$$

[다른풀이2]

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + (x-1)^3 & (x \geq 1) \\ x^2 - (x-1)^3 & (0 \leq x < 1) \\ -x^2 - (x-1)^3 & (x < 0) \end{cases}$$

이므로

$$f'(x) = \begin{cases} 2x + 3(x-1)^2 & (x > 1) \\ 2x - 3(x-1)^2 & (0 < x < 1) \\ -2x - 3(x-1)^2 & (x < 0) \end{cases}$$

$$\lim_{x \rightarrow +0} f'(x) = 2 \cdot 0 - 3(0-1)^2 = -3$$

$$\lim_{x \rightarrow -0} f'(x) = -2 \cdot 0 - 3(0-1)^2 = -3$$

$$\therefore f'(0) = -3$$

$$\lim_{x \rightarrow 1+0} f'(x) = 2 \cdot 1 + 3(1-1)^2 = 2$$

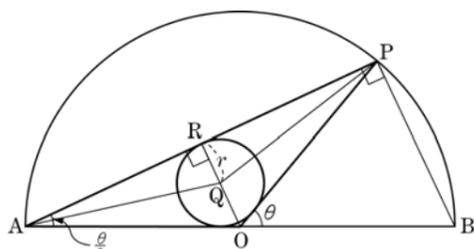
$$\lim_{x \rightarrow 1-0} f'(x) = 2 \cdot 1 - 3(1-1)^2 = 2$$

$$\therefore f'(1) = 2$$

$$\text{이상에서 } f'(0) + f'(1) = -3 + 2 = -1$$

20. [출제의도] 삼각함수의 극한과 도형의 성질을 이용하여 함수의 극한값을 구한다.

삼각형 PAO에 내접하는 원의 중심을 Q, 반지름의 길이를 r라 하자.



$\triangle AOP = \triangle AOQ + \triangle OPQ + \triangle PAQ$ 이므로

$$\frac{1}{2} \cdot AO \cdot OP \cdot \sin(\pi - \theta) = \frac{r}{2} \cdot AO + \frac{r}{2} \cdot OP + \frac{r}{2} \cdot PA$$

$$\therefore \sin \theta = r(2 + PA) \quad \dots \textcircled{1}$$

직각삼각형 ABP에서

$$PA = AB \cos \frac{\theta}{2} = 2 \cos \frac{\theta}{2} \quad \dots \textcircled{2} \text{이므로}$$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \text{에 의하여 } r = \frac{\sin \theta}{2 + 2 \cos \frac{\theta}{2}} \text{이다.}$$

$$\text{따라서 } f(\theta) = \pi r^2 = \frac{\pi \sin^2 \theta}{(2 + 2 \cos \frac{\theta}{2})^2} \text{이므로}$$

$$\lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{f(\theta)}{\theta^2} = \lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{\sin^2 \theta}{\theta^2} \cdot \frac{\pi}{(2 + 2 \cos \frac{\theta}{2})^2}$$

$$= \lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{\sin^2 \theta}{\theta^2} \cdot \lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{\pi}{(2 + 2 \cos \frac{\theta}{2})^2}$$

$$= 1^2 \cdot \frac{\pi}{16} = \frac{\pi}{16}$$

[다른풀이]

삼각형 PAO에 내접하는 원의 중심을 Q라 하고 원 Q와 변 AP의 접점을 R라 하면

$OR \perp AP$, $QR \perp AP$ 이다.

삼각형 AOR에서 $\angle RAO = \frac{\theta}{2}$ 이므로

$$\overline{AR} = \overline{OA} \cos \frac{\theta}{2} = \cos \frac{\theta}{2}$$

삼각형 AQR에서 $\angle RAQ = \frac{\theta}{4}$ 이므로

$$\overline{QR} = \overline{AR} \tan \frac{\theta}{4} = \cos \frac{\theta}{2} \tan \frac{\theta}{4}$$

따라서 $f(\theta) = \pi \overline{QR}^2 = \pi \cos^2 \frac{\theta}{2} \tan^2 \frac{\theta}{4}$ 이다.

$$\begin{aligned}
\therefore \lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{f(\theta)}{\theta^2} &= \lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{\pi \cos^2 \frac{\theta}{2} \tan^2 \frac{\theta}{4}}{\theta^2} \\
&= \lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{\pi \cos^2 \frac{\theta}{2} \tan^2 \frac{\theta}{4}}{\left(\frac{\theta}{4}\right)^2 \cdot 16} \\
&= \frac{\pi}{16} \lim_{\theta \rightarrow +0} \frac{\tan^2 \frac{\theta}{4}}{\left(\frac{\theta}{4}\right)^2} \lim_{\theta \rightarrow +0} \cos^2 \frac{\theta}{2} \\
&= \frac{\pi}{16} \cdot 1^2 \cdot 1^2 = \frac{\pi}{16}
\end{aligned}$$

21. [출제의도] 조건을 만족시키는 수열을 추론하여 식의 값을 구한다.

2^n 이 1이 될 때까지 시행이 n번 반복된다.

$$\therefore a_{2^n} = n$$

따라서 다음이 성립한다.

k	2^k	$2^k + 1$	$2^k + 2$	$2^k + 3$
시행	2^{n-1}	2^n	$2^{n-1} + 1$	$2^n + 2$
	2^{n-2}	\vdots	2^{n-1}	\vdots
	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
	1	1	1	1
a_k	n	n+1	n+1	n+2

따라서 $S_n = \sum_{k=2^n}^{2^{n+3}} a_k = 4n + 4$ 이다.

$$\therefore S_{50} = 204$$

22. [출제의도] 등차수열의 뜻을 이해하여 등차수열의 항을 구한다.

$$a_1 + a_4 = a_2 + a_3 \text{이므로 } 4 + a_4 = 17$$

$$\therefore a_4 = 13$$

[다른풀이1]

공차를 d라 하면

$$a_2 + a_3 = 17 \text{에서 } 2a_1 + 3d = 17$$

$$\therefore d = 3$$

$$\therefore a_4 = 13$$

[다른풀이2]

$$a_1 + a_2 + a_3 = 21 \text{이므로 } 3a_2 = 21$$

$$\therefore a_2 = 7$$

$$a_1 = 4, a_2 = 7 \text{이므로 공차는 } 3 \text{이다.}$$

$$\therefore a_4 = 13$$

23. [출제의도] 지수함수의 미분법을 이해하여 접선의 방정식을 구한다.

$$y' = e^{3-x} (3-x)' = -e^{3-x} \text{이므로}$$

$$(\text{접선의 기울기}) = -e^{3-3} = -e^0 = -1$$

$$\text{따라서 접선의 방정식은 } y - 1 = -(x - 3),$$

$$y = -x + 4 \text{ 접선의 } x \text{절편과 } y \text{절편은 각각 } 4 \text{이므로}$$

$$\text{구하는 도형의 넓이는 } \frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 8 \text{이다.}$$

24. [출제의도] 극한의 성질을 이해하여 조건을 만족시

키는 다항함수를 구한다.

조건 (가)에서 $f(x)$ 는 이차함수임을 알 수 있다.

$$f(x) = ax^2 + bx + c \text{로 놓으면}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\{f(x)\}^2}{x^4} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(ax^2 + bx + c)^2}{x^4} = a^2 = 4$$

$$\therefore a = 2 (\because a > 0)$$

조건 (나)에서

$$f(x) - x^2 = (2x^2 + bx + c) - x^2$$

$$= x^2 + bx + c$$

$$= (x-1)(x-c)$$

$$\therefore \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - x^2}{x-1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x-c)}{x-1}$$

$$= 1 - c = 3$$

$$\therefore c = -2, b = 1$$

$$\text{따라서 } f(x) = 2x^2 + x - 2 \text{이므로 } f(10) = 208$$

25. [출제의도] 고차부등식과 분수부등식의 풀이 방법을 이해하여 연립부등식의 해를 구한다.

$$x(x-2)(x+3) > 0 \text{에서}$$

$$-3 < x < 0 \text{ 또는 } x > 2 \quad \dots \textcircled{1}$$

$$\frac{x-n}{x+2} \leq 0 \text{에서}$$

$$(x-n)(x+2) \leq 0, x \neq -2$$

$$\therefore -2 < x \leq n \quad \dots \textcircled{2}$$



$\textcircled{1}, \textcircled{2}$ 을 연립하여 풀면

$$-2 < x < 0 \text{ 또는 } 2 < x \leq n \text{이므로}$$

만족시키는 정수 x는 -1, 3, 4, 5, ..., n으로

(n-1)개이다.

따라서 n-1=15이므로 n=16이다.

26. [출제의도] 조건을 만족시키는 수열을 추론하여 항의 값을 구한다.

수열 $\{a_n\}$ 의 각 항을 구하면 다음과 같다.

$$a_3 = a_1 = 1, a_5 = a_3 = 1, a_7 = a_5 = 1, \dots$$

$$\therefore a_{2n-1} = 1$$

$$a_4 = a_2 + 1 = 2, a_6 = a_4 + 1 = 3, a_8 = a_6 + 1 = 4, \dots$$

$$\therefore a_{2n} = n$$

$$\text{따라서 } a_{100} + a_{101} = 50 + 1 = 51 \text{이다.}$$

27. [출제의도] 수열의 합 S_n 과 일반항 a_n 의 관계를 이해하여 무한급수의 합을 구한다.

$$S_n = \frac{6n}{n+1} \text{에서}$$

$$a_n = S_n - S_{n-1} = \frac{6n}{n+1} - \frac{6(n-1)}{n}$$

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

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

$$a_1 = S_1 = 3 \text{이므로 } a_n = \frac{6}{n(n+1)} (n \geq 1)$$

$$\therefore a_n + a_{n+1} = \frac{6}{n(n+1)} + \frac{6}{(n+1)(n+2)}$$

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

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

$$\therefore \sum_{n=1}^{\infty} (a_n + a_{n+1}) = 6 \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{n+2} \right)$$

$$= 6 \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \left(\frac{1}{k} - \frac{1}{k+2} \right)$$

$$= 6 \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{n+1} - \frac{1}{n+2} \right)$$

$$= 6 \left(1 + \frac{1}{2} \right) = 9$$

[다른풀이1]

$$\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n}{n+1} = 6$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} S_{n+1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n+6}{n+2} = 6$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} (a_n + a_{n+1}) = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n (a_k + a_{k+1})$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sum_{k=1}^n a_k + \sum_{k=1}^n a_{k+1} \right)$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} (S_n + S_{n+1} - a_1)$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} S_n + \lim_{n \rightarrow \infty} S_{n+1} - a_1$$

$$= 6 + 6 - 3 = 9 \quad (\because a_1 = S_1 = 3)$$

[다른풀이2]

$$a_n + a_{n+1} = (S_n - S_{n-1}) + (S_{n+1} - S_n)$$

$$= S_{n+1} - S_{n-1}$$

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

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

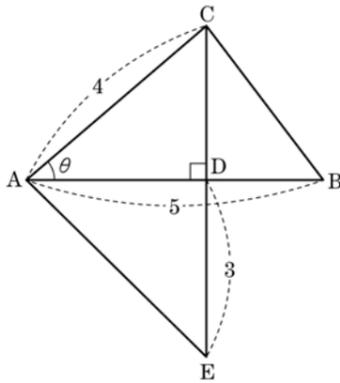
$$= \frac{12}{n(n+2)}$$

$$= 6 \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{n+2} \right) \quad (n \geq 2)$$

$a_1 + a_2 = S_2 = 4$ 이므로

$$a_n + a_{n+1} = 6 \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{n+2} \right) \quad (n \geq 1)$$

28. [출제의도] 도형의 성질과 삼각함수의 합성을 이용하여 최댓값을 구한다.



$\angle CAB = \theta$ 라 하면 $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ 이고

$$S_1 = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 4 \sin \theta, \quad S_2 = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 4 \cos \theta$$

$$S_1 + S_2 = 10 \sin \theta + 6 \cos \theta$$

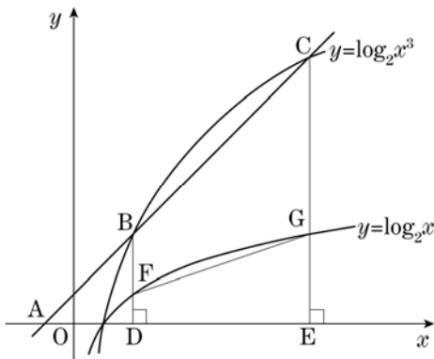
$$= \sqrt{136} \sin(\theta + \alpha)$$

$$\left(\cos \alpha = \frac{10}{\sqrt{136}}, \quad \sin \alpha = \frac{6}{\sqrt{136}} \right)$$

따라서 $S_1 + S_2$ 의 최댓값은 $\sqrt{136}$ 이다.

$$\therefore M^2 = 136$$

29. [출제의도] 로그함수와 도형의 성질을 이용하여 도형의 넓이를 구한다.



$$\log_2 x^3 - \log_2 x = 3 \log_2 x - \log_2 x$$

$$= 2 \log_2 x$$

이므로 두 점 F, G는 두 선분 BD, CE를 각각 2:1로 내분하는 점이다.

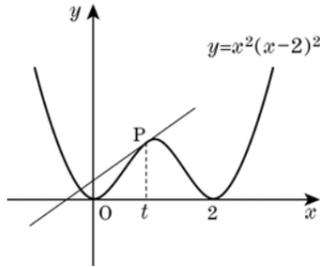
$$\therefore \square BFGC = \frac{2}{3} \times \square BDEC$$

$$= \frac{2}{3} (8 \times \triangle ADB)$$

$$= \frac{16}{3} \times \frac{9}{2}$$

$$= 24$$

30. [출제의도] 주어진 함수의 그래프에서 접선이 곡선보다 위쪽에 놓이도록 하는 접점의 범위를 구한다.



직선 $y = f'(t)(x-t) + f(t)$ 는 곡선 위의 점 $P(t, f(t))$ 에서의 접선이므로 접선이 주어진 곡선의 위쪽에 놓이려면 접점은 곡선이 위로 볼록한 부분의 점이다. 그런데 위로 볼록한 부분에 있는 점에서의 접선 중에는 구간 $[0, 2]$ 에서 $y = f(x)$ 의 그래프 아래쪽을 지나는 직선이 생길 수 있다. 그러므로 원점에서 그 접선의 접점과 점 $(2, 0)$ 에서 그 접선의 접점의 x 좌표를 조사하면 된다.

$$y = x^2(x-2)^2 \text{ 에서}$$

$$y' = 2x(x-2)^2 + 2x^2(x-2)$$

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

점 $(a, f(a))$ 에서의 접선의 방정식은

$$y - a^2(a-2)^2 = 4a(a-1)(a-2)(x-a)$$

$$x=0, y=0 \text{ 을 대입하면}$$

$$-a^2(a-2)^2 = -4a^2(a-1)(a-2)$$

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

한편 곡선 $y = x^2(x-2)^2$ 은 직선 $x=1$ 에 대하여 대칭이므로 점 $(2, 0)$ 에서 그 접선의 접점의 x 좌표를 b 라 하면 $\frac{2}{3} + b = 2$ 에서 $b = \frac{4}{3}$

따라서 주어진 부등식을 만족시키는 실수 t 의 값의 범위는 $\frac{2}{3} \leq t \leq \frac{4}{3}$ 이다.

$$\therefore 36pq = 36 \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} = 32$$

수리'나'형 정답

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	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

해설

1~3. '가'형과 동일

4. [출제의도] 역행렬의 성질을 이해하여 역행렬을 구한다.

$$A^{-1} = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} \text{ 이고 } \left(\frac{1}{2}A \right)^{-1} = 2A^{-1} \text{ 이므로}$$

$$\left(\frac{1}{2}A \right)^{-1} = 2 \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$$

따라서 구하는 행렬의 모든 성분의 합은 14이다.

5. [출제의도] 수렴하는 무한급수 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ 과 $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ 의 관계를 이용하여 극한값을 구한다.

$\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ 이 수렴하므로 $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$ 이다.

$$\therefore \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2a_n - 3}{a_n + 1} = \frac{2 \cdot 0 - 3}{0 + 1} = -3$$

6. [출제의도] 행렬로 나타내어진 연립방정식의 해가 무수히 많을 조건을 구한다.

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \log x \\ \log y \end{pmatrix} = k \begin{pmatrix} \log x \\ \log y \end{pmatrix}$$

$$\Leftrightarrow \begin{pmatrix} 1-k & 2 \\ 4 & 3-k \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \log x \\ \log y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} \dots \textcircled{1}$$

이므로 $\textcircled{1}$ 이 $x=1, y=1$ 이외의 해를 가질 필요충분조건은 행렬 $\begin{pmatrix} 1-k & 2 \\ 4 & 3-k \end{pmatrix}$ 의 역행렬이 존재하지 않는 것이다.

$$\text{따라서 } (1-k)(3-k) - 2 \cdot 4 = 0 \text{ 에서 } k^2 - 4k - 5 = 0$$

$$(k-5)(k+1) = 0, \quad k=5 \text{ 또는 } k=-1$$

따라서 구하는 모든 실수 k 의 값의 합은 4이다.

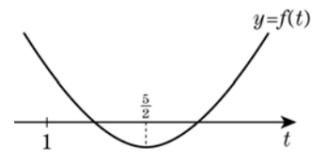
7. [출제의도] 지수방정식의 풀이 방법을 이해하여 두 양의 실근을 가질 조건을 구한다.

$$5^x = t \text{ 로 치환하면 주어진 방정식은}$$

$$t^2 - 5t + k = 0 \dots \textcircled{1}$$

$x > 0$ 이면 $t > 1$ 이므로 주어진 방정식이 서로 다른 두 양의 실근을 가지려면 $\textcircled{1}$ 이 1보다 큰 서로 다른 두 실근을 가져야 한다.

$f(t) = t^2 - 5t + k$ 라 놓으면 $y = f(t)$ 의 그래프는 다음과 같아야 한다.



$$f(1) = 1 - 5 + k > 0 \dots \textcircled{2}$$

$$\text{(판별식)} = 25 - 4k > 0 \dots \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2}, \textcircled{3} \text{ 에서 } 4 < k < \frac{25}{4}, \quad k=5, 6$$

따라서 구하는 정수 k 의 개수는 2이다.

8. [출제의도] 등차중항의 뜻을 이해하여 로그방정식의 해를 구한다.

세 수 1, $\log_2(2^x + 1)$, $\log_2(4^x - 1)$ 이 이 순서대로 등차수열을 이루므로

$$2 \log_2(2^x + 1) = 1 + \log_2(4^x - 1)$$

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

$$4^x - 2 \cdot 2^x - 3 = 0$$

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

$$2^x = 3 \quad (\because 2^x > 0)$$

$$\therefore \alpha = \log_2 3$$

그런데 $\log_2 2 < \log_2 3 < \log_2 4$ 이므로

$$\therefore 1 < \alpha < 2$$

9. [출제의도] 계차수열의 뜻을 이해하여 두 항의 차를 구한다.

$$a_{n+1} - a_n = b_n \text{ 으로 놓으면}$$

$$a_{10} - a_7 = (a_{10} - a_9) + (a_9 - a_8) + (a_8 - a_7)$$

$$= b_9 + b_8 + b_7$$

$$= (2^4 + 9) + (2^3 + 8) + (2^2 + 7)$$

$$= 52$$

10~14. '가'형과 동일

15. [출제의도] \sum 의 성질을 이용하여 \sum 로 나타내어진 방정식의 해를 구한다.

$$\sum_{k=0}^n (x-k)^2 = \sum_{k=1}^n (x+k)^2 \text{ 에서}$$

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

$$x^2 + \sum_{k=1}^n \{ (x-k)^2 - (x+k)^2 \} = 0$$

$$x^2 - \sum_{k=1}^n 4kx = 0, \quad x^2 - 4x \sum_{k=1}^n k = 0$$

$$x^2 - 4x \cdot \frac{n(n+1)}{2} = 0$$

$$x \neq 0 \text{ 이므로 } x = 2n(n+1) = a_n$$

$$\therefore a_{10} = 20 \cdot 11 = 220$$

16. [출제의도] 지수와 로그의 성질을 이해하여 명제의 참·거짓을 판정한다.

ㄱ. $b = \frac{1}{2}$ 이면 $2^a = 5^{\frac{1}{2}}$ 에서 $a = \log_2 \sqrt{5} = \log_4 5$ (참)

ㄴ. $2^a = 5^b$ 에서 $2^{\frac{a}{b}} = 5$

$$\therefore \frac{a}{b} = \log_2 5$$

그런데 $\log_2 4 < \log_2 5 < \log_2 8$ 에서 $2 < \log_2 5 < 3$ 이므로

$$2 < \frac{a}{b} < 3 \text{ (참)}$$

ㄷ. (반례) $2^a = 5^b = 10$ 으로 놓으면

$$2 = 10^{\frac{1}{a}}, \quad 5 = 10^{\frac{1}{b}} \text{ 에서 } \frac{1}{a} = \log 2, \quad \frac{1}{b} = \log 5$$

$$\therefore \frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \log 2 + \log 5 = \log 10 = 1 \text{ (유리수) (거짓)}$$

이상에서 옳은 것은 ㄱ, ㄴ이다.

[다른풀이]

ㄴ. $2^a = 5^b$ 의 양변에 상용로그를 취하면

$$a \log 2 = b \log 5$$

$$\therefore \frac{a}{b} = \frac{\log 5}{\log 2} = \log_2 5$$

[참고]

$2^a = 5^b = k$ ($k > 1$)로 놓으면

$$2 = k^{\frac{1}{a}}, \quad 5 = k^{\frac{1}{b}} \text{ 에서}$$

$$\frac{1}{a} = \log_k 2, \quad \frac{1}{b} = \log_k 5$$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \log_k 2 + \log_k 5 = \log_k 10$$

이므로 $k = 10^{\frac{n}{m}}$ (단, m, n 은 자연수)일 때

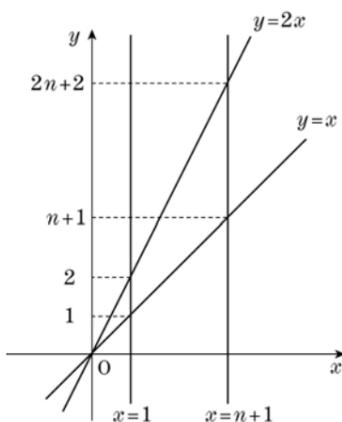
$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \text{ 은 유리수이다.}$$

17~18. '가'형과 동일

19. [출제의도] 도형의 넓이를 나타내는 수열을 구한 후 부분분수로 변형하여 무한급수의 합을 구한다.

네 직선 $x=1, x=n+1, y=x, y=2x$ 로 둘러싸인 사각형은 그림과 같이 평행한 두 변의 길이가 각각 1, $(n+1)$ 이고, 높이가 n 인 사다리꼴이다.

$$\therefore S_n = \frac{n(n+2)}{2}$$



$$\therefore \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{S_n} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{n(n+2)}$$

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

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

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

20. [출제의도] 상용로그의 지표의 성질을 이용하여 조

건을 만족시키는 자연수의 개수를 구한다.

$[\log_3 n] = 3$ 에서 $3^3 \leq n < 3^4$ 이므로

$[\log 2n] = 1$ 또는 $[\log 2n] = 2$ 이다.

(i) $[\log 2n] = 1$ 일 때 즉, $27 \leq n < 50$ 일 때

(나)에서 $[2 \log n] = 3$ 이므로

$$3 \leq 2 \log n < 4, \quad \frac{3}{2} \leq \log n < 2$$

$$\therefore \log 10 \sqrt{10} \leq \log n < \log 100, \quad 10 \sqrt{10} \leq n < 100$$

따라서 주어진 조건을 만족시키는 n 은

$32 \leq n < 50$ 이므로 자연수 n 의 개수는 18 이다.

(ii) $[\log 2n] = 2$ 일 때 즉, $50 \leq n < 81$ 일 때

(나)에서 $[2 \log n] = 4$ 이므로

$$4 \leq 2 \log n < 5, \quad 2 \leq \log n < \frac{5}{2}$$

$$\therefore \log 100 \leq \log n < \log 100 \sqrt{10},$$

$$100 \leq n < 100 \sqrt{10}$$

따라서 만족시키는 n 의 값은 존재하지 않는다.

(i), (ii)에서 자연수 n 의 개수는 18 이다.

[다른풀이]

$[\log_3 n] = 3$ 에서 $27 \leq n < 81 \dots \textcircled{1}$

$\textcircled{1}$ 에서 $27 \leq n < 32$ 일 때, n^2 은 세 자리의 정수이므로 $[\log n^2] = 2$ 이다.

$32 \leq n < 81$ 일 때, n^2 은 네 자리의 정수이므로

$[\log n^2] = 3$ 이다.

또, $27 \leq n < 50$ 일 때, $2n$ 은 두 자리의 정수이므로

$[\log 2n] = 1$ 이다.

$50 \leq n < 81$ 일 때, $2n$ 은 세 자리의 정수이므로

$[\log 2n] = 2$ 이다.

위에서 (나)를 만족시키는 n 의 값의 범위는

$32 \leq n < 50$ 이다.

따라서 구하는 자연수 n 의 개수는 18 이다.

21~22. '가'형과 동일

23. [출제의도] 지수법칙을 이해하여 식의 값을 구한다.

$$\left(\frac{1}{a^2} + a^{-\frac{1}{2}} \right)^2 = a + 2 + a^{-1} \text{ 이므로}$$

$$a + a^{-1} = \left(\frac{1}{a^2} + a^{-\frac{1}{2}} \right)^2 - 2$$

$$= 100 - 2 = 98$$

24. [출제의도] 로그의 성질을 이해하여 로그함수의 그래프를 평행이동시킨 그래프의 식을 구한다.

$$y = \log_3 \left(\frac{x}{9} - 1 \right)$$

$$= \log_3 \frac{x-9}{9}$$

$$= \log_3 (x-9) - \log_3 9$$

$$= \log_3 (x-9) - 2$$

이므로 함수 $y = \log_3 \left(\frac{x}{9} - 1 \right)$ 의 그래프는 함수

$y = \log_3 x$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 9만큼, y 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동시킨 것이다.

따라서 $m=9, n=-2$

$$\therefore 10(m+n) = 70$$

25. [출제의도] 그래프의 연결 관계를 나타내는 행렬의 뜻을 이해하여 그래프의 변의 개수를 구한다.

조건에 따라 행렬 P 를 구하면 다음과 같다.

$$P = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

그래프 G 의 모든 변의 개수는 행렬 P 의 모든 성분의 합의 $\frac{1}{2}$ 과 같으므로 $m = \frac{1}{2} \cdot 12 = 6$ 이다.

$$\therefore m^2 = 36$$

26~27. '가'형과 동일

28. [출제의도] 수렴하는 수열에 대한 극한의 성질을 이해하여 극한값을 구한다.

$$c_n = 2a_n - 5b_n \text{ 이라 하면 } b_n = \frac{1}{5}(2a_n - c_n)$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} c_n = 3 \text{ 이므로 } \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{c_n}{a_n} = 0$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2a_n + 3b_n}{a_n + b_n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2a_n + 3 \cdot \frac{1}{5}(2a_n - c_n)}{a_n + \frac{1}{5}(2a_n - c_n)}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{16a_n - 3c_n}{7a_n - c_n}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{16 - 3 \cdot \frac{c_n}{a_n}}{7 - \frac{c_n}{a_n}}$$

$$= \frac{16}{7}$$

$$\therefore p + q = 7 + 16 = 23$$

[다른풀이]

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (2a_n - 5b_n) = 3 \text{ 이므로}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} a_n \left(2 - 5 \cdot \frac{b_n}{a_n} \right) = 3 \text{ 에서}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = \infty \text{ 이므로 } \lim_{n \rightarrow \infty} \left(2 - 5 \cdot \frac{b_n}{a_n} \right) = 0$$

$$\therefore \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{b_n}{a_n} = \frac{2}{5}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2a_n + 3b_n}{a_n + b_n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 + 3 \cdot \frac{b_n}{a_n}}{1 + \frac{b_n}{a_n}}$$

$$= \frac{2 + 3 \cdot \frac{2}{5}}{1 + \frac{2}{5}} = \frac{16}{7}$$

$$\therefore p + q = 7 + 16 = 23$$

29. '가'형과 동일

30. [출제의도] 조건을 만족시키는 수열을 추론하여 항의 값을 구한다.

점 P_n, Q_n 의 좌표는 다음과 같다.

$$P_1(0, 0), Q_1(1, 1)$$

$$P_2(0, 2), Q_2(2, 4)$$

$$P_3(1, 5), Q_3(4, 8)$$

$$P_4(3, 9), Q_4(7, 13)$$

$$P_5(6, 14), Q_5(11, 19)$$

$$P_6(10, 20), Q_6(16, 26)$$

\vdots

수열 $\{a_n\}$ 은 첫째항이 1, 계차수열이 $\{n\}$ 인

$$\text{수열이므로 } a_{21} = 1 + \sum_{k=1}^{20} k = 1 + \frac{20 \cdot 21}{2} = 211$$

수열 $\{b_n\}$ 은 첫째항이 1, 계차수열이 $\{n+2\}$ 인 수열

$$\text{이므로 } b_{21} = 1 + \sum_{k=1}^{20} (k+2) = 1 + \frac{20 \cdot 21}{2} + 2 \cdot 20 = 251$$

$$\therefore a_{21} + b_{21} = 211 + 251 = 462$$

[다른풀이]

$P_1(0, 0)$ 으로부터 $Q_1(1, 1)$ 이므로 $a_1 = 1, b_1 = 1$

Q_n 의 좌표 (a_n, b_n) 으로부터

P_{n+1} 의 좌표는 $(a_n - 1, b_n + 1)$

Q_{n+1} 의 좌표는 $(a_n - 1 + (n+1), b_n + 1 + (n+1))$

$$\therefore a_{n+1} = a_n + n, \quad b_{n+1} = b_n + n + 2$$

$$a_{n+1} + b_{n+1} = a_n + b_n + 2n + 2$$

수열 $\{a_n + b_n\}$ 은 첫째항이 $a_1 + b_1 = 2$,

계차수열이 $\{2n+2\}$ 인 수열이므로

$$a_{21} + b_{21} = 2 + \sum_{k=1}^{20} (2k+2)$$

$$= 2 + 2 \cdot \frac{20 \cdot 21}{2} + 2 \cdot 20 = 462$$

|

• 외국어(영어) 영역 •

정답

1	③	2	①	3	④	4	②	5	④
6	④	7	②	8	②	9	⑤	10	⑤
11	⑤	12	④	13	②	14	④	15	③
16	①	17	③	18	①	19	⑤	20	②
21	③	22	②	23	①	24	①	25	①
26	③	27	③	28	④	29	③	30	⑤
31	①	32	③	33	③	34	②	35	②
36	⑤	37	④	38	④	39	⑤	40	③
41	①	42	①	43	③	44	⑤	45	②
46	①	47	⑤	48	④	49	④	50	④

해설

1. [출제의도] 그림 보고 찾기

M: Sally, did you finish cooking? I'm ready to take a picture.
 W: Yes. Have a look. It's just a simple dish made with eggs.
 M: It looks great. Now you need a special plate.
 W: Yes. I'm going to use this heart-shaped plate. What do you think?
 M: The plate looks lovely, but it's too plain to post on the blog.
 W: Then let me decorate the dish with these flowers.
 M: They don't go well with the food. How about using the egg container over there?
 W: Egg container? Let's try that. I'll put them in the lid of the egg container.
 M: Are you going to leave the holes empty?
 W: Let me think. Oh, how about putting some eggs into the holes?
 M: That's a good idea... but if you fill all the holes, it won't look good.
 W: You're right. I'll leave half the holes empty.
 [Pause] It's done now. Do you like it?
 M: Yeah. Let me take a picture now.

2. [출제의도] 심정 파악

W: Honey, what are you doing?
 M: I'm looking for my watch. I put it on the table last night, but it's gone.
 W: You mean the watch from your grandfather?
 M: Yes, it means a lot to me. I should find it.
 W: I'm sure you can. It should be somewhere in the house.
 M: I've been searching everywhere, but it's nowhere. I must have lost it.
 W: Have you looked in Sam's playroom? He likes to play with your watch.
 M: Yes, I have. But I'm afraid I haven't looked closely enough.
 W: Then let's check his room again.
 M: Okay. Will you look in the drawers? I'll check the toy box again.
 W: Yes. I hope we find it this time.
 M: [Pause] Honey, I got it! It's inside the toy car.

3. [출제의도] 주제 파악

W: The chemistry lab could be an interesting class, but it's one of the most dangerous

places at school. Although you follow the safety rules in the lab, accidents may happen. So it's important to dress appropriately for chemistry lab, not for fashion or the weather. You should not wear contact lenses, sandals or any fancy clothes. Long pants are preferable to shorts or skirts. Tie long hair back and wear safety goggles and a lab coat. Even if you're very careful, there are some clumsy students in the lab. They set themselves on fire, spill acid, splash it in their eyes, and so on. Never forget to follow all the dress regulations for your own and your classmates' safety.

4. [출제의도] 할 일 파악

[Telephone rings.]
 W: Hello, Orange Card Company Customer Service.
 M: Hi, I received a monthly coupon book from your company.
 W: Yes. What can I do for you?
 M: I think I've lost it. What can I do?
 W: If you visit our office, we'll check your ID and offer you another one.
 M: I need the special coupon for the Chinese restaurant this evening, but I don't have time to visit your office today.
 W: Actually, there's another way. If you're also an online member of our website, you can print the coupon out directly from the web.
 M: That's great. I'm already a member. I'll try that right away.
 W: You can only print out the coupon once. So make sure your printer is properly connected to your computer.
 M: I'm sure my printer is working fine at the moment. Thanks for your help.

5. [출제의도] 수치 파악

[Telephone rings.]
 M: Good morning, Happy House for Dogs! How may I help you?
 W: Hello. I'd like to use your service for my dog. What are the prices?
 M: We charge \$20 per dog for one day care.
 W: I want to leave my dog there for ten days.
 M: For ten days? Then, we can offer you a 10% discount.
 W: That's nice. I'd like to use your service starting this Friday.
 M: Would you like us to pick up your dog from your home?
 W: Oh, do you offer pick-up service, too?
 M: Yes, if you pay an additional \$10, we can pick up and drop off your dog.
 W: That'd be great. I'll get that service, too. Please make the reservation under Katie Perry.
 M: Sure. Could you make full payment by Wednesday?
 W: Okay. I'll drop by your office tomorrow.

6. [출제의도] 목적 추론

M: Hello, visitors. Thank you for visiting Dream World. We hope you're enjoying your time at our amusement park. This announcement is about the Blue Dragon Rollercoaster. As you can see on the park guide map, the operating hours for the facility are 10 a.m. to 9 p.m. Unfortunately, however, due to some

mechanical problems, the facility is not open to visitors at the moment. We'll let you know as soon as it's ready to reopen. We're sorry for the inconvenience. Have a great time with us. Thank you.

7. [출제의도] 부탁한 일 파악

W: Brian, are you going to attend the workshop this Saturday?
 M: Sure. Everyone has to attend, right?
 W: Yes, but I'm in trouble. I haven't finished my project yet.
 M: You still have a couple of days before the workshop.
 W: It'll take more than a couple of days. I'll need to work throughout the weekend.
 M: Do you need any help with the project?
 W: Thank you, but I can handle it myself. I just need some more time.
 M: So you're not coming to the workshop? I'm pretty sure the boss won't like it.
 W: I know, but I can't help it. I'll tell the boss about it.
 M: I see. Oh, you're supposed to make the name tags for the workshop participants. Do you want me to do it for you?
 W: Thank you, but I've already made the name tags. Can you give them out to the people at the workshop?
 M: Sure. I'll pick them up from you later.

8. [출제의도] 장소 추론

M: Shall we sit over there?
 W: Let's stay here. It's just a couple of stops away.
 M: Okay. Yujin, I'm so excited. It's my first time attending a traditional Korean wedding.
 W: You know what? It's my first time, too.
 M: Really? I thought that Korean weddings were popular.
 W: Actually, it's quite a rare occasion. People prefer a Western-style wedding.
 M: I see. Oh, look outside! It's starting to snow.
 W: Nice. We have a saying that if it snows on the wedding day, the couple will have a happy marriage.
 M: How lovely! By the way, what time is the wedding?
 W: It's at twelve o'clock.
 M: We only have twenty minutes left. Do you think we can make it?
 W: Don't worry. We'll be there in ten minutes. Oh, we have to get off at the next stop.
 M: Okay. I'll press the buzzer.

9. [출제의도] 관계 추론

[Cell phone rings.]
 M: Hello. Ted Norman speaking.
 W: Hello. This is Sophie Benson from Park Avenue. You left a message on my front door.
 M: Yes. I visited your house twice this week to deliver your document, but nobody answered.
 W: I've been out of town for a week. I've just come back.
 M: I see. I'm going to be around your area tomorrow afternoon. Will you be at home?
 W: Sorry, I have an important meeting tomorrow, and I need the document for the meeting. Can I pick it up from you now?
 M: I don't have it with me now. We leave

everything in the office after work.
 W: Then could you deliver it to my house tomorrow morning?
 M: I'm afraid that's not possible. But you can come to the post office and pick it up yourself.
 W: Okay, I will. Will you be there?
 M: No. But I'll leave it with one of the clerks.
 W: That'll be great. Thank you very much.

10. [출제의도] 할 일 파악

W: Hi, Cory. I heard you're closing down your jewelry store.
 M: Yes. The business hasn't been doing so well.
 W: I'm sorry to hear that. Are you doing okay?
 M: Not bad. Actually, I just got a new job as a jewelry designer in New York.
 W: Good for you. What are you going to do with the remaining items?
 M: I've had them on sale since last week.
 W: Really? Do you want me to tell my friends about it? I know you have really nice items.
 M: Thanks, but that's fine. Many people are visiting the shop already.
 W: I see. If there's anything I can do to help, feel free to ask me.
 M: Actually, I need someone to help me with giftwrapping.
 W: No problem. I'll be there tomorrow.
 M: Thank you. That's so nice of you.

11. [출제의도] 도표의 이해

W: Honey, did you book a bungalow for our family vacation next month?
 M: I'm looking at the web page of the campsite now. There are five different bungalows.
 W: Let me see. Which one do you like?
 M: Since there are six people in our party, we have to choose one of these three.
 W: How about this one? It's the cheapest of the three.
 M: But it has two bedrooms. Don't you think we need at least three?
 W: You're right. Then let's choose this one. It has an additional bathroom.
 M: Well, I prefer the one with a view. It'll be nice to look at the lake from the bungalow.
 W: But we can enjoy the scenery outside. For six people, an additional bathroom will be very necessary.
 M: That makes sense. Let's choose that one.

12. [출제의도] 내용 일치

W: Before we arrive at the hotel, I'd like to introduce our Felucca Tour program. The felucca is a traditional wooden sailing boat used along the Nile in Egypt, and felucca sailing is a great choice to navigate the Nile. Our Felucca Tour begins at 9 a.m. when you get on the boat. It takes three hours to complete the tour. After sailing for an hour, you'll stop on Elephantine Island and take a tour of the ancient temple and the museum. Lunch will be served on the boat around eleven-thirty on the way back. The price per person ranges from \$80 to \$100, depending on the number of people in your party. If you're interested, please let me know and I'll provide you with further information.

13. [출제의도] 그림에 적절한 대화

① M: Wow, this marine museum is amazing!
 W: Yes, you can play with turtles and dolphins here.
 ② M: Oh, no! It came out of the bowl again.
 W: The bowl is too small for the turtles. Let's put them into a bigger tank.
 ③ M: Look at that turtle! It must have escaped from the aquarium.
 W: Yes. I'll report it to the guard over there.
 ④ M: Mommy, I want to buy that turtle. It's faster than the others.
 W: Okay. Why don't we buy two turtles? One will be too lonely.
 ⑤ M: What's wrong with these turtles? They never come out of water.
 W: Don't worry. They just love swimming.

14. [출제의도] 적절한 응답

M: Hello, Ms. Smith. May I come in?
 W: Hi, Tony. Come in and have a seat. What brought you here?
 M: I think I have a problem with my eyes.
 W: I can see that you have red eyes. Do they feel uncomfortable?
 M: Yes, they feel dry and a little sore.
 W: Let me look more closely.
 M: I hope it's not the eye infection that's going around these days. I have a dance audition this weekend.
 W: Don't worry. It's not that serious. Just take out your contact lenses.
 M: Will the symptoms go away before the audition then?
 W: I'm sure they will. But don't wear contact lenses until you get better.
 M: _____

15. [출제의도] 적절한 응답

W: Mike, it's already six. We're supposed to be at the party by seven.
 M: I know, but do I really have to go?
 W: What do you mean?
 M: I don't feel like going. I feel uncomfortable among strangers.
 W: You'll be fine. There'll be quite a few people you've met before.
 M: I'm not a party person. You know that.
 W: Come on, Mike. It's an important party to us. We really have to go.
 M: Okay. When will we leave?
 W: As soon as you change your clothes. Go get dressed up.
 M: I don't need to get changed. I'm going as I am.
 W: Don't tell me you're going in jeans and a sweater.
 M: Why not? What's wrong with wearing jeans?
 W: _____

16. [출제의도] 적절한 응답

W: Hey, I must say, your new couch is really comfortable.
 M: It's great, isn't it?
 W: Yeah. Where did you buy it?
 M: I didn't buy it. It's a used one. Someone threw it away and I picked it up.
 W: Really? Who threw away such a terrific couch?
 M: I don't know. It was sitting on the street near my house.
 W: That's cool. It would probably cost at least

two hundred dollars in a store.
 M: I bet it would. I'm really pleased with myself.
 W: It's a little surprising to see you feel happy about it.
 M: What do you mean?
 W: I thought you'd hate picking up things from the street.
 M: _____

17. [출제의도] 상황에 적절한 말

M: Alice works for a publishing company, and the office building closes around 7 p.m. Everyone is supposed to leave the office before that time. Today, Alice needs to work in the office until late because she has to prepare for a big presentation tomorrow. So she tells the security guard that she will leave the office around ten o'clock. Alice hasn't finished her work when she gets a call from the security guard. He tells her that it's already ten-thirty. Alice thinks she could finish her work if she had thirty more minutes. In this situation, what would Alice most likely say to the security guard?
 Alice: _____

18. [출제의도] 목적 추론

지금까지 살았던 가장 위대한 사람들의 성공 비결을 배울 수 있다. 유명한 사람들의 삶이 전기에 기록되어 있어서 쉽게 읽고 연구할 수 있다. 위대한 정부 지도자, 사업가, 인도주의자들의 삶이 거기 있다. 성공과 승리에 관하여 읽게 될 것이다. 또한 챔피언들이 승리하기까지 얼마나 많이 패배하는지도 알게 될 것이다. 전기를 읽으며, 자신이 그 위대한 사람들과 별로 다르지 않다는 놀라운 결론에 이르게 될지도 모른다. "그래, 나도 할 수 있다."라는 결론을 내릴 수도 있다. 자신의 삶을 의미 있게 만들 수 있다. 전기가 그 길을 안내하는 데 도움이 된다. 도서관이나 서점에 가거나 인터넷을 찾아보기만 하면 된다.
 biography 전기
 humanitarian 인도주의자

19. [출제의도] 지칭 추론

19세기의 발명가들은 종종 사기를 당해서 인생의 상당한 부분을 비용이 많이 드는 법정 싸움을 하며 보냈다. 가엾은 Elias Howe의 운명을 살펴보자. 1846년에 이 젊은 Boston 토박이는 최초의 사용 가능한 재봉틀을 만들어냈다. 문제는 아무도 그것을 원하지 않는다는 것이었다. 실패에 낙담하여, Howe는 영국으로 갔는데, 그는 거기서 그 발명품이 더 열렬한 환영을 받을지도 모른다고 기대했다. 그러지 못했다. 괴로운 2년을 보낸 후, 그 좌절된 발명가는 어느 상선에서 뱃삯 대신에 일을 하며 고향으로 겨우 돌아왔다. 무일푼으로 Boston에 도착하자마자, 그는 자신이 없는 동안 Isaac Singer라는 사람이 그의 특허 기술을 도용해서 재봉틀 공장을 세웠다는 것을 알게 되었다. Howe는 Singer를 법정에서 세웠는데, 거기서 두 가지가 분명해졌다. Singer는 도둑이었지만, 그는 매우 부유해서 가장 영리한 변호사를 고용할 수 있었던 것이다. 지루한 공방 끝에 비로소 Howe는 Singer에게서 특허권 사용료를 받아낼 수 있었다.
 cheat 사취하다
 workable 성공적으로 사용될 수 있는
 sewing machine 재봉틀
 reception 받기, 환대
 work one's passage 뱃삯 대신 배에서 일을 하다

20. [출제의도] 문법성 판단

눈으로 소리를 듣는 것은 아니지만, 가끔은 마치 거의 그러는 것처럼 보인다. 어느 환경청 공무원이 번잡한 주(州)고속도로 근처의 아파트에 살았던 사람들에게 관한 놀라운 사건을 이야기해 준다. 그 가족들은 소음

때문에 괴로워서 시청에 항의를 했다. 시 공무원들은 고속도로의 소음을 줄이는 일에 관해 어떤 조치를 취해 줄 것을 요구하기 위하여 여러 차례 주 의회에 갔다. 그들은 계속 발뺌을 당했다. 마침내 시 공무원들은 좋은 수를 생각해냈다. 그들은 아파트 앞에 한 줄로 나무를 심었다. 그 나무들이 소음의 양에는 거의 영향을 주지는 못했지만, 고속도로의 모습이 보이지 않게 했다. 그 이후로, 건물에 사는 사람들에게서 불평이 거의 나오지 않았다.

put off (평계를 대어 사람, 요구 등을) 피하다, 발뺌하다

②의 miserably는 능동문이라면 목적격 보어의 역할을 하므로 miserable이 올바른 표현이다.

21. [출제의도] 문법성 판단

오래된 창을 보면 종종 윗부분보다 아랫부분이 더 두꺼운데 이것은 유리가 여러 세기 동안에 걸쳐서 흘러내린다는 견해를 뒷받침하는 중요한 증거로 제출되는 경우가 많다. 그러나 이런 가정은 정확하지 않다. 일단 굳어지면 유리는 더 이상 흐르지 않는다. 그렇게 보이는 이유는 과거에는 고르게 평평한 유리를 만드는 것이 거의 불가능했기 때문이다. 유리창을 만드는 데 사용된 기술은 등글고 가끔씩 평평한 판유리를 만들기 위해 용해된 유리를 빠른 속도로 회전시키는 것이었다. 그리고 이 판유리는 창문에 맞게 절단되었다. 그러나 그 원판의 가장자리는 유리가 회전할 때 점점 더 두꺼워졌다. 창틀에 설치될 때, 그 유리는 안정성을 위해서 두꺼운 쪽을 아래로 하여 끼워졌다.

solidify ~을 고체로 만들다, 굳히다
uniformly 한결같이, 균등하게

(A) the observation이 주어이므로 단수형 동사 is가 올바른 표현이다. (B) 보어절을 이끌어야 하므로 접속사인 that이 올바른 표현이다. (C) 의미상의 주어는 the glass로서 install과 수동 관계이므로 과거분사인 installed가 올바른 표현이다. (= When it was installed)

22. [출제의도] 무관한 문장 판단

논은 밀밭처럼 '개간되는' 것이 아니라 '만들어진다'. 단순히 나무, 덩굴, 돌 등을 제거하고 땅을 가는 것만이다. 논은 산중턱에 연이어서 계단식으로 정교하게 만들어지거나, 습지대 및 강가의 평지에 힘들게 만들어진다. (그 농작물은 매혹적인 녹색으로 변하고, 첫 수확 때가 되면 그 땅은 끝없이 펼쳐진 황금빛 바다가 된다.) 논에는 물을 대야 하기 때문에 가장 가까운 수원지로부터 복잡한 수로를 파야 한다. 한편, 논 자체에 단단한 진흙층이 있어야 하는데, 그렇지 않으면 물은 땅속으로 스며들어가 버린다. 그리고 적절하게 배수가 되고 또한 작물이 적절한 높이로 물에 잠기도록 논은 공들여서 만들어져야 한다.

open up 열다, (토지 등을) 개간하다
elaborate 공들인, 정교한
terrace 계단 모양으로 깎은 땅
marshland 습지대

23. [출제의도] 심경 추론

다섯 시간의 암벽 등반 끝에, 우리 여섯 명은 마침내 정상에 올라 악수를 나눴다. 굉장한 순간이었다. 나는 동료들의 손을 하나하나 잡으면서, 로프의 형제들 같은 특별한 클럽에서 환영을 받고 있는 듯한 느낌을 받았다. 아침 식사를 하지 않았기 때문에 우리는 땅콩버터 샌드위치, 사과, 쿠키 등을 꺼내어 열심히 점심을 먹었다. 정상에 앉아서 음식을 먹으면서, 우리는 왕이 된 기분으로 우리가 정복한 영토를 내려다보았다. 호수, 굽이치는 화강암, 초원, 숲 등 이 모든 것들이 발아래 펼쳐졌다. 아름다운 빼죽한 산봉우리들이 사방에 솟아있었다. 여기는 High Sierra의 놀라운 땅이었고, 우리는 그 심장부에 왔던 것이다. 우리는 단순한 방문객이나 관광객이 아니었다. 우리는 전력을 다해 산에 올라왔던 것이다. 우리는 이 모든 것을 누릴 권리를 획득했던 것이다.

brotherhood 형제, 형제애
gobble 게걸스럽게 먹다
granite 돌, 화강암

24. [출제의도] 주장 추론

자녀들의 부적절한 행동을 교정하고자 할 때 자신과 자녀에게 모두 실망을 주는 데는 여러 가지 이유가 있다. 그 중 한 가지는 '부모 단위' 밖에 있는 사람들이 볼 때는 심각하기도 하고 분명하기도 하다. 그것은 교정이 이루어지는 도중에 부모 중 한 사람이 상대방을 방해하는 경우이다. 그것은 의식적으로 일어나는 경우는 거의 없으며, 대부분의 경우 부모 사이의 예견될 수 있는 고유한 차이 때문에 생긴다. 이런 일이 일어나서는 안 된다. 자녀들에게 연관된 모습을 보이지 않는 부모들은 자녀들을 혼란스럽게 할 뿐만 아니라, 부부간의 관계까지도 손상시키는 위험에 처하게 된다. 부모 중 한 쪽은 자녀에게 좋은 사람이 되고, 다른 쪽은 나쁜 사람이 된다. 만약 아빠가 식품점에서 "사탕은 안 돼" 라고 말하는데 엄마는 항상 자녀의 요구에 굴복한다면, 주의하라. 그들은 곤란한 상황에 처하게 될 것이다.

inherent 타고난, 본래부터 있는
give in 항복하다, 굴복하다
be in for ~을 당하게 되다

25. [출제의도] 빈칸 완성

심리학자들은 "혁신적인 사람들은 무엇이 다른가?"라는 질문에 대한 답을 찾기 위해 수년 동안 노력했다. 이 주제에 관한 가장 깊은 연구들 중 하나에서 하버드의 연구원들은 답을 찾기 위해 6년 동안 3천명의 경영진들을 인터뷰했다. 결론은 흥미롭지만, 연구원들이 간단히 Steve Jobs에게 물어보았더라면 많은 시간을 절약할 수 있었을 것이다. 하버드 연구에 따르면, 혁신적인 사람들을 창의적이지 않은 전문가들과 구별시키는 첫 번째 능력은 '연결 짓기'인데, 이것은 겉보기에 관련이 없는 각기 다른 분야의 질문, 문제, 또는 생각들을 성공적으로 연결시키는 능력이다. "우리의 경험과 지식이 다양할수록, 뇌는 더 많은 연관을 지을 수 있다. 새로운 정보가 새로운 연상을 일으킨다. 어떤 사람들에게는, 이런 연상들이 새로운 아이디어로 이어진다."

trigger 유발하다, 일으키다

The more diverse our experience and knowledge (are)...: <the + 비교급> 구문에서는 be동사가 자주 생략된다.

26. [출제의도] 빈칸 완성

액션 영화에서 추격 장면을 볼 때, 심장도 함께 뛰는. 약간 무서워하거나 흥분할 수도 있다. 몸과 마음은 마치 그 경험이 자신에게 일어나고 있는 듯이, 실제인 것처럼 반응할지도 모른다. 시각화를 할 때는 바로 그런 일이 일어난다. 스스로가 그 경험을 구하고 그것이 사실이라고 마음속으로 믿으면, 그것은 우리가 살아가면서 받아들이기 위한 자극을 만들어 준다. 이 테크닉은 세계의 유명한 코치들 중 다수가 실제 경기나 대회를 앞두고 운동선수들에게 경기를 미리 머릿속으로 그려보도록 할 때 많이 쓰는 방법이다. 모든 손짓, 걸음, 그리고 근육의 움직임이 생생하게 머릿속에 그려진다. 마음으로 보게 되면 몸도 당연히 따라간다는 논리이다. 그리고 경기 당일이 되면, 몸과 마음이 조화롭게 움직이도록 매우 잘 훈련이 되어서 최종적인 목표 달성이 이루어진 것이나 진배없게 된다.

exertion (능력을) 쓰기, 행사하기
in unison 일치하여, 조화되어
virtually 사실상, ~와 거의 다름없을 정도로

27. [출제의도] 빈칸 완성

며칠 전, 비행기를 타고 3만 피트의 상공을 날아가다가 나는 갑작스러운 깨달음을 얻었다. 목소리 외에는 내가 조종사에 대해 아는 바가 없었다. 탑승 환영 방송 시 주의 깊게 듣지 않았기 때문에 심지어 그의 이름조차 기억하지 못하고 있었다. 하지만 나는 편안하고 안

전하다고 느끼면서 비행기를 타고 있었다. 내가 처한 상황에 대해서 그 밖의 중요한 많은 정보가 없다는 것을 깨달았다. 이륙하기 전 비행기를 점검한 정비사는 누구였을까? 주유는 누가 했을까? 정기적으로 정비를 해 온 사람은 누구였을까? 나를 포함한 다른 탑승자들의 생명을 담고 있는 항공 추적 화면의 작은 점을 관찰하는 항공 관제사들은 누구였을까? 우리가 전혀 모르는 사람들을 얼마나 많이 신뢰하고 있는지에 대한 자각이 가슴에 와 닿았다.

tracking 추적

come home to a person ~의 가슴에 와 닿다

28. [출제의도] 빈칸 완성

우리의 후각은 특별히 외부의 영향에 취약하다. 옥스퍼드 과학자 팀은 단순한 말 한마디가 코가 우리에게 알려주고 있다고 생각되는 바를 완전히 바꿀 수 있음을 보여 주었다. 피실험자들에게 아무런 냄새가 나지 않는 공기의 냄새를 맡도록 하면서 체다 치즈 냄새를 맡고 있다고 말해주면, 그의 후각 영역이 허기를 느끼며 기대 속에 반짝이게 된다. 하지만 같은 공기를 맡게 하면서 '몸 냄새'라고 말을 해주면 피실험자는 자신도 모르게 뇌의 후각 영역을 닫아 버린다. 여전히 정화된 공기이므로 비록 감각이 변한 것은 아니지만, 마음이 후각 반응을 완전히 바꾼 것이다. 우리는 자신도 모르게 스스로를 속인다. 실제로, 우리의 후각은 환경에 의해 영향을 받는다.

vulnerable 상처를 입기 쉬운, 약한
word label (마치 꼬리표처럼 대상의 특징을 규정하는) 말 한마디
subject 피실험자
anticipation 기대
unwittingly 부지불식중에
purify 정화하다

29. [출제의도] 빈칸 완성

제2차 세계 대전 중 Henry Beecher라는 의사가 이탈리아의 Anzio 해안 교두보에 배치되었고, 그곳에서 201명의 부상병들을 치료했다. 자신의 치료 내용을 기록하면서, 부상병들이 관통상에서부터 넓은 부위의 외과적 창상에 이르는 심각한 상태로 고통을 받고 있음에도 불구하고 그들 중 단지 4분의 3만이 통증 치료제를 요청한다는 것을 알게 되었다. Beecher는 이 관찰 내용을 온갖 종류의 사고에서 부상을 입은 민간인 환자들과 비교해 본 후, 민간인 부상자들이 전장에서 부상을 입은 병사들보다 더 많은 의약품 처방을 요구했다는 것을 발견했다. Beecher는 상처가 심각한 정도와 고통의 강도 사이에는 직접적인 연관이 없다는 결론을 내렸다. 그는 마음이 부상에 주는 의미가 고통 수준을 결정하는 큰 요인이라고 처음으로 말한 사람들 중의 하나였다. 병사들에게 부상은 전투에서 살아남아 집으로 돌아간다는 것을 의미했다.

station 주재시키다, 배치하다
medication 의약품 처방
penetrating wound 관통상
extensive 광범위한, 넓은

30. [출제의도] 빈칸 완성

몇 년 전에 동물 연구가 Maxine Morris는 Indiana의 Washington Park Zoo에 있는 한 무리의 아시아 코끼리들을 관찰하면서 몇 가지 신기한 습성을 포착했다. 먹이 제공 시간에 코끼리마다 커다란 건조 더미를 하나씩 주었다. Morris는 몇몇 코끼리들이 자기 몫의 건조를 재빠르게 먹고는 느리게 먹는 동료들에게 다가가서, 별다른 의도가 없는 것처럼 코를 흔들기 시작하는 경향이 있다는 것을 알아냈다. 모르는 사람들에게 이 코끼리들은 그저 인사를 나누고 있는 것처럼 보였다. 하지만 Morris의 반복된 관찰은 이러한 행위가 부정직한 의도를 감추고 있음을 알려주었다. 일단 코를 흔드는 코끼리들이 다른 코끼리에게 충분히 가까워지면, 그들은 갑자기 먹지 않은 건조를 잡아채어 재빠르게 먹어치우곤

했다. 코끼리들은 대단한 근시이며, 따라서 먹이를 천천히 먹는 코끼리들은 도둑질을 전혀 알아차리지 못하는 경우가 많았다.

- spot 관측하다, 포착하다
- bundle 묶음, 꾸러미
- seemingly 겉으로는, 표면적으로는
- pass the time of day 인사를 나누다
- nearsighted 근시의

31. [출제의도] 연결사 추론

전문가와 일반 사람들 사이의 차이가 가치관의 실제적인 갈등을 반영하는 상황이 있다. 예를 들면, 전문가들은 종종 사망자 수를 통해 위험을 측정하는 반면 일반 사람들은 '편안한 죽음'과 '불행한 죽음' 사이, 혹은 일정치 않은 우연한 사고 희생자들과 스키와 같은 자발적인 활동 중에 발생하는 사망자들 사이에 더 미세한 구분을 하는 경향이 있다. 이러한 일리 있는 구분이 단순히 사례의 수를 계산하는 통계에서는 종종 무시되었다. 일반 사람들은 전문가들보다 위험에 대하여 더 세분된 인식을 가질 수도 있다. 결과적으로, 전문가들의 의견이 다른 사람들의 주장과 충돌할 때, 전문가들의 주장을 의심 없이 받아들여야 한다는 관점은 유지될 수 없다. 전문가들과 일반 사람들이 우선시하는 사항에 대하여 의견이 다른 경우, 양측은 다른 쪽의 통찰력과 지성을 존중해야 한다.

- fine 미세한
- distinction 구분
- legitimate 합법적인, 온당한
- conception 개념

32. [출제의도] 어휘 파악

여학생들은 대개 매일 등교할 때 교복을 착용하는 것이 일상의 스트레스를 감소시킨다는 사실에 동의했다. 무엇을 입을지에 대해 걱정하지 않아도 되는 것이 매일 아침 내려야 할 결정 한 가지가 줄어드는 것을 의미했다. 그 중 많은 아이들은 또한 교복이 애교심과 결속력을 향상시킨다고 느꼈다. 그들은 같은 공동체에 속해 있는 느낌을 가질 수 있었던 것이다. 게다가 교복은 그들의 개성을 없애버렸다(→ 없애지 않았다: didn't eliminate 또는 maintained). 교복을 바꿀 수 있는 천한가지의 방법을 알기를 원한다면 교복을 입은 여학생들에게 물어 보기만 하면 된다. 넥타이는 느슨히 혹은 바짝 죄어서 입을 수 있다. 치마는 여섯 가지 중 어느 방식으로든 올리거나 내릴 수 있다. 그리고 복장 규정에서는 불분명한 영역이지만 여성의 복식 분야에서는 완전한 하나의 하위 영역인 액세서리가 있다. 머리 핀, 손목시계 그리고 가방 영역에서도 수많은 선택사항이 있다.

- enhance 향상시키다.
- solidarity 결속, 단결
- modify 수정하다, 변경하다
- subcontinent 하위 영역
- apparel 의복, 의상
- domain 영역

33. [출제의도] 어휘 파악

자동차의 전자 키를 이용해서도 범퍼와 싸울 수 있다. 도둑이 차에 침입한 후, 이웃 주민이 누가 침입했다고 경고해 주자, 자동차 주인은 열쇠를 집어 들고 밖으로 급히 나갔다. 도둑은 주인이 다가오는 것을 보고 차에서 나가려고 했다. 그러나 주인이 매우 빨랐다. 그녀는 그 자동차 원격 잠금 시스템에 있는 자동 '잠금' 버튼을 눌러서, 도둑을 차 안에 가두었다. 도둑이 문을 열면, 주인은 그가 나오기 전에 다시 잠갔다. 계속해서 도둑은 문을 열려고 했고, 주인은 계속해서 그것을 다시 잠갔다. 도둑은 마침내 항복하여 두 손을 들고 경찰이 오기를 기다렸다.

- alert A to B A에게 B를 경고하다
- trap ~을 덫으로 잡다, 가두다
- surrender 항복

resistance 저항

34. [출제의도] 주제 추론

요리사는 항상 부엌에서 유니폼을 입는다. 유니폼은 요리사를 음식으로부터 보호하고, 요리사로부터 음식을 보호하기도 한다. 첫 번째 경우에는 긴 소매, 긴 바지, 더블 재킷이 화상, 얼질러진 것, 튀기는 것에 대한 방벽이 된다. 튼튼한 신발은 떨어지는 조리 기구와 칼로부터 보호해 준다. 그것은 또한 요리사가 얼질러진 음식과 기름기로 미끄러운 바닥에서 미끄러지는 것을 방지해 준다. 두 번째 경우에는 긴 소매, 더블 재킷, 목 손수건이 땀을 흘리는 요리사로부터 음식을 보호한다. 높은 흰색의 요리사 모자는 요리사의 머리가 눈을 가리지 않게 하고 음식에 들어가지 않게 한다. 그것은 또한 장군의 모자에 있는 별이나 제독의 특이한 모자처럼, 복잡한 부엌에서 누가 책임자인지를 알아보기 쉽게 한다.

- splatter 튀기는 것(뜨거운 기름방울 등)
- sturdy 억센, 튼튼한
- admiral 해군 장성, 제독

35. [출제의도] 주제 추론

흥미로운 실험을 해 보라. 친구에게 전화를 걸어서, 화나지 않은 어조로, 즉, "너 나한테 승진한 거 말 안했잖아."와 같은 말이 다음에 이어질 때 쓸 것 같은 어조로, "나 너한테 화났어."라고 말해 보라. 그런 다음 그 친구에게 정말로 여러분이 화가 났다고 생각하는지 물어보라. 대답은 아마 "아니야."일 것이다. 이제 그 친구에게 "나 너한테 화났어."라고 쓴 이메일을 보냈다면 어떤 일이 생겼을지 상상해 보라. 우리의 목소리는 아주 미묘한 도구이고 모든 미묘한 차이를 전달할 수 있다. 어느 채용 담당 직원은 추천서 내용을 확인하기 위해서 이메일을 절대 사용하지 않는다고 말했다. 그녀가 전화 통화를 할 때, (채용 예정자의) 근무 태도에 관한 질문에 대한 대답에서 머뭇거리거나 긴장된 목소리는 그녀가 받은 대답보다 더 복잡한 대답의 암시일 수도 있는 것이다.

- shade 그늘, 색조, 미묘한 차이
- nuance 미묘한 차이, 뉘앙스
- recruiter 채용 담당자

36. [출제의도] 도표의 이해

이 그래프는 우리 회사에서 2006년부터 2010년까지 얼마나 많은 쓰레기가 배출되었는지를 보여준다. 매년 배출된 쓰레기 총량은 2006년부터 2008년까지는 1만 톤 이상이었는데, 2009년부터 1만 톤 이하로 떨어졌다. 재활용 쓰레기 비율은 5년 동안 증가하여 2010년에는 97퍼센트에 달했다. 한편, 재활용 쓰레기의 양은 2008년에 최고점에 달했다. 반면에, 매립지에서 처리된 쓰레기는 2006년부터 2010년 사이에 그 양이 줄어들었다. 특히 2008년에는 매립 쓰레기의 양이 전년도 쓰레기 양의 절반 이하로 급격히 줄어들었다.

meanwhile 그러는 한편

37. [출제의도] 내용 일치

1898년에 이집트의 어느 무덤에서 6인치 크기의 기묘한 목재 물건이 발견되었다. 그 물건에는 몸체, 아래쪽으로 약간 구부러진 7인치 크기의 날개, 고정된 방향타, 꼬리 등이 있었다. 그것은 현대의 비행기와 아주 흡사해 보였다. 그러나 1898년에는 아직 비행기가 발명되지 않았기 때문에, 그것은 새의 모형으로 분류되어 카이로 박물관 지하에 그냥 보관되었다. 1969년에 그 물건은 고대 모형의 권위자인 Khalil Messiha 박사에 의해 재발견되었다. 그와 다른 연구원들에 의하면, 그것은 고도로 발전된 항공역학의 특징을 지니고 있었다. 구부러진 날개는 큰 양력을 획득할 수 있는데, 유사한 디자인이 콩코드 항공기에 사용되고 있다. 그것은 단지 어떤 장난감이었을까? 아니면 이집트인들이 만들려고 계획했던, 아니면 만들었던 항공기의 축소 모형이었을까? 그들이 실제 크기의 비행기를 만들었다고 할지라도 그것에 대한 어떤 증거도 없다.

peculiar 독특한, 기묘한

attain 이르다, 도달하다
aerodynamics 항공역학

38. [출제의도] 내용 일치

남극 대륙의 얼음 수 마일 아래에 액체 상태의 호수들이 있다. 이들 중 가장 큰 것은 Vostok 호수인데, 캐나다의 Ontario 호수와 비슷한 넓이이지만 네 배나 더 깊다. Vostok 호수는 지질상의 단층선을 따라 형성되었다. 위쪽에 있는 빙하의 압력과 아래쪽에 있는 단층에서 나오는 열로 인해 그 호수는 액체 상태를 유지한다. Vostok 호수는 50만년 동안 지구의 대기로부터 차단되어 온 것으로 생각된다. 3.2 킬로미터 이상 두께의 빙하 아래에 위치한 Vostok 호수의 수표면 근처에서 채취한 얼음 표본에는 호수 내부에서 기원한 것으로 생각되는 미생물이 들어있다. 과학자들은 현대 세계에서 오염을 끌어들이지 않는 방식으로 호수에서 물 샘플을 떠서 고생물이 있는지 조사할 수 있는 기술을 개발하기 위해 노력하고 있다.

- geologic 지질의
- seal off 밀봉하다
- microbe 미생물

39. [출제의도] 요지 추론

상담 교사로서 나는 종종 북극성을 비유로 활용한다. 상담하러 오는 학생들에게 다음과 같이 말한다. 너는 세상의 바람에 의해 이리저리 흔들리고 있는 배를 타고 있다. 부모님, 선생님, 친구, 언론매체 등의 소리는 너를 동쪽으로, 서쪽으로 또 다시 원위치로 밀어낼 수 있다. 항로를 계속 제대로 따라가기 위해서는, 자신의 북극성, 즉, 자신의 진정한 실체에 대한 의식을 따라가야 한다. 북쪽으로 방향을 잡아야 온 바다로 밀려다니지 않을 수 있다. 진정한 자유는 바람이 부는 대로 아무 쪽이나 가기보다는 북극성을 따라가는 것과 더 관련이 있다. 가끔 자유란 그날 불어오는 바람에 밀려다니는 것처럼 보일 수도 있지만, 그런 종류의 자유는 사실상 환상에 불과하다. 그런 자유는 너의 배를 한 자리에서 빙빙 돌게 할 따름이다. 자유란 자신의 꿈을 향해서 항해하는 것이다.

- metaphor 은유, 비유
- orient (어떤 방향으로) 향하다
- have more to do with A than B B보다 A와 더 관계가 깊다

40. [출제의도] 요지 추론

"그거 대단하지. 그거 굉장해. 그거 참 근사하다니까..." 이런 말에서 직장 동료가 자신의 새 차에 대해서 말하는지, 아니면 십대의 아들이 사 주기를 바라는 새 전화를 설명하는지 구별할 수 있는가? 틀림없이 그럴 수 없다. 우리는 여러분이 이유를 말해 주는 경우에만 여러분의 경험이 대단하다는 것을 믿게 될 것이다. 우리는 알 필요가 있다. 여러분이 무엇을 보았는가? 들었는가? 만졌는가? 맛보았는가? 냄새 맡았는가? 그로 인해 어떤 느낌을 가지게 되었는가? 무엇이 생각나게 되었는가? 다른 사람들이 "대단해." "굉장해." "나빠." "지독해." 하고 말할 때 잘 지켜보라. 다른 사람들을 얼마 동안 지켜보고 나면, 이런 의미 없는 말들을 쓰는 습관을 바꾸고 싶어질 것이다. 자, 연습해 보자. 오늘은 어땠지요? 샌드위치네요? 그 영화는요? "대단했죠."라고 불쑥 말하지 말고 이런 질문들에 가능하면 생생하게 대답하도록 노력하라. 그렇게 하는 법을 배우고 나면, 사람들은 여러분을 이야기 달인이라고 부르기 시작할 것이다.

- blurt out 불쑥 말하다, 무심코 말하다
- refer to ... as ~ ...을 ~로 일컫다

41. [출제의도] 제목 추론

2007년에 에콰도르 정부는 Yasuni 우림에 위치한 유전을 보호할 의도라고 발표했다. 그 우림 지역은 약 10억 배럴의 가치가 있는, 세계에서 규모가 가장 큰 미개발 원유 매장물 중 하나가 있는 곳이다. 그 원유를 생산하지 않으면 어림잡아 4억 톤의 탄소가 대기로 방출

되는 것을 막을 수 있을 것이다. 에콰도르 수입의 약 70%가 원유에서 나오는 것을 생각하면, Yasuni 유전을 보호하는 입장을 취하는 것은 대단한 조치이다. 그 계획을 실행하기 위해서, 에콰도르는 그 원유 채취에서 나오는 수입의 절반, 즉 10년 동안 매년 3억 5천만 달러를 국제 사회가 자신들에게 줄 것을 요청했다. 이것은 대단한 거래로서, 다른 개발도상국들이 자신의 자원을 보호하면서 기후 변화에 맞서 싸우기 위해 사용할 수 있는 혁신적인 아이디어이다.

reserves (석유, 석탄) 매장물, 매장량
extract 뽑아내다, 추출하다
an estimated (+ 수사 + 단위 명사) 어림잡아 ~인
employ 사용하다, 채택하다

42. [출제의도] 제목 추론

어떤 사람들은 매우 높은 임금 수준에도 불구하고 긴 시간에 걸쳐서 일한다. 그들은 우선순위를 제대로 정한 것인가? 낮은 임금 수준에서는, 임금의 증가가 더 긴 노동시간을 의미하더라도, 대부분의 사람들은 더 늘어난 임금이 삶의 질을 향상시킬 수 있다는 데 동의할 것이다. 이 수준에서는, 공장에서 더 긴 시간 일을 해야 하더라도, 더 높은 소득이 보다 좋은 음식, 난방, 위생, 건강 관리를 통해 건강 상태를 향상시키고 더 많은 가전 제품들을 통해 가사 노동에 드는 신체적 부담을 감소시킴으로써, 전반적인 삶의 질을 더 높일 수 있을 것이다. 그러나 그 임금 수준이 일정 수준 이상이 되면, 여가 시간과 관련된 물질 소비의 상대적 가치가 줄어들기 때문에, 보다 많은 시간을 노동에 소비하면서 보다 많은 임금을 벌어들이는 것은 삶의 질을 감소시킬 것이다.

household appliances 가전제품

43. [출제의도] 글의 순서 파악

우리 가족은 2층 집으로 이사를 했다. 어느 날 남편과 나는, 아이들이 지하실 어딘가에 있을 때, 그들이 노는 소리가 난방 통기구를 통해 우리 방으로 흘러나온다는 사실을 알게 되었다. (B) 통기구 옆에 있는 소파에서 책을 읽고 있었을 때, 나는 아이들이 하고 있는 말을 매우 분명하게 들을 수 있다는 사실에 놀랐다. 잠시 나는 집중해서 그들이 하는 이야기를 들었다. 그러나 그러면서 나는 남을 속이는 짓을 하고 있는 것 같은 느낌이 들었다. (C) 그래서 아이들이 점심을 달라고 하면서 계단을 급하게 올라왔을 때, 이 비밀을 아이들에게 이야기했다. 난 아이들이 놀랄 것이라고 생각했다. 그러나 그렇지 않았다. 단지 어깨를 으쓱할 뿐이었다. “우리도 알아요.” 하고 아이들이 말했다. “우리도 엄마랑 아빠가 이야기하는 것이 다 들리거든요.” (A) 나는 깜짝 놀랐다. 아이들이 말하자마자 분명해진 일이었지만, 우리가 아이들의 이야기를 엿들을 수 있는 것처럼 아이들도 우리 이야기를 엿들을 수 있다는 생각을 해 본 적이 없었기 때문이다.

heating vent 난방 통기구(통로)
overhear 엿듣다
intently 집중해서
sneaky 비열한, 남을 속이는
It occurred to me that 나에게 ~라는 생각이 났다

44. [출제의도] 문장 위치 파악

잉카의 상위 계층 구성원이 되기 위해서는, 가장 중요한 시험이 달리기 경주인 4년 간의 교육과정을 거치는 것이 필요했다. 달리기 시험이 시행되는 첫째 날이 되면, 후보자들은 쿠스코의 커다란 광장에 모였다. 가족들과 함께 모인 모든 사람들은, 물과 날옥수수만으로 이루어진 엄격하게 절제된 식사를 하고 여러 의식을 행하며 춤을 추기 위해서 Huanacauri 산으로 갔다. 며칠 후, 후보자들은 Huanacauri의 성스러운 언덕까지 5마일의 경주를 했다. 경주 전날, 경주 주최자들은 암염으로 조각된 동물 조각상들을 언덕 정상에 놓았는데, 그것이 결승선이었다. 그 조각상들은 매, 독수리, 기러기, 별새, 여우, 뱀 등의 모습이었다. 경주자들이 도착하면 그 조각상들을 집었는데, 첫 번째로 도착한 경주자는 가장 고귀한

새들을 집었고, 마지막에 도착한 경주자는 쓸모없는 파충류 동물을 집었다. 이렇게 해서 각 경주자들은 자신의 강약을 나타내는 증거를 가져왔고, 구경꾼들은 누구를 칭찬하고 누구를 조롱해야 하는지를 알게 되었다.

depict 묘사하다
reptile 파충류의 동물

45. [출제의도] 요약문 완성

어느 연구에서, 사람들은 한 번에 한 사람씩 압력실에 들어가서, 60피트 잠수한 압력에 이르기까지 내부 압력을 천천히 올릴 것이라는 말을 들었다. 압력실 내부에 있으면서, 피실험자는 두 가지의 간단한 시각 관련 과제를 수행하도록 요구받았다. 한 과제는 피실험자 시야 범위의 중앙에서 반짝이는 불빛에 반응하는 것이었고, 다른 과제는 주변 시야에서 반짝이는 불빛에 반응하는 것이었다. 예상대로, 압력실 안에 있었던 각각의 피실험자들은 급격히 상승하는 맥박수와 높은 혈압 등, 공포에 휩싸일 경우 나타나는 모든 일반적인 모습을 보여주었다. 이런 증상은 그들의 과제 수행에 매우 분명한 영향을 끼쳤다. 압력실의 피실험자들은 시야 중앙과 관련된 과제에서, 일반실에 있었던 통제 집단의 피실험자들만큼 과제를 잘 수행했지만, 압력실의 사람들은 주변 시야와 관련된 과제에서 불빛을 놓칠 가능성이 두 배나 높았다.

→ 이 실험은 불안의 정도가 높아지면, 시야가 더 좁아지게 된다는 것을 보여주었다.

pressure chamber 압력실
blink 반짝이다
peripheral 주변의
control subject 통제 집단의 피실험자

[46~48]

(A) 1935년에 영화 ‘39계단’을 촬영하던 첫 날, 히치콕 감독의 두 주연 배우인 Madeleine Carroll과 Robert Donat은 약간 긴장한 상태로 촬영장에 도착했다. 그 날 그들은 영화의 다소 까다로운 장면 하나를 찍기로 되어 있었다. 줄거리 상으로 그 전에 수갑에 묶인 별로 친하지 않은 두 사람이 여전히 수갑에 묶인 채로 영화 속의 악당들에게서 벗어나기 위해 스코틀랜드의 시골로 달아나야 하는 역할을 할 예정이었다. 히치콕은 그 장면을 그들이 어떻게 연기하기를 원하는지에 대해 아무런 내색도 하지 않았다. 특히 Carroll은 감독의 행동 때문에 곤혹스러웠다.

(B) 그 시절 가장 우아한 영화계 스타 중 한 명이었던 이 영국 여배우는 할리우드에서 오랫동안 활동해 왔었는데, 거기서는 감독들에게서 왕족처럼 대우를 받아왔다. 그러나 히치콕은 쌀쌀맞고 이해하기 어려운 사람이었다. 그녀는 귀부인이 낯선 남자와 함께 묶여 있는 상황에서 반응할 것이라 생각되는 기품 있는 태도로 이 장면을 연기하기로 결심했다. 히치콕은 촬영장에 도착하자, 두 배우에게 그 장면에 대해 설명하고, 두 사람에게 수갑을 채우고, 이어서 그들을 촬영장 안으로 데려갔다.

(D) 그런데, 이렇게 시범을 보이던 중, 그는 기술적인 문제를 처리하기 위해 갑자기 불려가게 되었다. 그는 금방 돌아올 터였고, 배우들은 쉬면 되었다. 그는 주머니를 뒤져 수갑의 열쇠를 찾으려 했으나 없었다. 아마 어디 두고 잊어버렸던 것 같았다. 그래서 그는 열쇠를 찾으러 가는 듯한 모습으로 급하게 나갔다. 시간이 흘렀다. Donat과 Carroll은 점점 좌절감과 당혹감을 느끼게 되었다. 제작진들이 자유롭게 그들의 할 일을 하는 동안 두 스타는 함께 묶여 있었다. 심지어 화장실에도 갈 수 없었다. 그것은 굴욕적인 일이었다.

(C) 히치콕은 열쇠를 찾아내어 오후에 돌아왔다. 촬영이 시작되고 배우들은 연기를 시작했지만 그들은 그 날의 경험으로부터 벗어나기 어려웠다. Carroll은 그 장면을 어떻게 연기해야 할지에 관한 자신의 생각을 다 잊어버렸다. 그러나 그녀와 Donat의 분노에도 불구하고 이 장면은 예기치 못할 정도로 자연스럽게 흘러갔다. 그들은 함께 묶여 있는 것이 어떤지를 알고 있었다. 그

어색함을 이미 느껴보았으므로, 그것을 연기할 필요가 없었다. 그 어색함은 안으로부터 우러나왔다.

villain 악당
distant 쌀쌀맞은
air 태도
snap a pair of handcuffs 수갑을 채우다
proceed to 이어서 ~하다
from within 안으로부터
attend to ~을 처리하다
mislay ~을 어디에 두고 잊어버리다
go about one's business 자기 할 일을 하다

46. [출제의도] 문단의 순서 파악

47. [출제의도] 지칭 추론

48. [출제의도] 제목 추론

[49~50]

몇 년 전 나는 딸아이 학교의 사친회 모임에서 Phil이라는 이름의 남성을 만났다. 그를 만나자마자 아내가 전에 Phil에 관하여 나에게 한 말이 생각났다. “그 사람은 모임에서 정말 골치 아픈 사람이에요.” 나는 아내가 무슨 뜻으로 말했는지 금방 알게 되었다. 교장 선생님이 새로운 독서 프로그램을 설명하고 있을 때 Phil이 끼어들어서 자기 아들이 그것으로부터 어떤 이득을 얻을 수 있는지 물었다. 그 모임의 후반에 Phil은 다른 학부모의 관점을 고려하려고 하지 않으면서 논쟁을 벌였다.

집에 돌아와서 나는 아내에게 말했다. “Phil에 관해서 당신이 옳았소. 그는 무례하고 오만한 사람이야.” 아내의 의아한 표정으로 나를 바라보았다. “Phil은 내가 당신에게 말한 사람이 아니에요.” 하고 아내는 말했다. “그 사람은 Bill이었어요. Phil은 실제로 아주 좋은 사람이에요.” 쑥스러워서, 그 모임을 되짚어 생각해 보니, Phil이 다른 이들보다 더 많이 사람들의 말에 끼어들거나, 논쟁을 벌인 것은 아니었는지도 모른다는 점을 깨달았다. 더욱이, Phil이 교장 선생님의 말씀에 끼어들었다는 것도 그다지 분명하지는 않다는 것을 깨달았다. 내가 한 해석은 바로 그런 것, 그러니까 여러 가지 해석이 가능한 행동에 대한 무의식적인 해석이었던 것이다.

그릇된 정보에 기초하고 있을 때조차도 첫 인상의 힘은 강하다는 것은 잘 알려진 사실이다. 눈에 별로 잘 띄지 않는 것은, 적응 무의식이 그 해석 행위를 하는 정도이다. Phil이 교장 선생님의 말씀에 끼어드는 것을 보았을 때, 나는 객관적으로 무례한 행동을 보고 있는 것처럼 느꼈다. 나의 적응 무의식이 Phil의 행동을 해석하여 나에게 현실로서 제시하고 있다는 것을 몰랐다. 그러므로 나는 내 자신의 예상을 인지하고 있었지만, 이 예상이 그의 행동에 대한 나의 해석에 얼마나 많은 영향을 끼치는지를 알지 못했다.

parent-teachers' organization 사친회
pain 골치 아픈 사람
quizzically 의아한 표정으로
sheepishly 수줍게, 쑥스럽게
interpretation 해석
be open to ~에 대하여 열려 있다, ~이 가능하다
extent 범위, 정도

적응 무의식(adaptive unconscious): 무의식 세계의 일종. 이 무의식은 부지불식간에 사전에 받은 정보를 기반으로 하여 외부의 대상을 순식간에 판단하는 기능을 한다.

49. [출제의도] 빈칸 완성

50. [출제의도] 내용 일치

• 사회탐구 영역 •

윤리 정답

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

해설

- [출제의도]** 인간의 존재론적 특성을 파악한다.
신문 기사에서는 자율적 판단에 따라 어려운 이웃을 위해 기부하는 도덕적 행동을 소개하고 있다.
[오답풀이] ⑤ 종교적 존재로서의 특성이다.
- [출제의도]** 중국 불교의 선종 사상을 이해한다.
제시문은 중국 불교의 선종 사상가인 혜능의 주장이다. 그는 우리가 본래 하나이며 완성된 부처라는 것을 직관하는 돈오를 강조하였다.
[오답풀이] ㄷ. 교종의 입장에서 긍정의 대답이 기대되는 질문이다.
- [출제의도]** 아리스토텔레스의 윤리 사상을 이해한다.
같은 플라톤, 을은 아리스토텔레스이다. 아리스토텔레스는 플라톤에 비해 실천과 습관화를 통한 도덕적 덕의 함양을 강조하였다.
[오답풀이] ①, ③ 플라톤과 아리스토텔레스의 공통된 입장이다.
- [출제의도]** 고전적 자본주의 사상을 이해한다.
제시문은 아담 스미스의 주장이다. 그는 개인의 자유로운 경제 활동을 통해 개인의 이익과 국가가 함께 달성될 수 있다고 보았다.
[오답풀이] ④ 복지 자본주의의 입장이다.
- [출제의도]** 전통 윤리 사상의 특징을 이해한다.
(가)는 유학 사상, (나)는 불교 사상, (다)는 도가 사상이다. 유학에서는 하늘의 의지가 그대로 인간 본성에 반영되어 있다고 본다.
[오답풀이] ③ 공(空) 사상은 허무주의가 아니라 자아나 사물에 대한 집착에서 벗어날 것을 강조한다.
- [출제의도]** 칸트의 윤리 사상을 이해한다.
같은 칸트이다. 그는 도덕 법칙에 대한 존경심과 의무 의식에서 나온 행위를 도덕적 행위로 보았다.
[오답풀이] ① 공리주의의 입장이다. ③ 칸트는 동정심에서 나온 행위를 도덕적인 것으로 보지 않았다.
- [출제의도]** 목자의 겸애설을 이해한다.
그림의 A 사상가는 목자이다. 목자는 서로 이로움을 나누고 서로 사랑해야 한다는 겸애설을 주장하였다.
[오답풀이] ④ 맹자의 입장이다.
- [출제의도]** 정약용의 인간관을 이해한다.
제시문은 실학 사상가인 정약용의 주장이다. 그에 의하면, 인간은 자주지권(自主之權)을 가진 존재로서 실천을 통해 인의예지의 덕을 형성한다.
[오답풀이] ㄷ. 성리학의 인간관이다.
- [출제의도]** 수정 자본주의와 민주 사회주의의 특징을 파악한다.
(가)는 케인스의 수정 자본주의, (나)는 '프랑크푸르트 선언'에 담긴 민주 사회주의의 주장이다. 민주 사회주의는 민주적 제도를 통해 사회를 개혁하고 사회주의 이념을 실현하고자 하였다.
[오답풀이] ③ 신자유주의, ⑤ 공산주의의 특징이다.

- [출제의도]** 벤담과 밀의 윤리적 입장을 이해한다.
같은 밀, 을은 벤담이다. 벤담과 밀은 공통적으로 쾌락을 행복과 동일시하여 궁극적 목표로 삼았으며, 개인의 쾌락과 함께 사회적 쾌락을 추구하였다.
[오답풀이] ㄷ. 벤담은 쾌락의 질적 차이를 인정하지 않았다.
- [출제의도]** 양명학의 수양 방법을 파악한다.
같은 왕수인이다. 그는 치양지설의 입장에서 양지의 적극적 발휘를 수양 방법으로 강조하였다.
[오답풀이] ② 장자, ④ 순자, ⑤ 주자의 주장이다.
- [출제의도]** 이황과 이이를 비교하여 이해한다.
같은 이이, 을은 이황이다. 이이는 기발이승일도설, 이황은 이기호발설을 주장하였다. 이이는 칠정이 사단을 포함한다고 보았다.
[오답풀이] ① 이황과 이이는 모두 사단과 칠정을 정(情)이라고 보았다.
- [출제의도]** 롤스의 정의론을 이해한다.
표는 롤스의 정의의 원칙을 정리한 것이다. 제1원칙은 평등한 자유의 원칙, 제2원칙은 차등의 원칙과 기회 균등의 원칙으로 구성되어 있다.
[오답풀이] ⑤ 롤스는 평등한 자유의 원칙이 차등의 원칙보다 우선한다고 주장하였다.
- [출제의도]** 원효의 한국 불교 사상을 이해한다.
제시문을 주장한 사상가는 원효이다. 그는 일심과 화쟁 사상의 입장에서 모든 중파를 보다 높은 차원에서 하나로 종합해야 한다고 주장하였다.
[오답풀이] ④ 지눌이 강조한 내용이다.
- [출제의도]** 자유주의와 무정부주의를 이해한다.
(가)는 로크의 자유주의, (나)는 바쿠닌의 무정부주의 사회 사상이다. 로크의 사회 계약론은 근대 자유민주주의의 이론적 토대를 제공하였다.
[오답풀이] ③ 민족주의에 대한 설명이다. ④ 바쿠닌은 프롤레타리아 독재를 반대하였다.
- [출제의도]** 세계 윤리의 특징을 파악한다.
(가)는 세계 윤리를 주장한 한스 쾨링의 입장이다. 그는 세계 윤리의 기본 방향으로 비폭력적 문화, 연대성 문화, 관용의 문화, 평등의 문화를 제시하였다. ③ 이분법적인 세계관은 대립과 차별을 낳는다.
- [출제의도]** 스토아 학파와 에피쿠로스 학파의 윤리 사상을 비교하여 이해한다.
같은 에피쿠로스, 을은 스토아 학파의 사상가인 에픽테투스이다. 두 사상가는 모두 검소하고 절제하는 삶의 태도를 강조하였다.
[오답풀이] ⑤ 에피쿠로스의 입장에 어긋난다.
- [출제의도]** 노자의 사상을 이해한다.
(가)는 노자, (나)는 순자의 주장이다. (나)의 ㉠은 예(禮)이다. 노자는 인위적 제도인 예를 사회 혼란의 원인으로 보았다.
- [출제의도]** 스피노자와 키르케고르의 사상을 이해한다.
같은 키르케고르, 을은 스피노자이다. 키르케고르는 실존의 회복을 위해 주체적 결단을 강조하였다. 스피노자는 이성을 통해 자연의 인과 질서를 인식할 것을 강조하였다.
[오답풀이] ㄷ. 스피노자는 신의 활동 역시 필연적인 인과 질서를 벗어날 수 없다고 보았다.
- [출제의도]** 위정척사론과 동도서기론을 이해한다.
같은 위정척사론을 주장한 이항로, 을은 동도서기론을 주장한 윤선학이다. 동도서기론은 유교적 질서를 지키면서 서양 문물을 수용해야 한다고 주장하였다.

국사 정답

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

해설

- [출제의도]** 청동기 시대 유물에 대해 이해한다.
(가)는 비파형 동검, (나)는 미송리식 토기, (다)는 명도전이다. 농경은 신석기 시대에 시작되었으며, 미송리식 토기는 청동기 시대에 제작되었다.
- [출제의도]** 위만 왕조의 고조선에 대해 파악한다.
위만 집권 이후 고조선은 철기 문화를 본격적으로 수용하였으며, 남방의 진이 직접 중국과 교역하는 것을 막고, 중계 무역의 이익을 독점하려 하였다.
[오답풀이] ㄷ. 위만 집권 이전인 기원전 3세기, ㄷ. 고조선 멸망 이후의 사실이다.
- [출제의도]** 6세기 삼국의 발전 모습을 이해한다.
신라 진흥왕은 활발한 정복 활동을 통해 한강 유역 및 함경도 지역으로 진출한 뒤, 마운령비와 황초령비 등 순수비를 세웠다.
- [출제의도]** 고려 문벌 귀족 사회의 모순을 파악한다.
A는 이자겸의 난, B는 묘청의 서경 천도 운동, C는 무신정변이다. 고려 중기 문벌 귀족 사회의 모순이 깊어지면서 이자겸의 난, 묘청의 서경 천도 운동, 무신정변이 발생하였다.
- [출제의도]** 조광조의 활동에 대해 이해한다.
제시된 자료는 조광조의 주요 약력이다. 증중에 의해 중용된 조광조는 경연 강화, 소격서 폐지, 현량과 실시 등의 개혁을 추진하였다. ⑤ 조광조는 증중 때 기묘사화로 정계에서 쫓겨났다.
- [출제의도]** 일제 민족 말살 통치의 내용을 파악한다.
일제는 1930년대 후반 중·일 전쟁을 일으켜 대륙 침략을 본격화하면서 우리의 민족성을 말살하기 위해 황국 신민 서사의 암송을 강요하였다. 그리고 전쟁 수행을 위해 금속류 등을 강제로 공출하였다.
- [출제의도]** 정조의 정책에 대해 이해한다.
정조는 탕평책을 추진하여 그 동안 권력에서 배제되었던 소론과 남인 계열을 중용하였다. 그리고 친위 부대인 장용영을 설치하였으며, 규장각을 강력한 정치 기구로 육성하였다.
[오답풀이] ① 고종 때의 흥선 대원군, ③, ⑤ 영조, ④ 태종, 세조의 정책이다.
- [출제의도]** 전시과 제도의 특징을 이해한다.
전시과는 관직 복무와 직역에 대한 대가로 토지를 지급한 제도로, 전지와 시지를 차등을 두어 지급하였다. 한편, 하급 관리와 군인의 유가족에게는 구분전을 지급하여 생활 대책을 마련해 주었다.
- [출제의도]** 동학 농민 운동의 전개 과정을 파악한다.
전주 화약 이후 김강소를 통해 개혁을 추진하던 동학 농민군은 일본군이 경복궁을 점령하고 내정 간섭을 하자, 다시 봉기하였다.
- [출제의도]** 고려 중기의 정치와 문화를 이해한다.
고려 중기 예종은 관학이 위축되자 7재와 양현고를 설치하여 관학을 진흥시키려 하였다. 한편, 예종 때 윤관은 별무반을 이끌고 여진을 정벌하여 동북 9성을 쌓았다.

11. [출제의도] 16세기 성리학에 대해 이해한다.

(가)는 서경덕, (나)는 이황이다. 이황의 사상은 임진왜란 이후 일본에 전해져 일본 성리학 발전에 영향을 끼쳤다.

[오답풀이] ① 이이와 유성룡이다. ③ 이황의 제자들은 동인을 형성하였다.

12. [출제의도] 대동법의 실시 결과를 파악한다.

(가)는 대동법이다. 대동법은 토지 면적을 기준으로 공물을 쌀, 삼베나 무명, 동전 등으로 납부하게 하는 제도이다. 대동법이 실시되면서 공인이라는 어용 상인이 등장하였다.

[오답풀이] ①, ② 균역법, ③ 영정법과 관련 있다.

13. [출제의도] 원 간섭기의 사회 모습을 파악한다.

자료에서 첨의부와 밀직사를 통해 원 간섭기임을 알 수 있다. 이 시기 고려 사회에는 몽골풍이 유행하여 변발, 몽골식 복장, 몽골어가 널리 퍼졌다.

14. [출제의도] 사신도와 천마도에 대해 이해한다.

(가)는 고구려의 사신도 중 현무도, (나)는 천마도이다. 고구려의 사신도는 굴식 돌방무덤에 그려진 벽화이며, 천마도는 돌무지덧널무덤인 천마총에서 발굴되었다. ⑤ 사신도에는 도교 사상이 반영되어 있다.

15. [출제의도] 조선 후기의 경제 상황을 파악한다.

자료에서 상품 작물 재배의 확대, 도고의 등장을 통해 조선 후기임을 알 수 있다. 조선 후기 수공업에서는 공인이나 상인에게 자금과 원료를 미리 받아 제품을 생산하는 선대제가 성행하였다.

[오답풀이] ② 고려 말, ③ 조선 전기, ④ 신라의 경제와 관련 있다.

16. [출제의도] 광해군의 대외 정책을 이해한다.

제시된 자료의 밑줄 친 '왕'은 광해군이다. 명은 후금을 공격하기 위해 조선에 원군을 요청하였다. 명과 후금 사이에서 신중한 중립 외교 정책으로 대처하던 광해군은 명의 거듭된 요구에 강홍립을 파견하였다.

[오답풀이] ① 선조 때, ③ 세종 때, ⑤ 중종 때의 사실이다.

17. [출제의도] 조선 시대 향약의 특징을 파악한다.

(가)는 향약이다. 향약은 중종 때 조광조가 처음 시행한 이후 전국적으로 확산되었고, 조선 사회의 향촌 질서 유지 및 풍속 교화에 많은 역할을 하였다.

[오답풀이] ㄱ. 유향소, ㄴ. 고려 시대 향도와 관련 있다.

18. [출제의도] 고구려 귀족의 특징을 이해한다.

제시된 자료의 밑줄 친 '그'가 속한 신분층은 고구려의 귀족이다. 고구려를 비롯한 삼국은 군공을 세운 귀족, 공신에게 일정 지역의 토지와 농민을 식읍으로 주었다.

19. [출제의도] 도교와 관련된 문화 현상을 파악한다.

(가)는 도교이다. 고려 시대의 팔관회는 도교와 민간 신앙 및 불교가 어우러진 행사였다. 한편, 조선에서는 도교가 위축되었으나, 제천 행사가 국가의 권위를 높이는 점이 인정되어 소격서를 설치하고, 참성단에서 초제를 시행하였다.

[오답풀이] ㄴ. 아직기는 한자를, 왕인은 천자문과 논어를 일본에 전하였다. ㄷ. 불교와 관련 있다.

20. [출제의도] 정약용의 활동을 이해한다.

(가)는 정약용이다. 정약용은 정조가 화성에 행차할 때 한강을 안전하게 건너도록 배다리를 설계하였다. 또한, 서양 선교사가 중국에서 퍼낸 기기도설을 참고하여 거중기를 만들었다.

[오답풀이] ① 유형원, ② 이준환, ④ 이제마, ⑤ 안정복에 해당된다.

한국 지리 정답

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

해설

1. [출제의도] 바람직한 지역 개발 방안을 이해한다.

자료는 서울시와 광명시의 환경 혐오 시설 입지 문제를 빅딜을 통해 해결한 사례이다. 이는 두 지역 간 협력을 통한, 바람직한 상호 보완적 지역 개발에 해당된다.

2. [출제의도] 배송 센터의 최적 입지를 선정한다.

주어진 조건을 고려할 때 D 지점은 두 주택 단지에 도달하는 시간의 합이 28분이다. D 지점은 지하철 환승역에 위치하여 다른 지점에 비해 배달 소요 시간의 합이 가장 짧다.

3. [출제의도] 기후 변화가 미친 영향을 파악한다.

자료에서 여름은 길어지고, 겨울은 짧아졌다. 이와 같은 온난화의 영향으로 한라산에 분포하는 고산 식물의 분포 지역은 줄어들었다.

4. [출제의도] 암석의 특징을 파악한다.

(가)는 화강암에 해당된다. 화강암은 대부분 중생대 지각 변동으로 마그마가 관입하여 형성된 심성암이다. 화강암은 기암괴석의 돌산을 이루기도 하며, 건축 재료로 많이 활용된다.

[오답풀이] 그림에서 A는 해성층, B는 육성층, C는 심성암, D는 분출암에 해당된다.

5. [출제의도] 북부 지방의 기후 특징을 이해한다.

(가)는 평양, (나)는 원산이다. 원산은 동해안에 위치하여 평양에 비해 기온의 연교차가 작으며, 지형적 영향으로 연 강수량이 많고, 겨울철에 눈이 많이 내린다.

6. [출제의도] 관광 자원의 지역별 분포를 이해한다.

안동의 하회 마을은 세계 문화 유산으로 지정되었으며, 국제 탈춤 페스티벌은 안동의 대표적인 문화 축제이다.

7. [출제의도] 연령층별 인구 구조의 특징을 분석한다.

(나)는 유소년층 비율에 비해 노년층 비율이 낮아 유소년 부양비가 노년 부양비보다 높다. 청장년층 비율은 유소년층 비율과 노년층 비율을 통해 추론할 수 있다. 청장년층 비율이 높을수록 총 부양비는 낮아지므로 (다)는 (나)보다 총 부양비가 높다.

[오답풀이] ㄱ. (가)의 청장년층 비율은 유소년층 비율과 노년층 비율의 합보다 높다. ㄴ. (가)는 유소년층 비율이 높고, (다)는 노년층 비율이 높으므로 고령화 지수는 (다)가 더 높다.

8. [출제의도] 교통 수단별 특징을 이해한다.

국내 여객 수송 분담률이 가장 높고, 기종점 비용이 가장 저렴한 교통 수단은 도로이다. 도로는 문전 연결성과 기동성이 뛰어나다.

[오답풀이] ①은 철도, ③과 ④는 해운, ⑤는 지하철의 특징이다.

9. [출제의도] 지역별 1차 에너지 소비 구조를 파악한다.

(가)는 충남, (나)는 경북, (다)는 전남이다. 원자력 발전소와 석유 화학 단지가 있는 전남은 1차 에너지 소비량이 가장 많다. 충남은 석탄의 소비 비중이 높으며, 경북은 원자력의 소비 비중이 높다.

10. [출제의도] 도시 성장 배경을 파악한다.

(가) 김해, (나) 양산은 (다) 부산의 교외화로 인구가 증가하고 있다. 도시 내부 지역 분화는 인구 규모가 큰 대도시에서 뚜렷하게 나타난다.

11. [출제의도] 도시 구조를 이해한다.

(가)는 도심, (나)는 주거 기능이 밀집된 지역이다. 도심은 상업·업무 기능이 밀집되어 상주 인구에 비해 주간 인구가 많다. 이로 인하여 도심은 야간에 인구 공동화 현상이 나타난다.

[오답풀이] ③ 평균 지가는 (가)가 더 높고, ④ 거주자의 평균 통근 거리는 (나)가 더 멀다.

12. [출제의도] 지역별 인구 특성을 파악한다.

(가)는 휴전선 부근과 탄광 지역에서 수치가 높게 나타나는 성비이다. (나)는 도시에서 수치가 높게 나타나는 인구 밀도이다.

13. [출제의도] 하천과 평야 지형을 이해한다.

A는 하안 단구이고 B는 감입 곡류천이며, 이는 지반 융기에 따른 하방 침식의 영향을 받아 형성되었다. C는 범람원으로 자유 곡류천의 퇴적 작용으로 형성된 평야이다.

14. [출제의도] 공업 분포의 특징을 이해한다.

(가)는 포항, 광양 등에서 생산량이 많은 제철 공업이며, (나)는 강원 남부, 충북 북부 지역에서 생산량이 많은 시멘트 공업이다. 제철 공업은 원료의 해외 의존도가 높아 대부분 적환지에 입지하고, 시멘트 공업은 원료 산지에 입지한다.

15. [출제의도] 위치와 영역의 개념을 적용한다.

(가)는 경상북도에 속하는 독도, (나)는 종합 해양 과학 기지가 건설되어 있는 이어도이다. 독도는 우리나라의 가장 동쪽에 위치하여 일출 시각이 가장 빠르며, 이어도에 비해 위도가 높아 연평균 기온이 낮다.

16. [출제의도] 지형도를 분석한다.

등고선이 해발 고도가 높은 방향으로 휘어진 곳이 골짜기이다. 물은 골짜기로 모여 해발 고도가 낮은 방향으로 흐르므로, 골짜기에 물이 흘러가는 방향은 (다)가 가장 적절하다.

[오답풀이] (마)는 골짜기에 해당하나, 화살표 방향으로 가면 해발 고도가 높아진다.

17. [출제의도] 침식 분지와 카르스트 지형의 특징을 이해한다.

㉠은 편마암 지대에 관입한 화강암의 차별 침식으로 형성된 침식 분지이다. ㉡은 석회암이 용식 작용을 받아 형성된 돌리네이다. 화강암은 중생대에, 석회암은 고생대에 대부분 형성되었다.

18. [출제의도] 농업 지역의 특징을 비교한다.

농가 수 대비 경지 면적은 (나)가 넓고, 경지 면적 대비 시설 재배 면적은 (가)가 넓으며, 겸업 농가 비율은 (가)가 높다.

19. [출제의도] 영동 지방의 강수 특징을 파악한다.

시베리아 기단이 중국의 동북 지방으로 확장하면 영동 지방에서는 북동 기류가 유입되는데, 이 바람은 원래 시베리아 기단의 공기가 동해를 거쳐 유입되는 것이다. 이때 남해 일대에 강한 저기압이 통과하면 영동 지방의 북동 기류가 강화되면서 영동 지방과 태백 산간 지역에 많은 눈이 내린다.

20. [출제의도] 용암 대지의 특징을 파악한다.

용암 대지는 유동성이 큰 용암의 열하분출로 형성되었다. 용암 대지 일대의 토양에는 현무암의 특성이 반영되어 있다. 기반암의 특성이 반영된 붉은색 토양은 석회암 지대에서 나타난다.

세계 지리 정답

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

해설

- [출제의도] 빙하 침식 지형의 특색을 이해한다.**
히말라야, 알프스, 로키 산맥과 같이 해발고도가 높은 산지에서는 눈이 쌓여 빙하가 형성된다. 산지 빙하가 발달한 곳에서는 혼, 권곡과 같은 빙하 침식 지형이 발달한다.
- [출제의도] 화석 에너지 자원의 생산 및 소비 특색을 이해한다.**
(가)는 유럽·러시아의 생산 및 소비 비중이 가장 높은 것으로 보아 천연가스, (나)는 생산 비중이 서남아시아에서 높지만 소비 비중은 아시아·오세아니아와 북아메리카가 높은 것으로 보아 석유이다. (다)는 아시아·오세아니아가 생산과 소비에서 가장 높은 비중을 차지하는 것으로 보아 석탄이다.
- [출제의도] 오스트레일리아의 기후 특색을 이해한다.**
이곳은 1월 평균 기온이 약 24℃이고 7월 평균 기온은 약 13℃이므로 남반구에 위치한 온대 기후 지역이다. 또한 12~1월 강수량이 적고 6~8월 강수량이 많은 것으로 보아 지중해성 기후 지역에 해당한다.
- [출제의도] 절대적 위치의 특성을 이해한다.**
ㄴ, (나)와 (라)는 경도상의 위치가 서로 반대이므로 낮과 밤이 반대이다. ㄷ. 그림에서 (나)와 (다)는 16시간의 시차가 있고, (나)와 (라)는 12시간의 시차가 있다.
[오답풀이] ㄹ. (다)는 날짜 변경선에 인접한 서쪽에 위치하여 세계에서 가장 빠른 시간대를 사용한다.
- [출제의도] 러시아 주위 국가들의 특색을 이해한다.**
제시된 자료의 국가는 빙하 지형이 분포하고 소련에서 독립한 국가들 중 유럽 연합에 가입되어 있으므로 지도의 B(에스토니아)에 해당한다. A는 노르웨이, C는 우크라이나, D는 그루지야, E는 카자흐스탄이다.
- [출제의도] 성대 토양의 분포 특색을 이해한다.**
성대 토양은 기후 및 식생의 영향을 받아 형성된 토양으로, 라테라이트, 체르노젱, 포드졸 등이 있다. 라테라이트는 기온이 높은 열대 기후 지역에 주로 분포하며, 포드졸은 냉대 기후 지역에 주로 분포한다.
- [출제의도] 중국 서부 고원 지역의 특색을 이해한다.**
중국의 서부 고원 지역은 해발고도가 높아 주로 목축업이 발달해 있다. 이 지역 사람들은 고유의 언어, 풍습 등의 문화를 유지하며 생활하고 있다.
- [출제의도] 일본의 에너지 자원 특성을 파악한다.**
(가)는 주로 해안 지역에 발전소가 위치해 있지만, 태평양 연안의 인구 조밀 지역 부근에는 발전소가 없는 것으로 보아 원자력이다. (나)는 주로 내륙에 발전소가 위치해 있으므로 수력이다.
- [출제의도] 지역 정보를 통해 입지를 선정한다.**
인구 1,000만 명 이상인 국가는 폴란드, 체코, 루마니아이고, 1인당 GDP 15,000달러 이상인 국가는 폴란드, 체코, 슬로바키아, 헝가리이다. 자동차 생산이 100만 대 이상인 국가는 체코, 슬로바키아이므로 세

조건을 모두 만족하는 국가는 체코이다.

- [출제의도] 화산 지형의 특색을 이해한다.**
자료는 화산 지형과 관계 깊은 내용이다. 화산 활동이 일어나는 지역에서는 독특한 화산 지형과 온천이 발달하여 이를 관광 자원으로 활용하는 경우가 많다.
- [출제의도] 중·남부 아프리카 국가의 무역 현황을 파악한다.**
이 국가는 수출액보다 수입액이 많으므로 무역에서 적자를 보고 있다. 남아프리카공화국과의 무역액이 차지하는 비중이 가장 크며, 유럽 연합과의 무역에서 흑자를 보고 있다.
- [출제의도] 유럽 연합의 특색을 이해한다.**
유럽 연합은 단일 화폐(유로화)를 사용하고 노동력과 자본의 이동이 자유로운 편이며 유럽 연합을 상징하는 깃발을 사용한다. 유럽 연합 본부는 벨기에의 브뤼셀에 위치한다. 스위스는 유럽 연합 가입국이 아니다.
- [출제의도] 난민 발생 현황을 통해 세계의 과제를 파악한다.**
지도는 아프가니스탄, 이라크 등의 수치가 특히 높고 중·남부 아프리카 국가들의 수치가 전반적으로 높게 표현되어 있으므로 난민 발생자 수를 나타낸 것이다.
- [출제의도] 오스트레일리아의 지역 특성을 파악한다.**
(가)는 철광석 매장량이 많은 지역, (나)는 사막 기후가 나타나는 지역, (다)는 사바나 기후가 나타나는 지역에 관한 내용이다.
- [출제의도] 중국의 인구 특징을 이해한다.**
중국은 청장년층의 비중이 늘어나고 있어 총인구 부양비가 감소하고 있다. 도시는 인구수가 늘어났고 농촌은 인구수가 감소하였다.
[오답풀이] ㄱ. 1990년에서 2000년 사이에 증가한 인구수보다 2000년에서 2010년 사이에 증가한 인구수가 더 적으므로 인구 증가율은 낮아졌다. ㄷ. 한족은 인구수가 늘었으나 인구 비중은 감소하였다.
- [출제의도] 미국의 농업 지대를 파악한다.**
(가)는 옥수수, (나)는 쌀, (다)는 밀의 생산량이 특히 많다. 미국의 밀은 프레리 지역, 옥수수는 오대호 남부 지역, 쌀은 미시시피 강 중하류 지역에서 주로 생산된다.
- [출제의도] 남아메리카의 지역 특성을 파악한다.**
A는 흑인, B는 인디오, C는 메스티소, D는 백인이다. 인디오는 해발고도가 높은 고산 지역에서 잉카 문명 등의 고대 문명을 발달시켰다.
- [출제의도] 동남아시아의 지역 특성을 파악한다.**
(가)는 타이, (나)는 인도네시아이다. 인도네시아는 이슬람교 신자 비율이 높고, 천연가스 생산량이 많다. 쌀 수출량은 타이가 많다.
- [출제의도] 서남아시아의 지역 특성을 파악한다.**
A는 이란, B는 소말리아, C는 뉴질랜드, D는 미국, E는 볼리바르 베네수엘라이다. 이란은 국민의 대부분이 이슬람교를 믿으며, 페르시아 인이 다수를 차지하고 있다.
- [출제의도] 지역별 기후 특징을 파악한다.**
ㄴ. 자료에서 수치가 '0'이라는 것은 해가 비추지 않는다는 의미이다. 극지방에서는 수치가 '0'인 기간이 나타난다. ㄷ. 1월에 북반구는 남반구보다 등치선의 간격이 좁고 일사량 수치의 차이가 크다.
[오답풀이] ㄷ. 적도 부근은 일사량의 수치 변화가 작으므로 낮의 길이 변화가 작다.

경제 지리 정답

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

해설

- [출제의도] 지하수 층의 수위 감소 원인을 이해한다.**
오갈라라 지하수 층은 세계 최대 지하수 층으로, 미국 전체 지하수 관개 용수량의 1/3에 해당한다. 이 지하수 자원이 대규모 밀 재배 등에 이용되면서 지하수 층의 수위가 크게 낮아지는 문제가 나타났다.
- [출제의도] 중국의 산업 구조 변화를 파악한다.**
③ 종사자 수 비중 변화를 나타내는 선 그래프의 기울기를 통해서 증가율을 비교할 수 있다. 선 그래프의 기울기가 2차 산업보다 큰 3차 산업의 종사자 수 증가율이 높다.
- [출제의도] 주요 국제 기구의 특징을 이해한다.**
(가)는 유럽 연합, (나)는 동남아시아 국가 연합, (다)는 아시아·태평양 경제 협력체이다. 경제 통합 수준은 (가)>(나)>(다) 순으로 높다. 역대 무역액은 (다)>(가)>(나) 순으로 높다.
- [출제의도] 공정 무역의 개념을 이해한다.**
공정 무역은 장기간의 안정적인 거래, 최저 가격 보장 등을 통해 지속 가능한 발전을 추구하는 대안 무역 방식이다. 공정 무역은 저위도에서 주로 재배되는 커피와 카카오 등 기초 작물의 유통 단계를 줄임으로써 이러한 작물을 생산하는 농민이 소득을 높일 수 있는 기회를 제공하고 있다.
- [출제의도] 자원의 가변성을 이해한다.**
리튬은 20세기 초 전기 분해 방식이 개발되면서 경제성이 있는 자원으로 변화하였다. 자원의 의미와 가치는 기술 수준, 경제성 등에 따라 달라진다.
- [출제의도] 운송비의 구조를 이해한다.**
총 운송비는 선적·하역비 등이 포함된 기종점 비용과 이동 거리가 늘어나면서 증가하는 주행 비용으로 구성된다. 따라서 총 운송비는 '기종점 비용+단위 거리당 주행비용×거리'로 계산할 수 있다. 이와 같이 계산하면 (가) 지점까지의 총 운송비는 A 13,000원, B 11,000원, C 11,500원으로 B가 가장 저렴하다. (나) 지점까지의 총 운송비는 A 25,000원, B 20,000원, C 19,000원으로 C가 가장 저렴하다.
- [출제의도] 교통 수단별 특성에 대해 이해한다.**
A는 항공, B는 철도, C는 해운, D는 도로이다. 총 국내 화물 수송량은 1990년에 비해 2010년에 크게 증가한 반면 철도의 국내 화물 수송량은 1990년과 2010년이 비슷하므로, 철도의 국내 화물 수송 비중은 1990년보다 2010년이 낮다.
- [출제의도] 경제 발전 수준의 격차를 이해한다.**
자료는 세계은행의 분류에 따라 저소득 국가군(A)부터 고소득 국가군(D)까지 국가군별로 세계 전체에서 차지하는 인구와 소득의 비중을 나타낸 것이다. D 국가군에 속하는 나라들은 산업화와 경제 성장에 앞선 나라들로 첨단 산업 제품의 수출 비중이 높다.
- [출제의도] 세계 삼림 면적의 변화를 파악한다.**
ㄷ. 열대림 비중이 높은 아프리카와 남아메리카는 냉대림 비중이 높은 유럽 및 러시아, 북아메리카보다 삼림 감소 면적이 넓다.

10. [출제의도] 국가군별 농업 특징을 파악한다.

(가)는 캐나다, 이탈리아, 프랑스, 미국, 독일과 같이 기계화된 농업 경영이 이루어지는 국가들이다. 이들 국가는 산업화된 기업적 농업 경영이 이루어지므로 자본 집약도가 높고, 농업 종사자 1인당 생산량도 많다.

11. [출제의도] 광물 자원의 특성을 이해한다.

오스트레일리아, 브라질, 남아프리카공화국에서 주로 수입하는 (가)는 철광석이고, 인도네시아, 오스트레일리아, 칠레, 페루에서 주로 수입하는 (나)는 구리이며, 오스트레일리아, 중국, 가이아나, 콜롬비아에서 주로 수입하는 (다)는 보크사이트이다.

12. [출제의도] 공업 입지의 변화 요인을 이해한다.

C 지점으로 공장을 이전할 경우 제품 1단위당 운송비가 4,000원 증가하지만, 세금 감면을 통해 5,000원의 이익을 얻을 수 있으므로 1,000원의 초과 이익을 얻을 수 있다.

13. [출제의도] 발전 방식의 특징을 파악한다.

A는 화력 발전 방식, B는 수력 발전 방식, C는 원자력 발전 방식이다. 원자력 발전 방식은 발전소의 건설 기간이 길고, 건설 비용이 비싸다.

14. [출제의도] 식량 작물의 특성을 파악한다.

(가)는 쌀, (나)는 밀이다. 쌀은 밀보다 생산지에서 소비되는 비중이 높으며, 국제 이동량이 적다.

[오답풀이] ① 옥수수에 대한 설명이다. ⑤ 쌀이 밀보다 제배 과정에서 많은 농업 용수를 소비한다.

15. [출제의도] 제품 수명 주기 이론을 이해한다.

A는 초기 단계, B는 성장 단계, C는 성숙 단계, D는 쇠퇴 단계이다. 기업은 초기 단계에서는 대도시나 산학 협력이 유리한 지역에 주로 투자를 하며, 성숙 단계에서는 제품 생산에 표준화된 생산 기술 방식이 도입된다.

16. [출제의도] 튀넨의 농업 입지론을 이해한다.

지대는 '시대=시장 가격-생산비-운송비'로 계산한다. t_0 시기 각 작물의 시장 가격-생산비는 A 3,000원, B 2,500원, C 2,000원이고, 단위 거리당 운송비는 A는 100원/km, B는 50원/km, C는 25원/km이다. 따라서 A 작물은 시장 ~ 10 km 범위에서, B 작물은 시장으로부터 10 ~ 20 km 범위에서, C 작물은 시장으로부터 20 ~ 80 km 범위에서 재배된다.

17. [출제의도] 농업 입지의 변화를 이해한다.

B 작물의 제배 조건이 표와 같이 변화하면 A 작물과 B 작물의 제배 경계는 $3,000 - 100x = 2,300 - 30x$ 지점인 10 km까지 제배되고, B 작물과 C 작물의 제배 경계는 $2,300 - 30x = 2,000 - 25x$ 이므로 60 km 지점이다. 따라서 A 작물의 제배 면적은 변화가 없고 B 작물은 증가, C 작물은 감소한다.

18. [출제의도] 주요 1차 에너지원의 특징을 이해한다.

A는 석탄, B는 석유, C는 천연가스, D는 원자력이다. 석유는 석탄보다 편재성이 커서 국제 정세에 따른 수급 불안정성이 크다.

[오답풀이] ⑤ 원자력은 천연가스보다 세계 1차 에너지 소비 구조에서 차지하는 비중이 낮다.

19. [출제의도] 지역 개발 방식을 파악한다.

(나) 지역 개발로 인하여 이다 시는 관광객이 증가하였다. 이로 인해 3차 산업 비중이 증가하였다.

20. [출제의도] 국가별 서비스업 구조를 파악한다.

우리나라와 미국 모두 음식·숙박업의 종사자당 부가가치 생산액이 가장 적고, 금융·보험업의 종사자당 부가가치 생산액이 가장 많다. ② 업종별 종사자수 비중 격차는 보건·사회 서비스업이 가장 크다.

한국근·현대사 정답

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

해설

1. [출제의도] 홍선 대원군의 정책을 파악한다.

홍선 대원군의 정책은 왕권을 강화하고 민생을 안정시키는 데에 기여하였으나, 서원 철폐나 경복궁 중건 과정에서 많은 반발을 불러일으키기도 하였다. 호포법은 양반에게도 군포를 징수한 개혁이었다.

2. [출제의도] 동학 농민군의 개혁안을 이해한다.

동학 농민군은 정부와 전주 화약을 맺은 후 전라도 일대에 집강소를 설치하고 폐정 개혁안을 제시하였다. 신분제 폐지, 무명의 잡세 폐지, 토지의 평균 분작 등을 주장하였다.

3. [출제의도] 4·19 혁명의 결과를 이해한다.

4·19 혁명으로 이승만 정부가 몰락하고, 허정을 수반으로 하는 과도 정부가 수립되었다. 과도 정부에서 주도한 내각 책임제 개헌안에 따라 총선거가 실시되었다. 다수 의석을 차지한 민주당의 장면이 내각을 구성하였다.

[오답풀이] ①, ④ 박정희 정부에 해당한다. ⑤ 전두환 정부의 등장과 관련 있다.

4. [출제의도] 1970년대의 경제 상황을 파악한다.

1970년대는 박정희 정부 시기에 해당한다. 이 시기에는 제3, 4차 경제 개발 5개년 계획이 추진되었으며 중화학 공업에 집중적인 투자가 이루어졌다. 그 결과 수출이 급격하게 성장하여 1977년에는 수출 100억 달러를 달성하였다.

[오답풀이] ㄷ. 전두환 정부, ㄹ. 이승만 정부 시기의 경제 상황이다.

5. [출제의도] 1880년대의 대일 무역을 이해한다.

개항 이후 곡물이 일본으로 유출되면서 국내 곡식 가격이 오르고, 백성들은 높은 물가와 식량 부족으로 어려움을 겪었다. 그리고 면제품의 수입 증가로 농촌의 면직물 공업은 큰 타격을 입었다.

6. [출제의도] 대한 자강회의 활동을 파악한다.

1906년에 설립된 대한 자강회는 국권 회복을 목표로 교육 운동과 산업 진흥 활동을 전개하였다. 일제가 헤이그 특사 사건을 구실로 고종의 퇴위를 강요하자 이에 반대 운동을 전개하였다.

7. [출제의도] 모스크바 3국 외상 회의의 내용을 파악한다.

1945년 12월 미·영·소의 3국 외상은 모스크바에서 회의를 열었다. 이 회의에서는 우리나라와 관련하여 임시 민주 정부의 수립, 미·소 공동 위원회 설치, 최고 5년 동안의 신탁 통치 실시 등을 결의하였다.

8. [출제의도] 조선책략에 관한 사실을 이해한다.

1880년 제2차 수신사로 일본에 갔던 김홍집은 황준센이 쓴 조선책략을 가지고 돌아와 소개하였다. 이 책은 조선이 취해야 할 외교 전략을 제시하고 있으며, 미국과 수교를 맺는 데에 영향을 끼쳤다.

9. [출제의도] 1907년에 전개된 사실을 파악한다.

1907년 일제는 헤이그 특사 사건을 구실로 고종을 강제로 퇴위시키고 순종을 즉위하도록 하였다. 이후 일제가 대한 제국의 군대를 해산시키자 이에 항거하

여 시위대 대대장 박승환은 자결하였다.

10. [출제의도] 3·1 운동의 특징을 파악한다.

자료는 3·1 운동 유적지에 해당한다. 1919년 3월 1일, 탑골 공원에 모인 학생과 시민들은 선언문을 낭독하고 만세 운동을 벌였다. 3·1 운동은 초기에 비폭력 시위를 표방하였다.

11. [출제의도] 1930년대의 사회 모습을 파악한다.

1930년대에 일제는 남면 북양 정책을 실시하여 남부 지방에서는 면화를 재배하고, 북부 지방에서는 양을 기르도록 하였다. 이 시기 일제는 농촌 진흥 운동이 자력 개생을 위한 것이라고 선전하였다.

[오답풀이] ① 1907년, ②, ③ 1920년대, ④ 1910년대에 볼 수 있던 모습이다.

12. [출제의도] 4·13 호헌 조치의 내용을 파악한다.

박종철 고문 치사 사건과 4·13 호헌 조치로 전두환 정부에 대한 국민의 저항이 거세졌다. 전두환 정부는 4·13 호헌 조치에서 대통령 직선제 개헌 요구에 반대하고, 헌법을 그대로 유지한 채 대통령 선거를 치르겠다고 발표하였다.

13. [출제의도] 메가타와 스티븐스의 활동을 파악한다.

자료의 (가)는 메가타, (나)는 스티븐스로 제1차 한·일 협약에 따라 대한 제국에 과전되었다. 메가타는 재정 고문으로 화폐 정리 사업을 주도하였고, 스티븐스는 외교 고문으로 활동하였다.

14. [출제의도] 일제의 민족 말살 정책을 파악한다.

일제는 민족 말살 정책을 실시하여 인력 수탈을 자행하였다. 일제는 위안부 강제 동원, 학도 지원병제, 징병제, 징용제 등을 실시하였다.

15. [출제의도] 1920년대의 문화 운동을 이해한다.

자료는 1924년에 경성 제국 대학이 설립된 사실을 알려 주고 있다. 1920년대 극단 토월회는 연극을 통하여 민족 운동을 벌이기도 하였다.

16. [출제의도] 한인 애국단의 활동 목적을 이해한다.

대한민국 임시 정부는 1920년대 후반부터 일제의 감시와 탄압, 자금과 인력 부족으로 점차 침체되어 갔다. 이에 김구는 한인 애국단을 조직하여 임시 정부의 침체 상황을 극복하려 하였다.

17. [출제의도] 갑신정변의 특징을 파악한다.

자료의 '거사'는 갑신정변에 해당한다. 김옥균, 박영효, 서광범 등의 개화당은 우정총국 개국 축하연을 이용하여 정변을 일으켰다. 이들은 메이지 유신을 본받아 근대적 개혁을 추진하려 하였다.

18. [출제의도] 미주 이주 동포의 생활을 이해한다.

20세기 초 정부의 알선으로 미주 지역에 이주가 시작되었다. 이주민들은 하와이의 사탕수수 농장 등에 고용되었다. 이들은 고향에서 자신의 사진을 보고 바다를 건너 온 신부들과 결혼하였으나 적은 임금으로 생활에 어려움을 겪었다.

19. [출제의도] 중국 관내의 좌·우 합작을 파악한다.

중·일 전쟁 이후 중국 관내에 있었던 독립 운동 세력은 민족 역량을 모으기 위해 통합할 필요성을 느꼈다. 1942년에 김원봉이 이끄는 조선 의용대의 일부 세력이 한국 광복군에 합류하였다.

20. [출제의도] 남북 기본 합의서의 내용을 이해한다.

제5차 남북 고위급 회담에서 남과 북은 쌍방의 관계가 통일을 지향하는 과정에서 잠정적으로 형성된 특수 관계라는 것을 인정하였다. 또한 민족 내부 교류로서 경제 교류·협력을 실시하기로 하였다.

[오답풀이] ①, ④ 7·4 남북 공동 성명, ②, ⑤ 6·15 남북 공동 선언의 내용이다.

세계사 정답

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

해설

- [출제의도]** 이집트 문명의 특징을 파악한다.
이집트는 사막이 사막과 바다로 막혀 있어 오랫동안 통일을 유지할 수 있었다. ④ 메소포타미아 문명이다.
- [출제의도]** 송대 과거 제도의 정비 과정과 당시의 사회 지배층을 이해한다.
과거에 전시가 도입된 시기는 송나라 때이다. 송대 지배층인 사대부는 과거를 통해 관직에 진출하였으며, 대토지를 소유한 지주층이었다.
[오답풀이] ① 원, ③ 북위, 수, 당, ④ 청, ⑤ 진에 해당된다.
- [출제의도]** 쑨 원의 활동을 파악한다.
삼민주의를 제창한 쑨 원은 5·4 운동에 자극을 받아 중국 국민당을 결성하였으며, 군벌 타도와 반제국주의를 목표로 제1차 국·공 합작을 달성하였다.
[오답풀이] ㄱ. 제3세계의 등장은 1950년대 이후이다. ㄴ. 국·공 내전은 1930년대 이후이다.
- [출제의도]** 로마사의 전개 과정을 이해한다.
기원전 1세기 로마에서는 농민을 사병화한 군인 정치가들에 의해 삼두 정치가 두 차례 나타났다. 카이사르는 1차 삼두 정치의 중심 인물이다.
[오답풀이] ②, ③ 포에니 전쟁 이전, ④, ⑤ 제정 출현 이후이다.
- [출제의도]** 중세 농노의 처지를 이해한다.
장원, 추경지, 영주 등의 표현을 통해 '그'가 중세 농노임을 알 수 있다. 농노는 일주일에 3일 정도 영주의 땅을 경작해야 하는 의무를 졌다.
- [출제의도]** 원의 문화를 파악한다.
'대간', '역참' 등을 통해 원나라에 대한 자료라는 것을 알 수 있다. 원의 광수경은 이슬람 역법의 영향을 받아 수시력을 편찬하였다.
[오답풀이] ① 위·진·남북조, ③ 당, ④ 청, ⑤ 요에 해당된다.
- [출제의도]** 프랑스의 2월 혁명을 파악한다.
1848년의 2월 혁명은 보수 내각의 사임과 선거권 확대를 요구하는 중소 시민층과 노동자들을 정부가 탄압하면서 발생하였다.
- [출제의도]** 신항로 개척이 가져온 사회 변화를 파악한다.
유럽과 동양을 연결하는 '이 항로'는 아프리카를 돌아가는 항로이다. 새로운 항로의 개척으로 대서양 연안 지역이 무역의 중심지로 발전하였다.
- [출제의도]** 카롤루스 대제의 대관식이 가지는 의미를 이해한다.
로마 교황이 카롤루스 대제를 서로마 제국의 황제로 대관하였다(800). 이는 프랑크 왕국과 로마 교회의 유대 관계가 한층 강화되었음을 보여준 사건이었다.
- [출제의도]** 진 시황제의 업적을 안다.
춘추 전국 시대를 통일한 진 시황제는 군현 제도를 실시하고 화폐, 문자, 도량형을 통일하였으며, 분서갱유를 단행하여 사상을 엄격히 통제하였다.
[오답풀이] ① 신, ③ 북위, 수, 당, ④ 한, ⑤ 수에

해당된다.

- [출제의도]** 오스만 제국의 정치를 이해한다.
오스만 제국은 1453년 비잔티움 제국을 멸망시키고 관용 정책을 펴 비이슬람 교도들도 인두세만 납부하면 신앙을 인정해 주었다.
[오답풀이] ① 서유럽, ② 셀주크 튀르크, ④ 아바스 왕조, ⑤ 비잔티움 제국에 해당된다.
- [출제의도]** 중국의 변법자강 운동을 파악한다.
양무 운동이 실패하자 강 유웨이 등은 광서제의 지원을 받아 메이지 유신을 모델로 변법자강 운동을 추진하였으나 보수 세력의 반발로 실패하였다.
[오답풀이] ① 신해혁명 ②, ④ 양무 운동, ⑤ 의화단 운동에 해당된다.
- [출제의도]** 무굴 제국의 문화를 이해한다.
무굴 제국에서는 이슬람 문화와 힌두 문화가 융합되었는데, 건축물로는 타지마할이 유명하다. 이 시기에 시크 교가 확산되었다.
[오답풀이] ②, ③ 굽타 왕조, ④ 갠지스 문명, ⑤ 쿠산 왕조에 해당된다.
- [출제의도]** 명·청대의 지배층을 이해한다.
명·청대의 지배층은 신사였다. 이들은 국가에 협조하는 대신 부역 면제 등의 특권을 누리면서 향촌에서 큰 영향력을 행사하였다.
[오답풀이] ① 태평 천국 운동 진압에 앞장섰다. ② 귀족, ③ 호족, ⑤ 사대부에 해당된다.
- [출제의도]** 미국 독립 혁명의 결과를 파악한다.
아메리카 식민지에 대한 영국의 중상주의 정책에 반발하여 독립 전쟁이 일어났다. 그 결과 13주가 독립하여 아메리카 합중국이 탄생하였다.
[오답풀이] ①, ② 17세기의 영국 혁명, ③ 30년 전쟁의 결과, ④ 미국의 남북 전쟁에 해당된다.
- [출제의도]** 레닌의 활동을 파악한다.
레닌은 11월 혁명을 통해 소비에트 정부를 수립하고 공산화 정책으로 인한 경제 혼란을 해결하기 위해 신경제 정책을 추진하였다.
[오답풀이] ① 마르크스, ② 알렉산드르 2세, ③ 나폴레옹, ⑤ 간디에 해당된다.
- [출제의도]** 명대 장거정의 개혁을 파악한다.
북로남왜, 국방비 증가에 따른 재정 문제를 해결하기 위해 장거정이 일조편법을 실시하였다.
[오답풀이] ①, ② 명의 홍무제, ④ 한, ⑤ 송에 해당된다.
- [출제의도]** 전후 냉전 체제를 이해한다.
제2차 세계 대전 이후 미·소의 대립 격화로 냉전 체제가 형성되었다. 베를린 장벽의 설치는 냉전의 상황을 잘 보여준다.
[오답풀이] ① 제1차 세계 대전 이후의 국제 질서, ③ 전후 평화를 위한 노력, ④ 팔레스타인 문제와 관련된다. ⑤ 1995년에 조직되었다.
- [출제의도]** 헤이안 시대의 문화를 이해한다.
일본은 10세기에 견당사가 폐지되면서 자료와 같은 일본 고유 문화(국풍 문화)가 발달하였다.
[오답풀이] ①, ③ 에도 막부, ⑤ 무로마치 막부에 해당된다.
- [출제의도]** 대공황 극복을 위한 미국의 정책을 파악한다.
미국은 공황을 극복하기 위한 방법으로 뉴딜 정책을 펴 테네시 강 유역을 개발하여 고용을 증대하고, 중남미 국가들과의 선린 외교 정책을 통한 시장 개척에 나섰다.

법과 사회 정답

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

해설

- [출제의도]** 자연법론과 법실증주의를 구분한다.
을의 주장은 자연법론에 해당한다. ㄷ. 자연법론에서는 악법 여부의 판단이 가능하다고 본다. ㄹ. 자연법의 특징에 해당한다.
- [출제의도]** 민법의 기본 원리를 이해한다.
(가)는 계약 자유의 원칙, (나)는 소유권 공공의 원칙이다. ④ (나)는 근대 민법의 기본 원리의 수정 원칙에 해당한다.
- [출제의도]** 법 적용의 과정을 이해한다.
법 적용의 과정은 '사실의 확정(소전제) → 관련 법규의 발견 및 해석(대전제) → 판결(결론)'이다. (가)와 (다)는 소전제, (나)와 (라)는 대전제에 해당한다.
- [출제의도]** 법 적용의 원칙을 활용하여 자료를 분석한다.
ㄴ. (다)는 조례이고, (라)는 국내 법률과 동등한 효력을 갖는 조약이므로 상위법 우선의 원칙에 따라 (라)가 우선 적용된다. ㄷ. (나)는 (가)의 특별법이다.
[오답풀이] ㄷ. (나)는 법률이고, (다)는 조례이므로 상위법 우선의 원칙에 따라 (나)가 우선 적용된다.
- [출제의도]** 재산권의 종류와 개념을 이해한다.
(가)에서 갑은 물권을 정당하게 얻었지만 (나)에서 갑은 무단 복제 및 판매를 함으로써 저작권자의 지적 재산권을 부당하게 침해하였다.
- [출제의도]** 부동산 임대차 계약과 관련한 법적 내용을 이해한다.
① 주택의 소유권이 이전되어도 임차인은 주택의 새로운 소유권자에게 임대차 계약의 효력을 잔여기간 동안 주장할 수 있다.
[오답풀이] ② 입주와 전입 신고를 마쳐야 대항력을 획득한다. ⑤ 소유권 이전 등기를 하게 되면 갑구의 내용이 변경된다.
- [출제의도]** 행정 소송 제도를 이해한다.
ㄱ. 행정 심판에서 기각되었다고 해도 동일한 청구 취지의 행정 소송을 제기할 수 있다. ㄴ. 행정 심판은 행정 소송보다 간편한 방법으로 분쟁을 해결할 수 있는 제도이다.
- [출제의도]** 주체에 따른 법적 권리와 능력을 이해한다.
병: 태어난 예외적으로 상속 순위와 관련하여 권리 능력이 인정된다. 정: 미성년자라도 부모의 동의하에 혼인 신고를 하면 성년으로 의제된다.
[오답풀이] 사람은 사망함으로써 권리 능력을 잃는다.
- [출제의도]** 죄형법정주의의 원칙을 이해한다.
② '타인에게 위험을 야기한 자'라는 부분에서는 범죄의 구성 요건이 불명확하고, '엄히 처벌한다.'라는 부분에서는 형량이 불명확하므로 공통적으로 명확성의 원칙에 위배된다.
- [출제의도]** 노동 쟁의 해결 방법에 대해 이해한다.
(가)는 조정, (나)는 중재, (다)는 긴급 조정이다. ㄷ. 조정, 중재, 긴급 조정에서 확정된 내용은 단체 협약과 같은 효력을 갖는다.
[오답풀이] ㄴ. 조정에서 노동 위원회는 조정안을 수

락할 것을 권고한다.

11. [출제의도] 행정상 손해 배상 제도를 이해한다.

(가)는 공무원의 불법 행위로 인한 손해 배상, (나)는 공공 영조물의 설치 및 관리의 하자로 인한 손해 배상이다.

[오답풀이] (나)에서는 피해자가 고의 또는 과실을 입증할 필요가 없다.

12. [출제의도] 형사 소송 절차를 이해한다.

갑: 제1심 판결에 불복하여 제2심을 청구하기 위한 항소장은 제1심 법원에 제출한다.

[오답풀이] 정: 형사 소송에서 항소장은 7일 이내 제출한다.

13. [출제의도] 소비자의 권리와 그 행사 방법을 이해한다.

㉓ 할부 거래 시 청약 철회는 단순 변심이라도 7일 이내에 할 수 있다.

[오답풀이] ㉒ 제품을 훼손하지 않고 단순히 포장만 뜯은 경우라면 청약 철회를 할 수 있다.

14. [출제의도] 위헌 법률 심판 제도를 이해한다.

㉔ 위헌 법률 심판은 재판 중에 당사자의 신청으로 법원이 제청할 수도 있고, 당사자의 신청 없이 법원 단독으로 제청할 수 있다.

[오답풀이] ㉒ 제청 신청을 받아들여 법원이 제청하였다면 법원도 신청인과 동일하게 심판 대상 조문의 위헌성을 인정하였다고 볼 수 있다.

15. [출제의도] 기본권의 제한과 그 한계를 이해한다.

심판 대상 조문은 표현의 자유가 제한될 수 있는 경우를 제시하고 있는데, 조문의 내용이 명확하지 않다면 표현의 자유를 과도하게 제한할 우려가 있다는 것이 헌법 재판소의 결정 이유이다.

16. [출제의도] 자유권적 기본권을 이해한다.

개인의 사상 및 양심에 반하여 어떤 행위를 강제당하지 아니한다. 이는 양심의 자유로 보장된다.

17. [출제의도] 상속 순위와 상속분을 이해하고 적용한다.

‘을 → 갑’의 경우에는 을의 재산 1억 원을 갑과 정이 5천만 원씩 상속받는다. 이후 갑이 사망하였으므로 갑의 재산 10억 5천만 원을 병과 정이 1 : 1.5의 비율로 상속받는다. ‘동시 사망’의 경우에는 갑의 재산 10억 원을 병과 정이 1 : 1.5의 비율로 상속받고, 을의 재산 1억 원은 정이 단독으로 상속받는다.

18. [출제의도] 특수 불법 행위를 이해한다.

ㄴ. ㉑의 판결에 따라 을은 상해에 대한 손해 배상 책임만 진다. ㄷ. ㉑의 판결에 따르면 을은 공동 불법 행위 책임을 지므로 갑의 사망에 대하여 손해를 배상해야 한다.

19. [출제의도] 범죄 성립의 요소에 대해 이해한다.

갑은 을을 보호할 법률상 또는 계약상 의무 있는 자가 아니기 때문에 갑의 행위는 유기죄의 구성 요건에 해당되지 않는다. 갑의 행위가 구성 요건에 해당하지 않으면 위법성, 책임성을 논할 필요가 없이 무죄이다.

20. [출제의도] 행위 무능력자 제도 및 특수 불법 행위를 이해한다.

ㄴ. 갑의 과실로 인해 을에게 발생한 손해에 대해 사용자인 병은 을에게 배상해야 할 의무가 있다. ㄷ. 한정 치산자가 법정 대리인의 동의 없이 한 법률 행위는 한정 치산자 또는 법정 대리인이 취소할 수 있다.

[오답풀이] ㄱ. 부모의 동의를 얻어 노트북을 판 경우이므로 부모는 을에게 취소권을 행사할 수 없다. ㄷ. 갑 소유의 재산 매각은 갑이 단독으로 할 수 있으므로 갑과 을의 매매에 병이 개입할 수 없다.

정치 정답

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

해설

1. [출제의도] 국민의 직접 참여가 중요한 이유를 파악한다.

카터는 선거의 한계를 지적하면서 시민들의 능동적이고 직접적인 참여가 필요함을 주장하고 있고, 아리스토텔레스는 시민들이면 누구나 공적 업무를 담당할 수 있도록 하는 게 옳다고 주장한다.

2. [출제의도] 선거 관련 정치적 쟁점을 파악한다.

선거 당일 SNS(소셜네트워크서비스)상에 투표 인증샷을 올리는 행위에 대해 시민 단체는 투표 독려 활동이므로 권장되어야 한다고 주장한다. 반면에 선거관리위원회는 정치적 성향이 뚜렷한 유명인의 투표 인증샷은 불법적인 선거 운동에 해당하므로 규제 대상이 된다고 보고 있다.

3. [출제의도] 정치를 보는 관점을 이해한다.

국가 현상설은 정치를 국가만의 고유한 현상으로 보고, 집단 현상설은 국가를 포함한 모든 사회 집단에서 나타나는 현상으로 본다. 갑은 전자, 을은 후자의 관점을 지니고 있다.

[오답풀이] ㄴ. 국가 현상설은 정치 현상을 국가의 특정한 현상으로 보기 때문에 국가 성립 이전의 정치 현상은 설명하기 어렵다.

4. [출제의도] 근대 정치 사상가의 주장을 이해한다.

갑은 홉스이고, 을은 로크이다. 홉스는 투쟁이 끊이지 않는 자연 상태에서 벗어나기 위해 인민들이 계약을 맺어 절대 권력을 형성하고 그것에 복종한다고 보았다. 로크는 인민들이 자연 상태의 불확실성으로부터 벗어나 개인의 생명, 자유, 재산과 같은 자연권을 안전하게 보장받고자 계약을 맺어 국가 권력을 형성한다고 보았다.

5. [출제의도] 우리나라 정부 형태의 의원 내각제 요소를 이해한다.

우리나라는 대통령제 정부 형태를 기본으로 하고 있지만, 국무총리 및 국무회의, 국회의원의 장관 겸직, 정부의 법률안 제출, 국회의 국무위원 해임 건의 등에서 의원 내각제 요소를 찾을 수 있다.

6. [출제의도] 행정부의 입법 주도 현상을 비판하기 위한 근거를 파악한다.

국민이 선출하지 않은 행정 관료들에 의해 입법이 주도된다면 국민의 대표 기관인 입법부의 지위가 약화되고, 민주주의의 핵심인 자치의 원리를 심각히 훼손할 수 있다.

7. [출제의도] 사회권의 특징을 이해한다.

자료에서 도출할 수 있는 기본권은 사회권이다. 사회권은 복지 국가의 실현과 관계 깊으며, 헌법에 규정된 것만 기본권으로 인정되는 열거적 권리이다.

8. [출제의도] 권력 분립 원리의 의의를 파악한다.

권력 분립 원리의 의의는 국가 권력 남용을 막고, 국민의 자유와 권리를 보장하는 데 있다.

9. [출제의도] 우리나라 외교 정책 방향을 도출한다.

불확실한 동북아시아 정세, 국제 원자재 가격 불안, 범세계적 이슈에 대한 국제 협력 증대에서 각각 안

보 외교, 자원 외교, 국제기구에의 능동적 참여 등과 같은 외교 정책 방향을 도출할 수 있다.

10. [출제의도] 자유 민주주의 원리를 이해한다.

사례에서 개인의 자유와 권리가 공권력에 의해 타당한 이유 없이 함부로 침해되어서는 안 된다는 내용을 도출할 수 있다.

11. [출제의도] 정치 발전의 과제를 파악한다.

종교, 철학, 사상 등이 공존하며 발전할 수 있어야 한다는 내용을 통해 다원적 가치 존중이라는 정치 발전 과제를 도출할 수 있다.

12. [출제의도] 국제 사회를 보는 이상주의 관점을 이해한다.

이상주의 관점에서는 자국 안보를 위한 군비 증강이나 동맹을 통한 세력 균형 정책이 오히려 안보 딜레마를 초래할 수 있다고 비판하며, 이성적 합리에 따라 형성된 국제 규범 하에서 집단 안보를 추구한다.

13. [출제의도] 우리나라 권력 분립 구조를 이해한다.

사법부 구성원들도 국회 탄핵 소추의 대상이 된다. A는 입법부, B는 행정부, C는 사법부이다. A의 수장인 국회의장은 국회의원들의 선거에 의해 선출된다.

14. [출제의도] 대중 매체의 기능을 파악한다.

(가)는 대중 매체가 시민 참여를 활성화하는 긍정적 기능을 한다고 보지만, (나)는 대중 매체가 오히려 시민 참여를 억제하는 부정적 기능을 한다고 본다.

15. [출제의도] 국제 정치 사례를 이해한다.

유엔기후변화협약과 교토의정서 모두 문서를 통한 명시적 합의로 이루어진 조약에 해당한다.

[오답풀이] 정. 개발도상국은 선진국들이 과거 산업화 과정에서 초래했던 환경 파괴 책임을 강조하고, 의무 감축 대상국의 재분류에 반대하고 있다.

16. [출제의도] 우리나라 선거 제도를 이해한다.

우리나라는 국회의원 지역구 선거에서 소선거구제를, 기초 의회 의원 지역구 선거에서 중대선거구제를 시행하고 있다.

[오답풀이] ⑤ 국회의원 선거나 기초 의회 의원 선거에서 정당 공천제가 도입되어 있으나, 무소속 출마도 가능하다.

17. [출제의도] 우리나라 선거 결과를 분석한다.

A당은 기초 의회 의원 선거에서 지역구 수보다 더 많은 당선자가 나왔으므로 ‘갑’, ‘을’ 모두에서 2명 이상 당선된 지역구가 있었음을 알 수 있다.

[오답풀이] ① ‘갑’은 광역 자치 단체이므로 그 속에는 기초 의회가 여러 개 존재한다.

18. [출제의도] 국제 사회의 전개 과정을 이해한다.

(가), (나), (다) 시기는 각각 냉전의 형성기, 완화기, 해체 이후 현재까지에 해당한다. 동유럽과 소련의 붕괴로 공산 진영이 해체되면서 (다) 시기에는 미국을 중심으로 한 단·다극 체제가 형성되었다.

19. [출제의도] 이익 집단의 특성을 파악한다.

자료에서는 구성원들이 부유층인 이익 집단이 빈곤층을 구성원으로 하는 이익 집단보다 참여에 필요한 자원이 풍부하여 더 큰 정치적 영향력을 가진다고 주장하고 있다.

20. [출제의도] 헌법소원 심판 사례를 이해한다.

헌법재판소는 헌법소원 심판, 정당 해산 심판 등을 담당하는 헌법 기관으로서, 법률에 대해 위헌 판결을 내리기 위해서는 헌법재판관 6인 이상의 찬성이 반드시 필요하다. 결정 사례에서는 기본권이라 하더라도 타당한 사유가 있는 경우 기본권을 제한할 수 있다고 함으로써 실질적 평등을 고려하고 있다.

경제 정답

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

해설

- [출제의도] 외부 경제의 의미를 이해한다.**
 을국으로부터 꿀 수입이 증가하면 갑국의 꿀 생산량이 감소하면서 과수원의 과일 수확량도 함께 감소한다. 즉, 과수업자들은 외부 경제가 좋지 때문에 갑국으로부터의 꿀 수입을 반대하고 있다.
- [출제의도] 국민 경제의 순환 과정을 이해한다.**
 노동·자본·토지는 생산 요소에 해당하므로 (가)는 가계, (나)는 기업이다. (A)가 기업이라면 가계로부터 기업으로의 화폐 흐름은 생산물 시장에서 나타난다.
- [출제의도] 여러 가지 소비 유형을 파악한다.**
 동조 의식이 강한 경우 같은 집단에 속한 사람들 간에 동일한 소비 행위가 확산될 수 있다. 이러한 소비 유형은 모방 소비에 해당한다.
- [출제의도] 수요·공급의 원리를 적용한다.**
 휘발유의 가격이 하락해도 휘발유의 생산량을 줄일 수 없다고 한 점에서 휘발유의 공급량이 가격에 대해 비탄력적임을 알 수 있다. 또한 세계적인 경기 침체가 휘발유 가격 하락의 원인이라고 한 점에서 휘발유에 대한 수요 감소가 가격 하락에 영향을 주었음을 알 수 있다.
- [출제의도] 가격 변화율과 판매량의 관계를 파악한다.**
 나. A재 판매량은 2009년과 2011년 모두 4,900개로 같다. 다. A재의 총 판매 금액은 2008년에 5,000,000원(1,000원×5,000개)으로 2010년의 총 판매 금액 4,840,000원(1,100원×4,400개)보다 크다.
- [출제의도] 조세 개혁과 관련한 주장의 의미를 추론한다.**
 나. 탄산음료에 추가로 세금을 부과하면 탄산음료의 가격이 높아져 소비와 생산이 감소하게 된다. 다. 부가 가치세의 세율이 낮아지면 상품의 가격이 하락하여 소비가 늘어나므로 경기 활성화에 도움이 된다.
- [출제의도] 수요 곡선과 공급 곡선을 이해하고 균형점의 이동 원인을 파악한다.**
 수요 곡선은 A점, C점, F점을 지나고, 공급 곡선은 B점, C점, D점을 지난다. 따라서 균형점이 D로 이동하기 위해서는 공급 곡선은 이동하지 않고 수요 곡선만 왼쪽으로 이동해야 한다.
- [출제의도] 수요의 가격 탄력성과 여러 가지 경제 변수의 관계를 파악한다.**
 A재 수요의 가격 탄력성이 1보다 작다면 가격이 15% 상승할 때 판매 수입이 증가하게 된다.
- [출제의도] 수요와 공급의 변화 양상을 파악한다.**
 제시문에서 사료로 사용되는 옥수수 수요가 증가하고 있다는 근거를 찾을 수 없다. 사료로 사용되는 옥수수의 수요가 증가하기 위해서는 가축의 증가와 같은 요인이 있어야 한다.
- [출제의도] 가격 정책의 의미를 이해한다.**
 (가)에서 A재는 정부의 규제 가격에서 거래가 이루어지는데, 이 경우 A재 시장에서는 초과 수요로 인해 암시장이 형성될 수 있다. (나)에서 A재는 시장 균형 가격에서 거래가 이루어진다.

사회·문화 정답

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

해설

- [출제의도] 지위와 역할의 개념을 이해한다.**
 ㉔은 아버지인 갑의 역할 행동에 대한 내적 보상이다. 보상은 역할에 의해서 주어지는 것이 아니라, 역할 행동에 의해 주어진다.
- [출제의도] 실증적 연구 방법의 특징을 이해한다.**
 제시된 연구는 모집단에서 무작위로 추출된 표본을 조사하고, 이 조사의 결과를 모집단의 특성으로 간주하고자 한다.
[오답풀이] ① 가족 형태가 가장 중요한 요소인지는 알 수 없다. ② 방법론적 일원론이 적용된 연구이다. ③ 독립 변수는 가족 형태이고, 종속 변수는 사회성의 정도이다. ⑤ 실험법이다.
- [출제의도] 사회·문화 현상에 대한 관점을 이해한다.**
 제시된 자료에서는 미시적 관점을 파악할 수 있다. 미시적 관점에서는 개인의 능동성과 자율성을 강조한다.
- [출제의도] 인터넷 중독과 관련된 표를 분석한다.**
 다. 2006년에 비해 2007년에 청소년 수와 성인 수의 합이 많아졌는데, 청소년과 성인을 종합한 중독자 비율도 증가하였다. 라. 청소년과 성인을 종합한 인터넷 중독자 비율은 청소년 인터넷 중독자 비율과 성인 인터넷 중독자 비율 사이의 값을 갖는다. 따라서 성인의 인터넷 중독자 비율은 청소년과 성인을 종합한 중독자 비율보다 낮을 수밖에 없다.
[오답풀이] 가. 청소년 인터넷 중독자 비율만 낮아진 것이 그 수가 감소한 것은 아니다. 나. 표의 수치는 청소년 중 인터넷 중독자 비율을 나타낸다.
- [출제의도] 사회적 상호 작용을 이해한다.**
 조직 효율성을 위해 구성원들에게 장려되는 사회적 상호 작용은 협동과 경쟁이다. 갈등은 조직의 효율성을 저해하는 것이 일반적이다.
- [출제의도] 사회 집단 관련 사회학적 개념을 이해한다.**
 나. 갑에게 있어 준거 집단은 가수이다. 다. 락밴드 동호회는 자발적 결사체에 해당한다. 라. 회사의 직원들로 만들어진 락밴드 동호회는 자발적 결사체이면서 동시에 비공식 조직에 해당한다.
- [출제의도] 문화의 공유성과 전체성을 이해한다.**
 (가)는 공유성이고, (나)는 전체성이다. 각 사회의 문화는 구성원들이 공유하는 문화에 따라 다르게 나타난다.
- [출제의도] 문화 상대주의적 태도를 이해한다.**
 가. 갑은 각 사회의 문화는 그 사회의 맥락에서 최선의 기능을 수행하고 있는 것으로 보고 있다. 라. 을은 문화 교류를 통한 문화 발전을 중시한다.
- [출제의도] 사회 과학의 최근 경향을 이해한다.**
 제시된 자료는 사회 과학과 자연 과학 간의 밀접한 관련성을 보여주는 것으로 통합 연구의 경향을 제시하고 있다.
- [출제의도] 사회 계층화 이론을 이해한다.**
 가. 부, 명예, 권력이 다르게 주어지기 때문에 지위 불일치 현상이 나타난다. 나. 계층론은 계급론과 달

- [출제의도] 명목 GDP와 경제 성장률을 비교한다.**
 2010의 명목 GDP 증가율은 10%이나 실질 GDP 증가율(=경제 성장률)은 5.5%이고, 2011의 명목 GDP 증가율은 10%이나 실질 GDP 증가율은 3.6%이다. 명목 GDP 증가율보다 실질 GDP 증가율이 낮기 위해서는 물가가 상승해야 한다.
- [출제의도] 환율 변화의 영향을 파악한다.**
 환율 상승은 국내 휘발유의 가격 상승을, 달러 표시 1인당 GDP의 감소를, 수출업체의 원화 표시 매출액 증가를 초래할 수 있다.
- [출제의도] 비용-편익 분석을 통해 가로등의 최적 설치량을 파악한다.**
 편익이 비용보다 클 때는 가로등 설치량을 늘려나야 한다. 따라서 이 마을에서 가로등의 최적 설치량은 3개이며, 이때 마을 전체 가구가 누리는 총 만족감은 240만 원이다.
- [출제의도] 경제 활동 참가율과 취업률 변화를 분석한다.**
 2009년에는 전년에 비해 경제 활동 참가율이 증가하고 취업률이 감소했다. 취업률이 감소했다는 것은 실업률이 늘었다는 의미이다. 따라서 2009년에는 전년에 비해 실업자가 증가했다.
- [출제의도] 소득 점유율의 변화에 담긴 경제적 의미를 파악한다.**
 2000년의 10분위 분배율은 (10+14)/31인데 비해 2010년의 10분위 분배율은 (8+13)/35이다. 따라서 10분위 분배율은 작아졌다. 결국 소득 분배 상태는 불평등해졌다.
- [출제의도] 합리적 선택이 될 수 있는 예금 이자율의 범위를 계산한다.**
 갑과 을이 각각 직장을 그만두고 A 식당을 인수하는 것이 갑에게는 합리적인 선택이, 을에게는 비합리적 선택이 되기 위해서는 은행 예금의 연간 이자율이 10%보다 높고, 15%보다는 낮아야 한다.
- [출제의도] 생산 시설의 해외 이전이 갑국 경제에 미치는 영향을 파악한다.**
 갑국 기업이 을국에 투자하는 경우 갑국 자본 수지에는 적자 요인으로, 을국 자본 수지에는 흑자 요인으로 작용한다.
- [출제의도] 경기 활성화를 위한 정책 수단을 파악한다.**
 최근 3년 동안 A국의 경제 성장률과 물가 상승률은 낮아졌고, 실업률은 높아졌다. 따라서 A국이 경기 침체 상황에 있음을 알 수 있다. 경기 회복을 위해서는 금융 완화, 적자 예산 편성 등이 요구된다.
- [출제의도] 실질 GDP의 구성 항목 변화를 분석한다.**
 2010년의 GDP는 200억 달러, 2011년의 GDP는 210억 달러이다. 따라서 경제 성장률은 5%이다. 한편 2011년의 GDP가 2010년의 GDP보다 커졌는데 두 해의 투자 크기는 동일하므로 투자가 GDP에서 차지하는 비중은 낮아졌음을 알 수 있다.
- [출제의도] 비교 우위론에 따른 교환 비율의 의미를 파악한다.**
 갑국이 X재에 특화하면 A점(X재 100개, Y재 50개)의 소비를 할 수 없다. 따라서 갑국은 Y재에 비교 우위가 있다고 추론할 수 있다. 또한 갑국이 최대 소비할 수 있는 점에 A점이 포함된다면 점에서 갑국과 을국 간에는 X재 100개와 Y재 30개가 교환된다는 사실을 알 수 있다. 따라서 갑국이 Y재 80개를 생산하여 Y재 15개를 을국의 X재 50개와 교환하면 갑국은 무역 후 X재 50개와 Y재 65개를 소비할 수 있다.

리 다양한 기준을 통해 계층을 분류한다.

11. [출제의도] 문화 변동을 이해한다.

ㄱ. ㉠은 서구의 가톨릭 문화와 아미마라 족의 전통 신앙이 결합하여 만들어진 새로운 형태의 가톨릭 문화이다. ㄴ. 힘에 밀려 서구의 가톨릭을 수용한 것은 강제적 문화 접변이다.

12. [출제의도] 좁은 의미의 문화와 넓은 의미의 문화를 이해한다.

‘청소년 문화’에서의 문화는 넓은 의미의 문화 개념이고, ‘문화인’에서의 문화는 좁은 의미의 문화 개념이다. A에는 해당되지만 B에는 해당되지 않는 행위는 순전히 개인적인 행위이거나 본능적인 행위이다.

13. [출제의도] 사실 진술과 가치 진술의 차이를 이해한다.

(가)는 가치와 관련된 주장이고, (나)는 사실과 관련된 주장이다. 사실 관련 주장은 경험적 증거에 의해 검증 가능하다.

14. [출제의도] 가족의 형태와 지역 사회를 이해한다.

그림에서 A는 핵가족을, B는 확대 가족을, C는 농촌을, D는 도시를 의미한다. 핵가족보다 확대 가족에서 가풍 전승이 용이하고, 농촌보다 도시에서 계층 분화가 많이 나타난다.

15. [출제의도] 가족의 형태와 지역 사회를 이해한다.

같은 어릴 때 농촌에서 확대 가족을 이루고 살았고, 결혼 후에는 도시에서 핵가족을 이루고 살았다. 그리고 최근에는 도시에서 확대 가족을 이루고 살았다.

16. [출제의도] 지역 사회 개발 방식의 의미와 특성을 이해한다.

같은 거점 개발 방식을, 읍은 균형 개발 방식을 주장하고 있다. 거점 개발 방식은 성장 거점을 선정해 자원을 집중적으로 투입하여 집적 이익의 형성과 파급 효과를 기대한다.

17. [출제의도] 사회 이동의 종류를 이해한다.

마지막 조건을 통해 갑과 을 모두 현재 층수에 속해 있음을 알 수 있다. 갑의 부모는 상층이었고, 갑도 이 계층을 세습했으나 현재 층수로 하강 이동하였으므로 세대 간 이동과 세대 내 이동을 동시에 했다. 을은 하층에서 층수로 세대 내 상승 이동을 했다.

18. [출제의도] 사회 문제에 대한 이론적 관점을 이해한다.

기능론에서는 사회 구성 요소들이 상호 의존적인 관계에 있으며, 빈곤이 사회 구조에 대한 개인의 부적응에 기인한다고 본다.

19. [출제의도] 사회 문제에 관한 자료를 분석한다.

ㄴ. 총범죄 증가율은 2008년 10%에서 점점 커지고 있고, 이민자 범죄 증가율은 10% 미만에서 점점 작아지고 있다. ㄷ. 총범죄 건수는 매년 증가 건수가 커졌으나, 이민자 범죄는 매년 4천 건씩 일정하게 증가했으므로 총범죄 건수 중 이민자 범죄 이외의 범죄 건수는 매년 증가한 것이다.

[오답풀이] ㄱ. 분모는 점점 커지는데 분자는 매년 4천 건으로 일정하므로 증가율은 감소하였다.

20. [출제의도] 사회 복지 서비스를 이해한다.

제시문에는 국민의 정상적인 사회 생활을 지원하기 위한 사회 복지 서비스가 나타나 있다. 사회 복지 서비스는 국민 개개인마다 정상적인 사회 생활이 어려운 이유가 다르므로 수혜자의 개별적 필요에 따른 지원을 중시한다.

[오답풀이] ㉠은 사회 보험의 특징이고, ㉢과 ㉣는 공공 부조의 특징이다. ㉡ 금전 및 현물 지원 원칙은 사회 보험과 공공 부조의 공통점이다.

• 과학탐구 영역 •

물리 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 그래프를 통해 물체의 운동을 해석한다.

ㄱ, ㄷ. A는 2초 전에 6m까지 이동한 후 처음 위치로 되돌아오므로 이동거리는 12m이다.

[오답풀이] ㄴ. A와 B의 변위의 크기는 각각 0, 6m이므로, 평균 속도의 크기는 각각 0, 1.5m/s이다.

2. [출제의도] 작용-반작용의 법칙과 힘의 평형으로 여러 힘 사이의 관계를 분석한다.

ㄱ. 두 물체 사이에서 작용하는 힘이므로 작용과 반작용 관계이다. ㄴ. 각 물체에 작용하는 자기력과 마찰력이 평형을 이룬다. ㄷ. (나)보다 (가)에서 자기력이 더 크므로 마찰력도 더 크다.

3. [출제의도] 자료를 통해 충격량과 운동량 사이의 관계에 대한 결론을 도출한다.

‘충격량=힘×시간=운동량 변화량’이다. B에서 $Ft=p$ 이므로, C에서 $F×2t=2p$, D에서 $\frac{1}{2}F×2t=p$ 이다.

4. [출제의도] 입자의 이중성과 전자의 물질파 파장에 대해 안다.

ㄱ. 회절은 파동의 성질이다.
[오답풀이] ㄴ, ㄷ. 입자의 질량과 속력이 클수록 물질파 파장이 짧아지면서 회절 무늬의 폭은 작아진다.

5. [출제의도] 저항의 연결과 저항에서의 소비 전력을 분석한다.

$P = \frac{V^2}{R} = I^2 R$ 이고, (가)에서 두 저항에 같은 전압이 걸리므로, R_1 의 저항값이 R_2 의 2배이다. (나)에서 전류가 같으므로 R_2 의 소비 전력은 R_1 의 0.5배이다.

6. [출제의도] 마찰력이 한 일과 마찰력의 크기를 구할 수 있다.

A, B의 처음 운동 에너지는 서로 같고, 같은 높이까지 올라갔으므로 처음 운동 에너지만큼 역학적 에너지가 감소했다. 따라서 마찰력이 한 일도 서로 같다. 거리의 비가 2:1이므로 마찰력의 비는 1:2이다.

7. [출제의도] 비저항과 저항의 관계 및 옴의 법칙, 소비 전력에 대해 안다.

A, B는 직렬 연결되었으므로 전류가 같고, 소비 전력이 같으므로 저항값도 같다. 따라서 C에 전압 2V가 걸릴 때 A, B에는 각각 V가 걸린다. A, C의 소비 전력이 같고, C에 걸리는 전압이 A의 2배이므로 저항값은 C가 A의 4배이다.

8. [출제의도] 옴의 법칙을 사용해 회로를 분석하여 저항값을 비교한다.

R_1 에 걸리는 전압은 스위치를 열었을 때와 닫았을 때 $\frac{R_1 V}{R_1 + R_2}$, $\frac{V}{2}$ 이다. 따라서 $\frac{V}{R_1 + R_2} : \frac{V}{2R_1} = 1:2$ 이다.

9. [출제의도] 그래프를 분석해서 물체에 작용하는 힘과 이 힘의 일률을 구한다.

그래프 기울기가 가속도(2m/s²)이다.

[오답풀이] ㄴ. $E_k = \frac{1}{2}mv^2 = 8J$ 이다. ㄷ. 전동기가 물체에 일을 하고 있으므로 일률은 0이 아니다.

10. [출제의도] 전류-전압 그래프를 분석하여 저항의 크기를 구한다.

ㄱ, ㄴ. 2V에서 0.1A가 흐르므로, 전압=전류×저항에서 저항은 20Ω이다. ㄷ. 동일한 전압에서 P에 더 큰 전류가 흐르므로 저항값은 Q가 더 크다.

11. [출제의도] 탄성력과 외력이 작용할 때 외력이 한 일을 구한다.

O에서 P, Q까지의 거리를 x_1, x_2 라 하면 $F=kx_1$, $Fx_2=0.5kx_2^2$ 이다. 따라서 $x_1:x_2=1:2$ 이고, 일의 비도 1:2이다.

12. [출제의도] 위치 에너지의 차이를 통해 역학적 에너지 감소량을 구한다.

마찰력이 한 일(W)은 일정하다. $W=mgh-0.5kx^2$ 에서 $m-1=2m-4$ 이므로 $m=3kg$, $W=2J$ 이다.

13. [출제의도] 전류가 만드는 자기장의 합성을 통해 전류의 세기를 구한다.

P에 만드는 자기장은 X, Y가 각각 $-4B$, B 이므로 직선 도선은 $3B$ 의 자기장을 만든다. X에 흐르는 전류가 절반이 되면 자기장이 $-2B$ 가 되므로 직선 도선이 B의 자기장을 만들어야 한다.

14. [출제의도] 그래프를 해석하여 유도 전류의 세기와 방향을 안다.

ㄱ. 1,3초에서 모두 반시계 방향으로 흐른다. ㄴ. 자기장의 변화는 2초일 때가 더 크다. ㄷ. 유도 전류는 종이면으로 들어가는 방향의 자기장을 만든다.

15. [출제의도] 파동 그래프를 해석하여 진폭, 속력, 진행 방향을 안다.

ㄷ. ‘속력=파장÷주기’이고, 파장은 20cm이다.
[오답풀이] ㄱ. 진폭은 2cm이다. ㄴ. P가 0.25주기 후 마루가 되므로 파동은 a방향으로 진행한다.

16. [출제의도] 빛의 반사, 굴절, 전반사, 분산을 적용하여 빛의 진행을 안다.

ㄱ. A에서 굴절된 빛과 공기로 나오기 전 입사한 빛이 평행하므로 $\theta_1 = \theta_2$ 이다.
[오답풀이] ㄴ. B에서 빛이 θ_1 으로 굴절한다. ㄷ. 파란색은 더 크게 굴절하므로 B의 오른쪽에 도달한다.

17. [출제의도] 파동의 중첩을 이해하고 정상파의 마디의 위치를 구한다.

P, Q는 정상파의 배가 된다. 파장이 8m이므로 배와 배 사이의 간격은 4m이고, 배와 배 사이에는 마디가 1개씩 있다. 마디선은 -2m, 2m, 6m에 생긴다.

18. [출제의도] 파동의 회절 실험에서 회절이 잘 일어나도록 장치를 설계한다.

ㄷ. 진동수가 작아지면 파장이 길어지면서 회절이 잘 일어난다.
[오답풀이] ㄱ. 장애물 틈이 좁을수록 회절이 잘 일어난다. ㄴ. 회절은 진폭과는 관계가 없다.

19. [출제의도] 전압에 따른 광전류의 세기 자료를 통해 광전 효과를 분석한다.

ㄱ. 진동수가 큰 빛을 비출수록 정지 전압이 커진다.
[오답풀이] ㄴ. 광전류가 0이므로 광자 1개의 에너지는 일함수보다 작다. ㄷ. 광전자는 튀어나온다.

20. [출제의도] 운동량 보존을 적용하고 마찰면에서의 등가속도 운동을 분석한다.

충돌 전후 A의 속력은 2m/s, 1m/s이므로, 충돌 후 A, B의 속력은 1m/s, 2m/s이다. 가속도 $a=\mu g=1m/s^2$ 이고, A, B의 이동 거리는 0.5m, 2m이다.

화학 I 정답

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

해설

- [출제의도]** 물과 얼음의 부피 차이를 이해한다.
물이 얼 때 부피가 증가하는 것은 겨울철에 수도관이 동파되거나 암석 틈이 갈라지는 원인이 된다.
[오답풀이] 나. 물이 얼 때 응고열이 방출된다.
- [출제의도]** 기체의 성질을 비교한다.
ㄱ. 기체 B는 0℃, 1기압일 때의 부피가 20L이다. 같은 온도와 압력에서 B의 부피가 A의 2배이므로 분자 수도 2배이다. 나. A와 B는 질량이 같지만 분자 수가 적은 A의 상대적 질량이 크다.
- [출제의도]** 이산화탄소의 제법과 성질을 안다.
탄산수소나트륨을 열분해하면 이산화탄소 기체가 발생한다. ($2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$) CO_2 는 산성 기체이므로 염기와 중화 반응한다.
[오답풀이] 나. 염소산칼륨을 열분해하면 산소 기체가 발생한다. ($2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$)
- [출제의도]** 탄화수소의 구조와 검출 반응을 안다.
ㄱ. 브롬수 탈색 반응을 한 A와 B는 불포화 탄화수소인 에텐과 에틴 중 하나이며, 반응하지 않은 C는 포화 탄화수소인 에탄이다.
[오답풀이] 나, 다. 탄소 원자 간 결합 길이는 단일 결합을 가진 C가 가장 길며, 에탄은 입체 구조이다.
- [출제의도]** 액체와 고체의 밀도를 비교한다.
고체 아세트산은 액체 아세트산보다 밀도가 커서 액체에 가라앉으며, 녹을 때 부피가 증가하므로 h_2 는 증가한다.
[오답풀이] 물이 얼 때 부피가 증가하므로 고체인 얼음은 밀도가 작아 액체인 물 위에 뜬다. 물이 얼 때 증가한 부피만큼 얼음이 수면 위로 떠오르게 되므로 얼음이 녹아도 h_1 은 변하지 않는다.
- [출제의도]** 공기 오염 물질의 발생 과정을 이해한다.
ㄱ. 자동차 엔진 내부에서 공기 중의 질소가 산소와 반응하면 불안정한 NO가 생성된다. 다. 배출된 NO는 공기 중에서 산화되어 NO₂로 변하고, NO₂는 강한 자외선에 의해 NO와 O로 분해되며, O는 산소와 반응하여 O₃을 생성한다.
[오답풀이] 나. O₃은 광화학 스모그의 원인 물질이다.
- [출제의도]** 원유의 처리 과정을 이해한다.
정유사들은 증류를 분해하여 탄소 수가 적은 고부가가치의 휘발유를 생산한다.
- [출제의도]** 금속의 제련 과정을 이해한다.
ㄱ, 나. 코크스는 철광석에 포함된 철 이온을 철로 환원시키고 석회석은 불순물을 제거한다.
[오답풀이] 다. 알루미늄의 제련 과정에서 빙정석은 알루미늄 광석의 녹는점을 낮춘다.
- [출제의도]** 중화 반응의 양적 관계를 이해한다.
나, 다. Na⁺과 Cl⁻ 수가 같아지는 B점이 중화점이므로, B점 이후 물은 더 이상 생성되지 않으며, C에는 Na⁺이온 수가 가장 많다.
[오답풀이] ㄱ. 중화 반응하여 H⁺이 감소하는 만큼 Na⁺이 증가하므로 양이온 수와 음이온 수는 같다.

10. [출제의도] 방향족 화합물의 성질을 비교한다.

ㄱ. 페놀만 염화철(III) 수용액과 정색 반응한다.

[오답풀이] 나. HCl(aq)과 중화 반응하는 것은 아닐린이다. 다. 아세트산과 에스테르화 반응하는 것은 -OH를 가지고 있는 페놀과 벤질알코올 2가지이다.

11. [출제의도] 설탕과 단물의 차이를 비교한다.

나. 가열하면 HCO₃⁻ 농도가 큰 B에서 양금이 가장 많이 생긴다. 다. CO₃²⁻과 양금을 생성할 수 있는 Ca²⁺과 Mg²⁺은 C에 가장 많이 녹아 있다.

12. [출제의도] 금속과 금속 이온의 반응에서 양적 관계를 이해한다.

AgNO₃(aq)에 Zn을 넣으면 Zn은 이온화하고 Ag이 석출된다. Zn²⁺ N개가 녹을 때 Ag 2N개가 석출되므로 양이온 수는 감소한다. 석출되는 Ag의 상대적 질량이 Zn보다 크므로 수용액의 밀도는 감소한다.

13. [출제의도] 공기의 성분 기체의 성질을 안다.

ㄱ. 액체 방울은 주로 공기 중의 산소 기체가 액화되어 생긴 것이므로 물리 변화이다. 나. 산소는 조연성 기체이다. 다. 끓는점이 낮은 액체 질소가 끓는점이 높은 산소 기체를 액화시킨다.

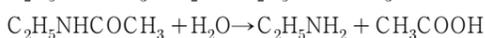
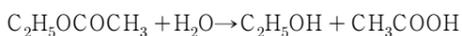
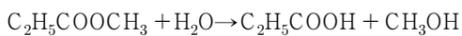
14. [출제의도] 기체의 압력과 부피와의 관계를 안다.

ㄱ. (가)에서 B의 압력은 A보다 38 cmHg만큼 크므로 1.5기압이다. 다. 콧을 열었을 때, 수은주 양쪽의 압력은 서로 같고 Ne의 분자 수는 일정하므로 PV=1.5기압×2L=1기압×3L에 의해 C는 1L이다.

[오답풀이] 나. (가)에서 He과 Ne은 온도와 부피가 같으므로 분자 수의 비는 압력의 비와 같다.

15. [출제의도] 탄화수소 유도체의 성질을 비교한다.

ㄱ. -NHCO-는 펩티드 결합이다. 나. -COO-는 에스테르 결합이다. 다. 세 물질은 다음과 같이 가수 분해된다.



16. [출제의도] 할로겐 원소의 반응을 이해한다.

ㄱ. (가)에서 $2\text{KI} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow 2\text{KNO}_3 + \text{PbI}_2(\text{s})$ 반응이 일어난다. 나. (나)에서 Br₂이 Br⁻으로 환원되고, I⁻이 I₂로 산화된다. 다. (나)에서 I₂가 생성되므로 청남색으로 변한다.

17. [출제의도] 금속의 반응성을 비교한다.

ㄱ, 나. 금속 A가 이온화하고 철이 석출되므로 A가 철보다 반응성이 크다. 따라서, A를 철에 부착하면 철의 부식이 방지된다.

18. [출제의도] 세제의 성질을 비교한다.

나. 비누의 수용액은 약한 염기성을 띤다.
[오답풀이] ㄱ. 합성 세제는 설탕에서 잘 풀린다. 다. (다)는 친유성기에 가지가 많아 생분해도가 낮다.

19. [출제의도] 고분자 화합물의 단위체를 이해한다.

① 합성 고무(부나-S)의 단위체 중 하나는 이중 결합이 2개인 부타디엔(CH₂=CH-CH=CH₂)이다.

20. [출제의도] 수용액의 반응에서 이온 수의 변화를 이해한다.

ㄱ, 나. B점(중화점)부터 C점까지 과량의 묽은 염산이 가해지므로 전체 이온 수가 증가한다. C점 이후 AgCl(s)이 생성되는 동안 이온 수가 일정하다가 Cl⁻이 모두 소모되면 전체 이온 수가 증가한다.

다. 묽은 염산 15 mL에 들어 있는 Cl⁻과 반응하는 AgNO₃(aq)의 부피는 15 mL이므로 두 수용액의 단위 부피당 전체 이온 수는 같다.

생물 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 생명 현상의 특성을 이해한다.

① 생명 현상의 특성 중 적응과 진화에 해당한다.

[오답풀이] ②는 생명 현상의 특성 중 항상성 유지, ③은 유전, ④는 물질 대사, ⑤는 발생에 해당한다.

2. [출제의도] Rh식 혈액형의 판정 결과를 분석한다.

[오답풀이] 다. Rh⁺ 형인 영희가 철수에게 수혈하면 철수의 체내에는 Rh 응집소가 생성된다.

3. [출제의도] 인체 구성 물질의 특성을 이해한다.

나. ㉠은 효소와 항체의 주성분이므로 단백질이다.

다. ㉡은 무기 염류이다.

[오답풀이] ㄱ. ㉠은 지방이며, ㉡은 탄수화물이다.

4. [출제의도] 심장 박동 시 좌심실의 부피 변화와 심음을 나타낸 그래프를 분석한다.

ㄱ. 좌심실의 부피가 증가하는 것은 좌심방의 혈액이 좌심실로 유입되는 과정이므로 이때 이첨판은 열려 있다. 다. 2심음은 좌심실의 압력이 대동맥의 압력보다 낮아지면서 반월판이 닫힐 때 나는 소리이다.

[오답풀이] 나. 구간 B에서 혈액은 대동맥으로 계속 이동하지만 좌심실의 압력은 높아진 후 낮아진다.

5. [출제의도] 호흡 운동의 원리를 이해한다.

다. A~B는 고무 풍선 내부의 압력이 대기압보다 높다.

[오답풀이] ㄱ. 당긴 고무막을 놓았을 때 유리병 내부의 압력이 높아져 고무 풍선의 공기가 빠져나간다. 나. B~C는 고무 풍선 내부의 압력이 대기압보다 낮으므로 유리관을 통해 공기가 들어온다.

6. [출제의도] 소화의 필요성에 대한 실험을 분석한다.

나. 녹말이 주머니를 통과할 수 있다면 비커 A의 주머니 밖 용액에 존재해야 한다. 다. 효소 Y에 의해 녹말이 모두 분해되었기 때문이다.

[오답풀이] ㄱ. 효소 Y는 녹말을 엿당으로 분해한다.

7. [출제의도] Hb의 산소 해리 곡선을 이해한다.

ㄱ. O₂ 분압이 증가할 때 산소 포화도는 증가한다.

나. 동맥혈에서 산소 포화도는 100%이며, 정맥혈은 60%이므로 40%가 조직으로 해리된 것이다.

8. [출제의도] 체내에서 영양소의 전환과정을 이해한다.

ㄱ, 나. 체내에 포도당이 과다하면 지방으로, 부족하면 지방과 단백질이 분해되어 포도당으로 전환된다. 다. 저분자 물질을 고분자 물질로 합성하는 과정은 동화 작용이다.

9. [출제의도] 배설의 원리에 관한 자료를 해석한다.

나. ㉠은 포도당과 같은 물질이며, A를 통해 이동한 혈액 중 일부가 C로 이동하므로 A>B>C이다.

[오답풀이] ㄱ. ㉠은 단백질과 같은 물질이며, 물이 여과되므로 농도는 B>A>C이다. 다. 세뇨관에서 물의 재흡수가 많이 일어나므로 ㉡은 C보다 오줌에서 농도가 높다.

10. [출제의도] 인공 신장기의 원리를 이해한다.

ㄱ. 투석 원리는 농도 차이에 의한 확산이다.

[오답풀이] 나. 건강한 사람의 C에는 포도당이 없다.

다. 투석 원리는 확산이지만 ㉠에서 포도당의 이동

원리는 능동수송이다.

11. [출제의도] 면역 반응 과정을 이해한다.

ㄱ. B₂의 체내에는 기억 세포가 없으므로 항원 X를 주사하면 A와 같은 1차 면역 반응을 볼 수 있다. ㄴ. C₂는 기억 세포에 의해 유발되는 2차 면역 반응이 진행된다.

[오답풀이] ㄷ. 기억 세포를 주사한 C₁에게 항원이 침입해야 항체가 생성된다.

12. [출제의도] 여성의 생식 주기를 이해한다.

ㄱ. ㉠은 여포와 황체에서 분비되는 에스트로겐이다. ㄴ. ㉡은 프로게스테론이다.

[오답풀이] ㄷ. LH는 여포에 작용하여 배란을 유도하는 호르몬이다.

13. [출제의도] 동공 반사 경로를 해석한다.

ㄴ. 오른쪽 눈의 점선(...) 경로를 통해 중뇌로 자극이 전달되므로 양쪽 눈에서 동공 반사가 일어난다. ㄷ. 왼쪽 눈에 연결된 신경이 손상되었다.

[오답풀이] ㄱ. 빛 자극이 중뇌로 전달되지 못하므로 동공 반사가 일어나지 않는다.

14. [출제의도] 호르몬의 조절 과정을 이해한다.

[실험 I]처럼 요오드가 부족하면 티록신의 합성량과 분비량이 줄어들고, 티록신의 분비를 촉진하기 위한 TSH의 분비량은 증가하므로 B와 같은 호르몬 분비량의 변화가 있을 것이다.

15. [출제의도] 염색체 돌연변이 과정을 이해한다.

ㄴ, ㄷ. 묘성 증후군은 (나)의 II와 같이 상염색체인 5번 염색체의 결실에 의해 발생한다.

[오답풀이] ㄱ. (나)의 I은 역위이다.

16. [출제의도] 난자 형성 과정을 이해한다.

㉤ 제 2 난모세포인 A에 정자가 들어가면 (다)과정인 감수 제 2 분열이 진행된다.

17. [출제의도] 가계도를 분석하여 특정 형질의 유전 방식을 이해한다.

ㄱ. 유전병 B에 대해 정상인 3과 4 사이에서 유전병 B를 가진 8이 태어났으므로 유전병 B는 정상에 대해 열성이다. ㄴ. 유전병 B 유전자는 X 염색체에 존재한다. ㄷ. 유전병 A의 경우, 1과 2사이에서 5가 태어난 것을 통해 우성이며, 상염색체에 존재함을 알 수 있다. 유전병 A의 유전자를 A라고 할 때, 7이 aa이므로 4는 Aa, 3은 aa이므로 9가 남자이면서 유전병 A 일 확률은 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 100 = 25(\%)$ 이다.

18. [출제의도] 독립 유전과 연관 유전을 이해한다.

ㄴ. 표에서 F₁의 표현형 중 A_B_의 총 개체 수는 45이고, aaB_의 총 개체 수는 15이다. ㄷ. 식물 X에서 ABd, AbD, aBd, abD 유전자형을 가진 생식 세포가 생성될 수 있다.

[오답풀이] ㄱ. ㉠은 15이고 ㉡은 5이다.

19. [출제의도] 수질 정화 과정을 이해한다.

ㄱ. 생활 하수의 유기물은 호기성 세균인 생물 ㉠에 의해 분해되므로 BOD는 감소한다. ㄴ. 광합성을 하는 녹조류인 생물 ㉡는 호기성 세균이 생활 하수를 분해할 때 생성된 무기물을 이용한다.

[오답풀이] ㄷ. 생물 ㉡는 생산자이며, 생물 ㉠은 분해자이다.

20. [출제의도] 유전자 재조합 과정을 해석한다.

ㄴ. 대장균 (나)는 ㉢가 재조합된 것이다.

[오답풀이] ㄱ. 대장균 (가)는 재조합 DNA를 가지지 않기 때문에 지방 분해 효소를 생성할 수 없다. ㄷ. 대장균 (다)는 플라스미드 P와 재조합된 플라스미드를 모두 가지지 않는다.

지구과학 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 지구과학의 탐구 대상에 따른 탐사 방법을 이해한다.

인공위성과 기상 레이더를 이용하여 수증기의 분포를 알 수 있다.

[오답풀이] 수은 분포는 적외선을 이용한 원격 탐사로 알 수 있으며, 화산 활동으로 내핵의 구성 성분이 지표로 분출하지는 않는다.

2. [출제의도] 용암의 SiO₂에 따른 특징을 이해한다.

용암의 SiO₂ 함량이 많아질수록 용암의 온도는 낮아지고, 점성은 커지며, 유동성은 작아진다. 따라서 X에는 온도, 유동성이, Y에는 점성이 해당된다.

3. [출제의도] 화석이 주는 의미를 통해 환경을 유추한다.

A는 지질 시대를 대표하는 표준 화석이고, B는 서식 환경을 알려주는 시상 화석이다.

[오답풀이] B 중에서 고사리 화석은 육상에서 살았던 생물의 화석이다.

4. [출제의도] 대기 현상에 대한 원인을 이해한다.

용오름은 주로 대기가 불안정할 때 적운형의 구름과 관련되어 발생한다. 해수면 부근에 저기압이 위치하면 상승 기류가 나타난다.

5. [출제의도] 판의 경계에 따른 지각 변동을 이해한다.

(가)는 발산형 경계, (나)는 보존형 경계, (다)는 수렴형 경계이다. 세 유형 모두 천발 지진이 일어난다. [오답풀이] (나)에서는 화산 활동이 일어나지 않고, 심발 지진은 (다)에서만 일어난다.

6. [출제의도] 공기의 상태 변화에 따른 물리량의 변화를 이해한다.

A에서 B 상태로 변화하면서 현재 수증기압과 이슬 점은 낮아지고 상대 습도는 높아진다.

7. [출제의도] 해류 분포를 통해 해수의 특성을 알아본다.

난류인 A는 한류인 B보다 용존 산소량이 적다. 북반구의 아열대 순환은 시계 방향으로 나타난다.

[오답풀이] 대기 대순환에 의해 중위도에 부는 편서풍은 북태평양의 경우 주로 북태평양 해류에 영향을 준다.

8. [출제의도] 화산섬의 발생 원인을 이해한다.

(나)는 판의 수렴 경계로 맨틀 대류의 하강부에 위치한다. (다)에 분포하는 화산섬을 연구하면 태평양 판이 이동한 방향을 알 수 있다.

[오답풀이] (가)는 판과 판이 서로 멀어지는 판의 발산 경계에 해당한다.

9. [출제의도] 태풍의 이동 경로를 통해 특성을 이해한다.

태풍 이동 경로의 오른쪽 반원은 위험 반원이다. 태풍이 육지에 상륙하게 되면 에너지의 공급이 급격히 줄어들면서 중심 기압이 높아지고 세력이 약해진다.

10. [출제의도] 지구 환경 구성 요소 간의 상호 작용을 이해한다.

해저에서 발생한 지진에 의해 지진 해일이 발생한 것은 암권이 수권에 영향을 준 것이고, 지진 해일에 의해 급격히 밀려온 바닷물이 인명 피해를 주는 것은 수권이 생물권에 영향을 준 것이다.

11. [출제의도] 지진 자료를 이용하여 지진의 특성을 알아본다.

부산이 서울보다 진앙에서 멀기 때문에 진앙 거리가 길다.

[오답풀이] 하나의 지진은 지진을 관측하는 지역에 관계없이 하나의 규모를 갖는다. 일반적으로 진앙에서 멀수록 진도가 작아진다.

12. [출제의도] 달과 행성의 관측 자료를 통해 달과 행성의 운동을 이해한다.

자정에 남중하는 목성은 태양과의 이각이 180° 정도로 충 근처를 지난다.

[오답풀이] 이 기간 중 달의 위상은 보름달에 가깝다. 목성과 비교할 때 달의 위치가 크게 변한 것은 달의 공전 때문이다.

13. [출제의도] 월식 관측 자료를 이용하여 달의 운동을 알아본다.

태양 - 지구 - 달의 순으로 위치하므로 달의 위상은 망이다. 그림은 월식이 시작되어 개기 월식이 나타날 때까지의 과정을 관측한 것이다. 개기 월식이 매달 한 번씩 발생하지는 않는다.

14. [출제의도] 공전 궤도 변화로 인한 기후 변화를 유추한다.

근일점 거리가 짧아지면 겨울철 기온은 높아지고 원일점 거리가 길어지면 여름철 기온은 낮아지므로 기온의 연교차는 작아진다.

[오답풀이] 계절의 변화는 지표면이 햇빛을 받는 각도와 관계있다. 공전 궤도 이심률이 변한다고 계절이 현재와 반대가 되지는 않는다.

15. [출제의도] 별의 등급을 이용하여 거리와 밝기를 비교한다.

두 별의 절대 등급이 같으므로 실제 밝기는 같다. 별 A가 B보다 겉보기 등급이 5만큼 작으므로 별 A가 B보다 100배 밝게 보인다.

[오답풀이] 별 A는 겉보기 등급과 절대 등급이 같으므로 10 pc, B는 100 pc의 거리에 있다.

16. [출제의도] 행성의 특성을 통해 행성의 탐사 방법을 알아본다.

A는 목성형, B는 지구형 행성이다. 연착륙은 역추진 분사 등을 이용하여 천체의 표면에 안전하게 착륙하는 방법이다. 목성형 행성을 탐사하는데 연착륙의 탐사 방법은 사용할 수 없다.

17. [출제의도] 수온 - 염분도 자료를 분석하여 해수의 특성을 이해한다.

구간 B에서의 밀도 변화는 0.001 g/cm³로 구간 C에서보다 크게 나타난다.

[오답풀이] 해수 표면의 수온은 20℃이다. 염분 변화는 구간 A보다 구간 B에서 작다.

18. [출제의도] 자료를 이용하여 행성의 상대적 위치 변화를 알아본다.

갈릴레이가 금성을 관측한 기간은 금성이 외함의 위치(C)부터 동방 최대 이각의 위치(E)까지 이동한 기간이다.

19. [출제의도] 자료를 분석하여 서로 다른 공기의 물리량 변화를 이해한다.

지표면에서의 상대 습도는 A가 B보다 낮으므로 지표면에서의 이슬점도 A가 B보다 낮다. 상승 응결 고도는 기온과 이슬점의 차와 비례하므로 A가 B보다 높다. B는 높이 1 km에서 기온과 이슬점이 같다.

20. [출제의도] 천체 사진 촬영법을 알아본다.

고정 촬영법을 이용하여 촬영한 천체 사진은 북쪽 하늘의 일주 운동을 나타낸 ㉤이다.