

# 2008학년도 7월 고3 전국연합학력평가

## 정답 및 해설

### 언어 영역

#### 정답

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

#### 듣기대본 및 해설

##### 1. [출제의도] 교양 강좌를 듣고 내용을 바르게 이해하는 문제이다.

이제 심리학에 관한 교양 강좌의 일부를 들려 드립니다. 잘 듣고 물음에 답하십시오.

(여) 매주 월요일 아침이면 으레 빠지지 않는 회의. 회의실로 들어선 당신의 자리는 어디인가요? 상사의 오른쪽인가요? 왼쪽인가요? 아니면 늘 맞은편인가요?

조직심리학자인 리빙스턴에 따르면 회의실 자리의 위치가 그 사람의 조직내 지위를 반영한다고 합니다. 그는 또 “특이할 만한 사실은 회의 때마다 사람들은 무의식적으로 늘 같은 자리에 앉는 경향이 있다.”며 “이는 조직내 지위가 ‘자리’라는 영역으로 표출되는 인간의 심리학적 특성 때문”이라고 덧붙입니다.

직사각형 모양의 회의실 탁자를 중심으로 우선 탁자의 머리말에는 주로 최고경영자가 앉습니다. 리더를 중심으로 리더의 오른쪽 옆 자리에는 소위 ‘에스맨’이 앉죠. 에스맨의 관심사는 회의 주제나 다른 참석자가 아닌, 오직 리더뿐입니다. 리더의 왼쪽 옆 자리에는 이른바 ‘yes, but’ 유형, 즉 맞는 말씀입니다만…… 유형이 주로 앉습니다. 이들은 권력구도에서 약간 복잡한 위치에 있는데요, 리더가 내놓는 큰 원칙에는 대체로 찬성하다가, 곧잘 리더에게 반대 의견을 내놓아 리더를 당황하게 만들기도 합니다. 한편 탁자의 중간에 앉는 사람은 흔히 ‘중재자 타입’이 많습니다. 적극적으로 회의에 임하면서 찬성의견과 반대 의견을 잘 조율하는 역할을 하지요. 마지막으로 리더를 정면으로 마주 보는 자리에 앉는 사람은 ‘논쟁적인 유형’에 가깝습니다. 회의에 집중하며 종종 현란한 말솜씨로 리더와 상반되는 의견을 피력하는 것을 즐기는 유형이죠.

(사이)

지금 회사에서는 적극적으로 시장을 공략하자는 의견과, 연구 인력을 늘려 내실을 기하자는 의견이 서로 심각한 대립 상태에 있습니다. (사이) 리빙스턴의 견해에 따르면, 이러한 상황에서 대립과 갈등을 중재할 사람은 누구일까요?

지금 회사에서는 적극적으로 시장을 공략하자는 의견과 연구 인력을 늘려 내실을 기하자는 의견이 상충하고 있는 상황이다. 이때 갈등 중재자는 리빙스턴에 따르면 탁자의 중간에 앉는다고 했다. 따라서 정답은 ②번이다.

##### 2. [출제의도] 수업 내용을 이해한 후 이를 유추, 적용해보는 문제이다.

이번에는 수업 장면의 일부를 들려 드립니다. 잘 듣고 물음에 답하십시오.

(남) 편의점의 음료수 진열장에서 음료수 한 캔을 꺼내볼까요? 이상하게도 캔 음료수 대부분이 원기둥 모양을 하고 있다는 것을 확인할 수 있습

니다. 삼각기둥도 있고, 사각기둥도 있는데 굳이 원기둥 모양으로 캔을 만드는 이유는 뭘까요?

음료수 캔의 바닥이 원모양인 이유를 한번 생각해 보도록 합시다. 삼각, 사각, 원. 각각의 둘레의 길이가 같을 때 이 중 어느 도형이 가장 넓을까요? 삼각, 사각보다 원이 가장 넓습니다. 즉, 같은 높이의 삼각기둥, 사각기둥, 원기둥이 있다면 이 중 원기둥의 부피가 가장 크다는 거죠. 이것은 원기둥이 음료수를 많이 담을 수 있으면서도, 캔을 만들 때, 재료인 알루미늄이 가장 적게 든다는 것입니다. 물론 이는, 생산 비용을 절감시키는 효과로 이어지겠죠.

이렇게 효율적인 원기둥 모양의 캔. 그 안에는 또 하나의 과학적인 원리가 숨어 있습니다. 캔의 밑바닥을 한번 볼까요? 예……. 그렇죠. 바로, 안으로 오목한 아치형을 이루고 있습니다. 그런데, 참치 통조림의 경우는 어떨까요? 그래요, 밑바닥이 평평하죠. 왜 이 두 캔은 밑면이 서로 다른 것일까요? (사이) 이는 내용물에 ‘기체가 포함되느냐, 아니냐?’와 관련이 있습니다. 탄산음료의 경우에, 이산화탄소 기체가 팽창하면 캔 속 압력이 커져 폭발할 우려가 있어요. 이 폭발을 막기 위해 반드시 캔의 밑바닥 모양을 아치형으로 만들어야 합니다. 왜냐하면 밑바닥을 오목하게 만드는 것은 위에서 누르는 힘과 밀접한 관계가 있는데요, 바닥이 안쪽으로 오목하게 들어가면 캔 속의 압력을 보다 효과적으로 견딜 수 있거든요.

음료 용기를 원기둥 모양으로 만드는 이유는 둘레의 길이를 같게 했을 때 원의 넓이가 가장 넓은 원리를 이용하여 용기 생산 비용을 절감하기 위한 것이다. 즉, 경제성을 고려하여 과학적 원리를 이용한 것이다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

##### 3. [출제의도] 대화를 듣고 세부 내용을 파악하는 문제이다.

이번에는 대화의 일부를 듣게 됩니다. 잘 듣고 물음에 답하십시오.

현아(여) : 범수야, 너 시계 샀구나? 멋진데!  
범수(남) : (우쭐대며) 멋지지? 이번 생일에 아빠가 사주셨어.

현아 : 야, 좋겠다. 잘 어울려.  
범수 : 그래? 고마워.

현아 : 그런데, 범수야. 너 시계 가게에 갔을 때, 뭐 이상한 거 못 느꼈니?

범수 : 뭐? 그게 무슨 말이야?

현아 : 시계 가게에 진열된 시계들이나 TV광고에 나오는 시계들은 대부분 공통된 특징이 있는데…….

범수 : 그래? 뭐야? 잘 모르겠는데.

현아 : 시계 가게에 진열된 시계들이나 TV광고에 나오는 시계들은 대부분 바늘이 ‘10시 10분’을 가리키고 있어.

범수 : 뭐? (사이) 어? 듣고 보니 그런 거 같네. 거기에 무슨 이유가 있니?

현아 : 그럼, 잊구 말구. 보이지 않는 마케팅 기법이 숨어 있지.

범수 : 그게 뭤데?

현아 : 소비자들은 잘 느끼지 못하지만 상품 하나에도 나름의 비밀이 숨어 있어.

범수 : 그래?

현아 : 시계 바늘을 10시 10분에 맞춰놓는 건 시계 세공업으로 유명한 스위스에서 시작됐어. 시계 회사들이 이 V자형을 고안해낸 건 12시 표시점 아래 적혀 있는 상표명을 돋보이게 하기 위한 거야.

범수 : 아하. 바늘이 10시 10분을 가리키면 상표명이 가려지지 않는구나.

현아 : 그래. 바로 그거야. 그리고, 이 역삼각형 구도는 디자인 감각을 살리고 동적인 느낌을 주어서 소비자들의 시선을 끌게 되지.

범수 : 그렇구나. 다 이유가 있는 거구나. 그리고 가만히 보니 동근관에 V자면, 음……. 웃는 모습으로 연상되기도 하네.

현아 : 야, 진짜 그러네. 재밌지? (사이) 이번 수행평가 과제는, 이 주제를 가지고 한 번 해보아겠어.

대화 내용의 핵심은, 시계 판매에 있어 시계 바늘 위치를 조정할 정도로, 상품 속에는 이를 판매하기 위한 치밀한 전략이 숨어 있다는 것이다. 이

를 통해 상품 속에는 숨은 마케팅 전략이 있다는 주제를 이끌어 낼 수 있다. 따라서 정답은 ③번이다.

##### 4. [출제의도] 토론을 듣고 생략된 내용을 추리하는 문제이다.

이번에는 토론의 일부를 들려 드립니다. 잘 듣고 4번과 5번의 두 물음에 답하십시오.

사회자(여1) : 네, 알겠습니다. 지금까지 고속도로 통행료 징수 정책을 담당하시는 박 과장님의 말씀을 들었는데요. 그럼 이번에는 한 시민의 의견을 들어 보겠습니다. 유정인 님.

유정인(남1) : 네, 너무 답답합니다. 설, 추석 등의 명절이 되면, 고속도로라는 이름이 무색할 정도로 지방 국도보다 소통이 어려운 것이 사실이에요. 저속 통행을 하는데도 도로공사는 꼬박꼬박 고속도로 통행료를 받는다는 것이죠. 저속도로를 가는데 왜 우리가 고속도로 통행료를 내야 하는지 저는 이해할 수가 없습니다.

사회자(여1) : 말씀 중에 죄송합니다만, 고속도로 정체 원인은 기본적으로 수요가 많기 때문이며, 수요가 몰리면 가격을 올려 이를 통제하는 것이 원칙이므로 통행료를 감면하기보다는 오히려 상습 정체 구간 통행료를 올려 고속도로 차량 통행을 억제하는 게 바람직하다는 의견에 동의할 분도 많을 것 같은데요.

유정인(남1) : 전 동의할 수 없습니다. 고속도로의 통행료 징수를 규정한 ‘유료도로법’ 총칙에는 통행료를 징수할 수 있는 유료도로에 대해 “교통의 편의를 증진하고 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 한다.”고 돼 있었어요. 즉, 유료도로법은 시간과 비용에서 도움이 된다는 이유로 통행 차량에 요금을 부과하는 것이죠. 그렇다면 교통체증 등 관리 소홀로 인해 최저속도 이하로 운행할 때에는 속도가 떨어짐으로 인해 줄어드는 소비자의 이익만큼 통행료를 감면해 줘야 하는 것이 당연한 거 아닌가요?

사회자(여1) : 박 과장님, 이 의견에 대해 어떻게 생각하십니까?

박 과장(여2) : 명절이나 관광철 등 고속도로 정체로 인해 고통 받는 국민 여러분의 마음은 물론 잘 알고 있습니다. 그러나 그렇다고 해서 고속도로 통행료를 감면하거나 폐지하면 신규도로 개설을 위한 투자 재원은 어떻게 마련하고 유지 관리 비용은 무엇으로 충당합니까? 폭발적으로 늘어나는 차량들로 인해 상습적인 정체가 빚어지는 상황에서 고속도로를 추가로 건설하거나 확장할 수 없다면 보통 문제가 아닐 텐데, 이러한 비용을 만약 통행료가 아닌 국고에서 충당한다면 이는 도로를 이용하지 않는 다른 사람에게 부담을 전가하는 이상한 모양새가 되는 것이죠.

토론의 주제는 고속도로 정체 구간의 통행료 징수와 관련한 것이다. 남자는 정체 구간의 경우 오히려 저속으로 가기 때문에 통행료를 감면해야 한다고 주장한다. 그리고 사회자는 그렇기 때문에 오히려 통행료를 징수하여 수요를 분산시키는 것이 필요하지 않느냐는 문제 제기를 하고 있다. 이를 통해 볼 때, 박 과장은 고속도로 정체 구간 통행료 징수의 타당성을 주장한 것으로 추리할 수 있다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

##### 5. [출제의도] 대담의 말하기 방식을 파악하는 문제이다.

남자는 ‘유료도로법’ 총칙을 인용하여 고속도로 정체 구간의 통행료 징수가 부당함을 주장하고 있다. 따라서 정답은 ②번이다.

\*\* 쓰 기 \*\*

##### 6. [출제의도] 주어진 자료를 바탕으로 발상을 통해 주제에 맞는 글감을 찾아내는 문제이다.

사물놀이의 특성으로부터 바람직한 학습의 모습을 연상, 유추해야 한다. 사물놀이는 서로 다른 소리를 가진 악기들이 고유의 소리를 내면서 동시에 서로 어우러져 신명나는 음악을 만드는 것이다. 이에서 다양한 구성원들의 개성이 발휘되는 동시에 하나로 조화되는 모습을 연상할 수 있다. 따라서 정답은 ⑤번이다.



7. [출제의도] 작성된 개요를 새로 접한 글감을 이용하여 수정하는 문제이다.

‘자료 ㄴ’은 과대 포장이 문제가 있음을 알고 있지만, 현실적으로 공무원 부족 등으로 인해 단속이 어려움을 보여주는 것이다. ‘II-2’는 상품 포장의 문제점을 지적한 부분으로 ‘단속의 어려움’은 상품의 과대 포장이나 2차 포장으로 인해 발생하는 문제점이 아니라, 이에 대한 정부의 대응을 말하는 것이다. 따라서 정답은 ③번이다.

8. [출제의도] 자료를 보고 현상을 해석하는 문제이다.

‘자료 ㄱ’과 ‘자료 ㄴ’을 통해 오존주의보 발령 횟수와 아동의 환경성 질환의 비율이 증가하는 것을 확인할 수 있다. 이를 해결하기 위해서는 공해 발생 주체를 규제할 수 있는 법률적 근거가 마련되어야 한다. 따라서 정답은 ③번이다.

9. [출제의도] 주어진 조건에 맞는 글쓰기를 하는 문제이다.

속담의 의미를 제대로 파악한 것이 ②, ④이고, 역설적 표현을 활용한 것이 ②, ③이다. 속담의 의미를 제대로 파악하여 삶의 가치를 드러내고 역설적 표현을 활용하는 조건이 충족된 것은 ②번뿐이다. 따라서 정답은 ②번이다.

10. [출제의도] 고쳐 쓰기의 적절성을 판단하는 문제이다.

‘안절부절하다’는 ‘안절부절못하다’의 잘못으로, 표준어가 아니다. 따라서 정답은 ①번이다.

11. [출제의도] 접사의 특징을 파악하는 문제이다.

‘-롭다’의 경우 ‘평화’, ‘자유’ 등의 자립 형태소와 결합하였다. 따라서 정답은 ④번이다.

12. [출제의도] 본말과 준말의 관계를 이해하는 문제이다.

①의 ‘줄’은 ‘부탁이나 동의를 구할 때 간곡한 뜻을 더하는 말’로 ‘정도나 분량이 적게’의 뜻인 ‘조금’과 바꿔 쓸 수 없다. 따라서 정답은 ①번이다.

**\*\* 운문복합 \*\***

□ 출전 : (가) 백석, ‘팔원(八院)’  
(나) 나희덕, ‘흰 광목빛’  
(다) 김창협, ‘작병행(鑿氷行)’

13. [출제의도] 작품의 공통점을 파악하는 문제이다.

(가)는 버스에서 만난 어린 계집아이의 모습, (나)는 길가에 서 있는 부부의 모습, (다)는 한겨울 강가에서 얼음을 깨는 백성들의 모습이 구체적으로 그려져 있다. 따라서 정답은 ④번이다.

14. [출제의도] 주어진 관점이나 단계에 따라 작품을 감상할 수 있는지 파악하는 문제이다.

(가), (나) 모두 중심 대상에 대한 관찰과 상상, 이를 통한 의미 추출을 통해 시상을 전개하고 있다. (나)의 화자는 흰 광목 목도리를 두른 부부를 보며, 그들이 함께 살아낸 세월을 상상하며 그 속에 숨은 의미와 가치를 발견하고 있다. ‘미륵’처럼 여유 있고 자비로운, 마음 넓은 따스함을 발견하고 있는 것이다. 부부의 모습은 방황과 고뇌를 떠올리게 하는 것이 아니라 이상적인 삶의 모습을 이미지로 보여주는 것이라 할 수 있다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

15. [출제의도] 시구를 비교·대조하여 화자의 태도나 정서를 파악하는 문제이다.

[B]는 백성들의 노역을 바탕으로 사치스럽게 살아가고 있는 양반을 청자로 하여 백성에 대한 착취를 비판하는 것이다. 따라서 정답은 ②번이다.

16. [출제의도] 화자의 생각과 정서를 바탕으로, 조건에 따라 창의적 글쓰기를 하는 문제이다.

(가)의 화자는 계집아이를 보며 아이의 힘들었을 삶을 상상하고 동정과 연민의 심정을 드러내고 있다. 이런 정서를 바탕으로 ⑦의 특징적인 통사 구조를 이용하여 새롭게 고쳐 쓰는 문제이다. 이런 통사 구조를 가진 것은 ④와 ⑤이다. 이 중에서 주상적 대상인 ‘시간’을 감각화하여 ‘차가운’, ‘흘러들어온다’라고 표현한 것은 ④이다. 따라서 정답은 ④번이다.

17. [출제의도] 시어가 지닌 함축적 의미를 파악하는 문제이다.

(나)는 화자가 발견한 흰 목도리를 두른 부부의

모습이 초점이다. 화자는 흰 광목 목도리에서 순수함과 소박함, 정갈함을 느낀다. 그리고 이러한 정서는 그대로 미륵의 이미지로 화자에게 다가온다. 삶의 여유와 잔잔한 감동, 그저 바라보는 것만으로 마음이 차오르는 감동적인 모습을 부부의 모습에서 찾아내는 것이다. 따라서 정답은 ④번이다.

18. [출제의도] 표현상의 특징을 파악하는 문제이다.

(다)는 5·6행, 7·8행 등에 대구가 나타나며, ‘그대는 보지 못하는가’의 설의적 의문을 사용하고 있다. 또한 얼음 깨는 소리, 노동요 소리의 청각 이미지를 통해 힘든 노역의 현장을 그리고 있다. ‘용궁까지 들리는’ 얼음 찌는 소리가 과장적 표현으로, 한겨울의 고생스런 삶을 드러내고 있다. 이런 백성의 고역을 통해 양반의 호화스런 삶이 가능함을 말하면서 풍자적·비판적 의도를 드러내지만, 반어법이 사용되지는 않았다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

**\*\* 기술 \*\***

□ 출전 : 최양규, <태양보다 뜨거운 반도체칩>

19. [출제의도] 글의 서술 전략을 파악하는 문제이다.

반도체칩 기술의 핵심과 과제에 해당하는 부분의 서술전략은 반도체칩의 집적도를 높이면서 발생하는 결과에 대해 문제를 짚어보고 해결책을 설명하고 있다. 반도체칩의 장·단점을 분석하고 있지 않다. 따라서 정답은 ③번이다.

20. [출제의도] 글의 핵심내용을 이해하고 그 관계를 파악하는 문제이다.

이 글에 따르면, 게이트의 종류를 변화시킨 이유는 트랜지스터의 열을 잡기 위한 것으로, 전자의 이동 속도를 빠르게 하기 위한 것이 아니다. 따라서 정답은 ②번이다.

21. [출제의도] 핵심 정보를 파악하는 문제이다.

반도체의 열은 전기 신호를 지연시켜 회로의 정확도를 떨어뜨리고 오작동을 일으킨다. 따라서 정답은 ①번이다.

22. [출제의도] 글의 내용을 구체적인 사례에 적용하는 문제이다.

게이트는 소스에서 드레인으로 흐르는 전류를 흘러주거나 끊어주는 역할을 하므로 가스관의 중간 밸브 역할과 유사하다. 따라서 정답은 ①번이다.

**\*\* 현대 소설 \*\***

□ 출전 : 김소진, ‘눈사람 속의 검은 항아리’

23. [출제의도] 작품의 특징에 대해 묻는 문제이다.

이 작품은 주인공의 회상을 통해 과거의 사건을 전개하고 있다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

24. [출제의도] 상황에 따른 화자의 심리를 묻는 문제이다.

예상치 못했던 집안 분위기에 혼돈스러워 하던 ‘나’는 엄마가 불을 끄집자 그제서야 상황에 대한 균형감이 살아났다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

25. [출제의도] 다른 장르에 적용하는 문제이다.

‘나’가 거리를 쏘다니는 것은 혼란 시간을 잊우고자 하는 것이기 때문에 긴박한 배경음악은 어울리지 않는다. 따라서 정답은 ③번이다.

26. [출제의도] 관점에 따른 감상의 적절성을 파악하는 문제이다.

[A]에서 ‘나’는 자신을 둘러싼 세계를 인식하면서 주변인으로서의 자신의 모습을 발견하고 있다. 그렇기 때문에 긍정적인 자아의식을 획득하게 된 것은 아니다. 따라서 정답은 ③번이다.

**\*\* 예술 \*\***

□ 출전 : 윤자정 외, <현대의 예술과 미학>

27. [출제의도] 핵심 개념에 대한 평가의 적절성을 묻는 문제이다.

패러디나 패스티시와 같은 차용은 과거에는 일반적으로 허용되지 않았지만, 오늘날에는 모방과 재창조를 통해 예술의 영역을 확대한 것으로 평가되고 있다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

28. [출제의도] 주어진 정보와 글의 핵심 정보를 비교하는 문제이다.

이 글에 제시된 ‘표절’은 원작을 은폐하지만, <보기>의 제2유형은 원작의 의미를 새롭게 해석

하거나 비판적으로 개작하는 것이기 때문에 유사점으로 볼 수 없다. 따라서 정답은 ②번이다.

29. [출제의도] 핵심 정보를 다른 사례에 적용하는 문제이다.

마네의 「발코니」는 고야의 「발코니의 마아들」의 고유성과 진품성보다는 화가의 패러디 의도를 더 중요하게 부각시킨 작품이다. 따라서 정답은 ②번이다.

**\*\* 언어 \*\***

□ 출전 : 노명완, <문장의 결합 방식과 응축>

30. [출제의도] 세부 정보를 이해하는 문제이다.

대명사화를 도식화하면 ◎♡◎☆가 되어야 한다. 따라서 정답은 ④번이다.

31. [출제의도] 핵심 내용을 다른 사례에 적용하여 파악하는 문제이다.

ㄱ은 ‘무엇이 어떠하다’의 유형인 보문에 의한 내포이다. ㄴ은 이어진 문장, 즉 접속에 의한 결합이고, ㄷ은 관계절을 내포한 것이다. 따라서 정답은 ②번이다.

32. [출제의도] 정보를 구체적 사례에 적용하는 문제이다.

⑤는 준서와 민서의 행위가 다르기 때문에 ‘민서는 도서관 직원 누나에게 고개를 숙여 인사를 했고, 준서는 그녀에게 손을 흔들었다.’라고 해야 한다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

**\*\* 고전소설 \*\***

□ 출전 : 작자 미상, ‘적성의전’

33. [출제의도] 상황 및 심리에 적절한 한자성어를 묻는 문제이다.

왕비는 성의의 생사를 몰라서, 가슴 졸이며 애를 태우고 있다. 왕비의 이런 마음과 가장 잘 어울리는 한자성어는 노심초사(勞心焦思)이다. 따라서 정답은 ①번이다.

34. [출제의도] 인물의 말하기 태도를 묻는 문제이다.

항의는 부모님께 동생이 걱정되어 서천으로 간다고 말하고, 성의를 만나서는 성의를 마중 나왔다고 한다. 그러나 항의의 본심은 일영주를 빼앗고 성의를 해치려는 것이다. 따라서 정답은 ④번이다.

35. [출제의도] 인물의 심리적 태도의 원인을 파악하는 문제이다.

㉑, ㉒, ㉓, ㉔ 모두 왕위와 관련하여 성의의 입지를 유리하게 만드는 것들이다. 그렇기 때문에 항의를 불안하게 만드는 요인으로 추리할 수 있다. 따라서 정답은 ③번이다.

36. [출제의도] 주어진 정보를 바탕으로 내용을 추리하는 문제이다.

<보기>를 통해 성의가 항의를 신뢰했는지의 여부를 확인할 수 없다. 그리고 이 글에서 성의가 바다에서 만난 항의에게 아무 의심 없이 일영주를 넘겨주는 것을 보면, 성의는 항의를 믿고 있었다고 보아야 한다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

**\*\* 사회 \*\***

□ 출전 : 한진수, <시장도 실패하고 정부도 실패하고>

37. [출제의도] 글의 설명 방식을 묻는 문제이다.

이 글은 분류, 정의, 예시, 대조 등의 설명 방식을 사용하고 있다. 유추는 사용되지 않았다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

38. [출제의도] 어법과 관련하여 사례를 파악하는 문제이다.

㉑의 ‘걸다’는 어간의 끝소리가 ‘ㄷ’이면서 모음으로 시작하는 어미 앞에서 ‘ㄷ’이 ‘ㄴ’로 바뀌었다. 이를 ‘ㄷ불규칙 활용’이라고 한다. ‘듣다’ 역시 ‘ㄷ불규칙 활용’을 하는 용언이다. 따라서 정답은 ④번이다.

39. [출제의도] 세부 정보를 파악하는 문제이다.

부정적 외부효과는 바람직한 수준보다 과대 생산되며, 이를 해결하기 위해 세금을 부과할 수 있다. 긍정적 외부효과는 바람직한 수준보다 과소 생산되며 보조금 지급을 통해 문제를 해결할 수 있다. 따라서 정답은 ①번이다.

40. [출제의도] 관점에 따른 비판적 의문의 적절성을 파악하는 문제이다.

<보기>는 부정적 외부효과가 발생한 사례로 주민 대표와 버스회사 사장이 협상을 통해 문제를 해결하고 있다. 이는 부정적 외부효과가 발생할 경우 정부의 개입이 필요하다고 본 본문 내용과 배치된 것이다. 따라서 정답은 ④번이다.

\*\* 회곡 \*\*

□ 출전 : 이강백, ‘느낌, 극락(極樂)같은’

41. [출제의도] 작품의 특징을 파악하는 문제이다.

이 작품은 다른 회곡에 비해 지시문이 적고, 소도구나 공간배경 등 무대 장치 지시가 거의 드러나 있지 않다. 그 반면 대화를 중심으로 인물의 성격과 작품의 주제를 파악할 수 있도록 인물의 대사에 초점을 맞추고 있다. 따라서 정답은 ①번이다.

42. [출제의도] 인물의 심리 및 태도를 파악하는 문제이다.

서연은 함표진에게 불상 제작을 포기했다고 이야기한다. 불상 제작을 포기했다는 결정을 내렸으므로, 결정을 내리지 못하고 머뭇거리는 모습을 드러내는 것은 적절하지 않다. 따라서 정답은 ④번이다.

43. [출제의도] 문맥적 의미를 추리하는 문제이다.

서연은 불상 제작을 그만 두고 여기저기를 떠돌다 돌아와, 동연을 설득하고 있다. 부처님 화상만 들여다보며 외적인 형태에만 골몰할 것이 아니라 온갖 사물 속에 깃들일 수 있는 진정한 부처의 마음을 깨닫는 것이 중요함을 말하고 있다. 그러기에 온갖 바윗돌에서도 진짜 부처님을 발견할 수 있음을 말하는 것이다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

44. [출제의도] 관점에 따른 인물 구도를 파악하는 문제이다.

이 작품은 함표진 중심의 안정적 삼각형 구도에서 불안한 이중 구도, 그리고 상승 구도로 진행된다. 서연이 내적 갈등으로 인해 불상 제작을 포기하는 것은 동연 중심의 부정적 상승 구도에서 나타나는 행동이다. 따라서 정답은 ②번이다.

\*\* 인문 \*\*

□ 출전 : 신정근, <논어의 숲, 공자의 그늘>

45. [출제의도] 글의 집필 의도를 파악하는 문제이다.

이 글은 공자·맹자·순자로 대표되는 고대 유가들이 ‘이익’류 욕망을 각각 어떻게 바라보았는지를 차례로 밝히고 있다. 따라서 정답은 ①번이다.

46. [출제의도] 세부 정보를 파악하는 문제이다.

순자는 욕망의 현실화는 마음의 절제를 통해 통제 가능한 것으로 보았지만, 욕망의 생성은 자연적 사실이므로 인간이 어찌할 수 없는 영역으로 보았다. 따라서 정답은 ①번이다.

47. [출제의도] 핵심 내용을 구체적 상황에 적용하는 문제이다.

1문단에 따르면, 사적 이익을 추구하였을 때 ‘관계의 안’이 축소·고립된다고 보았다. 따라서 정답은 ②번이다.

\*\* 과학 \*\*

□ 출전 : 심은보, <생체 에너지 공장>

48. [출제의도] 세부 정보를 파악하는 문제이다.

③에서 포도당은 이미 분해되어 미토콘드리아 내막 안으로 이동하게 되고, 이후 수소이온을 방출한다. 그리고 이 수소이온의 이동과 농도 차이에 의해 ATP가 생성된다. 따라서 정답은 ①번이다.

49. [출제의도] 글의 내용과 유사한 사례를 찾는 문제이다.

ATP는 생체에너지로 사용된 후 ADP가 되는데, 이 ADP가 ATP 생성모터에서 다시 ATP로 바뀌어 생체에너지원이 될 수 있다. 즉, 에너지가 떨어진 ADP가 ATP 생성모터에서 다시 에너지를 충전한다고 볼 수 있다. 이 과정과 가장 유사한 사례는 방전된 배터리에 다시 전기를 충전하여 사용하는 과정이라 할 수 있다. 따라서 정답은 ③번이다.

50. [출제의도] 핵심 정보를 바탕으로 추리의 적절성을 파악하는 문제이다.

건강을 위해서는 활성산소를 최대한 적게 만드는 것이 중요하다고 이 글에 진술되어 있다. 활성산소가 생기게 되는 원인은 산소 부족으로 인한 호흡 불완전, 영양분의 과다 섭취 때문이다. 따라서 정답은 ②번이다.

## 수리 영역

### “가”형 정답

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

### 해설

1. [출제의도] 지수와 로그 계산하기

$$(\log_2 16) \times \sqrt[3]{64} = 4 \times 2^{\frac{6}{3}} = 16$$

2. [출제의도] 분수방정식의 근 구하기

양변에  $x(x+1)$ 을 곱하여 정리하면

$$2x^2 - x - 1 = 0 \text{에서 } x = 1 \text{ 또는 } -\frac{1}{2}$$

따라서 모든 근의 합은  $\frac{1}{2}$

3. [출제의도] 함수의 극한값 계산하기

$$\lim_{t \rightarrow 0} \frac{t^2}{\sqrt{t^2+4}-2} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{t^2(\sqrt{t^2+4}+2)}{t^2} = 4$$

4. [출제의도] 그래프를 이용하여 무리방정식의 근의 개수 구하기

$f(x) - 1 = \sqrt{3f(x) - 5}$ 의 양변을 제곱하여 풀면

$$f(x) = 2 \text{ 또는 } f(x) = 3$$

$f(x) = 2$ 를 만족하는 근 2개

$f(x) = 3$ 을 만족하는 근 3개

따라서 근의 개수는 5개

5. [출제의도] 연속함수와 주기함수를 활용하여 함수값 계산하기

$$\text{i) } f(0) = f(4)$$

$$0 = 16 + 4a + b$$

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

$$3 = 1 + a + b$$

$$a = -6, b = 8$$

$$\therefore f(10) = f(2) = 0$$

6. [출제의도] 정적분의 정리 이해하기

조건 I의 식을 미분하면

$$f(x) = 2f(x)f'(x)$$

$$f'(x) = \frac{1}{2} \therefore f(x) = \frac{1}{2}x + C$$

조건 II의 식에 대입하여 풀면  $C = 25$

따라서  $f(0) = 25$

7. [출제의도] 정규분포에서 확률 계산하기

확률변수  $X$ 는 정규분포  $N(200, 5^2)$ 을 따르고

확률변수  $\bar{X}$ 는 정규분포  $N\left(200, \left(\frac{1}{2}\right)^2\right)$ 을 따른다.

$$P(\bar{X} \geq 201) = P(Z \geq 2) = 0.5 - 0.4772 = 0.0228$$

8. [출제의도] 조건부확률을 이용하여 수학적외적 문제 해결하기

상품에 대해 긍정적인 평가를 할 사건을  $A$

그 사람이 남자인 사건을  $B$ 라 하면

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$$

$$= \frac{0.6 \times 0.6}{0.6 \times 0.6 + 0.4 \times 0.5} = \frac{9}{14}$$

9. [출제의도] 행렬의 성질 이해하기

ㄱ.  $A^k = \begin{pmatrix} m^k & 0 \\ 0 & n^k \end{pmatrix}$ 이므로 직선은  $y = m^k x + n^k$ 이다. (참)

ㄴ.  $A = \begin{pmatrix} m & 0 \\ 0 & n \end{pmatrix}$ 의 역행렬이 존재할 조건은  $mn \neq 0$ 이므로 원점을 지나지 않는다. (참)

ㄷ.  $A = \begin{pmatrix} m & 0 \\ 0 & n \end{pmatrix}$ ,  $A^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{1}{m} & 0 \\ 0 & \frac{1}{n} \end{pmatrix}$ 이므로 두 직선

의 기울기는  $m$ ,  $\frac{1}{m}$ 이고 서로 수직이 아니다. (거짓)

10. [출제의도] 분수방정식을 이용한 수학적외적 문제 해결하기

$A$ 의 속력을  $v$ , 순레단이 나아가는 방향과 반대로 움직인 시간을  $t_1$ , 같은 방향으로 움직인 시간을

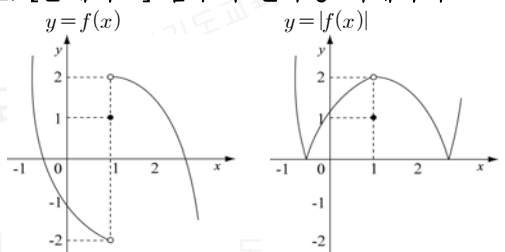
$$t_2 \text{라 하면 } vt_1 + 4t_1 = 2, vt_2 - 4t_2 = 2$$

전달자가 움직인 시간  $(t_1 + t_2)$ 는 순레단이 움직

인 시간과 같으므로  $\frac{2}{v+4} + \frac{2}{v-4} = \frac{2}{4}$ 이다.

$$\therefore v = 4 + 4\sqrt{2}$$

11. [출제의도] 함수의 연속성 이해하기



ㄱ. 그래프에 의하여  $\lim_{x \rightarrow 1} |f(x)| = 2$  (참)

ㄴ.  $\lim_{x \rightarrow 2+0} f(f(x)) = \lim_{t \rightarrow 1-0} f(t) = -2$  (참)

ㄷ. 함수  $y = f(f(x))$ 는  $f(x) = 1$ 일 때 불연속점을 가지므로  $x = 2, 1, 1 - \sqrt{3}$ 에서 불연속이다. 따라서 3개 존재한다. (참)

12. [출제의도] 행렬을 이용한 연립방정식과 고차방정식의 수학적외적 문제 해결하기

행렬  $\begin{pmatrix} a^2+1 & 2a^2-3 \\ 2 & a \end{pmatrix}$ 의 역행렬이 존재하지 않아야 한다.

$$a(a^2+1) - 2(2a^2-3) = a^3 - 4a^2 + a + 6 = 0$$

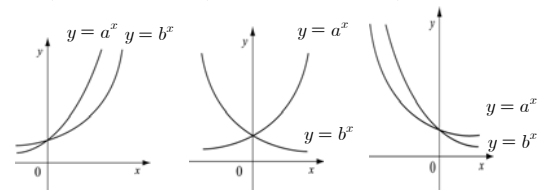
$\therefore a = -1, 2, 3$ 이다.  $a = -1$ 일 때,

$$X = \{(x, y) | y = 2x\} \text{이므로 } X \cap Y = \emptyset$$

$\therefore a = 2, 3$ 이고 모든  $a$ 의 합은 5이다.

13. [출제의도] 지수함수의 그래프 이해하기

i)  $a > b > 1$  ii)  $a > 1 > b > 0$  iii)  $1 > a > b > 0$



ㄱ. 위 그래프에서 양수  $n$ 에 대하여 항상  $a^n > b^n$  (참)

ㄴ.  $1 > a > b > 0$ 일 때  $f(n) < g(-n)$  (거짓)

ㄷ.  $f(n) = g(-n)$ 이면  $a^n = b^{-n}$ 이므로  $a = \frac{1}{b}$

$$a^{\frac{1}{n}} = \left(\frac{1}{b}\right)^{\frac{1}{n}} = (b^{-1})^{\frac{1}{n}} = b^{-\frac{1}{n}} \text{ (참)}$$

14. [출제의도] 수학적귀납법을 이용하여 부등식의 귀납적 추론하기

<증명>

(i)  $n = 2$ 일 때

$$(\text{좌변}) = \left(1 + \frac{1}{1^3}\right) \left(1 + \frac{1}{2^3}\right) = \frac{9}{4}$$

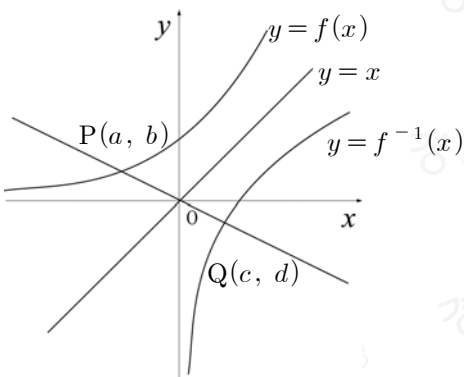


- (우변)  $= 3 - \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$  이므로 성립한다.
- (ii)  $n = k$  일 때 ㉠이 성립한다고 가정하면  
 $\left(1 + \frac{1}{1^3}\right)\left(1 + \frac{1}{2^3}\right) \cdots \left(1 + \frac{1}{k^3}\right) < 3 - \frac{1}{k} \cdots \textcircled{C}$
- ㉠의 양변에  $1 + \frac{1}{(k+1)^3}$  를 곱하면  
 $\left(1 + \frac{1}{1^3}\right)\left(1 + \frac{1}{2^3}\right) \cdots \left(1 + \frac{1}{k^3}\right)\left(1 + \frac{1}{(k+1)^3}\right)$   
 $< \left(3 - \frac{1}{k}\right)\left(1 + \frac{1}{(k+1)^3}\right) \cdots \textcircled{C}$
- ㉠의 우변을 정리하면  
(우변)  $= 3 - \frac{k^3 + 3k^2 + 2}{k(k+1)^3}$   
이 때,  $\frac{k^3 + 3k^2 + 2}{k(k+1)^3} - \frac{1}{k+1} > 0$   
따라서  $\left(3 - \frac{1}{k}\right)\left(1 + \frac{1}{(k+1)^3}\right) < 3 - \frac{1}{k+1}$   
그러므로  $n = k+1$  일 때도 ㉠이 성립한다.

(i), (ii)에 의하여  $n \geq 2$ 인 모든 자연수  $n$ 에 대하여 주어진 부등식은 성립한다.

15. [출제의도] 역행렬과 역함수의 수학적문제 해결하기

그림과 같이 함수  $y = f(x)$ 와  $y = f^{-1}(x)$ 의 그래프가 원점을 지나는 직선과 교점이 생길 때, 이를 각각 점  $P(a, b)$ , 점  $Q(c, d)$ 라 하면  $\frac{b}{a} = \frac{d}{c}$ 가 성립하여 행렬  $A$ 의 역행렬이 존재하지 않는다.



따라서 주어진 함수와 그 함수의 역함수가 원점을 지나는 직선과 항상 교점을 갖지 않는 함수는  $y = \sqrt{x-1}$ 이다.

16. [출제의도] 확률의 연산을 이용하여 수학외적문제 해결하기

- A학생이 이기는 경우는 세 가지
- i) A:빨강-B:노랑  $\frac{2}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{25}$
- ii) A:노랑-B:파랑  $\frac{3}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{12}{25}$
- iii) A:노랑-B:노랑  $\rightarrow$  A:노랑-B:파랑  
 $\frac{3}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{4} \times 1 = \frac{3}{50}$
- 합의 법칙에 의하여  $\frac{4+24+3}{50} = \frac{31}{50}$

17. [출제의도] 증가함수의 성질 이해하기

- ㄱ. 증가함수 (참)
- ㄴ.  $g(x) = f(x) - 2x$ 라 하면  $g(x)$ 는 연속함수  
 $g(0) = f(0) > 0$   
 $g(1) = f(1) - 2 < 0$ 이므로 중간값의 정리에 의해 해가 적어도 한 개 존재한다. (참)
- ㄷ. 증가함수 (참)

18. [출제의도] 도함수를 활용하여 극값 계산하기

$f'(x) = 3x^2 - 6x = 3x(x-2)$  이므로  
 $x = 2$ 에서 극값  $f(2) = 16$ 을 가진다.

19. [출제의도] 도함수를 활용하여 극값과 접선의 방정식의 성질 이해하기

$f(x) = \frac{1}{4}(x-1)^4 + C$ 에서  $M = f(1) = C$   
 $f'(0) = -1, f'(2) = 1$

$x = 0$ 에서의 접선은  $y = -x + \frac{1}{4} + C$

$x = 2$ 에서의 접선은  $y = (x-2) + \frac{1}{4} + C$

$-x + \frac{1}{4} + C = x - 2 + \frac{1}{4} + C$ 에서  $x = 1$ 이므로

$N = C - \frac{3}{4} \therefore 16(M-N) = 12$

20. [출제의도] 도함수를 활용하여 수학적문제 해결하기

$t$ 초 일 때  
 $\square \text{DPBQ} = \square \text{ABCD} - (\triangle \text{APD} + \triangle \text{QCD})$   
 $= 200 + 10t$

또한  $\square \text{DPBQ} = \frac{11}{20} \times \square \text{ABCD}$ 이므로

$200 + 10t = 220$ 에서  $t = 2$

$\triangle \text{PBQ} = \frac{1}{2}(20-2t)3t = 30t - 3t^2$

$\triangle \text{PBQ}$ 의 넓이의 순간변화율은  $30 - 6t$   
따라서  $\triangle \text{PBQ}$  넓이의  $t = 2$ 일 때 순간변화율은 18

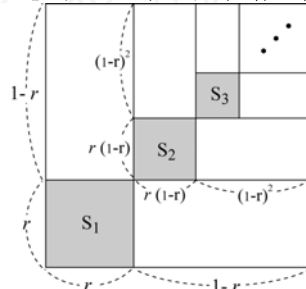
21. [출제의도] 같은 것이 있는 경우의 순열 계산하기

- i) 1개씩 7번 옮기는 경우 : 1
- ii) 1개씩 5번, 2개씩 1번 옮기는 경우 :  $\frac{6!}{5!} = 6$
- iii) 1개씩 3번, 2개씩 2번 옮기는 경우 :  $\frac{5!}{3!2!} = 10$
- iv) 1개씩 1번, 2개씩 3번 옮기는 경우 :  $\frac{4!}{3!} = 4$
- $\therefore$  21가지

22. [출제의도] 고차부등식과 분수부등식의 해 구하기

- $A = \{x | 2 < x < 4\}$  이고
- i)  $a \leq -1$  이면  $B = \{x | x < a, x > -1\}$   
 $\therefore A \subset B$
- ii)  $a > -1$  이면  $B = \{x | x < -1, x > a\}$   
 $A \subset B$ 가 되려면  $-1 < a \leq 2$   
 $\therefore a \leq 2$ 이므로  $7M = 14$

23. [출제의도] 무한등비급수의 합 계산하기



$S_1 = r^2, S_2 = r^2(1-r)^2, S_3 = r^2(1-r)^4 \cdots$

$\sum_{k=1}^{\infty} S_k = \frac{r^2}{1 - (1-r)^2} = \frac{r}{2-r} = \frac{1}{7}$

$\therefore r = \frac{1}{4}$  이므로  $m : n = r : 1-r = 1 : 3$

따라서  $m^2 + n^2 = 10$

24. [출제의도] 회전체의 부피에 대한 수학외적문제 해결하기

컵의 바닥으로부터의 물의 높이가 1일 때 공명주파수가  $\frac{a}{16}$ 이므로 공명주파수  $\frac{a}{8}$ 를 얻기 위해서

물의 높이는 3이어야 한다. 더 부어야 하는 물의

양  $V = \pi \int_1^3 y dy = 4\pi$

$\therefore \frac{5V}{\pi} = 20$

25. [출제의도] 등비수열을 이용한 수학외적문제 해결하기

수열  $a, b, c$ 의 공비를  $r$ 이라고 하면

$b = ar, c = ar^2$

그러므로  $3^a, 9^b, 27^c$ 은  $3^a, 9^{ar}, 27^{ar^2}$ 이고

두 수열의 공비가 같으므로

$\frac{9^{ar}}{3^a} = \frac{27^{ar^2}}{9^{ar}} = r$

즉,  $3^{2ar-a} = 3^{3ar^2-2ar} = r \cdots \textcircled{A}$

$2ar-a = 3ar^2-2ar$

$a(3r^2-4r+1) = 0$

$\therefore r = \frac{1}{3} (\because a > 0, r \neq 1) \cdots \textcircled{B}$

㉠을 ㉡에 대입하면  $a = 3$

$t_A = \frac{3^3}{3} = 9, t_B = \frac{9^1}{1} = 9, t_C = \frac{27^{\frac{1}{3}}}{\frac{1}{3}} = 9$   
 $\therefore t_A + t_B + t_C = 27$

미분과 적분

26 ㉣ 27 ㉠ 28 ㉤ 29 ㉡ 30 10

해설

26. [출제의도] 함수의 극한값 계산하기

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

27. [출제의도] 연속함수의 정의를 이해하기  
 $x = \frac{\pi}{2}$ 에서 연속이므로  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin x - a}{x - \frac{\pi}{2}} = b$

$\lim (\sin x - a) = 0$ 이므로  $a = 1$

$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin x - 1}{x - \frac{\pi}{2}} = b$ 에서  $x - \frac{\pi}{2} = t$ 라 하면  
 $\lim_{t \rightarrow 0} \frac{\sin(\frac{\pi}{2} + t) - 1}{t} = b$

$\lim_{t \rightarrow 0} \frac{\cos t - 1}{t} = 0 \therefore b = 0$

따라서  $a + b = 1$

28. [출제의도] 원점대칭과 y축 대칭인 함수의 성질 이해하기

$h(x) = f(x) + xg(x)$ 에서  
 $h(-x) = f(-x) - xg(-x)$   
 $= -f(x) - xg(x)$   
 $= -(f(x) + xg(x))$   
 $= -h(x)$

ㄱ.  $h(x)$ 는 원점 대칭이므로  $h(0) = 0$  (참)

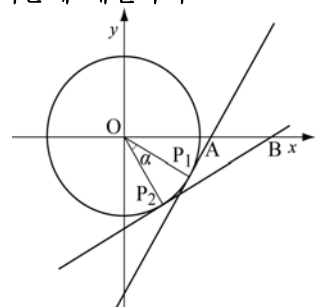
ㄴ.  $h(-x) = -h(x)$ 을 미분하면

$-h'(-x) = -h'(x)$

$h'(-x) = h'(x)$  (참)

ㄷ.  $h''(-x) = -h''(x)$  이므로  $h''(x)$ 는 원점대칭,  $h''(x)$ 가  $x = 1$ 에서 극댓값 1을 가지면  $x = -1$ 에서 극솟값  $-1$ 을 가진다.  
따라서  $h''(x) - x = 0$ 는 적어도 3개의 실근을 가진다. (참)

29. [출제의도] 삼각함수의 덧셈정리를 활용하여 수학외적문제 해결하기



두 직선  $y = x + a, y = \frac{1}{3}x + b$ 와  $x$ 축이 만나는 점을 각각 A, B라 하고  $\angle OAP_1 = \theta_1$ 라 하면

$\tan \theta_1 = 1$ 이므로  $\theta_1 = \frac{\pi}{4}$ 이다.

따라서  $\angle AOP_1 = \frac{\pi}{4}$  이다

같은 방법으로  $\angle OBP_2 = \theta_2$ ,  $\tan \theta_2 = \frac{1}{3}$  이고

$\overline{BP_2} = 3r$  이다.  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) = 3$ 에 의해서

$$\therefore \tan \alpha = \frac{1}{2}$$

30. [출제의도] 도함수를 활용하여 수학내적문제 해결하기

$$\frac{dx}{dt} = 2 \text{ 이고 } 10x = \sqrt{x} \text{ 에서 } x = \frac{1}{100}$$

$$\frac{dy}{dt} = \frac{1}{2\sqrt{x}} \frac{dx}{dt}$$

$$\left[\frac{dy}{dt}\right]_{x=\frac{1}{100}} = 10$$

### 확률과 통계

26 ㉓ 27 ㉑ 28 ㉒ 29 ㉓ 30 142

### 해설

26. [출제의도] 자료의 분포와 특성 이해하기

$$(\text{각 계급의 상대도수}) = \frac{(\text{각 계급의 도수})}{(\text{전체도수})}$$

4 시간 이상 5 시간 미만의 계급의 도수가 12 로 가장 크므로 상대도수가 가장 큰 계급의 계급값은 4.5

27. [출제의도] 이산확률분포의 평균과 분산 계산하기

$$b = \frac{1}{2}, E(X) = 1 + 1 + \frac{a}{4} = 4, a = 8$$

$$\therefore V(X) = 4 \cdot \frac{1}{2} + 16 \cdot \frac{1}{4} + 64 \cdot \frac{1}{4} - 16 = 6$$

28. [출제의도] 가중평균을 이용하여 수학외적문제 해결하기

$$m_A = \frac{3 \times 5 + 3 \times 5}{3 + 3} = \frac{30}{6} = 5(\%)$$

$$m_B = \frac{2 \times 3 + 4 \times 6}{2 + 4} = \frac{30}{6} = 5(\%)$$

$$m_C = \frac{1 \times 3 + 2 \times 7}{1 + 2} = \frac{17}{3} = 5.\bar{6}(\%)$$

$$\therefore m_A = m_B < m_C$$

29. [출제의도] 이항분포의 성질 이해하기

확률변수  $X$ 는 이항분포  $B\left(100, \frac{1}{2}\right)$ 을 따르고

$$f(x) = P(X \leq 5x + 50) = P(X \leq [5x + 50]) = \sum_{n=0}^{[5x+50]} {}^{100}C_n \left(\frac{1}{2}\right)^{100}$$

(단,  $[5x + 50]$ 은  $5x + 50$ 을 넘지 않은 최대정수)

$$\therefore V(X) = 100 \cdot \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{2}\right) = 25 \quad (\text{참})$$

ㄴ.  $x_1 \leq x_2$ 이면  $[5x_1 + 50] \leq [5x_2 + 50]$  이므로

$$f(x_1) = \sum_{n=0}^{[5x_1+50]} {}^{100}C_n \left(\frac{1}{2}\right)^{100} \leq \sum_{n=0}^{[5x_2+50]} {}^{100}C_n \left(\frac{1}{2}\right)^{100} = f(x_2) \quad (\text{참})$$

ㄷ.  $-10 \leq x \leq 10$ 인 임의의  $x$ 에 대하여,

$$f(-x) = P(X \leq -5x + 50) = \sum_{n=0}^{[-5x+50]} {}^{100}C_n \left(\frac{1}{2}\right)^{100} \geq \sum_{n=[5x+50]+1}^{100} {}^{100}C_n \left(\frac{1}{2}\right)^{100}$$

$$f(x) + f(-x) \geq$$

$$\sum_{n=0}^{[5x+50]} {}^{100}C_n \left(\frac{1}{2}\right)^{100} + \sum_{n=[5x+50]+1}^{100} {}^{100}C_n \left(\frac{1}{2}\right)^{100} = 1 \quad (\text{거짓})$$

예를 들어

(i)  $x = 1$ 인 경우

$$f(-1) = P(X \leq 45) = \sum_{n=0}^{45} {}^{100}C_n \left(\frac{1}{2}\right)^{100} = \sum_{n=55}^{100} {}^{100}C_n \left(\frac{1}{2}\right)^{100}$$

$$f(1) + f(-1) = \sum_{n=0}^{55} {}^{100}C_n \left(\frac{1}{2}\right)^{100} + \sum_{n=55}^{100} {}^{100}C_n \left(\frac{1}{2}\right)^{100} > 1$$

(ii)  $x = 0.9$ 인 경우

$$f(-0.9) = P(X \leq 45) = \sum_{n=0}^{45} {}^{100}C_n \left(\frac{1}{2}\right)^{100} = \sum_{n=55}^{100} {}^{100}C_n \left(\frac{1}{2}\right)^{100}$$

$$f(0.9) + f(-0.9) = \sum_{n=0}^{54} {}^{100}C_n \left(\frac{1}{2}\right)^{100} + \sum_{n=55}^{100} {}^{100}C_n \left(\frac{1}{2}\right)^{100} = 1$$

30. [출제의도] 조건부 확률을 이용하여 수학외적문제 해결하기

A에서 B까지 운항하는 경우는 4가지 경우이다.

i) I축 주엔진, II축 주엔진:  $0.9 \times 0.9$

ii) I축 주엔진, II축 보조엔진:  $0.9 \times 0.1 \times 0.9$

iii) I축 보조엔진, II축 주엔진:  $0.1 \times 0.9 \times 0.9$

iv) I축 보조엔진, II축 보조엔진:  $0.1 \times 0.9 \times 0.1 \times 0.9$

A에서 B까지 운항할 사건을 E라고 하면

$$P(E) = 0.9 \times 0.9 + 0.1 \times 0.9 \times 0.9 \times 2 + 0.1 \times 0.9 \times 0.1 \times 0.9$$

$$= (0.9)^2 \{1 + 0.2 + (0.1)^2\}$$

보조엔진이 사용되는 사건을 D라고 하면

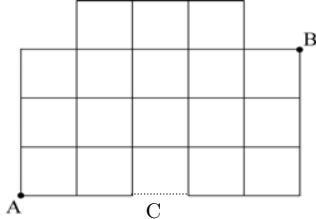
$$P(D|E) = \frac{P(D \cap E)}{P(E)} = \frac{(0.9)^2 \{0.2 + (0.1)^2\}}{(0.9)^2 \{1 + 0.2 + (0.1)^2\}} = \frac{21}{121}$$

### 이산수학

26 ㉑ 27 ㉕ 28 ㉓ 29 ㉔ 30 192

### 해설

26. [출제의도] 순열의 수 계산하기



구하는 경우의 수는

(A에서 B까지 최단거리로 가는 경우의 수) - (A에서 C를 거쳐서 B까지 최단거리로 가는 경우의 수) 이므로,

$$\frac{8!}{5! \times 3!} - \frac{5!}{2! \times 3!} = 56 - 10 = 46$$

27. [출제의도] 비둘기집의 원리 이해하기

두 수의 합이 11이 되는 경우는

$\{1, 10\}, \{2, 9\}, \{3, 8\}, \{4, 7\}, \{5, 6\}$ 의 5가지이다. 최대한 많이 꺼내면서 합이 11이 되지 않는 경우가 위의 5가지 경우에서 하나씩 꺼내는 경우(예를 들면,  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ ) 이므로 이보다 하나를 더 꺼내면 두 수의 합이 11이 되는 경우가 항상 존재한다.

따라서 적어도 6개의 공을 꺼내야 한다.

28. [출제의도] 그래프의 성질 이해하기

ㄱ. 각 꼭짓점에 연결된 변의 개수를 모두 더하면 14 (참)

ㄴ. 모든 꼭짓점의 차수가 짝수가 아니므로 오일러 회로가 존재하지 않음 (거짓)

ㄷ. 수형도의 변의 개수는 꼭짓점의 개수보다 한 개 더 적으므로 3 개를 삭제 (참)

29. [출제의도] 수의 규칙성을 이용하여 수학외적문제 해결하기

33의 배수가 되기 위해서는 3의 배수도 되고 11의 배수도 되어야 하므로

i) 3의 배수가 될 조건:  $a+b$ 가 3의 배수

$a+b$ 는 3, 6, 9, 12, 15, 18이 될 수 있다.

ii) 11의 배수가 될 조건:  $-a+2-1+b-3+0$

이 11의 배수이다.

$-a+b=-9$ , 2이 될 수 있다.

위의 조건에서  $a, b$ 의 값이 될 수 있는 경우를

순서쌍으로 나타내면

$(a, b) = (2, 4), (9, 0), (5, 7)$  이므로,

$ab$ 의 최댓값은 35이다.

30. [출제의도] 두 항 사이의 관계를 이용하여 수학외적문제 해결하기

$n=1$  일 때 3 가지

$n=2$  일 때 6 가지

$$a_{n+1} = a_n \times 2$$

$$a_n = 3 \times 2^{n-1}$$

따라서  $a_7 = 192$

### “나”형 정답

|    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |
|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|
| 1  | ㉔  | 2  | ㉒   | 3  | ㉕  | 4  | ㉔  | 5  | ㉑   |
| 6  | ㉔  | 7  | ㉕   | 8  | ㉔  | 9  | ㉓  | 10 | ㉕   |
| 11 | ㉒  | 12 | ㉑   | 13 | ㉓  | 14 | ㉒  | 15 | ㉔   |
| 16 | ㉒  | 17 | ㉔   | 18 | 30 | 19 | 10 | 20 | 136 |
| 21 | 21 | 22 | 420 | 23 | 10 | 24 | 74 | 25 | 27  |
| 26 | ㉑  | 27 | ㉓   | 28 | ㉕  | 29 | ㉒  | 30 | 19  |

### 해설

1. [출제의도] 지수와 로그 계산하기

$$(\log_2 16) \times \sqrt[3]{64} = 4 \times 2^{\frac{6}{3}} = 16$$

2. [출제의도] 행렬의 연산 계산하기

$$2X = B - 3A = \begin{pmatrix} -2 & 2 \\ -10 & -2 \end{pmatrix}$$

$$X = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ -5 & -1 \end{pmatrix} \quad \therefore \text{성분의 합은 } -6$$

3. [출제의도] 수열의 극한 계산하기

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n}{\sqrt{4n^2 + 1} - n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3}{\sqrt{4 + \frac{1}{n^2}} - 1} = 3$$

4. [출제의도] 등차수열의 항 구하기

$$a_2 = a_1 + d = -1$$

$$a_1 + 2(a_1 + 2d) = 0, 3a_1 + 4d = 0$$

$$a_1 = -4, d = 3 \quad \therefore a_{10} = 23$$

5. [출제의도] 순열과 조합의 수 계산하기

$${}_{n-1}P_2 + 4 = {}_{n+1}C_{n-1}$$

$${}_{n-1}P_2 + 4 = {}_{n+1}C_2$$

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

$$n^2 - 7n + 12 = 0$$

$\therefore n$ 값의 합은 7

6. [출제의도] 상용로그의 가수 계산하기

$$\log_2 x = 5.2 \text{ 이므로 } \frac{\log x}{\log 2} = 5.2, \log x = 1.56$$

$$\log \frac{1}{x} = -\log x = 2.44, \therefore \log \frac{1}{x} \text{의 가수} = 0.44$$

7. [출제의도] 로그의 연산법칙 이해하기

$$\begin{aligned} \neg. 4 \odot 16 &= \log_4 16 + \log_{16} 4 = \frac{5}{2} \quad (\text{참}) \\ \neg. a^k \odot b^k &= \log_{a^k} b^k + \log_{b^k} a^k = a \odot b \quad (\text{참}) \\ \neg. a^b \odot b^a &= \log_{a^b} b^a + \log_{b^a} a^b \\ &= \frac{a}{b} \log_a b + \frac{b}{a} \log_b a \\ &= \log_a b^{\frac{a}{b}} + \log_b a^{\frac{b}{a}} \\ &= a \odot b^{\frac{a}{b}} \quad (\text{참}) \end{aligned}$$

8. [출제의도] 조건부확률을 이용하여 수학적외적 문제 해결하기

상품에 대해 긍정적인 평가를 할 사건을 A  
그 사람이 남자인 사건을 B라 하면

$$\begin{aligned} P(B|A) &= \frac{P(A \cap B)}{P(A)} \\ &= \frac{0.6 \times 0.6}{0.6 \times 0.6 + 0.4 \times 0.5} = \frac{9}{14} \end{aligned}$$

9. [출제의도] 행렬의 성질 이해하기

$$\neg. A^k = \begin{pmatrix} m^k & 0 \\ 0 & n^k \end{pmatrix} \text{이므로 직선은 } y = m^k x + n^k \text{ 이다. (참)}$$

$$\neg. A = \begin{pmatrix} m & 0 \\ 0 & n \end{pmatrix} \text{의 역행렬이 존재할 조건은 } mn \neq 0 \text{이므로 원점을 지나지 않는다. (참)}$$

$$\neg. A = \begin{pmatrix} m & 0 \\ 0 & n \end{pmatrix}, A^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{1}{m} & 0 \\ 0 & \frac{1}{n} \end{pmatrix} \text{이므로 두 직선}$$

의 기울기는  $m, \frac{1}{m}$ 이고 서로 수직이 아니다.  
(거짓)

10. [출제의도] 독립사건의 확률구하기

$$\begin{aligned} P(A \cap B^c) &= P(A)P(B^c) \\ &= P(A)(1 - P(B)) \\ &= \frac{2}{3} P(A) \end{aligned}$$

$$\therefore P(A) = \frac{3}{4}$$

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B) = \frac{1}{4}$$

11. [출제의도] 로그방정식의 해 구하기

$$\begin{aligned} (\log_3 x)(\log_4 y) &= \frac{\log_2 x \log_3 y}{\log_2 3 \log_3 4}, \log_2 x \log_3 y = -3 \\ \log_2 x + \log_3 y &= 2 \text{이므로 } \log_2 x \text{와 } \log_3 y \text{를 두 근으로 하는 } t \text{에 관한 이차방정식은 } t^2 - 2t - 3 = 0 \text{ 이다. 풀면 } t = -1 \text{ 또는 } t = 3 \\ a > 1 \text{이므로 } \log_2 x = 3, \log_3 y = -1 \text{이고} \\ x = a = 8, y = b = \frac{1}{3} \therefore 3ab &= 8 \end{aligned}$$

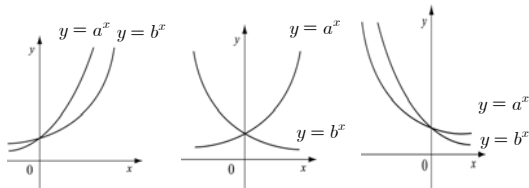
12. [출제의도] 행렬을 이용한 연립방정식과 고차방정식의 수학적외적 문제 해결하기

행렬  $\begin{pmatrix} a^2+1 & 2a^2-3 \\ 2 & a \end{pmatrix}$ 의 역행렬이 존재하지 않아야 한다.

$$\begin{aligned} a(a^2+1) - 2(2a^2-3) &= a^3 - 4a^2 + a + 6 = 0 \\ \therefore a &= -1, 2, 3 \text{ 이다. } a = -1 \text{일 때,} \\ X &= \{(x, y) | y = 2x\} \text{이므로 } X \cap Y = \phi \\ \therefore a &= 2, 3 \text{이고 모든 } a \text{의 합은 } 5 \text{이다.} \end{aligned}$$

13. [출제의도] 지수함수의 그래프 이해하기

$$\text{i) } a > b > 1 \quad \text{ii) } a > 1 > b > 0 \quad \text{iii) } 1 > a > b > 0$$



7. 위 그래프에서 양수  $n$ 에 대하여 항상  $a^n > b^n$  (참)

7.  $1 > a > b > 0$ 일 때  $f(n) < g(-n)$  (거짓)

$$\begin{aligned} \neg. f(n) &= g(-n) \text{이면 } a^n = b^{-n} \text{이므로 } a = \frac{1}{b} \\ a^{\frac{1}{n}} &= \left(\frac{1}{b}\right)^{\frac{1}{n}} = (b^{-1})^{\frac{1}{n}} = b^{-\frac{1}{n}} \quad (\text{참}) \end{aligned}$$

14. [출제의도] 수학적귀납법을 이용하여 부등식의 귀납적 추론하기

<증명>

$$\text{(i) } n = 2 \text{일 때} \\ (\text{좌변}) = \left(1 + \frac{1}{1^3}\right)\left(1 + \frac{1}{2^3}\right) = \frac{9}{4}$$

$$(\text{우변}) = 3 - \frac{1}{2} = \frac{5}{2} \text{이므로 성립한다.}$$

$$\text{(ii) } n = k \text{일 때 } \textcircled{1} \text{이 성립한다고 가정하면} \\ \left(1 + \frac{1}{1^3}\right)\left(1 + \frac{1}{2^3}\right) \cdots \left(1 + \frac{1}{k^3}\right) < 3 - \frac{1}{k} \quad \textcircled{2}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \text{의 양변에 } 1 + \frac{1}{(k+1)^3} \text{를 곱하면} \\ \left(1 + \frac{1}{1^3}\right)\left(1 + \frac{1}{2^3}\right) \cdots \left(1 + \frac{1}{k^3}\right)\left(1 + \frac{1}{(k+1)^3}\right) \\ < \left(3 - \frac{1}{k}\right)\left(1 + \frac{1}{(k+1)^3}\right) \quad \textcircled{3} \end{aligned}$$

③의 우변을 정리하면

$$\begin{aligned} (\text{우변}) &= 3 - \frac{k^3 + 3k^2 + 2}{k(k+1)^3} \\ \text{이 때, } \frac{k^3 + 3k^2 + 2}{k(k+1)^3} - \frac{1}{k+1} &> 0 \end{aligned}$$

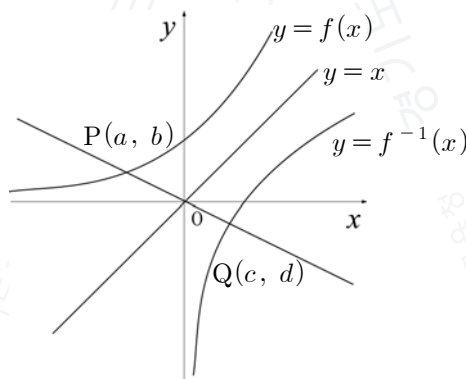
$$\text{따라서 } \left(3 - \frac{1}{k}\right)\left(1 + \frac{1}{(k+1)^3}\right) < 3 - \frac{1}{k+1}$$

그러므로  $n = k+1$ 일 때도 ①이 성립한다.

(i), (ii)에 의하여  $n \geq 2$ 인 모든 자연수  $n$ 에 대하여 주어진 부등식은 성립한다.

15. [출제의도] 역행렬과 역함수의 수학적외적 문제 해결하기

그림과 같이 함수  $y = f(x)$ 와  $y = f^{-1}(x)$ 의 그래프가 원점을 지나고 교점이 생길 때, 이를 각각 점  $P(a, b)$ , 점  $Q(c, d)$ 라 하면  $\frac{b}{a} = \frac{d}{c}$ 가 성립하여 행렬  $A$ 의 역행렬이 존재하지 않는다.



따라서 주어진 함수와 그 함수의 역함수가 원점을 지나고 항상 교점을 갖지 않는 함수는  $y = \sqrt{x-1}$ 이다.

16. [출제의도] 확률의 연산을 이용하여 수학적외적 문제 해결하기

A학생이 이기는 경우는 세 가지

$$\text{i) } A:\text{빨강}-B:\text{노랑} \quad \frac{2}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{25}$$

$$\text{ii) } A:\text{노랑}-B:\text{파랑} \quad \frac{3}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{12}{25}$$

$$\begin{aligned} \text{iii) } A:\text{노랑}-B:\text{노랑} &\rightarrow A:\text{노랑}-B:\text{파랑} \\ \frac{3}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{4} \times 1 &= \frac{3}{50} \end{aligned}$$

$$\text{합의 법칙에 의하여 } \frac{4+24+3}{50} = \frac{31}{50}$$

17. [출제의도] 등비수열의 합 구하기

$$\angle A_{10}OB = \frac{\pi}{2} - \angle A_{10}OA$$

$$\angle A_{10}OA$$

$$\begin{aligned} &= \frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{6} \times \frac{1}{3} + \frac{\pi}{6} \times \left(\frac{1}{3}\right)^2 + \cdots + \frac{\pi}{6} \times \left(\frac{1}{3}\right)^9 \\ &= \frac{\pi}{4} \left(1 - \frac{1}{3^{10}}\right) \end{aligned}$$

$$\therefore \angle A_{10}OB = \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{4} \left(1 - \frac{1}{3^{10}}\right) = \frac{\pi}{4} \left(1 + \frac{1}{3^{10}}\right)$$

18. [출제의도] 역행렬 계산하기

$$A^{-1} = \begin{pmatrix} -2 & -3 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}, (A^{-1})^2 = \begin{pmatrix} 7 & 12 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$$

따라서 모든 성분의 합은 30

19. [출제의도] 지수 방정식의 해 구하기

방정식  $16^x - 4^{x+3} + 100 = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라 하고,  $4^x = t (t > 0)$ 라 치환하면  $4^\alpha, 4^\beta$ 은 방정식  $t^2 - 4^3 t + 100 = 0$ 의 두 근이다.

근과 계수와의 관계에 의해서  $4^\alpha 4^\beta = 100$ 이다.

$$4^{\alpha+\beta} = 100$$

$$2^{2(\alpha+\beta)} = 100$$

$$2^{\alpha+\beta} = 10$$

20. [출제의도] 여러 가지 수열 이해하기

1 단계의 타일로 덮인 넓이  $a_1 = 1$

2 단계의 타일로 덮인 넓이  $a_2 = 4$

3 단계의 타일로 덮인 넓이  $a_3 = 10$

$\vdots$   
 $n$  단계의 타일로 덮인 넓이

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

10 단계의 타일로 덮인 넓이  $a_{10} = 136$

21. [출제의도] 같은 것이 있는 경우의 순열 계산하기

i) 1 개씩 7번 옮기는 경우 : 1

$$\text{ii) 1 개씩 5 번, 2 개씩 1 번 옮기는 경우 : } \frac{6!}{5!} = 6$$

$$\text{iii) 1 개씩 3 번, 2 개씩 2 번 옮기는 경우 : } \frac{5!}{3!2!} = 10$$

$$\text{iv) 1 개씩 1 번, 2 개씩 3 번 옮기는 경우 : } \frac{4!}{3!} = 4$$

$\therefore$  21가지

22. [출제의도] 조합을 이용하여 수학적외적 문제 해결하기

8대 중에서 2대를 선택하는 방법의 수는  ${}_8C_2$

어른을 두 팀으로 나누는 방법의 수는

$${}_3C_1 \times {}_2C_2 = 3$$

어린이를 두 팀으로 나누는 방법의 수는

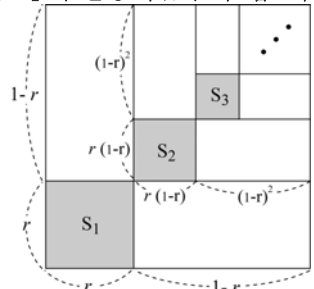
$${}_5C_2 \times {}_3C_3 + {}_5C_3 \times {}_2C_2 + {}_5C_4 \times {}_1C_1 = 25$$

두 개의 팀이 두 대의 차량에 나누어 탑승하는 방법의 수는 2!

$$n = {}_8C_2 \times 3 \times 25 \times 2! = 4200$$

$$\therefore \frac{n}{10} = 420$$

23. [출제의도] 무한등비급수의 합 계산하기



색칠한 부분의 넓이를 차례대로  $S_k (k = 1, 2, 3, \dots)$ 이라고 하면

$$S_1 = r^2, S_2 = r^2(1-r)^2, S_3 = r^2(1-r)^4 \dots$$

$$\sum_{k=1}^{\infty} S_k = \frac{r^2}{1 - (1-r)^2} = \frac{r}{2-r} = \frac{1}{7}$$

$$\therefore r = \frac{1}{4} \text{이므로 } m:n = r:1-r = 1:3$$

따라서  $m^2 + n^2 = 10$



24. [출제의도] 로그의 성질 이해하기

$$\begin{aligned} \log_2 1 < f(1) = 1 < \log_2 3 \\ \log_2 2 < f(2) = 2 < \log_2 5 \\ \log_2 4 < f(4) = 3 < \log_2 9 \\ \log_2 8 < f(8) = 4 < \log_2 17 \\ \log_2 16 < f(16) = 5 < \log_2 33 \\ \log_2 20 < f(20) = 5 < \log_2 41 \end{aligned}$$

$$\sum_{n=1}^{20} f(n) = 1 + 2 \times 2 + 3 \times 4 + 4 \times 8 + 5 \times 5 = 74$$

25. [출제의도] 등비수열을 이용한 수학적 귀납법 문제 해결하기

수열  $a, b, c$ 의 공비를  $r$ 이라고 하면  
 $b = ar, c = ar^2$

그러므로  $3^a, 9^b, 27^c$ 은  $3^a, 9^{ar}, 27^{ar^2}$ 이고  
두 수열의 공비가 같으므로

$$\begin{aligned} \frac{9^{ar}}{3^a} &= \frac{27^{ar^2}}{9^{ar}} = r \\ \text{즉, } 3^{2ar-a} &= 3^{3ar^2-2ar} = r \quad \dots \textcircled{7} \\ 2ar-a &= 3ar^2-2ar \\ a(3r^2-4r+1) &= 0 \\ \therefore r &= \frac{1}{3} \quad (\because a > 0, r \neq 1) \quad \dots \textcircled{8} \end{aligned}$$

⑧을 ⑦에 대입하면  $a = 3$

$$\begin{aligned} t_A = \frac{3^3}{3} = 9, \quad t_B = \frac{9^1}{1} = 9, \quad t_C = \frac{27^{\frac{1}{3}}}{\frac{1}{3}} = 9 \\ \therefore t_A + t_B + t_C = 27 \end{aligned}$$

26. [출제의도] 로그함수 이해하기

함수  $f(x) = \log_2 x$ 의 그래프 위의 두 점

$A(a, \log_2 a), B(b, \log_2 b)$ 을 이은 선분 AB를  
1:2로 내분한 점은  $\left( \frac{2a+b}{3}, \frac{2\log_2 a + \log_2 b}{3} \right)$ 이다.

내분점이  $x$ 축 위에 있으므로  
 $\frac{2\log_2 a + \log_2 b}{3} = 0, \log_2 a^2 b = 0 \therefore a^2 b = 1$

27. [출제의도] 무한급수의 합 구하기

$(n+1) \mid x \mid + n \mid y \mid = 1$ 의

$x$ 절편은  $\pm \frac{1}{n+1}, y$ 절편은  $\pm \frac{1}{n}$

그러므로  $S_n = \frac{2}{n(n+1)}$

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

28. [출제의도] 무한급수의 수렴 조건 이해하기

ㄱ.  $-1 < \log_2 x < 1 \therefore \frac{1}{2} < x < 2$  (참)

ㄴ.  $\frac{(x-1)\log_2 x}{1-\log_2 x} = 1, x \log_2 x = 1$

$\log_2 x = \frac{1}{x}$ 이고  $y = \log_2 x$ 와  $y = \frac{1}{x}$ 의 그래

프는  $\frac{1}{2} < x < 2$ 인 범위 내에서 반드시 한 개  
의 교점이 생긴다. (참)

ㄷ.  $-1 < \log_2 x < 1, -2 < \log_2 x - 1 < 0$

$-1 < \frac{\log_2 x - 1}{2} < 0 \therefore$  수렴 (참)

29. [출제의도] 지수함수 이해하기

$$S_k = \frac{1}{2} \{ \log_2(k+1) - \log_2 k \}$$

$$\begin{aligned} \sum_{k=1}^7 S_k &= \frac{1}{2} (\log_2 2 + \log_2 3 - \log_2 2 + \dots + \log_2 8 - \log_2 7) \\ &= \frac{1}{2} \log_2 8 = \frac{3}{2} \end{aligned}$$

30. [출제의도] 수의 규칙성을 이용하여 수학내  
적문제 해결하기

$3^m$ 의 일의 자리 숫자는 3, 9, 7, 1이 반복되고,

$8^n$ 의 일의 자리 숫자는 8, 4, 2, 6이 반복된다.  
 $3^m + 8^n$ 의 일의 자리의 수가 3인 경우는 3가지  
i)  $3^m$ 의 일의 자리수: 9,  $8^n$ 의 일의 자리수: 4  
ii)  $3^m$ 의 일의 자리수: 7,  $8^n$ 의 일의 자리수: 6  
iii)  $3^m$ 의 일의 자리수: 1,  $8^n$ 의 일의 자리수: 2  
따라서 구하는 확률은  $\frac{3}{16}$

외국어(영어) 영역

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 |

듣기대본 및 해설

1. [출제의도] 설명하고 있는 물건 찾기

W: Wait! Let's drop by this store.  
M: Why? Do you need something?  
W: Yes. I am going to buy a jacket for my boyfriend. Can you help me choose a nice one?  
M: OK. Let me see. [pause] How about this jacket with long sleeves?  
W: Well, it looks out of season. It's getting warmer.  
M: If you say so, we'd better look for one with short sleeves.  
W: OK. And he likes clothes with hoods. He thinks it is fashionable.  
M: You're right. He enjoys wearing hooded shirts. Then, how about this one with a zipper?  
W: Hmm... Not bad. Zippers are more convenient than buttons.  
M: Besides, the number on this jacket makes it stylish.  
W: Right. I think this is perfect. I'll take it.

2. [출제의도] 남자의 심정 파악하기

W: Hey, Henry, what's with the flowers?  
M: They're for my wife.  
W: Oh, a wedding anniversary or something?  
M: No. Actually, I bought them as part of a peace offering.  
W: What? What do you mean?  
M: Well, I accidentally knocked over my wife's favorite Chinese vase while she was out.  
W: Gosh! Have you tried super glue?  
M: Yeap, but it was useless.  
W: Oh! You're in hot water now.  
M: To make matters worse, the water from the vase spilled all over her manuscript. She has been writing it for a whole year.  
W: Ah, so I get it now. Do you think the flowers will work?  
M: I'm not sure. They could be for my funeral.

3. [출제의도] 설명하고 있는 물건 파악하기

M: This has been used for many purposes in human history. One of its primary uses was as fuel. And this has been an important construction material since humans began building houses and boats.

Nearly all boats were made out of this until the late 1800s, and it is still commonly used today in boat construction. This is found as a supporting material in many buildings, especially in interior doors and their frames. It is also used for making artwork, furniture, and utensils like chopsticks and spoons.

4. [출제의도] 남자가 여자를 위해 할 일 파악하기

M: Summer vacation is just around the corner.  
W: Yeah. Do you have any special plans?  
M: Not yet. How about you?  
W: Actually, I'm planning to go back to Canada to see my parents.  
M: Really? You are supposed to take part in our summer camp as an instructor, aren't you?  
W: Ah! I forgot. When will it start?  
M: We haven't decided yet. We are still working on the schedule.  
W: As you know, in the summer season airplane tickets should be reserved in advance. As of right now, there might be only a few tickets available.  
M: When are you planning to go?  
W: Around the second week of July. Can you let me know as soon as the schedule is finalized?  
M: No problem. I hope you can go and see your family.  
W: Thank you.

5. [출제의도] 여자가 지불할 금액 파악하기

M: Hi! What can I do for you?  
W: I'm interested in joining your fitness club. I've heard your club has many fitness classes.  
M: Yes, that's right. Our club has various classes like yoga and jazz dance. If you join us, you can take any of our classes anytime you want.  
W: That sounds great. How much is the monthly fee?  
M: It's \$60. This includes the use of exercise machines.  
W: OK. I'll join your club for two months.  
M: Sure, but if you register for a three-month course, you have to pay only \$150. It's a real bargain.  
W: Great. Then I'll take the course. By the way, if I don't use the exercise machines, can I get an extra discount?  
M: Well, then, I can cut the price down by \$10.  
W: Thanks. How much is the locker fee?  
M: It's \$5 a month, but since you chose the three-month course, you can use it for free.  
W: Good. Here's my credit card.

6. [출제의도] 여자가 하는 말의 목적 파악하기

W: It's important to choose the right home appliances but also important to know who to call when a home appliance breaks down. Jack's Appliances is here to solve all your problems. Formally trained technicians from our shop will restore your electrical products to like-new condition. We are offering a one-year service contract for all your home appliances for only one dollar a day. Once you become our customer, you can also get tons of free information on repairing your home appliances from our website.

7. [출제의도] 남자가 여자에게 부탁하는 일 고르기

W: Why are you so busy?  
M: I'm writing up a resume for a social work job.  
W: I thought that you were going to continue your studies.  
M: I was, but I want to get some work

experience before I apply for graduate school.

W: Not a bad idea. Let me take a look. [pause] Uh, oh.

M: Is there something wrong? As you know, I've never written a resume.

W: You missed campus and community activities.

M: Umm... Do you have a sample that I can take a look at?

W: Actually, I do. But I'm not sure if it can help you.

M: Could you send it to me by e-mail? It'll be a great help.

W: Okay. Let me know your e-mail address.

M: Thanks. I don't know what I could do without you.

#### 8. [출제의도] 두 사람의 관계 파악하기

M: This is Jason. Go ahead, Madam, you're on.

W: Thank you, sir. It's about my husband.

M: Uh-huh. Go on.

W: He is a very heavy smoker, and I'm worried about him, and...

M: And you want him to give it up.

W: That's right!

M: And is he ready to quit?

W: Well, I'd say he is, but it seems so hard for him.

M: You have to help him to stop thinking about cigarettes all the time. You need a change of routine.

W: What can I do for him?

M: Well, take a trip with him. You can afford it with all the money he saves on cigarettes.

W: Oh, that can be a good idea. Thank you.

M: You're welcome. Next, we have Rosie on the line from Orange County.

#### 9. [출제의도] 대화하고 있는 장소 파악하기

M: Oops! Be careful not to bump into people.

W: OK. I didn't realize there would be so many people like this.

M: I'll say. People seem to come here to avoid the heat.

W: That's right. By the way, moving on ice makes me a little hungry.

M: Then let's grab something to eat. I want a burger and something to drink.

W: Good idea. But why don't we go around one more time before getting out of the rink?

M: OK. You know, you are a really fast learner.

W: Am I? But you are an excellent coach, too. Oh, look at that guy! He is spinning and jumping. I wish I could be like him.

M: Of course you can if you keep practicing.

W: Anyway, I'm getting really interested in this sport thanks to you.

M: I'm glad you like it.

#### 10. [출제의도] 여자가 남자를 위해 할 일 파악하기

W: Why are all these boxes and bottles stacked up?

M: I'm going to put them into the recycling bins outside.

W: I didn't know you're big on recycling.

M: You know, recycling is an important way to protect our environment.

W: Yeah! That's exactly what I'm thinking. By the way, [sniff, sniff] what's that smell?

M: That's from the leftover bottles. I had a party last Sunday.

W: I see. Let me help you move the bottles.

M: They would be too heavy for you. I can handle it.

W: Then, while you're moving them, I'm going to separate the plastic from the paper.

M: That would be great.

W: I'm very impressed that you are making

such efforts to protect the environment.

#### 11. [출제의도] 대화의 세부내용 파악하기

[Telephone rings]

W: Perry Rental Company! How may I help you?

M: Yes. I'm looking for a house to rent.

W: Okay, sir! I need some information first. Your name and phone number, please?

M: James Shirley and my number is 553-9803.

W: Great! In which area would you like to find your new place?

M: I'm working at a company in Crofton, so it would be nice if it is near my workplace. But Waterside is okay too.

W: You said you want a house, not an apartment?

M: That's right. I have two sons so I want a house with three bedrooms, and as for bathrooms, two will be nice.

W: Is there anything else you want?

M: I want a parking space and my sons need easy access to transportation to school.

W: I see. I will call you as soon as we get the right one for you.

#### 12. [출제의도] 광고방송의 세부내용 파악하기

M: Do you enjoy reading books? Then don't miss this opportunity. Every year, Sixth Avenue is crowded with book lovers from all around the country. The National Book Festival will take place for a week from July 10th to the 16th. There is an admission fee of just one dollar and it will be donated to the Lovebooks Foundation. There will be a book exhibition and you can buy books at lower prices. On the third day of the festival, Dorothy Simpson, the author of 'the Paradise,' will give a lecture on how to choose good books.

#### 13. [출제의도] 상황에 맞는 대화 찾기

① W: Do you have a minute? I have something to ask you.

M: I'm sorry, I'm in a meeting. I'll call you back.

② W: Can you help me hang this picture on the wall?

M: Sorry. I'm in the middle of a phone call.

③ W: It is too difficult for me to finish this course.

M: Keep your chin up and hang in there.

④ W: These paintings are fantastic!

M: Right! I've been waiting to see Picasso's works.

⑤ W: What is taking you so long to finish the painting?

M: It's hard to choose the right colors.

#### 14. [출제의도] 대화에 적절한 응답 파악하기

W: What's a good way to make some extra money?

M: Get a part-time job.

W: Is there anything I can do at home?

M: Your hobby is soap making, isn't it? Why don't you make money with it?

W: With my hobby? How?

M: Well, many people are setting up websites and selling their handmade products online.

W: Interesting! But I don't know how to create a website.

M: That doesn't matter. Have you ever heard of eKey? It's a website where anyone can sell their own products.

W: I've never heard of such a thing before. Tell me more.

M: All you have to do is post the pictures of your products and the price you want. Then, eKey will take care of the rest.

W: Are you saying I can enjoy my hobby and earn money at the same time?

M: Exactly. You'd be killing two birds with one stone.

#### 15. [출제의도] 대화에 적절한 응답 파악하기

W: Hey, John! Why do you look so down? What's the matter?

M: I couldn't even start my assignment for home economics class. And it's due tomorrow.

W: Really? What is it about?

M: I have to make a bag by using a sewing machine. But I'm afraid of using it.

W: Are you? I like making things with a sewing machine.

M: Great! Then, could you do me a favor?

W: Sure, what is it?

M: This is the cloth for the bag. Will you make one for me?

W: Well, I can give some tips and show you how to use the machine, but I can't make the whole bag for you.

M: Then you mean you cannot help me?

W: Of course I will. But you have to do your own work.

#### 16. [출제의도] 대화에 적절한 응답 파악하기

M: Hey, Polly. Congratulations! I heard you're getting the award for the highest sales this year.

W: Thank you, Frank. I thought you would get it this time.

M: No, you deserve it. I know how hard you've worked.

W: It was pretty close, though. I hope you will get the award next year.

M: I'll try. By the way, is the award going to be presented tomorrow?

W: No. I was told the boss is out of town till this weekend, so he will present it at the meeting next Monday.

M: I see. Then are you ready for a speech?

W: What speech?

M: The award winner usually gives a speech in front of the whole staff.

W: Oh, I haven't thought about it. I'm getting nervous already. You know I'm not good at things like that.

M: It'll be helpful to practice yourself in advance.

#### 17. [출제의도] 상황에 맞게 표현하기

W: Julie and her boyfriend went to a beach for their summer holidays. After swimming in the sea, they found a good place to take a rest. By the time they felt bored of lying on the beach and tanning themselves, her boyfriend suggested climbing up a cliff near the beach for fun. He said it would be easy to climb straight up the cliff from the shore. However, Julie didn't think it was safe at all. Besides, she saw a sign saying "No Climbing" near the cliff. In this situation, what would Julie most likely say to her boyfriend?

Julie: We'd better not. It looks really dangerous!

**\*\* 읽기 \*\***

#### 18. [출제의도] 지칭하는 대상 찾기

[해설] 초기에 이것들은 개울에 가로질러 떨어져 있는 통나무처럼 자연에 의해 간단하게 만들어졌다. 인간에 의해 만들어진 초기의 것들은 나무로 된 통나무나 널빤지 혹은 돌들로 만들어졌는데, 이것들은 간단한 지지대와 대들보 배열로 사용되었다. 이러한 대부분의 초기의 것들은 무거운 무게를 지탱하거나 빠른 급류를 견뎌낼 수는 없었다. 이러한 연약함이 더 나은 것들로의 발전을 이끌었다. 오늘날 그것들 중 어떤 것들은 기차나 보행자 또는 수송을 위한 수로를 위해 설계되었다. 이것들은 또한 때때로 의도하지 않은 목적으로 사용된다. 그것들의 아래 지역은 집 없는 사람들에게 일시적인 은신처를 제공해왔고, 아래쪽 옆면은 낙서를 위한 장소가 되었다.

[해설] 개울에 떨어진 통나무, 지지대와 대들보로의 사용, 기차나 보행자를 위한 설계, 낙서를 위한 장소 등을 통해 다리(bridges)임을 알 수 있다.



[어구] plank 널빤지, crossbeam 대들보, graffiti 낙서

19. [출제의도] 지칭하는 것이 다른 것 고르기

[해석] 사람들이 믿고 있는 것과는 반대로, 대부분의 문어들은 수영을 잘 못한다. 예를 들어, ① 그것들은 보통 바닥을 기어 다니기 위해 다리를 사용한다. 하지만 ② 그것들은 마치 열쇠 구멍을 통해 방 사이를 드나드는 것처럼, 작은 구멍을 통해서 비집고 다닐 수 있다. 몸에서 유일하게 딱딱한 부분인 주둥이(beak)가 ③ 그것들로 하여금 바다 속 바위들의 좁은 틈 사이를 비집고 다닐 수 있게 해준다. 그것들은 또한 모래나 진흙 속에 자기의 몸을 묻을 수도 있다. ④ 그것들 중에 어떤 것들은 심지어 잠수함의 잠망경처럼 눈을 내밀어 모래 속을 수영해 다닐 수도 있다. 어떤 것들은 자신들이 만든 껍데기를 타고 바다 속을 수영하면서 살기도 하고 ⑤ 그것들(껍데기들)을 거의 카누처럼 이용한다.

[해설] ⑤번의 them이 지칭하는 것은 껍데기(shells)이고 나머지는 문어를 지칭하고 있다.

[어구] squeeze 비집고 나아가다

20. [출제의도] 글의 목적 고르기

[해석] 모든 임원들을 대신해서 저는 이 회사에 대한 여러분 모두의 노고와 헌신에 대해 감사드립니다. 아시다시피 우리는 회사를 좀 더 효율적이고 효과적으로 만들 수 있는 여러분들의 참여를 가치 있게 여기고 있습니다. 따라서 우리는 여러분의 아이디어를 공유하도록 장려하는 새로운 정책을 마련했습니다. 회사의 경비를 절감시키는 아이디어에 대해 여러분은 500달러의 보너스를 받을 수도 있습니다. 이 보너스를 받으려면 여러분은 휴게실에 비치된 서식을 작성해야 합니다. 여러분의 아이디어가 채택된다면 다음 달 급여에서 500달러의 보너스를 받게 될 것입니다. 우리 회사의 비용을 절감시킬 수 있는 여러분의 생각을 공유해 주시기 바랍니다.

[해설] 회사 비용 절감을 위한 아이디어를 공모하기 위해 쓴 글이다.

[어구] eligible 자격이 있는, 적격의

21. [출제의도] 어법에 맞는 표현 고르기

[해석] 배심원 선정이 진행되는 동안에 일어나는 몇 가지 일이 있다. 우선 배심원의 임무를 위해 소집된 모든 사람들은 오전 9시까지 도착해 배심원실에 모여야 한다. 몇 분 후에, 보통 법원의 서기는 어떤 동영상을 보여주는데, 이것은 배심원을 선정할 때 하루 종일 어떤 일이 진행되는지를 요약해서 보여준다. 10시쯤에, 참석한 배심원단에서 20명의 사람들이 선정된다. 그리고 그들은 판사가 재판과정이 진행되는 절차를 설명해 주는 법정으로 이동한다. 약 30분 후에 열 명의 사람들이 배심원석에 앉아서 그 사건에 대해 변호사들(lawyers)로부터 질문을 받게 된다.

[해설] (A)의 뒷부분은 ‘도착해야 한다’라는 의미로 쓰였으므로 arrive가 와야 한다. (B)의 경우, what 뒤에 목적어를 취하고 있으므로 능동의 의미로 지닌 outlining을 써야하며 (C)는 뒤 문장의 부사자리를 대신하므로 명사 성분인 what은 쓸 수 없고 부사의 역할을 하는 how를 써야한다.

[어구] jury 배심원단 juror 배심원

22. [출제의도] 어법상 틀린 것 고르기

[해석] 서평은 작가가 특정 주제를 얼마나 잘 다루고 있는지를 설명해 주는 개인적인 평가이다. 서평가로서 당신은 그 책이 이야기를 어떻게 전개해 나가는지를 분석하고 글과 구성의 질을 평가한다. 독자들이 서평의 맥락을 이해할 수 있도록 서평은 이야기 구성을 객관적으로 기술하는 것을 특징으로 해야 한다. 당신은 내용을 구체화시킬 필요가 있다. 당신은 그 책을 아직 읽어보지 못한 사람들을 위해 글을 쓰고 있다는 점을 기억해야 한다. 따라서 불명확한 설명은 세부적인 내용이 포함되지 않는다면 도움이 되지 못한다. 책에서 직접적인 문어나 인용구를 자유롭게 언급하는 것은 상관없지만 지나쳐서는 안 된다. 긴 문구를 인용하는 것은 독자들을 지루하게 할 것이다.

[해설] ② evaluates의 주어는 you이기 때문에 analyze와 같은 형태인 evaluate가 되어야 한다.

[어구] assessment 평가 quotation 인용구

23. [출제의도] 흐름과 관련 없는 문장 고르기

[해석] 코를 고는 것은 인간관계의 사회적, 신체적 친밀도에 영향을 끼칠 수 있다. 당신의 코골

이가 당신 자신의 수면은 방해하지 않는다 할지라도 같이 잠자는 사람의 단잠을 방해할 수 있다. 심하게 코를 고는 사람과 함께 잠을 자는 사람은 한 시간에 스무 번 이상 잠에서 깨어나며 이는 그 사람의 수면의 질과 양을 심각하게 감소시킨다. 만약 치료받지 않으면 코골이는 심장병, 고혈압, 뇌졸중 같은 심각한 질병을 유발할 수 있다. 코를 고는 사람과 함께 잠을 자는 많은 사람들은 서로 다른 방에서 잠을 자기로 결정하게 되고, 그 결과로 생기는 잠자리에서의 대화와 신체적 친밀도의 부족은 경직된 관계를 유발할 수 있다. 코를 고는 사람들은 종종 고립되고 그들이 통제할 수 없는 것처럼 보이는 그 문제에 대하여 좌절하게 된다.

[해설] 코골이가 사회적, 신체적인 관계의 친밀도에 미치는 영향에 대해 설명하는 글이다. ③번의 문장은 코골이가 신체적 건강에 미치는 영향에 대해 설명하고 있다.

[어구] intimacy 친밀, 친분 strained 경직된, 긴장한

24. [출제의도] 빈칸에 적절한 말 고르기

[해석] 정확성에 대한 요구는 문화마다 다양하다. 한 미국 교환 교수는 좌절감과 짜증을 느끼고 있다. 그가 케냐인들에게 길을 물을 때마다 “왼쪽으로 조금만 가세요” 또는 “경찰서를 지나면 바로 길 아래쪽에 있어요”라는 말로 정보를 얻게 된다. 불행하게도 “조금만” 또는 “바로 길 아래쪽”이라는 말에 대한 그의 개념은 케냐인들의 개념과 상당히 다를 수 있다. (몇 마일 정도까지!) 다른 문화권의 구성원들은 서로 다른 세계관을 가지고 있기 때문에 거리에 대해 다른 개념을 가지게 된다. 미국에서 이정표는 종종 마일표시와 함께 위치가 표기된다. 다른 문화권들에서는 화자가 당신에게 말해준 장소에 당신이 찾는 곳이 있을 거라는 것을 아는 것만으로도 충분하다; 그곳이 얼마나 멀리 떨어져 있는지 정확히 알 필요가 없는 것이다.

[해설] 거리에 대한 개념이 문화마다 다르다는 내용의 글이다.

[어구] disparate 본질적으로 다른

25. [출제의도] 빈칸에 적절한 말 고르기

[해석] Orpheus Chamber Orchestra는 지휘자가 실내악단의 단원을 이끄는 전통적인 형태를 없앴으로써 30년간 성공적으로 이끌어 왔다. 이 실내악단의 구성원들은 해석, 리허설, 인사 등의 문제에 있어 협동함으로써 각각의 연주자가 예술적인 결정에 더욱 참여하도록 보장해 준다. 오늘날의 회사 경영진들은 이 실내악단으로부터 무엇을 배워야 하는가? 심리학자인 Hackman은 각 구성원에게 조직의 주인이라는 의식을 제공하는 것이 그들로 하여금 자리를 지키도록 격려하며, 이것이 돌아가면서 지니게 되는 책임의식을 제공하여 동기를 진작시키고 안정감을 가져온다고 말한다. 크기와 상관없이 어떤 조직이든 공유된 리더십이라는 철학을 채택할 수 있으며, 이것이 피고용인들로 하여금 그들이 의사결정과정의 중요한 일부로 느끼도록 도울 것이다.

[해설] 어느 실내악단의 성공적인 사례를 통해 리더십을 공유함으로써 구성원이 책임의식을 지니고 업무에 충실할 수 있음을 설명하는 글이다.

[어구] dispense with ~을 없애다 ensemble 앙상블(합주)

26. [출제의도] 빈칸에 적절한 말 고르기

[해석] 새로운 스포츠카에 대한 TV 광고는 자유와 모험을 암시하는 아름답고 광활한 시골 풍경을 보여준다. 자동차는 광고에 결코 나타나지 않는다. 호텔에 대한 광고는 휴가 중인 낭만적인 커플을 보여준다. 이 광고들이 암시하는 바에 의하면, 광고주들은 종종 세부 사항을 제시하는 것이 아니라 매혹적인 이미지를 사용함으로써 제품과 서비스를 팔려고 한다. 차의 연비나 수리 횟수를 제시하는 광고가 구매자에게 더 중요하겠지만, 그러나 그것은 아름다운 장면만큼 시청자의 관심을 끌지 못할 것이다. 마찬가지로, 호텔의 가격, 서비스에 대한 구체적인 광고가 멋진 휴가 이미지보다 더욱 유용하겠지만 낭만적인 커플이 사람들의 관심을 끌게 되고, 시청자들의 마음에 호텔을 좋은 시간과 연관시키게 된다.

[해설] 제품에 관한 구체적인 설명보다 멋진 이미지로 시청자의 관심을 끄는 광고의 효과에 관한 글이다.

[어구] gas mileage 연비 frequency 빈도, 주기

27. [출제의도] 빈칸에 적절한 말 고르기

[해석] 어떤 사람들은 자신의 인생을 제로-섬 과정이라고 주장하는데 이것은 한쪽에서 얻어지는 것이 무엇이든 간에 그것을 반대쪽에서 잃게 되는 과정이다. 만일 일을 원하면, 가족과의 시간을 희생해야 한다. 만일 가족과의 시간을 원한다면, 일을 포기해야 한다. 그러나 이러한 등식은 불완전하고 오해를 불러일으킨다. 당신의 예산이 모든 돈을 합쳐놓은 것처럼 당신의 시간이 문자 그대로 매 분을 합쳐놓은 것은 아니다. 당신의 시간은 단지 양적인 것이 아니라, 헌신과 관심과 효율성의 척도이다. 당신이 시간을 더 잘 사용할 때, 더 많은 것을 할 수 있다. 할 일 없이 보내는 시간을 버리고 시간을 더 잘 활용한다면, 당신은 인생이라는 등식의 양쪽을 모두를 증가시킬 수 있을 것이다.

[해설] 효율적인 시간 활용을 통해 더 많은 일을 할 수 있다는 내용의 글이다.

[어구] zero-sum process 더하고 빼서 합이 영이 되는 과정 equation 등식 commitment 공약, 헌신

28. [출제의도] 문맥에 맞는 어휘 고르기

[해석] 많은 비영리 단체들이 사람들의 건강과 복지에 긍정적인 영향을 준다. 그들은 좋은 일을 하는데 이것은 다른 사람을 돕고, 지역사회를 향상시키는데 참여하고자 하는 사람들의 종교적, 사회적 가치와 양립하는 것이다. 의미 있는 일을 추구하는 사람들은 비영리 단체가 훌륭하고 적절한 일을 제공한다는 것을 알고 있다. 비영리 단체들은 많은 사람들이 목적이 분명한 업무환경에서 그들의 열정을 추구할 수 있게 한다. 또한, 당신이 만나게 될 가장 선량하고, 가장 이타적인 사람들이 비영리 단체를 위해 일을 한다. 이런 많은 단체들은 또한 똑똑하고 교육을 잘 받은 사람들을 고용하여, 지적이고 동기를 부여하는 작업 환경에 기여한다. 만일 그런 사람과 일하는 것을 좋아한다면, 비영리 단체가 바로 당신에게 적합한 작업 환경이 될 것이다.

[해설] 비영리 단체가 가지는 긍정적인 역할에 관한 글이다.

[어구] compatible 양립하는 contribute 기여하다 nonprofit organization 비영리단체

29. [출제의도] 그림 설명 중 어색한 어휘 고르기

[해석] 바닷물이 지속적으로 해안을 치면 해안의 모양이 바뀌고, 인상적인 자연지형을 만든다. 우리는 해안에서 침식에 의해 생긴 지형인 스택(stack)을 발견할 수 있다. 위 그림은 스택이 형성되는 과정을 보여준다. 파도가 연안을 때리면서, 모래와 자갈을 들어 올려 절벽에 던진다. 이것은 돌출부(headland)의 양쪽에 동굴을 ① 파낸다. 파도는 또한 동굴 ② 위에 통풍구(blow-hole)를 형성한다. 돌출부에 생긴 두 동굴이 서로 만날 때, 자연적 ③ 아치(arch) 모양이 형성된다. 침식이 진행되면 아치가 붕괴되고, 돌출부의 끝이 서로 ④ 덧붙여진 바위가 된다. 이것이 해안 가까이 있는 ⑤ 수직의 기둥인 스택이라 불린다.

[해설] 해안에 생기는 스택의 형성 과정에 관한 글로서, 스택은 돌출부와 분리되어 떨어진 돌기둥을 지칭하므로 ④번의 attached는 isolated가 되어야 한다.

[어구] pebble 자갈 hollow 구멍을 파다 erosion 부식, 침식

30. [출제의도] 인물의 심경 변화 고르기

[해석] 젊고 야망에 찬 군인인, Tyler는 커다란 책상과 대령이 앉았던 가죽 의자를 바라보면서 방안에 서있다. 커다란 방은 압도적이고, 아주 멋졌다. ‘언제가 나도 저 의자에 앉을 거야. 그리고 대령처럼 중요한 사람이 되어야지.’ 그는 책상으로 가서 그것을 자세히 살펴보았다. 책상 위에는 여러 개의 공문서가 있었다. 그는 책상 뒤로 돌아가서 의자에 앉았다. 너무나 멋졌다. ‘나도 이제 중요한 사람이야.’ ‘도대체 뭐하는 것이야!’ Tyler는 깜짝 놀라서 위를 쳐다보았다. 격노한 대령이 문가에 서 있었다. “누가 자네한테 의자에 앉아도 좋다고 했나?” 젊은 병사는 떨면서 얼굴이 창백해졌다. “저는...저는... 그냥 어떤 느낌인지 알고 싶었습니다.” 대령은 그에게 사납게 화를 냈다. “자네 그게 어떤 건지 결코 알 수 없을 거야! 결코! 나가 버려!”

[해설] 해석 참조

31. [출제의도] 필자의 주장 고르기

[해석] 물건을 사기 위해 가게에 갔을 때, 고객들



은 즉시 구매를 하도록 증압감을 느끼게 될지도 모른다. 판매원들이 압박감을 줄 수도 있고, 고객들이 스스로 압박감을 만들어 낼 수도 있다. 물건을 사는 것은 시간과 노력이 들고, 구매자들은 우유부단하게 보이길 원하지 않는다. (그래서 결국 그들은 물건을 사게 된다.) 중요한 구매를 위해서는 마지막 결정을 내리기 전에 좀 더 많은 시간을 투자하는 것이 현명하다. 고객들은 자신들이 구매한 것에 불만족하여 나중에 돌아가 고객 센터 앞에서 기다리기보다는 차라리 처음에 더 많은 시간을 고민하는 것이 낫다. 또한 고객들은 집에 가서 구매결정에 대해 평가하고 고려해 보는 것이 권고된다. 집에서는 고객들이 판매 환경과 직원에 의해서 가해지는 외부의 압력에서 자유롭기 때문이다.

**[해설]** 고객들이 물건을 구매하기 전에 충분히 고민해야 함을 주장하는 글이다.

**[어구]** exert 힘을 가하다 indecisive 우유부단한

### 32. [출제의도] 글의 주제 고르기

**[해석]** 세계화와, 국경을 넘나드는 무역과 투자의 급격한 팽창과 함께, 나라 간 노동력의 이동이 증가하고 있다. 유럽의 몇몇 국가들에서는, 이주 노동자들이 현지 국민들에게 부족한 중요한 기술들을 산업국가에 제공하고 있고, 이것은 유럽 국가경제에 긍정적인 영향을 미친다. 다른 경우에, 이러한 이주 노동자들은 경비업이나 공장 노동과 같이 시민들이 원하지 않는 분야에서 기꺼이 일하면서 노동 시장의 부족분을 메운다. 한편, 해외에서 일하는 노동자들은 그들과 가족들의 삶을 향상시키는 데 도움을 주고 있다. 이주 노동자들이 고국에 보내는 돈은, 일종의 재정적인 도움으로서 역할을 하고 더 나아가 본국의 경제적인 복지를 향상시킨다.

**[해설]** 이주 노동자들의 여러 가지 경제적 역할에 관해 설명하는 글이다.

**[어구]** cross-border 국경을 넘는 janitorial 경비의 migrant worker 이주 노동자

### 33. [출제의도] 글의 주제 고르기

**[해석]** 이동전화, GPS(지구 위치 확인 시스템), 전자카드 열쇠가 우리의 삶을 더욱 편리하게 만들지도 모른다. 그러나 회사들은 이 장비들을 스파이로 이용할 수도 있다. 최근 조사에 의하면, 설문에 응한 204명의 근로자 중 51.3%가 회사에서 어떤 종류의 카메라나 전자 장비에 의해서 감시당하고 있다고 말했다. 하지만, 오직 24.2%만이 그러한 시스템이 설치되기 전에 사전설명을 들었다고 말했다. 그 연구는 노동부 장관에게 회사들이 어떤 식으로 직원들을 감시하고 있는지 조사해 볼 것을 조언했다. “감시가 때로 회사로 하여금 사업상의 비밀을 유지하는 데 필요하기도 하지만, 그것이 사생활과 존엄성을 침해할 수 있다”라고 한 연구원이 말했다. 그는 “많은 근로자들이 회사가 그들의 업무뿐만 아니라 그들의 생각까지도 통제하려고 시도하는 것을 두려워한다”라고 말했다.

**[해설]** 전자 장비에 의해 인권이 침해되고 있다는 내용의 글이다.

**[어구]** gadget 장치 dignity 존엄

### 34. [출제의도] 연결사 찾기

**[해석]** 핀란드의 아이들은 미국의 아이들보다 2년 더 늦은 7세에 교육을 시작한다. 핀란드의 교육비는 1년에 학생 1인당 고작 5000달러에 불과하고 학급당 인원수는 30명이다. 미국에서는 학급 크기가 더 작은 경향이 있다. 그러므로 우리는 미국의 학교가 더 나을 거라고 기대한다. 그러나 한 국제 조사는 핀란드가 글을 읽고 쓸 줄 아는 능력이 세계 최고이고 수학과 과학능력이 상위 5위 안에 속한다고 한다. 많은 전문가들은 핀란드의 높은 학업성적 순위를 교사의 높은 질과 사회적 지위로 돌린다. 교육자들은 적어도 석사학위를 가지고 있어야 하고 교직은 매우 존중받는 직업이다. 대조적으로 미국의 학교는 존중받지 못하는 교직으로 인해 충분한 교사를 확보하는 데 종종 어려움을 겪는다.

**[해설]** (A)는 미국의 학급 크기가 더 작기 때문에 교육 환경이 더 좋을 것이라 기대하는 내용의 연결사인 Therefore가 와야 하고, (B)는 핀란드와 미국의 교사와 교직에 대한 차이를 설명하는 연결사인 In contrast가 와야 한다.

**[어구]** master's degree 석사학위

### 35. [출제의도] 도표의 내용과 일치하지 않는 것 고르기

**[해석]** 위 그래프는 인구 증가와 조류 종의 변화 사이의 관계를 보여준다. ① 도표에 따르면 세계 인구가 더 많이 증가하면 할수록 조류 종은 지구로부터 더 많이 사라져 왔다. ② 인구와 조류의 멸종 모두 1650년에서 1850년 사이에 천천히 증가했다. ③ 그러나 조류의 멸종 속도는 인구와 마찬가지로 1850년 이래로 급격히 가속화되었다. ④ 1900년에 멸종된 조류 종의 수는 1850년의 대략 2배이다. ⑤ 1950년에 세계 인구가 25억 이상을 나타낼 때 조류는 40종 이상이 멸종된 것으로 기록되었다.

**[해설]** 1900년에 멸종된 조류 종의 수는 1850년의 대략 3배이다.

### 36. [출제의도] 세부내용 파악하기

**[해석]** Jeanne Calment은 최고령 기록을 보유한 사람 중의 한 명이다. 그녀는 1997년에 122살의 나이로 사망했다. 많은 사람들이 이 특별한 여성에 대해 궁금해 했다. 그녀는 1875년에 중산층 가정에서 태어나서 프랑스 남부의 한 도시인 Arles에서 살았다. 그녀는 특별히 건강에 좋은 식습관을 가진 것은 아니었다. 그녀는 거의 매일 초콜릿을 먹었다. 사실, 1주일에 약 1kg의 초콜릿을 먹었다. 그러나 그녀는 100세까지 매일 오랜 산책을 했고 자전거를 탔다. 1888년에 그녀는 화가 Vincent van Gogh를 만났다. 114세에는 Van Gogh에 관한 영화에 출연하기도 했으며, 자신의 음악을 담은 CD 뿐만 아니라 자기 자신에 관한 영화를 만들었다.

**[해설]** 해석 참조

### 37. [출제의도] 세부 내용 파악하기

**[해석]** 한국의 한 과학 연구소는 캡슐타입의 내시경이 유럽의 의학 기준을 통과했다고 말했다. MicroCam이라고 불리는 이 내시경은 포르투갈, 스웨덴, 그리고 체코에서 팔리고 있고, 약 20여 개 국가의 구매자로부터 구매 제의를 받고 있다. 이 연구소는 또한 미국으로부터 내시경 사용의 승인을 기다리고 있다. 이 작은 캡슐 카메라는 케이블 없이 소화기관을 통해 이동하면서 사진을 찍는다. 이것은 환자들을 케이블이 연결된 내시경을 삼키는 불쾌한 경험으로부터 구해준다. 그것의 크기는 거의 권총 탄환의 끝부분 정도이고 현재 사용되는 내시경 중 가장 작고 가장 진보된 제품이라고 연구소는 덧붙였다.

**[어구]** endoscope 내시경

### 38. [출제의도] 글의 요지 고르기

**[해석]** 연구에 따르면 당신이 섭취한 음식의 양과 실시한 운동의 양을 정할 때 당신 자신을 속이는 것이 쉽다는 것을 보여주었다. 사람들은 종종 자신이 섭취한 음식의 양을, 특히 소비한 칼로리의 수를 과소평가한다. 그들은 또한 자신이 한 운동의 양을 과장하는 경향이 있다. 일단 지방 조절 목표가 세워지면 당신은 그 목표가 체중 감량, 유지, 혹은 체중 증가 중 어떤 것이든지 간에 당신의 행동을 기록하는 것이 중요하다. 다이어트 일지와 운동 일지를 쓰는 것은 당신이 당신의 행동을 감시하고 체중과 체지방의 변화를 지켜보는 것을 도와준다.

**[해설]** 체중조절을 위해 식사량과 운동량을 기록해야 한다는 내용의 글이다.

**[어구]** log 일지

### 39. [출제의도] 글의 요지 고르기

**[해석]** 속담은 모든 언어에서 많이 발견된다. 우리는 속담을 사용해서 속담을 사용하지 않을 때보다 요지를 더 설득력 있고 더 잘 기억할 수 있게 설명한다. 속담은 우리가 말하는 것이 상식이라는 것을 암시하면서 우리의 의견에 권위를 부여하기 때문에 우리는 또한 속담을 사용한다. 그러나 속담으로 표현된 지혜는 일관되지 않을 수 있다. 속담이 보편적 진리는 아니다. 속담은 모순으로 가득 찬 인생을 반영하므로 모순된 속담이 존재한다. 우리는 신중한 사람들에게 “망설이는 사람은 실패 한다”라는 속담으로 주저함을 경고한다. 그러나 우리는 또한 대담한 사람들에게 “뛰기 전에 살펴 보아라”라는 속담으로 경고한다. 우리가 도움을 원할 때 “많은 손이 일을 가볍게 만든다”라고 말하고, 우리가 도움을 원하지 않을 때는 “너무 많은 요리사가 국을 망친다”라고 불평한다.

**[해설]** 서로 모순이 되는 의미를 담은 속담들이 존재한다는 내용의 글이다.

**[어구]** contradictory 모순된 grumble 불평하다

### 40. [출제의도] 주어진 문장의 위치 파악

**[해석]** 한 과학 연구에 따르면 새로운 열 감지 카메라가 어떤 사람이 거짓말을 할 때 그것이 거짓 인지를 적어도 75% 정도를 감지해 낼 수 있다고 말한다. Minnesota주 Mayo Clinic의 James Levine 연구원은 거짓말하는 사람들은 거짓말이 발각되는 것을 두려워한다고 생각한다. 그 두려움이 도망가고자 하는 원시적인 반응을 유발한다. 거짓말쟁이가 탈출구를 보다 효율적으로 그려내기 위해 피가 즉시 눈으로 몰린다. 이 새로운 카메라는 사람들이 거짓말을 할 때 자동적으로 발생하는 이러한 미묘한 얼굴의 홍조(붉은 빨강·주황·노랑의 열 영역이 나타내는)를 기록한다. 결과적으로 이 새로운 장치는 이미 저지른 범죄를 해결하는 데 사용될 수 있다. 더 나아가 그것은 범죄를 저지를 계획을 갖고 있는 비행기 납치범과 같은 사람들을 발견하는 데 사용될 수 있다.

**[해설]** 거짓말쟁이의 도망가고자 하는 두려움은 탈출구를 찾도록 만들고, 그 두려움은 눈으로 피가 모이도록 한다. 열 감지 카메라는 이러한 얼굴의 홍조를 기록하기 때문에 ③이 정답이다.

**[어구]** map out 지도를 그리다, speculate 의심하다 trigger 유발시키다

### 41. [출제의도] 글의 제목 고르기

**[해석]** 어떤 학생들은 대학에서 첫 몇 주를 일종의 위험한 환상에 빠져 보낸다. 그들이 느끼기에 ‘다 잘 될 거야. 왜냐하면 난 대학에 들어왔으니까. 내 주머니에는 학생증도 있고 대학 이름이 적힌 운동복도 있고 대학 교재를 들고 다니니까. 이 모든 것은 내가 대학생이라는 걸 증명하는 거지. 난 해낸 거야. 최악의 일들은 다 지나갔어.’ 그런 학생들은 우리 모두가 이따금 빠져드는 환상-우리가 무언가를 거저 얻을 수 있을 것이라는 믿음에 굴복하는 것이다. 그러나 우리 모두는 경험에서 이 희망이 잘못된 것이라는 것을 알고 있다. 인생은 좀처럼 우리에게 어떤 것도 거저 주지 않는다 — 그리고 학생들은 학교도 그러지 않을 것이라는 것을 알아야 한다.

**[해설]** 대학 신입생들에게 무언가를 얻기 위해서는 노력해야 한다는 조언을 하는 글이다.

**[어구]** surrender 항복하다 give way to ~에 지다 for nothing 공짜로

### 42. [출제의도] 글의 제목 고르기

**[해석]** 대부분의 에어로솔 캔의 바닥은 안쪽으로 들어가 있다. 이 모양이 캔의 구조를 강화시킨다. 만약에 캔의 바닥이 평평하다면 압축된 기체의 힘이 금속을 바깥쪽으로 밀어낼지도 모른다. 움푹 들어간 바닥은 건축의 아치형이나 돔처럼 더 큰 구조적인 내구성을 지닌다. 이러한 모양으로 안쪽으로 들어간 금속의 위쪽에 가해지는 힘의 대부분이 캔의 단단한 가장자리로 분산된다. 또한, 이 모양은 제품의 내용물을 모두 사용하는 것을 더 쉽게 만들어준다. 바닥이 평평한 캔의 내용물을 비우려면 내용물을 모으기 위해서 캔을 한쪽으로 기울여야 할 것이다. 바닥이 움푹 들어간 캔은 제품의 마지막 한 방울마저도 캔의 가장자리의 작은 공간에 모인다. 이것이 캔을 비우는 것을 쉽게 만들어준다.

**[해설]** 에어로솔 캔의 바닥이 움푹 들어가 있는 이유를 설명한 글이다.

**[어구]** distribute 분배하다 hardy 단단한 tilt 기울이다

### 43. [출제의도] 글의 분위기 파악하기

**[해석]** 그곳으로 차를 몰고 가는 길에, 우리는 광활하고 무한하게 넓은 기억의 강과 같은 나무들 사이로 줄지어 서 있는 수없이 많은 묘비들을 지나갔다. 나는 차에서 내리자마자 그 광경의 힘과 무게에 압도되었다. 우리의 오른쪽에는 기수와 소총 부대와 군악대가 무성한 푸른 잔디 위에 미동 없이 서 있었다. 앞쪽에는 말들과 깃발이 드리워진 관이 기다리고 있었다. 머리 위에는 희색 빛 하늘이 드리워져 있었다. 이 날에는 모든 것이 정지되어 있고 고요했다. 나는 관을 몹시 만지고 싶었고, 그를 위해, 나를 위해, 그리고 우리를 위해 울고 싶었다. 하지만 그럴 수 없었다. 그 순간의 위엄이 내가 용감해야 하고 그가 그랬던 것처럼 용기를 보여주기를 요구했다.

**[해설]** 해석 참조

**[어구]** stun 깜짝 놀라게 하다. 실신시키다. color guard 기수 rifle squad 소총 부대



44. [출제의도] 글의 적절한 순서 파악하기

[해설] 운전은 항상 위험하다. 하지만 미국의 고속도로 전역에 널리 퍼져있는 유행병이 운전을 훨씬 더 위험하게 만들고 있다. (B) 연구자들은 이러한 문제를 “도로 위에서의 분노(road rage)”라고 부른다. 대체로 이것은 다른 운전자들에게 경적을 울린다거나 다른 운전자 앞으로 끼어드는 것과 같은 운전 시 발생하는 경미한 일에 의해 유발된다. (A) 일단 이러한 일이 일어나면 이러한 분노는 즉시 보통 사람들을 잠재적인 살인자로 변화시킨다. 예를 들면, 최근에 출근하던 한 운전자는 어떤 차가 그의 앞에 속도를 내어 끼어들어 속도를 줄일 수밖에 없었을 때 화가 치밀었다. (C) 그 운전자는 격노해서 충을 꺼내 그 차의 옆으로 차를 몰고 가서 운전자를 쏘려고 했다. 슬프게도 이러한 이야기들이 전국적으로, 특히 혼잡한 도시에서 보고되고 있다.

[해설] road rage-운전하는 중에 사소한 일에 대해 분노하며 난폭해지는 현상-의 심각성에 관한 이야기이다.

[어구] cut (차 사이를) 끼어들다 enraged 격분한

45. [출제의도] 요약문 완성하기

[해설] 식초보다 꿀로 더 많은 것을 얻을 수 있다는 옛말은 특히 직장에서 딱 들어맞는다. 예전에 나는 깃털공장과 운송회사에서 일을 했었다. 깃털공장에서는 최소임금에도 불구하고 사람들은 자신의 일에 감사했고 열심히 일했다. 그 경영진은 우리에게 충분한 휴가를 주었고 초과근무가 필요할 때에는 남으라고 명령하기보다는 일방적으로 부탁을 했다. 내가 한 때 근무했던 운송회사에서는 월급을 더 많이 받았지만 직원들은 일에 마음을 쏟지 않았다. 경영진의 태도는 ‘일은 일’이라는 식이었고 경영진들은 직원들을 형편없이 대우했고 그들을 존중하지 않았다. 이 때문에 직원들은 저지르지 않을 수 있는 실수들을 저질러 회사는 더 많은 비용을 쓰게 됐다.

(요약문) 노동생산성에 보다 많은 영향을 미치는 것은 (B)급여가 아니라 (A)경영방식이다.

[해설] 해석 참조

[어구] vinegar 식초 undue 불필요한, 필요 이상의

46-48. [출제의도] 장문독해

[해설] (A) 고양이를 기르는 한 목사가 살고 있었다. 어느 날 고양이가 나무 위에 올라갔고 두려워하며 내려오지 못하고 있었다. 목사는 고양이를 달래도 보고 우유도 주어 보았다. 고양이는 내려오려 하지 않았다. 나무는 목사가 올라갈 수 있을 만큼 튼튼하지 않았다. 그래서 목사는 대신 밧줄의 한쪽은 나무에, 다른 한쪽은 자동차에 묶어 끈다면 나무가 구부러져서 손을 뻗어 고양이를 잡을 수 있을 거라 생각했다.

(D) 그는 차 안에서 여러 번 진행상황을 확인하면서 이 일을 했고, 조금만 더 멀리 가면 나무가 고양이에게 닿을 수 있을 만큼 구부러질 것이라고 생각했다. 하지만 그가 조금 더 앞으로 움직였을 때 밧줄이 끊어졌다. 나무가 “퐁”소리를 내며 튕겨지고 고양이는 바로 공중으로 날아가 시야에서 사라졌다. 목사는 마음이 너무 괴로웠다. 그는 사람들에게 자기 고양이를 보았는지 물으면서 온 동네를 찾아 다녔다. 아무도 그 고양이를 본 사람은 없었다.

(C) 그래서 그는 “주님, 제가 고양이 한 마리를 당신 품에 맡깁니다.”라고 기도했다. 그리고 자신의 일로 돌아왔다. 며칠 후 그는 우유를 사러 식료품점에 갔다가 교회의 신도를 만났다. 그는 우연히 신도의 쇼핑카트 안을 들여다보게 되었고 고양이 밥을 발견하고 놀랐다. 이 여인은 고양이를 몹시 싫어하는 사람이었기 때문에 목사는 그녀에게 “고양이를 싫어하시는 데 고양이 밥은 왜 사시나요?”라고 물었다. 그녀는 “목사님은 믿지 못하실 거예요.”라고 말하면서 그녀의 어린 딸이 고양이를 사달라고 졸랐지만 계속해서 안 된다고 했었다는 말을 들려줬다.

(B) 그런데 며칠 전에 아이가 다시 고양이를 사달라고 졸라서 아이의 엄마는 결국 어린 딸에게 “만일 하느님께서 너에게 고양이를 주신다면, 고양이를 키우게 허락하마.”라고 말했다. 그녀는 목사님에게 말하기를, “우리 애가 마당으로 나가 무릎을 꿇고 하느님에게 고양이를 달라고 기도하는 모습을 봤어요. 그런데 목사님, 목사님은 정말 믿지 못하실 거예요. 하지만 제가 제 두 눈으로 똑똑히 보았어요. 고양이 한 마리가 밧줄을 짊어 채 과란 하늘에서 날아와 딸 아이 바로 앞에

떨어졌지 뭐예요.”

[해설] 해석 참조

[어구] pastor 목사 commit 바치다 paw (짐승의) 발

49-50. [출제의도] 대립된 의견

[해설] Person A: 만일 어떤 법이 정당하고 공익을 위한 것이라고 생각된다면, 그 법을 집행하는 효과적인 어떠한 방법도 역시 받아들여져야 한다. 예를 들면, 지역사회의 부유하고 존경받는 주민이 세금을 내지 않으려는 방법들을 계속해서 찾으려 한다면, 정부가 이들의 이름을 공개하는 것이 정당하지 않겠는가? 이러한 생각은 이러한 사람들이 공개적인 망신을 피하기 위해 결국 자신들의 법적 의무를 이행하도록 설득되리라는 것이다. 그것은 사람들이 잘못을 저지르지 못하도록 하는데 기여할 것이다. 그것을 집행하는 것이 몇 가지 부작용을 일으키리라는 것을 알지만, 부정적인 측면보다는 긍정적인 측면이 더 많으리라 확신한다.

Person B: 사람들은 공개적인 모욕이 부당하다고 주장한다. 정부는 누군가가 세금을 내지 않을 경우 다양한 종류의 법적인 조치를 취함으로써 세금을 걷는 충분한 수단을 가지고 있다. 이름을 공개하는 것은 그 개인에게 무거운 중압감을 주는 하나의 방법이고 그 희생자에게 엄청난 심리적인 해를 입힐 수 있다. 그 피해는 무고한 그의 가족들의 평판에까지 영향을 미칠 수도 있다. 그러므로 우리의 불법행위가 유죄이건 아니건 간에, 정부나 분노한 다수의 사람들이 우리의 명성을 훼손시키기 위해 사적인 문제에 관한 악의에 찬 소문들을 퍼뜨리지 못하도록 해야 한다.

[해설] 범법자의 실명 공개에 대한 찬반 의견을 담은 글이다.

[어구] enforce 집행하다 humiliation 치욕, 모욕 vicious 사악한

사회탐구 영역

윤리 정답

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

해설

1. [출제의도] 원효의 일심 사상 이해하기

지문은 원효의 일심 사상이다. 그는 일심 사상을 제시하여 당시 불교계의 논쟁들이 한 측면만을 보고 있다고 비판하였고, 화쟁사상을 바탕으로 모든 종파의 주장을 보다 높은 차원에서 하나로 통합하고자 하였다. ㄴ은 지눌이 주장한 정혜쌍수이다.

2. [출제의도] 흠의 도덕감정론 이해하기

흠은 인간의 도덕적 판단과 행위에 있어 중요한 요인은 이성이나 사회적 시인이거나 비난의 감정이라고 하였다. 그는 모든 사람이 타인의 행복과 불행을 함께 느끼는 공감 능력이 있다고 보았으며, 공감을 통해 쾌감을 느낄 때 그것이 선(善)이라고 하였다.

3. [출제의도] 자본주의 전개 과정 이해하기

그림은 자본주의 전개 과정을 제시한 것이다. (가)는 자유 방임주의를 바탕으로 한 산업 자본주의, (나)는 시장 실패의 대안으로 정부의 역할 확대를 강조한 수정 자본주의, (다)는 정부 실패의 대안으로 시장 경제의 활성화를 강조한 신자유주의이다. ㄴ은 사회주의, ㄷ은 수정 자본주의에 대한 설명이다.

4. [출제의도] 편견과 선입견 극복의 필요성 이해하기

그림 (을)의 우물 안 개구리는 세상을 인식함에 있어 편협한 모습을 보이고 있다. (가)는 장자, (나)는 베이컨의 주장이다. 장자는 자신의 오감(五感)에 근거한 보잘 것 없는 지혜를 버리고 도(道)

와 일치되는 큰 지혜를 가질 것을 강조했고, 베이컨은 관찰과 실험을 통해 자연을 객관적으로 탐구할 것을 주장했다.

5. [출제의도] 스피노자의 행복관 이해하기

지문은 스피노자의 기계론적 우주관이다. 스피노자는 이성적 관조를 통해 우주 자연의 궁극적인 원인과 질서를 인식할 수 있다면, 마음의 안정과 평화를 얻을 수 있다고 보았다. ①은 아리스토텔레스, ④는 플라톤, ⑤는 에피쿠로스의 행복관이 다.

6. [출제의도] 에피쿠로스학파의 특징 이해하기

지문은 에피쿠로스학파의 주장이다. 에피쿠로스 학파에 있어서 참다운 쾌락은 육체적 쾌락이 아니라 정신적이고 지속적인 쾌락이다. 이들은 허황된 욕심을 갖지 않음으로써 마음에 불안이 없고 고통이 없는 평온한 상태를 추구하였다.

에피쿠로스학파는 쾌락주의를 표방했지만 실제 생활 속에서는 검소와 절제하는 삶의 모습을 보여 주었다. ①, ④는 스토아학파의 특징이다.

7. [출제의도] 동양의 인성론 이해하기

(갑)은 맹자, (을)은 순자, (병)은 고자의 본성에 대한 주장이다. 맹자는 인간의 본성은 선하나 정욕이나 환경에 의해 악행을 자행할 수 있다고 보아 선한 본성의 확충을 강조하였다. 순자는 인간의 본성이 악하기 때문에 예의 실천과 교육을 통해 본성을 교화시켜야 한다고 주장하였다. 고자는 선악이 인간의 고유한 속성이 아니라, 인간 자신의 선택과 판단, 환경에 달려있다고 보았다. ②는 정약용, ③은 법가, ④는 맹자, ⑤는 순자의 주장이다.

8. [출제의도] 이이의 인성론 이해하기

지문은 이이의 인심도심설(人心道心說)이다. 이이는 기발이승일도설(氣發理乘一途說)을 주장하면서 천리와 인욕의 근본이 하나라고 하였다. 또한 타고난 본성은 선하나, 기(氣)의 청탁에 따라 천리와 인욕의 차이가 발생한다고 보았다. 천리와 인욕은 절도(節度)에 들어맞는가로 구분되며, 절도에 맞는다는 것은 예(禮)를 실천하는 것이다.

9. [출제의도] 사회주의 사상의 변천 과정 이해하기

그림은 사회주의 변천 과정을 정리한 것이다. 사회주의는 자본주의의 모순을 극복하기 위해 등장한 사상이다. ‘공산당 선언’에서는 사회악의 근원을 사유재산으로 보았다. 또한 인류의 역사를 계급 투쟁의 역사로 보았으며, 자본주의가 고도로 발달한 사회에서 프롤레타리아 혁명과 공산 사회가 도래한다고 하였다. 최초의 사회주의 국가는 자본주의가 미성숙한 러시아에서 등장하였다.

10. [출제의도] 고대 그리스 윤리 사상의 특징 이해하기

지문의 (가)는 아리스토텔레스, (나)는 소크라테스, (다)는 플라톤의 윤리 사상이다. 이들은 모두 덕복합일설(知德福合一說)을 주장하였다. 덕의 실현에 있어 주지주의적 측면을 강조한 사상가는 (나)와 (다)이고, 주지주의적 입장에 주의주의적 입장을 가미하여 도덕적 실천 의지를 강조한 사상가는 (가)이다. (나)와 (다)는 민주 정치에 대해 비판적이었다.

11. [출제의도] 공자와 목자의 사상 이해하기

지문 (가)는 목자의 겸애설이고, (나)는 공자의 인(仁)에 대한 설명이다. 목자는 공리를, 공자는 정명을 중시하였다. 또한 공자는 인격 완성과 사회 질서의 유지를 위해 예악(禮樂)을 중시하였지만 목자는 예악이 백성을 해롭게 할 수 있다고 비판하였다.

12. [출제의도] 실용주의 사상 이해하기

지문은 실용주의 사상가의 주장이다. 그들은 진리 판단의 기준을 유용성에 두었고, 고정적이며 절대적인 가치는 존재하지 않는다고 보았다. ㄷ은 절대 불변하는 보편적 진리가 존재한다는 견해이며, ㄴ은 데카르트의 입장이다.

13. [출제의도] 사회 사상의 특징 이해하기

(A)는 자유주의, (B)는 민주주의, (C)는 자본주의, (D)는 사회주의 사상이다. 자유주의는 개인의 자유를 위협하는 어떠한 체제에도 반대한다. 민주주의는 국민 주권의 정치 원리이며 그 원리가 표현되는 정치 형태이다. 자본주의는 사유 재산을 바탕으로 하는 시장 경제 체제이며, 사회주의는 생산수단의 공동 소유 혹은 국유화가 불평등 문제를 해



소할 수 있다고 본다. ④는 생산의 효율성보다 재화의 분배를 중시한다고 표현하는 것이 적절하다.

14. [출제의도] 칸트의 의무론적 윤리설 이해하기

지문은 칸트의 의무론적 윤리설에 대한 내용이다. 그는 목적론적 윤리설을 비판하며, 선의지(善意志)에 따르는 삶이 인생에 있어 최고의 가치를 지닌다고 하였다. 칸트의 윤리 사상은 모든 인간은 절대적 가치를 지닌 인격체로서 존엄하다는 의식을 심어주었다. 그러나 현실적 삶에 구체적인 지침을 제공하지 못했다는 비판을 받기도 하였다.

15. [출제의도] 윤리적 삶의 필요성 이해하기

지문에서는 이로움의 추구나 실용적 입장보다는 인의(仁義)나 원칙의 준수를 강조하고 있다. 이것은 현실적 이해 관계보다는 도덕과 원칙을 따라야 함을 공통적으로 말해 주고 있는 것이다. ㄴ, ㄷ은 경제적 안정을 중시하는 주장이다.

16. [출제의도] 선종과 양명학의 공통점 이해하기

지문 (가)는 선종, (나)는 양명학이다. 선종은 언어나 이론에 집착하지 말고 마음속에 있는 진리를 직관하여 깨달을 것을 주장한다. 양명학은 마음이 곧 이치라고 하여 이론적 공부보다 양지를 발휘하여 참된 본성을 회복할 것을 주장한다. 이와 같이 선종과 양명학은 이론적 탐구보다 내면적 성찰을 통한 깨달음을 강조한다는 공통점을 갖고 있다. ㄷ은 장자의 주장이다.

17. [출제의도] 생철학과 실존주의 사상 이해하기

지문의 (가)는 생철학자인 쇼펜하우어, (나)는 실존주의자 키르케고르의 주장이다. 쇼펜하우어는 이성보다는 감정과 의지를 중시하였고, 고통을 느낄 수 있는 모든 존재를 윤리적 고려 대상으로 삼았다. 키르케고르는 비인간화되는 현실을 비판하면서 주체적 존재로서의 실존 회복을 강조했다.

18. [출제의도] 정약용과 성리학의 이성론 이해하기

지문 (가)는 정약용의 성기호설(性嗜好說)이고, (나)는 성리학의 이성론이다. 정약용은 인간의 심성이란 선이나 악으로 결정되어 있는 것이 아니라, 행위의 구체적 결단을 촉구하는 자유 의지라고 본다. 이에 따라서 그는 인성을 결정된 것으로 보고 있는 성리학적 견해에 대해 인간의 자율성과 주체성을 소홀히 다루고 있다고 비판한다.

19. [출제의도] 전통 의례 이해하기

그림 (가)는 관례, (나)는 혼례, (다)는 상장례, (라)는 제례이다. 관례는 사회적으로 성인이 되었음을 공식적으로 인정하는 의례이다. 보본의식은 제례에 담겨 있는 정신이다.

20. [출제의도] 인격 수양의 자세 이해하기

지문 (가)는 아리스토텔레스, (나)는 맹자의 주장이다. 이들은 모두 인격 완성을 위해 중용의 자세를 유지하고, 부단한 실천과 노력이 필요하다는 것을 강조하고 있다.

국사 정답

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

해설

1. [출제의도] 주거 유적과 생활 모습 파악하기

(가)는 청동기 시대의 집터, (나)는 철기 시대 동예의 철(凸)자형 집터, (다)는 신석기 시대의 움집 유적이다. ①과 ②는 신석기 시대, ③은 청동기 시대 이후, ④는 철기 시대의 생활 모습이다.

2. [출제의도] 초기 국가의 사회 모습 파악하기

(가)는 고구려, (나)는 옥저와 관련된 사료이다. ①은 삼한, ②와 ③은 부여, ④는 동예와 관련된 사실이다.

3. [출제의도] 상공업 중심의 사회 개혁 사상 이해하기

(가)는 유수원, (나)는 박지원의 주장이다. 유수

원은 양반 문벌 제도의 모순을 비판하였으며, 상공업의 진흥과 기술의 혁신을 강조하고, 사농공상의 직업적 평등과 전문화를 주장하였다. 박지원은 상공업 진흥을 위해 수레와 선박의 이용을 활성화할 것, 화폐 유통의 필요성 등을 주장하였다. ③은 박제가의 주장이다. 박제가는 생산과 소비의 관계를 우물물에 비유하면서 생산을 자극하기 위해서는 절약보다 소비를 권장해야 한다고 주장하였다.

4. [출제의도] 고려 시대 사회 모습 이해하기

고려 시대는 부모의 유산이 자녀에게 골고루 분배되었으며, 자녀가 태어난 차례대로 호적에 기재하여 남녀 차별을 하지 않았다. 아들이 없을 때에는 딸이 제사를 지냈으며, 남자가 처가에서 생활하는 경우도 적지 않았다. ㄷ과 ㄹ은 조선 후기의 모습이다.

5. [출제의도] 토지 제도의 변천 이해하기

(가)와 (나)는 각각 통일 신라의 녹읍 폐지와 정전 지급, (다)는 고려 시대의 경정 전지과, (라)와 (마)는 각각 조선 시대의 과전법, 직전법의 시행과 관련된 사료이다. ④ 과전법에서는 관리가 사망하거나 반역을 하면 국가에 반납하게 하였으나 점차 신진 관리에게 지급할 과전이 부족해지면서 직전법으로 바꾸어 현직 관리에게만 수조권을 지급하게 되었다.

6. [출제의도] 고려 시대의 경제 활동 이해하기

자료는 고려 시대 화폐 발행과 관련된 것이다. ㄱ은 조선 후기, ㄴ은 조선 초기의 사실이다.

7. [출제의도] 고려의 대외 관계 파악하기

12세기 초에 여진족이 부족 통합을 이루고 고려의 국경까지 남하하여 고려군과 충돌을 빚었다. 이에 윤관은 별무반을 편성하고 여진족을 북방으로 밀어내고 9성을 개척하였다. ①은 11세기 초 강감찬의 거란 격퇴, ③은 13세기 삼별초의 대몽 항쟁, ④는 14세기 공민왕의 영토 회복, ⑤는 14세기 말 이성계의 위화도 회군이다.

8. [출제의도] 조선 전기 농업 이해하기

조선 세종 때 측우기와 양부일구가 발명되었으며, 우리나라 풍토에 맞는 씨앗의 저장법, 토질의 개량법, 모내기법 등 농민의 실제 경험을 종합한 『농사직설』이 편찬되었다. ①과 ②는 고려 시대, ③과 ④는 조선 후기의 농업 상황이다.

9. [출제의도] 조선의 정치 제도 이해하기

사료는 조선 시대의 경연에 대한 것이다. 경연은 국왕의 학문 연마를 위해 마련되었으며, 성종 이후 홍문관의 관원 모두와 정승을 비롯한 주요 관리가 참여하도록 하여 학술뿐만 아니라 국가의 정책을 토론·심의하는 자리로 발전하였다. ①은 춘추관, ②는 고려의 중추원, ③은 성균관, ⑤는 비변사에 해당한다.

10. [출제의도] 사림 세력의 성격 이해하기

사림은 중소 지주적인 배경을 가지고 성리학에 투철한 지방 사족으로 영남과 기호 지방을 중심으로 성장하였으며, 15세기 중반 성종 대에 중앙 정계에 진출하기 시작하였다. 이들은 훈구 세력이 중앙 집권 체제를 강조한 데 비해, 향촌 자치를 내세우고, 도덕과 의리를 바탕으로 하는 왕도 정치를 강조하였다. ③은 훈구 세력과 관련된 내용이다.

11. [출제의도] 고려와 조선의 관리 등용 제도 이해하기

고려 시대와 조선 시대에는 기술관을 선발하기 위한 잡과가 시행되었다. 조선 시대에는 고려 시대에 비하여 음서의 혜택을 받는 대상이 크게 줄어들었으며, 권력의 집중과 부정을 막기 위하여 상피제를 엄격하게 시행하였다.

12. [출제의도] 향약 보급의 영향 파악하기

향약의 보급으로 인해 향촌에서는 지방 사족의 지위가 강화되고, 향촌 자치적 기능이 확대되었으며, 농민을 비롯한 백성들까지 가입하도록 하여 성리학적 윤리 규범이 확산되었다. 그러나 향약은 지방 유력자가 농민을 수탈하는 빌미로 작용하기도 하였다.

13. [출제의도] 신라 하대 불교계의 동향 파악하기

표는 신라 하대 선종의 발달과 호족과의 관계를 나타낸 것이다. 선종의 확산으로 승탑과 탑비가 만들어졌고, 이는 지방 호족의 정치적 역량이 성장하고 있음을 반영하는 것이다. ①은 6세기, ③은 7세기 후반, ④와 ⑤는 고려 시대의 사실이다.

14. [출제의도] 영조의 탕평 정치 이해하기

영조는 봉당 간의 대립을 해소하고 정국을 안정시키기 위해 강력한 탕평 정치를 실시하였다. 정국이 안정되자 민생의 안정과 산업의 진흥을 위한 개혁을 추진하여 균역법을 시행하고, 속대전을 편찬하여 법전 체계를 정리하였다. ㄷ과 ㄹ은 정조의 정책이다.

15. [출제의도] 이이의 학문과 활동 이해하기

이이는 이황과 함께 조선 성리학의 확립에 기여하였으며, 이황에 비하여 상대적으로 기의 역할을 강조하여 현실적이고 개혁적인 성격을 가지고 있었다. ②는 정제두 ③은 김상헌을 비롯한 척화파, ④는 이황, ⑤는 윤휴와 박세당에 대한 설명이다.

16. [출제의도] 민주주의의 발전 과정 이해하기

우리나라는 광복 이후 꾸준히 민주주의를 발전시켜 왔다. 이승만 정부의 독재와 3·15 부정 선거에 항거하여 1960년 4·19 혁명이 일어났으며, 박정희 정부가 1972년 유신 헌법을 공포하여 장기 집권을 도모하자 이에 대한 반대 운동이 일어났다. 1979년 12·12 사태를 통해 신군부가 등장하자 5·18 민주화 운동이 일어났으며, 전두환 정부의 독재에 맞서 전개된 1987년 6월 민주 항쟁을 통하여 직선제 개헌이 이루어졌다.

17. [출제의도] 대동법에 대해 파악하기

자료는 대동법의 실시 배경과 시행 과정에 대한 설명이다. ㄱ은 군역의 폐단을 시정하기 위해 시행된 균역법, ㄷ은 토지세를 경감시키기 위해 시행된 영정법에 대한 내용이다.

18. [출제의도] 조선 후기 사회 변화 이해하기

자료는 말뚝이가 양반을 희롱하는 봉산 탈춤의 한 장면으로 양반의 사회적 지위가 약화되어 가던 조선 후기의 사회 상황을 보여주고 있다. ③에서 조선 후기에는 아버지가 노비라 하더라도 어머니가 양민이면 그 자녀를 양민으로 삼는 법이 실시되어 노비의 신분 상승 추세가 촉진되었다.

19. [출제의도] 삼국 간의 항쟁 과정 파악하기

지도는 4세기 우리나라의 세력 판도를 표시한 것으로 (가)는 고구려, (나)는 백제, (다)는 신라, (라)는 가야이다. 이 시기 백제는 전라도 남해안, 황해도 지역으로 영토를 확장하고, 중국의 요서, 산둥 지방과 일본의 규슈 지방으로 진출하였다. ①은 7세기, ③은 6세기, ④는 5세기 후반~6세기 전반, ⑤는 6세기 초의 사실이다.

20. [출제의도] 신채호의 역사 인식 파악하기

자료는 신채호의 『조선 상고사』의 일부이다. 신채호는 낭가 사상을 내세워 민족 독립의 정신적 기반을 만들고자 하였으며, 대한매일신보에 ‘독사신문’을 연재하여 일본의 식민 사관에 대항할 수 있는 민족주의 사학의 발판을 마련하였다. ②는 이병도, 손진태 등의 실증주의 사학, ③은 식민 사학, ④는 박은식, ⑤는 백남운의 사회 경제 사학에 대한 서술이다.

한국지리 정답

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

해설

1. [출제의도] 근교 농촌의 특징 이해하기

글의 배경이 되는 지역은 빠르게 도시화가 진행되고 있는 근교농촌이다. 근교농촌은 도시의 인구와 기능의 분산이 이루어지면서 농촌과 도시의 이중적인 특색이 혼재되어 나타난다. 주거단지가 조성되면서 전입인구가 증가하고 주민구성은 다양해진다. 도시화가 진행되면서 겨울철 기온이 높아지며, 시장과 인접하여 상품작물 중심의 시설농업이 활발하다.



2. [출제의도] 지역별 특색 파악하기

(가) 강원도 양양군, (나) 강원도 정선군이다. 양양은 암석해안이 분포하고 남대천으로는 연어가 회귀한다. 석회암 분포 지역은 용식작용이 활발하여 돌리네와 같은 와지가 잘 발달한다. 이 용식와지를 정선에서는 ‘구덩이’라고 부르지만, 지역에 따라 ‘덕’, ‘움발’, ‘뭇발’ ‘지전’ 등으로도 불린다. C 보령, D 울진, E 함양이다.

3. [출제의도] 평야 지형의 특색 이해하기

(가) 침식분지는 기반암의 경연차(A내부; 연층, B산지; 경층)에 따른 하천의 차별침식작용으로 형성되며, 하천 중 ·상류지역에서 주로 나타난다. 기온역전현상으로 안개가 자주 발생하여 농작물이 냉해를 입기도 한다.

(나) 범람원은 하천 하류지역에서 잘 나타나는 퇴적지형이다. 배후습지(C)는 배수시설을 설치하고 논으로 개발하여 이용하고 있다. 자연제방(D)은 고도가 높고 배수가 양호하여 일찍이 취락이 발달하였고, 농경지나 교통로로 이용된다.

4. [출제의도] 지형도 분석하기

A는 구릉지를 개간한 밭이고, B와 F는 비교적 최근에 간척으로 형성된 지역이다. D는 간척 이전에 형성된 취락이다. E는 산지의 남사면에 위치하여 C보다 겨울철 해풍의 피해가 적다.

5. [출제의도] 지역 문제 해결 방안 파악하기

① 용적률은 대지 면적에 대한 건물 연면적(延面積)의 비율로 용적률을 높이면 과밀화는 심화된다. ②는 (라)의 문제에 대한 대책이다.

산업클러스터(cluster)란 비슷한 업종이면서 다양한 기능을 하는 기업과 기관들이 일정 지역에 모여 있는 것이다. 대학과 연구소 · 기업 · 기관 등이 정보와 지식을 공유하여 시너지효과를 도모하는 곳으로 우리나라는 1978년 조성되기 시작한 대덕연구단지가 대표적이다.

6. [출제의도] 지역별 기후 특색 이해하기

A 중강진, B 울릉도, C 제주도이다. ① 제주도 가옥의 구조에 대한 설명이다. ② 울릉도는 해양의 영향으로 연교차와 강수편차가 작은 편이다. ③은 중강진에 대한 설명이다. ⑤ 라테라이트성 토양은 주로 남해안 일대에 분포한다.

7. [출제의도] 공업 입지 이해하기

A 원료지향성, B 노동력지향성 공업이다. ㄴ은 집적지향성 공업이고, ㄷ은 첨단산업으로 전문 인력이 풍부한 지역에 주로 입지한다.

8. [출제의도] 중심지 계층 구조 이해하기

A 대형할인점, B 편의점, C 구멍가게이다. 고차 중심지일수록 최소요구치가 크고, 재화의 도달범위가 넓어 중심지 수가 적다. 교통조건이 개선되면 저차중심지는 고차중심지의 기능에 포섭되어 쇠퇴한다. 고차중심지일수록 더욱 다양한 기능을 보유하고 있으며, 소비자의 이용 빈도는 저차중심지가 더 높다.

9. [출제의도] 도시의 기능 파악하기

도시 기능은 재화와 서비스를 도시 외부 지역으로 제공하는 기반 기능과 내부지역에 제공하는 비기반 기능으로 구분된다. 소도시는 기반기능이 도시 성장에 미치는 파급효과가 대도시에 비해 크다. 도시의 규모가 커질수록 비기반 기능과 생산자 서비스업의 규모도 커진다. A 인천, B 부천, C 김포, D 속초이다.

10. [출제의도] 일기도 분석하기

ㄱ. 겨울철, ㄴ. 장마철, ㄷ. 봄철, ㄹ. 한여름철의 일기도이다.

11. [출제의도] 에너지 수급 현황 추론하기

① 최근 유가 상승으로 에너지 공급 면에서 석탄의 경쟁력이 높아지고 있다. ② 청정에너지인 LNG의 공급 비중이 증가했지만 석유, 석탄의 공급 총량이 증가하여 대기오염 완화를 단정 짓기는 어렵다.

12. [출제의도] 지형 분포 지역 파악하기

(가) 강원도 양양군의 침식분지, (나) 충청북도 단양군의 카르스트지형, (다) 부산광역시 강서구의 삼각주이다.

13. [출제의도] 도시 내부 구조 이해하기

도시 내부 지역 분화는 접근도, 지대, 지가의 지역차이로 발생한다. 공용버스노선의 밀집 정도로

보아 (가)보다는 (나)가 중심지이다. 중심지는 주변지역에 비해 자연녹지비율이 낮다.

14. [출제의도] 수도권의 공간구조 이해하기

과밀억제권역은 인구 및 산업이 과도하게 집중되었거나 집중될 우려가 있어 이전 또는 정비가 필요한 지역이다. 성장관리권역은 과밀억제권역으로부터 이전하는 인구 및 산업을 계획적으로 유치하고 산업의 입지와 도시의 개발을 적절하게 관리할 필요가 있는 지역이다. 자연보전권역은 한강수계의 수질 및 녹지 등 자연환경의 보전이 필요한 지역이다.

15. [출제의도] 인구피라미드 분석하기

(가)는 인천(도시형), (나)는 양평(농촌형)이다. (나)는 노년 부양비가 크다.

$$\text{노년부양비} = \frac{65\text{세 이상 인구}}{15 \sim 64\text{세 인구}} \times 100$$

16. [출제의도] 경동지형 이해하기

②는 비대칭요곡운동으로 형성되었고, ④는 편현상 때문이다. ⑤ 분수계는 하천의 유역을 나누는 경계뿐만 아니라 기후, 문화구분의 경계를 이루기도 한다.

17. [출제의도] 바람의 특색과 이용 파악하기

남고북저형의 기압배치와 관련 있는 바람은 남풍이다. 풍력발전은 풍속이 강하고 풍향이 일정한 지역에서 유리하다. 지도의 향로봉, 미시령, 백운산 등 산간고지대는 북서풍, 서풍이 탁월하므로 동쪽을 향하는 편향수가 나타난다. 편향수는 고산 지대나 해안지역에서 볼 수 있다.

18. [출제의도] 지역별 공업 특색 이해하기

A 서울, B 삼척 일대, C 서산 일대, D 대구, E 광주이다. ② 개성, ③ D, ④ C, ⑤ B의 특색이다.

19. [출제의도] 인구구조의 변화 추론하기

그래프에서 유소년 인구는 감소하고 노년 인구는 증가하고 있다. 따라서 출산장려책과 노년층에 대한 사회적 대책이 필요하다. 재사회화에 대한 필요성이 확대되면서 성인 재교육프로그램은 증가할 것이다.

20. [출제의도] 상업의 입지 변화 이해하기

정보통신의 발달에 따른 전자상거래의 증가로 무점포 상점이 증가하고 구매활동의 시공간적 제약이 줄어든다. 또한 물류의 중요성이 강화되어 창고업과 택배업은 발달한다.

세계지리 정답

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

해설

1. [출제의도] 인간과 환경과의 관계 이해하기

가능론은 인간의 자유 의지에 따라 자연 환경을 변형하여 이용하는 관점이다. ①, ③ 환경결정론, ② 문화결정론, ⑤ 생태학적 관점이다.

2. [출제의도] 건조지역의 주거 문화 이해하기

자료는 알제리의 수도 알제의 옛 시가지인 ‘카스바’의 모습이다. 이러한 형태의 주거 문화가 나타나는 이유는 일사광선이 강하고, 사막에서 불어오는 모래 바람 때문이다.

3. [출제의도] 기후특색 파악하기

(가)는 열대우림기후(Af), (나)는 지중해성 기후(Cs)지역의 특색이다. ㄱ. 사바나 기후(Aw), ㄷ. 서안해양성기후(Cfb)이다.

4. [출제의도] 식량자원의 특징 이해하기

쌀은 고온 다습한 기후 환경에서 잘 자라며, 단위면적당 생산량이 많아 인구부양력이 높다. 주요 생산지와 소비지가 일치하여 국제 이동량이 밀보다 적은 편이다. ② 밀, ③ 커피와 포도, ④ 옥수수, ⑤ 카카오이다.

5. [출제의도] 빙하 지형의 특징 파악하기

① 건조지형, ② 카르스트지형, ③ U자곡, ④ 화산지형, ⑤ 선상지이다.

6. [출제의도] 에너지 자원의 특징 이해하기

(가) 원자력, (나) 천연가스, (다) 석탄에 대한 설명이다. A 석탄, B 천연가스, C 원자력이다.

7. [출제의도] 케스타 지형 이해하기

케스타 지형은 단단한 지층과 연한 지층이 차별 침식을 받아 형성되며, 파리분지가 대표적이다. ① 구조토, ② 카르스트지형, ③ 화산지형, ④ 해안단구이다.

8. [출제의도] 차마고도 주변지역의 특색 이해하기

차마고도는 중국의 윈난성, 쓰촨성에서 티베트를 넘어 네팔, 인도까지 이어지는 교통로로 윈난성, 쓰촨성의 차와 티베트의 말을 교환했다고 하여 붙여진 이름이다. ① 화북지방과 동베이 지방에서 주로 볼 수 있는 경관이다.

오체투지 : 불교신자가 삼보(三寶 불 · 법 · 승)에게 올리는 큰절로 최대한 존경을 표현하는 방법으로 양 무릎과 팔꿈치, 이마 등 신체의 다섯 부분이 땅에 닿기 때문에 ‘오체투지’라고 한다.

룽다 : 부처님의 말씀이 적힌 천 조각을 긴 줄에 이은 것말로 주로 성지와 언덕에 설치된다.

9. [출제의도] 유럽의 지역 특색 파악하기

A 스칸디나비아 반도, B 북아일랜드, C 덴마크, D 라인강 주변, E 이탈리아와 그리스 남부이다. B 북아일랜드는 종교와 민족문제로 분쟁을 겪고 있는 지역이다.

10. [출제의도] 중국의 지역 특색 파악하기

A 신장위구르, B 등베이, C 산둥반도와 베이징, D 쓰촨, E 동남해안지역이다.

11. [출제의도] 뉴질랜드의 특징 이해하기

캔터베리평야는 남알프스산맥을 넘어 불어오는 고온 건조한 바람으로 밀 재배와 목양이 주로 이루어진다.

12. [출제의도] 아프리카의 자연 및 인문환경 이해하기

(가)는 말리의 밤비(BS)에서 콩고 민주공화국의 키상가니(Af)로의 이동이다. 키상가니는 연중 고온 다습한 열대우림(Af) 기후가 나타나 식생의 밀도가 높고, 토양의 용탈작용이 활발하여 척박한 라테라이트토(적색토)가 나타난다.

13. [출제의도] 아시아의 지역 문제 이해하기

A 카슈미르(힌두교와 이슬람교의 분쟁), B 벵골 만 연안, C 난사군도, D 필리핀, E 칼리만탄(보르네오)이다.

14. [출제의도] 라틴아메리카 지역의 특징 파악하기

A 열대우림(셀바스), B 사막(아타카마사막), C 온대초원(пампас)이다.

15. [출제의도] 인도 IT산업의 발달 요인 이해하기

정보기술(IT) 산업은 입지 선정에 있어 원료와 운송비가 차지하는 비중이 낮고, 미국의 실리콘밸리와 12시간의 시차로 업무의 연계성이 높다.

16. [출제의도] 지역별 기후 특색 이해하기

북반구는 여름철, 남반구는 겨울철에 해당된다. A 알래스카 북쪽지역(배로), B 알프스산지, C 탄자니아(다르에스살람), D 오스트레일리아(시드니), E 아르헨티나(부에노스아이레스)이다.

17. [출제의도] 미국 공업지역의 특색 이해하기

A 오대호 연안과 북동부 지역(스노우 벨트)이다. B 선벨트 지역으로 우주, 항공, 영화, 정보기술(IT), 석유화학 등의 발달로 인구 유입이 활발하다.

18. [출제의도] 지역의 공통점 파악하기

지도에 표시된 국가들은 건조기후, 이슬람교 신봉, 산유국이라는 공통점을 가지고 있다. 1인당 에너지 소비량은 경제수준이 높은 유럽의 국가들이 대체로 많다.

19. [출제의도] 다국적화 하는 기업의 특징 파악하기

일본의 대륙별 해외진출 기업수와 현지 법인 종업원 수가 증가하는 것은 무역마찰 해소와 새로운 시장 확보 등을 위해서이다. 특히 아시아로 진출하는 주된 이유는 인건비를 줄여 생산비용을



절감할 수 있기 때문이다. ㄱ. 기업의 공간적 분업은 확대될 것이고, ㄴ. 국외지역에서 창출되는 기업의 이익이 증가할 것이다.

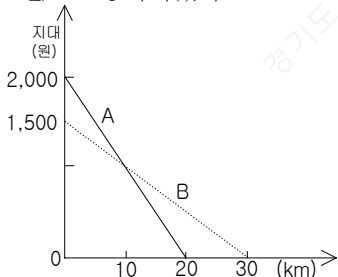
20. [출제의도] 개발도상국의 도시화 특성 이해하기  
지도에 표시된 도시들은 도시화의 속도가 빠르게 진행되고 있는 곳으로 개발 도상국에 주로 분포한다. 이 도시들은 급속한 인구집중으로 인해 기반시설 부족, 실업률 증가, 불량주택지구가 확대되어 기반시설 확충에 따른 재정지출이 늘어날 것이다.

경제지리 정답

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

해설

1. [출제의도] 산업별 인구 구조 이해하기  
A시기보다 B시기는 2·3차 산업 종사자 비중이 증가되어 산업 구조가 고도화되었음을 알 수 있다. B시기는 1인당 에너지 소비량, 기업의 공간적 분업 정도, 도시 인구 비율, 실버 산업의 규모는 높아지지만 생산 요소 중 토지 비중은 낮아진다.
2. [출제의도] 플랜테이션 농업 이해하기  
플랜테이션 작물은 커피, 카카오, 사탕수수, 면화, 고무 등의 상품 작물이다. 이 작물들은 열대 기후 지역의 노지에서 주로 재배된다.
3. [출제의도] 지리적 등록 상표제 이해하기  
지리적 등록 상표제란 상품의 품질이나 맛이 생산지의 지리적 특성과 밀접하게 연관돼 유명해진 경우 그 지리적 명칭을 지적재산권으로 인정해 주는 제도이다. ⑤ 등록된 작물이라도 타 지역에서 생산 및 판매는 자유롭다.
4. [출제의도] 석탄 자원 이해하기  
석탄은 고생대 지층에 주로 매장되어 있고, 북반구 중위도의 냉·온대 지방에 약 70% 정도 분포하며, 산업 혁명 초기에 주 연료로 이용된 자원이다. ② 구리, ③ 다이아몬드, ⑤ 텅스텐에 관한 설명이다.
5. [출제의도] 농업 입지 지대 이해하기  
A 작물의 생산비는 1,000원 상승하고, B 작물의 운송비는 20원/km 증가하였다.



A 작물은 0~10km, B 작물은 10~30km로 재배 지역이 변화된다.

6. [출제의도] 에너지 소비량 자료 분석하기  
에너지 원단위 지표가 낮을수록 에너지 효율성이 높다. 에너지 소비량을 통해 자원의 매장량을 알 수 없으며, 경제 규모와 1인당 에너지 소비량은 비례하지 않는다.
7. [출제의도] 고유가 시대의 대책 파악하기  
석유의 해외 의존도가 매우 높은 우리나라는 최근 국제 유가 상승에 따른 경제적 부담이 커지고 있다. ③의 경우 소비량이 증가한다. 에너지 소비 총량 규제 제도는 신축 건물 설계시 단위 면적당 총에너지 사용 한도 내에서 건축물을 설계하도록 하는 것이다.
8. [출제의도] 공업 입지 유형 파악하기  
(가)는 원료 지향성 공업, (나)는 시장 지향성 공업을 나타낸 것이다. ㄱ은 시멘트 공업, ㄴ은 컴퓨터 관련 공업, ㄷ은 음·식료품 공업, ㄹ은 석유 화학 공업의 분포이다.

9. [출제의도] 삼림 자원 특징 이해하기  
(가)는 열대림이다. ㄷ은 온대림, ㄹ은 냉대림에 대한 설명이다.

10. [출제의도] 공업 입지 변화 이해하기  
기업의 해외 투자는 관세 장벽 극복, 투자 지역의 고용 창출을 통한 기업 이미지 향상, 시장 및 노동력 확보 등을 위한 기업 전략이다.

11. [출제의도] 상업의 입지 변화 추론하기  
정보 통신 기술이 발달하면 전자 상거래와 무점포 업체가 증가하고, 택배 산업이 발달하며, 소비자가 상품 구매에 투여하는 시간은 절약된다.

12. [출제의도] 기업의 공간적 분업 이해하기  
기업의 성장과 정보 통신 기술의 발달로 기업 조직의 공간적 분화가 확대된다. ㄷ은 출하사무소, ㄹ은 연구소의 입지 요인이다.

13. [출제의도] 신흥 공업 성장국 이해하기  
비스타(VISTA)는 향후 성장 가능성이 높은 베트남(Vietnam), 인도네시아(Indonesia), 남아프리카공화국(Republic of South Africa), 터키(Turkey), 아르헨티나(Argentina) 등 5개국을 지칭하는 용어이다. 이 국가들은 원유와 천연 가스, 금, 다이아몬드 등의 풍부한 천연 자원과 노동력을 바탕으로 매년 6~7%에 이르는 GDP 성장률을 기록하고 있다.

14. [출제의도] 우리나라 무역 현황 이해하기  
1970년대 노동 집약적 산업 제품 중심에서 1990년대 이후에는 지식·기술 집약적인 산업 제품의 비중이 높아졌다. 또한 수출 상품이 확대되고 수출 국가도 다변화 되었다.

15. [출제의도] 산업 구조 변화 추론하기  
ㄴ. 산업별 고용유발계수를 통하여 노동 생산성은 유추할 수 있지만 총 고용 근로자 수는 알 수 없다.

16. [출제의도] 중심지 이론 이해하기  
(가)는 고차 중심지, (나)는 저차 중심지이다. ① 중심지의 계층이 높아질수록 중심지 수는 적어진다.

17. [출제의도] 입지 변화 이해하기  
생산자 서비스업인 금융과 보험업, 부동산 및 사업 서비스업은 수도권 비중이 증가되었다. 그러나 소비자 서비스업인 도매 및 소매업과 숙박 및 음식점업의 수도권 비중은 감소하였다.

18. [출제의도] 녹색GDP 이해하기  
녹색GDP는 경제 활동이 천연 자원의 소비나 환경 파괴를 수반한 경우 그 가치(환경보호지출액)만큼을 빼고 산출한 GDP이다. ② 프랑스는 우리나라보다 환경보호지출액 비중은 작지만 GDP 규모가 크기 때문에 환경보호지출액은 많다.

19. [출제의도] 후기 산업사회의 특징 이해하기  
A는 산업 사회, B는 후기 산업 사회의 제품 생산 단계별 부가 가치 창출 비중의 변화를 나타낸 것이다. 후기 산업 사회의 특징으로는 다품종 소량생산, 기업의 공간적 분업 등이 있다.

20. [출제의도] 관광 산업 이해하기  
치타슬로(cittaslow, slow city : 느리게 살기 마을)의 선정 요건으로는 인구 5만명 이하, 대체 에너지 등 친환경 에너지 사용, 전통 수공업 및 조리법 장려, 문화유산 지키기, 차량 통행 제한, 자전거 도로 만들기, 글로벌 브랜드의 대형 체인점 거부, 패스트푸드 및 유전자 변형 음식 거부, 외지인의 부동산 거래 금지 등이다. ②③④⑤는 이러한 기본 요건에 상충한다.

한국근현대사 정답

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

해설

1. [출제의도] 홍선 대원군 정책 이해하기  
홍선 대원군은 대내적으로 왕권을 강화하여 국가 기강을 바로잡고 민생을 안정시키고자 하였으며, 대외적으로는 통상 수교 거부 정책을 강화하였다. ① (가)는 당백전 발행으로 유통 경제의 혼란을 가져왔고, ③은 호포제, ④는 병인양요와 관련된 사실이고, ⑤ (마)는 민생 안정과 국가 재정 확보, 정쟁 방지에 목적을 두었다.

2. [출제의도] 3·1 운동 이해하기  
자료는 3·1 운동에 대한 사료이다. ①과 ④는 6·10 만세 운동, ②는 1914년에 결성되었고, ③은 국제 보상 운동에 해당한다.

3. [출제의도] 조·미 수호 통상 조약 이해하기  
자료의 최혜국 대우를 최초로 인정받은 나라는 미국이다. ①은 러시아, ②는 일본, ③은 영국, ⑤는 프랑스에 해당한다.

4. [출제의도] 개화 정책 내용 이해하기  
개항 이후 정부는 크고 작은 반대에도 불구하고 통리기무아문이라는 새로운 기구를 설치하고 개화 정책을 추진하였다. (라)는 영선사이다.

5. [출제의도] 갑오개혁 내용 파악하기  
일본의 위협 속에 민씨 정권이 붕괴되고 홍선 대원군을 섭정으로 하는 제1차 김홍집 내각이 성립되었다. 그리고 이들을 중심으로 군국기무처가 설치되어 개혁이 추진되었다. ①은 홍선 대원군, ③과 ⑤는 광무 개혁에 해당한다.

6. [출제의도] 동학 농민 운동 전개 과정 이해하기  
정부는 농민군의 전주성 함락 소식에 놀라 청에 원병을 요청하였다. 일본도 텐진 조약을 구실로 군대를 파병하여 한반도 정세는 새로운 국면을 맞이하였다. 이에 정부와 농민군은 전주 화약을 체결하고 양국 군대의 철수를 요구하였으나, 일본은 군대를 동원하여 청과 전쟁을 벌였다.

7. [출제의도] 을미의병 이해하기  
을미사변과 단발령에 반발하여 봉기한 을미의병은 단발령이 철회되고, 고종이 의병 해산을 명령하자 해산하였다. 해산된 의병의 일부는 활빈당 등의 농민 무장 조직을 만들어 반침략, 반봉건 투쟁을 계속하였다. ㄱ과 ㄹ은 정미의병에 해당한다.

8. [출제의도] 개항 이후 경제적 구국 운동 파악하기  
개항 이후 외세의 경제 침탈에 맞서 사회 각계 각층에서는 다양한 저항 운동을 펼쳤다. ①은 1883년 이후, ②와 ④는 1898년, ③은 1904년, ⑤는 1889, 1890년에 해당하는 사실이다.

9. [출제의도] 구국 민족 운동의 흐름 이해하기  
(가)는 동학 농민 운동의 백산 봉기 격문, (나)는 최익현의 개항 반대 상소, (다)는 1920년대에 불려진 독립군가이다. (가)는 반봉건·반외세적 성격을 지니고 있지만, (나)는 위정척사 운동으로서 반외세적 성격만 지니고 있다.

10. [출제의도] 대중교 이해하기  
나철은 단군 신앙을 토대로 민족 의식을 고취시키고자 대중교를 창시하였고(1909), 국권 파탈 이후에는 교단을 만주로 이동하여 항일 무장 투쟁을 뒷받침하였다. ②는 천주교, ③은 천도교, ④는 원불교, ⑤는 개신교에 해당한다.

11. [출제의도] 근대 문물 이해하기  
주어진 자료는 국제 보상 운동에 참여한 것으로 보아 1907년 경의 생활상을 보여주고 있다. ㉠은 1899년에 폐간되었다.

12. [출제의도] 대한 민국 임시 정부의 활동 이해하기  
3·1 운동 이후 공화주의와 3권 분립의 원칙 하에 수립된 대한 민국 임시 정부는 독립 운동의 중추적 역할을 담당하였다. ㄱ은 (라), ㄴ은 (가) 시기에 해당한다.

13. [출제의도] 사회·경제적 민족 운동 이해하기  
(가)는 물산 장려 운동, (나)는 원산 총파업과 관련된 자료이다. ⑤는 물산 장려 운동과 관련된 것이다.



14. [출제의도] 일제의 식민지 교육 정책 파악하기

일제의 식민지 교육 정책은 우리 민족을 식민 통치에 순응하도록 만들고, 식민지 수탈에 필요한 노동력을 양성하는 데 그 목적이 있었다. 제시된 자료는 3차 조선 교육령(1938) 이후 상황을 보여 주고 있다. ②와 ④는 1920년대, ③은 1910년대, ⑤는 1908년에 해당한다.

15. [출제의도] 의열단과 한인 애국단 활동 파악하기

(가)는 의열단, (나)는 한인 애국단의 활동 내용이다. ①은 1930년대 중반 이후 만주에서 활동한 사회주의 무장 독립 단체, ③은 한국 독립군, ④는 의열단, ⑤는 3부(참의부, 정의부, 신민부)에 대한 설명이다.

16. [출제의도] 갑신정변 이해하기

자료는 갑신정변을 계기로 청과 일본 사이에 체결된 텐진 조약의 내용이다. 급진 개화파는 토지 문제에 관심을 보이지 않았고, 갑신정변의 실패로 개화 운동의 흐름이 약화되었다. ㄱ은 광무개혁, ㄴ은 동학농민운동에 해당한다.

17. [출제의도] 신간회 이해하기

비타협적 민족주의 세력과 사회주의 세력의 협동체인 신간회(1927)는 서울에 본부를 설치하고 전국 각지에 지회를 두었다. 이들은 각 지방의 지회를 중심으로 순회 강연 실시, 노동 야학 참여, 교양 강좌 등 민중 계몽 활동을 전개하였다. 또한 노동 운동과 농민 운동에 관계하고, 청년·여성·형평 운동 등과도 조직적으로 연계하는 활동을 전개하였다. ①은 1923년 농민 운동, ②는 1926년 6·10 만세운동, ③은 신채호, ④는 자치론자와 관련된 설명이다.

18. [출제의도] 해외에서 전개된 독립 운동 이해하기

자료는 해외에서 전개된 민족 운동을 나타낸 것이다. (가)는 하얼빈, (나)는 블라디보스토크, (다)는 용정, (라)는 청산리, (마)는 삼원보이다. ②의 대한인 국민회는 미주 지역에서 조직되었다.

19. [출제의도] 문맹 퇴치 운동 내용 파악하기

1920~30년대 각 언론 기관과 조선어 학회 등을 중심으로 실력 양성 운동의 일환으로 한글 보급을 통한 문맹 퇴치 운동이 전개되었다. ㄴ과 ㄹ은 국권 피탈 이전의 상황이다.

20. [출제의도] 조선어 학회 활동 이해하기

자료는 조선어 학회 사건에 대한 예심 판결문이다. 조선어 학회는 한글 맞춤법 통일안과 표준어를 제정하고 우리말 큰사전 편찬을 추진하였다. 일본어 사용과 조선어 말살 정책을 피하던 일제는 1942년 조선어 학회를 독립 운동 단체로 간주하여 강제로 해산시켰다. ①은 신민회, ②는 천도교, ④는 대한 민국 임시 정부, ⑤는 조선 광문회에 해당한다.

세계사 정답

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

해설

1. [출제의도] 이집트 문명의 특징 이해하기

자료는 이집트 여행 중 작성한 엽서이다. ㄴ, ㄹ은 메소포타미아 문명에 해당된다.

2. [출제의도] 근대 프랑스의 역사 전개 과정 이해하기

(가)의 근본적 원인은 구제도의 모순이고 직접적 원인은 제정의 궁핍이었다. (나)는 샤를 10세의 반동 정치에 대항한 자유주의 혁명으로 루이 필리프를 추대하여 7월 왕정을 수립하였다. (다)는 노동자들의 선거권 확대 요구를 중심으로 전개되었으며 제2공화정을 수립하고 루이 나폴레옹을 대통령으로 선출하였다.

3. [출제의도] 제자백가의 사상 이해하기

춘추 전국 시대에는 제자백가로 불리는 인재들이 혼란을 극복하기 위한 여러 방안을 제시하였다. (가)는 묵가 사상, (나)는 법가 사상이다. ①은 법가 사상, ③은 유가 사상, ④와 ⑤는 도가 사상이다.

4. [출제의도] 사회주의 사상 이해하기

산업 혁명은 산업 자본가와 노동자 계급을 출현시켰다. 자본가 계급은 막대한 이윤을 차지한 반면, 노동자 계급은 열악한 노동 조건과 비참한 생활 환경에 놓이게 되었다. 이와 같은 상황에서 자본주의를 비판하는 사회주의 사상이 출현하였다. ①은 중상주의, ②는 중농주의, ④는 자유 방임주의, ⑤는 사회 진화론에 해당된다.

5. [출제의도] 도쿠가와 막부의 특징 이해하기

도쿠가와 막부는 조선 통신사를 통해 조선의 선진 문물을 받아들였다. ㄱ은 다이카 개신, ㄴ은 가마쿠라 막부에 해당된다.

6. [출제의도] 송대 해상 무역 이해하기

자료는 최근에 인양된 남송 시대 무역선인 난하이 1호에 대한 신문 기사이다. ①은 명, ②는 당, ③은 청, ⑤는 원에 해당된다.

7. [출제의도] 미국 남북 전쟁 이해하기

자료는 링컨의 노예 해방 선언(1863)이다. 산업 혁명이 진행되는 과정에서 남부와 북부의 대립이 심해졌다. 남북의 대립은 노예 문제로 격화되어 1861년 남북 전쟁으로 이어졌다. ㄱ은 미국 독립 혁명(1776)과 관련된 사실이며, ㄴ의 먼로 선언(1823)은 아메리카 대륙에 대한 유럽의 간섭을 배격하는 내용을 담고 있다.

8. [출제의도] 당대 사회 모습 이해하기

자료는 당나라 수도 장안의 구획도이고 ‘정관’은 당 태종의 연호이다. ④는 명말 이후에 해당된다.

9. [출제의도] 중국의 조세 제도 이해하기

자료의 (가)는 조·용·조, (나)는 양세법, (다)는 지정은제이다. 균전제를 기반으로 시행되었던 조·용·조는 안·사의 난을 계기로 중앙 정부의 통치력이 급격히 약화되는 가운데 장원의 확대와 함께 양세법으로 바뀌었다. 명대에는 잡다한 세금을 토지세와 인두세로 통합한 ‘일조편법’을 시행하였고, 청대에는 정세를 지세에 포함시켜 은으로 징수한 ‘지정은제’를 시행하였다.

10. [출제의도] 조로아스터 교 이해하기

자료는 조로아스터 교의 경전인 『아베스타』의 내용이다. 조로아스터 교는 아케메네스 왕조 페르시아 때 창시되었으며, 사산 왕조 페르시아의 국교가 되었다. 또 이 종교는 선의 신인 스펠다 마이뉴(아후라 마즈다의 성령)를 주신으로 삼고 불을 숭배하였다. ②는 이슬람 교, ③은 그리스도 교, ④는 브라마 교, ⑤는 자이나 교에 대한 설명이다.

11. [출제의도] 이븐 바투타 여행기 이해하기

모로코 탐험가 이븐 바투타는 1325년부터 30년 동안 세계 각지를 여행하면서 자신이 방문한 지역의 사정을 상세하게 기록한 『여행기』를 남겼다. 원대에는 역참과 교통로를 따라 수많은 상인들이 왕래하였다. 이슬람 교도는 당시 그리스 정교 사원이었던 성 소피아 성당의 출입이 제한되었다. 사마르칸트는 13세기 초 칭기즈 칸의 공격을 받아 몽고에 복속되었다. 동남 아시아에는 13세기부터 이슬람 상인들이 진출하였다. ③의 타지마할은 무굴 제국 황제 샤 자한의 부인인 뭇타즈 마할의 묘당으로 1653년에 완공되었다.

12. [출제의도] 서양 중세 봉건 제도 이해하기

서양의 봉건 제도는 정치적으로는 주종 제도, 경제적으로는 장원 제도를 특징으로 한다. 주군과 봉신 사이의 관계는 쌍무 계약 관계였으며, 농노는 고대의 노예와는 달리 토지와 가옥 등 약간의 재산을 소유할 수 있었다.

13. [출제의도] 삼각 무역의 배경 이해하기

17~18세기 영국은 청으로부터 차, 비단, 도자기를 대량으로 수입하여 은의 유출이 증가하였다. 이러한 무역 구조를 개선하기 위해 영국은 동인도 회사를 통해 인도에서 재배한 아편을 청에 몰래 팔았다.

14. [출제의도] 명대 이갑제 이해하기

이갑제는 110가구를 1리로 하되 10가구는 이상호, 나머지 100가구는 다시 10갑으로 편성한 명대 향촌 조직이다. 매년 이상 1명과 갑수 10명이 이(里)의 부역 징수, 치안 유지, 교화, 『부역황책』 작성 등 향촌 행정의 기능을 수행하였다. ㄱ은 청의 팔기제, ㄴ은 정복 왕조의 이원적 통치 제도에 대한 설명이다.

15. [출제의도] 중국의 근대화 운동 이해하기

자료는 이홍장과 가상 인터뷰이다. 이홍장은 향용을 조직하여 태평 천국 운동을 진압하였으며, 이후 중체서용을 개혁의 원칙으로 삼아 서양의 근대적 기술을 도입하자는 양무 운동을 주도하였다.

16. [출제의도] 그리스와 헬레니즘 문화의 특징 이해하기

자료의 (가)는 그리스, (나)는 헬레니즘 문화에 대한 설명이다. ②는 로마 문화의 특징이다.

17. [출제의도] 나라 시대 문화의 특징 이해하기

나라 시대에는 견신라사, 견당사를 파견하여 신라와 당의 불교 문화를 활발히 수입하였다. 헤이조쿄는 당의 장안을 모방하여 만들었고, 만엽집은 한자의 음과 훈을 이용하였으며, 동대사의 대불은 이 시기를 대표하는 불상이다.

18. [출제의도] 교황권의 쇠퇴 과정 이해하기

자료는 14세기 초 성직자에 대한 과세권 문제로 프랑스 왕 필리프 4세와 교황 보니파키우스 8세가 대립한 상황을 보여주고 있다. 필리프 4세는 삼부회의 지지를 바탕으로 교황을 굴복시켰으며 교황청을 아비뇽으로 옮겨 통제하였다. ②는 1차 십자군 원정(1096), ③은 10세기 초, ④는 1122년, ⑤는 카노사 굴욕(1077)에 해당된다.

19. [출제의도] 멕시코 고원의 인구 변화 이해하기

에스파냐의 지배 하에서 라틴 아메리카 인디오투들은 유럽인이 옮긴 천연두 등의 전염병과 광산이나 대농장에서의 가혹한 노동으로 인구가 급속히 감소하였다. 정복자들은 인디오 인구 감소에 따른 노동력 부족을 보충하기 위해 아프리카에서 흑인 노예들을 들여왔다. ㄱ의 잉카 문명은 13세기에 안데스지역에서 등장하였다.

20. [출제의도] 중세 유럽의 무역권 이해하기

(가)는 북유럽 무역권, (나)는 지중해 무역권이다. 중세 말기 유럽에서는 이탈리아의 베네치아, 제노바 등이 주도하는 지중해 무역권, 북독일의 한자 동맹이 주도하는 북유럽 무역권, 그리고 이를 연결해 주는 내륙 무역권의 3대 무역권이 형성되었다. 피렌체의 메디치 가문 등 이탈리아의 부유한 상인들은 자신의 명예를 높이기 위해 문예 활동을 장려하였다.

법과 사회 정답

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

해설

1. [출제의도] 협의 이혼 이해하기

사례는 당사자의 합의로 이루어지는 협의 이혼이며, 조정 신청은 재판상 이혼을 청구할 때 필요하다(가사소송법 제50조 조정전치주의). 협의 이혼이라도 법원에서 이혼 의사의 확인 절차가 필요하며, ㄴ에서는 법원의 이혼 의사 확인 후 3개월 이내에 이혼 신고를 하지 않으면 협의 이혼은 무효가 된다.

2. [출제의도] 성범죄자의 신상 공개 제도 이해하기

ㄱ에서 사진 공개는 피해자가 아닌 성범죄자의 사생활 침해가 우려되는 것이고, ㄴ에서 청소년 보호보다 가해자의 인권 보장이 더 중요하다는 것은 아니다.

3. [출제의도] 행정상 손해 전보 제도 이해하기

(가)는 행정상 손해 배상 제도, (나)는 행정상 손실 보상 제도이다. (가), (나) 모두 행정 작용에



의한 손해를 사후에 국가가 전보(填補)해주는 제도이다. ①에서 (가)의 공무원의 불법 행위에 대한 입증 책임은 피해자에게 있다.

#### 4. [출제의도] 가족 관계와 관련된 법적 상황 파악하기

ㄱ에서 A와 D는 혈족 관계에 있다. ㄴ에서 A의 사망으로 C의 아버지와 D의 아버지가 상속 1순위자가 된다. 그러나 D의 아버지는 상속개시 전에 사망하였으므로, D와 그의 어머니가 대습상속 받는다. ㄷ은 친족상도례(형법 제328조)의 내용이며, ㄹ에서 C와 D는 사촌이므로 법정 상속 4순위 관계이다.

#### 5. [출제의도] 제조물 책임법의 내용 파악하기

ㄱ의 가공하지 않은 1차 농산물은 제조물의 범위에 해당하지 않으며, ㄴ에서 피해자는 제조물의 결함으로 인한 피해 사실만 입증하면 제조업자의 고의나 과실 여부에 관계없이 손해 배상을 받을 수 있다. ㄷ의 내용처럼 제조업자가 제조물 책임법 제4조(면책사유)를 입증한 경우 손해 배상 책임은 면제된다.

#### 6. [출제의도] 행정 소송의 종류 이해하기

A는 부작위 위법 확인 소송, B는 민중 소송이다. ㄴ은 항고 소송 중 무효 등 확인 소송이며, ㄷ에서 A는 항고 소송에 해당한다. ㄹ에서 A와 B는 약식 쟁송 절차(행정 심판)가 아니라 정식 쟁송 절차(행정 소송)를 통하여 행정청의 위법 여부를 판단한다.

#### 7. [출제의도] 미성년자의 권리 보호 이해하기

길동이는 유치원생이므로 민법상 책임 무능력자이며 형사 미성년자이다. 책임 무능력자의 불법 행위이므로 감독자가 손해를 배상해야 하는 특수한 불법 행위가 성립한다.

#### 8. [출제의도] 자유권과 관련된 자료 분석하기

제시된 자료는 자유권 중 신체의 자유를 보장하기 위해 인신 구속이 신중하게 이루어져야 함을 보여주고 있다. ①에서 피의자의 자백은 고문·폭행·협박·구속의 부당한 장기화에 의해 자의로 진술된 것이 아니라고 인정될 때 또는 정식 재판에 있어서 피고인의 자백이 그에게 불리한 유일한 증거일 때에는 유죄의 증거로 삼거나 이를 이유로 처벌할 수 없게 함으로써 신체의 자유를 보장하고 있다. ②는 자유권의 성격이며 ③은 구속 영장 기각률이 높아진 것에서 확인할 수 있다. ⑤는 구속 기각률과 관련된 자료를 통해 검찰이 아닌 법원의 인식 변화를 알 수 있다.

#### 9. [출제의도] 신체의 자유 보장을 위한 원칙들 구분하기

헌법상 신체의 자유를 보장하기 위한 원칙들에는 죄형 법정주의, 적법 절차의 원리, 영장 제도, 체포·구속을 당했을 때 변호인의 조력을 받을 권리, 체포·구속의 이유와 일시·장소를 가족들이 고지 받을 권리, 구속 적부 심사제, 무죄 추정의 원칙, 일사 부재리의 원칙, 자백의 증거 능력 제한, 묵비권, 형벌 효력 불소급의 원칙, 연좌제 금지 등이 있다.

#### 10. [출제의도] 가족 관계 등록 제도 이해하기

개인의 존엄과 양성 평등의 헌법 이념을 구체화하기 위한 제도로 ①에서 개인을 중심으로 증명서가 발급되므로 증명서의 내용은 다르다. ②의 부계 중심의 전통적 가족 관계는 약화된다. ③에서 증명서의 발급 요건은 예전보다 엄격해졌다.

#### 11. [출제의도] 법 적용의 원칙 이해하기

(가)에서는 상위법 우선의 원칙, (나)에서는 특별법 우선의 원칙이 적용되었다. ①은 법률 불소급 원칙의 특징이고, ②에서 특별법은 상위법에 영향을 받고, ④에서 구법의 특별법은 신법의 일반법보다 우선한다.

#### 12. [출제의도] 노동 쟁의 해결 방법 이해하기

제시된 자료는 중재 제정의 주문을 담고 있는 재정서의 예이다. ㄱ에서 주문의 결정 주체는 분쟁 당사자가 선정한 제3자인 중재인이나 중재 위원회이다. ㄷ은 긴급 조정에 해당한다. 철도, 전기 등 필수 공익 사업에 대해 노동 위원회 위원장이 직권으로 회부하던 직권 중재 제도는 없어지고 2008년부터는 필수 유지 업무 제도가 도입되었다.

#### 13. [출제의도] 법이념과 그 관계 이해하기

A는 정의, B는 법적 안정성, C는 합목적성이다. ②에서 법실증주의자들은 법적 안정성을, 자연법론자들은 정의를 중시하였다.

#### 14. [출제의도] 사법 해석과 관련한 법적 판단 이해하기

①의 수단과 방법을 규율한 법은 민사소송법이고, ③은 재판부의 해석이므로 사법 해석이며, 어묵 가게 주인은 매출이 줄어 손해를 보았으므로 ⑤이후 손해 배상 청구가 가능하다.

#### 15. [출제의도] 유실물과 관련된 법의 내용 파악하기

ㄷ에서 유실물은 법률에 정한 바에 의하여 공고한 후 1년 내에 그 소유자가 권리를 주장하지 아니하면 습득자가 그 소유권을 취득한다(민법 제253조 유실물의 소유권 취득). ㄹ에서 보상은 물건을 반환한 후 1월이 경과하면 이를 청구할 수 없다(유실물법 제6조 비용, 보상의 청구기한).

#### 16. [출제의도] 실종 선고의 효력 파악하기

실종 선고로 인해 사망으로 인정되는 범위는 실종자의 종전의 주소를 중심으로 하는 사법적 법률 관계에 한한다. 재산 관계나 가족 관계에는 그 효과가 미치지만, 실종자의 새로운 주소에서의 법률 관계나 공법적 법률 관계에는 그 효과가 미치지 않는다. 따라서 갑남은 실종 선고를 받았다 할지라도 공법적 권리인 선거권 등은 박탈되지 않는다.

#### 17. [출제의도] 실질적 평등 확보를 위한 제도 파악하기

(가)의 내용은 이혼 시에는 재산 분할권을 행사할 수 있도록 민법에 규정되어 있으나 혼인 중에는 아직 재산을 분할할 수 없는 상황을 개선하고, 이혼할 경우 혼인 중에 취득한 재산의 균등한 분할에 대한 사회적 인식이나 요구가 확산되고 있는 상황을 반영해 법제화하자는 것이다. (나)의 내용은 필요에 따라 출근과 퇴근 시간을 조절하거나 1일 근로 시간을 늘려 출근 일수를 단축하는 등 다양하게 변형된 시간제를 적극 활용할 수 있도록 하여 가정과 직장에서의 이중 부담을 줄이고, 파트타임 일자리에 대한 차별을 금지함으로써 사회법상의 지위를 강화하자는 것이다.

#### 18. [출제의도] 교육 관련 법규 이해하기

(가)는 초·중등 교육법의 학교 규칙 관련 규정이며, (나)는 (가)법에 근거하여 학교 규칙 기재사항을 규정한 초·중등교육법 시행령이다. ㄴ에서 정계시 체벌을 허용하거나 금지하는 규정은 명문화되어 있지 않다.

#### 19. [출제의도] 법과 도덕의 관계 파악하기

그림에서 도덕은 내적 동기를 중시하고 법은 외적 행위를 중시한다는 일반적인 특징의 예외적인 상황을 표현한 것으로, 법을 적용할 때 내적 동기를 고려한 경우이다.

#### 20. [출제의도] 채권 채무 관계 파악하기

당사자 일방의 채무 불이행이 발생했을 경우, 채권자는 법원의 판결을 받아 강제 이행시킬 수 있고 손해 배상 청구도 가능하지만 그 시점부터 바로 계약의 효력이 상실되는 것은 아니다.

### 정치 정답

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

### 해설

#### 1. [출제의도] 대의 민주주의의 이해하기

제시문은 대의 민주주의의 한계를 지적한 것이다. ㄱ과 ㄴ은 제시문에 부합하는 내용이다. ㄷ. 시민의 다양한 의사가 정확하게 반영된다고 보기 어려우며, ㄹ. 시민의 자율성이 제한된다고 보아야 한다.

#### 2. [출제의도] 민주 정치의 역사적 변천 과정 이해하기

(가)시기는 고대 아테네 직접 민주 정치, (나)시기는 근대 시민 국가에서의 간접 민주 정치, (다)시기는 현대의 혼합 민주 정치이다. (나)시기의 간접 민주 정치는 대표를 통해 정책 결정을 하기 때문에 시민의 의사가 정확히 반영되지 못할 수 있다. 이를 보완하기 위해 (다)시기에서 국민 발안, 국민 소환, 국민 투표와 같은 직접 민주제 요소를 도입하고 있다. 그러나 직접 민주제 요소의 도입으로 의회 민주주의의 위기가 해결되는 것은 아니다.

#### 3. [출제의도] 홉스와 로크의 사상 이해하기

(가)는 홉스, (나)는 로크의 견해이다. ㄷ. 국가 이전의 상태를 개인 간 상호 투쟁적으로 본 것은 (가)이다. ㄹ. 국가를 재구성할 수 있다는 것은 (나)에 해당하는 것이다.

#### 4. [출제의도] 입헌주의의 원리 이해하기

히틀러의 수권법과 찰스 1세의 전제 정치는 입헌주의의 원리에 위배된 사례이다. 입헌주의는 국민의 기본권 보장을 위해 헌법에 입각해서 통치하는 원리이다. 입헌주의를 위배하는 것은 기본권이 침해될 수 있다는 것을 의미한다.

#### 5. [출제의도] 위헌 법률 심판 이해하기

ㄱ. 갑은 ○○지방법원에 위헌 법률 심판 제청을 신청하였다. ㄴ. 헌법 재판소의 합헌 판결은 불합격 처분이 타당하다는 것이므로 갑은 구제 받을 수 없게 되었다.

#### 6. [출제의도] 우리나라 입법 과정 이해하기

제시문은 정부가 법률안을 제출하는 과정을 보여준다. ① 국내법으로는 모든 국제 범죄를 규율할 수 없다. ② 국무 회의는 대통령의 국법상 행위에 대해 연대 책임을 지지 않는다. ③ 대통령의 국법상 행위는 국무 회의 심의를 거쳐야 한다. ④ 법률안이 의결되면 대통령은 통상 15일, 재의결시에는 5일 이내에 공포한다. ⑤는 회기계속의 원칙을 의미한다.

#### 7. [출제의도] 선거구 제도 이해하기

(가)는 중선거구제로의 변화를, (나)는 선거구 제도의 변화없이 특정 지역의 인구가 지나치게 많기 때문에 선거구를 분할한 것이다. (가)로 변경하는 것은 공정한 선거 관리와는 거리가 멀다. (나)로 변경하는 것은 유권자 수를 비슷하게 해서 표의 등가성을 확보하는 것이므로 평등 선거 원칙을 실현하기 위한 것이다.

#### 8. [출제의도] 비례 대표 선출 방법 이해하기

(가)는 1인 1표제에 의한 비례 대표 선출 방법이고, (나)는 1인 2표제에 의한 비례 대표 선출 방법이다. 1인 1표제는 유권자가 선호하는 후보와 정당을 각각 선택할 수 없다는 단점이 있다. 그래서, 1인 2표제에서는 지역구 후보 투표와 정당 투표를 각각 실시하는 것이다.

#### 9. [출제의도] 의원 내각제 정부 형태 이해하기

자료는 의원 내각제 정부 형태이고, 갑국은 다수당이 없는 경우, 을국은 다수당이 존재하는 경우를 보여준다. 그래서 을국은 A당이 단독으로 내각을 구성하지만, 갑국은 여러 정당이 연합하여 내각(연립 내각)을 구성해야 한다.

#### 10. [출제의도] 다수결 원리의 문제점 이해하기

자료는 소수당이 다수당의 횡포를 견제하기 위해 시도한 상황이다.

#### 11. [출제의도] 의회주의 위기 이해하기

제시된 자료는 의회보다 정부 제출 법률안의 가결률이 훨씬 높음을 보여준다. 이것은 의회의 입법 기능이 상대적으로 약화됨을 의미하고, 행정부의 영향력이 커짐을 보여준다.

#### 12. [출제의도] 우리나라 대통령의 지위와 역할 이해하기

①은 내란 또는 외환의 죄를 범한 경우를 제외하고는 재직 중 형사상의 소추를 받지 않는 특권이다.

#### 13. [출제의도] 이익 집단과 시민 단체 이해하기

(가)는 이익 집단, (나)는 시민 단체에 해당한다.



이익 집단은 특수 이익 실현을 위해 정당에 압력을 가하기도 하고, 정당은 정치 권력의 기반을 넓히기 위해 이익 집단과 연계하기도 한다.

14. [출제의도] 국제사법재판소의 기능 이해하기

ㄱ. 국가 간 분쟁 해결 방식은 사법적 방법 이외에 다양한 방식으로 해결된다. ㄴ. 국제사법재판소는 재판을 할 때 국내법이 아니고 국제 협약, 국제 관습법, 법의 일반 원칙을 적용하여 재판한다.

15. [출제의도] 국가의 구성 요소 이해하기

ㄱ. 우리나라는 부모 양계 혈통주의를 취하고 있다.

16. [출제의도] 선거법 입법 취지 이해하기

자료는 선거일 전 6일부터는 여론 조사 결과 공표를 금지하는 내용이다. 이것은 여론 조사 결과 공표에 시민들이 영향을 받을 수 있기 때문에 여론 조작 가능성을 막아 선거의 공정성을 확보하기 위한 조치이다.

17. [출제의도] 공공 정책 결정 과정 이해하기

ㄱ. 특정한 문제가 신문에 보도된다고 해서 의제로 설정되는 것은 아니다. 여러 사회 문제 중에서 정부가 적극적으로 검토하기로 결정한 문제가 정책 의제가 된다. ㄴ. A유형은 폭력 시위나 보이콧과 같은 급진적이고 비합법적인 정치 참여 유형이어서 이것이 활성화되면 정책 집행이 어려워진다.

18. [출제의도] 정치 권력의 정당성 확보 과정 이해하기

ㄱ. 민주 국가에서 정치 권력 획득의 일반적인 방법은 선거이다. ㄴ. 정치 권력은 모든 사회 집단에 적용된다. ㄴ. 정치 권력이 정당성을 획득하기 위해서는 시민의 지지 뿐만 아니라 권력 행사의 도덕성도 요구된다. 정치 권력이 정당성 확보에 실패할 경우 사회 불안의 요인이 된다.

19. [출제의도] 국제법의 특성 이해하기

ㄱ. 국제 관습법은 묵시적 합의이므로 모든 국가에 적용될 수 있다.

20. [출제의도] 국가관의 시대적 변천 과정 이해하기

19C에서는 작은 정부, 20C 초~중반에서는 큰 정부, 20C 후반에서는 다시 작은 정부를 지향한다. ㄱ. 사회적 기본권이 강조된 것은 (나)시기이다. ㄴ. 정부 기능은 축소되었다가 확대되고, 다시 축소되는 방향으로 진행되고 있다.

경제 정답

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

해설

1. [출제의도] 합리적 소비 이해하기

① 가격이 쌀수록 제품의 품질이 떨어지기 때문에 무조건 싼 것만을 추구하는 소비는 비합리적 소비이다. ② 자신의 소득은 고려하지 않고 무계획적으로 소비하는 비합리적 소비이다. ③, ⑤는 남들을 무작정 따라하는 모방 소비이다.

2. [출제의도] 생산가능곡선 분석하기

① 자동차 2단위 추가 생산에 대한 기회비용은 선박 1단위이다. ② ④는 비효율적인 생산을 하는 경우이다. ③ ④는 현재의 기술 수준으로 생산이 불가능한 경우이다. ⑤ 자동차에 대한 소비자의 선호가 높아지면 ⑥에서 ③으로 이동한다.

3. [출제의도] 외부불경제 이해하기

외부불경제란 누군가의 행위가 다른 사람에게 의도하지 않은 손해를 끼쳐도 이에 대한 대가를 지불하지 않는 시장 실패의 하나이다. 이러한 외부불경제는 사회적 최적 수준보다 많이 생산되고, 자신의

편익은 증가시키는 반면에 사회적 편익은 감소시킨다. 또한 다른 사람의 경제적 후생 수준도 떨어뜨린다. 그러므로 외부불경제를 규제하는 것이다.

4. [출제의도] 경제성장률 계산 과정 이해하기

각 년도의 명목GDP와 실질GDP는 아래의 표와 같다.

| 구분        | 2005년 | 2006년 | 2007년 |
|-----------|-------|-------|-------|
| 명목GDP(\$) | 200   | 400   | 540   |
| 실질GDP(\$) | 200   | 230   | 270   |

② 2007년의 GDP디플레이터는  $540 / 270$ 으로 200이다. ③ 명목GDP와 실질GDP가 같은 해는 2005년이다. ④ 실질 국민 소득이 가장 큰 해는 2007년이다. ⑤ 국민들의 삶의 질은 알 수 없다.

5. [출제의도] 재화의 경합성과 배제성 이해하기

(가)는 무료 도로이므로 배제성은 없고, 다른 차량의 영향을 받지 않으므로 경합성은 없다. (나)는 요금을 내야만 이용할 수 있으므로 배제성이 있고, 차량이 혼잡하므로 경합성도 있다. 공공재는 배제성과 경합성 모두 없다.

6. [출제의도] 기업의 이윤 극대화 전략 이해하기

기업은 이윤을 극대화하기 위해 소비자 집단에 따라 가격을 다르게 책정하고자 한다. 이 전략은 시장 지배력이 큰 독점 시장에서 가능하다. 가격 변화에 덜 민감한 A집단의 가격을 더 높게 책정하면 이윤을 증가시킬 것이다.

ㄴ. B집단이 수요의 가격 탄력성이 커 가격 변화에 더 민감하다. ㄴ. A집단과 B집단의 구성원간의 이동은 불가능하다.

7. [출제의도] 세율과 조세 수입의 관계 파악하기

세율에 따라 조세 수입이 어떻게 변화하는가를 나타내는 래퍼 곡선이다. ㄴ. 세율을  $t_0$ 에서  $t_2$ 로 높여도 조세 수입은 동일하기 때문에 재정 적자를 해결할 수 없다. ㄴ. 세율을  $t_2$ 에서  $t_0$ 로 낮춰도 조세 수입은 변화가 없다.

8. [출제의도] 비합리적 소비 현상 이해하기

지문과 같이 가격에 관계없이 소비를 지속하는 것은 수요의 법칙에 어긋난다. ㄴ. 백로효과(snob effect)는 자기가 타인과는 격이 다르다는 것을 나타내고자 하는 소비 형태이다.

9. [출제의도] 재화의 대체관계와 보완관계의 의미 파악하기

어떤 재화를 대신해서 소비하여도 비슷한 만족감을 느낄 수 있는 재화를 대체재라 하고, 같이 소비했을 때 만족감이 커지는 재화를 보완재라고 한다.

한 재화의 가격이 상승할 때 다른 재화의 수요가 증가하면 두 재화는 대체관계에 있다. 한 재화의 가격이 상승할 때 다른 재화의 수요가 감소하면 두 재화는 보완관계에 있다.

그리고 두 재화가 보완관계에 있을 때 한 재화의 가격이 상승하면 그 재화의 공급을 늘리고 보완관계에 있는 다른 재화의 공급도 늘린다. 또, 두재화가 대체관계에 있을 때 한 재화의 가격이 상승하면 그 재화의 공급을 늘리고 대체관계에 있는 다른 재화의 공급은 줄인다.

10. [출제의도] 수요와 공급의 내용 이해하기

개인이란도 제품을 판매하는 경우에는 공급자이다. 연탄의 가격은 수요가 증가하고 공급이 감소하므로 상승한다.

ㄴ. 노동 시장에서 노동의 공급이 증가한다. ㄴ. 갑, 을, 병 모두의 행위는 타인의 경제 활동에 영향을 준다.

11. [출제의도] 경쟁의 형태에 따른 시장의 특징 파악하기

A는 완전 경쟁 시장, B는 과점 시장, C는 독점적 경쟁 시장이다. ① 독점 시장의 특징이다. ② A의 특징이다. ③ C보다 B가 공급자의 시장 지배력이 높다. ④ B에서는 자원의 효율적 배분이 이루어지지 않는다.

12. [출제의도] 가격 규제의 효과 이해하기

ㄱ. 아파트 가격이 1,200만 원이면 거래량은 1,700가구가 될 것이다. ㄴ. 2,100가구를 공급하면 아파트 가격은 1,000만 원이 될 것이다.

13. [출제의도] 비례세와 누진세의 특징 파악하기

(가)는 비례세이고 (나)는 누진세이다. (나)는 저소득층의 세금 부담을 완화시켜 저소득 계층에게 유리하다.

14. [출제의도] 가격 변화와 총판매 수입의 관계 파악하기

수요의 가격 탄력성이 비탄력적일 때, 가격을 인하하면 ㉠이 ㉡+㉢보다 작으므로 기업의 판매수입이 감소하였음을 알 수 있다.

15. [출제의도] 합리적 소비의 과정 이해하기

첫 번째는 만족도가 100인 빵 1단위를 소비하고, 두 번째는 추가되는 만족도가 90인 빵이나 김밥 중 어느 것을 먼저 소비해도 상관없다. 이런 식으로 추가되는 만족도가 높은 순으로 소비를 계속하면, 결국 빵 3단위와 김밥 2단위를 구매했을 때 총 만족도가 440이 되어 합리적 소비를 실현할 수 있다..

16. [출제의도] 균형 가격의 변동 요인 파악하기

가격이 상승할수록 거래량도 증가하였다. 이는 수요가 증가되었기 때문이다. ① 공급의 감소, ② 공급의 증가, ④ 수요의 감소, ⑤ 수요의 감소이다.

17. [출제의도] 국내총생산(GDP)과 국민총생산(GNP)의 의미 파악하기

㉠ 갑국 국민이 해외에서 생산한 것, ㉡ 갑국 국민이 자국에서 생산한 것, ㉢ 외국 국민이 갑국에서 생산한 것, ㉣ 을국 국민이 갑국에서 생산한 것, ㉤ 을국 국민이 자국에서 생산한 것이다. 이에 따라 ③은 ㉡에 해당한다.

18. [출제의도] 물가 상승 해결 방안 파악하기

그래프는 총수요가 증가함으로써 물가 상승이 이루어진 경우이다. 이 문제를 해결하기 위해서 총수요를 억제해야 한다. 총수요를 억제하려면 세율 인상, 정부 지출 축소, 통화량 감소, 이자율 인상 등이 필요하다.

19. [출제의도] 소득의 유형 이해하기

소득은 경상 소득과 비경상 소득으로 구분된다. 경상 소득은 오랜 기간에 걸쳐 정기적으로 얻어지는 소득으로 근로, 사업, 재산, 이전 소득이 있다. ① 비경상 소득은 일시적 요인에 의한 소득으로 자료에는 나와 있지 않다. ② 가장 많이 증가한 소득은 이전 소득이다. ③ 물가가 동일하다면 가계의 실질 소득은 850만 원에서 795만 원으로 감소했다. ④ 생산 활동에 직접 참여하지 않고 얻는 소득은 이전 소득으로 국민연금이 이에 해당한다.

20. [출제의도] 로렌츠 곡선 분석하기

그래프를 보면 갑국과 을국의 지니계수는 0.5로 동일하다. 하지만 지니계수가 동일하다고 해서 반드시 두 국가의 소득 분배 상태가 동일하다는 것은 아니다. 갑국은 국민의 하위 50%는 소득이 전혀 없고, 나머지 국민 50%가 전체 소득을 균등하게 가지고 있다. 을국은 한 사람이 전체 소득의 50%를 보유하고, 그 한 사람을 제외한 나머지 국민 전체가 50%의 소득을 균등하게 가지고 있다. 따라서 하위 50% 내의 소득 격차는 두 국가 모두 동일하다.

사회·문화 정답

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

해설

1. [출제의도] 자연 현상과 사회·문화 현상의 특징 구분하기

A는 자연 현상, B는 사회·문화 현상을 의미한다. 자연 현상은 확실성, 규칙성, 반복성, 불가치성, 보편성 등의 특징이 나타나는 반면에 사회·문화 현상은 확률성, 개연성, 당위성, 가치 함축성, 보편성과 특수성 등의 특징이 나타난다.

2. [출제의도] 기능론적 관점의 특징 이해하기

제시문은 시장 경제 원리로 인한 계층화 현상을 기능적(공정적)으로 평가하고 있다. ①, ④ 기능론은 생물유기체의 구성 요소가 필요에 따라 발생·소멸하듯이 계층화 현상도 사회 유지를 위해 필요에 따라 자연 발생하여 발전(진화)한다고 본다. 갈등론은 계층화 현상이 기득권을 유지하기 위해 만들어진 것이고 혁명을 통해 변동한다고 본다.



3. [출제의도] 사회·문화 현상을 연구하는 바람직한 태도 이해하기

그림은 같은 현상을 서로 다른 관점에서 볼 수 있음을 나타내고 있으므로 다양한 관점이 공존함을 인정하는 개방적 태도가 요구된다. 개방적 태도는 비판을 허용하면서, 다양한 주장이 증명되기까지는 하나의 가설로 받아들이는 태도이다.

4. [출제의도] 상징적 상호 작용론의 특징 파악하기

제시문은 개인 간의 의사 소통을 분석하여 사회 현상을 이해하고자 하는 상징적 상호 작용론적 관점이다. ㄱ은 갈등론, ㄴ은 거시적 관점에 해당한다.

5. [출제의도] 자료 수집 방법의 특징과 적절한 연구 주제 파악하기

A는 질문지법, B는 면접법, C는 참여 관찰법이다. ① 참여 관찰법, ②, ③ 문헌 연구법, ⑤ 질문지법의 연구 주제로 적합하다.

6. [출제의도] 사회 집단의 특징 이해하기

① 소속 집단은 일본이지만 준거 집단은 한국이기 때문에 발생하는 문제로 볼 수 있다. ㉠은 시민 단체로서 자발적 결사체, 공식 조직, 이익 사회에 해당한다. ㉡은 공식 조직, 이익 사회이며 인간 관계는 형식적, 수단적 특성이 강하다.

7. [출제의도] 관료제와 탈관료제의 속성 비교하기

소속감, 안정성, 위계성이 높은 조직에서 유연하고 민주적인 조직으로 변화되었으므로, 관료제적 조직이 탈관료제적 조직으로 변화했다고 할 수 있다. 위계성이 낮아지고 유연성이 강화되므로 중간 관리층의 역할, 부서 간 경계는 약화될 것이다.

8. [출제의도] 사회 명목론과 사회 실재론 적용하기

(가)는 사회 실재론, (나)는 사회 명목론이며, (다)는 사회 실재론에 근거하여 개인보다 사회를 강조하는 주장이다. 따라서 (가) 관점에서 사회 유기체설, 전체주의에 근거하여 (다)를 지지하거나, (나) 관점에서 사회 계약설, 개인주의에 근거하여 (다)를 비판해야 한다.

9. [출제의도] 사회 이동 구분하기

수직 이동이 가능한 개방적 사회에서 개인의 노력으로 상승 이동을 하였으므로 개인적 이동에 해당한다. 세대 내 이동과 세대 간 이동이 동시에 일어났으나, 기존 계층 구조가 변화하는 구조적 이동은 나타나지 않았다.

10. [출제의도] 지위와 관련된 사회학적 개념 이해하기

㉠, ㉡ 개인이 노력에 의해 얻은 성취 지위이다. ㉢ 역할 수행에 대한 평가 결과로서 보상에 해당한다. ㉣ 초기 사회화가 이루어지는 대표적인 비공식적 기관은 가족이다. ㉤ 학생과 연극부원으로 서의 지위에 따른 역할이 상충되어 역할 갈등이 발생할 수 있다. ① 청소년은 귀속 지위이다.

11. [출제의도] 문화 제국주의 현상 파악하기

제시문의 A는 문화 제국주의를 의미한다. 문화 제국주의는 강대국이 자문화 중심주의 관점에서 문화를 상품화함에 따라 문화의 획일화를 초래할 수 있다. ㄴ. 문화 상대주의와 관련된 진술이다.

12. [출제의도] 문화 변동의 과정과 양상 이해하기

그림은 서로 다른 두 문화 체계가 장기간에 걸쳐 전면적인 접촉을 하는 과정에서 일어나는 문화 접변으로 (가)는 문화 병존, (나)는 문화 동화, (다)는 문화 융합을 의미한다. ① 문화 동화, ② 문화 병존 사례이다. ⑤ 제3의 문화를 창조하는 (다)가 (나)보다 문화의 다양성에 기여할 수 있다.

13. [출제의도] 정보화 시대에 나타날 농촌과 도시의 관계 이해하기

제시문은 정보화로 인해 농촌과 도시의 교류가 활발해져서 지역 간 특징이 모호해짐을 나타냄과 동시에 과거보다 더 긴밀한 관계를 형성함을 보여준다.

14. [출제의도] 실증적 연구 방법과 해석적 연구 방법의 특징 비교하기

제시문에서 갑은 실증적 연구, 을은 해석적 연구

방법을 사용하고 있다. ①, ②, ③은 실증적 연구, ④, ⑤는 해석적 연구 방법의 특징이다.

15. [출제의도] 문화를 보는 관점 이해하기

(가)는 자문화 중심주의로 집단 내 일체감 형성과 사회 통합에 기여할 수 있으나 국제적 고립을 초래할 수 있다. (나)와 (다)는 문화 상대주의적 관점으로 타문화 수용은 빠를 수 있으나, 자문화의 정체성을 상실할 우려가 있다. ②, ③은 문화 상대주의적 관점이다.

16. [출제의도] 그래프를 읽고 인구 구조의 변화가 가져올 영향 추론하기

ㄱ. 노인 인구 증가로 노인 유권자가 증가하여 정치적 영향력이 커질 가능성이 높아진다. ㄴ. 노인 인구 증가만으로 파악할 수 없다. ㄷ. 0 ~ 20세 인구 감소를 통해 추론할 수 있다. ㄹ. 노인 인구가 크게 증가함에 따라 노인 복지를 위해 사회가 부담해야 하는 비용이 증가할 것이다.

17. [출제의도] 가족 관계 등록제 시행에 따른 사회적 변화 추론하기

이혼 및 재혼 가정에 대한 차별적 요소가 해소될 뿐만 아니라, 신분 변동 사항을 임의로 확인할 수 없도록 했으므로 이혼 및 재혼에 대한 부정적 시각이 완화되고 사생활이 보호되며 사회적으로 다양성이 강화될 것이다. ㄷ. 양성 평등이 실현됨에 따라 가부장적 문화와 친족 집단의 영향력은 약화될 것이다.

18. [출제의도] 우리 전통 문화의 계승·발전 방향 이해하기

제시문은 전통 문화의 세계화를 통한 계승·발전 사례를 보여주고 있다. ① 문화가 획일화될 우려가 있으며, ② 자문화 중심주의가 될 가능성이 있다.

19. [출제의도] 문화의 변동성 이해하기

제시문에서 문화의 변동성을 추론할 수 있다. ㄴ. 급속한 문화 변동 과정이 언제나 가치관의 혼란을 수반하는 것은 아니며, 제시문에서 가치관의 혼란은 찾아볼 수 없다. ㄷ. 새로운 문화 요소가 등장하더라도 성원들에 의해 수용되지 않으면 변동을 수반하지 않는다.

20. [출제의도] 자료 분석을 통해 계층 구성 비율과 소득 불평등도 파악하기

그래프는 각 시점에서의 계층 구성 비율과 로렌츠 곡선의 상관 관계를 가정한 것이다. <보기> ㄴ. 로렌츠 곡선은 대각선에 가까울수록 균등한 소득 분배를 나타낸다. 따라서 사회 보장 제도가 확충되어 소득 불균등이 개선되면 B는 A로 이동한다. ㄷ. C는 A에 비해 상·하층의 비중이 높아 계층의 양극화 문제를 안고 있는 시점이다. 따라서 사회 통합 정책은 C 시점에서 더 필요하다.

과학탐구 영역

물리 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 이동거리와 변위 구분하기

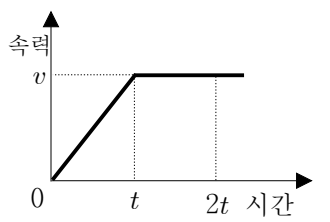
두 물체의 출발점과 도착점이 같고, 전체 이동거리와 걸린 시간이 같다. 따라서 두 물체의 변위, 이동거리, 평균속력은 같다.

2. [출제의도] 속도-시간 그래프 해석하기

ㄱ, ㄴ. 0~t초 구간에서 가속도의 크기는 감소한다. 속도의 크기는 증가하므로 운동방향과 가속도의 방향은 같다. ㄷ. t ~ 2t 초 동안 등속도운동을 하므로 합력은 0이다.

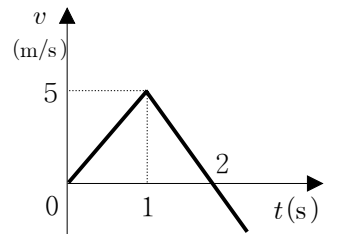
3. [출제의도] 평균속력 및 힘과 가속도 이해하기

ㄱ. 질량 m인 물체의 시간에 따른 속도 그래프에서 처음 0~2t까지 이동거리가  $\frac{3}{2}vt$ 이므로 평균속력은  $\frac{3}{4}v$ 이다. ㄴ. (나)의 경우 A의 가속도는 0이다. ㄷ. B가 받은 합력은  $\frac{2}{3}F$ 에서 F로 증가한다.



4. [출제의도] 운동의 법칙 적용하기

물체 A, B의 시간에 따른 속도 그래프에서



ㄱ. 1초까지 가속도의 크기는  $5 \text{ m/s}^2$ 이다.

ㄴ. A, B 모두 2초일 때, 운동방향이 바뀐다.

ㄷ. B의 최고점 높이는 2초까지의 그래프 면적인 5m이다.

5. [출제의도] 운동량과 에너지 보존 이해하기

$m_1$ 의 충돌 직전과 직후의 속력을  $v$ ,  $V$ 라 하면 운동량 보존과 에너지 보존법칙에 의해  $m_1v = (m_1 + m_2)V$  - ①

$\frac{1}{3}(\frac{1}{2}m_1v^2) = \frac{1}{2}(m_1 + m_2)V^2$  - ②, ①의  $V$ 를 ②에 대입하면  $m_2 = 2m_1$ 이다.

6. [출제의도] 충돌에 의한 운동량 보존과 등가 속도 운동 이해하기

실을 끊은 후 2kg 물체의 속력을  $v$ 라 하면, 1kg 물체의 속력은 운동량 보존에 의해  $2v$ 가 된다. 또한 한 덩어리가 되어 왼쪽으로 운동하는 물체의 속력은  $v$ , 오른쪽으로 운동하는 물체의 속력은  $\frac{2}{3}v$ 가 된다.  $\Delta E_k = FS$ 에서 이동거리는 속력의 제곱에 비례한다.  $\therefore L_1 : L_2 = 9 : 4$ 이다.

7. [출제의도] 전류에 의한 발열량 비교하기

발열량은,  $Q = VIt = I^2Rt = \frac{V^2}{R}t$ 이다.

ㄱ. 물의 온도변화가 가장 큰 C의 전력소모가 가장 크다

ㄴ, ㄷ. 니크롬선 A, B, C의 저항비가 1:2:3이고 A와 B의 합성저항이 C와 같으므로 니크롬선에 흐르는 전류값은 모두 같으며 A, B의 발열량의 합은 C의 발열량과 같다.

8. [출제의도] 전구에 걸리는 전압의 변화와 소비전력 이해하기

전구의 밝기는 소모 전력  $\left(\frac{V^2}{R}\right)$ 에 비례하고, 회로 전체의 전압은  $V = V_A + V_B$ 이다.  $R_A$ 를 증가시키거나  $R_B$ 를 감소시키면 전구에 걸리는 전압이 작아지므로 전구에 흐르는 전류의 세기 및 소비전력은 감소한다.

9. [출제의도] 전기회로 이해하기

회로는 점점 P를 경계로 한 병렬회로이다. 점점 P가 C의 중심에 있을 때 합성저항은 R로 가장 크며, P가 중심에서 오른쪽으로 이동할수록 C의 오른쪽 부분의 저항값이 작아지므로 B에 흐르는 전류가 증가하여 B에 걸리는 전압은 커진다.

10. [출제의도] 솔레노이드에 의한 자기장 이해하기

ㄱ. 코일에 전류가 흐르면 코일의 왼쪽이 S극이 되어 자석이 끌려온다.

ㄴ. 코일에 흐르는 전류의 세기를 증가시키면 코일이 당기는 힘이 커지므로 회로의 저항이 증가한다.

ㄷ. 코일에 흐르는 전류의 방향을 반대로 하면 자석은 척력을 받아 저항막대의 길이가 짧아지므로 회로의 저항이 작아져 전류계의 눈금은 커진다.

11. [출제의도] 직선편류에 의한 자기장 비교하기

점  $P_1$ ,  $P_2$ 에는 도선 A, B에 의한 자기장은 서로 상쇄되어 점 C에 있는 도선에 의한 자기장만



해설

생기며 점 C를 기준으로 같은 거리에 있으므로 자기장의 세기는 같다. 점 P<sub>3</sub>는 도선 A, B에 의한 자기장과 점 C에 있는 도선에 의한 자기장이 더해진다.

12. [출제의도] 자기장 속에서 전류가 받는 힘 이해하기

전류가 흐르는 도선이 받는 힘의 크기  $F = BIl\sin\theta$ 이므로 강한 자석으로 바꾸거나 전류의 세기를 크게 하면 자기장 속의 도선이 아래로 받는 힘의 크기가 증가하여 저울의 눈금이 증가한다. 도선을 90° 회전하면 전류와 자기장의 방향이 수평이 되어 전류가 흐르는 도선은 자기력을 받지 않게 되어 저울의 눈금이 감소한다.

13. [출제의도] 전자기 유도 이해하기

A, B, C 영역의 세로 길이를 각각  $l_1, l_2, l_3$ 라 하면 사각형 도선이 각 영역으로 들어가고 있는 동안 유도되는 전류의 세기는 각각  $Bl_1v, B(l_2 - l_1)v, B(l_3 - l_2)v$ 에 비례하며, 각 영역 안에서 운동하는 동안 사각형 도선에 전류가 유도되지 않는다. 각 영역 진입 시 유도전류의 세기가 같기 때문에  $l_1 : (l_2 - l_1) : (l_3 - l_2) = 1 : 1 : 1$ 이며,  $l_1 : l_2 : l_3 = 1 : 2 : 3$ 이다.

14. [출제의도] 파동의 전파와 에너지 이해하기

평면파의 세기는 진행 거리에 관계없이 일정하다. 구면파는 파원으로 부터 거리가 같은 지점은 위상이 같고 세기는 거리의 제곱에 반비례하므로 파동이 진행하면 진폭은 감소한다.

15. [출제의도] 오목거울 이해하기

ㄱ, ㄴ. 오목 거울은 확대된 허상을 만들며, 빛을 한 점으로 모을 수 있어 성화의 채화에 사용할 수 있다. ㄷ. 굽은 길에 사용하는 거울은 볼록 거울이다.

16. [출제의도] 진동체에 의해 만들어지는 정상파 이해하기

ㄱ, ㄴ. 벽과 연결된 곳은 고정단으로 마디가 되며, 막대가 연결된 곳은 자유단으로 배가 된다. ㄷ. 한 쪽은 고정단, 한 쪽은 자유단일 경우 정상파의 파장은  $\frac{4}{2n+1}L$ 이므로 최대길이는  $4L$ 이다. ( $L$ :고정단과 자유단 사이의 거리)

17. [출제의도] 빛의 간섭실험 분석하기

인접한 밝은 무늬 간격  $\Delta x$ 는 파장이 길수록 이중슬릿 사이의 간격이 좁을수록, 이중슬릿과 스크린까지의 거리가 멀수록 증가하지만, 단일슬릿과 이중슬릿 사이의 거리와는 무관하다.

18. [출제의도] 매질에 따른 굴절의 법칙 이해하기

빛이 A에서 B로 굴절할 때 입사각이 굴절각보다 크므로 프리즘 A에서의 반사광선 a의 속력이 프리즘 B에서의 굴절광선 b의 속력보다 크다. 또한 굴절의 법칙에 의해 굴절률은 A가 B보다 작다.

19. [출제의도] 물질파에 의한 회절 이해하기

물질의 파동성을 보여주는 실험으로 물질파의 파장  $\lambda = \frac{h}{mv}$ 이다. 따라서 전자의 속력이 증가하면 파장은 감소하고 회절무늬의 간격은 파장과 비례하므로 감소한다.

20. [출제의도] 광전효과 원리 적용하기

금속의 일함수보다 큰 빛을 광전관에 비추면 전류가 흐른다. 이때 빛의 세기가 클수록 많은 수의 전자가 방출하므로 전류의 세기는 증가하여 전자석에 의한 자기력도 커진다. 한계진동수보다 작은 진동수의 빛을 비추면 전류가 흐르지 않으므로 스위치가 닫히게 돼 경보시스템이 작동하게 된다.

1. [출제의도] 제산제 성분인 탄산수소나트륨과 탄산칼슘의 성질 이해하기

제산제 성분인 탄산수소나트륨과 탄산칼슘은 물은 염산과 중화반응하며, 이산화탄소 기체가 발생한다. 탄산수소나트륨은 증류수에 녹아 약한 염기성을 나타내어 pH를 변화시키지만, 기포가 발생하지는 않는다.

2. [출제의도] 금속 나트륨과 나트륨 화합물의 성질 이해하기

물질 A는 나트륨의 산화반응으로 생성된  $\text{Na}_2\text{O}$ 이고, 물질 B는 나트륨이 물과 반응하여 생성된  $\text{NaOH}$ 이다. 물질 A, B는 물에 녹아 염기성을 띠며, 나트륨 이온을 포함하고 있으므로 불꽃 반응색이 같다.

3. [출제의도] 석회수와 이산화탄소의 반응과 그 생성물의 성질 이해하기

(가)에서 석회수에 알수를 넣어놓으면 탄산칼슘의 앙금이 생겨 뿌옇게 흐려진다.  
 $\text{Ca(OH)}_2(aq) + \text{CO}_2(g) \rightarrow \text{CaCO}_3(s) + \text{H}_2\text{O}(l)$   
(나)에서 알수를 계속 넣어놓으면 앙금이 용해되어 용액은 투명해진다.  
 $\text{CaCO}_3(s) + \text{H}_2\text{O}(l) + \text{CO}_2(g) \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2(aq)$   
(나)에 탄산나트륨을 넣으면 탄산칼슘의 앙금이 생성된다.  $\text{Ca}^{2+}(aq) + \text{CO}_3^{2-}(aq) \rightarrow \text{CaCO}_3(s)$   
(나)의 용액은 일시적 센물이고 가열하면 단물로 바뀐다.  
 $\text{Ca(HCO}_3)_2(aq) \rightarrow \text{CaCO}_3(s) + \text{H}_2\text{O}(l) + \text{CO}_2(g)$

4. [출제의도] 아세틸렌의 제법과 관련 반응 및 성질 이해하기

A는 아세틸렌, B는 염화비닐, C는 폴리염화비닐(PVC)이다.  
A는 선형구조, B는 평면구조의 불포화 탄화수소 화합물이다. C는 염소 원자를 포함하고 있는 화합물로 연소되면 다이옥신과 같은 유독성 물질을 발생한다. 폴리염화비닐은 염화비닐을 단위체로 하는 첨가 중합반응에 의해서 생성된다. 실험장치에서 아세틸렌을 수상 치환으로 포집하는 것으로 보아 물에 잘 녹지 않음을 알 수 있다.

5. [출제의도] 액체의 표면 장력과 분자 사이의 인력 관계 이해하기

$\theta$ 값이 큰 물질이 끓는점이 높으므로 분자 사이의 인력이 크다.  $\theta$ 값이 큰 물질이 표면 장력이 크다. 따라서 물에 에탄올을 섞으면 혼합 용액의 표면 장력이 작아지므로  $\theta$ 값이 작아진다.

6. [출제의도] 기체의 온도에 따른 부피변화 그 래프 해석하기

A와 B는 끓는점이 같으므로 같은 물질이다. A와 C는 같은 온도, 같은 압력에서 부피가 같으므로 분자 수가 같다. 기체의 압력과 부피는 반비례하므로 기체 B의 기온기가 A와 같아지려면 B의 압력을 낮추어야 한다.

7. [출제의도] 공기를 오염시키는 물질의 성질 이해하기

A는 황산화물( $\text{SO}_x$ ), B는 질소산화물( $\text{NO}_x$ )이고 C는 탄화수소( $\text{C}_x\text{H}_y$ )이다. A, B는 산성비의 원인물질이며 B는 차량이동이 많은 오전에 농도가 가장 높고 C와 함께 광화학스모그를 유발한다.

8. [출제의도] 기체의 성질을 이용한 소화의 원리 이해하기

(가)와 (나)에서 발생한 기체는  $\text{CO}_2$ 와  $\text{H}_2\text{O}$ 로 같다. (다)의  $\text{CO}_2$ 는 불연성 기체이며 밀도가 커서 산소를 차단한다. 또한 상태 변화를 통해 주변의 열을 빼앗아 냉각시키는 효과도 있다. (라)의 성분 기체는 화재 소화 시 잔여물을 남기지 않고 냉각 효과도 작아 정밀한 전자제품의 손상을 줄인다.

9. [출제의도] 압력 변화에 따른 기체 분자의 운동 이해하기

(가)와 (나)의 압력은 각각  $P_{\text{대기}} + h$ 와  $P_{\text{대기}} - h'$ 이다. 두 용기의 온도가 같으므로 헬륨의 평균 운동속도는 같다. 쿨을 열면 압력이 높은 쪽에서 낮은 쪽으로 기체가 이동하여 (가)와 (나)에 기체 분자는 균일하게 혼합된다. 따라서 압력이 같으므로

$h = h' = 0$ 이 된다.

10. [출제의도] 확산에 영향을 미치는 요인 이해하기

흰 연기는 기체 A와 B가 확산에 의해 만나서 생성된 것이고 기체 B의 확산속도가 A보다 빠르므로 A의 밀도가 B보다 크다. 기체 A의 확산속도는 물에 담긴 플라스크에서 더 빠르므로 물의 온도가 실온의 기체 B보다 높다. 기체 B가 이동한 거리로 볼 때, 흰 연기가 생길 때까지 걸린 시간은 (나)에서 더 짧다.

11. [출제의도] 중화점에서 중화열에 의한 온도 변화 이해하기

수산화나트륨과 1:1로 반응하는 묽은 염산 대신 2:1로 반응하는 황산을 사용하면 가해지는 황산의 부피는 가해진 묽은 염산의 부피(b)의 절반이 된다. 이 때 발생하는 중화열은 묽은 염산에서와 같지만, 중화점에서의 혼합 용액의 부피는 묽은 염산에서보다 작으므로 최고점의 온도는 더 높아진다.

12. [출제의도] 할로젠의 반응성 이해하기

(가)는  $\text{X}_2 + 2\text{Br}^- \rightarrow 2\text{X}^- + \text{Br}_2$ (적갈색), (나)는 불포화 탄화수소의 브롬수 첨가반응, (다)에서는  $\text{X}^-$ 과  $\text{Y}_2$ (보라색)가 반응하지 않는다. 반응성은  $\text{X}_2 > \text{Br}_2$  이고,  $\text{X}_2 > \text{Y}_2$  임을 확인할 수 있다.

13. [출제의도] 알루미늄의 제련 이해하기

알루미늄은 전기분해 장치의 (-)극에서 환원반응( $\text{Al}^{3+} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Al}$ )으로 얻어진다. 용융된 알루미늄은 밀도가 커서 전기로의 아래쪽을 통해 배출된다. 산화알루미늄은 환원제로 쉽게 제련할 수 없기 때문에 용융하여 전기분해 방법으로 알루미늄을 얻는다.

14. [출제의도] 주기율표에서 원소의 경향과 화합물의 성질 이해하기

Li와 Na는 알칼리 금속이므로 화학적 성질이 비슷하다. Li은 휴대용 전지로 이용되고 있으며 충격이나 열에 의해 폭발할 위험성이 있다. CO는 철의 제련에서 환원제로 사용된다. Na과  $\text{Cl}_2$ 는 상온에서 격렬히 반응하여 NaCl을 만든다.  $\text{Cl}_2$ 는 물과 반응하여 강한 산화제인 HClO을 만든다.

15. [출제의도] 금속의 반응성 비교하기

금속 B 주변의 수용액에서 붉게 변하는 것으로 보아 금속 B의 반응이 아닌  $\text{OH}^-$ 을 생성하는  $\text{H}_2\text{O} + \frac{1}{2}\text{O}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{OH}^-$ 의 환원반응이 일어난다는 것을 알 수 있다.  
금속 A는 질량이 감소함으로 A의 반응성이 B보다 크고, 전자는 금속 A에서 금속 B쪽으로 이동한다.

16. [출제의도] 탄화수소를 분류하고 성질 이해하기

A는  $\text{C}_6\text{H}_6$ (벤젠), B는  $\text{C}_6\text{H}_{12}$ (시클로헥산), C는  $\text{C}_6\text{H}_{14}$ (헥산), D는  $\text{C}_6\text{H}_{12}$ (헥센)이다. B와 D는 분자식이 같고 서로 다른 물질이므로 이성질체 관계이다. B는 탄소 원자 사이에 모두 단일 결합을 형성하고 있으며, A는 공명 구조로 탄소 원자 사이의 결합 길이가 단일 결합보다는 작지만 이중 결합보다는 크다. 헥산은 포화 탄화수소이므로 첨가 반응보다는 치환 반응을 잘한다.

17. [출제의도] 탄화수소 유도체의 구조식을 보고 특성 추론하기

비타민 A와 제라니올 분자는 불포화 탄화수소로 브롬수 첨가반응이 일어난다. 두 분자는 알코올로 염기와 중화반응하지 않는다. 또한 히드록시기(-OH)를 포함하는 분자 구조로 아세트산의 카르복시기(-COOH)와 에스테르화 반응을 한다.

18. [출제의도] 고분자 화합물의 구조식을 보고 성질 및 중합반응 이해하기

(가)는 페놀 수지이고 (나)는 셀룰로오스로 모두 축합 중합체이다.  
(가)는 열경화성 수지로 (나)보다 열에 강하다. (나)는 (가)에 비해 물과 수소결합을 할 수 있는 작용기(-OH)를 많이 포함하고 있으므로 흡습성이 크다. (가)의 단위체는 페놀과 포름알데히드이고, (나)의 단위체는 포도당이므로 암모니아성 질산은 용액과 은거울 반응을 하는 단위체(포름알데히드, 포도당)가 존재한다.

화학 I 정답

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



19. [출제의도] 중화반응과 양금생성반응에서 총 이온 수의 변화 이해하기

(가)에서는  $\text{BaCl}_2(aq) + \text{H}_2\text{SO}_4(aq) \rightarrow \text{BaSO}_4(s) + 2\text{HCl}(aq)$ , (나)에서는  $2\text{KOH}(aq) + \text{H}_2\text{SO}_4(aq) \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4(aq) + 2\text{H}_2\text{O}(l)$ 의 반응이 일어난다. (가)에서 생성되는  $\text{HCl}$ 로 인해 V에서 (가)의 pH가 (나)보다 작다. 황산의 부피 V에서 (가)는 양금의 양이 최대이고, (나)는 생성된 물의 양이 최대이므로 수산화칼륨 수용액의 농도는 염화바륨 수용액의 농도의 2배이다. 점 a에서는 두 반응이 모두 50% 진행되므로 반응물과 생성물 사이에 (가)의 경우  $\text{BaCl}_2$ 과  $2\text{HCl}$ , (나)의 경우  $2\text{KOH}$ 과  $\text{K}_2\text{SO}_4$ 의 양적 관계를 갖는다. 따라서 (가)의 양이온( $\text{Ba}^{2+}$ ,  $2\text{H}^+$ ): (나)의 양이온( $4\text{K}^+$ ) = 3:4이다.

황산 이온은 (가)에서 알짜 이온이고 (나)에서 구경꾼 이온이다.

20. [출제의도] 나일론 합성 실험 이해하기

나일론 합성 실험에서 시클로헥산은 염화아디프산을 녹이는 용매로 사용된다. 나일론을 합성할 때 서로 잘 섞이는 두 용매를 사용하게 되면 나일론이 덩어리로 한꺼번에 생성되므로 나일론 실을 뽑을 수 없다.

두 용매 중 물의 밀도가 크므로 (가)의 용액을 (나)의 용액에 조심스럽게 넣어야 한다.

생물 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 생명현상의 특성 이해하기

실험 결과에서 수평 방향으로 아래쪽에 위치하는 붉은 부위가 자극이 되고 이러한 자극에 대한 반응으로 공격 행동이 나타나므로, 생명현상의 특성 중 자극과 반응에 대한 예가 된다. 밝은 곳에서 어두운 곳으로 들어갔을 때 동공이 커지는 것은 자극에 대한 반응이다. ①은 물질대사, ②는 적응과 진화, ④는 발생과 성장, ⑤는 돌연변이에 의한 진화와 관련된 내용이다.

2. [출제의도] 영양소의 특징과 이동 경로 이해하기

A는 탄수화물, B는 단백질, C는 지방, D는 무기염류, E는 물이다. A와 B의 최종 소화 산물은 수용성으로, 용질의 모세혈관인 ㉠으로 흡수되어 이동한다. 단백질인 B는 효소와 항체의 구성 성분이 된다. C의 최종 소화 산물은 지용성으로, 암죽관인 ㉡으로 흡수되어 가슴관을 통해 심장으로 이동한다. 부영양소인 D와 E는 에너지원으로 사용되지 않고, 삼투압, pH, 체온 조절 등 체내의 생리 기능 조절에 관여한다.

3. [출제의도] 운동 시간에 따른 에너지 공급 비율 해석하기

그래프에서 운동 초기에는 지방보다는 탄수화물로부터 더 많은 에너지를 공급받다가 시간이 갈수록 탄수화물의 공급 비율은 감소하고 지방의 공급 비율이 증가함을 알 수 있다. 탈진 시점에서는 두 식이요법 모두 탄수화물보다는 지방의 에너지 공급 비율이 높다. 고지방 식이요법이 고탄수화물 식이요법보다 더 빨리 탈진 상태에 도달하므로 마라톤과 같은 장시간의 운동을 위해서는 고탄수화물 식이요법이 더 유리하다.

4. [출제의도] 티록신의 분비 조절 과정 이해하기

갑상선에서 분비되는 티록신은 물질대사를 촉진하는 호르몬으로 피드백에 의해 조절된다. 뇌하수체를 제거하면 혈중 TSH 농도가 감소하여 갑상선으로부터 티록신 분비가 감소하며 물질대사도 감소한다. 갑상선을 제거하면 혈중 티록신 농도의 감소로 물질대사는 감소하고, 피드백에 의해 TSH 분비량은 증가한다. 티록

신을 주사하여 혈중 농도가 증가하면 물질대사는 증가하지만 피드백에 의해 TSH 분비는 억제된다.

5. [출제의도] 혈액 순환 경로와 혈관의 특성 이해하기

(가)는 우심실, (나)는 좌심실로 산소 분압은 (가)보다 폐를 거친 (나)에서 더 높다. A는 대동맥으로 판막이 없다. B는 모세혈관으로 혈관의 총단면적이 가장 넓어 혈류 속도는 가장 느리다. C는 대정맥으로 정맥혈이 흐르고, 판막이 있어 역류를 방지한다. 혈액은  $A \rightarrow B \rightarrow C$ 의 순으로 흐르며 혈압의 크기는  $A > B > C$  순이다.

6. [출제의도] 혈액형의 특성과 적아세포증 이해하기

모체는  $\text{Rh}^-$  A형, 첫째 아이는  $\text{Rh}^+$  B형, 둘째 아이는  $\text{Rh}^-$  AB형이므로 아버지는  $\text{Rh}^+$  B형 또는  $\text{Rh}^+$  AB형으로 응집소  $\beta$ 는 존재하지 않는다.  $\text{Rh}^-$ 형인 어머니가  $\text{Rh}^+$ 형인 첫째 아이를 분만할 때 태반의 모세혈관이 파열되면서 아이의 Rh 응집원이 모체의 혈액으로 들어와 모체 내에 Rh 응집소가 생성된다.  $\text{Rh}^+$ 형인 첫째 아이의 혈액을  $\text{Rh}^-$ 형인 둘째 아이에게 수혈할 수 없다. 모체가  $\text{Rh}^+$ 형인 셋째 아이를 임신하면 모체의 Rh 응집소가 태반의 모세혈관을 통과하여, 태아 혈액 내에서 Rh 응집원과 응집 반응을 일으켜 적아세포증이 나타날 수 있다.

7. [출제의도] 눈의 이상과 교정 원리 이해하기

철수의 눈은 가까이 있는 물체가 잘 보이지 않는 원시로 정상인보다 수정체가 얇거나 안구의 길이가 짧아서 상이 망막 뒤에 맺히기 때문에 볼록 렌즈로 교정한다. 철수 눈의 이상은 각막(A)의 두께와 관련이 없다. 멀리 있는 물체를 볼 때 수정체는 얇아진다.

8. [출제의도] 호흡 운동의 원리 이해하기

유리관의 액체 높이를 비교할 때 폐포 내압이 대기압보다 작을 경우 흡기가, 폐포 내압이 대기압보다 클 경우 호기가 진행된다. 흉강 내 압력은 폐포 내 압력과 대기압보다 항상 낮다. 호기 시 횡격막이 상승하면서 폐포 내 압력은 높아지다가 낮아지기 때문에 횡격막이 최대 상승했을 때 폐포의 압력은 대기압과 같게 된다.

9. [출제의도] 여성의 생식 주기 이해하기

황체가 퇴화되지 않은 (가)는 임신이 되었으며, 황체가 퇴화된 (나)는 임신이 되지 않았다. 28일경 황체가 퇴화되지 않은 (가)가 (나)보다 프로게스테론의 혈중 농도가 높다. 호르몬 X는 LH로 뇌하수체 전엽에서 분비된다. 경구 피임약의 주성분은 프로게스테론과 에스트로겐이다.

10. [출제의도] 질소성 노폐물의 특성 이해하기

A 과정은 해독 작용으로 간에서 일어나며, 단백질의 최종 소화 산물인 아미노산이 대사 과정에서 분해될 때 질소성 노폐물이 생성된다. 건조한 환경에서는 불용성인 요산으로 배출하는 것이 수분 손실을 가장 적게 하므로 생존하는데 유리하다.

11. [출제의도] 오줌의 생성 과정 이해하기

(가)는 여과, (나)는 재흡수, (다)는 분비 과정을, A는 단백질, B는 포도당, C는 요소이다. 사구체 내의 혈장에 있던 단백질이 오줌에서 발견되지 않은 것은 여과되지 않았기 때문이다. 원뇨에 존재하던 포도당이 오줌에서 발견되지 않은 것은 ATP를 이용하는 능동수송으로 100% 재흡수 되었기 때문이다. 요소가 오줌에 농축되는 것은 물의 재흡수 때문이다.

12. [출제의도] 자극 변화에 따른 활동 전위와 수용기 전위의 변화 이해하기

신경 세포(뉴런)의 수상돌기에 자극을 주면 세포 외부의  $\text{Na}^+$ 이 유입되어 수용기 전위가 발생하고, 수용기 전위가 역치에 도달하면 활동 전위가 발생한다. 시간에 따라 자극이 증가될 때 역치 이상의 자극에서는 활동 전위에서의 막전위 값은 +30mV로 일정하기 때문에 실무율이 적용되며, 발생 빈도는 증가한다. 수용기 전위는 활동 전위와 달리 실무율이 적용되지 않는다.

13. [출제의도] 항이뇨 호르몬(ADH)에 의한 삼투압 조절 이해하기

시상하부는 혈액의 삼투압을 조절하는 중추로 혈압이 낮거나 혈장 농도(혈장 삼투압)가 높아지면 뇌하수체 후엽으로부터 ADH의 분비를 촉진시킨다. ADH의 작용으로 신장에서 물의 재흡수가 증가되면 혈액량이 늘어나 혈압은 높아지고, 혈장 농도가 낮아져 혈장 삼투압이 낮아진다. 물의 재흡수량이 감소되면 생성되는 오줌량은 증가한다.

14. [출제의도]  $\text{CO}_2$ 의 운반 과정과 호흡 운동의 조절 이해하기

조직세포에서 발생한  $\text{CO}_2$ 는 분압차에 의해  $\text{CO}_2$  분압이 낮은 혈장으로 확산된다. A 과정은 혈장에서, B 과정은 적혈구 내에서 일어나는 반응으로 B 과정에는 탄산무수화효소가 관여하여 반응이 빠르게 진행된다. 세포호흡에 의해 혈중  $\text{CO}_2$ 량이 많아지면 호흡 중추인 연수는 교감 신경(C)을 통해 호흡 운동을 촉진시키며, 교감 신경은 부교감 신경(D)과 길항적으로 호흡 속도를 조절한다.

15. [출제의도] 여성의 피임 방법 이해하기

난관 수술과 루프 삽입을 통해 피임을 하더라도 생식 주기에 관여하는 호르몬은 혈관을 통해 정상적으로 분비되기 때문에 월경은 정상적으로 일어난다. 난관 수술 시에는 수관관에서 수정이 일어나지 않지만, 루프를 사용했을 때는 수정은 정상적으로 일어나더라도 착상은 일어나지 않는다.

16. [출제의도] 두 유전자가 독립된 경우와 연관된 경우 이해하기

(가)는 두 유전자가 같은 염색체에 연관된 경우로 분열 시 연관된 유전자는 같은 생식세포로 이동하며, 형성되는 생식세포의 유전자형은 2가지(AB, ab)이다. (나)는 독립된 경우로 분열 시 각 유전자는 독립적으로 행동하므로 형성되는 생식세포의 유전자형은 4가지(TD, Td, tD, td)이다.

17. [출제의도] 휴식과 운동 중 혈액 분포와 혈류량의 변화 이해하기

분당 심장의 박출량은 휴식 시 5,000mL/분이고, 운동 중에는 12,500mL/분으로 운동 시 심장의 박동수와 방출량이 증가하며 기관별 혈액의 분포가 변함을 알 수 있다.

운동을 하면 신장으로 가는 혈류량이 감소하여 여과량은 줄어들지만, 뇌로 가는 혈류량은 일정함을 알 수 있다. 운동 중에는 골격근에서 많은 양의 에너지를 사용하여 골격근으로의 혈류량이 크게 증가하며, 열이 발생되므로 체온 조절을 위한 열방출을 위해 피부로 가는 혈류량이 증가한다.

18. [출제의도] 성 염색체에 의한 유전 이해하기

구루병을 가진 부모로부터 정상 형질의 자식이 태어나므로 구루병은 우성, 정상은 열성이고, 여자에서도 나타나기 때문에 구루병 유전자는 X 염색체에 존재한다. 열성인 자녀의 우성 부모의 유전자형은 헤테로이므로 (다)는  $X^+X^-$ 이다. (가)와 (나) 사이에서 정상 형질(열성)인 딸이 태어나므로 (가)는  $X^+X^+$ 이며, (나)는  $XY$ 이므로 자녀의 유전자형은  $X^+X$ ,  $XX$ ,  $X^+Y$ ,  $XY$ 로 구루병인 자녀가 태어날 확률은 50%이다. (라)( $X^+Y$ )의 구루병 유전자는 어머니 (가)로부터 전달되었고, 정상인 여자( $XX$ )와 결혼하면 딸은 모두  $X^+X$ (구루병), 아들은  $XY$ (정상)이다.

19. [출제의도] 염색체 비분리에 의한 돌연변이와 핵형 이해하기

핵형을 보면 A는 클라인펠터증후군( $XXY$ )인 남자임을 알 수 있다. A는 정상 남자와 염색체 수에 이상이 있는 정자가 수정되어 태어났으므로 아버지로부터 X와 Y 염색체를, 어머니로부터 X 염색체를 물려받았다. 따라서 A의 두 X 염색체는 유전적으로 다르며, 아버지의 정자 생성 과정 중 감수 제 1분열에서 비분리가 일어났음을 알 수 있다. 감수 제 2분열에서 비분리가 일어난 정자가 정상 남자와 수정하면  $XXX$ ,  $XO$ ,  $XXY$ 가 태어날 수 있다.

20. [출제의도] 유전자 재조합을 이용한 유전자 치료 이해하기

바이러스의 유전자에 정상 유전자가 삽입되는 것으로 보아 유전자 재조합 기술이 이용됨을 알 수 있다. 바이러스는 정상 유전자를 환자의 골수 세포에 넣어주는 역할을 하므로 유전자 운반체로 이용되며, 골수세포는 유전자가 결손된 환자의 골수 세포를 이용해야 면역 거부반응 없이 환자가 정상 유전자를 갖게 하여 면역 능력을 회복하게 한다.



지구과학 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 지구 과학의 탐구 활동 이해하기

(가)는 지질 조사로 지질학 분야이고, (나)는 해수의 물리량을 측정하는 해양 과학 분야이다. (다)는 천체를 관측하는 천문학 영역으로 시간적, 공간적 규모가 가장 크다.

2. [출제의도] 지구 환경 구성 요소 이해하기

㉠은 암권에서 발생한 화산 가스가 대기권으로 방출되는 것이므로 A와 관계있으며, 화산 가스의 60~90%는 수증기이다. ㉡은 암권 내에서 일어나는 현상으로 용암의 점성에 따라 유동성이 달라진다. ㉢은 화산 분출물이 생태계를 파괴하는 것이므로 암권과 대기권이 생물권에 영향을 주는 것이다.

3. [출제의도] 지구 온난화 현상 이해하기

북극 빙하 면적은 2007년에 가장 작으며, 30년 동안 감소된 빙하 면적은 봄보다 여름에 더 컸다. 빙하 면적 감소의 주원인은 지구 온난화 현상이다.

4. [출제의도] 지질 시대 수록 분포 이해하기

관계아를 형성한 (가)시기는 고생대 말에서 중생대 초이다. 화폐석과 매머드는 신생대 화석이다. (나)시기는 관계아가 분리되고 있는 시기로 대략 중생대 중기이다. 대륙붕의 면적은 (다)>(나)>(가) 순이다.

5. [출제의도] 화산 분출 횟수 및 분출물의 양 이해하기

분출 횟수는 수렴 경계(맨틀 대류 하강부)에서 가장 많고, 분출물의 양은 발산 경계(맨틀 대류 상승부)에서 가장 많다.

6. [출제의도] 용암의 종류 및 화산 지형 이해하기

현무암질 용암은 온도가 가장 높으며, 순상 화산이나 용암 대지를 형성한다. 유문암질 용암은 중상 화산을 형성하며, 점성이 가장 크다. 안산암질 용암은 화산 쇄설물과 용암이 교대로 분출하여 성층 화산을 형성한다.

7. [출제의도] 지진파 이해하기

P파가 C 지점에 가장 먼저 도달했고, PS 시가 0이 아니므로 지진 발생 시각은 P파 도착 시각 이전이다. 지진 규모는 세 관측소 어디에서나 동일하다.

8. [출제의도] 대기 성분의 변화와 구성 성분비 이해하기

A는 질소, B는 산소, C는 이산화탄소이며, 이산화탄소가 급격하게 감소한 이유는 주로 해수에 용해되었기 때문이다. 산소의 증가는 광합성 작용 때문이며, 균질권에서 질소와 산소의 구성 비율은 약 4(3.73):1이다.

9. [출제의도] 지질 단면도와 화석 이해하기

A층에서 산출되는 산호 화석은 과거 수온이 높고 수심이 얇은 바다에서 생성되었다. B의 건열은 건조한 환경에서 형성된 퇴적 구조이다. 이 지역은 부정합 형성 중 융기와 침강이 1회 있었고, 최종적으로 수면위로 노출되었으므로 1회의 융기가 추가되어 적어도 융기 2회, 침강 1회이다.

10. [출제의도] 강수 이론 이해하기

(가)는 빙정설로 구름 속의 수증기압이 빙정의 포화수증기압보다 크고, 과냉각 물방울의 포화수증기압보다 작아서 빙정이 성장하여 비나 눈이 내린다. (나)는 병합설로 상승 기류가 강한 구름층속의 구름 방울들이 서로 충돌과 병합에 의해 성장하여 비가 내린다.

11. [출제의도] 기단의 변질 이해하기

차고 건조한 기단이 따뜻한 해양을 통과할 때, 열과 수증기를 공급받는다. 이 과정에서 기단의 온도와 이슬점이 증가하여 상대 습도가 100%가 되고 안개나 구름이 생긴다. 기층의 상태는 불안정하여 대류가 일어난다.

12. [출제의도] 일기도 이해하기

남고 북저의 기압 배치로 보아 북태평양 고기압의 영향을 받는 고온 다습한 전형적인 여름철 일기도이다. A 지점은 지상에서 공기가 발산하여 고기압을 형성, B 지점은 지상에서 공기가 수렴하여 저기압을 형성한다. 등압선 분포로 보아 우리나라 남부 지방에는 남풍 계열의 바람이 불 것이다.

13. [출제의도] 판의 경계와 진앙 분포 관계 이해하기

진앙의 분포로 보아 A에서 B로 갈수록 진원의 깊이가 깊어지므로, 전형적인 판의 수렴 경계인 해구가 발달한다. 판의 밀도는 A 쪽이 B 쪽보다 크다.

14. [출제의도] 수온, 염분, 밀도 관계 이해하기

A 해역은 수온이 높고 염분이 낮아 밀도가 가장 낮다. 수온이 낮고 염분이 높으면 해수의 밀도가 높아지므로 C 해역이 B 해역보다 밀도가 크다.

15. [출제의도] 우리나라와 태평양 주변 해류 이해하기

동해에는 동한 난류와 북한 한류가 만나 조정 수역이 형성된다. 쿠로시오 해류는 캘리포니아 해류보다 수온이 높은 난류이다. 북적도 해류는 북동 무역풍, 북태평양 해류는 편서풍에 의해 흐르는 풍성 해류이다.

16. [출제의도] 달의 위상과 공전 궤도 이해하기

삭망월은 망(삭) → 망(삭)까지 걸리는 시간이며 C(A) → C(A)까지 29.5일이다. 음력 8일 경의 위상은 상현(라)이고 이후부터 달과 태양사이의 거리는 점점 멀어진다. 달이 D에 위치하면 하현의 위상을 보인다.

17. [출제의도] 망원경의 사양 이해하기

집광력은 빛을 모으는 능력으로 구경의 제곱에 비례한다. 분해능은 분리된 두 천체를 구별할 수 있는 능력으로 구경이 클수록 좋다. 배율은 대물 렌즈의 초점 거리를 접안 렌즈의 초점 거리로 나눈 값이므로 접안 렌즈의 초점 거리는 A가 20mm, B는 10mm이다.

18. [출제의도] 행성의 운동 이해하기

금성은 동방 최대 이각 부근에 위치하므로 해진 후 서쪽 하늘에서 관측된다. 화성은 충에 위치하여 초저녁부터 다음날 새벽까지 관측된다. 지구는 한 시간에 15°씩 자전하는데, 목성은 화성과 45°떨어져 있으므로 화성이 남쪽 하늘에서 관측되고 3시간 후 남쪽 하늘에서 관측(남중)된다.

19. [출제의도] 태양계 천체 이해하기

수성은 대기가 없어 밤과 낮의 기온 차이가 크며, 표면에는 운석 구덩이가 많다. 태양의 흑점은 자기장에 의해 생기는데 개기 일식 때 광구가 달에 가려지므로 관측할 수 없다. 금성은 이산화탄소의 온실 효과로 표면 온도가 가장 높은 행성이다. 목성과 토성은 밀도가 작고 표면이 암석이 아니므로 궤도 선회, 근접 통과 또는 탐사정 낙하 등이 효율적이다. 목성형 행성들은 연착륙이 어렵다.

20. [출제의도] 별의 밝기와 거리 이해하기

B 별은 겉보기 등급과 절대 등급이 같으므로 거리가 10pc이며 연주 시차는 0.1"이다. A 별과 B 별의 절대 등급의 차이가 5등급이므로 실제 밝기는 100배 차이가 난다. 별의 밝기는 거리의 제곱에 반비례하므로 A 별이 B 별보다 10배 멀리 떨어져 있다.

물리 II 정답

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

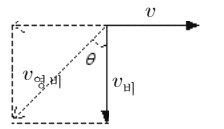
해설

1. [출제의도] 연직 위로 던진 물체의 운동 이해하기

철수가 놓은 공을 지상에서 보면, 연직 위로 던진 물체의 운동과 같다. 즉, 초속도는 공을 놓는 순간의 열기구 속도이고, 가속도는  $-g$ 이다.

2. [출제의도] 상대속도 적용하기

지면에 대한 영화(기차)의 속도, 비의 속도, 영화가 본 비의 속도를 각각  $v$ ,  $v_{\text{비}}$ ,  $v_{\text{영화비}}$ 라 하면,  $v_{\text{비}} = \frac{v}{\tan \theta}$



이고,  $\theta$ 와  $v$ 가 일정하므로  $v_{\text{비}}$ 는 변하지 않는다.

3. [출제의도] 수평으로 던져진 물체의 운동 이해하기

포탄에 작용하는 힘은 중력뿐이므로 등가속도 운동을 한다. 포탄이 지면에 도달하는 시간을  $t$ 라 하면,  $4500 = \frac{1}{2} \times 10t^2$ 에서  $t = 30$ 초이고, 10초 때 포탄의 속력  $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} = \sqrt{(100)^2 + (gt)^2} = 100\sqrt{2}$  m/s이다.

4. [출제의도] 운동량 보존법칙 적용하기

실의 길이를  $l$ , 충돌 직전 A의 속도를  $v_A$ , 충돌 직후 A, B의 속도를 각각  $v_A'$ ,  $v_B'$ 라 하면,  $mgl = \frac{1}{2}mv_A^2$ 과  $\frac{1}{2}mv_B'^2 = mgl(1 - \cos 60^\circ)$ 에서  $v_A = \sqrt{2gl}$ ,  $v_B' = \sqrt{gl}$ 이다. 또, 운동량 보존 법칙에서  $m\sqrt{2gl} + 0 = mv_A' + m\sqrt{gl}$ 이므로  $v_A' = \sqrt{gl}(\sqrt{2} - 1)$ 이다. 따라서 반발계수( $e$ ) =  $-\frac{\sqrt{gl}(\sqrt{2}-1) - \sqrt{gl}}{\sqrt{2gl} - 0} = \sqrt{2} - 1$ 이다.

5. [출제의도] 위치-시간 그래프 분석하기

ㄱ. 수평과 수직위치가 각각 20m씩 변하였으므로 변위의 크기는  $20\sqrt{2}$  m이다.  
ㄴ. 1~3초까지 수평위치만 20m 변하였으므로 평균속도의 크기는 10 m/s이다.  
ㄷ. 그래프의 기울기가 속도이므로, 2초 때 속도의 수평성분은 10 m/s, 수직성분은 0이다.

6. [출제의도] 운동량 보존 법칙 적용하기

충돌 후 A, B의 속도를 각각  $v_A$ ,  $v_B$ 라 하면,  $e = -\frac{v_A - v_B}{v - 0} = 1 - ①$  이고,  $v = v_B - v_A$   
 $v_A$ 와  $v_B$ 의 속력이 같다고 했으므로  $v_B$ 는 오른쪽으로  $\frac{1}{2}v$ 로,  $v_A$ 는 왼쪽으로  $\frac{1}{2}v$ 로 움직인다.  
 $v_A = -\frac{1}{2}v$ ,  $v_B = \frac{1}{2}v$   
 $m_A v = m_A v_A + m_B v_B - ②$ ,  $\frac{3}{2}m_A v = \frac{1}{2}m_B v$   
 $m_A v = m_A(-\frac{1}{2}v) + m_B \frac{1}{2}v$   
 $m_A : m_B = 1 : 3$



7. [출제의도] 단진동의 주기변화 이해하기

단진자의 주기는  $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ , 용수철진자의

주기는  $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$  이다. 모래가 빠져나와 질량이 감소하면 단진자의 주기는 변화 없고, 용수철진자의 주기는 짧아진다.

8. [출제의도] 만유인력에 의한 원운동 이해하기

인공위성에 작용하는 만유인력이 구심력 역할을 한다. 물체의 질량, 만유인력상수, 행성의 질량, 행성의 밀도, 원운동 주기를 각각  $m$ ,  $G$ ,  $M$ ,  $\rho$ ,  $T$  라 하면,  $\frac{GMm}{R^2} = mR\frac{4\pi^2}{T^2}$  에서  $T^2 = \frac{4\pi^2 R^3}{GM} \propto \frac{1}{\rho}$  이다.

9. [출제의도] 만유인력에 의한 역학적 에너지 보존 법칙 적용하기

물체의 만유인력에 의한 역학적 에너지는 보존된다. 행성표면에 충돌하는 속력을  $v$ , 만유인력상수를  $G$  라면

$$\frac{1}{2}m\left(\sqrt{\frac{2}{5}gR}\right)^2 - \frac{GMm}{5R} = \frac{1}{2}mv^2 - \frac{GMm}{R} \text{ ①,}$$

$$g = \frac{GM}{R^2} \text{ ② 이다. ①, ② 에서 } v = \sqrt{2gR} \text{ 이다.}$$

10. [출제의도] 열역학 제 1법칙 이해하기

정적 과정이므로  $Q = \Delta U = \frac{3}{2}nR\Delta T = \frac{3}{2}V\Delta P$  에서  $I^2Rt = \frac{3}{2}V\Delta P$  이므로  $\Delta P = \frac{2I^2Rt}{3V}$  이다.

11. [출제의도] 이상 기체의 변화과정 설명하기

ㄱ,  $PV = nRT$  에서  $nR$  과  $T$  는 일정하고  $V$  가 감소하므로  $P$  는 증가한다.  
ㄴ, 내부에너지  $U \propto nT \propto T$  이다.  
ㄷ, 정적 과정이므로  $Q = \Delta U > 0$  이다.

12. [출제의도] 정전기력에 의한 입자의 운동 이해하기

전기력선과 등전위면은 수직을 이루므로 양전하에 의한 전기력선은 방사형으로 퍼져나간다. A점에 놓인 음전하는 전기력선과 반대방향으로 전기력선을 따라 양전하 쪽으로 이동하고, 전기력선의 밀도가 밀할수록 전기력이 세진다.

13. [출제의도] 금속원통 내부의 전기장 이해하기

원통 내부에서 전기력선을 그리면 방향은 방전선 쪽이고, 선밀도는 방전선 쪽에 가까울수록 커진다. 따라서 전기장의 방향은 방전선을 향하고, 세기는 방전선에 가까울수록 커지므로 대전된 그늘음의 가속도는 중심축으로 갈수록 커진다.

14. [출제의도] 로렌츠의 힘과 전기력을 받는 입자의 운동 기술하기

대전입자는 로렌츠의 힘을 받아 반시계 방향으로 회전하고 있고, P점에 도달하는 순간 등속직선운동을 하기 위해서는  $-x$  방향의 로렌츠의 힘과 전기력이 힘의 평형을 이루어야 하므로  $QE = BQv$  에서  $E$  의 크기는  $Bv$  이고, 방향은  $+x$  방향이다.

15. [출제의도] 전자기 유도현상 이해하기

ㄱ, 유도기전력  $V = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = \frac{B\Delta S}{\Delta t}$  에서 부채꼴 도선의 각속도는 일정하여 자기장  $B$  에 들어가는 동안  $\frac{\Delta S}{\Delta t}$  가 변하지 않으므로 전류의 세기는 일정하다.  
ㄴ, 자속의 변화가 없으므로 전류의 세기는 0이다.  
ㄷ, 도선을 통과하는 자속이 감소하므로 자속이 증가하는 방향으로 유도전류가 생긴다. 즉, 시계방향으로 전류가 흐른다.

16. [출제의도] 직류회로에서 축전기와 저항에 걸리는 전압 변화 이해하기

S를 A에 연결하면 축전기에 전하가 충전되면서  $V_C$  는 점점 증가하고,  $V = V_R + V_C$  에서  $V$  는 일정하므로  $V_R$  는 점점 감소하다가 축전기가 완전히 충전되면  $V_R = 0$ ,  $V_C = V$  가 된다.

또, S를 B에 연결하면  $V_R = -V_C (\because 0 = V_R + V_C)$  인 상태에서 축전기의 전하가 방전되고

$R$  에서  $C$  의 전기에너지를 소모하므로  $V_C$  와  $V_R$  는 점점 감소하다가 최종적으로 0이 된다.

17. [출제의도] 키르히호프 법칙 적용하기

외부와 접속되지 않는 부분에 전하량 보존 법칙을 적용하면  $-Q_1 + Q_2 + Q_3 = 0$  이다.

$$\text{큰 사각형 폐회로에서는 } -E_1 + \frac{Q_1}{C_1} + \frac{Q_3}{C_3} = 0$$

$$\text{이고, 작은 사각형 폐회로에서는 } -E_2 - \frac{Q_3}{C_3} + \frac{Q_2}{C_2} = 0 \text{ 이다.}$$

18. [출제의도] 전기장과 자기장 내에서 대전입자의 운동 기술하기

ㄱ, ㄴ, 축전기 사이에는  $x$  방향으로 균일한 전기장이 형성되므로 P는  $x$  방향으로는 등가속도,  $y$  방향으로는 등속도 운동을 한다.  
ㄷ, 자기장이 균일하므로 Q는 운동방향에 수직인 로렌츠 힘을 받아 등속원운동을 한다.

19. [출제의도] 자기장 속에서 운동하는 대전입자가 받는 힘 이해하기

ㄱ, 균일한 자기장 영역에 수직으로 입사한 대전입자는 등속원운동하고, 한 자기장 영역에서 나와 다른 자기장 영역으로 들어갈 때는 등속도운동을 하므로 모든 운동경로에서 입자 속력은 일정하다.  
ㄴ, 자기장의 방향에 따라 회전 방향이 달라지므로 영역 A와 C의 자기장 방향은 같다.

ㄷ,  $qvB = m\frac{v^2}{r}$  에서  $B \propto \frac{1}{r}$  이므로, 영역 B의 자기장 세기가 가장 작다.

20. [출제의도] 교류회로에서의 주파수에 따른 리액턴스 변화 이해하기

ㄱ, 코일의 유도 리액턴스  $X_L = 2\pi fL$ , 축전기의 용량 리액턴스  $X_C = \frac{1}{2\pi fC}$  이므로 P는 코일, Q는 축전기이다.  
ㄴ, 축전거나 코일은 교류의 흐름을 방해하지만 전력을 소비시키지는 않는다.  
ㄷ, 주파수가 커질수록 용량 리액턴스가 감소하므로 전류가 증가하여 소리의 크기는 커진다.

화학II 정답

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

해설

1. [출제의도] 아보가드로의 법칙 응용하기

B의 분자수는 2몰이며 A와 B의 부피가 같으므로 A의 분자수도 2몰이고, 분자량이 2이므로 질량은 4g이다. C의 부피는 A와 B의  $\frac{1}{8}$  이므로

분자수는  $\frac{1}{4}$  몰이고, 1몰은 44g이므로 분자량은 44로 B의 11배이다. 부피 V에는 기체의 종류와 관계없이 2몰의 기체 분자가 존재하므로 1몰의 C가 차지하는 부피는  $\frac{V}{2}$  이다.

2. [출제의도] 2주기 원소들의 주기적 성질 이해하기

같은 주기에서 원자번호가 클수록 원자반지름이 작아지므로, A~G는 각각 A(플루오르), B(산소), C(질소), D(탄소), E(붕소), F(베릴륨), G(리튬)이다. A는 B보다 음이온이 되기 쉽고, 원자번호가 클수록 전자의 개수는 늘어나지만 전자껍질 수는 같다. D(탄소)는 원자가전자수가 4이고, C(질소)는 5이다.

3. [출제의도] 이산화탄소의 상평형 이해하기

드라이아이스의 승화로 인해 내부 압력이 증가하면서 온도가 상승하게 되고, 고체 드라이아이스는 액체가 된다. 드라이아이스는 승화성 물질로 대기압은 삼중점에 해당하는 점 A보다 작다. 밸브를 열면 액체(CO<sub>2</sub>)가 기화된다.

4. [출제의도] 기체의 용해도 이해하기

잠수부가 물속으로 깊이 들어갈수록 압력이 증가하여 혈액 속으로 용해되는 기체분자수와 질량은 증가하나 부피는 일정하다. 잠수부가 수면 위로 올라오면 압력이 낮아져 기체의 용해도가 감소하므로 기포가 생성되며, 기포의 성분은 산소가 많이 감소하여 공기와는 다르다. 질소 대신 헬륨을 사용하면 용해도가 작아 잠수병의 위험이 감소한다.

5. [출제의도] 이온결합 물질의 성질 이해하기

A는 이온결정인 NaCl이다. (+)극으로 이동하는 입자는 금속 나트륨의 경우는 자유전자, NaCl 용융액의 경우는 음이온이다.

6. [출제의도] 보일-샤를의 법칙을 이용한 그래프 해석하기

B→C에서 부피변화가 없으므로 기체의 밀도는 같다.  $PV = nRT$ 를 적용하면 B→C에서 절대온도가 2배로 커지므로 압력도 2배로 증가한다. C→D에서 압력이 일정할 때 부피가 팽창하였으므로 온도가 증가하여 평균 운동에너지는 커진다.

7. [출제의도] 고체의 용해도 곡선과 용액의 농도 이해하기

용해도 곡선상의 용액은 포화용액으로 용해속도와 석출속도가 같고, 온도가 높을수록 용해도가 증가하는 두 물질의 용해과정은 흡열반응이다. 용액의 %농도는  $\frac{\text{용질의 질량}}{\text{용액의 질량}} \times 100$  이므로 용질과

용액의 질량만 같으면 같고, 몰농도는  $\frac{\text{용질의 몰수}}{\text{용액의 부피}}$  이므로 온도가 높아지면 용액의 부피가 증가하여 작아지게 된다. 몰랄농도는  $\frac{\text{용질의 몰수}}{\text{용매의 질량}}$  이므로, 용질의 종류가 다르면 용질의 질량이 같더라도 몰수가 달라진다.

8. [출제의도] 액체의 증기압력 이해하기

수은 기둥의 높이가 변하지 않으므로 (가)와 (나)는 동적 평형 상태이고, 이 때의 압력이 에탄올의 증기압력이다. (가)와 (나)에서 온도가 일정하므로 증기압력은 같다. 에탄올의 증기압력은 (가) =  $h_1$ , (나) = 대기압 -  $h_2$  이므로  $h_1 + h_2 = 760\text{mmHg}$  이다.

9. [출제의도] 수소 원자의 에너지 준위와 전자 전이에 대해 이해하기

수소 원자의 이온화 에너지는  $E_\infty - E_1 = k \text{ kJ/mol}$  이다. (가)의 전자가  $n=2$ 로 전이하려면 최소  $\frac{3}{4}k \text{ kJ/mol}$ 의 에너지가 필요하다. 들뜬 상태의 전자가  $n=1$ 인 전자껍질로 전이할 때는 자외선 영역의 빛을 방출한다.

10. [출제의도] 용액의 세 가지 농도 개념 이해하기

10% 수용액 100g에 물 100g을 넣으면 용액의 질량이 200g으로 되면서 5%가 되고, 1m 수용액 1000g에 존재하는 물의 양은 1000g보다 적으므로, 여기에 물 1000g을 더 넣으면 용액의 농도는 0.5m보다 작다. 1M의 용액 1L에 물을 더 넣어 용액의 부피가 2L가 되면 농도는 0.5M가 된다.

11. [출제의도] 용액의 끓는점 오름과 어는점 내림 이해하기

소금은 전해질이므로 포도당에 비해 어는점 내림 효과가 더 크게 나타나며, 용액의 몰랄오름상수는 용매의 종류에 따라 다르므로, 물을 에탄올로 바꾸면 용액의 끓는점 오름( $\Delta T$ )은 달라진다. 끓는점에서는 액체의 증기압력과 외부압력이 같으므로 100℃의 물과 100.52℃의 포도당 수용액의 증기압력은 같다.

12. [출제의도] 원자의 구성 입자에 관한 자료 해석하기

전자수는  $X+2Y=32$ ,  $X+3Y=40$ 에서  $X=16$ ,  $Y=8$  이므로 (가)는 50이다. 원자번호는 양성자수(=전자수)와 같으므로 X의 원자번호는 16이다. XY<sub>2</sub>는 극성 물질인 SO<sub>2</sub>이다.



13. [출제의도] 금속 원소의 주기적 성질에 대한 자료 해석하기  
X족은 2족, Y족은 1족이다. 주기율표에서 왼쪽, 아래로 갈수록 금속성이 커진다.

14. [출제의도] 전기 음성도의 차이와 결합의 이온성에 관한 자료 해석하기  
17족 원소인 C, D, E에서는 전기음성도가 클수록 비금속성이 크다. AC와 BE를 비교하면 전기 음성도차가 클수록 결합의 이온성이 큰 것은 아니다.

15. [출제의도] 혼합 기체의 성질 이해하기  
(가)에서 분자수의 비는  $O_2:N_2=4:1$ 이고, 질소의 부분압력은 (나):(다) $=2:3$ 이다. 질소의 몰분율은  $\frac{\text{질소몰수}}{\text{전체몰수}}$ 이므로 (나)와 (다)에서 같고, 전체압력은 (나):(다) $=2:3$ 이다.

16. [출제의도] 원자간 결합길이와 결합에너지에 대한 그래프 해석하기  
원자간 결합에너지는 삼중결합>이중결합>단일결합이지만 삼중결합의 결합력이 단일결합의 세배는 아니다. 분자의 끓는점은 분자간 힘과 관계된 값으로 원자간 결합에너지로 설명할 수 없다.

17. [출제의도] 원자 및 이온의 전자배치로 화학적 특성 파악하기  
(가)는 바닥 상태, (나)는 들뜬 상태인 마그네슘 원자의 전자배치이다. (라)는 (다)보다 전자껍질수가 적으므로 이온 반지름이 작고, 원자의 제1이온화 에너지는 제2이온화 에너지보다 작다.

18. [출제의도] 물질의 생성열 및 헤스의 법칙 이해하기  
 $N_2(g) + 2O_2(g)$ 가 반응하여  $2NO_2(g)$ 가 생성될 때의  $\Delta H$ 는 66.4 kJ이므로,  $NO_2(g)$ 의 생성열( $\Delta H$ )은 33.2 kJ/mol이며 흡열반응이다. ㄷ의 반응은  $3 \times (\text{나}) + 2 \times (\text{다})$ 이다.

19. [출제의도] 분자의 결합각 및 분자 모양 이해하기  
분자 모양은  $BF_3$ 는 평면삼각형,  $NH_3$ 는 삼각뿔형이다.  $BF_3$ 의 B원자는 3개의 공유전자쌍을 가지므로 옥텟규칙을 만족하지 않는다.

20. [출제의도] 결합에너지와 반응열의 관계 이해하기  
 $H-H$ 의 결합에너지는 436 kJ/mol이고,  $O-H$ 의 결합에너지는 463.5 kJ/mol이다.  $\frac{1}{2}O_2 \rightarrow O$ 과정에서 247 kJ/mol의 에너지를 흡수하므로  $O=O$ 의 결합에너지는 494 kJ/mol이다.  $H_2O(l)$ 의 생성열은  $(247 + 436) - (927 + 44) = -288$  kJ/mol이다.

## 생물 II 정답

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

## 해설

1. [출제의도] 세포막의 구조와 유동성 이해하기  
①은 인지질 분자로 친수성 머리 부분과 소수성 꼬리 부분으로 구분된다. ④는 막단백질로 물질 수송의 통로 역할을 한다. 형광 물질의 분포 변화를 통해 세포막을 이루는 인지질과 막단백질은 유동성을 가지고 있어 비교적 자유롭게 이동함을 알 수 있다.

2. [출제의도] 빛의 세기와 광합성량 사이의 관계 이해하기  
(가)는 빛이 부족한 환경에서 상대적으로 (나)보다 잘 자란다. 보상점은  $CO_2$ 의 흡수량이 0 mg/h일 때의 빛의 세기이므로 (가)에서 1000 lx보다 작다. (가)의 호흡량은 2.0 mg/h이고 (나)의 호흡량은 4.0 mg/h이므로 (나)는 (가)보다 호흡량이 크다.

1000 lx에서 (가)와 (나)의 총광합성량은 모두 5.8 mg/h이므로 동일하다. 광포화점에서 (가)의 순광합성량은 4.2 mg/h이고, (나)는 12.0 mg/h이다.

3. [출제의도] 세포 소기관의 구조와 기능 이해하기  
(가)는 미토콘드리아, (나)는 조면 소포체의 막에 붙어 있는 리보솜, (다)는 리소좀이다. 전자전달계 효소는 (가)의 내막에 많이 존재하며, 외부로 방출되는 혈당량 조절 호르몬의 구성 성분인 단백질 A는 조면 소포체의 막에 붙어 있는 (나)에서 만들어진다. (다)는 세포내 소화와 관계되는 소기관으로서 내부에는 여러 종류의 가수 분해 효소가 들어있다.

4. [출제의도] 삼투압과 팽압 변화에 따른 식물 세포의 모양 변화 이해하기  
A가 B로 변화될 때 세포 내부의 물이 외부로 빠져나가므로 팽압은 A가 B보다 크다. B는 물이 빠져나가 쭈그러져 있는 상태이므로 세포막과 세포벽이 분리되는 원형질 분리 현상을 관찰할 수 있다. 흡수력=삼투압-팽압이므로 (가)에서 삼투압이 감소할수록 흡수력도 감소한다. 세포의 상대적 부피가 1.3일 때는 식물 세포 내부로 물이 많이 들어와 있는 팽윤 상태이므로 농도가 가장 낮다.

5. [출제의도] 세포 호흡 과정 이해하기  
(가)는 해당과정, (나)는 TCA 회로, (다)는 전자전달계이다. (가)는 모든 생물체에서 일어나는 과정이며 산소가 없으면 (다) 과정이 일어날 수 없다. 따라서 NAD, FAD가 재생되지 못하므로 (나) 과정도 진행될 수 없다. (가)는 세포질, (나)는 미토콘드리아 기질, (다)는 미토콘드리아 내막에서 일어난다.

6. [출제의도] 엽록체에서의 ATP 생성 이해하기  
①에서의  $H^+$ 의 이동은 고에너지 전자의 에너지에 의한 것이며, ②에서의  $H^+$ 의 이동은  $H^+$ 의 농도차에 의한 확산으로 이루어진다. 빛이 차단되면 ①이 중단되며 ②은 일정 시간 동안 진행되므로, (가)에서의  $H^+$ 의 농도가 감소하여 pH는 증가한다. 해당과정에서의 ATP 합성은 기질 수준의 인산화이며, 틸라코이드 막에서의 ATP 합성은 막을 경계로 한  $H^+$ 의 농도차에 의한 광인산화이다.

7. [출제의도] 효소 작용 이해하기  
A는 이당류를 녹말로 전환시키는 동화작용 관련 효소이고, B는 녹말을 엿당으로 분해하는 가수 분해 효소이다. 끓는 물에 옥수수를 담그면 당도가 유지되는 것으로 보아 효소 A의 작용이 억제된 것을 알 수 있다. 효소 A의 기질은 이당류, 효소 B의 기질은 녹말이다.

8. [출제의도] 알코올 발효 이해하기  
(가)→(나) 과정은 알코올 발효의 일부이며, (나) 과정에서 생성되는 기포는  $CO_2$ 이다. 알코올 발효 이후  $O_2$ 가 공급되면 아세트산 발효가 일어날 수 있다.

9. [출제의도] 효소의 구성과 반응 속도 이해하기  
조건 A에서 주효소만으로는 효소 작용이 거의 이루어지지 않으므로 주효소는 보조인자를 필요로 하는 효소이다. 조건 B에서 물질 X의 첨가로 인해 효소 작용이 활발히 일어나므로 물질 X는 주효소의 보조인자로서 주효소의 촉매 기능을 활성화시킨다. 조건 C에서 물질 Y에 의해 초기 반응 속도가 떨어지고, 기질 농도의 증가로 인해 물질 Y의 저해 효과가 감소하는 것으로 보아 물질 Y는 주효소의 활성 부위에 결합하는 경쟁적 저해제이다. 그래프의 S에서 효소-기질 복합체의 양은 B에서 가장 많다.

10. [출제의도] 광합성 암반응 이해하기  
RuBP는 탄소가 5개, PGA는 탄소가 3개로 구성된 물질이다. (가) 과정에서 6RuBP에  $6CO_2$ 가 들어가 12PGA가 되므로  $CO_2$ 의 고정도 이루어지고, (나) 과정에서는 명반응에서 생성된  $NADPH_2$ 가 PGA에 수소를 공급하므로 PGA의 환원이 이루어진다. (나) 과정 이후 NADP는 명반응 시 틸라코이드 막의 전자 전달 과정에서 최종 전자 수용체로 작용한다. 명반응의 산물은 ATP와  $NADPH_2$ 로 (나)와 (다) 과정에서 이용된다.

11. [출제의도] 세포 주기 이해하기  
수정란의 난할은 체세포 분열 과정에 해당하지만 세포 주기 중  $G_1$ 기와  $G_2$ 기의 시간이 극히 짧으므로 딸세포의 생장이 거의 일어나지 않아 세포 주기가 반복되면 딸세포의 크기는 점점 작아진다. 세포 주기에서 차지하는 시간이 긴 단계일수록 관

찰되는 세포 수는 많기 때문에, 체세포 분열 중인 양과 조직에서 간기( $G_1$ , S,  $G_2$ ) 상태의 세포가 M기의 세포보다 훨씬 많이 관찰된다. S기에 DNA가 복제되므로  $G_2$ 기 세포의 DNA량은  $G_1$ 기 세포의 두 배이다.

12. [출제의도] 젓당 오페론 조절 과정 이해하기  
(가)와 같은 오페론에 의한 유전자 발현 조절은 원핵생물에서만 진행되며, 진핵생물에서는 이보다 훨씬 다양하고 복잡한 단계로 조절된다. (나)의 A 시기는 대장균 X가 배지 내의 포도당을 모두 사용하고 젓당을 사용하기 전 단계이므로 배지 내에는 젓당이 존재한다. A 시기 이후 대장균 X의 세포수가 증가하는 것으로 보아, 젓당을 사용하여 세포 분열이 일어나고 있음을 알 수 있다. 따라서 대장균 X에서 정상적으로 젓당 분해 효소가 합성되었기 때문에 구조 유전자에 변이가 일어난 것은 아니다.

13. [출제의도] 연관과 교차 과정 이해하기  
(가)는 상동 염색체 사이에서 염색분체의 일부가 교차되는 과정으로 감수 제1분열 전기에서 일어나며, (나)는 두 개의 상동 염색체가 서로 분리되는 과정이다. (가)와 (나)를 통해 새로운 유전자 조합을 가진 염색체가 형성되어 유전적 다양성이 증가하게 된다. 교차율( $\%$ ) $=\frac{1+1}{n+1+1+n} \times 100 = 20$ 이므로  $n=4$ 가 되어 쥐의 생식세포에서 유전자형의 비율은 CE:Ce:cE:ce $=4:1:1:4$ 이다.

14. [출제의도] 하디-바인베르크의 법칙 이해하기  
집단에서 정상 유전자의 빈도를 p, 열성 유전자의 빈도를 q라고 했을 때, 집단 A에서 색소성 건피증인 사람은 열성 유전자를 두 개 가졌으므로 유전병 환자의 빈도는  $q^2 = \frac{1}{25,000}$ 이므로 집단 A에서의 열성 유전자 빈도  $q = \frac{1}{500}$ 이다. 같은 방식으로 집단 B에서의 열성 유전자 빈도는  $\frac{1}{200}$ 이 된다. 색소성 건피증 유전자를 갖는 정상인 사람은 유전자형이 헤테로이므로 헤테로인 사람의 빈도  $2pq = 2 \times \frac{199}{200} \times \frac{1}{200} = \frac{199}{20,000}$ , 즉 인구 4만 명당 398명이다. 집단 A, B 모두 하디-바인베르크의 법칙이 적용되는 멘델 집단이라고 가정하였으므로 유전자 빈도는 변화하지 않는다.

15. [출제의도] TCA 회로와 전자전달계 이해하기  
(가)는 TCA 회로로  $CO_2$ 와  $NADH_2$ ,  $FADH_2$ 가 생성되므로 탈탄산 효소와 탈수소 효소가 관여한다. (나)에서 최종 전자 수용체인 산소가 공급되지 않으면 전자 전달 효소들은 전자를 뱉기지 않기 때문에 환원 상태를 유지하게 된다. (나)에서  $NADH_2$ 로부터 3ATP가,  $FADH_2$ 로부터 2ATP가 생성되는 것을 알 수 있다.

16. [출제의도] 유전자 돌연변이 이해하기  
검형 적혈구 빈혈증은 DNA 염기 배열 중 T(티민)가 A(아데닌)로 치환되어 생기는 유전자 돌연변이이므로 핵형 분석으로는 확인할 수 없다. 이러한 염기의 치환으로 인해 헤모글로빈  $\beta$ 사슬의 아미노산 한 개만 글루탐산에서 발린으로 대체된다. 따라서 정상 헤모글로빈과 검형 적혈구 헤모글로빈을 구성하는 아미노산의 수는 같으나, 헤모글로빈의 구조가 변하여 적혈구의 모양이 달라진다.

17. [출제의도] 박테리오파지 실험을 통한 유전 물질 확인하기  
핵산과 단백질은 C, H, O, N을 공통으로 가지고 있지만 S는 단백질에만, P는 DNA에만 존재하기 때문에, 단백질은  $^{35}S$ 로 DNA는  $^{32}P$ 로 표지한다. 실험 결과 DNA를 표지한 경우에만 대장균과 새로운 파지에서 방사능이 검출되었으므로 대장균으로 들어간 파지의 유전 물질은 DNA임을 알 수 있다. (나) 과정을 거치면 대장균은 아래층에, 바이러스의 단백질 껍질은 위층에 존재한다.



18. [출제의도] 유전자의 형질 발현 이해하기

(가)는 핵 내에서 일어나는 전사 과정, (나)는 리보솜에서 일어나는 번역(해독) 과정이다. 번역 과정에는 rRNA로 구성된 리보솜과 아미노산을 운반하는 tRNA가 필요하다. mRNA 코돈 5'-AAG-3'에 대응하는 DNA 트리플렛코드는 3'-TTC-5', 혹은 5'-CTT-3'이다. 이 트리플렛코드는 가닥 I에 존재하므로 주형 가닥은 가닥 I이다.

19. [출제의도] 원시 생명체의 진화 과정 이해하기

(가)는 무기 호흡을 하는 종속 영양 생물, (나)는 유기 호흡을 하는 종속 영양 생물, (다)는 광합성을 하는 독립 영양 생물을 나타낸 것이다. 원시 대기는 환원성 대기였으므로 처음으로 생겨난 생물은 무기 호흡을 하여 CO<sub>2</sub>를 발생시키는 종속 영양 생물이다. 이후 CO<sub>2</sub>를 이용해 광합성을 하여 O<sub>2</sub>를 발생시키는 독립 영양 생물이 출현한 후, O<sub>2</sub>로 유기 호흡을 하는 종속 영양 생물이 생겨났다. 따라서 진화 과정상 (가)→(다)→(나) 순으로 지구상에 출현하였다. (나)는 호기성 세균이 세포 내 공생 과정을 거쳐 미토콘드리아로 된 원시 진핵세포이며, 광합성 생물의 출현으로 O<sub>2</sub>가 생성된 후 대기는 산화성 기체로 변화하였다.

20. [출제의도] 유연 관계를 통한 계통수 이해하기

A종의 단백질의 아미노산 서열과 차이가 나는 아미노산의 수는 B종은 1개, D종은 2개, C종과 E종은 4개이다. 따라서 A종과 유연 관계가 가장 가까운 종은 B종이고, 가장 먼 것은 C종이나 E종이 된다. C종과 E종 간에는 아미노산 차이가 1개이므로 C종과 유연관계가 가장 가까운 종은 E종이다. 따라서 I-B종, II-D종, III-C종이다.

지구과학Ⅱ 정답

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

해설

1. [출제의도] 화성암의 조암 광물 이해하기

이 지역은 동일한 마그마의 분별 결정 작용에 의해 주요 구성 광물이 달라져 다양한 암석이 산출된다. 조암 광물 분포로 보아 A 지역은 유문암과 같은 산성암이, B 지역은 안산암 같은 중성암이, C 지역은 현무암과 같은 염기성암이 주로 분포한다. 세 지역의 암석을 만든 마그마의 온도는 C>B>A이다.

2. [출제의도] 지구의 중력장 이해하기

중력은 만유 인력과 원심력의 합력이다. 과거에서 현재로 오면서 일 년 날 수가 감소하는 것으로 보아 자전 속도와 원심력이 줄어들었다. 북극에서 원심력이 0이므로 중력은 만유 인력과 같아 중력의 변화가 없다. P 점의 중력 방향은 원심력이 감소하였으므로 지구 중심 방향으로 이동하였다.

3. [출제의도] 광물의 광학적 성질 이해하기

편광 현미경은 편광판을 통과한 편광을 이용해 광물의 광학적 성질을 관찰하는 현미경이다. 상부 니콜과 하부 니콜을 모두 끼운 직교 니콜 상태에서 광물의 간섭색과 소광을, 상부 니콜을 뺀 개방 니콜 상태에서는 광물의 다색성을 관찰한다.

4. [출제의도] 지구의 자기장 이해하기

자북에 가까이 갈수록 수평 자기력은 감소하고 연직 자기력은 증가한다. A는 진북과 자북이 일치선 상에 있으므로 편각은 0°이다. 세 지점 A, B, C는 동일 위도 상에 있으나 자북까지의 거리가 서로 달라 북각이 다르다. B는 동편각(+), C는 서편각(-)이므로 B에서 C로 이동하면 동편각

에서 서편각으로 변한다.

5. [출제의도] 지질 구조의 특징 이해하기

(가)는 현무암에서 나타나는 육각 기둥 모양의 주상 절리로 용암이 냉각되는 과정에서 수직으로 틈이 발달되어 생성된 지질 구조이다. (나)의 사층리는 주로 모래 크기의 입자들이 유수와 바람에 의해 경사지게 퇴적된 구조이다. (다)의 편마 구조는 고온 고압의 광역 변성 작용을 받아 유색 광물과 무색 광물들이 재배열되어 줄무늬를 이룬다.

6. [출제의도] 변동대와 순상지의 지각 열류량 비교하기

지각 열류량은 지구 내부의 에너지가 지각을 통해 방출되는 열량이다. 현재의 변동대가 가장 큰 값을 가지고 순상지는 안정 지대로 지각 열류량이 매우 작다. A 지역은 아프리카 순상지, B 지역은 해령, C 지역은 해구이므로 지각 열류량은 B>C>A이다. 암석의 연령이 많을수록 지각 열류량은 적다.

7. [출제의도] 해저 확장의 증거 및 현상 이해하기

해저의 고지자기 줄무늬 대칭은 해저 확장의 대표적인 증거이다. 고지자기는 생성 당시의 자기장의 방향을 유지하므로 현재의 P 점은 해령에서 생성 당시 역전기였다. 해양관의 평균 이동 속도는 해령으로부터 떨어진 거리와 그 지점의 암석 연령을 이용하여 계산하면  $\frac{4 \times 10^7 \text{ cm}}{4 \times 10^6 \text{ 년}} = 10 \text{ cm/년}$ 이다.

8. [출제의도] 상승 응결 고도와 뿔 현상 이해하기

(가)의 상승 응결 고도가 (나)보다 낮으므로 A 지점 공기의 이슬점은 (가)보다 (나)에서 더 낮았다. 구름이 생성되는 구간에서는 상대 습도가 100%로 일정하므로 B 지점 공기의 상대 습도는 (가)와 (나)가 같다. 구름이 형성되기 시작한 후 습윤 단열 감률로 기온이 하강한 구간 거리는 (가)가 (나)보다 크므로 B 지점의 기온은 (가)가 (나)보다 높다. 따라서 산을 넘어 다시 내려올 때 건조 단열 감률로 기온이 상승하여 C 지점 공기의 온도는 (나)보다 (가)에서 더 높다.

9. [출제의도] 대기 순환의 규모 이해하기

용오름(water spout) 현상은 지속 시간이 평균 수분 이내인 미규모(A)이고, 북서 계절풍은 시·공간적 규모가 큰 지구 규모(D)의 대기 순환이다. 미규모와 중간 규모(B)의 대기 순환은 전향력의 효과가 작아 대기 순환에 큰 영향을 주지 않는다. 기상 관측의 대상이며 일기도에 표시할 수 있는 대기 순환은 중관 규모(C)이다.

10. [출제의도] 열대 저기압의 특성 이해하기

열대 저기압은 수온이 약 27°C 이상의 열대 해상에서 발생하여 고위도로 이동하는데 수온이 높을수록 수증기 공급이 많아져 세력이 강해진다. 저기압으로 불어 들어가는 바람의 회전 방향은 북반구에서 반시계, 남반구에서 시계방향이므로 그림은 남반구에서 발생한 열대 저기압이다. A는 열대 저기압의 눈으로 가장 기류가 생겨 구름이 없고 날씨가 맑은 구역이다.

11. [출제의도] 지상풍과 지균풍 비교하기

(가)는 풍향이 등압선에 비스듬하게 가로지르는 것으로 보아 지상풍이고, (나)는 풍향과 등압선이 나란한 것으로 보아 1km 이상 상공의 지균풍이다. 따라서 고도는 (가)보다 (나)가 높다. 지상풍은 마찰의 영향으로 풍속이 느려지므로 바람은 (가)보다 (나)에서 빠르다. 북반구에서는 기압 경도력의 오른쪽 방향으로 공기 덩어리가 이동하므로 (가), (나) 모두 북반구에서의 바람이다.

12. [출제의도] 편서풍 파동 이해하기

편서풍 파동에서 풍속은 저기압성 경도풍이 나타나는 기압골보다 고기압성 경도풍이 나타나는 기압 마루에서 더 빠르다. 따라서 공기는 상층 기압골의 서쪽에서 수렴하고, 동쪽에서 발산한다. 편서풍 파동은 남북 간의 열과 수증기 수송에 기여한다.

13. [출제의도] 열적 순환과 기압 관계 이해하기

B 지역의 등압면 분포로 보아 지표 부근 공기의 온도는 A<B이다. 따라서 B 지역 지표면 부근은 저기압이 형성된다. a, b, c 중에서 풍속이 가장 빠른 곳은 등압면의 기울기가 가장 큰 c이다.

14. [출제의도] 지형류 평형 이해하기

수압 경도력과 전향력이 평형을 이루며 흐르는 해류를 지형류라고 한다. 그림에서 수압 경도력의 방향은 C, 전향력의 방향은 A, 해류의 방향은 B이다. 해수면이 남쪽으로 높은 것은 이 해역에 서풍이 지속적으로 불어서 에크만 수송이 남쪽으로 일어났기 때문이다.

15. [출제의도] 기조력 이해하기

A에서 달의 위상은 하현이고, 해수면이 태양보다 달 쪽으로 더 많이 부풀어 있는 것으로 보아 달의 기조력이 태양의 기조력보다 크다. 기조력은 천체의 질량에 비례하고, 거리의 세제곱에 반비례한다. 지구가 달-지구의 공통 질량 중심에 대해 원 운동할 때 발생하는 원심력은 지표상의 모든 점에서 일정하다. 달을 향한 쪽은 만유 인력이 원심력보다 크므로 달 쪽으로 기조력이 작용하고, 반대쪽은 원심력이 만유 인력보다 크므로 크기는 같고 방향이 반대인 기조력이 작용한다.

16. [출제의도] 에크만 운동과 연안 용승 이해하기

북반구에서 바람이 지속적으로 불면 표면 해수는 풍향의 오른쪽 45° 방향으로 이동하고, 수심이 깊어질수록 해수 이동 방향은 마찰력과 전향력에 의해 점점 시계 방향으로 변한다. 해수의 평균적인 이동 방향은 풍향의 오른쪽 직각 방향이 된다(에크만 수송). (나)의 해안에서 연안 용승이 나타난 것으로 보아 동쪽으로 에크만 수송이 있었고 이는 지속적인 남풍 계열의 바람 때문이다.

17. [출제의도] 엘니뇨와 기후 변화 이해하기

무역풍이 평년보다 약해지는 엘니뇨 발생 시에는 동쪽에서 서쪽으로 이동하는 남적도 해류가 약해진다. 따라서 페루 연안에 용승이 일어나지 않아 영양 염류가 풍부한 찬 해수가 차단되어 어장에 많은 피해를 준다. 그림에서 동태평양 수온이 평상시보다 2~3°C 상승하였고, 이로 인해 동태평양에 상승 기류가 발달하고 강수량이 증가한다.

18. [출제의도] 금성의 시운동 이해하기

금성이 내합을 지나 서방 최대 이각으로 이동할 때 P<sub>1</sub>에서 P<sub>2</sub>로 진행하는 것으로 관측된다. 따라서 태양과의 이각은 증가하고 서쪽으로 겹보기 운동하기 때문에 적경은 감소하며, 지구로부터 거리가 멀어지면서 시직경은 감소한다.

19. [출제의도] 적도 좌표계 이해하기

일주권과 지표면의 각이 53°이므로 관측자의 위도는 90°-53°=37°N이다. 별 A와 B가 천구 적도상에 있으므로 두 별의 적위와 남중 고도는 같다. A 별이 B 별보다 늦게 지므로 적경은 A 별이 B 별보다 크다. 이 날은 태양이 천구 적도에 위치하므로 춘분날 또는 추분날일 것이다.

20. [출제의도] 태양계 행성의 주요 현상 이해하기

수성의 동방 최대 이각과 서방 최대 이각이 다르므로 수성의 공전 궤도는 타원 궤도이다. 지구의 공전 속도는 케플러 제 2 법칙에 의해 근일점인 1월이 원일점인 7월보다 더 빠르다. 토성은 2월 말에 충의 위치에 있으므로 지구와 토성 사이의 거리는 2월 말에 가장 가깝다. 금성은 6월 9일에 외합에 위치하므로 관측이 어렵다. 목성은 7월 중순 충 근처에 있으므로 적경은 감소하고 있다.