

# 2011학년도 7월 고3 전국연합학력평가

## 정답 및 해설

### 언어 영역

#### 정답

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

#### 듣기대본 및 해설

##### \*\* 듣기 \*\*

#### 1. 이제 교양 강좌의 일부를 돌려 드립니다. 잘 듣고 물음에 답하십시오.

(남) 수강생 여러분, 안녕하세요? ‘갑골문자의 이해’ 그 두 번째 시간입니다. 오늘은 사람의 형상에서 파생된 글자들을 배워 보도록 하겠습니다. 글자들을 이해할 때는 신체의 형태와 위치를 잘 관찰할 필요가 있습니다. 먼저, 기본 글자로 <자 1>의 맨 왼쪽에 있는 ‘큰 대(大)’를 볼까요? 족장이나 왕이 두 팔과 두 다리를 벌리고 서있는 형상이죠? (사이) 이는 그 족장이나 왕의 위엄을 상징합니다. 두 번째는 ‘설 립(立)’입니다. 큰 대(大) 아래 부분에 땅을 나타내는 가로획을 하나 그려서 왕 앞에 서서 명령을 기다리는 모습을 형상화했습니다. 그 다음은 ‘형 형(兄)’입니다. 앞의 두 글자와는 다르게 무릎을 꿇고 있고 머리를 크게 표현했네요. 아무래도 나이 어린 동생들보다는 형이 머리가 컸겠죠. 자, 그럼 나뉘드린 <자료 2>를 보시고 제가 지금부터 설명하는 ‘하늘 천(天)’자를 여러분들이 직접 찾아보시겠습니까? (사이) 자, 여러분 머릿속에 하늘을 한번 그려봅시다. 고개를 들어 위를 쳐다보았을 때 하늘은 네모 모양으로 보였을 것입니다. 그래서 옛 사람들은 사람이 서 있는 형상 위에 네모난 하늘을 그려 넣었습니다. 그것이 하늘입니다.

#### 1. [출제의도] 문자 형성 원리 이해하기

사람이 서 있는 형상 위, 머리 부분에 하늘의 네모 형태를 올린 모양의 글자를 찾아야 한다. 따라서 정답은 ①번이다.

#### 2. 이번에는 수업의 한 장면을 돌려드립니다. 잘 듣고 물음에 답하십시오.

학생(남): 선생님, 타고 다니는 bus를 ‘빠스’라고 발음하면서 표기할 때는 ‘버스’라고 하는 이유가 뭐예요?

선생님(여): 아, 그건 외래어 표기법 때문에 그렇단다.

학생(남): 외래어 표기법이요?

선생님(여): 그래, 외래어를 한국어로 적는 방법

에 관한 규정이야. 외래어는 외국에서 들어온 말이지. 하지만, 이제는 우리가 실제 언어 생활에서 많이 쓰기 때문에 거의 우리말이 됐다고 봐야지.

학생(남): 그럼, 선생님. 외래어가 이제 국어의 일부라는 말씀이신가요?

선생님(여): 그렇지. 그래서 외래어를 외국어라고 생각해서 자기 마음대로 표기하면 안 되는 거야.

학생(남): 아, 그렇군요. 그럼 외래어를 우리 한글로 표기하는 데 꼭 지켜야 할 것들은 어떤 것들이 있을까요?

선생님(여): 그래, 설명해줄 테니 잘 들어보렴. 우선 ‘남’의 소리는 적지 않는다는 게 있단다. 무슨 말인가 하면 여차피 소리가 똑같다면 간편하게 적자는 거지. 예를 들어 발음이 같다면 굳이 복잡한 이중모음 대신 간편한 단모음을 쓰자는 거야.

학생(남): 그럼, 선생님. 마시는 ‘juice’의 경우에 ‘ㅈ’아래에 이중모음 ‘ㅍ’이 아닌 단모음 ‘ㅌ’를 써야 하는군요.

선생님(여): 그렇지. (사이) 둘째로, 외래어를 표기할 때는 된소리를 쓰지 않는단다. 아까 네가 말한 ‘bus’의 경우가 그래. 된소리인 ‘ㅃ’을 쓰지 않고 ‘ㅈ’을 쓰는 게 이유 때문이야.

학생(남): 아, 그렇군요. 선생님. 이제 왜 ‘bus’를 ‘버스’라고 표기해야 하는지 알았어요.

선생님(여): 셋째로, 중·장모음을 인정하지 않는단다. 설명 모음이 길게 소리가 나더라도 한글로 표기할 때는 줄여서 적어야 해. 배를 나타내는 ‘boat’의 경우 ‘보우트’라고 길게 발음하지만 표기할 때는 ‘보트’라고 짧게 표기해야 하는 거야. 마지막으로, 받침에 ‘ㄱ, ㄷ, ㅌ’을 쓰지 않는단다. ‘coffee shop’의 경우 ‘코’받침이 아닌 ‘ㅂ’받침을 써야 하는 거지.

학생(남): 아 그렇군요. 선생님, 이제 좀 알 것 같아요. 고맙습니다.

선생님(여): 그래, 이상의 네 가지 규칙만 잘 지켜도 외래어를 한글로 표기할 때 많은 도움을 받을 수 있단다

#### 2. [출제의도] 외래어 표기법 적용하기

외래어를 한글로 표기할 때, 된소리를 사용하지 않는다는 ①에, 받침에 ‘ㅇ’을 사용하지 않는다는 ②에, 이중모음 대신 단모음을 사용한다는 것은 ③에, 장음을 단음으로 표기한다는 것은 ④에 잘 드러나 있다. 외래어의 ‘ㅈ’을 한글로 적을 때 ‘ㅌ’으로 한다는 규정은 대화에 드러나 있지 않다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

#### 3. 이번에는 이야기 한 편을 돌려 드립니다. 잘 듣고 물음에 답하십시오.

(여) 지금으로부터 3년 전, 대구 수성구의 한 찰가게에 요술 찰단지가 하나 있었습니다. 마음껏 퍼내도 바닥을 드러내지 않는 이상한 찰단지였지요.

10년째 찰장사를 하던 이 가게 주인은, 어느 날 신문 기사를 통해 한 어린이가 굶어죽었다는 사실을 알게 됐고 큰 충격을 받았어요. 마침 그 찰집은 영세민 임대 아파트 상가에 자리 잡았던 터라, 기초생활수급자는 물론, 장애인, 독거노인, 소년소녀가장 등 형편이 어려운 사람들이 주로 살

고 있었거든요. 혹시 자신이 사는 동네에도 그렇게 굶는 사람이 있을지도 모른다는 생각이 들었던 거죠.

그는 찰을 가득 담은 단지를 가게 모퉁이에 내다 뒀어요. 그리고 단지엔 이렇게 써놓았죠.

(남) “다들 어려우시죠? 이 찰로 뜨거운 밥 지어드시고 힘내세요. 절대 미안해하거나 부끄러워하지 마세요.”

(여) 혹시라도 사람들 이목 때문에 찰을 가져가고 싶어도 그러지 못할 수도 있겠다 싶어, 그는 일부러 찰단지를 가게 모퉁이에 내놓는 마음 씀씀이도 잊지 않았어요. 찰단지를 내놓은 후 단지는 한 사발, 두 사발 비어갔죠. 그렇게 누군가 찰을 퍼가면 찰가게 주인은, 행여 가져가는 사람의 마음이 무겁지 않도록, 얼른 찰단지를 다시 채워놓았습니다.

하지만 얼마 지나지 않아, 주인은 더 이상 찰을 채워 넣지 않아도 됐어요. 찰을 사러온 손님들이 구입한 찰의 일부를 단지에 붓고 갔기 때문이죠. (사이) 이 아름다운 이야긴 입소문을 탔고, 대구에 있는 다른 곳에서도 이 같은 요술 찰단지가 생겨나기 시작했습니다. 또, 어려운 사람들이 많이 모여 사는 지역을 중심으로 찰을 기증하는 사람들도 많이 생겨났다고 합니다.

#### 3. [출제의도] 이야기를 통해 교훈 이끌어내기

타인의 이목 때문에 찰을 가져가지 못할 사람을 위해 찰 단지를 가게 모퉁이 옆에 세워 두는 배려의 마음, 이 마음이 사람들의 마음을 감화시켜 그 사람들이 너나없이 동참하게끔 하는 공감의 의미를 이끌어낼 수 있다. 따라서 정답은 ①번이다.

#### 4~5. 이번에는 ‘칭찬’에 관한 대담의 일부를 돌려드립니다. 잘 듣고, 4번과 5번 두 물음에 답하십시오.

사회자(여1): ‘칭찬은 고래도 춤추게 한다.’라는 책의 열풍 이후에 칭찬에 대한 사회적 관심이 뜨겁습니다. 오늘은 칭찬의 방법에 대해 두 분 교수님과 함께 말씀 나눠보도록 하겠습니다. 두 분 교수님 안녕하세요?

김(여2), 박(남): 네, 안녕하세요.

사회자(여1): 네, 두 분 교수님 반갑습니다. 그럼, 김 교수님께서 먼저 말씀해 주실까요? 김 교수님께서 생각하시는 칭찬법은 무엇입니까?

김(여2): 네, 다 아시겠지만 칭찬이란 아이가 이루어 낸 좋은 성과나 결과에 대해 높이 평가하는 것을 말합니다. 이러한 칭찬을 많이 받고 자란 아이는 스스로에 대한 자존감이 높아지고, 그 결과 칭찬을 받지 못한 아이들에 비해 높은 성취도를 보입니다. 그래서 칭찬은 일의 효율을 높이는 아주 좋은 방법입니다.

사회자(여1): 네, 알겠습니다. 그렇다면, 박 교수님께서 어떻게 생각하십니까?

박(남): 네, 물론, 칭찬은 그 순간 일의 효율을 높이는 데에 가장 쉬운 방법입니다. 즉, 즉각적인 효과를 보는 데에 아주 좋은 방법이라는 거죠. 하지만, 결과에 치중한 칭찬은 부작용을 가져올 수 있습니다. 시험에서 100점을 받은 아이가 그 결과에 대해 어머니께 칭찬을 받았다고 가정해 봅시다. 그럼 이 아이는 다음에도 100점을 받아야 한

다는 부담감과 의무감이 생길 것입니다. 그래서 안 되겠지만 다음 시험에서 또 100점을 받기 위해 무리한 방법도 마다하지 않을 수 있습니다. 다시 말해, 과정을 무시하고 결과에 치중한 칭찬은 좋은 칭찬이 아니라는 겁니다.

사회자(여1): 김 교수님, 박 교수님의 의견에 대해서 어떻게 생각하십니까?

김(여2): 글썄요. (사이) 이렇게 한번 생각해볼까요? 그 100점을 받은 아이가 결과에 대해 어머니나 선생님으로부터 칭찬을 받게 된다면 학교 수업과 공부에 더 집중하게 될 겁니다. 그래서 결국은 더 능동적이고 자발적으로 노력하는 아이로 성장해 갈 수 있습니다. 결과를 칭찬하던 과정을 칭찬하던 별 차이가 없습니다.

박(남): 그렇지만 결과 중심으로 아이들을 칭찬하는 것은 곧 아이들을 평가하는 것이 될 수도 있습니다. 즉, 칭찬이 아이들을 통제하는 수단이 될 수도 있다는 것이죠. 아이들을 사랑하는 것과 아이들을 평가하는 것은 다른 게 아닐까요?

사회자(여1): 네, 두 분은 칭찬의 방법에 대한 생각이 많이 다르시네요. 그렇다면, 좀 더 우리 아이들에게 도움이 될 만한 구체적인 칭찬의 예에는 뭐가 있을까요? 의견을 정리하시면서 말씀해 주시죠.

김(여2): 우리는 아이들을 사랑으로 키워야 하고, 또 사랑의 마음을 표현해야 합니다. 칭찬이야말로 가장 좋은 방법이지요. 특히 노력하여 얻은 결과에 대해 칭찬을 많이 해주는 것이 좋습니다. “드디어 해냈구나.”, “100점을 받다니 대단한 걸”과 같은 칭찬의 말을 많이 해 주세요.

박(남): 아이들에 대한 사랑을 표현하고 싶으시다면 이렇게 칭찬해 주세요. 수학 점수가 향상된 아이에게 “수학 과목의 성적이 많이 향상되었구나. 어떤 방법으로 공부했니?”와 같이 자신이 노력한 과정을 스스로 돌아보고 정리하여 표현할 수 있게 해 주세요. 그럼 그 아이는 노력한 과정과 자신의 태도에 대해 자긍심을 느끼게 되고, 그 결과 주도적으로 노력하는 아이로 성장할 겁니다.

사회자(여1): 두 분, 교수님 말씀 잘 들었습니다. 칭찬의 방법에 대한 두 분의 의견이 다소 달랐지만, 칭찬을 통해 아이들에게 사랑을 표현하는 것은 매우 중요한 것 같습니다. 그럼 이것으로 두 분과의 말씀을 마치도록 하겠습니다. 감사합니다.

#### 4. [출제의도] 근거 제시 방법 파악하기

남자 교수는 칭찬이 아이들을 평가하는 것이라며 칭찬의 과정적 측면을 제시했을 뿐 권위자의 말을 인용한 근거 제시는 하지 않았다. 따라서 정답은 ④번이다.

#### 5. [출제의도] 의견의 공통점 파악하기

여자 교수의 ‘칭찬이 일의 효율을 높인다.’는 의견에 남자 교수도 동의하고 있다. 따라서 정답은 ③번이다.

\*\* 쓰기 \*\*

#### 6. [출제의도] 연상하기

자신의 역량을 과장하거나 허위로 알리지 않는 것은 투명성과 진정성의 문제이므로, 단란 곳을 여는 열쇠의 의미와는 관계가 없다. 따라서 정답은 ①번이다.

#### 7. [출제의도] 조건에 맞는 글쓰기

‘자기 전에 바른다.’에서 사용 방법이, ‘새살이 돋는다.’에서 효능이 드러나며, ‘비단결 같은’에서는 비유를 사용하였다. 그리고 ‘-요’, ‘-예요’ 등의

어미를 통해 친근감을 드러내고 있다. 따라서 정답은 ②번이다.

#### 8. [출제의도] 개요 수정 · 보완하기

결론은 글 전체의 내용을 요약하고 정리하는 부분이다. 그런데 ㉠을 ‘수학여행 장소 선정’에 관한 사항으로 제한하면 글 전체의 내용을 포괄하기 어렵다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

#### 9. [출제의도] 자료 활용하기

(나)-1은 도시철도 이용의 불편함을, (다)-1은 연도별 도시철도 손실액이다. 이를 통해 도시철도 재정 악화의 원인이 이용객의 불편 건수의 증가를 이끌어냈다고 할 수는 없다. 따라서 정답은 ④번이다.

#### 10. [출제의도] 교역 쓰기의 적절성 판단하기

‘조성(造成)하다’는 ‘무엇을 만들어서 이루다.’는 뜻이고, ‘조장(助長)하다’는 ‘바람직하지 않은 일을 더 심해지도록 부추기다.’는 뜻이다. 목적어인 ‘불신술’에 호응되는 서술어는 부정적인 상황이나 방향에 쓸 수 있는 ‘조장(助長)하다’이다. 따라서 정답은 ③번이다.

#### 11. [출제의도] 관형사형 어미의 역할

큰의 ‘-을’은 미래 시제와 의지를 나타낼 뿐 추측의 의미가 있다고 보기 어렵다. 따라서 정답은 ④번이다.

#### 12. [출제의도] 다의어의 의미 파악하기

①의 ‘걸린’은 ‘걸다④’, ③의 ‘걸렸다’는 ‘걸다①’, ④의 ‘걸린’은 ‘걸다⑤’, ⑤의 ‘걸리기’는 ‘걸다③’의 피동적 의미가 있다. 따라서 정답은 ②번이다.

\*\* 현대시 \*\*

□ 작품: (가) 김영랑, 제야  
(나) 서정주, 신부  
(다) 오세영, 10월

#### 13. [출제의도] 작품의 공통점 파악하기

(가)에서는 제야를 맞아 기원을 하는 여인의 모습을 시각적으로 드러냈고, (나)에서는 머뭇받은 신부가 신랑을 기다리며 한이 심화되는 모습을 시각적으로 드러냈다. (다)에서는 열매로 익어가는 과정에서 발견한 인생의 의미가 감각적 이미지로 드러났다. 따라서 정답은 ①번이다.

#### 14. [출제의도] 주어진 정보를 바탕으로 감상하기

제4연 1행에서 흰 그릇에 담긴 여인의 마음은 소망을 담은 것이다. 시작 상황을 고려할 때, 천지신명에 대해 감사와 새해를 맞는 기쁨을 드러냈다고 보기 어렵다. 따라서 정답은 ④번이다.

#### 15. [출제의도] 표현 특징 파악하기

[A]부분의 제1연의 1행과 제2연 1행은 평서형 종결어미를 사용했고, 제1연의 2행과 제2연의 2행은 의문·감탄형 종결어미를 사용해 운율미를 드러냈다 [B]에는 역설법, 의인법 등이 드러나 있다. 따라서 정답은 ②번이다.

#### 16. [출제의도] 주어진 정보를 참고하여 감상하기

‘신부방’ 안은 영문도 모른 채 머뭇받은 신부의 한이 심화되는 공간이고, 밖은 신부에 대해 오해하고 달아난 신랑이 머무르는 공간이다. 신랑이 신중하지 못해 달아난 밖의 공간을 위선의 공간으로 파악한 것은 적절하지 않다. 따라서 정답은 ②번이다.

#### 17. [출제의도] 시구의 함축적 의미 파악하기

‘꽃잎’을 통해 계절적 이미지는 파악할 수 있으나 ‘분분히 지던’과 ‘얼마나 슬펐던가’로 볼 때 회망을 품고 의지를 다짐하는 존재로 보기는 어렵다. 따라서 정답은 ③번이다.

\*\* 예술 \*\*

□ 출전: 박휘라, <미술감상과 미술비평교육>

#### 18. [출제의도] 제목의 적절성 파악하기

이 글은 철학자 하르트만의 증이론을 바탕으로

예술 작품의 존재 방식을 설명하고, 바람직한 예술작품의 감상은 어떤 것인지에 대해 설명하고 있다. 따라서 정답은 ③번이다.

#### 19. [출제의도] 관점에 따른 감상의 적절성 판단하기

[A]에서 후경의 제1층은 묘사된 인물의 외면적·물적 계층이라고 하였다. 그런데 ②는 인물의 표정에 대해 말하고 있으므로, 후경의 제2층과 관련이 있다. 따라서 정답은 ②번이다.

#### 20. [출제의도] 세부 내용 이해하기

4문단에서 예술가는 자신의 정신 세계를 담은 후경을 전경으로 형상화하고, 감상자는 전경을 통해 예술가가 표현하고자 한 후경을 알 수 있다고 했으므로 ㉠이 후경, ㉡이 전경이다. 그리고 2·3문단을 보면 전경이 하나의 층이고, 후경은 여러 층으로 이루어져 있다는 것을 알 수 있다. 따라서 정답은 ③번이다.

#### 21. [출제의도] 문맥적 의미 파악하기

5문단에서 예술 작품의 감상은 감상자가 예술 작품을 통해 새로운 가치를 발견하고 정신을 살찌게 하는 것이라야 한다고 했다. 따라서 정답은 ③번이다.

\*\* 과학 \*\*

□ 출전: 강정환, <알레로파시에 대한 진화론적 설명>

#### 22. [출제의도] 세부 내용 이해하기

말벌의 힘을 이용해 천적을 퇴치하는 것이 ①, 소나무의 ‘갈로탄닌’이 ②, 잔디와 클로버가 ③, 병원균에 대한 식물의 방어 과정이 ④에 각각 드러나 있다. 이 알레로파시는 식물에서 나타나는 현상이지만, 동물에서 나타나는 현상이 아니다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

#### 23. [출제의도] 핵심 내용 파악하기

알레로파시의 실험 방법과 알레로파시를 보이는 식물의 진화에 대한 이야기는 나오지 않는다. 알레로파시가 일어나는 과정은 2, 3, 4, 5문단에 드러나며 알레로파시가 일어나는 목적은 1문단에 드러나 있다. 따라서 정답은 ③번이다.

#### 24. [출제의도] 주어진 현상을 다른 상황에 적용하기

타감물질을 음식물이나 방부제로 사용하는 것이 ①, ③, ⑤에, 산초나무 열매나 방아풀에 있는 캡사이신이 타감물질이라는 것이 ②에 드러나 있다. 따라서 정답은 ④번이다.

\*\* 갈래 복합 \*\*

□ 작품: (가) 김옥, 판사유감  
(나) 이원익, 고공담주인가  
(다) 윤동주, 별풍 떨어진 데

#### 25. [출제의도] 표현상 특징 파악하기

(가)는 ‘-는가’의 의문형 진술 사용하여 현실의 문제점을 한탄하고 있으며, (나)도 ‘-할까’, ‘-런가’ 등의 의문형 진술을 사용하여 세태를 걱정하고 있다. 따라서 정답은 ①번이다.

#### 26. [출제의도] 시구의 의미 파악하기

⑥는 제대로 다스려지지 않는 오늘날의 아픈 현실을 의미한다. 그러나 ㉠은 현실의 문제점을 해결하기 위하여 앞으로 해야 할 일을 말한다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

#### 27. [출제의도] 화자의 공통적인 태도 파악하기

(가)의 화자는 세태가 어지러워 ‘백성’들이 고통스러워하는 상황에 처해 있음을 안타까워하며 탄식하고 있다. (나)의 화자 역시 의논할 상대 없이 혼자 근심하고 있는 ‘상전’의 처지를 안타까워하며 탄식하고 있다. 따라서 정답은 ①번이다.

#### 28. [출제의도] 구절의 함축적 의미 파악하기

‘나무’는 ‘행동의 방향’에 대하여 고민하지 않고 편안하고 손쉽게 살아가는 존재이다. 그러므로 ‘나무의 마음이 옮겨오는 것’은 적극적인 행동에 나서겠다고 다짐을 하였다고 보기는 어렵다. 따라서

정답은 ③번이다.

**\*\* 사회 \*\***

□ 출전: 정남규, <한국주식시장 흐름 읽는 법>

**29. [출제의도] 세부 정보의 내용 이해하기**

2문단에서 어제의 증가와 오늘의 현재가의 차이의 값이 '전일비'이며, 이 전일비를 비율로 나타낸 것이 '등락률'이라는 것을 알 수 있다. 따라서 어제의 증가와 오늘의 현재가의 차이가 크면 등락률은 크다. 따라서 정답은 ②번이다.

**30. [출제의도] 구체적인 사례에 적용하기**

'○○전자'의 시가총액은 기업의 총 주식수(상장 주식수)인 100에 현재가인 50,000을 곱한 500만원이 된다는 것을 3문단의 내용을 통해서 알 수 있다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

**31. [출제의도] 관련 사례의 적절성 파악하기**

①은 과거의 실적을 바탕으로 대상을 선택하는 경우이다. 최근 5년간의 취업률은 대학의 과거 실적으로 볼 수 있으므로 ①과 유사한 사례에 해당한다. 따라서 정답은 ④번이다.

**\*\* 인문 \*\***

□ 출전: 아리스토텔레스, <우예>

**32. [출제의도] 집필 의도 파악하기**

이 글은 이득, 쾌락, 선의 등 우예의 다양한 양상을 살펴보고, 그로부터 완전한 우예의 의미에 대하여 소개하는 글이다. 따라서 정답은 ①번이다.

**33. [출제의도] 비판의 적절성 파악하기**

2문단에서 유머 있는 사람을 좋아하는 것은 그 사람의 유머가 유쾌하기 때문이며, 유쾌함을 좋아하는 것은 단순한 쾌락을 위한 것이지 그 사람의 성품을 좋아하는 것은 아니라고 했다. 그러나 유머 있는 사람을 좋아하는 것은 그 사람의 여유롭고 긍정적인 성품을 좋아하는 것이라고 볼 수도 있다. 또한, ①, ②, ③, ④의 내용은 이 글을 잘못 이해한 것이다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

**34. [출제의도] 구체적인 사례에 적용하기**

A국과 B국의 관계는 동등하지 않다. 그렇다고 해서 A국의 선의가 B국에 수용되기 위해서 지원의 정도를 늘려야 한다는 것은 위 글의 내용으로 알 수 없다. 따라서 정답은 ④번이다.

**35. [출제의도] 접사의 쓰임 파악하기**

'되다'는 어근과 결합해 동사와 형용사로 파생시킨다. ①의 경우는 형용사로 쓰이는 경우이다. '영광되다'의 경우 명사 '영광'에 '되다'가 붙어 형용사가 된 예로 ①의 경우와 동일하다. ②, ③, ④, ⑤는 모두 피동형을 뜻하는 동사로 쓰인 경우이다. 따라서 정답은 ①번이다.

**\*\* 현대소설 \*\***

□ 작품: 김원일, <마당깊은 집>

**36. [출제의도] 서술상 특징 이해하기**

'꿈터', '묵을 수 있으니까' 등과 같은 구절을 통해 특정 지역의 방언이 잘 드러나 있으며, 서술자의 서술이 전반적으로 구어적 표현으로 되어 있다. 따라서 정답은 ④번이다.

**37. [출제의도] 서사의 구조 이해하기**

'길수가 걸레를 빨아먹는 행동'의 원인을 추측함에 있어 '어머니'와 '나'의 견해는 차이가 있으나, 그 견해 차가 갈등을 유발한다고 보기는 어렵다. 따라서 정답은 ②번이다.

**38. [출제의도] 공간의 의미 이해하기**

'쪽마루'에 있는 사람들이 '대청 마루'의 사람들을 비판하는 것은 동경과 질시의 표현일 뿐, 인간성 회복을 염원하고 있다고 보기는 어렵다. 따라서 정답은 ③번이다.

**39. [출제의도] 영상 표현의 방법 및 의도 파악하기**

⑥는 '경기맥'이 '나'를 비꼬는 말이다. 그러므로 '경기맥'의 자기 비하의 감정을 표현하려는 감도의

의도는 잘못된 것이다. 따라서 정답은 ②번이다.

**\*\* 기술 \*\***

□ 출전: 이재인, <건축 속 재미있는 과학 이야기>

**40. [출제의도] 설명 방법 파악하기**

3, 4문단에서는 '바람탑'과 '천연냉장고'에 적용된 원리를 설명하고 있으며, 2문단에서는 '블루 이코노미'의 개념을 정의하여 대상의 이해를 돕고 있다. 따라서 정답은 ①번이다.

**41. [출제의도] 관련 사례의 적절성 파악하기**

'블루 이코노미'는 단순히 친환경적인 소재를 이용하거나 그와 관련한 기술을 개발하는 것을 넘어서 보다 능동적으로 자연 생태계의 순환 시스템을 모방하는 방식이다. 이와 달리 ①은 단순한 친환경적인 소재의 사용 ②, ④, ⑤는 에너지 절약을 위한 기술 개발의 예이다. 따라서 정답은 ③번이다.

**42. [출제의도] 세부 정보 확인하기**

4문단에서 공기의 흐름은 압력이 높은 곳에서 낮은 곳으로 이동한다고 하였고 지면의 공기가 지하 수로에 연결된 통로로 유입되는 이유는 '온도차'가 아니라 '압력차' 때문이다. 따라서 정답은 ②번이다.

**43. [출제의도] 문맥적 의미 파악하기**

①의 '주다'는 '쏟지 아니한 영향을 미치게 하다'의 의미이다. ①은 '속력이나 힘을 가하다.', ②는 '물건을 남에게 건네다.', ④는 '다른 사람에게 정을 베풀거나 터놓다.', ⑤는 '남에게 어떤 자격이나 권리, 점수 따위를 가지게 하다'이다. 따라서 정답은 ③번이다.

**\*\* 고전소설 \*\***

□ 작품: 김시습, <취유부벽정기>

**44. [출제의도] 서술상 특징 이해하기**

지문에서 '여인'은 성씨와 보계를 묻는 홍생의 질문에 자신의 과거 내력을 요약하여 말하고 있다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

**45. [출제의도] 시어의 상징적 의미 이해하기**

'옛 성터'는 과거의 영화로운 시절을 잃어버린 후에 느끼는 무상감이 드러나는 배경으로, 여인의 시에서는 '높은 무덤'의 의미와 동일하다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

**46. [출제의도] 견해에 따른 작품 해석하기**

[견해2]로 볼 때, 여인이 선계에서 부벽정을 찾아 온 것은 고국에 대한 그리움 때문이다. 작가의 현실 초월 욕구는 [견해1]에 해당한다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

**47. [출제의도] 상황에 맞는 한자성어 찾기**

①천우신조(天佑神助):하늘과 신령의 도움, ②금과옥조(金科玉條):금이나 옥처럼 귀중히 여기어 꼭 지켜야 하는 법칙이나 규정, ③학수고대(鶴首苦待):몹시 애대게 기다림, ④흥진비래(興盡悲來):즐거운 일이 다하면 슬픈 일이 닥쳐온다는 뜻으로, 세상일이 돌고 돌아 순환됨을 가리키는 말, ⑤간담상조(肝膽相照):서로 속마음을 터놓고 친하게 사림. 따라서 정답은 ①번이다.

**\*\* 언어 \*\***

□ 출전: 이관규, <국어의 부정 표현>

**48. [출제의도] 세부 정보 파악하기**

상대 부정과 의지 부정은 주어의 능력 정도에 따라 구분되는 것이 아니라 상대 부정은 어떤 상태를 단순히 부정하는 것이며, 의지 부정은 주어의 의지와 관련이 있다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

**49. [출제의도] 구체적인 상황에서의 적용하기**

'어제 도서관에서는'은 보조사 '는'을 덧붙여 중의성을 해소(장소인 도서관을 부정)하였고, '미덥지 않으나 봐'는 형용사 '미덥다'를 서술어로 쓴 문장으로, 미더운 상태를 부정한 것이다. '못 믿는 걸까'의 경우는 다른 원인 때문에 그 행위가 일어나지 못함은 맞다고 할 수 있으나 긴 부정문이 아니다. 따라서 정답은 ①번이다.

**50. [출제의도] 핵심 정보 파악하기**

⑥는 부정 표현이지만 실제로 부정을 나타내지는 않는다. 또한 의문 형식이지만 답변을 요구하지 않는 수사 의문문에 해당한다. 따라서 정답은 ②번이다.

수리 영역

"가"형 정답

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

해설

**1. [출제의도] 로그 계산하기**

$$a^b = (\sqrt{3})^{\log_3 16} = (\sqrt{3})^2 = 3$$

**2. [출제의도] 역행렬 계산하기**

$$A^{-1} = \begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \text{이므로 } A + A^{-1} = E$$

따라서 모든 성분의 합은 2

**3. [출제의도] 정적분 계산하기**

$$\int_{-1}^1 (x^3 - 3x^2 - 2x + 4) dx = 2 \int_0^1 (-3x^2 + 4) dx = 2 \left[ -x^3 + 4x \right]_0^1 = 6$$

**4. [출제의도] 이항정리 이해하기**

$${}_6C_r (x^2)^{6-r} \left(\frac{1}{x}\right)^r = {}_6C_r x^{12-3r}$$

$$12 - 3r = 3, r = 3$$

따라서  $x^3$ 의 계수는  ${}_6C_3 = 20$

**5. [출제의도] 행렬을 이용하여 수학의적문제 해결하기**

$$\begin{cases} 20x + 15y = 600 \\ 25x + 20y = 770 \end{cases} \text{이므로 } 5 \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 5 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 600 \\ 770 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{5} \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ -5 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 600 \\ 770 \end{pmatrix}$$

$$\alpha = -3, \beta = -5$$

따라서  $\alpha\beta = 15$

**6. [출제의도] 일차변환의 성질 이해하기**

$$\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \text{이므로 } \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x + 2y \\ 3x + 6y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix}$$

$$\therefore a = 2, b = 6$$

따라서  $ab = 12$

**7. [출제의도] 로그의 성질을 이용하여 수의 성질 추론하기**

$$\log x = [\log x] + \frac{1}{k} = (\text{정수}) + \frac{1}{k}$$

$$k = 1 \text{ 일 때, } A_1 = \phi$$

$k \neq 1$  일 때,

$$A_k = \left\{ 10^{\frac{1}{k}}, 10^{1+\frac{1}{k}}, 10^{2+\frac{1}{k}}, 10^{3+\frac{1}{k}}, 10^{4+\frac{1}{k}} \right\}$$

$\therefore A_2 = \left\{ 10^{\frac{1}{2}}, 10^{\frac{3}{2}}, 10^{\frac{5}{2}}, 10^{\frac{7}{2}}, 10^{\frac{9}{2}} \right\}$  이므로

$$\sqrt{10} \in A_2 \text{ (참)}$$

나. 2 이상의 자연수  $k$  에 대하여

$$n(A_k) = 5 \text{ (참)}$$

다. 서로 다른 자연수  $m, n$  에 대하여  $A_m \cap A_n = \phi$  (거짓)

**8. [출제의도] 삼각함수의 배각공식 이해하기**

$AB = 3a$ ,  $BC = 4a$  ( $a > 0$ )라 할 때  
 $PQ = \sqrt{5}a$ ,  $PB = \sqrt{20}a$ ,  $BQ = \sqrt{13}a$

코사인법칙에 의하여  $\cos \theta = \frac{3}{5}$

$$\text{따라서 } \cos 2\theta = 2\cos^2 \theta - 1 = -\frac{7}{25}$$

**9. [출제의도] 역함수의 미분법 이해하기**

$f(x) = \sin 2x$  이므로  $f(x)$ 의 역함수  $g(x)$ 는  
 $x = \sin 2y$

$$\frac{dx}{dy} = 2\cos 2y, \quad \frac{dx}{dy} = 2\sqrt{1-x^2}$$

$$g'(x) = \frac{dy}{dx} = \frac{1}{2\sqrt{1-x^2}}$$

$$\text{따라서 } g'\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

**10. [출제의도] 함수의 연속성에 대한 성질 추론하기**

$$\therefore \lim_{x \rightarrow 1+0} g(x) = \lim_{x \rightarrow 1+0} \frac{1}{f(x)} = \infty$$

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

따라서,  $\lim_{x \rightarrow 1} g(x)$ 는 존재하지 않는다. (거짓)

$$\therefore \lim_{x \rightarrow 1-0} g(f(x)) = \lim_{t \rightarrow 1-0} g(t) = \lim_{t \rightarrow 1-0} \frac{1}{f(t)} = 1 \text{ (참)}$$

다.  $f(x)$ 가  $x=0, \pm 1$ 을 제외한 열린 구간  $(-2, 2)$ 에서 연속이므로  $g(x)$ 도 연속이다.

$$\lim_{x \rightarrow 1+0} x^2 g(x) = \infty, \quad \lim_{x \rightarrow -1-0} x^2 g(x) = \infty$$

이므로  $x = \pm 1$ 에서 불연속이다.  
 $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 g(x) = 0$ 이고 함수값과 같으므로  
 $x=0$ 에서 연속이다. (참)

**11. [출제의도] 등차·등비수열의 합 계산하기**

$d(A, P_n) = |1-n| + |0-2^n|$  이다.

$$\sum_{n=1}^{10} d(A, P_n) = \sum_{n=1}^{10} (-1+n+2^n) = 2^{11} + 43$$

**12. [출제의도] 회전체의 부피 계산하기**

$$V = \pi \int_e^{e^2} \left( \frac{1}{\sqrt{x}} \right)^2 dx = \pi$$

**13. [출제의도] 로그부등식을 활용하여 수학의 적문제 해결하기**

$$C_1 = \frac{k}{\log 2}, \quad C_2 = \frac{k}{\log n}$$

$$\frac{\log n}{\log 2} > \frac{1}{\log 2} \text{ 이므로 } n > 10$$

따라서 자연수  $n$ 의 최솟값은 11

**14. [출제의도] 도형의 넓이 계산하기**

곡선  $y = e^x - 1$ 에서 점선  $l$ 의 방정식은  
 $y - (e-1) = e(x-1) \therefore y = ex - 1$

$$\text{따라서 } \int_0^1 (e^x - ex) dx = \frac{e}{2} - 1$$

**15. [출제의도] 행렬을 이용하여 도형의 넓이 추론하기**

$$\therefore S(A) = \frac{3}{2} \text{ (참)}$$

$$\therefore A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \text{ 일 때, } S(A) = \frac{1}{2}(c-b)(d-a)$$

$$S(kA) = \frac{1}{2}(kc-kb)(kd-ka) = k^2 S(A) \text{ (참)}$$

다. 행렬  $A + mB$ 에 의해 정해지는 네 점은 행렬  $A$ 에 의해 정해지는 네 점을  $x$ 축,  $y$ 축의 방향으로 각각  $m$ 만큼 평행이동한 점이므로 사각형의 넓이는 같다. (참)

**16. [출제의도] 무한등비급수를 활용하여 수학 내적문제 해결하기**

$\angle P_{n-1}AP_n = \theta_n$ 이라 하면  $l_n = \theta_n$ 이고

(나)에 의하여  $\theta_n = \theta_1 r^{n-1}$

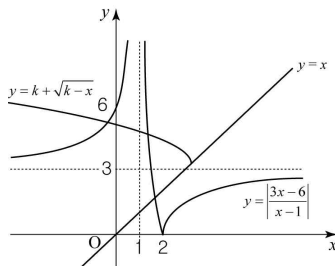
$$\sum_{n=1}^{\infty} l_n = \sum_{n=1}^{\infty} \theta_n = \frac{\theta_1}{1-r} = \frac{8}{15}\pi \cdots \textcircled{1}$$

$$\text{(다)에 의하여 } \theta_1(1+r) = \frac{\pi}{2} \cdots \textcircled{2}$$

$$\text{따라서 } \textcircled{1}, \textcircled{2} \text{에 의하여 } r = \frac{1}{4}$$

**17. [출제의도] 분수방정식과 무리방정식의 수학내적문제 해결하기**

함수  $y = k + \sqrt{k-x}$ 의 그래프는 함수  $y = x$ 의 그래프를 따라 평행 이동한다.



주어진 방정식의 두 근  $\alpha, \beta$ 에 대하여  $\alpha\beta \leq 0$ 을 만족하는 상수  $k$ 의 최댓값은 함수  $y = k + \sqrt{k-x}$ 의 그래프가 점  $(0, 6)$ 을 지날 때 이다.  
따라서  $k = 4$

**18. [출제의도] 삼각함수의 극한을 활용하여 수학내적문제 해결하기**

$$\frac{AP}{AB} = 2\cos \frac{\theta}{2} \therefore S(\theta) = 4\cos^2 \frac{\theta}{2} \times \sin \frac{\theta}{2}$$

$$\text{따라서 } \lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{S(\theta)}{\tan \theta} = 2$$

**19. [출제의도] 수학적귀납법을 이용하여 증명 과정 추론하기**

(i)  $n=1$ 일 때,

$$(\text{좌변}) = a_1 = \frac{1}{2(2+4)} = \frac{1}{12}$$

$$(\text{우변}) = \frac{1}{(1+1)^2} - T_1 = \frac{1}{12}$$

이므로 (★)이 성립한다.

(ii)  $n=m$ 일 때, (★)이 성립한다고 가정하면

$$\sum_{k=1}^m a_k = \sum_{k=1}^m \frac{1}{(k+1)^2} - T_m$$

이다.  $n=m+1$ 일 때, (★)이 성립함을 보이자.

$$\sum_{k=1}^{m+1} a_k = \sum_{k=1}^m \frac{1}{(k+1)^2} - T_m + a_{m+1}$$

$$= \sum_{k=1}^m \frac{1}{(k+1)^2} - T_m + \frac{1}{m+2} (T_{m+1} - T_m)$$

$$= \sum_{k=1}^m \frac{1}{(k+1)^2} - T_{m+1} + \frac{m+3}{m+2} (T_{m+1} - T_m)$$

$$= \sum_{k=1}^m \frac{1}{(k+1)^2} - T_{m+1} + \frac{1}{(m+2)^2}$$

$$= \sum_{k=1}^{m+1} \frac{1}{(k+1)^2} - T_{m+1}$$

그러므로  $n=m+1$ 일 때 (★)이 성립한다.

따라서 모든 자연수  $n$ 에 대하여 (★)이 성립한다.

$$\alpha = \frac{1}{12}, f(2) = \frac{1}{4} \therefore \frac{\alpha}{f(2)} = \frac{1}{3}$$

**20. [출제의도] 무한급수와 정적분의 관계 이해하기**

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

$$= \int_1^2 \frac{1}{\sqrt{4-x^2}} dx = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} d\theta = \frac{\pi}{3}$$

**21. [출제의도] 무한등비급수를 활용하여 수학 내적문제 해결하기**

원  $A_n$ 의 반지름의 길이를  $a_n$ , 원  $O_n$ 의 반지름의 길이를  $r_n$ 라 하면

$$r_1 = 3, a_n = \frac{\sqrt{3}}{2} r_{n+1}, r_n - r_{n+1} = a_n \text{ 이므로}$$

$$r_n - r_{n+1} = \frac{\sqrt{3}}{2} r_{n+1}, r_{n+1} \left( 1 + \frac{\sqrt{3}}{2} \right) = r_n$$

$$r_{n+1} = \frac{2}{2+\sqrt{3}} r_n, r_{n+1} = 2(2-\sqrt{3})r_n$$

$$\text{따라서 } \sum_{n=1}^{\infty} l_n = \frac{6\pi}{1-(4-2\sqrt{3})} = (6+4\sqrt{3})\pi$$

**22. [출제의도] 분수방정식 계산하기**

$x^3 - 1 \neq 0$ 이므로  $x^2 + x + 1 - 2(x-1) = 2x + 1$ 의 근  $\alpha = 2$

$$\text{따라서 } 10\alpha = 20$$

**23. [출제의도] 조건부확률 계산하기**

정팔각형의 꼭짓점 중 임의의 세 점을 택하여 만든 삼각형이 직각삼각형인 사건을  $A$ , 이등변삼각형인 사건을  $B$ 라 할 때

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

$$P(A) = \frac{4C_1 \times 6C_1}{8C_3}, P(A \cap B) = \frac{4C_1 \times 2C_1}{8C_3}$$

$$p = 3, q = 1$$

$$\text{따라서 } 10p + q = 31$$

**24. [출제의도] 도함수의 성질을 활용하여 수학 내적문제 해결하기**

$t$ 초 후의 정삼각형의 한 변의 길이를  $x_t$ , 그에 내접하는 원의 반지름의 길이를  $r_t$ 라 하면,

$$r_t = \frac{\sqrt{3}}{6} x_t, x_t = 12\sqrt{3} + 3\sqrt{3}t \text{ 이므로}$$

$$r_t = \frac{12+3t}{2}$$

$t$ 초 후 정삼각형에 내접하는 원의 넓이는

$$S(t) = \pi \left( \frac{12+3t}{2} \right)^2 \text{ 이므로}$$

$$x_t = 24\sqrt{3} \text{ 일 때, } t = 4$$

$$S'(4) = 2\pi \left( \frac{12+3 \times 4}{2} \right) \times \frac{3}{2} = 36\pi \text{ 이다.}$$

$$\text{따라서 } a = 36$$

25. [출제의도] 포물선의 성질 이해하기

점 A의 좌표를  $(a, b)$ 이라 하면, 접선의 방정식에 의해 점 B의 좌표는  $(-a, 0)$

점 A에서 x축에 내린 수선의 발 H의 좌표는  $(a, 0)$  점 H와 준선사이의 거리는 10이다.

$$\overline{BO} = \overline{OH} = a, \overline{HF} = 10 - 2a$$

$$\frac{1}{2}\overline{BF} \times \overline{AH} = 5b = 40$$

$$b = 8, \overline{HF} = 6, a = 2, p = 8 \quad \therefore A(2, 8)$$

따라서  $ab = 16$

26. [출제의도] 일차변환의 합성 이해하기

일차변환  $f, g$ 를 나타내는 행렬을 각각 A, B라 하면  $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$

$$B = \begin{pmatrix} \cos \frac{\pi}{3} & -\sin \frac{\pi}{3} \\ \sin \frac{\pi}{3} & \cos \frac{\pi}{3} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{1}{2} & -\frac{\sqrt{3}}{2} \\ \frac{\sqrt{3}}{2} & \frac{1}{2} \end{pmatrix}$$

합성변환  $h$ 를 나타내는 행렬을 C라 하면

$$C = ABA = \begin{pmatrix} \frac{1}{2} & \frac{\sqrt{3}}{2} \\ -\frac{\sqrt{3}}{2} & \frac{1}{2} \end{pmatrix}, C^6 = E \text{ 이므로}$$

$$\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} = C^{2011} \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix} = C^2 \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 + \sqrt{3} \\ 1 - \sqrt{3} \end{pmatrix}$$

따라서  $a^2 + b^2 = 8$

27. [출제의도] 중복조합 이해하기

가능한  $f(1)$ 의 경우의 수는 2가지이고, 공역 5, 6, 7중에서 중복을 허용하여 2개를 택한 다음 작거나 같은 것부터 차례로 3, 4에 대응시키는 경우의 수는  ${}_3H_2 = 6$

따라서 함수  $f$ 의 개수는 12

28. [출제의도] 여러 가지 수열 이해하기

자릿수가  $4n$ 인 대칭수는 최고자리 숫자와 일의 자리 숫자를 제외한  $4n-2$ 개의 숫자가 서로 대칭이다. 대칭수의 개수  $a_{4n}$ 는 연속한 앞 쪽의  $2n$ 개의 숫자 중 최고자리를 제외한  $2n-1$ 개의 숫자에서 1의 개수가 0의 개수보다 많은 경우의 수이다.

$$a_{4n} = {}_{2n-1}C_n + {}_{2n-1}C_{n+1} + \cdots + {}_{2n-1}C_{2n-1} = \frac{2^{2n-1}}{2} = 2^{2n-2} = 4^{n-1}$$

$$\text{따라서 } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{300}{a_{4n}} = \sum_{n=1}^{\infty} 300 \left(\frac{1}{4}\right)^{n-1} = 400$$

29. [출제의도] 제차수열 이해하기

등차수열  $\{a_k\}$ 의 공차를  $d$ 라 하면

$$3a_1 + 3d = 3, 5a_1 + 19d = 33$$

$$a_1 = -1, d = 2 \text{ 이다.}$$

어두운 영역에 배열된 수열  $a_3, a_7, a_{15}, \dots$ 을

$$\{a_{b_k}\} \text{라 하면 } b_k = 3 + \sum_{l=1}^{k-1} 4l = 2k^2 - 2k + 3 \text{ 이고}$$

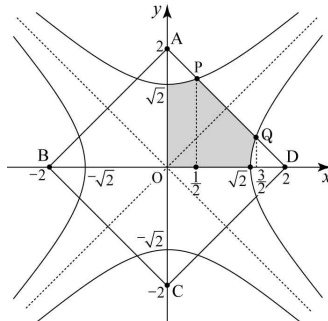
정십오각형에서 어두운 부분에 대응되는 항은  $k = 7$  일 때이고  $b_7 = 87$ 이다.

따라서  $a_{87} = 171$

30. [출제의도] 정적분을 활용하여 수학적귀납법 해결하기

점 P, Q는 각각 두 정점 A, C와 두 정점 B, D로부터 거리의 차가 일정한 점이므로 점 P, Q가 나타내는 두 도형은 점 A, C와 점 B, D를 초점으로 하는 쌍곡선이다.

점 B, D를 지나는 직선을  $x$ 축, 점 A, C를 지나는 직선을  $y$ 축이라 하자.



점 P가 나타내는 도형의 방정식은

$$x^2 - y^2 = -2$$

점 Q가 나타내는 도형의 방정식은

$$x^2 - y^2 = 2$$

회전체의 부피는

$$2\pi \left\{ \int_0^{\frac{1}{2}} (x^2 + 2) dx + \int_{\frac{1}{2}}^{\frac{3}{2}} (2 - x)^2 dx - \int_{\frac{3}{2}}^2 (x^2 - 2) dx \right\} = \frac{24 - 8\sqrt{2}}{3} \pi$$

$$\therefore a = 24, b = -8$$

따라서  $a - b = 32$

“나”형 정답

|    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |
|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|
| 1  | ①   | 2  | ②  | 3  | ④  | 4  | ④   | 5  | ②  |
| 6  | ⑤   | 7  | ③  | 8  | ⑤  | 9  | ①   | 10 | ③  |
| 11 | ④   | 12 | ⑤  | 13 | ③  | 14 | ④   | 15 | ⑤  |
| 16 | ③   | 17 | ①  | 18 | ④  | 19 | ④   | 20 | ①  |
| 21 | ②   | 22 | 20 | 23 | 10 | 24 | 36  | 25 | 16 |
| 26 | 200 | 27 | 35 | 28 | 18 | 29 | 171 | 30 | 15 |

해설

1. [출제의도] 로그 계산하기

$$a^b = (\sqrt{3})^{\log_3 16} = (\sqrt{3})^2 = 3$$

2. [출제의도] 역행렬 계산하기

$$A^{-1} = \begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \text{ 이므로 } A + A^{-1} = E$$

따라서 모든 성분의 합은 2

3. [출제의도] 미분계수 계산하기

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = f'(1)$$

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

$$\text{따라서 } f'(1) = 4$$

4. [출제의도] 행렬과 그래프 이해하기

$$a = b = c = e = f = 1, d = 0 \text{ 이므로}$$

변의 개수는 8

5. [출제의도] 행렬을 이용하여 수학의적문제 해결하기

$$\begin{cases} 20x + 15y = 600 \\ 25x + 20y = 770 \end{cases} \text{ 이므로 } \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 5 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 600 \\ 770 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{5} \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ -5 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 600 \\ 770 \end{pmatrix}$$

$$\alpha = -3, \beta = -5$$

따라서  $\alpha\beta = 15$

6. [출제의도] 지수·로그 함수의 그래프 이해하기

$$A(2, 1), B(4, 2), C(2, 4), D(1, 2) \text{ 이므로}$$

사각형 ABCD의 넓이는  $\frac{9}{2}$

7. [출제의도] 로그의 성질을 이용하여 수의 성질 추론하기

$$\log x = [\log x] + \frac{1}{k} = (\text{정수}) + \frac{1}{k}$$

$$k = 1 \text{ 일 때, } A_1 = \phi$$

$k \neq 1$  일 때,

$$A_k = \left\{ 10^{\frac{1}{k}}, 10^{1+\frac{1}{k}}, 10^{2+\frac{1}{k}}, 10^{3+\frac{1}{k}}, 10^{4+\frac{1}{k}} \right\}$$

$$\therefore A_2 = \left\{ 10^{\frac{1}{2}}, 10^{\frac{3}{2}}, 10^{\frac{5}{2}}, 10^{\frac{7}{2}}, 10^{\frac{9}{2}} \right\} \text{ 이므로}$$

$$\sqrt{10} \in A_2 \text{ (참)}$$

ㄴ. 2이상의 자연수  $k$ 에 대하여

$$n(A_k) = 5 \text{ (참)}$$

ㄷ. 서로 다른 자연수  $m, n$ 에 대하여  $A_m \cap A_n = \phi$  (거짓)

8. [출제의도] 지수함수의 성질 이해하기

$$3^x = t (t > 0) \text{ 라 하면}$$

$$y = \frac{t^2 + t + 9}{t} = t + 1 + \frac{9}{t} \text{ 이고, } t + \frac{9}{t} \geq 6$$

따라서 최솟값은 7

9. [출제의도] 로그를 이용하여 수학의적문제 해결하기

전력소비량의 증가율을  $r$ 이라 하면

$$(1+r)^3 A = 1.23A$$

$$\log(1+r) = 0.03$$

$$\log(1+r)^8 = 8\log(1+r) = 0.24 = \log 1.23 + \log 1.40 = \log 1.722$$

따라서 1.72배

10. [출제의도] 도함수의 그래프를 이용하여 함수의 그래프 추론하기

$$f'(x) = a(x-2)^2 (a < 0) \text{ 이므로}$$

|         |            |   |            |
|---------|------------|---|------------|
| $x$     | $\cdots$   | 2 | $\cdots$   |
| $f'(x)$ | $\cdots$   | 0 | $\cdots$   |
| $f(x)$  | $\searrow$ |   | $\searrow$ |

ㄱ.  $f'(0) < 0$  이므로  $x = 0$ 에서 감소상태 (참)

ㄴ. 극댓값은 존재하지 않는다. (거짓)

ㄷ. 모든 실수에 대하여 함수  $f(x)$ 는 감소함수이므로  $y = f(x)$ 의 그래프는  $x$ 축과 오직 한 점에서 만난다. (참)

11. [출제의도] 등차·등비수열의 합 계산하기

$$d(A, P_n) = |1 - n| + |0 - 2^n| \text{ 이다.}$$

$$\sum_{n=1}^{10} d(A, P_n) = \sum_{n=1}^{10} (-1 + n + 2^n) = 2^{11} + 43$$

12. [출제의도] 무한급수의 성질 이해하기

$$a_n = 2^n - 1 \text{ 이므로}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\log_2 2^n \log_2 2^{n+1}} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)} = 1$$

13. [출제의도] 로그부등식을 활용하여 수학의적문제 해결하기

$$C_1 = \frac{k}{\log 2}, C_2 = \frac{k}{\log n}$$

$$\frac{\log n}{\log 2} > \frac{1}{\log 2} \text{ 이므로 } n > 10$$

따라서 자연수  $n$ 의 최솟값은 11

14. [출제의도] 함수의 극한 이해하기

$$x \neq 0 \text{ 이고 } -1 < x < 1 \text{ 일 때,}$$

$$0 < 1 - x^2 < 1 \text{ 이므로}$$

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

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & (|x| < 1, x \neq 0) \\ 0 & (|x| \geq 1, x = 0) \end{cases}$$

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

15. [출제의도] 행렬을 이용하여 도형의 넓이 추론하기

㉑.  $S(A) = \frac{3}{2}$  (참)

㉒.  $S(A) = \frac{1}{2}(c-b)(d-a)$

$S(kA) = \frac{1}{2}(kc-kb)(kd-ka) = k^2 S(A)$  (참)

㉓. 행렬  $A + mB$ 에 의해 정해지는 네 점은 행렬  $A$ 에 의해 정해지는 네 점을  $x$ 축,  $y$ 축의 방향으로  $m$ 만큼 평행이동한 점이므로 사각형의 넓이는 같다. (참)

16. [출제의도] 무한등비급수를 활용하여 수학 내적문제 해결하기

$\angle P_{n-1}AP_n = \theta_n$ 이라 하면  $l_n = \theta_n$ 이고

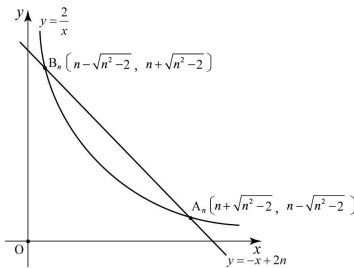
(나)에 의하여  $\theta_n = \theta_1 r^{n-1}$

$$\sum_{n=1}^{\infty} l_n = \sum_{n=1}^{\infty} \theta_n = \frac{\theta_1}{1-r} = \frac{8}{15} \pi \cdots \textcircled{1}$$

(다)에 의하여  $\theta_1(1+r) = \frac{\pi}{2} \cdots \textcircled{2}$

따라서 ①, ②에 의하여  $r = \frac{1}{4}$

17. [출제의도] 수열의 극한을 이용하여 수학내적문제 해결하기



두 점 사이의 거리  $l_n = \sqrt{8n^2 - 16}$

따라서  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{l_n}{n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{8n^2 - 16}}{n} = 2\sqrt{2}$

18. [출제의도] 로그의 성질 이해하기

$\log_k 3^6$ 의 값이 정수이므로

$k = 3, 3^2, 3^3, 3^6$ 이다.

따라서  $3 \times 3^2 \times 3^3 \times 3^6 = 3^{12}$

19. [출제의도] 수학적귀납법을 이용하여 증명 과정 추론하기

(i)  $n = 1$ 일 때,

(좌변)  $a_1 = \frac{1}{2(2+4)} = \frac{1}{12}$

(우변)  $= \frac{1}{(1+1)^2} - T_1 = \frac{1}{12}$

이므로 (★)이 성립한다.

(ii)  $n = m$ 일 때, (★)이 성립한다고 가정하면

$$\sum_{k=1}^m a_k = \sum_{k=1}^m \frac{1}{(k+1)^2} - T_m$$

이다.  $n = m+1$ 일 때, (★)이 성립함을 보이자.

$$\sum_{k=1}^{m+1} a_k = \sum_{k=1}^m \frac{1}{(k+1)^2} - T_m + a_{m+1}$$

$$= \sum_{k=1}^m \frac{1}{(k+1)^2} - T_m + \frac{1}{m+2} (T_{m+1} - T_m)$$

$$= \sum_{k=1}^m \frac{1}{(k+1)^2} - T_{m+1} + \frac{m+3}{m+2} (T_{m+1} - T_m)$$

$$= \sum_{k=1}^m \frac{1}{(k+1)^2} - T_{m+1} + \frac{1}{(m+2)^2}$$

$$= \sum_{k=1}^{m+1} \frac{1}{(k+1)^2} - T_{m+1}$$

그러므로  $n = m+1$ 일 때 (★)이 성립한다.

따라서 모든 자연수  $n$ 에 대하여 (★)이 성립한다.

$$\alpha = \frac{1}{12}, f(2) = \frac{1}{4}. \text{ 따라서 } \frac{\alpha}{f(2)} = \frac{1}{3}$$

20. [출제의도] 함수의 극대·극소 이해하기

$$h(x) = g(x) - f(x) = (x+2)^2(x-1)^2$$

$$h'(x) = 2(x+2)(x-1)(2x+1)$$

|         |            |      |            |                |            |     |            |
|---------|------------|------|------------|----------------|------------|-----|------------|
| $x$     | $\cdots$   | $-2$ | $\cdots$   | $-\frac{1}{2}$ | $\cdots$   | $1$ | $\cdots$   |
| $h'(x)$ | $-$        | $0$  | $+$        | $0$            | $-$        | $0$ | $+$        |
| $h(x)$  | $\searrow$ |      | $\nearrow$ |                | $\searrow$ |     | $\nearrow$ |

따라서  $h\left(-\frac{1}{2}\right) = \left(\frac{3}{2}\right)^2 \cdot \left(-\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{81}{16}$

21. [출제의도] 무한등비급수를 활용하여 수학 내적문제 해결하기

원  $A_n$ 의 반지름의 길이를  $a_n$ , 원  $O_n$ 의 반지름의 길이를  $r_n$ 라 하면

$$r_1 = 3, a_n = \frac{\sqrt{3}}{2} r_{n+1}, r_n - r_{n+1} = a_n \text{ 이므로}$$

$$r_n - r_{n+1} = \frac{\sqrt{3}}{2} r_{n+1}, r_{n+1} \left(1 + \frac{\sqrt{3}}{2}\right) = r_n$$

$$r_{n+1} = \frac{2}{2 + \sqrt{3}} r_n, r_{n+1} = 2(2 - \sqrt{3}) r_n$$

따라서  $\sum_{n=1}^{\infty} l_n = \frac{6\pi}{1 - (4 - 2\sqrt{3})} = (6 + 4\sqrt{3})\pi$

22. [출제의도] 함수의 연속성 이해하기

$x = 1$ 에서 함수의 극한값과 함수값이 같으므로

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{ax} - b}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{ax} - \sqrt{a}}{x - 1} = \frac{\sqrt{a}}{2} = 2$$

$$\therefore a = 16, b = 4$$

따라서  $a + b = 20$

23. [출제의도] 정적분의 정의 이해하기

$$\frac{1}{2} \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \left(1 + \frac{2k}{n}\right)^3 \frac{2}{n} = \frac{1}{2} \int_1^3 x^3 dx = 10$$

24. [출제의도] 도함수의 성질을 활용하여 수학 내적문제 해결하기

$t$ 초 후의 정삼각형의 한 변의 길이를  $x_t$ , 그에 내접하는 원의 반지름의 길이를  $r_t$ 라 하면,

$$r_t = \frac{\sqrt{3}}{6} x_t, x_t = 12\sqrt{3} + 3\sqrt{3}t \text{ 이므로}$$

$$r_t = \frac{12 + 3t}{2}$$

$t$ 초 후 정삼각형에 내접하는 원의 넓이는

$$S(t) = \pi \left(\frac{12 + 3t}{2}\right)^2 \text{ 이므로}$$

$$x_t = 24\sqrt{3} \text{ 일 때, } t = 4$$

$$S'(4) = 2\pi \left(\frac{12 + 3 \times 4}{2}\right) \times \frac{3}{2} = 36\pi \text{ 이다.}$$

따라서  $a = 36$

25. [출제의도] 도함수 이해하기

$f(x)$ 가  $n$ 차 함수이면

$f'(x)$ 는  $(n-1)$ 차 함수이다.  $\therefore n = 2$

$$f(x) = x^2 + ax + b, f'(x) = 2x + a$$

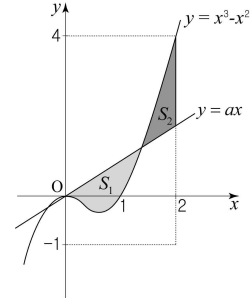
$$f(x)f'(x) = (x^2 + ax + b)(2x + a)$$

$$3a = -9, ab = 6 \text{ 이므로 } a = -3, b = -2$$

$$\text{따라서 } f(-3) = 9 - 3a + b = 16$$

26. [출제의도] 정적분을 활용하여 수학내적문제 해결하기

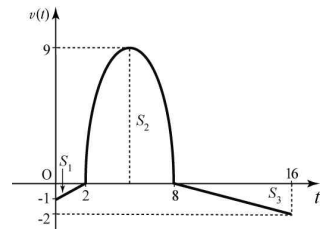
$A$ 와  $C$ 의 넓이가 같으므로  $S_1 = S_2$



$$\int_0^2 (x^3 - x^2 - ax) dx = 0 \quad \therefore a = \frac{2}{3}$$

따라서  $300a = 200$

27. [출제의도] 정적분을 활용하여 수학내적문제 해결하기



$$S_1 = \int_0^2 v(t) dt, \quad S_2 = \int_2^8 v(t) dt,$$

$$S_3 = \int_8^{16} v(t) dt$$

라 할 때,

$$S_1 = -1, S_2 = 36, S_3 = -8$$

따라서  $(\overline{OP})$ 의 최댓값  $= S_1 + S_2 = 35$

28. [출제의도] 수열의 극한을 이용하여 수학내적문제 해결하기

삼각형  $AB_nC_n$ 은 한 변의 길이가  $n$ 인 정삼각형

$$\text{이므로 } a_n = \frac{\sqrt{3}}{2} n \times \frac{1}{3} + 1$$

$$a_n > 6, n > \sqrt{3000}$$

따라서  $n$ 의 최솟값은 18

29. [출제의도] 계차수열 이해하기

등차수열  $\{a_k\}$ 의 공차를  $d$ 라 하면

$$3a_1 + 3d = 3, 5a_1 + 19d = 33$$

$$a_1 = -1, d = 2 \text{ 이다.}$$

어두운 영역에 배열된 수열  $a_3, a_7, a_{15}, \dots$ 을

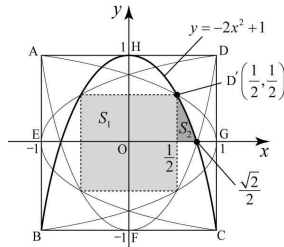
$$\{a_{b_k}\} \text{라 하면 } b_k = 3 + \sum_{l=1}^{k-1} 4l = 2k^2 - 2k + 3 \text{ 이고}$$

정십오각형에서 어두운 부분에 대응되는 항은  $k = 7$ 일 때이고  $b_7 = 87$ 이다.

따라서  $a_{87} = 171$

30. [출제의도] 정적분을 이용하여 수학의적문제 해결하기





점 E, G를 지나는 직선을  $x$ 축, 점 H, F를 지나는 직선을  $y$ 축으로 할 때, 세 점 B, H, C를 지나는 이차함수는  $y = -2x^2 + 1$

교점 D'의 좌표는  $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ 이므로

이두운 부분의 넓이는

$$S_1 + 8S_2 = 1 + 8 \int_{\frac{1}{2}}^{\frac{\sqrt{2}}{2}} (-2x^2 + 1) dx = \frac{8\sqrt{2}-7}{3}$$

$p = 8, q = -7$   
따라서  $p - q = 15$

## 외국어(영어) 영역

### 정답

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

### 듣기대본 및 해설

#### 1. [출제의도] 그림 이해하기

M: May I help you, ma'am?  
W: Yes, I'm looking for a portable fan for my daughter.  
M: Great. This summer, many new models have come out. Does she have any preference?  
W: I think she would like a cute one for her desk.  
M: How about that flower-shaped one? It sells very well.  
W: You mean the one with three blades and two leaves? I like the flower shape, but can you show me another model?  
M: Sure, we have other similar models. Let me show you.  
W: Hmm... I want the one with four blades and no leaves.  
M: Which one do you prefer? A round pot or a square pot?  
W: I'll take the one in the round pot, please.

#### 2. [출제의도] 심경 파악하기

W: How's your history assignment going?  
M: It's a little hard. I've spent almost three hours on it already.  
W: You look like you could use some fresh air. Why don't we take a break?  
M: Great! Let's go outside for a walk.  
W: OK. We can also get a drink from the vending

machine.  
[sound of drinks falling down in the vending machine] Here you are.  
M: Thanks. [sound of opening the bottle-Chsssh] Hey, what's this under the bottle cap?  
W: Let me see. Wow! It says, "Congratulations. You've won a SMART PHONE!"  
M: Really? This is like a dream. I've wanted one for such a long time.  
W: Well, let me show you that you are not dreaming.  
M: Ouch! Don't pinch so hard, ha ha. I guess it's real. This makes my day.

#### 3. [출제의도] 담화의 주제 파악하기

M: A new blog is born every four seconds! If you don't want to get left behind in the blog race, you should follow these simple tips. First, to attract visitors you should try to make a strong visual impression by using a pleasing color scheme and layout. Also, try to focus on a specific topic. New bloggers often make the mistake of writing about too many things. Finally, don't hesitate to interact with your readers. For example, it's a good idea to respond to all your readers' comments, whether they are negative or positive. If you apply these strategies, you can double your visitor count within a week!

#### 4. [출제의도] 세부내용 이해하기

[Telephone rings]  
M: Hello.  
W: Hi, Dad! This is Jenny.  
M: Hi, Jenny! Did you arrive at the dormitory?  
W: Yes, but I had a problem on my way here.  
M: What happened?  
W: Don't worry. It's nothing serious. I just bumped into someone on the train and broke my glasses.  
M: Are you sure you're okay?  
W: I'm fine. But I need new glasses as soon as possible.  
M: Just go to an optical store and get some new ones.  
W: I did, but they said it'll cost more than \$150. I don't have enough money.  
M: Do you want me to transfer some money to your account?  
W: That would be great. Do you have my bank information?  
M: Yes. I'll do it right now.

#### 5. [출제의도] 세부내용 이해하기

W: Welcome to Hamilton Furniture. How may I help you?  
M: I'd like to buy a dresser for my son.  
W: OK. We have a variety of dressers for kids. How much do you want to spend?  
M: I don't want to spend more than \$300 on one. Do you have anything suitable?  
W: We have some in the clearance section over here. How about this one? Its original price was \$400, but now you can have it for only \$250.  
M: Perfect! I'll take it. Is there a delivery charge?  
W: We don't charge an additional fee for delivery, but if you want us to assemble it for you, it'll cost \$30 extra.  
M: I'm not good at using tools, so I think I'll need the assembly service.  
W: No problem. And if you have a discount coupon, you can get an additional \$10 off.  
M: Great! I think I have that coupon in my wallet. Here you are.

#### 6. [출제의도] 담화의 목적 파악하기

W: Attention students. This is Mrs. Sanders, your principal. Are you enjoying the festival? I sure am. Even though this is a very exciting time, please try not to run in the halls or push other students. When a

student rushed to the door to join the raffle ticket event this morning, he fell down and broke his left arm. It could have been worse if there were students coming the other way. Tomorrow, more parents and visitors will come for the festival's closing event. Please follow the school safety rules more strictly tomorrow. It'll make our festival more fun and enjoyable.

#### 7. [출제의도] 세부내용 이해하기

M: Monica, why are you in such a hurry?  
W: My paper is due tomorrow. I need to do some research at the library.  
M: Do you want me to give you a ride? My car is right there.  
W: That's OK. I have to drop by a photo developer's to pick up some pictures I want to include in my paper.  
M: What's the topic of your paper?  
W: It's about Charles Darwin, a famous scientist.  
M: Darwin? Last month I went to an event celebrating the 200th anniversary of his birth.  
W: Really? Did you keep any brochures or anything?  
M: Yes, I have a few brochures.  
W: Great! Can I borrow them? I need any information I can find about him.  
M: No problem. I'll bring them by your place later tonight.  
W: Thank you so much.

#### 8. [출제의도] 대화 장소 파악하기

W: Are you OK? You don't look well.  
M: I have a sore throat. Do I sound alright to go on the air?  
W: You still sound good, but you should drink some warm water.  
M: I just did. Do you have the news script ready?  
W: Right here. You have lots of things to report today.  
M: Really? Is there anything good? There's too much bad news these days.  
W: Well, our national soccer team made it to the World Cup finals.  
M: Yeah, isn't that great? What else do you have for me?  
W: Last quarter, unemployment rates dropped more than expected.  
M: That will make our listeners happy.  
W: Uh oh, we only have ten minutes before the 'on-air' sign turns on. You'd better hurry.  
M: OK. Just let me check the script and microphone

#### 9. [출제의도] 대화자의 관계 파악하기

W: Hello, come on in.  
M: Thank you. Wow... You have a lot of beautiful antiques and paintings. Are you taking them all with you?  
W: Yes. Do you have a special service for fragile items?  
M: Of course. We pack them in special containers, but it costs an additional \$100. When are you moving out?  
W: My lease is up next Saturday. When is the earliest time you are available?  
M: We can come on Thursday or Friday. We'll send a van and two of our employees. Our fee is \$1,000.  
W: OK. Thursday would be better for me. Do I have to fill out any forms?  
M: Just this one. Please don't forget to take your jewelry and other valuables separately.  
W: Thanks for reminding me.

#### 10. [출제의도] 세부내용 이해하기

M: Hello, can I help with anything?  
W: Could you help me find Garlic and Onion?  
M: You need to go to the first floor. That's where the food section is.  
W: No no, I'm looking for a book, not vegetables.

M: Oh, I see. What's the title again?  
W: *Garlic and Onion* by Michael Baggio. It's an Italian recipe book.  
M: Hold on a minute, please. I'll quickly check the computer. [pause] Here it is.  
Shall I get it for you?  
W: That would be great. How much is it?  
M: It's \$40. But if you have a membership card, you can get a five-percent discount.  
W: Sounds good. Can I wait here?  
M: Yes, I'll be right back with it.

### 11. [출제의도] 세부내용 이해하기

M: Good morning. How may I help you?  
W: I'm looking for a two-bedroom apartment in this area.  
M: How much are you willing to spend per month?  
W: I can't afford more than \$900.  
M: No problem. We have several places in your price range, but at some you have to pay extra for parking.  
W: I prefer free parking. What utilities are included?  
M: Well, in the remaining two places, one includes water and heating, and the other includes cable and electricity.  
W: I don't watch much TV, so water and heating is better for me.  
M: I see. Do you have time to see the apartment today?  
W: Yes, I'm available after two.  
M: OK. Let's meet here at three o'clock.

### 12. [출제의도] 세부내용 이해하기

M: Millenium Farmers' Market brings nature to our town in the form of an agricultural market. With a wide variety of organic produce and lots of wonderful refreshments, the vendors are sure to appeal to everyone. The market will celebrate its 10th anniversary this year. The market is located in Millenium Park and is open every other Saturday to 1:30 p.m. They'll also take care of your dog for free. Simply drop off your dog at the information desk and enjoy the market. If you don't have any cash with you, you can purchase Millenium shopping tickets at the Merchant Services Center with a credit or debit card. The tickets have no expiration date.

### 13. [출제의도] 그림에 맞는 대화 고르기

- ① W: Sir, street vendors are not allowed on this street.  
M: Oh, I didn't know that. I'll move my items right away.
- ② W: Excuse me. What happened? Can't I get through?  
M: No, you can't. Make a left turn here and go around.
- ③ W: Wow, the trees here are really beautiful! I'd like to buy one.  
M: I'm sorry, but these trees aren't for sale.
- ④ W: Hey, you should always wear a helmet when riding a motorcycle.  
M: I know, but I forgot to bring it today.
- ⑤ W: Look at all the tow trucks over there! There must be a car accident.  
M: Oh, no! We'll be stuck in traffic forever.

### 14. [출제의도] 대화 완성하기

(Telephone rings)  
M: Hello. Mom, it's me.  
W: Hi, Tom. Are you ready to go?  
M: Yes, I'm at the train station now.  
W: Great! What is the departure time of your train?

M: It leaves at 2 o'clock. I'll have a light lunch around here while I'm waiting.  
W: Good idea. Do you think you'll be here in time for our dinner appointment with Professor Elliot?  
M: No, I couldn't get a ticket for the rapid train this time.  
W: You mean there are no seats available?  
M: No, all the tickets for the rapid train are sold out.  
W: So, you have to take the regular train.  
M: Right. The train will stop at almost every station, so I'll probably be late.  
W: \_\_\_\_\_

### 15. [출제의도] 대화 완성하기

M: Do you want some more, Kate?  
W: No, thanks. I've had enough. That was a really nice dinner.  
M: Wait. There's one more thing for you to try. It's one of my favorites.  
W: What is it? Does it taste good?  
M: Of course. It's a tropical fruit. Here you are.  
W: Oh my, it stinks! I can't stand this nasty smell.  
M: It really tastes better than it smells. I'll go first. [pause] Mmm, so delicious! Come on. Please try some.  
W: If you insist, but just give me a small piece.  
M: So, what do you think? I bet you've changed your mind.  
W: Wow! I love it. You were so right.  
M: \_\_\_\_\_

### 16. [출제의도] 대화 완성하기

M: Hey, Jenny. Are you ready for a roller coaster?  
W: Sure, but first let's buy something in the gift shop over there.  
M: OK. I want to buy a funny hat. Oh, I like the one with the rabbit ears.  
W: That's ridiculous. Hats like that are for children.  
M: But this is an amusement park. Why don't we try something fun for a change?  
W: You can wear whatever you want, but I don't want to look silly.  
M: How about this teddy bear hat?  
W: Are you serious? It's way too childish. I like more of a simple style.  
M: Come on. Just try it on. I think it would look really cute on you.  
W: \_\_\_\_\_

### 17. [출제의도] 상황에 맞는 표현 고르기

M: Larry calls his friend Angela to invite her to the movies. Angela says that she can't go today because she is going to the homeless shelter. Larry asks her when she started volunteering. Angela says that she started about one month ago by collecting old clothes from her neighborhood. She tells him that helping others makes her feel good about herself. Larry says he's been thinking about volunteering and helping others too, but he doesn't know where to begin. He's also worried that jobs like that are too difficult. Angela wants to encourage Larry to get involved. In this situation, what would Angela most likely say to Larry?

\*\*\* 읽기 \*\*\*

### 18. [출제의도] 글의 목적 파악하기

[해설] ITC 주식회사 선임 책임자의 직위에 저를 고려해주신 데 대하여 감사의 편지를 쓰고 있습니다. 특히 최근에 이 업계에서 대단한 명성을 얻고 있기 때문에 저는 귀사에서 근무할 수 있기를 늘 원했습니다. 그리고 또한 제 지원서를 검토하고 처리해 주신 귀사의 따뜻함과 인내심에 깊은 감명을 받았습니다. 그러나 최근 저는 다른 회사로부터

한 직위를 수락했습니다. 이것은 저로서도 참으로 힘든 결정이었습니다. 제 지원서를 처리하고 인터뷰해 주신 노고에 깊이 감사드립니다. 앞으로 우리가 업무로 만날 수 있는 기회가 생기기를 진심으로 희망합니다. 다시금 귀사의 배려에 감사드리며, 귀사의 무궁한 번영을 기원합니다.

[해설] 해석 참조

### 19. [출제의도] 가리키는 대상 파악하기

[해설] Archimedes는 기원전 3세기 Syracuse에 살았던 그리스 수학자였다. 그 도시는 로마군에게 점령당했다. 그가 도표를 가지고 문제를 풀고 있을 때, 그가 누구인지 모르는 한 로마 병사가 그에게 다가왔다. 불행히도 그는 로마 병사의 존재를 알아채지 못했고, 그 도시가 점령당한 사실조차 알지 못했다. 그 병사는 그에게 집에서 나가라고 명령했다. 하지만 Archimedes는 "내가 그린 원들을 망치지 말라"라고 말하며 자신의 문제를 다 풀기 전에는 그렇게 할 수 없다고 거절했다. 그 병사는 방안에 있는 수학적 도구들이 귀중품이라고 생각해서 칼을 뽑아 그는 죽음을 아리게 했다. Archimedes를 귀중한 과학적 자산으로 여겨 그를 해치지 말라고 명령을 했기 때문에 로마 장군 Marcellus는 Archimedes의 죽음에 화가 났다.

[해설] 해석 참조

### 20. [출제의도] 어법성 판단하기

[해설] 왜 얼룩말은 검고 흰 줄무늬를 가질까? 위장이 분명한 답이지만, 검고 흰 숲이나 정글이 어디에 있는가? 호랑이의 줄무늬는 호랑이가 키 큰 풀에 섞여 들어가도록 도움을 주지만, 얼룩말은 정말로 눈에 띈다. 대자연이 이 우아한 동물을 검은색과 흰색으로 칠한 목적이 무엇이었을까? 얼룩말을 먹이로 하는 짐승들은 일출과 일몰 때의 선명한 시간에 가장 바빠 움직인다. 검고 흰 줄무늬는 멀리서 회색으로 나타나는데, 그것은 얼룩말이 낮게 떠 있는 태양의 광선에 섞여 들어가는 데 도움이 된다는 점이 밝혀지고 있다. 그리고 다른 한 가지 이유는 아주 멋진데, 그것은 얼룩말 때가 공격을 받는 경우 얼룩말 무리 전체의 거칠게 움직이는 불규칙한 줄무늬가 포식 동물을 혼란스럽게 한다는 것이다. 그러면 얼룩말 줄무늬는 그들이 사자를 혼란스럽게 만드는 것 처럼 얼룩말들도 혼란스럽게 만들까? 정말 이상하게도, 얼룩말 줄무늬는 다른 동물들에게 얼룩말을 구별할 수 없게 하는 반면 얼룩말을 끼리는 서로 인식하는 것을 더욱 쉽게 만들어 준다.

[해설] 해석 참조

### 21. [출제의도] 어법성 판단하기

[해설] Greg Marshall은 National Geographic의 해양 생물학자이다. 1986년에 그는 야생 동물에 부착하는 작은 비디오 카메라인 Crittercam을 발명했다. 그 동물은 결국 카메라를 지니고 다니는데 익숙하게 된다. 어떻게 그는 이런 생각을 했을까? Greg는 remora 물고기가 상어의 등에 타고 다니는 것을 보고 아이디어를 얻었다고 했다. remora는 상어를 타고 물속을 자유롭게 다녔다. Greg Marshall은 remora의 눈을 통해 상어의 삶을 관찰하는 것이 흥미로운 것 이라고 생각했다. 그 순간 그는 상어나 다른 동물들에 비디오카메라를 부착할 수 있다는 것을 깨달았다. Greg에 따르면, Crittercam을 가지고 동물들에 대해 더 많은 것을 알 수 있게 되면 사람들은 동물들과 그 서식지를 이해하고 보호할 수 있게 된다고 한다.

### 22. [출제의도] 글의 흐름과 무관한 문장 고르기

[해설] laugh track은 코미디 프로그램에 삽입된 인위적인 관객의 소리를 녹음한 별도의 사운드 트랙이다. 역사적으로, 생방송 중 관객들이 정확한 순간에 웃는 것은 기대할 수 없었다. 다른 시간에는, 관객들은 너무 길게 혹은 너무 크게 웃어서 부자연스럽게거나 강요된 소리를 내거나, 방송의 흐름을 깼다. 음향기술자인 Charley Douglass는 이에 주목했고, 자신이 작업 중인 쇼에서 가장 재미있는 순간에 이미 녹음된 웃음소리를 틀기 시작했다. 많은 사람들은 거짓 박수와 웃음이 짜증난다고 생각하고, 그 때문에 집중하지 못하게 된다고 불만을 토로한다. 그의 편집기술은 "sweetening"으로 알려지게 되었고, 실제 스튜디오 관객들이 바람직한 반응을 보이지 않는 경우 그런 반응을 보완해 주기 위해 미리 녹음된 웃음이 사용되었다.

[해설] laugh track을 개발하게 된 원인과 실제 활용도를 설명해 주는 내용이다.



23. [출제의도] 필자의 주장 파악하기

[해설] 예전에는 여성용 자전거와 남성용 자전거의 차이점이 상단가로대의 위치라는 사실을 기억하는가? 여성용 자전거는 여자들이 드레스를 입고 자전거를 탈 수 있고, 허리를 구부려 다리를 상단가로대 위로 올릴 필요가 없도록 하기 위해서 설계되었다. 세월이 흐르면서 상황은 변했지만 여전히 같 길 이 멀다. 왜 여성들에게 적합한 자전거는 찾기가 어려울까? 아직도 눈치 채지 못했다면, 대부분의 자전거는 평균 남성에게 적합하도록 제작되었다. 여성의 평균 신체 사이즈는 (남성보다) 더 작고, 손과 발도 대개는 더 작다. 여성들은 자신의 손 한쌍의 길이가 충분히 크지 않기 때문에 브레이크를 쉽게 잡을 수 없어서 힘들다는 것을 알았다. 자전거를 만드는 사람들은 여전히 시대에 뒤쳐져 있다. 나는 그들이 올바른 방향으로 나아가길 바란다.

[해설] 해석 참조

[어구] top bar 자전거의 상단가로대  
hand span 손의 한쌍

24. [출제의도] 빈칸 추론하기

[해설] 국제 업무에서 단일 언어 사용을 정당화하기 위한 많은 주장이 제기되어 왔다. 예를 들어, 서구의 사업가들은 그 지역의 언어와 문화에 기초 지식을 잘 갖추고 있는 그 나라 내국인들을 고용함으로써, 다른 언어를 배우는 데 들어가는 시간과 에너지를 피할 수 있다고 말해져 왔다. 이런 저런 주장에 대해 불구하고, 성공적인 국제 기업의 기본적인 전제 조건은 효과적인 의사소통이라는 간단한 사실은 여전히 있다. 국제적인 판매를 다루는 경영을 다루는, 번역가에게 의존해야 하는 사업가는 현저하게 불리한 입장에 있다. 어떤 사업과 마찬가지로 국제 업무는 신뢰와 상호 존중에 토대하고 있어야 한다. 다른 사람의 언어를 배우기 위해 시간과 에너지를 들이는 것보다 신뢰와 존중을 얻을 수 있는 더 좋은 방법이 어디 있겠는가?

[해설] 해석 참조

25. [출제의도] 빈칸 추론하기

[해설] 훈증난로와 히터는 서리를 이길 수 있는 두가지 방법이다. 그러나 최근 새로운 방식이 생겼다. 이상하게 들릴지 모르겠지만, 재배자들은 열을 이용해서 얼지 않게 한다. 어떤 재배자들은 서리가 내리는 밤에 자신의 농작물에 물을 뿌린다. 그 물은 빠르게 얼지만, 그 후에 이상한 일이 생긴다. 얼음이 액체 상태로 있는 한, 0도 이하로 내려가지는 않는다. 나무와 오렌지들은 이 온도를 견딜 수 있다. 만약 얼음이 완전히 얼고 메달라 버리게 되면, 온도가 급격하게 떨어지서 농작물을 망칠 수 있다. 이 비밀은 바로 열을 물에 계속 뿌려주는 것이다. 이것이 공기가 훨씬 더 차가워 지더라도 온도가 0도 이하로 내려가지 않도록 막아준다. 동장군은 아마도 실망하겠지만, 오렌지와 나무는 살려낼 수 있다.

[해설] 해석 참조

[어구] smudge pot 훈증난로 Jack Frost 동장군

26. [출제의도] 빈칸 추론하기

[해설] 난청에 대한 새로운 연구가 청각에 주로 사용되는 뇌의 많은 부분들이 사람이 들을 수 없다는 이유로 인해 사용되지 않는 것은 아니라는 사실을 밝혀냈다. 대신 그 뇌의 부분들은 다른 방식으로 사용 된다. 캐나다 연구자들은 뇌가 손실된 감각을 강화를 통해서 보상한다는 이론을 개발했다. 귀머거리 고양이에게 이 이론을 실험했다. 그들은 주변 청각에 사용되었던 뇌의 부분이 대신에 주변 시력을 향상시킨다는 사실을 발견했다. 그 실험 내용은 고양이의 정상적인 시력 가장자리에 빛을 비추는 것이다. 그들은 빛을 탐지하는 귀머거리 고양이의 뇌의 부분이 주변 소리를 탐지하는 뇌의 부분과 동일하다는 사실을 발견했다. "뇌는 매우 효율적이고 어떤 공간도 낭비하게 하지 않는다."라고 그 연구를 이끌었던 Dr. Stephen Lomber가 말했다.

[해설] 해석 참조

[어구] peripheral 주변의

27. [출제의도] 빈칸 추론하기

[해설] 발달 심리학자들은 유아들은 자신들이 다른 사람들과 떨어져 존재한다는 것을 완전히 깨닫기도 전에 동정심을 갖는 고통을 느낀다는 것을 발견했다. 태어난 지 세 몇 달이 안 되어도 유아들은 다른 아이의 눈물을 볼 때 울면서 주변 사람들의 마음의 동요에 마치 자기 것인 것처럼 반응

한다. 1년쯤 되면, 그들은 여전히 무엇을 해야 할지에 관해 여러동절해 보이기는 하지만, 그 고통이 그들 자신의 고통이 아니라 다른 누군가의 고통이라는 것을 깨닫기 시작한다. 예를 들어, Martin L. Hoffman의 연구에서 한 살짜리 유아는 울고 있는 친구를 위로하기 위해서 역시 방 안에 있는 친구의 엄마는 무서운 채 자기 엄마를 데리고 왔다. 이러한 혼란은 한 살짜리 유아들이 아마도 그들이 느끼는 것을 더 잘 이해하기 위해서 다른 누군가의 고통을 흉내 낼 때도 보인다. 예를 들면, 또 다른 아기가 손가락을 다치면, 한 살짜리 유아는 자신도 아픈지를 알아보려고 자기 손가락을 입에 넣어 볼지도 모른다.

[해설] 해석 참조

28. [출제의도] 빈칸 추론하기

[해설] 왜 고객들이 빈 손으로 소매점을 떠나는데 대해 궁금해 한 적이 있는가? 이것은 공간의 설계와 관련이 있을 것이다. 만약 사람들이 쇼핑하는 방법을 생각해 보면, 소비자의 구매를 최대화하기 위해 소매점 환경이 어떻게 설계되어야 할지에 대해 알려주는 바가 있다. 고객마다 개인의 공간이 있다. 이곳은 침범을 받으면 고객들이 불편함을 느낄 수 있는 공간이다. 소매점 환경에서의 의미는 개인 공간은 쇼핑객들이 상품을 구경하다가 부딪히거나 밀쳐지면 불편해하고, 흥미를 잃으며, 그 곳을 떠날 수 있다는 사실을 시사한다. 짜증이 난 쇼핑객들은 머뭇거리 하지 않는다. 사실 종종 그들은 사려고 왔던 물건을 사기도 전에 그곳을 떠난다. 고객들을 위한 기동 여유 공간을 마련해 주는 것은 이러한 문제를 없애거나 상당히 줄여주게 된다. 고객들을 위한 더 많은 기동 여유 공간을 확보하면 구매가능성이 높아진다.

[해설] 해석 참조

[어구] maneuver (사람을) 계략적으로 이끌다, 기동하다

29. [출제의도] 빈칸 추론하기

[해설] 교육 전문가들은 교사들이 학급 토론에서 개인적인 의견을 억제할 것을 권한다. 교사의 지위는 교사의 의견을 의심 없이 받아들이도록 일부 학생들에게 영향을 미칠 수 있는 권위를 수반하여, 활동의 요점을 놓치게 할 수 있다. 토론이 몇 가지 입장을 탐구하기보다는 특정한 가치의 입장을 주입하는 것으로 발전할 수 있는 위험성도 있다. 학생들이 교사 여러분은 어떻게 생각하는지 물으면, "여기서 내 개인적인 의견은 중요하지 않다. 여러분의 견해를 고찰하고 싶다."라는 말로 답하다. 학생들이 관련된 논쟁과 반박 주장을 밝힐 수 있도록 반드시 대안이 될 수 있는 시각을 고려하다. 학생들이 대안이 될 수 있는 시각을 자유로이 표현하도록 허용하다.

[해설] 해석 참조

30. [출제의도] 글의 분위기 파악하기

[해설] 어머니는 침착하게 보호해 주려는 모습으로 허리를 굽혔고, 내 머리를 뒤덮을 수 있도록 내 몸을 덮었다. 우리가 거리로 걸어 나갔을 때 우리 뒤에 있던 문에서 랑 소리가 났다. 동남쪽 하늘이 마치 새벽인 듯 환하게 밝아지고, 어머니의 뺨을 붉게 물들었으며, 우리가 있는 거리의 건물 벽은 현란한 빨간색으로 채색되었다. 폭탄을 맞은 창문으로 우리는 오렌지색과 노란색 불꽃이 피아노 옆에서 춤추고, 책장이 모닥불이 되어 침대 기둥을 타고 올라가는 것을 볼 수 있었다. 뜨거운 열기가 Hasselbrook Stresse로 내려와서 나무를 완전히 두 동강 내고, 나뭇가지와 나뭇잎들을 벗겨내고, 우리는 담요를 더 끌어 당겼다. 대공포가 발포되고 서치라이트가 하늘을 계속 비추고 있었지만, 폭격은 이미 줄어든 것처럼 보였다. 거리를 따라 3피트 이상의 물기둥이 도로 위에 솟구쳤다.

[해설] 해석 참조

[어구] anti-aircraft gun 대공포

31. [출제의도] 적절한 어휘 고르기

[해설] 르네상스 시대에 많은 유럽인들은 부유하게 되었다. 이미 최고 부유층이었던 귀족과 교회 지도자들이 그들의 부를 중대시했다. 신흥 부유상인들 또한 그들이 써야 할 돈이 많음을 알았다. 많은 돈이 식탁 위의 맛있는 음식, 사치스러운 옷과 보석, 우아한 자리에 쓰였다. 부유 계층의 사람들은 또한 그들이 새로이 축적한 부를 예술작품에 후원하는데 사용했기 때문에 그 결과 르네상스라

고 가장 잘 알려져 있는 업적이 이루어졌다. 하지만 모든 사람이 부자가 된 것은 아니었다. 사실 많은 소작농들은 예전보다 훨씬 더 가난해졌다. 상류층들이 더 부유해짐에 따라, 가격이 상승했고, 하위계층들은 심지어 필수품을 구비하는 것조차도 어려웠다. 어떤 사람들은 향상된 생활을 즐기는 반면, 소작농들은 여전히 음식과 주택과 같은 기본적인 필수품을 얻는 것이 어렵다는 것을 알았다.

[해설] 해석 참조

[어구] lavish 사치스러운 affluent 풍요로운

32. [출제의도] 적절한 어휘 고르기

[해설] 한 연구는 경마장에 있는 사람들에게 관한 아주 재미있는 사실을 발견해 냈다. 즉, 돈을 건 직후에 사람들은 돈을 걸기 직전보다 자신들의 말이 우승할 승산에 대해 훨씬 더 확신을 갖는다는 것이다. 물론, 말의 승산에 관해서 실제로 변한 건 아무것도 없다. 똑같은 말에, 똑같은 트랙에, 똑같은 경기가장이지만, 내기를 건 사람들의 생각에는 일단 (내기를 하기 위한) 그 표가 구입되면 승공에 대한 기대감이 상당히 커진다. 그러한 극적인 변화에 대한 이유는 우리가 이미 그러한 일과 일관성을 가지려 하는 (그리고 그렇게 보이려고 하는) 거의 강박 관념에 가까운 소망과 관련이 있다. 일단 우리가 어떤 선택을 했거나 어떤 입장을 취했으면 우리는 그렇게 마음을 정한 것에 따라 행동하도록 하는 개인적인 그리고 대인 간에 생기는 압박감을 만나게된다. 그러한 압박감이 우리가 우리의 앞선 결정을 정당화시키는 방식으로 반응하도록 만드는 원인이 된다.

[해설] 해석 참조

33. [출제의도] 적절한 연결어 고르기

[해설] 자신들의 필요를 유지하기 위해 로마가 이웃 국가들을 정복하여 그들이 생산한 곡물과 노예 형태로 노동력을 징발함으로써 자신들의 에너지 공급을 증가시킬 수 있다는 사실을 발견했을 때 로마 제국이 시작되었다. 처음에는 그 방식이 효과적이었다고, 로마는 부유해졌다. 그러나 매년 새로운 정복과 더불어 복잡한 것, 즉 제국을 운영하기 위한 더 거대한 행정 사무, 제국을 지키기 위한 더 거대한 군대, 더 많은 교육, 공공사업, 그리고 시민들을 위한 사회 연금에 대한 수요가 더 많이 증가했다. 이 모든 것들은 세금에 의해서든, 화폐의 가치 절하에 의해서든 자금 조달을 필요로 했다. 결국 세금이 너무 많아져서 많은 지주들이 그들의 농장을 포기했고, 그것은 식량 생산을 감소시켰다. 조만간 새로운 영토를 정복하는 비용이 (정복으로 인해 얻게 되는) 보상을 초과했다. 결과적으로, 야만인 침략자들에 대항하여 현재의 영토를 지키는 것조차 비용이 너무 많이 들었고, 약탈자 로마는 먹이가 되었다.

[해설] 해석 참조

34. [출제의도] 글의 주제 파악하기

[해설] 책에 열광하거나 수집하는 사람들은 숫자 1에 매료된다. 즉 그들은 책의 초판을 얻는 데 관심이 있다. 책의 판본이란 한 세트의 인쇄판에서 제작된 책의 인쇄본이다. 비록 인쇄된 책들 간의 간격이 몇 달 혹은 몇 년씩 차이 나더라도 인쇄의 횟수가 얼마나 많이 이루어졌는가는 중요하지 않다. 인쇄할 때마다 디자인과 책의 내용이 전혀 바뀌지 않는다면, 비록 7번째 인쇄되어 만들어진 책 일지라도, 모든 책들은 초판으로 간주된다. 그러나 만약 책의 내용, 글씨, 삽화, 책표지의 작업이 다음 번 인쇄에서 바뀐다면, 이렇게 새롭게 인쇄된 책은 일반적으로 그 책의 새 판본으로 여겨진다.

[해설] 해석 참조

[어구] print run: 1회 인쇄부수

35. [출제의도] 글의 주제 파악하기

[해설] 아름다움과 마찬가지로 귀여움에는 보편적인 매력 있다. 토실토실한 불을 가진 갓난아기 또는 어린 아이들의 매력을 싫어할 사람은 거의 없다. 큰 머리와 조그마한 얼굴 모습, 큰 눈은 우리에게 놀라운 힘을 발휘하는 것 같다. 오스트리아의 인종학자 Konrad Lorenz는 1940년대에 귀여움의 과학에 대해 연구했다. 그는 우리가 특히 이쁘게 되는 미학적 행동적 특징의 목록을 만들었다. 이렇게 상대적으로 큰 머리, 크고 아래 위치한 눈, 토실토실한 뺨, 짧고 가느다란 팔 다리, 탄력 있는 피부와 서툰 움직임과 같은 특징에 우리가 끌린다는 것을 발견했다. 전형적으로 이런 것들은 어린 아이의 특징이다. Lorenz는 이런 어린이의 특징이 보호본능을 유발한다고 언급했다. 귀여운

것들로 인해 우리는 따뜻한 큰 즐거움을 느끼고, 우리는 그것들을 돌보고 싶어한다. 귀여운 것들은 애정과 양육의 느낌을 일깨워주어 우리는 그것들을 돌봐주고 싶어 한다.

[해설] 해석 참조

### 36. [출제의도] 세부내용 파악하기

[해설] 납작 작은 개미핥기는 아주 긴 뾰족한 코를 지니고 있고, 매끄러운 황갈색 털로 뒤덮여 있다. 이 동물은 앞발에 날카로운 네 개의 손가락이 있고, 뒷발에는 다섯 개의 발가락을 지니고 있다. 작은 개미핥기는 21인치에서 35인치까지 자라고, 그의 꼬리는 16인치까지 자란다. 작은 개미핥기는 일반적으로 무게가 7파운드에서 19파운드 정도이다. 개미핥기의 주요 방어 수단은 날카로운 발톱이다. 주간에는 파리와 모기떼에 둘러싸여서 종종 이러한 곤충들을 눈에서 씹어버리는 광경이 목격된다. 개미핥기는 땅에 있을 때는 먹이를 찾으러 돌아다니고, 또한 나무 타기를 잘해서, 나무 위에서 우연히 마주치는 곤충들을 먹고 살아갈 수 있다. 개미핥기가 먹는 동물들은 개미, 흰개미, 벌로 이루어져 있다. 그들은 강한 앞발을 사용하여 곤충의 보금자리를 잘갈기 부수버리고, 끝이 둥근 혀로 곤충을 퍼 올릴 수 있다.

[해설] 해석 참조

[어구] snout 뱀죽한 코 limb 발 termite 흰개미

### 37. [출제의도] 세부내용 파악하기

[해설] 수세기 전 북부 Caucasus 산맥에서 유래한 kefir는 당시의 "신체 내부환경" 균형 유지에 도움이 되는 미생물이 많으며, 효소가 풍부한 배양 식품이다. 요구르트보다 영양분이 더 많고 치료효과가 있는 이 식품은 연맥질, 필수 미네랄, 귀중한 비타민B를 공급해 준다. kefir는 발효과정을 거쳐 상온에서 24시간 두어야 만들어 진다. 마치 막으로 얻는 결과물은 "우호적인 박테리아"로 가득 찬 아주 부드럽고 약간 신맛이 나는 상큼한 우유같은 음료이다. 이스트를 넣고 발효를 통해 이 박테리아들은 락토스, 즉 유당의 대부분을 없앤다. 이 식품은 집에서 만들기 간단하고 저렴한 뿐만 아니라 아이들까지 좋아하는 맛있는 스무디가 될 수 있다. 아침식사 전 공복 시에 kefir를 먹으면 쉽게 소화가 잘 돼서 만족스러울 것이다.

[해설] 해석 참조

### 38. [출제의도] 도표 내용 이해하기

[해설] Wowie 비디오 게임 회사는 superhero 게임, 축구게임, 그리고 어드벤처 게임이라는 세 종류의 인기 비디오 게임을 판다. 그 게임 회사는 일 년을 분기별로 나누어 판매량을 알아보았다. 1사분기에서 2사분기까지 판매량이 보고된 모든 게임들의 판매가 증가한 것은 아니다. superhero 게임은 3사분기까지 계속해서 감소를 보여주며 3사분기 판매량이 가장 낮았다. 2사분기에서 가장 낮은 판매를 보인 축구 게임은 3사분기에 처음으로 superhero 게임의 판매량을 따라잡았다. 어드벤처 게임은 1사분기를 제외한 모든 분기 동안 가장 높은 판매량을 보였으며, 1분기 때에는 불과 30,000개의 게임제품이 팔렸다. 마지막 2사분기동안, 세 종류의 게임의 판매 순위는 바뀌며, 어드벤처게임은 회사의 가장 많이 팔린 게임의 위치를 유지하였다.

[해설] 해석 참조

### 39. [출제의도] 글의 요지 파악하기

[해설] 편향확증은 선택적으로 사고하는 형태를 가리키는데 이런 사고를 통해 사람은 자신의 신념을 확증해 줄만한 사실을 주목하고 찾아보려 하지만 자신의 신념에 모순되는 연관물들을 무시하거나 찾아내지 않고 평가절하하려는 경향이 있다. 예를 들어 만약에 보름달이 뜬 날, 당신이 일하는 응급실에 입원 환자가 늘어난다고 믿고 있다면, 당신은 보름달이 뜨는 동안 발생하는 입원에 대해 주목하게 될 것이다. 하지만 보름달이 뜨지 않은 다른 날 밤에 입원 환자가 발생하면 그날 밤 달에 는 별로 관심을 보이지 않을 것이다. 시간이 지나면서 이러한 현상을 믿는 경향성은 달의 영향뿐 아니라 보름달과 사고 사이의 관계에 대한 믿음을 근거없이 강화시킨다. 우리의 신념에 반대되는 것에 집중하고, 중요시하는 것보다 우리들의 신념을 뒷받침해 주는 자료에 관심과 무게를 더 두는 경향은 우리의 신념이 편견에 지나지 않을 때 특히 위험하다.

[해설] 해석 참조

[어구] relevance 관련

### 40. [출제의도] 글의 요지 파악하기

[해설] 당신이 무엇 때문에 괴로운지를 설명하면서 점점 화가 나고 좌절하게 되는 자신을 발견한 적이 있는가? 이러한 상황에서라면 당신은 아마도 결국엔 인성을 높이고 말과 행동이 거칠어질지도 모른다. 주장하는 바를 전달하는 효과적인 방식 중 하나는 compliment sandwich(칭찬 샌드위치)라고 알려진 기술을 사용하는 것이다. 당신의 불만사항에 해당하는 샌드위치 고기는 칭찬이라는 두 조각의 빵으로 둘러싸여져 있다. 상대방의 방어적 태도를 최소화하기 위하여, 당신은 첫 번째 빵조각인 칭찬으로 시작하고 그 후 전달하고자 하는 주요 메시지만 고기를 제시할 것이며, 두 번째 빵조각인 또 다른 칭찬으로 끝낼 것이다. 긍정적인 피드백으로 시작하고 끝맺는다면 상대방을 방어적 자세로 이끌지 않고도 우호적인 말투가 자리 잡고, 중요한 메시지가 전달된다.

[해설] 해석 참조

[어구] abusive 학대하는 assertive 우기는 듯한

### 41. [출제의도] 글의 제목 고르기

[해설] 1859년에 놀라운 일이 일어났다. 그것은 영국의 Lancaster 근처의 한 들뜬에서 일어났다. 많은 농부들이 자신들의 소를 집에 남겨 두고 Guy Fawkes의 "들뜬 기관차"를 구경하기 위해 나왔다. Fawkes는 조정석에 앉아 기계를 두 번 울리고, 엔진에 시동을 걸었다. 바퀴 위에 굴뚝처럼 보이는 그 새로운 장치와 움직이기 시작했다. 조종이 경이로움으로 바뀌었다. 제빨리 그 기계는 속력을 내기 시작했다. 곧 석탄 증기 기관차는 사람이 걸을 수 있는 속도보다 더 빨리 돌판을 가로질러 달리고 있었다. 그리고 농부들은 그것이 자신들이 흔히 정기라고 부르던 "bottom(쟁기날)"을 한 개 아닌 여덟 개씩이나 끌고 가는 것을 보았다. 농부들은 자신의 눈을 믿을 수 없었다. Fawkes는 1 에이커의 농지를 12분 동안 평평하게 갈아 었었다. 심지어 오늘날에도 Fawkes의 업적은 놀라운 것이다. 지금도 현대적 트랙터를 가지고 농부는 1 에이커의 농지를 약 2시간 반 만에 갈 수 있다.

[해설] 해석 참조

### 42. [출제의도] 글의 제목 고르기

[해설] 일반적으로 물건을 도구로 사용하지 않는 새의 종(種) 중에서도 이따금씩 창의적인 새들이 물건을 도구로 사용한다. 1970년대 중엽에 Steward James는 갓 갠 갈가마귀 새끼를 조사하기 위해서 미국 북서부에 있는 바위가 많은 어떤 절벽을 기어오르다가 동요한 부도 갈가마귀들 중 한 마리가 떨어뜨린 작은 돌맹이 세례를 받았다. H. B. Lovell은 빵 부스러기를 물 표면에 떨어뜨린 다음에 물에 떠다니는 빵으로 유인된 물고기를 잡은 녹색 왜가리에 대한 놀라운 광경을 보고했다. 그 새는 약간 상당한 거리에서 빵을 가져와서 물고기들이 있던 바로 그 지점에 떨어뜨렸고, 그 빵이 그 장소로부터 떠내려갔을 때 그 새는 그것을 집어서 다시 가져갔다. 조류 과학자인 Greg Roberts는 그가 관찰하고 있던 검은 솔개 한 마리가 어떤 강 of 호르는 표면 위에 빵을 떨어뜨린 다음, 그 빵 위에서 날다가 개체가 물에 떠다니는 그 미끼를 조사하기 시작한 다음에 공중에서 내리 떨어뜨리는 것을 묘사했다.

[해설] 해석 참조

### 43. [출제의도] 글의 순서 배열하기

[해설] 어떤 이들은 그들 앞에 장애물이 놓이자마자 포기한다. 어떤 이들은 수년간의 좌절과 실패 후에도 끈질기게 계속해서 목표를 추구한다. 이들 사이에 주된 차이는 무엇일까? 그것은 능력 이 아니다. 그것은 사실상 그들의 통제력이다. 목표를 선택하고 그것들을 추구하는 것에 책임이 없다고 느끼는 사람들은 결과가 제멋대로라고 믿는 경향이 있다. 그들에게 얼마나 열심히 노력하는가는 중요하지 않으며, 성공하는 것은 복권에 당첨되는 것과 같다. 이러한 태도라면 열심히 일하거나 목표를 전념하는 것은 말이 되지 않는다. 반대로 인내하는 사람들은 단지 그들의 목표를 추구하는 것뿐만 아니라 목표물 설정하는 것에 대해서도 그들이 궁극적으로 책임이 있다는 것을 인식한다. 당신에게 제어하는 능력이 있을 때, 당신이 하는 일은 의미를 갖게 되고 포기하는 것은 단지 매력적으로 보이지 않게 될 것이다.

[해설] 해석 참조

### 44. [출제의도] 주어진 문장 삽입하기

[해설] 타이 사람들은 생애 최고의 몰새움을 즐긴다. 4월은 태국에서 가장 더운 시기이다. 3월 동안의 축제 기간 동안 모든 사람들은 자신들이 경험할 물세례에 대비해서 옷을 입는다. 이 시기는 카메라나 전자기기들을 가지고 다니서는 안되며 디자인이나 제작하거나 드라이크리닝 해야 하는 옷을 입을 시기도 아니다. (심지어 기차 안으로도 언제는 젖은 물체가 날아올 수 있기 때문에 기차의 승객들도 안전하지 않다.) 열린 창문으로 승객 중 한명에게 물풍선이 날아올 가능성이 있다. 그 거리에는 준비되지 않은 사람들에게 던질 물 양동이를 들고 있는 사람들이 줄지어 서 있다. 다른 사람들은 호스로 지나가는 행인에게 물을 뿌려준다. 왜냐하면 호스에서는 끊임없이 물이 나오고, 이로 인해 자전거와 오토바이를 타고 있는 사람들에게 더 쉽게 물을 뿌릴 수 있기 때문이다. 그렇지만 물풍선으로 가득 채워진 펌프트라이 거리를 돌아다니며 쟁쟁게 도망가기 전에 물 맛을 행장을 찾고 있기 때문에, 거리를 따라 서 있는 그러한 난봉꾼들은 경계를 하는 편이 낫다.

[해설] 해석 참조

[어구] douse 물을 끼얹다 hurtle 돌진하다

### 45. [출제의도] 요약문 완성하기

[해설] 자기불능화는 한 개인이 실패에 대해 책임을 지지 않도록 해주는 행동이나 선택이라고 묘사된다. 이러한 행동을 통해 사람들은 실패를 왜곡하고 성공을 내재화한다. 자기불능화는 자기중심을 지키기 위한 수단이라 여겨지기도 하지만 자기 향상을 위해 사용될 수도 있다. 자기불능화의 한 예로 중요한 시험 전날 밤 공부보다는 파티를 하며 시간을 보낸 한 학생을 살펴볼 수 있다. 그 학생은 시험을 망쳐서 무능력해 보일까봐 두려워한다. 시험 전날 파티를 하며 그 학생은 자기 패배적인 행동을 하여 시험을 망칠 가능성을 높여 놓는다. 그러나 만일 실패할 경우, 그럴듯한 설명으로 자신의 능력부족보다는 피로나 두통 등과 같은 그럴 듯한 설명으로 핑계를 댈다. 게다가 만약 시험에서 좋은 성적을 받게 된다면, 난관에도 불구하고 성공했다는 사실로 인해 성취감이 향상된다.

[요약문] 사람들은 성공을 했을 때 자신의 성취감을 (A)향상시키는 방식과 실패에 대하여 (B)합리화하는 방식으로 자기불능화를 사용한다.

[해설] 해석 참조

[어구] self-handicapping 자기불능화

### 46-47. [출제의도] 장문독해

[해설] 미국의 새로운 불황이 오래된 관습을 부활시켰다. 가장 흥미로운 것은 물물교환 경제의 부활이다. 현금이 부족하고 외상판매가 사라지는 상황에 직면하여, 미국인들은 나의 것과 당신의 것 끼이는 구슬을 맞바꾸는 것과 같은 현대적인 물물교환 방식을 수용하고 있다. 2008년, 당시 15살이던 Steven Ortiz는 물물교환 홈페이지에서 그의 구식 휴대 전화기를 올렸다. 할당 차 나온 물건과 맞바꾸며, 그는 노트북, 곰팡이 카드, 작은 오토바이를 포함하여 여러 대의 자동차까지 거래하게 되었다. 물물교환 홈페이지에서 2년간의 끊임없는 맞바꾸기를 거듭한 후, 2010년 여름에 Ortiz는 마침내 맨 처음 내놓았던 낡은 구식 휴대 전화기를 자신의 고급 중고차로 바꿀 뻔했다.

절약의 차원을 넘어 물물교환을 전양하는 사람들은 그것이 환경보호의 한 방법이라고 선전한다. 또 다른 물물교환 사이트에서는 홈페이지 상단의 숫자 표시 코너를 통해 180만 건의 서적, 비디오 게임, 영화 교환이 이루어졌고 새로운 상품을 생산할 필요가 없음으로 인해 지구의 탄소발자국이 1020만 파운드 가량 감소되었다고 대대적으로 자랑하고 있다. 사실, 물물교환은 사투리, 정권, 자동차, 오토바이, 고급핸드백 혹은 개인용 비행기 등 대상이 무엇이든 간에 새롭게 혁신적인 형태의 다양한 공유를 지향하는 최근 동향의 자연스러운 진화처럼 보인다. 결국 누군가의 고물이 어떤 사람에게는 보물이 될 수도 있다는 독재 절약 정신에 힘입어 물물교환은 지속적인 임대비용 없이도 이런 식의 나눠 쓰기를 손쉽게 해주고 있다.

[해설] 해석 참조

[어구] resurrect 소생하다 incessant 끊임없는 intriguing 음모를 꾸미는

### 48-50. [출제의도] 장문독해

[해설] (A) 결혼 21년 만에 아내가 나에게 다른 여성과 저녁 식사를 하라고 했다. 그녀는 “나는 당신을 사랑하지만 이 여성도 당신을 사랑하고 당신과 시간을 함께 보내고 싶다는 것을 잘 알고 있

어요.”라고 말했다. 아내가 나에게 만나 보라고 한 그 다른 여성은 바로 나의 어머니였고, 어머니는 19년 간 홀로 살아오셨다. 그날 밤 나는 어머니에게 저녁식사를 함께 하자고 전화했다. 어머니는 잠시 생각하시고 “나도 그러고 싶단다.”라고 말씀하셨다.

(C) 금요일 퇴근 후, 어머니를 모시러 가면서 나는 약간 초조했다. 어머니 집에 도착하니 어머니도 역시 우리의 데이트에 대해서 초조해 하는 듯 보였다. 어머니는 코트를 입고 문 앞에서 기다리고 계셨다. 어머니는 천사처럼 밝게 빛나는 얼굴로 미소를 지으셨다. 어머니는 “친구들에게 아들 이랑 데이트 할 것이라고 말했단다. 그랬더니 친구들이 아주 감동하더라.”라고 말씀하셨다.

(B) 식당에 자리잡은 후 나는 메뉴판을 읽어야 했다. 어머니는 큰 글씨만 읽을 수 있었다. 메뉴를 반 정도 훑어보다, 나는 눈을 들고 어머니가 나를 물끄러미 바라보며 앉아 있는 것을 보았다. 어머니는 “네가 어렸을 적엔 메뉴를 읽어야 할 사람은 나였었는데...”라고 말씀하셨다. 나는 “이제 어머니는 쉬시고, 제가 어머니에게 돌려 드려야 할 때가 되었습니.”라고 대답했다. 저녁식사 동안, 우리는 즐거운 대화를 나눴다. 식사 후 “네가 나로 하여금 너를 초대하게 할 경우에만 너와 다시 데이트를 하고 싶구나.”라고 말씀하셨고 나는 동의했다.

(D) 며칠 후 어머니는 심장마비로 돌아가셨다. 장례식이 끝나고 아내와 나는 식당 영수증 사본이 들어있는 봉투를 받았다. 아내가 나에게 큰 소리로 천부된 쪽지를 읽어 주었다. 그 쪽지에는 이렇게 쓰여 있었다. “내가 먼저 계산했다. 내가 거기 갈 수 있을지 모르겠지만; 그럼에도 불구하고, 내가 2인분의 음식 값을 지불했다. 하나는 네 거고 다른 하나는 네 부인의 것이다. 그날 밤이 나에게 있어 의미가 있는지 너는 결코 알지 못할 것이다. 사랑한다. 아들아.” 나는 그 순간 늦지 않게 사랑한다고 말하는 것이 얼마나 중요한지를 깨달았다.

[해설] 해석 참조

## 사회탐구 영역

### 윤리 정답

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

### 해설

#### 1. [출제의도] 인간의 특성 이해하기

지문은 스마트폰이라는 도구를 활용하여 자신에게 필요한 구체적인 정보를 얻는다는 내용이다. 이와 같이 인간은 주어진 환경을 극복하기 위하여 다양한 도구를 만들어 활용하는 존재이다.

#### 2. [출제의도] 맹자의 사상 이해하기

표는 맹자의 사상을 이해하기 위한 가상 설문 조사 결과이다. 맹자는 사단을 근거로 성선설을 주장하였으며, 백성을 정치의 근본으로 보았다. 사회 혼란을 극복하기 위하여 시비를 판단하고 집의(集議)를 통하여 호연시기에 오를 것을 강조하였다.

#### 3. [출제의도] 지눌의 사상 이해하기

지눌은 지눌이 주장한 선교일원 사상이다. 지눌은 선종과 교종이 본래 하나라는 입장을 토대로 선정과 지해를 병행하여 닦아야 한다는 경계쌍수와 단번에 진리를 깨친 뒤 번뇌를 차차 소멸시켜 가는 돈오점수를 주장하였다.

#### 4. [출제의도] 아시아적 가치의 특징 이해하기

대화의 내용은 1960~1980년대 동아시아권 국가들의 급속한 경제 발전의 원인을 아시아적 가치로 보고 있다. 아시아적 가치의 핵심으로는 가족주의, 공동체주의, 사회적 도덕성과 책임감, 교육중시 풍토 등이 있다.

#### 5. [출제의도] 자본주의 이해하기

자본주의는 경제 활동에 대한 개인의 자유를 기

본으로 생산 수단의 사적 소유, 시장 경제의 원리를 특징으로 한다. 이러한 자본주의는 빈부격차, 물질만능주의, 환경오염 등과 같은 문제점을 드러내고 있다.

#### 6. [출제의도] 성리학의 양명학의 공통점 파악하기

같은 주자, 같은 왕양명이다. 주자는 성인이 되기 위해서는 먼저 자기 자신을 포함한 세계의 참 모습을 밝게 알아야 한다는 격물치지론을 주장하였다. 반면에 왕양명은 인간은 누구나 순수한 양심이 있어서 이론적인 학습의 과정을 거치지 않아도 인간의 본질이 구현되어 성인이 될 수 있다고 보았다. 도덕적 수양을 통하여 성인이 될 수 있다고 보는 것은 두 사상가의 공통점이다.

#### 7. [출제의도] 헬레니즘시대 윤리 사상 이해하기

같은 제논(스토아학파), 같은 에피쿠로스(에피쿠로스학파)이다. 같은 이성에 따르는 금욕적 삶을, 같은 감각적 경험에 기초하여 불안과 고통이 없는 평온한 삶을 중시하였다.

#### 8. [출제의도] 근대 한국 윤리 사상 이해하기

그림은 근대 한국 윤리 사상인 위정척사, 동학, 급진(변법) 개화 사상을 도식화한 것이다. 위정척사는 인간 존중과 호국 정신, 민족 정신을 기반으로 의제를 배척하였으며, 훗날 독립 운동으로 이어졌다. 동학은 경천 사상을 기본으로 유·불·도 등을 융합하여 인간존엄성과 사회평등주의의 실현을 주장하였다. 급진 개화 사상은 서양문물의 수용을 주장하지만 성리학적 질서에 대해서는 부정적 입장을 취하였다.

#### 9. [출제의도] 장자 사상 현실문제에 적용하기

(가)는 장자의 제물론(齊物論) 내용이다. 장자는 오감(五感)을 통해 얻은 지식은 상대적이기 때문에 어느 것만이 옳다는 편견과 대립에서 벗어나 모든 사물을 차별화하지 않는 정신적 자유의 경지인 제물을 지향하였다.

#### 10. [출제의도] 칸트와 흄의 사상 이해하기

같은 칸트, 흄은 흄이다. 칸트는 절대주의 윤리설을 중한 철학자로 이성의 중요성을 바탕으로 도덕법칙에 따르는 것이 인간의 의무이며, 동시에 당위라고 주장하였다. 이에 반해 흄은 상대주의의 입장을 따르는 철학자로 공감의 능력을 바탕으로 사회적 인정과 비난을 도덕적 행위의 기준으로 제시하였다.

#### 11. [출제의도] 칸트와 흄의 사상 현실문제에 적용하기

제시된 문제 상황은 중독성이 강한 상품 도박 행위에 대해 칸트와 흄의 입장에서 어떻게 해결할 것인지 묻고자 한 것이다. 칸트는 행위의 원칙으로 실천 이성과 의무 의식을, 흄은 사회적으로 인정될 수 있는 공감을 제시하였다.

#### 12. [출제의도] 소크라테스와 소피스트의 사상 비교하기

같은 소크라테스, 흄은 프로타고라스(소피스트)이다. 소크라테스는 이성에 의한 보편적 진리를 주장하며 악행의 원인을 무지로 보고 이를 자각한 것을 강조하였다. 반면에 프로타고라스는 모든 판단의 기준은 각 개인에게 있다는 상대주의적 입장을 띠고 있다.

#### 13. [출제의도] 서양의 이상 사회 이해하기

같은 최대 다수의 최대 행복을 강조한 벤담(공리주의), 흄은 공정으로서의 정의를 강조한 롤스, 벅은 평등사회를 구현하고자 하는 모어의 입장에서 바람직한 이상 사회의 모습을 제시하고 있다.

#### 14. [출제의도] 자유방임주의와 수정자본주의 비교하기

(가)는 수정자본주의, (나)는 자유방임주의의 주장으로 시장에 대한 개입/비개입에 대한 정당화 근거를 설명하고 있다. 자유방임주의는 시장이 모든 문제를 해결할 것이라는 낙관적인 전망을 하고 있지만, 빈부격차와 독과점 기업 등의 등장으로 부의 불평등이라는 문제들을 발생시키고 있다. 따라서 이를 국가의 적절한 개입을 통해 해결해야 한다는 것이 수정자본주의이다.

#### 15. [출제의도] 아리스토텔레스의 사상 이해하기

지문은 행복을 궁극적 목적으로 간주하는 아리스토텔레스의 사상이다. 인간은 행복해지기 위해 지속적인 실천과 노력을 통해 덕을 쌓아야 한다. 그리고 좋은 행동을 습관화할 것과 어느 한쪽으로 치우치지 않는 중용의 자세를 강조하였다.

#### 16. [출제의도] 불교의 효 사상 이해하기

(가)는 불교의 연기설로 모든 것은 서로 인과관계로 연결되어 있다는 것이다. (나)는 효의 덕목을 강조하는 정철의 시조이다. 불교에서의 효는 남이 나와 연기(緣起)되어 무수한 인연의 은혜가 있었

다는 것을 인정하고, 보은(報恩)을 실천하는 것이다.

#### 17. [출제의도] 쇼펜하우어와 헤겔 사상 비교하기

같은 쇼펜하우어, 흄은 헤겔이다. 쇼펜하우어는 이성보다 감정과 의지를, 지식보다는 직관과 체험을 중시하였고, 이성주의자인 헤겔은 공동체의 윤리적인 인본이 가족, 시민사회, 국가의 단계를 거쳐 발전한다고 강조하였다.

#### 18. [출제의도] 순자의 사상 이해하기

지문은 순자의 사상으로 화성기위(化性起偽)와 예치(禮治)의 의미를 설명하고 있다. 순자는 악한 본성의 교화를 위해 예의 실천과 교육을 강조하였고, 예치를 주장하였다.

#### 19. [출제의도] 공자와 목자의 사상 비교하기

같은 공자, 흄은 목자이다. 공자는 도덕과 예의가 주된 사회규범이 되려면 통치자가 먼저 군자다운 인격을 닦고서 다스려야 한다[修己以安人]는 정치 사상을 주장하였다. 목자는 결애를 중심으로 공자의 분별적이고 조건적인 사랑을 비판하면서, 모두가 사랑함으로써 이익을 서로 나눌 수 있다[交相利]고 주장하였다.

#### 20. [출제의도] 이항의 심성론 이해하기

그림은 이항의 심성론을 표현한 것이다. 그는 이 기호발설에 근거하여 사단은 이가 발한 감정이며, 칠정은 기가 발한 감정이라고 주장하였다. 또한 이는 원리적 개념으로 절대적으로 선하기 때문에 존귀하고, 기는 현상적 개념으로 선과 악이 함께 섞여 있는 것이기 때문에 비천하다고 하였다.

## 국사 정답

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

## 해설

#### 1. [출제의도] 신석기 시대 생활 이해하기

자료는 신석기 시대에 등장한 예니세이강과 샤르 니즈에 대한 설명이다. ①, ④, ⑤는 청동기 시대, ②는 철기 시대에 나타난 생활 모습이다.

#### 2. [출제의도] 고구려와 신라의 관계 파악하기

고구려 광개토 대왕은 신라에 침입한 왜를 격퇴하여 한반도 남부에게 영향력을 미칠 수 있었다. 경주에서 출토된 호우명 그릇은 당시 고구려와 신라의 관계를 보여주는 유물이다. ②는 고구려와 왜 사이의 교류를 보여주는 다카마쓰 고분 벽화, ③은 백제와 고구려의 관계를 보여주는 석촌동 돌무지무덤, ④는 6세기 양나라에 파견된 백제 사신을 그린 양적공도, ⑤는 백제와 왜의 교류 관계를 보여주는 칠지도이다.

#### 3. [출제의도] 이조 전랑 직책 이해하기

자료는 이조 전랑에 대한 설명이다. ④에서 비변사는 임진왜란을 거치면서 전·현직 정승, 공조를 제외한 5조의 판서와 참판, 각 군영 대장, 대제학, 강화 유수 등 국가의 중요 관원들로 그 구성원이 확대되었다.

#### 4. [출제의도] 여러 나라의 성장 이해하기

자료 (가)는 동예의 여(呂)자형 집터, (나)는 마한의 토실 사건이다. ①은 변한, ②는 삼한, ③은 고구려에 대한 설명이며, ⑤에서 동예는 읍군, 삼로 등의 군장이 존재하였으나 연맹 왕국을 형성하지는 못하였다.

#### 5. [출제의도] 유향소 역할 이해하기

자료의 (가)는 향촌 자치를 위하여 설치한 유향소로 수령 보좌, 향리 감찰, 향촌의 풍속 교정 등을 담당하였다. 향촌 사족은 이 기구를 통해 지방 농민에 대한 지배력을 강화할 수 있었다. ㄴ은 서원, 르은 향약에 대한 설명이다.

#### 6. [출제의도] 고대 불교 사상 발달 이해하기

자료는 원효가 남긴 글이다. 원효는 일심 사상을 바탕으로 종파 간의 사상적 대립을 조화시키기 위해 노력하였다. ①은 원광, ②는 심상, ④는 혜초, ⑤는 의상에 대한 설명이다.

#### 7. [출제의도] 토지 제도 이해하기

자료는 고려 시대부터 조선 시대까지의 토지 제도를 정리한 것이다. ①, ②는 조선 시대 과전법, ③은 관주 관급제에 대한 내용이며, ④의 한전전은 고려 시대에 지급되었다.

#### 8. [출제의도] 복벌 정책 이해하기

자료는 병자호란의 지욕을 씻고, 명에 대한 의리를 지키기 위해 효종 때 추진된 복벌 정책에 대한 설명이다. ①의 이용후생 학과는 청의 문물을 수용하자는 복학을 주장하였고, ②의 훈련도감은 왜란 중에 설치되었으며, ③의 중립 외교는 광해군 때 추진되었다.

#### 9. [출제의도] 화랑도에 이해하기

자료는 화랑도에 대한 것이다. 화랑도는 원시 사회의 청소년 집단으로부터 기원하였으며, 진흥왕 때 국가적인 조직으로 개편되었다. ㄱ은 화백회의, ㄴ은 통일 신라의 국학에 대한 설명이다.

#### 10. [출제의도] 조선 전기 대외 정책 이해하기

그림은 김종서가 6진을 게척하고 함경도에 머물 때의 일화를 담은 '야언사준도'이며, 당시(세종) 정부에서는 4군과 6진을 설치하여 압록강과 두만강을 경계로 하는, 오늘날과 같은 국경선을 확정하였다. ②는 조선 숙종 때, ③, ④, ⑤는 고려 시대의 사실이다.

#### 11. [출제의도] 대외 교역 활동 이해하기

지도는 우리나라의 역대 무역과 관련된 중심지를 표시한 것이다. (나)의 위주는 조선 후기 만성이 근거지로 삼아 대동국 무역을 주도하였던 곳이며, 고려 시대 대식국인이라 불린 아라비아 상인들은 벽란도로 들어와 교역하였다.

#### 12. [출제의도] 조선 후기 신분제 동요 이해하기

자료는 조선 후기 신분제의 동요를 보여주는 것이다. ②는 갑오개혁 때 이루어졌다.

#### 13. [출제의도] 인쇄술 발달 과정 이해하기

자료는 우리나라 인쇄술의 발달 과정을 정리한 것이다. ㄱ에서 활자를 고정하기 위해 밀랍 대신 석자판을 조립하는 방식은 조선 세종 때 창안되었으며, ㄴ의 재조대장정은 고려 때 몽골의 침입을 부처의 힘으로 극복하기 위해 이룩한 팔만대장경으로, 목판으로 제작되었다.

#### 14. [출제의도] 고려 대외 관계 이해하기

자료는 고려가 몽골의 침입에 대항하기 위해 강하로 천도한 사실과 관련하여 이규보가 지은 '망해인추경천도(望海因追慶遷都)'라는 시이다.

#### 15. [출제의도] 신민회 활동 이해하기

자료는 신민회에 대해 정리한 것이다. 신민회는 국내에서 문화적·경제적 실력 양성 운동을 전개하는 한편, 국외 독립군 기지 건설을 통해 군사적 실력 양성을 꾀하였다. ①은 독립 협회, ②는 경미 의병, ④는 보안회, ⑤는 신간회에 대한 설명이다.

#### 16. [출제의도] 균역법 이해하기

그림은 균역법과 관련된 농민의 대화이다. 균역법의 시행으로 농민은 1년에 군포 1필만 부담하게 되었다. 이로 인해 감소된 재정은 지주에게 부과한 결작, 일부 상류층에게 거둔 선부군관포와 어장세, 신박세 등 잡세 수입으로 보충하였다. ㄴ은 대동법 실시의 결과, ㄹ은 대동법 실시의 배경에 대한 설명이다.

#### 17. [출제의도] 신라 말 사회상 이해하기

자료는 신라 말 사회의 모습에 대한 것이다. 신라 말기에는 귀족들의 권력 투쟁과 대토지 소유 확대로 백성의 생활이 더욱 어려워졌다. 몰락한

농민들은 소작농이나 노비로 전락하였으며, 초적(도적떼)이 되기도 하였다. ①, ⑤는 고려, ③, ④는 조선 후기의 모습이다.

#### 18. [출제의도] 성리학의 발달 이해하기

자료의 (가)는 이황, (나)는 이이이다. 이황은 주자서철요, 성학집요 등을 저술하였다. 그의 사상은 도덕적 행위의 근거로서 인간의 심성을 중시하고, 근본적이며 이상주의적인 성격이 강하였으며, 일진예란 이후 일본에 전해져 일본의 성리학 발전에도 영향을 끼쳤다. 이이는 동호문답, 성학집요 등을 저술하였으며, 16세기 조선 사회의 모순을 극복하기 위한 개혁 방안을 제시하였다. ㄱ의 양명학은 18세기 초에 정제두가 연구하여 학파로 발전시켰다.

#### 19. [출제의도] 조선 후기 건축 이해하기

사진은 17세기에 건립된 법주사 팔상전과 금산사 미륵전으로 당시 불교계의 사회적 지위 향상과 양반 지주층의 경제적 성장이 반영된 것이다. ①은 신라 말기, ②와 ③은 고려, ④는 조선 세조 때의 사실이다.

#### 20. [출제의도] 반민족 행위 처벌법 이해하기

자료는 대한민국 정부 수립 직후 일제의 잔재를 청산하고 민족 정기를 바로 잡기 위해 제정된 반민족 행위 처벌법의 일부이다. 그러나 이승만 정부의 소극적인 태도로 인해 친일파 처벌은 좌절되었다.

### 한국지리 정답

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

### 해설

#### 1. [출제의도] 지역 특색 파악하기

A는 당진, B는 여주, C는 태백, D는 무주, E는 평양이다.

#### 2. [출제의도] 신·재생에너지 이해하기

A는 태양광 발전, B는 풍력 발전이다. 신·재생에너지는 화석 연료에 비해 에너지 효율이 낮으며, 기상 영향을 많이 받아 생산량을 탄력적으로 조절하기 어렵다.

#### 3. [출제의도] 각 지역의 특색 파악하기

(가)는 강릉, (나)는 진도(울돌목), (다)는 태안군(신두리)이다.

#### 4. [출제의도] 화산 지형과 카르스트 지형 특색 파악하기

(가)는 한탄강 주변 용암 대지, (나)는 울릉도 화산 지형, (다)는 단양의 카르스트 지형을 나타낸 것이다. ①(가)는 하천 양안의 경사가 급한 협곡이 있어 범람의 피해가 발생하지 않는다. ②(나)는 유동성이 작은 용암이 분출하여 형성된 중앙 화산이다. ③(다)의 테라로사는 기반암의 성질이 강하게 반영되어 형성된 간대 모양이다. ④(다)는 지표수가 부족하여 주로 밭농사가 이뤄진다. ⑤(나)는 화구의 함몰로 형성된 칼데라 분지, (다)는 석회암의 용식 작용에 의해 형성된 돌리메이다.

#### 5. [출제의도] 제4차 국토 종합 수정 계획 이해하기

①제1차 국토 종합 개발 계획의 내용이다.

#### 6. [출제의도] 지역별 인구 구조의 변화 파악하기

②A는 B 지역보다 노년층 비중이 낮아 중위 연령이 낮게 나타난다.  
※ 합계출산율은 여자 1명이 가임기간(15~49세) 동안 평균 몇 명의 자녀를 출산하는가를 나타내는 지표  
※ 중위 연령은 총 인구를 연령순으로 나열할 때 중앙에 있는 사람의 연령

$$\text{※ 고령화 지수} = \frac{65\text{세 이상}}{0 \sim 14\text{세}} \times 100$$

$$\text{※ 총 부양비} = \frac{(0 \sim 14\text{세}) + (65\text{세 이상})}{15 \sim 64\text{세}} \times 100$$

$$\text{※ 노년 부양비} = \frac{65\text{세 이상}}{15 \sim 64\text{세}} \times 100$$

#### 7. [출제의도] 도시 내부 구조의 특징 이해하기

(가)는 도심, (나)는 주변(외곽) 지역이다.

#### 8. [출제의도] 교통 수단별 특징 이해하기

A는 도로, B는 철도, C는 항공, D는 선박 교통이다. ①철도, ②도로, ③지하철이다. ⑤도로는 철도보다 기종점 비용이 싸다.

#### 9. [출제의도] 하천의 특징 이해하기

(가)는 평지를 흐르는 자유 곡류 하천, (나)는 산지를 흐르는 감입 곡류 하천이 나타난다. ㄱ. (가)는 (나)보다 유량은 많고 퇴적물의 평균 입자도 작다. ㄴ. B는 감입 곡류 하천의 유로 변경 과정에서 형성된 지형이다.

#### 10. [출제의도] 수도권 인구 변화 파악하기

ㄱ. 연천은 성장관리지역에 해당된다. ㄴ. 인천은 인구 증가율이 감소하였다.

#### 11. [출제의도] 우리나라 강수 특징 파악하기

(가)는 여름철, (나)는 겨울철 강수량 분포도이다. ㄴ. C는 북서풍, D는 북동 기류의 영향이다.

#### 12. [출제의도] 지형도 분석하기

①A는 파랑 에너지가 분산, B는 파랑 에너지가 집중되는 곳이다. ②점도분교 북동 방향으로 산이 있어 B일대를 볼 수 없다. ③점도대교 건설로 도로 교통이 편리해졌기 때문에 나루터 기능은 쇠퇴하였다. ⑤해수면이 20m 상승하면 점도는 2개의 섬으로 분리된다.

#### 13. [출제의도] 한반도의 지체 구조 이해하기

A는 신생대 제4기, C는 신생대 제3기와 관련된 내용이다.

#### 14. [출제의도] 지역별 산업 구조의 특징 파악하기

(가)는 제주특별자치도, (나)는 울산광역시, (다)는 경기도이다. ㄱ. (가)는 (나)보다 1인당 GRDP가 낮다. ㄴ. (가)는 (다)보다 인구 밀도가 낮다.

#### 15. [출제의도] 생산자, 소비자 서비스업 특징 이해하기

(가)는 소비자 서비스업, (나)는 생산자 서비스업이다. 생산자 서비스업은 기업의 생산 활동을 도와주는 서비스업으로 소비자 서비스업에 비해 사업체당 종사자 수가 많고, 노동 생산성이 높다.

#### 16. [출제의도] 도시별 주요 공업의 특징 파악하기

(가)는 의류, 인쇄·출판, 전자·컴퓨터·통신업이 발달한 서울, (나)는 자동차와 트레일러, 1차 금속 및 기계, 기타 운송 장비가 발달한 부산, (다)는 자동차, 정유 산업이 발달한 울산이다.

#### 17. [출제의도] 일기도 이해하기

(가)는 장마철에 태풍이 북상하는 시기, (나)는 겨울철의 일기도이다.

#### 18. [출제의도] 자원의 특색 파악하기

A는 석유, B는 석탄, C는 천연 가스이다. ② 연소 시 대기 오염 물질의 배출량이 가장 적은 것은 천연 가스이다.

#### 19. [출제의도] 지역별 기후 요소의 특징 파악하기

A는 중강진, B는 청진, C는 평양, D는 원산이다. 연교차는 A>B, 8월 평균 기온은 C>B, 연교차는 C>D, 연 강수량은 C<D이다.

#### 20. [출제의도] 지역별 인구 특징 파악하기

(가)는 노년 인구 비율 상위 10개 지역(군위, 의성, 고흥, 임실, 함천, 신안, 의령, 보성, 진안, 함평)이다. (나)는 총 인구 수가 많은 상위 10개 지역(서울, 부산, 인천, 대구, 대전, 광주, 울산, 수원, 창원, 성남)이다.

세계지리 정답

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

해설

1. [출제의도] 기후 지역별 식생과 토양의 특색 파악하기

(가)는 열대 사바나(다르에스살람), (나)는 냉대 동계 건조(위니펙) 기후 지역이다. ㄱ. 열대 우림, ㄴ. 반 건조 기후 지역의 특징이다.

2. [출제의도] 하천 지형의 특색 파악하기

(가)는 상류의 산악 병하, (나)는 자유 곡류 하천, (다)는 삼각주이다. ③ 삼각주는 하천이 바다로 유입할 때 유속의 감소로 운반 물질이 퇴적되어 형성되며, 하천의 운반 물질이 풍부하고 조차가 작은 곳에 잘 형성된다.

3. [출제의도] 라틴아메리카 지역의 특색 이해하기

③ 라틴아메리카는 유럽인의 진출로 플랜테이션과 기업적인 농목업이 발달하였다. 농작물은 대부분 수출되고 있다.

4. [출제의도] 인도와 일본의 인구 구조 특색 파악하기

인도는 일본보다 인구증가율이 높다. 일본은 인구 고령화 현상이 심각한 국가로 인도보다 중위 연령은 높고, 합계 출산율은 낮다.  
※ 중위 연령: 전체 인구를 연령의 크기순으로 일렬로 세워 단순히 균등하게 2등분한 연령  
※ 합계 출산율: 출산 가능한 여성 한 명이 가임기간 동안 출산하는 평균 자녀의 수

5. [출제의도] 석탄과 석유 자원의 특장 파악하기

(가)는 석탄, (나)는 석유이다. 석탄은 산업 혁명 이후 사용량이 급증한 자원으로 산업용 소비 비중이 높고, 고생대 지층에 주로 매장되어 있다. 석유는 매장지의 편재성이 큰 자원으로 신생대 지층에 주로 매장되어 있으며, 수송용 소비 비중이 높다. 산업적 이용이 본격화된 시기는 석탄이 석유보다 빠르다.

6. [출제의도] 기후 지역의 특색 이해하기

C 경로는 최한월 평균 기온 18℃ 이상인 지역이 포함되어 있지 않다.

7. [출제의도] 위도 차에 따른 지역 특색 파악하기

(가)는 30°N, (나)는 0°, (다)는 60°N 지역이다. ㄱ. 열대 수렴대에 위치하여 연중 강수가 고른 곳은 (나)이다. ㄴ. (가), (다)는 6월에 낮의 길이가 가장 긴 것으로 보아 북반구에 위치하고 있다.

8. [출제의도] 기후 지역에 따른 농목업의 특장 파악하기

(가)는 사막(리아트), (나)는 온대 동계 건조(서울), (다)는 열대 우림(싱가포르), (라)는 지중해성(샌프란시스코), (마)는 툰드라(베로) 기후이다. ① 지중해성, ③ 서안 해양성, ④ 열대, ⑤ 사막 기후 지역의 농목업에 대한 설명이다.

9. [출제의도] 카르스트 지형의 특색 파악하기

카르스트 지형은 고온 다습한 기후 환경에서 화학적 풍화 작용을 받아 잘 발달한다.

10. [출제의도] 케스타 지형의 특색 이해하기

① 용암 대지, 순상 화산 ② 페디먼트, ④ 모래인, 에스커 ⑤ 버섯 바위의 형성 원인이다.

11. [출제의도] 광물 자원의 특장 이해하기

보크사이트는 알루미늄으로 가공되어 항공기 및 건축 자재로 사용된다. ① 규사, ② 구리, ③ 철광석, ④ 다이아몬드에 대한 설명이다.

12. [출제의도] 물 자원 이용 방법 이해하기

(가)는 카나트(이란), (나)는 찬정(오스트레일리아)이다. 카나트는 강수량이 적은 지역에서 높은 산지의 눈 녹은 물을 지하 수로를 통하여 경지와 취락에 공급하는 관개 시설로 고대로부터 이용되어 개발 시기가 빠르며 심층의 지하수를 끌어올려 이용하는 방식이 아니므로 지반 침하와는 관계가 없다. 수로를 지하에 건설하는 이유는 용수를 취락까지 보내는 중에 증발로 인한 손실이 많아 이를 방지하기 위한 것이다.

13. [출제의도] 동남아시아 국가들의 지역성 파악하기

(가)는 1인당 GDP가 높은 싱가포르(C), (나)는 이슬람교도의 비율이 가장 높은 인도네시아(D)이다. A는 필리핀, B는 타이이다.

14. [출제의도] 중국 경제 지구별 특장 이해하기

(가)는 동남 연해 지구, (나)는 서북 지구에 대한 설명이다. B는 동북 지구, C는 환발해 지구, D는 양강 장 삼각주 및 강 연안 지구이다.

15. [출제의도] 유럽 연합의 화물 수송 특장 이해하기

(가)는 2004년 이전 유럽연합 가입국, (나)는 2004년 이후 유럽연합 가입국이다. 유럽 연합은 역내 국가 간 경제 통합, 정치 통합, 사회 통합을 목표로 출범하여 현재 27개국으로 확대되었다. (나)는 대부분 동부 유럽 국가들로 (가)에 비해 상대적으로 경제적 수준이 낮은 편이다. ㄱ. 화물 수송량이 가장 많은 국가는 독일이지만 운하 수송 비중이 가장 큰 국가는 네덜란드이다.

16. [출제의도] 오스트레일리아와 뉴질랜드의 지역 특장 이해하기

A는 대보조 해안, B는 머리 강 유역, C는 남섬의 밀포드사운드 지역, D는 북섬의 오클랜드 지역이다. 뉴질랜드의 북섬은 화산 활동에 의한 온천, 간헐천 및 활화산 등의 자연경관이 빼어나고 남섬은 빙하호와 피오르 해안, 만년설, 산악 병하 등이 주요 관광 자원이 되고 있다.

17. [출제의도] 툰드라 기후 지역의 특장 이해하기

툰드라 기후 지역은 여름에 백야 현상이 나타나며, 기온 차이에 따른 토양 속 수분의 동결과 융해가 반복되어 다각형의 구조토가 잘 형성된다. 짧은 여름 동안 지의류와 선대류가 자라며 순록 유목이나 어로 및 수렵 생활이 주로 이루어진다.

18. [출제의도] 서남아시아와 북부아프리카의 지역 특장 이해하기

A는 리비아, B는 나일 강, C는 티그리스, 유프라테스 강, D는 아랍 에미리트, E는 홍해이다. ③ C 하천은 상류 지역의 댐 건설로 하류 지역의 하천 유량이 부족하여 수자원 확보를 위한 분쟁이 일어나고 있다.

19. [출제의도] 서안 해양성 기후와 지중해성 기후, 온대 동계 건조 기후의 특장 파악하기

A는 런던(서안 해양성), B는 로마(지중해성), C는 서울(온대 동계 건조)이다. 서안 해양성 기후는 기온의 연교차와 강수의 계절적 편차가 작다. 지중해성 기후는 여름에는 고온 건조하며 겨울에는 온난 습윤하다.

20. [출제의도] 미국의 인종(민족) 구성 파악하기

A는 히스패닉, B는 흑인이다. ㄴ. 아메리카 원주민에 대한 설명이다. 히스패닉은 라틴아메리카의 멕시코와 인접한 지역에서 구성 비중이 높게 나타난다. 흑인은 면화 재배가 활발한 남부 지역

에 구성 비중이 높은 편인데 이것은 개척 초기에 농장 노동력을 공급하기 위해 강제 이주되어 정착하였기 때문이다.

경제지리 정답

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

해설

1. [출제의도] 선진국과 개발도상국의 특장 이해하기

(가)는 선진국, (나)는 개발도상국이다.  
※ 인간 개발 지수(HDI): 한 나라가 인간의 능력을 어디까지 개발했는가를 계량하여 종합적으로 나타내는 지수로 평균 수명과 교육 수준, 소득 수준 등 여러 가지 요소를 포함하여 산정한다.

2. [출제의도] 전통 시장과 전자 상거래의 특장 비교하기

(가)는 전통 시장, (나)는 신개념 전자 상거래 방식인 소셜커머스이다. 전자 상거래는 소비자가 직접 방문하지 않고도 상품의 구입이 가능하여 상품의 구매·판매권이 넓고, 정보·통신 시설을 이용하므로 시·공간적 제약이 적은 것이 장점이다. ㄱ, ㄴ은 전통 시장과 관련 있다.  
※ 소셜네트워크서비스(SNS): 인터넷에서 개인의 정보를 공유할 수 있게 하고, 의사 소통을 도와 폭넓은 인간 관계를 형성할 수 있도록 해주는 서비스.

3. [출제의도] 농업 생산성 지표 변화 파악하기

노동생산성은 '농업 부가 가치/영농 시간', 토지 생산성은 '농업 부가 가치/경지 면적', 자본 집약도는 '농업 자본 투입액/경지 면적'이다.

4. [출제의도] 신·재생 에너지를 이용한 발전 시설의 입지 특장 파악하기

A는 폐기물로 우리나라 신·재생 에너지 중 가장 높은 비중을 차지하고 있다. 현재 폐기물로 난방 에너지와 2차 에너지인 전력을 생산하고 있으며, 산업 단지나 도시 주변에 500기 정도가 설치되어 운용 중이다. ①조력, ③조류, ④풍력, ⑤태양광 발전의 입지 조건이다.

5. [출제의도] 우리나라의 무역 특장 이해하기

① 2010년은 수출액이 수입액보다 410억 달러가 많아 무역 수지 흑자이다. ③ 미·중·일 3국에 대한 수입 비중은 1990년 54.2%에서 2010년 41.4%로 감소하였다. ④ 미국에 대한 수출 비중은 1990년 29.8%에서 2010년 10.7%로 감소하였으나, 우리나라의 총 수출액이 1990년 650억 달러에서 2010년 4,660억 달러로 증가했기 때문에 미국에 대한 수출액은 증가하였다. ⑤ 일본과의 무역 수지는 모든 시기에 적자이다.

6. [출제의도] 생태 관광의 특장 이해하기

생태 관광은 환경 피해를 최대한 억제하면서 자연을 관찰하고 이해하는 여행 방식 또는 여행 문화를 말한다. ⑤ 대규모 외부 자본 투자나 위약 시설의 건설은 환경 훼손이 불가피하여 생태 관광으로 볼 수 없다.

7. [출제의도] 주요 식량 작물의 특장 이해하기

(가)는 쌀, (나)는 밀이다. 쌀은 고온다습한 계절풍 아시아 지역에서 주로 재배되며 기후적 제약이 밀보다 크다. 밀은 신대륙에서 구대륙으로, 남반구에서 북반구로의 국제 이동량이 많다.

8. [출제의도] 자원의 개념 이해하기

(가)는 태양열, 조력, 수력, 풍력, 지열, (나)는 식물, 동물, 어류, 삼림, 토양, 천연고무, (다)는 철



광석, 구리, 알루미늄, (라)는 석유, 석탄, 천연가스, 오일샌드 등이 있다.

9. [출제의도] 배비의 공업 입지론 이해하기

㉠ A지점은 P<sub>2</sub>지점에 비해 4,500원의 운송비가 더 드는 반면에, 노동비의 절감액은 4,000원이다. 따라서 A지점은 한계등비용선(4,000원) 밖에 위치하여 500원의 손해가 발생한다. 운송비와 노동비, 집적 이익까지 모두 고려하여 P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>가 A지점으로 이동할 경우는 다음과 같다.

|                | 운송비    | 노동비    | 집적이익   | 최종      |
|----------------|--------|--------|--------|---------|
| P <sub>1</sub> | -2,500 | +2,000 | +1,000 | 500원 이익 |
| P <sub>2</sub> | -4,500 | +4,000 | +1,000 | 500원 이익 |

P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> 모두 500원의 이익이 발생하여 A지점이 최적 입지가 된다.

※ 등비용선: 총운송비가 동일한 지점을 이은 폐곡선.

※ 한계등비용선: 운송비 증가액과 노동비 절감액이 같은 액수를 나타내는 등비용선

10. [출제의도] 기업의 공간적 분화 이해하기

④ 전략적 의사 결정을 하는 것은 본사의 기능이다.

11. [출제의도] 우리나라의 공업 구조 변화 이해하기

② 출하액은 경공업과 중화학 공업 모두 증가하였다. ③ 사업체 수는 경공업이 중화학 공업보다 더 증가하였다. ④ 사업체 당 종사자 수는 중화학 공업이 경공업보다 많다. ⑤ 사업체 수, 종사자 수, 출하액 모두 중화학 공업이 경공업에 비해 높게 나타난다.

12. [출제의도] 운송비 구조 이해하기

총 운송비=기종점 비용(x)+주행 비용[거리×단위 거리당 운송비(y)]이다. 20km까지 총 운송비는  $x+20y=3,000$ 이고, 100km까지 총 운송비는  $x+100y=7,000$ 이다. 두 식을 연립해서 풀면 단위 거리당 운송비는 50원이다. 따라서  $x+20y=3,000$ 에  $y=50$ 원을 대입하면 기종점 비용은 2,000원이다.

13. [출제의도] 중심지 이론 이해하기

상점~A 구간은 최소 요구치 범위, 상점~B 구간은 제하의 도달 범위이다. 인구가 증가하면 최소 요구치 범위는 축소되고, 교통이 발달하면 제하의 도달 범위는 확대된다.

14. [출제의도] 작물의 지대 곡선 이해하기

(가) 그래프에서 A작물은  $y=-20x+800$ , B작물은  $y=-10x+600$ 이다. 따라서 A, B작물의 재배 경계는 20km이다. (나)에서 지대는 900원이고, 단위 거리당 운송비는 25원이다. A작물은  $y=-25x+900$ 이 된다. ㉠ A작물의 단위 거리 당 운송비는 20원에서 25원으로 증가하였다. ㉡ (가), (나) 모두 A, B작물의 재배 경계는 20km로 재배 범위는 변화 없다.

15. [출제의도] 지역별 산업 특성 파악하기

(가)는 구미시, (나)는 아산시, (다)는 거제시이다.

16. [출제의도] 원목 생산량을 통한 세계의 삼림 자원 이해하기

① 러시아는 고위도에 위치하여 침엽수의 비중이 높다. ② 열대림 지역이 냉대림 지역보다 임목축적량이 많다. ③ 나무의 생장 속도는 고위도보다 저위도 열대 기후 지역이 빠르다. ④ 나무의 재질은 고위도의 침엽수보다 저위도 상록 활엽수가 단단하다.

※ 임목축적량( $m^3/ha$ ): 한 나라 삼림의 울창한 정도를 나타내는 지표로  $ha$ 당 나무의 부피를 말한다.

17. [출제의도] 지역별 발전 비중에 따른 발전 양식의 특성 파악하기

A는 원자력, B는 화력 발전이다.

18. [출제의도] 제조업과 서비스업의 특성 파악하기

㉠ 서비스업의 생산액 비중은 비슷하게 나타나지만, 1990년에 비해 2009년의 총생산액이 2배 이상 증가하였으므로 서비스업의 생산액 역시 2배 이상 증가하였다. ㉡ 서비스업은 생산액 비중이 취업자 수 비중보다 낮아 노동생산성이 낮다.

19. [출제의도] 주요 광물 자원 파악하기

(가)는 회토류, (나)는 철광석에 관한 내용이다. ㉠ 구리, ㉡ 철광석, ㉢ 회토류이다. 회토류는 가전제품, 광학렌즈, 전기차 배터리 합금 등의 제품을 생산할 때 쓰이는 여러 희귀 광물을 통칭하는 말이다.

20. [출제의도] 개발에 따른 지역 변화 추론하기

㉠ 간척 사업 과정에서 방조제가 설치되어 해안선이 단조로워지고, 갯벌이 줄어들어 조개류 등의 수산물 양식 환경이 나빠지게 된다. ㉡ 용수를 공급할 목적으로 담수호를 만들게 되므로 전력 생산량과는 관련이 없다.

한국근현대사 정답

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

해설

1. [출제의도] 신미양요 이해하기

밀줄 친 '전투'는 신미양요(1871) 때의 광성보 전투이다. 미국은 제너럴 셔먼 호 사건을 구실로 강화도를 침공하였다. 이에 어제연이 이끄는 조선 수비대가 끝까지 물러서지 않고 광성보에서 격전을 벌였다. ①과 ④는 병인양요, ②는 조·미 수호통상 조약, ③은 임오군란 이후에 해당한다.

2. [출제의도] 동학 농민 운동의 전개 과정 이해하기

㉠은 제1차 농민 봉기, ㉡은 고부 농민 봉기에 해당한다.

3. [출제의도] 대한 민국 임시 정부의 활동 파악하기

1919년 7월 10일 대한 민국 임시 정부는 국무령 제1호로 연통제 실시를 공포하였다. 연통제는 국내·외의 독립 운동을 지휘·감독하기 위하여 설치된 비밀 행정 조직으로서, 임시 정부는 이 조직을 통하여 독립 운동 자금을 조달하였다. 그러나 일제의 집요한 감시와 탄압으로 1921년에 거의 붕괴되었다.

4. [출제의도] 미주 지역의 민족 운동 파악하기

자료는 미주 지역에서 전개된 민족 운동이다. 장인환·전명운 의거(1908)를 계기로 미주 지역에서 조직된 대한인 국민회는 독립 운동 자금을 모금하고 간도와 연해주 지역의 독립 운동을 지원하였다. ①은 중국 화북 지방, ②는 연해주, ③은 일본, ⑤는 서간도에 해당한다.

5. [출제의도] 갑오개혁의 내용 파악하기

자료는 제2차 갑오개혁을 주도한 김홍집·박영효 연립 내각 명단이다. ①은 갑신정변, ④는 광무개혁, ⑤는 을미개혁에 해당한다. ③의 교정청은 갑오개혁 직전에 자주적 개혁을 추진하기 위해 설치된 기구이다.

6. [출제의도] 대한매일신보 이해하기

자료의 신문은 배편과 양기탁에 의해 설립된 대한매일신보이다. 대한매일신보는 반일 논조의 성격이 강한 대표적인 민족 신문으로서 의병 투쟁에 호의적이었으며 국제 보상 운동을 확산시키는 데 기여하였다. ①은 한성주보, ②는 한성순보, ③은

황성신문, ⑤는 독립신문에 해당한다.

7. [출제의도] 경제적 구국 운동 이해하기

개항 이후 외세의 경제 침탈에 대하여 각 지역에서는 다양한 경제적 구국 운동이 전개되었다. ③의 만민 공동회는 서울에서 개최되었다.

8. [출제의도] 의열단의 활동 이해하기

밀줄 친 단체는 의열단으로 신채호의 조선 혁명 선언을 지침으로 일제의 요인 암살, 식민 통치 기관 파괴 등의 의열 투쟁을 전개하였다. 그러나 개별적인 폭력 투쟁만으로는 민족 해방을 성취하기가 어렵다고 판단한 의열단은 독립군 양성을 위해 조선 혁명 간부 학교를 세웠다. ①은 대한 독립 의군부, ②는 신한 청년당, ③은 신민회, ④는 한인 애국단에 해당한다.

9. [출제의도] 조·미 수호 통상 조약의 특징 파악하기

조·미 수호 통상 조약(1882)은 조선 정부가 러시아의 남하를 견제하기 위해 미국과 수교를 고려하는 상황에서 체결한 것이다. 또한 청은 러시아와 일본을 견제하고 조선에 대한 영향력을 국제적으로 과시하기 위해 조·미 수교를 적극 앞선하였다. 조·미 수호 통상 조약의 주요 내용으로는 치위법권, 최혜국 대우, 거중 조정, 관세 조항 등이 있다.

10. [출제의도] 국권 피탈 과정 이해하기

자료는 국권 피탈 과정에서 대한 제국이 일본의 강압에 의해 체결한 조약들의 핵심 내용을 시기 순으로 정리한 것이다. 1부는 한·일 의정서, 2부는 제1차 한·일 협약, 3부는 제2차 한·일 협약(을사조약), 4부는 한·일 신협약(정미7조약), 5부는 한·일 병합 조약에 해당한다. ①은 제2차 한·일 협약, ②와 ⑤는 한·일 신협약, ④는 기유각서에 해당한다.

11. [출제의도] 청산리 전투 이해하기

자료는 청산리 전투(1920)와 관련된 것이다. 청산리 전투는 김좌진의 부로 군정서군, 홍범도의 대한 독립군을 비롯한 독립군 연합 부대가 청산리 일대에서 6일 동안 10여 차례의 크고 작은 전투 끝에 일본군을 크게 격파한 독립군 최대의 승전이었다.

12. [출제의도] 토지 조사 사업 이해하기

(가)는 토지 조사 사업이다. 일제는 기한부 신고제 방식으로 토지의 소유권을 조사하였고, 그 결과 상당량의 미신고 토지가 조선 총독부의 소유가 되었다. 조선 총독부는 빼앗은 토지를 동양척식주식 회사에 할당으로 팔아 넘겼고, 이를 정착하기 위해 일본인의 농업 이민을 장려하였다. 또한 토지 조사 사업의 결과 조선 총독부의 과세지 면적이 증가하여 지세 수입이 늘어났다. ㉠과 ㉡은 산미 증식 계획의 결과이다.

13. [출제의도] 이상설의 활동 파악하기

자료는 이상설의 약력이다. ㉠의 5적 암살단은 나철·오기호 등이 조직한 것이다. ㉡은 대한 독립 의군부이다.

14. [출제의도] 3·1 운동 이해하기

자료는 3·1 운동과 관련된 답사 포스터이다. ⑤ 비타협적 민족주의자와 사회주의자 간의 연대로 신간회가 결성되었다(1927).

15. [출제의도] 조선어 학회 사건 이해하기

자료는 조선어 학회 사건을 정리한 것이다. 조선어 학회는 한글 맞춤법 통일안과 표준어를 제정하고, 우리말 사진 편찬 사업을 시도하였으나 1942년 일제에 의해 조작된 조선어 학회 사건으로 강제 해산되었다. ①은 진단 학회, ③은 대한 민국 임시 정부, ④는 주시경, ⑤는 조선 광문회에 해당한다.

16. [출제의도] 독립 협회의 활동 이해하기

자료는 독립 협회가 주최한 토론회의 주제들이



다. 독립 협회는 관민 공동회를 통해 현의 6조를 건의하였으며 중추원 관계 개편안을 마련하여 근대적 의회 설립을 추진하였다. ①의 원산학사(1883)는 개화 관리와 덕원부의 주민들이 설립한 근대 학교, ②는 갑신정변(1884)에서 주장된 내용, ③의 국문 연구소는 1907년 학부에 설치되어 국문을 연구한 단체로 주시경, 지석영 등이 중심이 되어 활동하였다. ⑤는 갑오개혁 때 설치되었다.

#### 17. [출제의도] 정미의병의 특징 파악하기

그림은 정미의병과 관련된 것이다. ①, ④, ⑤는 을미의병, ②는 을사의병에 해당한다.

#### 18. [출제의도] 중립화론의 배경 이해하기

자료는 유길준의 '중립화론'이다. 갑신정변 이후 청의 내정 간섭이 심해지고, 러시아의 남하를 견제하기 위해 영국이 거문도를 불법 점령하면서 조선을 둘러싼 열강의 대립이 격화되었다. 이러한 상황에서 유길준은 조선의 안전을 보장하기 위해 중립화론을 주장하였다. 그는 1903년, ②은 1894년에 해당한다.

#### 19. [출제의도] 개항 이후 도입된 근대 문물 파악하기

개항 이후 서양의 과학 기술에 대한 관심이 높아지면서 각종 근대 문물이 도입되었다. ① 전차는 대한 제국 황실과 미국인 콜브란의 합작으로 설립된 한성 전기 회사에 의하여 설치되고 운영되었다.

#### 20. [출제의도] 민족 실력 양성 운동 이해하기

자료는 안창호가 홍사단 동지들에게 보내는 글로 민족의 독립을 위해서 실력 양성이 우선되어야 한다는 내용이다. 이러한 맥락에서 민족의 실력을 양성하고자 물산 장려 운동, 민립 대학 설립 운동, 문맹 퇴치 운동 등이 전개되었다. ②은 농촌진흥 운동, ③은 남면 북양 정책으로 일제에 의해 추진되었다.

### 세계사 정답

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

### 해설

#### 1. [출제의도] 한 무제의 경제 정책 이해하기

한 무제는 흉노 정벌 등 잦은 대외 원정으로 재정적인 어려움을 겪게 되었다. 이를 해결하기 위해 소금·철 전매 등의 통제 경제 정책을 실시하였다. ①은 진, ②는 명, ④는 당, ⑤는 송에 해당한다.

#### 2. [출제의도] 에도 막부 시대의 문화 이해하기

자료는 에도 막부 때 편찬된 책들이다. 에도 막부는 쇄국 정책을 원칙으로 하였으나, 네덜란드 상인과의 무역은 허용하였다. 이에 네덜란드인을 통해 서양 학문이 도입되었는데 이를 난학이라고 불렀다. 또한 에도 시대에는 조닌 계급이 성장하면서 우키요에와 가부키 등의 조닌 문화가 발달하였다. ①과 ⑤는 나라 시대, ③은 헤이안 시대, ④는 야마토 정권에 해당한다.

#### 3. [출제의도] 원의 사회 모습 이해하기

(가)는 원이다. ①과 ⑤는 명, ③은 한, ④는 청에 해당한다.

#### 4. [출제의도] 금의 이중 통치 체제 이해하기

자료는 금의 이중 통치 체제를 나타낸 것이다. ①은 몽골, ②는 청, ③은 요, ④는 북위~당 중기에 해당한다.

#### 5. [출제의도] 아편 전쟁 이해하기

18세기 중엽부터 청은 무역항을 광저우로 한정하고, 정부로부터 허가를 받은 공행을 통해서만 무역하도록 하였다. 이 같은 제한 무역으로 적자를 보던 영국은 인도의 아편을 이용한 삼각 무역을 실시하였다. 이에 청이 입척서를 파견해 아편을 몰수하는 등 강경책을 실시하자 영국은 함대를 보내어 아편 전쟁(1840~1842)을 일으켰다. ③은 원 말기, ④는 의화단 운동(1900)이다.

#### 6. [출제의도] 송의 과거 제도 이해하기

송을 건국한 조광윤(태조)은 절도사의 권한을 약화시키고 문관을 우대하는 문치주의 정책을 실시하였다. 또한 가문을 중시하는 기존 과거제를 개혁하여 황제가 친히 과거 시험을 주관하는 전시를 도입하였다. ②는 원, ③은 당, ④는 한, ⑤는 위·진·남북조 시대의 관리 등용에 대한 설명이다.

#### 7. [출제의도] 옥타비아누스의 업적 이해하기

(가)는 로마의 옥타비아누스이다. 옥타비아누스는 악티움 해전에서 안토니우스를 격파하여 삼두 정치를 종식시키고 로마의 지배권을 장악하였다. ①은 디오클레티아누스 황제, ②는 스키피오, ④는 그라쿠스 형제, ⑤는 리키니우스에 해당한다.

#### 8. [출제의도] 아바스 왕조 이해하기

자료는 아바스 왕조이다. 아바스 왕조는 비아랍인에 대한 차별을 철폐함으로써 진정된 이슬람 제국이라는 평가를 받고 있다. ②는 정통 칼리프 시대, ③은 오스만 제국, ⑤는 오미야드 왕조에 해당하며, ④의 메카 정복과 아라비아 반도의 통일은 무함마드에 의해 이루어졌다.

#### 9. [출제의도] 독일의 통일 과정 이해하기

자료는 세당 전투(1870)가 끝난 후 비스마르크가 아내에게 보낸 편지이다. 프로이센·프랑스 전쟁으로 독일은 통일 제국을 건설하였으며, 빌헬름 1세가 황제로 즉위하였다(1871). 한편 프랑스는 전쟁의 패배로 제정이 붕괴되고 사회주의자와 노동자들이 중심이 된 파리 코뮌이 수립되었다(1871). 그는 1815년, ②은 1848년에 일어난 일이다.

#### 10. [출제의도] 비잔티움 제국의 성쇠 이해하기

그의 성 소피아 성당은 비잔티움 양식의 건축물이고, ②의 카노사의 굴욕 사건은 교황 그레고리우스 7세와 신성 로마 제국 황제 하인리히 4세가 서임권을 둘러싸고 대립하는 과정에서 발생하였다.

#### 11. [출제의도] 중세 말 서유럽 사회 이해하기

흑사병의 유행으로 유럽의 인구가 크게 줄어들어 노동력이 부족해지면서 영주의 농노에 대한 처우가 개선되었으나, 일부 영주들이 봉건적 속박을 강화하는데 반발하여 '자크리의 난', '와트 타일러의 난'과 같은 농민반란이 발생하였다. ②의 신항로 개척은 흑사병과는 관련이 없으며, ③은 9~10세기경의 일이다.

#### 12. [출제의도] 신사충의 특징 이해하기

밀줄 친 이들은 명·청대의 지배층인 신사이다. 그는 위·진 남북조의 죽림칠현, ③은 당의 절도사이다.

#### 13. [출제의도] 절대 왕정의 특징 이해하기

자료는 서유럽의 절대 군주로 왼쪽부터 에스파냐의 펠리페 2세, 영국의 엘리자베스 1세, 프랑스의 루이 14세이다. 절대 왕정은 국가의 부를 증대시키기 위해 중상주의 정책을 실시하였다. ① 영국은 30년 전쟁에 참여하지 않았고, ③ 펠리페 2세와 루이 14세는 독실한 가톨릭교도였다. ④는 동유럽 절대 왕정의 특징이다. ⑤ 절대 왕정은 대서양 무역의 발달을 바탕으로 발전하였다.

#### 14. [출제의도] 르네상스 미술의 특징 이해하기

자료는 르네상스 미술의 특징에 대한 설명이다. ①은 중세의 '미의 세 여신', ②는 레오나르도 다빈치의 '모나리자', ③은 라파엘로의 '성모자상', ④는 보티첼리의 '비너스의 탄생', ⑤는 미켈란젤로의 '천지 창조' 중 '아담의 창조' 부분이다.

#### 15. [출제의도] 중세 농노의 특징 이해하기

농노는 영주에 예측되어 영주 직영지를 경작해야 하는 부역과 현물을 납부해야 하는 공납의 의무를 지니고 있었다. 이 외에도 인두세·사망세·혼인세 등을 영주에게 바쳐야 했다. 이러한 의무를 어길 경우 영주의 재판을 받아야 했다. ⑥농노는 매매의 대상이 아니었다.

#### 16. [출제의도] 인도의 발전 과정 이해하기

지도의 (가)는 인더스 강 유역, (나)는 갠지스 강 유역이다. ①의 불교는 (나) 지역의 부다가야에서 창시되었으며, ②의 모헨조다로는 (가) 지역에 위치한 인더스 문명의 대표적인 유적이다.

#### 17. [출제의도] 영국 혁명의 특징 이해하기

(가)는 권리 청원(1628), (나)는 권리 장전(1689)이다. 찰스 1세는 권리 청원이 승인되고 난 뒤에도 전체 정치를 계속하였다. 이에 의회파와 왕당파 사이에 내란이 발생하였고, 그 결과 의회파가 승리하여 공화정이 수립되었다. 이후 크롬웰의 독재 정치가 실시되었고, 그의 사후 왕정 복고가 이루어졌다. 찰스 2세와 제임스 2세에 의해 전제정치가 지속되자 의회는 윌리엄과 메리를 공동 왕으로 추대하여 권리 장전을 승인받았다. ⑤의 수장령(1534)은 헨리 8세가 선포하였다.

#### 18. [출제의도] 크리스티교의 성쇠 이해하기

자료는 크리스티교의 발전과 쇠퇴 과정에서 개최된 주요 공의회를 정리한 표이다. 니케아 공의회는 삼위일체설을 정통 교리로 확정, 클레르몽 공의회는 십자군 전쟁의 결의, 콘스탄츠 공의회는 교회 대분열의 종식, 트리엔트 공의회는 종교 개혁에 대한 대응과 관련이 있다. ②은 트리엔트 공의회, ③은 콘스탄츠 공의회에 해당한다.

#### 19. [출제의도] 영국 산업 혁명 이해하기

영국의 산업 혁명은 7년 전쟁 등 식민지 경쟁에서의 승리에 따른 자본의 축적, 인플레이션 운동으로 인한 풍부한 노동력 확보, 풍부한 지하 자원 등을 배경으로 일어났다. 제임스 와트에 의해 증기 기관이 개량되어 기계의 동력으로 이용되면서 산업이 급속히 발달하였으나, 이 과정에서 자본가와 노동자의 대립이 심화되었다. 이에 자본주의를 비판하는 사회주의 사상이 등장하였다. ②은 에스파냐 절대왕정 시기의 사실이며, ③의 계몽 사상은 18세기 프랑스에서 형성되어 시민 혁명의 사상적 기반이 되었다. ④는 사회주의 사상이다.

#### 20. [출제의도] 신헌혁명의 특징 이해하기

지도는 1911년에 발생한 신헌혁명의 과정을 나타낸 것이다. ①은 양무 운동, ②는 변법자강 운동, ③은 태평 천국 운동, ⑤는 의화단 운동에 해당한다.

### 법과 사회 정답

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

### 해설

#### 1. [출제의도] 법의 이념 이해하기

①. 법적 안정성과 관련된 법이념이다. ②. 법이념이 충돌할 때는 세 가지 법이념의 조화로운 조정이 필요하기 때문에 합목적성을 최우선으로 강조해야 한다고 볼 수 없다.

#### 2. [출제의도] 불법 행위와 손해 배상 분석하기

갑. A 놀이공원 측은 공작물 점유자로서의 책임을 질 수 있지만, 과실의 정도에 따라 손해 배상 책임의 정도가 달라질 수 있다. 병. 피해 학생은 물질적 손해 배상 뿐만 아니라 정신적 손해 배상까지 청구할 수 있다.

3. [출제외도] 자연법과 실정법 사상 이해하기

(가)는 자연법, (나)는 실정법 사상이다. ①, ② 실정법에 대한 설명이다. ③ 자연법에 대한 설명이다. ⑤ 자연법이 실정법을 제정하거나 개정하는 기준이 된다.

4. [출제외도] 민법 개정안 추론하기

제시문은 성년 후견제와 관련된 일부 개정 민법의 내용이다. ⑤ 후견인 선임에서 후견 대상자의 의견을 반영하도록 하고 있다. ① 금치산자는 행위 무능력자이다. ② 후견인 선임 과정에서 후견 대상자의 의견 반영이 우선된다. ③ 성년 후견 사실이 등기를 통해公示된다면, 기존보다 후견 대상자와 거래하는 상대방의 안정성도 확보될 수 있지만 이것이 거래 상대방의 자율성을 확대하는지는 알 수 없다. ④ 자연인과 법인 모두 후견인이 될 수 있다.

5. [출제외도] 청구권의 성격 이해하기

자료는 청구권적 기본권과 관련된 헌법 조항으로 제26조 제1항은 청원권, 제30조는 범죄 피해자 구제 청구권이다. ㄴ. 참정권, ㄷ. 자유권에 대한 설명이다.

6. [출제외도] 신의 성실의 원칙 이해하기

판결에 적용된 원칙은 신의 성실의 원칙으로, ㄱ. 이 원칙은 성문법인 우리 민법에 규정되어 있다.

7. [출제외도] 행정 징송 제도 이해하기

사례의 행정 심판은 청구 내용에 대한 심리가 이루어져, 그에 대해 기각 재결을 받은 것이다. ㄷ. 같은 광역자치단체 행정 심판 위원회에 취소 심판을 청구하였다. ㄱ. 항고 소송에서는 같이 원고, 행정청이 피고가 된다.

8. [출제외도] 실종 신고와 인정 사망 제도 구분하기

(가)는 실종 신고, (나)는 인정 사망 제도이다. ㄱ. 실종 신고는 실종자의 주소를 중심으로 하는 사법상의 법률 관계만을 종료시킬 뿐이다. ㄴ. 동시 사망의 추정에 대한 설명이다.

9. [출제외도] 학교 교육과 학생의 징계 이해하기

③ 징계와 그 전후의 절차에 대한 권한은 학교장에게 있다.

10. [출제외도] 법률 관계 이해하기

A. 출생한 자녀에 대한 친권이 발생하였다. B. 작곡으로 저작권이 발생하였다. D. △△백화점에 대한 채권이 발생하였다. C. 계산세를 납부한다고 해서 이에 대응하여 권리가 발생하는 것은 아니다. E. 선물은 일종의 호의관계이기 때문에 법적 권리가 발생하는 것은 아니다.

11. [출제외도] 법 해석의 종류 이해하기

(가)는 축소 해석, (나)는 반대 해석, (다)는 유추 해석의 사례이다.

12. [출제외도] 부동산 관련 법률 관계 분석하기

갑은 모두 4억 5천만 원을 변제해야 하는데, 경매에서 3억 5천만 원에 낙찰되었다. ⑤ 경락 대금은 A 은행, 정, 을의 순서로 변제된다. ③ 을의 정당행사는 갑에 한정된다.

13. [출제외도] 친양자 제도 이해하기

ㄱ. 갑은 김 씨 부부의 자(子)로 간주되며, 그 시점은 법원의 친양자 입양 허가 이후이다. ㄷ. 친양자 입양 관계를 취소하려면 법원에서 파양 확정이 이루어져야 한다.

14. [출제외도] 사권의 법적 성격 이해하기

(가)는 담보 물건, (나)는 산업 재산권, (다)는 용의 물건의 종류이다. ① 용의 물건, ③ 담보 물건에 대한 설명이다. ④ (가), (다)는 모두 물건이므로 공시가 필요하다. 그러나 등기를 해야 하는 권리는 원칙적으로 부동산 물권에 국한된다. ⑤ 채권에 대한 설명이다.

15. [출제외도] 헌법 소원 제도 이해하기

① 갑의 청구가 기각되었으므로 의료법의 해당 조항은 유지된다. ②. ④ 헌법재판소는 시·각 지방자치단체의 입장을 고려함으로써 부분적 정외에 입각한 결정을 내렸다. ⑤ 법원의 판결은 헌법 소원의 대상이 아니다.

16. [출제외도] 상속인의 상속분 계산하기

갑의 사망 즉시 갑의 상속이 개시되어, 배우자인 A는 6억 원, 을은 4억 원의 상속을 받는다. 이후 을이 사망하면서 을의 기존 재산 1억 원까지 합산해 을의 상속 대상액은 총 5억 원이 된다. 을의 상속인인 직계 비속과 배우자는 유류분으로 법정 상속분의 2분의 1을 상속받을 수 있다. 따라서 배우자 B는 1억 5천만 원, 직계 비속 C는 1억 원을 상속받을 수 있다.

17. [출제외도] 환경 영향 평가 및 환경 분쟁 조정 제도의 특징 이해하기

A는 환경 영향 평가, B는 환경 분쟁 조정 제도이다. 환경 영향 평가는 사전적, 환경 분쟁 조정 제도는 사후적 환경 피해 구제 제도이다. 환경 분쟁 조정 제도는 개인 간의 환경 분쟁에도 활용될 수 있는 절차법적 수단으로 공법적 성격을 지닌다.

18. [출제외도] 근로자 및 여성의 권리 이해하기

ㄱ. 성희롱의 사례라 볼 수 있다. ㄷ. 무당 노동행위는 사용자 노동 조합의 활동을 방해하거나 억압하는 행위이다.

19. [출제외도] 재판상 이혼의 과정과 법적 효과 이해하기

③ 협의 이혼에 대한 설명이다. 재판상 이혼은 선고 즉시 그 효력이 발생한다.

20. [출제외도] 방문 판매에 대한 미성년자의 권리 이해하기

제시문은 미성년자의 방문 판매 계약 사례이다. 사례에서는 행위 무능력자인 미성년자의 권리 보호가 우선이다. ㄴ. 갑이 계약을 취소하면 소급해서 무효화되므로, 이미 받은 잡지를 되돌려 주면 된다. ㄷ. 일반적으로 방문판매의 철회권 행사 기간은 그 계약서를 교부받은 날 또는 물품 등을 받은 날로부터 14일 이내이다. 하지만 사채처럼 법정 대리인의 동의 없는 미성년자의 거래에서는 추인할 수 있는 날로부터 3년 내, 법률 행위를 한 날로부터 10년 내에 취소권을 행사할 수 있다.

정치 정답

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

해설

1. [출제외도] 정치적 무관심 이해하기

정치적 무관심은 관여 민주 정치를 조래하므로 정치 과정에서 혼란과 분열을 조래하지 않는다.

2. [출제외도] 국제 사회를 바라보는 관점 비교하기

① 국가 간 힘의 균형을 이루려는 것은 현실주의적 관점이다. ② ㉠은 국제 연맹이고, 안전 보장 이사회의 상임 이사국이 거부권을 행사할 수 있는 국제 기구는 국제 연합이다. ③ 현실주의적 관점은 흡수식의 자연 상태를 배경으로 한다. ⑤ ㉡은 데탕트의 시기로 미·소 중심의 냉전 체제가 완화되었다.

3. [출제외도] 권리 장전과 독립 선언서 이해하기

(가)는 영국의 권리 장전, (나)는 미국의 독립 선언서이다. ⑤ (나)에 나타난 사상은 사회 계약설, 저항권 사상, 자연권 사상 등이 있다. 제시문에서 직접 민주 정치는 찾을 수 없다.

4. [출제외도] 정부 형태 추론하기

A시기는 의원 내각제, B시기는 대통령제이다. ㄱ. B시기에는 과반수 의석을 차지한 정당이 없으므로 어느 당에서 대통령을 배출하든지 여소야대 상황이 된다. ㄷ. 연립 내각은 의원 내각제에서 나타난다. ㄷ. 대통령 소속 정당을 알 수 없으므로 야당을 추론할 수 없다.

5. [출제외도] 기본권의 발달 과정 이해하기

①은 자유권, ②은 참정권, ③은 사회권이다. ①, ② 자유권은 소극적·포괄적 권리이다. ③ 참정권은 국가에의 자유에 해당한다. ⑤ 자유권은 자연법상의 권리고, 참정권과 사회권은 실정법상의 권리이다.

6. [출제외도] 민주 정치의 형태 비교하기

(가)는 간접 민주 정치, (나)는 직접 민주 정치이다. ② 간접 민주 정치에서 국가 기관은 국민을 대표할 수도 있고, 대리할 수도 있다. ③ 직접 민주 정치에서 국가 기관은 총의를 임의로 변경할 수 없다. ④ 대표의 의사를 그대로 국가 의사라고는 볼 수 없다. ⑤ 복잡하고 전문화된 사회는 간접 민주 정치가 더 적합하다.

7. [출제외도] 평등의 의미 이해하기

같은 형식적 평등, 을은 실질적 평등의 관점이다. ㄱ. 실질적 평등이 역사적 논란을 조래할 수 있다. ㄴ. 같은 능력에 따른 불평등을 인정하는 입장이다.

8. [출제외도] 유권자 의식 분석하기

① 후보자 개인의 평가에 대한 기준은 '인물/능력'으로 7대 총선에서 다른 기준들보다 높게 나타났다. ② 8대 총선의 20대에서는 '정책/공약'이 가장 높다. ④ 7대 총선과 8대 총선의 50대 이상의 사례수가 다르므로 비율이 같아도 7대 총선에서 응답자 수가 더 많다. ⑤ 40대와 50대 이상의 사례수가 다르므로 4.0%, 3.4%의 단순합인 7.4%가 될 수 없다.

9. [출제외도] 헌법 심판 이해하기

(가)는 헌법 소원 심판, (나)는 권한 쟁의 심판의 사례이다. ① (가)는 권리 구제형 헌법 소원이다. ② 평등권은 열거적 성격의 기본권이 아니다. ④ 헌법 재판소의 인용 결정은 ○○시에 대한 행정 안전부의 합동 감사가 정당하지 않다는 것을 의미한다. ⑤ 헌법 소원은 개인이, 권한 쟁의 심판은 국가 기관 및 지방 자치 단체가 청구할 수 있다.

10. [출제외도] 자유 민주주의의 원리 이해하기

ㄴ. 복지 국가의 원리의 사례이다. ㄷ. 국제 평화주의 원리의 사례이다.

11. [출제외도] 선거구제의 특징 이해하기

A는 소선거구제, B는 중·대선거구제로 추론할 수 있다. ① 소선거구제는 다수 대표제가 적용된다. ② 중·대선거구제는 군소 정당의 의회 진출 가능성이 높다. ③ 소선거구제가 중·대선거구제보다 당선자의 지역 대표성이 강하다. ④ 유권자의 후보 파악에 유리한 선거구제는 소선거구제이다.

12. [출제외도] 대통령 권한 이해하기

① 국무 회의는 행정부의 주요 정책을 심의하는 기관이다. ③ 조약 체결만으로는 법적 효력이 발생하지 않는다. ④ ㉠은 국가 원수로서의 권한 행사이다. ⑤ 국무 위원 제정권은 국무총리의 권한이다.

13. [출제외도] 선거 결과 분석하기

○○국의 총선 결과 지역구 의석은 300석, 비례대표 의석은 304석으로 총 의석수는 604석이다. '600석×정당 득표율'에 따라 A당 210석, B당 228석, C당 90석, D당 36석, E당 36석의 몫이 배분된다. 이 배분된 몫에서 각 정당의 지역구 의석수를 빼면 A당 107석, B당 129석, C당 46석, D당 0석, E당 22석을 비례 대표 의석으로 배분받게 된다. D당은 지역구 의석수가 배분 받은 의석수보다 4석 초과되므로 비례 대표 의석은 0석이다. ㄴ. C당의 지역구 의석수는 44석, 비례 대표 의석수는 46석이다.

14. [출제외도] 사회 계약론자들의 사상 이해하기

갑은 로크이고, 을은 흄이다. ㄱ. 루소는 사회 계약을 통해 사회적 자유를 획득한다고 보았다. ㄴ. 로크의 주장이다.

15. [출제외도] 정치 과정 비교하기

ㄴ. 정부의 독립적인 정책 결정이 용이한 것은

(나)이다. **ㄷ**, 민주적 정치 과정을 설명하는 데 적합한 것은 (가)이다.

**16. [출제의도] 정당 경선 방식 분석하기**

① 당원의 비중에 클수록 정당의 이념적 정체성 유지에 유리하다. ② 경선이 국민의 참여만으로 이루어진다고 해도 현 정권의 정당성이 높아진다고 볼 수 없다. ③ ㉠보다 ㉡의 비중이 커질수록 당원의 당내 위상은 약화된다. ⑤ 국민이 정당 경선에 많이 참여할수록 정당의 국민에 대한 정치 사회화 기능이 강화된다.

**17. [출제의도] 예산 심의 절차 이해하기**

ㄱ, 정부가 제출한 예산안은 심의 과정에서 그 규모나 내용이 변경될 수 있다. **ㄷ**, 집행된 결산안은 감사원의 회계 검사를 받는다.

**18. [출제의도] 고대 민주 정치와 현대 민주 정치의 특징 이해하기**

①, ⑤ 고대 아테네는 직접 민주 정치가 이루어졌고, 현대는 간접 민주 정치가 이루어지고 있다. ③ 고대 아테네의 시민은 특권 계급이었지만 오늘날의 시민은 특권 계급이 아니다. ④ 고대 아테네에서의 여성은 정치에 참여할 수 없었다.

**19. [출제의도] 민주 정치의 원리 파악하기**

권력 분립의 원리에 관한 헌법 조항이다. **ㄱ**, 궁극적 목적은 국민의 기본권 보장이다. **ㄴ**, 대의제의 원리에 대한 설명이다.

**20. [출제의도] 사법 제도 및 법원 이해하기**

① ㉠은 심급 제도로 공정한 재판을 목적으로 한다. ② ㉡은 지방 법원으로 행정 재판의 2심은 고등 법원이 담당한다. ④ ㉢은 대법원이고, 2심 법원의 결정에 불복할 경우 3심 법원에 재항고할 수 있다. ⑤ 국회의원의 선거법 위반에 관한 재판은 3심제이다.

경제 정답

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

해설

**1. [출제의도] 국민 경제 순환 과정 이해하기**

(가)는 생산 요소 시장, (나)는 생산물 시장이며 A는 생산 국민 소득, B는 분배 국민 소득, C는 지출 국민 소득이다. ① (가)에서는 생산 요소가 거래된다. ② (가)의 공급자는 가계, (나)의 공급자는 기업이다. ⑤ 이를 통해서 복지 수준을 알 수 없다.

**2. [출제의도] 재화의 종류 파악하기**

경합성과 배제성의 유무에 따라 A는 공공재, B는 공유 자원, C는 사적 재화를 의미한다. **ㄷ**, 공해 상 물고기는 B재의 사례이다. **ㄷ**, 두 재화 모두 경합성이 있으므로 한 사람의 소비는 다른 사람의 소비에 영향을 미친다.

**3. [출제의도] 경제 체제의 종류 이해하기**

(가)는 자본주의 시장 경제 체제, (나)는 사회주의 계획 경제 체제를 의미한다. ②는 (나), ③은 (가)에 대한 설명이다. ④ (가)가 (나)보다 생산의 기여도에 따른 소득 분배를 중시한다. ⑤ 경기 변동으로 인한 경제의 불안정성은 (가)가 (나)보다 높다.

**4. [출제의도] 외부 효과 이해하기**

그림은 외부 불경제를 나타낸다. ① 시장 균형 생산량에서는 사회적 비용이 사적 비용보다 크다. ② 외부 불경제에서는 과대 생산의 문제가 나타난다.

다. ③ 사회적 최적 생산량은 400개이다. ④, ⑤ 정부는 외부 불경제를 해결하기 위해서 보조금이 아니라 세금을 부과한다.

**5. [출제의도] 공급 법칙의 예외 이해하기**

①  $P_1$  이상에서는 공급법칙이 성립되지 않는다. ② 대표적인 사례로 메석과 노동의 공급이 있다. ④ 노동시장이라면  $P_1$  이상에서는 노동의 수요량과 공급량이 감소한다.

**6. [출제의도] 완전 경쟁 시장의 특성 이해하기**

그림은 완전 경쟁 시장에서 개별 기업이 직면하는 수요 곡선이다.

**7. [출제의도] 대체재와 보완재의 관계 파악하기**

X재와 Y재는 대체 관계, X, Y재와 Z재는 보완 관계이다. **ㄷ**, Y재 가격이 하락하면 Y재의 수요량이 증가하는 대신 대체 관계에 있는 X재의 수요는 감소한다. **ㄷ**, Z재 가격이 상승하면 Z재의 수요량이 감소하여 Y재의 수요도 감소하므로 Y재의 가격은 하락한다.

**8. [출제의도] 계층별 소득 분배 상황 파악하기**

③ (나)의 C 구간은 로렌즈 곡선이 직선이므로 구간 내에 있는 사람들의 소득은 동일하다. ① (가)에서 A와 C의 총소득은 동일하다. ② (나)에서 C의 소득 점유율이 60%로 가장 크다. ④ (가)가 완전 평등선에 더 근접하므로 지니 계수가 더 작다. ⑤ (가)의 심부위 분배율은 1이고, (나)는 0이다.

**9. [출제의도] 기본적인 경제 문제 이해하기**

(가)는 '누구를 위하여 생산할 것인가?', (나)는 '무엇을 얼마, 어떻게 생산할 것인가?', (다), (라)는 '어떻게 생산할 것인가?'의 문제이다.

**10. [출제의도] 정부의 가격 규제 정책 이해하기**

① 최대 지불 가격은 400원, ③ 시장 가격이 규제 가격보다 높기 때문에 B는 실효성이 없다. ④ A에서는 수요자 간, B에서는 공급자 간 경쟁이 일어난다. ⑤ 실제 거래량은 규제 전보다 A, B에서 5개씩 감소하였다.

**11. [출제의도] 합리적 선택 이해하기**

ㄱ, 취업료만 고려할 때 B 대학교 선택의 기회비용은 C 대학교이다. **ㄷ**, 모든 기준을 고려할 때 A 대학교 선택의 기회비용은 C 대학교이고, C 대학교 선택의 기회비용은 B 대학교이다.

**12. [출제의도] 수요의 가격 탄력성 이해하기**

녹차는 탄력적, 홍차는 단위 탄력적, 커피는 비탄력적이다. **ㄱ**, 커피는 비탄력적이기 때문에, 가격을 인상하면 판매 수입은 증가한다. **ㄴ**, 홍차는 단위 탄력적이기 때문에, 가격을 인상해도 판매 수입은 변하지 않는다.

**13. [출제의도] 수요·공급 곡선의 이동 파악하기**

풍년으로 인삼의 공급은 증가하고, 보완재인 벌꿀 가격의 상승으로 인삼의 수요는 감소하므로 균형 가격은 하락하나 균형 거래량은 알 수 없다.

**14. [출제의도] 생산 가능 곡선의 의미 이해하기**

1단위 추가 생산에 따른 감국의 X재 기회비용은 Y재 1/4단위, Y재 기회비용은 X재 4단위이며, 울국의 X재 기회비용은 Y재 1/2단위, Y재 기회비용은 X재 2단위이다.

**15. [출제의도] 경제 상황 변화 이해하기**

① 인구 증가율보다 실질 GDP 증가율이 더 크기 때문에 1인당 실질 GDP는 증가한다. ② 물가가 매년 상승하고 실질 GDP가 증가하고 있으므로 명목 GDP는 매년 증가한다.

**16. [출제의도] 수요 변동의 요인 이해하기**

**ㄷ**, A→D는 X재 수요 곡선을 오른쪽으로 이동시킨다. **ㄷ**, A→B는 소득 수준 향상만, A→C는 소득 수준 향상과 대체재 가격 상승이 함께 나타나므로 A→C에 의한 X재 수요 곡선의 이동 폭이 더 크다.

**17. [출제의도] 조세 제도의 특징 이해하기**

A, C는 비례세, B는 누진세이다. ① A, C는 비례세이므로 조세의 역진성은 같다. ② 소득 분배의 효과는 C보다 B가 크다. ③ C는 과세대상금액에 따라 세액이 증가한다. ④ 과세대상금액이 400만 원일 때 납부 세액은 A가 40만 원, B가 60만 원이다.

**18. [출제의도] 희소성의 의미 이해하기**

③ 희소성은 재화의 양으로만 결정되는 것이 아니라 인간의 욕구와 존재량에 의해 상대적으로 결정된다. 그래서 외발 가재는 희귀해도 사람들이 원하지 않으므로 희소성이 작다. 반면 쌍발 가재는 많이 존재하지만 그 존재량보다 사람들의 욕구가 더 크기 때문에 희소성이 크다.

**19. [출제의도] 가계의 소득 구조 파악하기**

③ 노동을 제공하고 얻는 소득은 근로 소득으로 감국이 많다. ④ 전체 소득 중 일시적으로 얻는 소득은 비경상 소득으로 감국이 많다. ⑤ 경상 소득 중 연금 등이 포함되는 소득은 이전 소득으로 감국이 많다.

**20. [출제의도] GDP와 GNP의 관계 이해하기**

**ㄷ**, 울국 국민이 울국에서 벌어들인 소득은 (C-B)에 속한다. **ㄷ**, 울국 국민이 감국에서 벌어들인 소득은 B에 속한다.

사회·문화 정답

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

해설

**1. [출제의도] 자연 현상과 사회·문화 현상의 일반적인 특징 비교하기**

㉠과 ㉡은 자연 현상, ㉢과 ㉣은 사회·문화 현상이다. 자연 현상은 존재 법칙의 지배를 받으며 불가치적 현상이고 확실성의 원리가 적용되며 인과 관계를 발견하기 쉽다. 반면에 사회·문화 현상은 가치 함축적 현상이며 자연 현상에 비해 특수성이 강하게 나타난다.

**2. [출제의도] 사회 계층화 현상을 바라보는 기능론적 관점과 갈등론적 관점 비교하기**

하터 인플레이션 현상을 같은 기능론적 관점에서 읊은 갈등론적 관점에서 본다. 기능론적 관점에서는 사회의 기여도에 따른 계층화를 인정하며, 사회 계층화의 기능적 유효미성, 개인 능력에 따라 최소 가치의 차등 분배를 인정한다. 갈등론적 관점에서는 교육의 계급 재생산 기능을 주장한다.

**3. [출제의도] 자료 수집 방법 이해하기**

A는 면접법, B는 참여 관찰법, C는 실험법, D는 질문지법이다.

**4. [출제의도] 사회 집단의 특징 이해하기**

③ ㉡, ㉢은 2차 집단이다. ① ㉠은 자발적 결사체이나 공식 조직 내에 존재하지 않는다. ② ㉣은 공식적 조직이고, ㉢은 자발적 결사체로서 공식적 조직 내의 비공식적 조직이다. ④ ㉡은 자발적 결사체이며 이익 사회이고, ㉢은 1차 집단이며 공동 사회이다. ⑤ 이익 사회는 ㉡을 제외한 나머지 6개이다.

**5. [출제의도] 농촌의 변화 분석하기**

유품 농 재배 농가가 네트워크로 연계된 영농 조합의 운영 설계도와 광고 글을 통해 정보화되는 농촌 사회를 보여준다. 정보화는 농촌과 도시 간의 시·공간적 연대성을 강화시킨다. 또한 농업 생산물의 생산 및 유통 구조 단순화, 농업 구조의 다양화를 가져온다.

6. [출제의도] 문화 변동 이해하기

제시문은 강제적 문화 접변과 직접 전파로 인한 문화 융합(A+B=C)이 나타나는 사례이다. 문화 동화는 찾아볼 수 없다.

7. [출제의도] 통계 자료 분석하기

ㄱ. 사교육 및 공교육에 대한 신뢰도는 알 수 없다. ㄴ. 고소득과 저소득의 기준이 명확하지 않고, 교육을 통한 계층 이동에 대한 기대는 주어진 자료만으로는 알 수 없다. ㄷ. 월소득 700만 원 이상인 가구의 학생 1인당 사교육비는 51만 4천 원으로 월소득 100만 원 미만인 경우의 6만 1천 원보다 약 8.4배 높다.

8. [출제의도] 문화 이해 관점 이해하기

제시문은 비교문화적 관점에 해당한다. ④는 총체론적 관점, ⑤는 진화론적 관점이다.

9. [출제의도] 지역 개발 방식 이해하기

(가)는 거점 개발 방식, (나)는 균형 개발 방식에 해당한다. (가)는 효율성을 중시하고, 중앙 정부가 주도한다. (나)는 복지 지향성, 지역 주민의 참여 정도, 상향식 의사 결정 경향이 강하다.

10. [출제의도] 공식적 조직 내 비공식적 조직 이해하기

공식 조직 내에 존재하는 비공식 조직이 공식 조직의 경직성을 완화시키고, 구성원에 자기 진작을 통하여 업무의 효율성을 향상시키는 긍정적 기능을 가진다.

11. [출제의도] 사회학적 개념 이해하기

㉠은 2차적이며 비공식적 사회화 기관이다. ㉡은 선택 의지에 의해 결합된 이익 사회이다. ㉢은 역할 수행에 따른 보상이다. ㉣은 준거 집단이지만 내집단은 아니다. ㉤과 ㉥은 성취 지위이다.

12. [출제의도] 관료제와 탈관료제 이해하기

A는 관료제, B는 탈관료제에 해당한다. 관료제는 분화되고 표준화된 과업을 부여하며 수직적 관계를 중시하며 중간 관리자의 역할이 크다. 반면에 탈관료제는 업무의 재량권이 많고 사회 변화에 유연하게 대응할 수 있는 조직이다.

13. [출제의도] 사회·문화 현상을 보는 관점 이해하기

술과 나무의 비유를 통해 같은 미시적 관점(상징적 상호작용론), 같은 기능론적 관점, 병은 갈등론적 관점에서 사회·문화 현상을 보고 있다. 을과 병은 거시적 관점이다. ③ 갈등론적 관점은 근본적인 사회 개혁을 강조한다.

14. [출제의도] 실증적 연구 방법의 절차와 특징 이해하기

자료는 실증적 연구 계획서이다. ⑤ 연구 대상으로 선정된 100명의 어린이는 표본 집단이고, 실험 집단은 폭력물을 시청한 50명 어린이들이며, 통제 집단은 시청하지 않은 나머지 50명이다.

15. [출제의도] 사회 계층 구조 분석하기

자료에 따라 상류층:중류층:하류층의 비율 변화를 분석하면 A국은 10:30:60에서 20:60:20으로, B국은 20:40:40에서 10:20:70으로 변화되었다. ㄱ. A국의 인구수 변화는 알 수 없다. ㄴ. B국의 계층 이동 방향은 알 수 없다. ㄷ. 2000년에 상류층의 비율은 A국 20, B국 10이다.

16. [출제의도] 결합 의지와 접촉 방식을 기준으로 한 집단 구분 이해

ㄱ. A는 현실에서 찾아보기 어려운 집단이다. ㄴ. B는 본질 의지에 의해 형성되고 전인격적 접촉을 하는 집단이다.

17. [출제의도] 사회 명목론과 사회 실재론 이해하기

제시문의 밑줄 친 내용을 통해 사회 실재론을 유추할 수 있다. 개인과 사회의 관계에서 개인보다 사회를 강조한 ㄱ, ㄴ은 사회 실재론적 입장이자, ㄷ은 사회 명목론적 입장이다.

18. [출제의도] 문화의 속성 이해하기

(가)는 전체성, (나)는 공유성, (다)는 변동성, (라)는 학습성이다. ① 공유성에 대한 설명이다.

19. [출제의도] 문화의 이해 태도 이해하기

제시문의 감은 문화 상대주의적 태도를 주장하고 있다. ①, ③, ⑤는 자문화 중심주의, ④는 문화 상대주의이다.

20. [출제의도] 가족의 변동 통계 자료 분석하기

ㄱ. A 지역에서 일반 가구 대비 혈연 가구의 비율은 1980년 91.7%, 2000년 79.2%이다. ㄴ. 2000년 A 지역 1인 가구 수는 1752명, B 지역 1인 가구 수는 779명이다. ㄷ. 제시된 통계 자료를 통해 핵가족의 변화는 알 수 없다. ㄹ. 2000년 혈연 가구에서 2세대 이하가 차지하는 비중은 A 지역 90.8%, B 지역 86.8%이다.

과학탐구 영역

물리 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 위치-시간 그래프 분석하기

ㄱ. 0과 3초에서 위치가 같으므로 이동거리는 같다. ㄴ. 3초 때 그래프의 기울기인 순간 속력은 A가 작다. ㄷ. 0~5초까지 이동거리가 같으므로 평균 속력은 같다.

2. [출제의도] 등가속도 운동 분석하기

출발선에서 중간선까지, 중간선에서 도착선까지 평균 속력은 각각  $\frac{1}{2}v$ ,  $\frac{3}{4}v$ 이다. 이동거리가 같으므로  $\frac{1}{2}v \times t_1 = \frac{3}{4}v \times t_2$ 에서  $t_1 : t_2 = 3 : 2$ 이다.

3. [출제의도] 힘의 평형과 작용 반작용 비교하기

ㄱ. 정지해 있으므로 합력은 0이다. ㄴ. 수직방향으로 평형을 이루는 힘인 중력과 마찰력의 크기는 같다. ㄷ. 등이 벽을 누르는 힘의 반작용은 벽이 등을 미는 힘이다.

4. [출제의도] 운동량 보존법칙 적용하기

충돌 전과 후 운동량의 합은 같고, 충격량은 운동량의 변화량과 같다. A, B의 충돌에서 충돌 후 속력을  $v_1$ 이라 하면,  $3mv = 2mv_1$ ,  $v_1 = \frac{3}{2}v$ 이므로  $I_B = \frac{3}{2}mv$ 이다. 다시 C와 충돌 후 속력을  $v_2$ 라 하면,  $4mv = 3mv_2$ ,  $v_2 = \frac{4}{3}v$ 이므로  $I_C = \frac{1}{3}mv$ 이다.  $\therefore I_B : I_C = 9 : 2$ 이다.

5. [출제의도] 충격량과 운동량 그래프 해석하기

ㄱ. ㄴ. (가)의 그래프 면적은 충격량  $I$ 이므로  $I = \Delta p = 2 \text{ N}\cdot\text{s}$ 이고, (나)에서  $\Delta p = 2 \text{ kgm/s}$ 이다. A, B의 질량이 같으므로 2초 때 속력은 같다.

6. [출제의도] 운동의 법칙과 마찰력 이해하기

ㄱ. C의 중력에 의해 세 물체가 함께 운동하므로 가속도  $a = 1 \text{ m/s}^2$ 이고, 줄이 C를 당기는 힘을  $T$ 라 하면,  $10N - T = 1N$ 이므로  $T = 9N$ 이다. ㄴ. ㄷ. B와의 마찰력이 A의 합력이므로, 마찰력의 방향은 운동방향과 같고, A의 마찰력(합력)  $f = 6 \text{ kg} \times 1 \text{ m/s}^2 = 6N$ 이다.

7. [출제의도] 역학적 에너지 보존 법칙 적용하기

역학적 에너지 보존 법칙을 적용하면  $mgh = \frac{1}{2}kx^2$ 에서  $x \propto \sqrt{\frac{mh}{k}}$ 이다.

8. [출제의도] 에너지 보존 법칙과 일-에너지 정리 적용하기

$W = \Delta E_k$ 이고  $F$ 가 한 일은 힘-거리 그래프의 면적이므로  $44J$ 이고, 마찰력이 한 일  $\mu mgx = 80\mu$ 이므로  $44J - 80\mu = 36J$ 이다.  $\therefore \mu = 0.1$ 이다.

9. [출제의도] 소비전력 유추하기

금속막대의 저항값을  $R_x$ 라 하면  $R_x = kx$ 이다. 전구에 흐르는 전류  $I = \frac{V}{R+kx}$ 이고, 전구의 소비 전력  $P = I^2R$ 이므로  $P \propto \frac{1}{(R+kx)^2}$ 이다.

10. [출제의도] 저항의 병렬연결과 옴의 법칙 적용하기

ㄱ. ㄴ.  $R$ 에는 항상 12V의 전압이 걸리므로 전류는 4A로 일정하다. 가변저항 값이 3Ω일 때 가변저항에 흐르는 전류는 4A이고,  $R$ 에도 4A가 흐르므로  $R$ 는 3Ω이다. ㄴ. 가변저항 값이 12Ω일 때 가변저항에 흐르는 전류는 1A이므로  $P$ 에 흐르는 전류는 5A이다.

11. [출제의도] 병렬연결에서 저항에 따른 전류와 소비전력 비교하기

그림은 A, B를 분기점으로 하는 병렬회로이다. 전원장치의 전압을  $V$ 라 하면, ㄱ.  $\theta$ 에 관계없이  $V$ 로 일정하다. ㄴ. ㄷ.  $\theta$ 가 증가할수록 금속 고리의 아래 부분의 길이가 짧아져 저항 값이 감소하므로  $P$ 에 흐르는 전류는 증가한다. 또, 회로 전체 저항값이 증가하므로 전력  $P = \frac{V^2}{R}$ 이므로  $P$ 는 감소한다.

12. [출제의도] 전자기유도 현상 이해하기

ㄱ. 나오는 자기장이 들어가는 자기장의 세기보다 크므로 렌츠의 법칙에 의해 유도전류는 시계방향이다. ㄴ. 도선 내부의 자기장의 변화가 없으므로 전류가 흐르지 않는다. ㄷ. 유도전류는 반시계방향이고, 도선의 위와 아래는 자기장 방향이 반대이므로 도선이 받는 자기력의 크기와 방향은 그림과 같다.

13. [출제의도] 중첩의 원리 이해하기

중첩의 원리에서 합성파의 변위는 각 파동의 변위의 합과 같다. 철수와 영희의 펄스의 합성파가 C에 닿으려면  $y_A + y_B > y_C$  이어야 한다.

14. [출제의도] 파동의 발생과 전파 이해하기

ㄱ. 진폭은 진동 중심에서부터 마루 또는 골짜기의 거리이므로 3m이다. ㄴ. 파장은 위상이 같은 이웃한 두 점 사이의 거리이므로 8m이다. ㄷ. 주기를  $T$ 라 할 때, 마루였던 P가 변위 0인 진동 중심까지 진동하는 시간은  $\frac{T}{4}$ 이므로

$T = 0.8 \text{ s}$ 이고,  $v = \frac{\lambda}{T} = \frac{8 \text{ m}}{0.8 \text{ s}} = 10 \text{ m/s}$ 이다.

15. [출제의도] 파동의 중첩과 정상파 이해하기

- ㄱ. 정상파의 파장은 중첩 전 파동의 파장과 같다.  
ㄴ. 파동이 처음으로 만나는 지점인  $3L$ 이 정상파의 배가 되므로,  $L$ ,  $2L$ ,  $3L$  모두 배이다.  
ㄷ.  $\frac{5}{2}T$  동안 각각  $\frac{5}{2}\lambda$ 를 진행하므로  $5L$ 인 지점의 변위는 0이다.

16. [출제의도] 간섭무늬를 이용하여 빛의 파장 계산하기

P에 도달하는 빛의 경로차( $\Delta$ )는 같다. B의 파장을  $\lambda_B$ 라 할 때, A에 의한 네번째 상쇄간섭무늬가 나타날 조건은  $\Delta = 3.5\lambda$ 이고, B에 의한 세번째 보강간섭무늬가 나타날 조건은  $\Delta = 3\lambda_B$ 이다.  
즉,  $3.5\lambda = 3\lambda_B$ 이므로  $\lambda_B = \frac{3.5}{3}\lambda = \frac{7}{6}\lambda$ 이다.

17. [출제의도] 자기장 속에서 전류가 흐르는 도선이 받는 힘 이해하기

- ㄱ. 회로에 흐르는 전류는 시계방향이므로, 플레밍의 왼손법칙을 적용하면  $F_{(가)}$ 는 b방향이다.  
ㄴ. 전류가 흐르는 금속막대의 길이와 저항값은 (나)가 (가)의 2배이고, 전류는 저항값에 반비례하므로,  $F = BIL$ 에서  $F_{(가)} = F_{(나)}$ 이다.  
ㄷ. 자기장의 방향만 반대로 바꾸면  $F_{(가)}$ 는 a이다.

18. [출제의도] 광전효과 이해하기

- ㄱ. 광자 한 개의 에너지가 금속의 일함수보다 커야 광전효과가 일어난다.  
ㄴ. 광자 한 개의 에너지가 같으므로 최대 운동에너지도 같다.  
ㄷ. 단위시간 당 방출되는 광전자 수는 단색광의 세기에 비례하므로 C를 비출 때 가장 많다.

19. [출제의도] 상대 굴절률 및 굴절의 법칙 적용하기

- ㄱ. 입사각( $90^\circ - \theta_1$ ) < 굴절각이므로  $n_1 > n_2$ 이다.  
ㄴ.  $\theta_1$ 을 증가시키면  $\alpha$ 가 감소하므로 B점에서 입사각이 증가하여  $\theta_2$ 는 감소한다.  
ㄷ. 용액에 대한 물체의 굴절률  $\frac{n_2}{n_1} = \frac{\sin(90^\circ - \theta_1)}{\sin \alpha}$ 이다.

20. [출제의도] 물질과 이해하기

물질과 파장  $\lambda = \frac{h}{p}$ 에서,  $p \propto \frac{1}{\lambda}$ 이므로  $p$ 는 A가 B의 2배이고,  $p = mv$ 이므로  $v$ 는 B가 A의 2배이다. 운동에너지  $E_k = \frac{1}{2}mv^2$ 에서 A, B의  $E_k$ 는 같다.

화학 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 알루미늄의 일반적 성질 이해하기

금속 A는 알루미늄이다. 알루미늄은 산화되기 쉽기 때문에 자연 상태에서 산화알루미늄 상태로 존재한다. 보크사이트(산화알루미늄)로부터 알루미늄을 제련하기

어려워 용융 전기 분해 방법으로 제련한다. 알루미늄은 밀도가 작은 금속으로 비행기 동체에 이용되며, 전기 저항이 작아 고압 송전선에 이용된다. 포일은 금속의 파괴성을 이용한 것이다.

2. [출제의도] 에탄올 수용액의 농도에 따른 표면장력 그래프에 대한 자료 해석하기

물에 떠 있는 얼음이 녹은 경우는 수면의 높이 변화가 없다. 그러나 에탄올 수용액에 떠 있는 얼음은 물에 떠 있는 얼음보다 잠겨있는 비율이 더 크기 때문에 얼음이 녹으면 수면이 감소한다. 표면장력이란 표면적을 최소화 하려는 성질로 표면장력이 클수록 표면적을 늘리기 어렵다. 따라서 물이 에탄올보다 표면장력이 크기 때문에 표면적을 늘리기 어렵다.

3. [출제의도] 수소 에너지의 원리 및 장·단점 이해하기

수소를 연소시키면 물이 생성되고 물을 전기 분해시키면 다시 수소를 얻을 수 있으므로 고갈될 염려가 없고 환경 오염 물질이 거의 배출되지 않는다.

4. [출제의도] 공기의 오염 원인과 그 대책 이해하기

A는  $\text{CO}_2$ 로 빗물에 녹아 pH 5.6 정도의 약한 산성을 띠며, 온실 기체이다. B는  $\text{NO}_2$ 로 햇빛에 의해 분해되면 NO와 O로 되며, 빗물에 녹아 질산을 만들어 빗물의 pH를 5.6 미만으로 낮춘다. C는 이산화황( $\text{SO}_2$ )으로 탈황 장치로 제거한다.

5. [출제의도] 물의 정수 과정과 각 단계의 역할 이해하기

A는 침사지, B는 침전지, C는 염소 소독실이다. 침사지에서 모래와 같이 밀도가 큰 물질이 가라앉고, 침전지는 응집용 약품에 의해 미세 입자를 응집시켜 가라앉힌다. 염소 소독실에서는 미생물이 살균된다.

6. [출제의도] 제련 활성제의 성질을 알아보는 실험 결과로부터 결론 도출하기

실험 I에서 A는  $\text{Ca}^{2+}$ 를 포함한 수용액과 반응하여 양금을 생성하므로 비누에 해당한다. 실험 II에서 B는 미생물에 의해 분해가 되어 남아 있는 세제 양이 적어 거품 양이 적게 발생한다. 따라서 B는 생분해도가 큰 LAS계 세제이고, C는 ABS계 세제이다.

7. [출제의도] 염소 기체의 제법과 실험 결과로부터 할로젠 원소의 반응성 비교하기

하이포아염소산나트륨과 진한 염산의 반응은  $\text{NaOCl} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$ 로 염소 기체가 발생된다. 할로젠 원소의 반응은  $2\text{Y}^- + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{Cl}^- + \text{Y}_2$ 와  $2\text{Z}^- + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{Cl}^- + \text{Z}_2$ 이다. 따라서 Y<sup>-</sup>와 Z<sup>-</sup>는 산화되고, 반응성은  $\text{X}_2 > \text{Z}_2$ 이다.

8. [출제의도] 질소, 산소, 이산화탄소의 제법 및 성질 이해하기

A는 산소의 생성 반응으로  $2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$ , B는 질소의 생성 반응으로  $\text{NH}_4\text{NO}_2 \rightarrow \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ , C는 이산화탄소의 생성 반응으로  $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 이다. 산소는 조연성 기체이고 질소는 극저온 냉각제로 사용되며 전구의 충전제로 사용되는 기체는 아르곤이다.

9. [출제의도] 석회수와 이산화탄소의 반응에서 수용액의 전류 세기에 대한 자료 해석하기

석회수에 이산화탄소를 공급하면  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$  반응이 일어나 중화열이 발생하므로 수용액의 온도는 높아진다.

$t_1 \rightarrow t_2$ 에서 수산화 이온( $\text{OH}^-$ )의 감소로 pH가 감소한다.  $t_2 \rightarrow t_3$ 에서 이산화탄소가 계속 공급되면  $\text{CaCO}_3(s) + \text{H}_2\text{CO}_3(aq) \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2(aq)$  반응이 일어나게 되어 양금의 양은 감소한다.

10. [출제의도] 원유의 분별 증류 원리와 크래킹과

리포밍 개념 적용하기

(가)는 끓는점 차이를 이용한 물리적 변화가 일어나는 과정이다. (나)는 크래킹으로 탄소수가 작은 물질을 얻는 과정이다. (다)는 리포밍으로 사슬 모양의 탄화수소를 고리모양의 탄화수소로 바꾸는 과정이다. (라)를 통해 생성된 휘발유는 증유보다 탄소수가 작아 끓는점이 낮은 물질이다. (마)는  $\text{C}_3\text{H}_6$ 의 첨가 중합 반응으로 폴리프로필렌을 합성하는 과정이다.

11. [출제의도] 알코올을 이용한 알데히드 및 에틸렌의 제법과 각 물질의 성질 이해하기

실험 I은 메탄올의 산화 반응으로 포름알데히드(A)가 생성되고, 실험 II는 에탄올의 탈수 반응으로 에틸렌(B)이 생성된다. A는 암모니아성 질산은 용액을 환원시키고 포름산으로 산화한다. B는 탄소수가 2개이며, 이중 결합을 갖고 있어 브롬 첨가 반응으로 탈색된다.

12. [출제의도] 탄화수소를 분류한 결과로부터 탄화수소의 가능한 구조 파악하기

A는 시클로부텐( $\text{C}_4\text{H}_8$ ), B는 시클로부텐( $\text{C}_4\text{H}_6$ ), C는 부탄( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ), D는 부타디엔( $\text{C}_4\text{H}_6$ ), E는 부텐( $\text{C}_4\text{H}_8$ )이다. 따라서 B와 D는 분자식이 같은 물질이다. 한 분자당 완전 연소될 때 생성되는 물 분자 수는 C:E=5:4로 C가 더 크다.

13. [출제의도] 중화 반응과 양금 생성 반응에서 수용액의 이온 수 변화 그래프에 대한 자료 해석하기

(가)는  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , (나)는  $\text{CaCO}_3$ (흰색 양금)이다. (가)를 반응시킨 후 수용액에는  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Cl}^-$ 이 존재하므로  $\text{Ca}^{2+}$  수는  $\text{Cl}^-$  수의  $\frac{1}{2}$ 인 0.5N개이다.

14. [출제의도] 철의 부식 방지법으로 음극화 보호법과 외부 전원법 원리 및 차이점 이해하기

(가)는 음극화 보호법으로 철보다 반응성이 큰 금속 A가 먼저 산화되어 소모되므로 주기적으로 교체해 주어야 한다. (나)는 외부 전원법으로 철 구조물에 직류 전원의 (-)극을 연결하여 지속적으로 전자를 공급하므로 철의 부식을 방지한다. 외부 전원법에서의 금속 전극으로는 Pb-Ag 합금, Pt-Ti 합금 등을 사용한다.

15. [출제의도] 고분자의 분자 구조로 고분자의 특성 및 중합 반응 이해하기

(가)는 펙티드 결합을 가진 고분자로 분자 간 수소 결합을 한다. (나)는 열가소성 고분자이다. (다)의 단위체는 포도당으로 수용액 상태에서 포름기를 포함하고 있어 은거울 반응을 할 수 있다. 세 가지 고분자 모두 축합 중합체이다. (가)와 (나)의 단위체는 두 종류이고 (다)의 단위체는 한 종류이다.

16. [출제의도] 기체 분자 운동론을 이용하여 기체의 성질 설명하기

일정 온도에서 꼭 a를 열기 전·후의 용기 내 PV값은 일정하므로  $P_X \times V_X = 1\text{기압} \times 3\text{L}$ 이다. 따라서 (가)에서 용기 A의 기체 압력은 3기압이다. (다)에서 꼭 b를 열기 전·후의 용기 내 PV값은 일정하므로  $1\text{기압} \times 2\text{L} + P_Y \times 2\text{L} = 1.5\text{기압} \times 4\text{L}$ 이다. 따라서 (가)에서 용기 C의 기체 압력은 2기압이다.




일정 온도에서 기체 분자수는 PV값에 비례한다. (다)에서 용기 B의 기체 X의 PV값은  $0.5 \times 2 = 1$ 이고, 기체 Y의 PV값은  $1 \times 2 = 2$ 이므로, 기체 Y의 분자수는 기체 X의 2배이다. (가)에서 두 기체의 질량이 같으므로 분자수가 많을수록 분자의 상대적 질량이 작고 분자의 평균 운동 속력이 크다. 기체 X의 PV값은  $3 \times 1 = 3$ 이고, 기체 Y의 PV값은  $2 \times 2 = 4$ 이므로, Y 분자의 상대적 질량은 X보다 작고 분자의 평균 운동 속력이 크다.

17. [출제의도] 중화 반응 및 양금 생성 반응에서 이온들의 양적 관계와 알짜이온 반응식 이해하기

A에서의 알짜이온 반응식은  $\text{H}^+(aq) + \text{OH}^-(aq) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(l)$ 이고, B에서의 알짜이온 반응식은  $2\text{H}^+(aq) +$

$\text{SO}_4^{2-}(\text{aq}) + \text{Ba}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{OH}^-(\text{aq}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{BaSO}_4(\text{s})$ 이다. 실험 I과 II의 중화점은 각각  $\text{Ba}(\text{OH})_2(\text{aq})$  40mL와 20mL를 넣었을 때이다. 중화 반응으로 감소한  $\text{H}^+$  수는 A와 C에서 모두 2N개이므로 생성된 물의 질량은 같다. 용액 A는 40mL 속에  $\text{H}^+$ 이 2N개 들어 있고, 용액 B는 30mL 속에  $\text{H}^+$ 이 N개 들어 있으므로 pH는  $\text{B} > \text{A}$ 이다.

18. [출제의도] 탄화수소 유도체의 구조로 작용기에 따른 화학 반응 이해하기

(가)는 페놀기를 가진 화합물로 1가지()이다.  
(나)는 염기성 물질로 1가지()이다. (다)는  $-\text{OH}$ ,  $-\text{COOH}$ 의 작용기를 가진 화합물로 3가지()이다.

19. [출제의도] 염산과 금속의 반응에서 금속 이온 수의 양적 관계를 이해하여 금속의 반응성 비교하기  
금속 A는 산, 물과 반응하여 수소 기체가 발생하므로 금속 B보다 반응성이 크다. (가)와 (나)에서 두 금속은 산과 반응하여 수소 기체를 발생시키며 반응식은 각각  $\text{A} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{A}^{2+} + \text{H}_2$ ,  $\text{B} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{B}^{2+} + \text{H}_2$ 이다. 금속과 산이 많이 반응할수록 수용액의 전체 이온 수가 감소하므로 수용액의 전체 이온 수는 금속과 반응한 양이 많은 (가)가 (나)보다 작다. (가)와 (나)에서  $\text{B}^{2+}$  수가  $\text{A}^{2+}$ 수 보다 많으므로 (가)에서 발생한 수소 기체의 부피는 (나)보다 크다.

20. [출제의도] 온도와 기체의 PV 값의 관계 그래프로부터 기체의 법칙 적용하기  
온도 T에서 기체 C의 부피는 1이고, 온도 2T에서 기체 D의 부피는 0.5이다. 기체의 밀도 =  $\frac{\text{질량}}{\text{부피}}$ 이므로 동일한 질량에서 기체 C와 D의 밀도 비는 1:2이다. 일정 온도에서 단위 부피당 기체의 분자 수는 압력에 비례한다. 온도 T에서 기체 A의 압력은 1기압이고, B의 온도를 T로 낮출 때 부피가 일정한 상태에서 B의 압력은 0.5기압이 된다. 따라서 단위 부피당 분자 수의 비는 2:1이다. 온도 T에서 기체 분자 수는 PV 값에 비례하므로 기체 B와 C의 분자 수 비는 1:2이다. 분자의 상대적 질량비는 같은 질량에서  $\frac{1}{\text{분자수}}$ 에 비례하므로 기체 B와 C의 상대적 질량 비는 2:1이다.

생물 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 생명의 특성 이해하기

평지에서 훈련하던 마라톤 선수가 산소가 희박한 고산지대에서 훈련하면 적혈구 수와 혈중 헤모글로빈 농도가 증가한다. 이는 생명의 특성 중 적응에 해당한다. 매무기를 낚은 온도에서 사육했을 때 체색이 진하게 변해 빛 흡수율이 증가되는 것은 적응에 대한 예이다. ①은 발생과 생장, ②는 생명체의 복잡한 구성 체계, ③은 유전, ④는 물질 대사에 해당한다.

2. [출제의도] 영양소의 특징 이해하기

체내에서 에너지원으로 쓰이는 영양소는 단백질, 지방, 탄수화물이고, (나)를 통해 A는 지방, B는 탄수화물임을 알 수 있다. 1g당 열량은 지방이 9kcal, 탄수화물이 4kcal이다. 지방(A)과 탄수화물(B)은 탄소, 수소, 산소를 모세혈관을 빠져 나올 수 없으므로 조직액과 림프에서 발견되지 않는다.

3. [출제의도] 혈구 관찰 실험 이해하기

혈구를 관찰하기 위해서는 먼저 매탄올로 혈구를 고정한 후 핵이 있는 혈구를 관찰하기 위해 검자액으로 염색한다. 따라서 ㉠은 매탄올, ㉡은 검자액이다. A는 백혈구, B는 혈소판, C는 적혈구이다. 적혈구와 혈소판은 모세혈관을 빠져 나올 수 없으므로 조직액과 림프에서 발견되지 않는다.

4. [출제의도] 면역 과정 이해하기

세균이 침입하면 식세포는 식균 작용을 통해 세균의 항원을 세포막에 제시하고 이를 보조 T림프구가 인식하여 B림프구의 분화를 촉진한다. B림프구는 항체를 생성하는 형질세포(X)와 기억세포(Y)로 분화하는데 기억세포는 분열 능력이 있다. 형질세포의 항체 생산으로 항원-항체 반응이 일어난다. 기억세포의 생성 시기는 형질세포와 같으므로, 기억세포는 3주 이전에 생성된 것이다.

5. [출제의도] 단백질 소화 과정 이해하기

A는 위에서 분비되는 펩시노겐이고 HCl(㉠)에 의해 활성화된다. B는 이차에서 분비되는 트립시노겐이고 장액 속의 엔테로키나아제(㉡)에 의해 활성화된다. 단백질의 최종 분해 산물인 아미노산은 소장 용털의 상피 세포를 통해 흡수되어 모세혈관으로 이동한다.

6. [출제의도] 심장의 구조와 좌심실의 부피 변화 이해하기

인공 펌프 모형에서 펌프 내부의 압력이 증가하면서 열리는 ㉠은 좌심실과 대동맥 사이의 반월판, 압력이 감소하면서 열리는 ㉡은 좌심방과 좌심실 사이의 이첨판에 해당한다. 좌심실의 압력이 최대일 때는 혈액이 좌심실에서 대동맥으로 나가므로 ㉠(반월판)이 닫혀 있는 III 이전이다. IV 시기는 ㉡(이첨판)이 열려 있으므로 좌심방 압력이 좌심실 압력보다 높다.

7. [출제의도] 흥분의 이동 이해하기

신경 세포체의 위치와 모양을 통해 이 신경 세포는 감각 신경임을 알 수 있다. 그림에서 세 부위의 나트륨 통로 중 가운데만 닫혀 있으므로 (나) 지점에 자극을 주어 양 방향으로 흥분이 전도된 것이다. 시냅스 소포는 축삭 돌기 말단에만 있다.

8. [출제의도] 호흡 운동 이해하기

(나)에서 A는 호기에서 흡기로 전환되는 지점으로 폐 내부 압력과 대기압이 같다. A→B 시기는 흡기이므로 흉강 내압이 감소한다. B→A 시기는 호기이므로 횡격막(㉠)이 이완(상승)한다.

9. [출제의도] 난자 형성과 난할 과정 이해하기

출생 시 제1난포 세포가 난소의 여포 속에 존재하므로 제1난포 세포가 형성되는 (가)는 출생 전에 일어난다. (나)는 제1 감수분열 과정으로 상동염색체가 분리되고, 수정 과정인 (다)와 난할 과정인 (라)는 수란관에서 일어난다. 난할은 세포의 생장 없이 빠르게 진행되는 체세포 분열에 해당한다. 제1극체의 염색체 수는  $n=23$ 으로 정자와 같다.

10. [출제의도] 내이에 있는 감각 기관의 특징 이해하기

A는 회전 감각을 감지하는 반고리관, B는 위치 감각을 감지하는 전정 기관, C는 달팽이관이다. 전정 기관(B)에서는 중력에 의한 이석의 움직임으로 몸이 기울어지는 것을 감지한다. 반고리관(A), 전정 기관(B), 달팽이관(C)에는 모두 감각모를 갖는 감각 세포가 존재한다.

11. [출제의도] 체온 조절 과정 이해하기

저온 자극으로 체온이 낮아지면 체온 조절 중추인 간뇌의 시상하부는 교감 신경을 통하여(가) 입모근과 혈관을 수축시켜 열 발산량을 감소시키고, 호르몬을 통해(나) 티록신 분비량을 증가시켜 발열량을 높여 체온을 상승시킨다. 호르몬 A는 티록신으로, 세포 호흡을 촉진하여 간과 근육에서 물질대사를 촉진시킨다.

12. [출제의도] 혈액 투석 과정 이해하기

㉠은 혈액과 투석액에서 농도 변화가 없으므로 포도당이고, ㉡은 투석막을 통과하지 못하는 단백질, ㉢은 혈액이 이동하면서 농도가 감소하기 때문에 노폐물인 요소이다. 혈액 투석을 통해 혈액 요소 농도가 감소하므로 혈액의 이동 방향은 B→A이다. 신선한 투석액에는 포도당(㉠)은 넣어 주고 단백질(㉡)과 요소(㉢)는 넣어 주지 않는다.

13. [출제의도] 혈액의 산소 운반 이해하기

환자 A는 정상인과 헤모글로빈의 산소 포화도 및 혈액량은 같지만 혈중 산소 농도가 낮으므로, 적혈구의 수가 부족하다. 조직으로 공급되는 산소량은 동맥혈과 정맥혈의 산소량 차이이므로 혈액 100mL당 환자는 4mL, 정상인은 5mL이다. 정상인과 환자 A의 조직으로 공급되는 산소 비율(동맥혈에서 헤모글로빈의 산소 포화도와 정맥혈에서 헤모글로빈의 산소 포화도의 차이)은 25%로 같다.

14. [출제의도] 오줌의 형성 과정 이해하기

A를 통해 사구체로 유입된 혈장의 일부만 보편 주머니로 여과되고, 원뇨의 요소 중 일부는 재흡수된다. 여과액의 99%가 C로 재흡수되므로 1분 동안 여과된 원뇨의 양은 오줌량의 100배가 되므로 120mL이다.

15. [출제의도] ABO식 혈액형의 유전 이해하기

2는 응집소 β를 가지고 1과 혈액형이 다르므로 O형(OO)이다. 3과 4의 혈액형은 AB형 또는 B형(BO)이고, AB형 혈액에는 응집소 α가 존재하지 않는다. 2가 O형이므로 5의 유전자형은 AO이고, AB형과 B형인 부모 사이에서 태어난 6의 유전자형도 AO이기 때문에 5와 6 사이에서 태어날 수 있는 아이(AA, AO, AO, OO) 중 응집원 A를 갖지 않는 아이(O형)가 태어날 확률은 25%이다.

16. [출제의도] 여성의 생식 주기 이해하기

A는 FSH, B는 에스트로겐, C는 LH, D는 프로게스테론이다. I 시기에는 FSH에 의해 여포가 성숙된다. C는 II 시기에 분비량이 최대이고, 착상이 일어난 III 시기에서 A, C의 분비가 억제되고 D의 분비량이 높게 유지된다.

17. [출제의도] 유전 현상 이해하기

D가 없으면 흰색이므로 순종인 ㉠의 유전자형은 AAdd 또는 aadd이다. 순종의 검정색 개체는 aaDD이며 자손이 모두 회갈색이므로, ㉡은 반드시 A를 가진다. 그러므로 유전자형은 AAdd이다. AAdd와 aaDD 사이에서 태어난 F<sub>1</sub>의 유전자형은 모두 AaDd(이형접합)이다. A와 D가 독립적으로 유전되므로 F<sub>1</sub>을 자가 교배하면 A.D.:a.D.:aaD.:aadd는 9:3:3:1로 태어난다. A.D.는 회갈색, A.Dd와 aadd는 흰색, aaD.는 검정색이므로, F<sub>2</sub>의 표현형의 비는 회갈색:검정색:흰색=9:3:4이다.

18. [출제의도] 염색체 돌연변이 이해하기

제1 감수분열 과정인 (가)에서 상염색체의 상동염색체 간에 결실과 중복이 일어났으며, A는 X염색체를 가지므로 정상 난자와 수정하여 태어난 아이는 여자이다. A는 염색체의 일부가 중복되어 정상 정자인 B보다 DNA량이 많다. 상염색체형이 YY인 정자(C)와 정상 난자가 수정하여 태어난 아이는 성염색체형이 XYY이므로 클라인펠터증후군을 보이지 않는다. D는 성염색체가 없고 상염색체의 일부가 결실된 돌연변이이므로 상염색체의 수는 A와 같다.

19. [출제의도] 먹이 그물 이해하기



광합성을 하는 식물성 플랑크톤은 생산자이고, 동물성 플랑크톤, 작은 물고기, 소형 무척추동물, 큰 물고기는 모두 소비자이므로 이 먹이 그물에는 분해자가 없다. 큰 물고기는 소형 무척추동물이 사라져도 작은 물고기가 있으므로 사라지지 않는다. 큰 물고기의 개체수가 증가하면 동물성 플랑크톤의 포식자인 작은 물고기와 소형 무척추동물의 개체수가 감소하여 1차 소비자인 동물성 플랑크톤의 개체수는 일시적으로 증가한다.

## 20. [출제의도] 유전자 조작 기술 이해하기

형광 유전자를 갖는 원숭이를 만드는 과정에는 해파리의 유전자를 바이러스 DNA에 삽입하는 유전자 재조합 기술이 사용되었다. 이 과정에서 바이러스 DNA가 유전자 운반체로 이용되었다. 유전자 조작 원숭이는 해파리의 형광 유전자를 가지고 있다. 우수한 품종의 동물을 복제하는 기술은 핵이식 기술이다.

## 지구과학 I 정답

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

## 해설

### 1. [출제의도] 과학의 탐구 과정 이해하기

(나)의 탐구 활동은 문제 인식에 해당하는 단계이다. 암석이 나타난 공룡 발자국 화석의 연구는 지질 과학의 한 분야이다. 탐구 활동은 (나)문제 인식 - (라)관찰 및 조사 - (다)자료 해석 - (가)결론 도출의 순서로 이루어진다.

### 2. [출제의도] 물의 순환 과정 이해하기

증발과 강수는 주로 대기권과 수권의 상호 작용인 A 과정에 의해 나타난다. 물의 순환 과정에 영향을 주는 에너지원은 주로 태양 복사 에너지이다.

### 3. [출제의도] 성층권에서의 오존 파괴 과정 이해하기

오존 파괴 과정은 대기권의 성층권에서 활발하게 일어난다. 성층권에서 오존 밀도는 고도 20 ~ 30km에 가장 높다. 오존 파괴 과정이 계속 진행되면 지상에 도달하는 자외선의 양은 증가한다.

### 4. [출제의도] 천문학적 요인에 따른 기후 변화 이해하기

1만 년 후에 지구 자전축 기울기가 작아지므로 기온의 연교차와 여름철 일사량이 작아진다. 자전축 기울기 변화로는 여름과 겨울의 별자리가 서로 바뀌지 않는다.

### 5. [출제의도] 고생대 말 수륙 분포 이해하기

현재 멀리 떨어져 있는 대륙에서 같은 종류의 고생물 화석이 발견되는 것은 대륙 이동의 증거이다. 고생대 말에는 수륙 분포가 단순하여 현재보다 해류의 흐름이 복잡하지 않았다. 곤드와나 대륙이 하나였음을 보여주는 가장 좋은 화석은 모든 대륙에서 발견되는 글로소프테리시이다.

### 6. [출제의도] 판의 경계와 지진 이해하기

지진이 발생한 지역은 두 판이 어긋나는 보존형 경계이다. 피해 정도를 나타내는 진도 분포로 보아 A 지역은 B 지역보다 피해 정도가 크다. 동일한 지진의 규모는 관측 지역에 관계없이 모두 같다.

### 7. [출제의도] 용암의 종류에 따른 특성 이해하기

SiO<sub>2</sub> 함량이 높고 온도가 낮은 유문암질 용암은 점성이 크고 유동성이 작아 중앙 화산을 형성한다. 온도가 높은 현무암질 용암은 순상 화산이나 용암 대지를 형성한다. 화산 가스가 많이 포함된 유문암질 용암일수록 폭발적으로 분출한다.

### 8. [출제의도] 태평양과 대서양 주변의 판의 운동

### 이해하기

대서양 중앙 해령은 발산 경계로 새로운 해양 지각이 생성되면서 대서양은 점점 넓어지고 있다. 안데스 산맥은 해양판이 대륙판 밑으로 섭입하면서 형성된 습곡 산맥이다. 대서양 중앙 해령에는 천발 지진이, 안데스 산맥에는 천발 지진과 심발 지진이 활발하게 발생한다.

### 9. [출제의도] 판의 경계 이해하기

A는 횡압력을 받는 수렴 경계이므로 역단층, B는 장력을 받는 발산 경계이므로 정단층이 나타난다. C에서 해양판이 대륙판 밑으로 섭입하여 화산 활동이 일어나므로 호상 열도는 C의 북쪽에서 발달한다. D는 보존 경계로 천발 지진이 발생하고 화산 활동은 거의 발생하지 않는다.

### 10. [출제의도] 온대 저기압에 동반되는 구름의 특징 이해하기

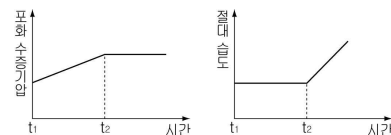
(가)는 햇무리가 나타나는 권층운, (나)는 상승 기류가 활발할 때 만들어지는 적란운이다. 권층운은 온난 전선 전면에, 적란운은 한랭 전선 후면에 위치하므로 (가)가 (나)보다 먼저 관찰된다. 남동쪽에 온난 전선, 남서쪽에 한랭 전선을 동반하는 온대 저기압은 편서풍의 영향을 받아 서에서 동으로 이동한다.

### 11. [출제의도] 태풍의 특징 이해하기

태풍 발생 당시 중심 기압이 낮은 A가 B보다 세력이 컸다. P 지점은 A가 통과할 때는 태풍 진행 방향의 오른쪽에 위치하므로 위험 반면, B가 통과할 때는 왼쪽에 위치하므로 안전 반원에 위치한다.

### 12. [출제의도] 대기 중의 수증기 이해하기

난방을 시작하면(t<sub>1</sub>) 온도가 상승하여 포화 수증기압은 증가하고, 가습기를 켜 후(t<sub>2</sub>) 온도를 일정하게 유지하면 포화 수증기압은 일정하다. 절대습도는 수증기압에 비례하므로 가습기를 켜기 전까지 일정하다가 가습기를 켜 후 증가한다.

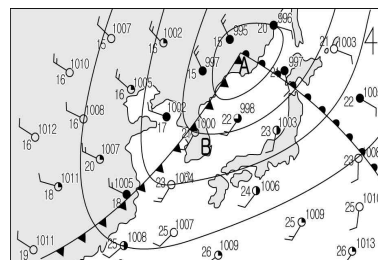


### 13. [출제의도] 대기 대순환과 해류 이해하기

A 해역에 흐르는 해류는 고위도에서 저위도로 흐르는 한류(카나리아 해류)이다. 1492년 9월 중순경 항로는 북동 무역풍의 영향을 받았다.

### 14. [출제의도] 일기도 해석하기

A 지역은 저기압 중심부로 상승 기류가 발달한다. 우리나라는 온난 전선과 한랭 전선의 사이에 위치하므로 날씨가 맑고 남서풍이 불고 있다. 남부 지역은 앞으로 한랭 전선이 통과하면서 소나기가 내리고 기온이 낮아질 것이다.



### 15. [출제의도] 해수의 연직 수온 분포 이해하기

2005년의 혼합층이 두꺼운 것으로 보아 바닷물이 가장 강했다. 수온 약층은 상층과 하층의 온도 변화가 큰 2009년이 가장 뚜렷하다. 수심 200m는 수온 약층에 해당하므로 안정하여 물질과 에너지 교환이 일어나기 어렵다.

### 16. [출제의도] 망원경의 종류 이해하기

X선은 지구 대기에 의해 대부분이 흡수되므로 X선 망원경은 지구 대기권 밖에서 천체를 관측한다. 망원경의 배율은 대물 렌즈의 초점 거리이다. 전파 망원경은 전파(10<sup>2</sup> ~ 10<sup>5</sup> μm)를, 반사 망원경은 가시 광선(0.4 ~ 0.7 μm)을 이용한다.

### 17. [출제의도] 금성의 운동 이해하기

하현달 모양의 금성은 새벽에 동쪽 하늘에서 관측된다. 저녁 8시경은 해질 무렵이므로 금성이 빛나는 하늘은 서쪽 하늘이고, 그림자는 태양의 반대편인 동쪽으로 길게 생긴다.

### 18. [출제의도] 태양과 달의 운동 이해하기

A와 C는 태양과 달 사이의 거리가 가장 멀고, 위상은 망이다. 일식은 삭인 B에서 일어날 수 있다. 달은 매일 약 50분씩 늦게 뜬다.

### 19. [출제의도] 별의 밝기와 거리 이해하기

A는 10pc보다 멀리 있으므로 겉보기 등급이 절대 등급보다 크다. 연주 시차는 거리에 반비례하므로 거리가 가까운 별 B가 가장 크다. 겉보기 등급이 같은 세 별의 실제 밝기는 A > C > B이다.

### 20. [출제의도] 행성의 운동 이해하기

1월 9일 금성은 서방최대이각에 위치하므로 새벽에 동쪽 하늘에서 약 3시간 동안 관측할 수 있다. 9월 26일 천왕성은 중에 위치하므로 자정에 남중한다. 지구의 공전 속도가 토성의 공전 속도보다 빠르기 때문에 10월 14일 합에 위치한 토성은 두 달 후인 12월 경에는 상대적으로 서구 방향으로 이동한다. 따라서 토성은 새벽에 관측할 수 있다.

## 물리 II 정답

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

## 해설

### 1. [출제의도] 물체의 운동 해석하기

가. 운동방향이 바뀌므로 가속도 운동이다.  
나. d. 이동거리, 변위, 걸린 시간이 같으므로 평균속도의 크기도 같다.

### 2. [출제의도] 비스듬히 위로 던진 물체의 운동 적용하기

최고점까지 올라가는데 걸린 시간(t)은 자유 낙하한 시간과 같으므로  $5 = \frac{1}{2} \times 10 \times t^2$ 에서  $t = 1$ 초이고, 수평방향으로는 등속도 운동을 하므로  $x = 8 \times 1 = 8$ (m)이다.

### 3. [출제의도] 수평으로 던진 물체와 비스듬히 위로 던진 물체의 운동 비교하기

가. A, B의 수평방향의 속도는 같으므로 수평 방향의 상대속도는 0이다.  
나. A, B의 연직방향의 가속도가 같으므로 A에 대한 B의 연직방향의 속도의 크기는 A의 연직방향의 처음 속도의 크기로 일정하다.  
다. B의 낙하시간을 t라 하면 B의 높이는  $H = \frac{1}{2}gt^2$ 이고 A가 최고점에 도달하는데 걸린 시간은  $\frac{1}{2}t$ 이므로 A의 최고점의 높이는  $\frac{1}{2}g\left(\frac{1}{2}t\right)^2 = \frac{1}{4}H$ 이다.

### 4. [출제의도] 등속 원운동 적용하기

두 사람의 각속도가 같으므로 속력과 가속도의 크기는 반지름에 비례하고( $a = v\omega = r\omega^2$ ), 구심력의

크기는 질량과 반지름의 곱에 비례한다( $mrv^2$ ).

5. [출제의도] 2차원 충돌 예측하기

ㄱ. 충돌 전 A의 속력, 충돌 후 A, B의 속력을 각각  $v$ ,  $v_A$ ,  $v_B$ 라 하고, 그림과 같이 운동량 보존 법칙을 적용하면  $v_A = v \cos 60^\circ = \frac{1}{2}v$ ,

$$v_B = v \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}v \text{이다.}$$

ㄴ, ㄷ. 작용반작용에 의해 A, B가 받은 충격량의 크기는 같고, 탄성 충돌이므로 충돌 전후 운동에너지의 합은 같다.

6. [출제의도] 단진동 운동 문제인식하기

최대운동량, 용수철 상수, 질량을 각각  $p$ ,  $k$ ,  $m$ 이라고 하고 역학적 에너지 보존 법칙을 적용하면  $\frac{1}{2}kx_0^2 = \frac{1}{2}k_B(2x_0)^2 = \frac{p^2}{2m_A} = \frac{p^2}{2m_B}$ 에서  $k_B = \frac{1}{4}k_A$ 이고  $m_A = m_B$ 이다. 그림 (나)에서 A의 주기가  $2t_0$ 이고  $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ 에서  $T_B = 2T_A$ 가 되어  $T_B = 4t_0$ 이다.

7. [출제의도] 만유인력에 의한 역학적 에너지 차 이해하기

지구의 질량, 인공위성의 질량, 지구 중심에서 인공위성까지 거리, 만유인력상수를 각각  $M$ ,  $m$ ,  $r$ ,  $G$ 라 하면 인공위성의 역학적 에너지는  $\frac{1}{2}mv^2 - \frac{GMm}{r} = -\frac{GMm}{2r}$ 이고 A의 운동에너지는  $\frac{1}{2}mv^2 = \frac{GMm}{2 \times 2R} = E_0$ 이므로 A와 B의 역학적 에너지 차이는  $-\frac{GMm}{2 \times 3R} - \left(-\frac{GMm}{2 \times 2R}\right) = \frac{GMm}{12R} = \frac{1}{3}E_0$ 이다.

8. [출제의도] 충돌, 반발계수를 통해 물체의 운동 평가하기

충돌 전 A의 속도, 충돌 후 A, B의 속도를 각각  $v$ ,  $v_1$ ,  $v_2$ 라 하면,  
 $v = v_1 + 2v_2 \cdots ①$ ,  $1 = -\frac{v_1 - v_2}{v - 0} \cdots ②$ 이고, 식 ①, ②에서  $v_1 = -\frac{1}{3}v$ 이다. 역학적 에너지 보존 법칙을 적용하면 충돌 전은  $\frac{1}{2}kL^2 = \frac{1}{2}mv^2$ 이고, 충돌 후는  $\frac{1}{2}m\left(\frac{v}{3}\right)^2 = \frac{1}{2}kx^2$ 이므로  $x = \frac{1}{3}L$ 이다.

9. [출제의도] 기체의 상태 방정식 자료 분석하기

ㄱ.  $PV = nRT$ 에서  $P \propto nT$ 이므로 압력은 산소가 수소의 4배이다.  
ㄴ, ㄷ.  $\frac{1}{2}m\bar{v}^2 = \frac{3}{2}kT$ 에서 온도가 같으므로 기체 분자 1개의 평균 운동에너지는 같고, 분자량을  $M$ 이라 하면  $\bar{v} \propto \frac{1}{\sqrt{M}} \propto \frac{1}{\sqrt{M}}$ 이므로 수소가 산소의 4배이다.

10. [출제의도] 이상기체의 상태변화와 열역학 제1 법칙 자료 해석하기

그림과 같이 각 과정을 압력-부피 그래프로 그리면  
ㄱ. 기체가 외부에 한 일은 그래프 아래 면적이므로  $A \rightarrow B$  과정이  $A \rightarrow C$  과정보다 작다.  
ㄴ.  $Q = \Delta U + W$ 를 적용하면  $A \rightarrow C$  과정에서는  $Q = \frac{3}{2}nR\Delta T + P\Delta V = \frac{5}{2}nR\Delta T$ 이고,  $A \rightarrow D$  과정에서는  $Q = \frac{3}{2}nR\Delta T$ 이다.  
ㄷ.  $PV = nRT$ 에서 압력은 B점에서 A점에서의 0.5배, D점에서는 A점에서의 2배이다.

11. [출제의도] 열역학 제1 법칙을 통한 온도변화 문제인식하기

부피가 일정하므로 기체가 얻은 열량은 내부에 나지의 변화량과 같다( $Q = \frac{3}{2}nR\Delta T$ ). 기체 A, B가 얻은 열량은 저항에서 발생하는 열량과 같고 저항값에 비례하므로  $n_A\Delta T_A : n_B\Delta T_B = 1:2$ 이다.  $\therefore \Delta T_A : \Delta T_B = 1:4$ 이다.

12. [출제의도] 균일한 전기장에서 전위 및 대전입자의 운동 평가하기

ㄱ, ㄴ. 양전하의 운동방향(+x방향)이 b점에서 반대로 바뀌므로 전기장의 방향은 반대(-x방향)이고, 전위는 b점이 a점보다 높다.  
ㄷ. 입자가 받는 합력의 크기는  $qE = \frac{p}{t}$ 이므로  $p = qEt$ 이다.

13. [출제의도] 균일한 전기장에서 대전입자의 운동 적용하기

ㄱ, ㄴ. 대전입자가 포물선 운동하므로 입자에 작용하는 전기력 및 가속도는 일정하고, 전기력의 방향은 등전위선(면)에 수직한 왼쪽 방향이므로 입자는 (+)전하를 띠고 있다.  
ㄷ. 전기력이 입자에 한 일  $W = QV = 2Q$ 이다.

14. [출제의도] 축전기가 연결된 회로의 물리량 결론짓기

ㄱ. (나)의 저항은 전압이 같으므로 전류가 흐른다.  
ㄴ. 축전기 1개에 걸리는 전압은 (가)에서 (나)에서보다 크다. 따라서 전하량( $Q = CV$ )은 (가)에서 (나)에서보다 크다.  
ㄷ. 합성전용량의 비가 4:1이고 길이는 전압이 같으므로 전기에너지의 합( $E = \frac{1}{2}CV^2$ )은 (가)에서 (나)에서보다 크다.

15. [출제의도] 전지의 기전력과 내부저항 자료 해석하기

그래프의 기울기는 내부 저항값을 의미한다.  $S_1$ 만 닫을 때  $r_A + r_B = 3\Omega$ ,  $S_2$ 만 닫을 때  $r_B = 2\Omega$ 이므로  $r_A : r_B = 1:2$ 이다.

16. 저항의 연결과 회로의 물리량 결론짓기

ㄱ. 회로가 좌우대칭이므로 a점과 b점의 전위는 같고, 가운데 저항에는 전류가 흐르지 않는다.  
ㄴ, ㄷ. 위쪽 4개의 합성저항( $4R$ )이 아래쪽 2개의 합성저항( $2R$ )의 2배이고 병렬연결이므로 전류는  $I_0$ 가  $I_0$ 의 2배이고, 전체저항은  $\frac{4}{3}R$ 이다.

17. [출제의도] 자기장 속에서 대전 입자의 운동 탐구 수행하기

소금물 속의 양(+)이온과 음(-)이온들이 양극과 음극 사이에서 전기력을 받아 이동하므로, 움직이는 대전입자는 자기장 속에서 로렌츠의 힘을 받아 a방향으로 회전한다.

18. [출제의도] 자기장 속에서 대전 입자의 운동 문제인식하기

자기장 속에서 운동하는 대전입자는 로렌츠의 힘이 구심력의 역할을 하므로  $qvB = \frac{mv^2}{r}$ 에 의해  $r = \frac{mv}{qB}$ 이므로 A와 B의 회전 반지름은 같고, 전하의 종류가 (-)이므로 회전방향은 반대이다.

19. [출제의도] 전자기파의 진행과 전파속력 자료 해석하기

ㄱ. 전자기파는 전기장의 진동 방향과 전자기파의 진행방향은 수직이다.  
ㄴ. a는 파장이고 파장은 적외선이 자외선보다 길다.  
ㄷ. 진공에서 전자기파의 속력은 광속으로 같다.

20. [출제의도] R-C, R-L 교류회로에서 전류와 전압 및 소비전력 이해하기

ㄱ. 전류의 위상은 코일 양단에 걸리는 전압의 위상보다  $90^\circ$  늦다.  
ㄴ. 축전기와 코일의 소비전력은 0이다.  
ㄷ. 용량 리액턴스  $X_C = \frac{1}{2\pi fC}$ 에서 진동수  $f$ 가 커지면  $X_C$ 가 작아져 회로에 흐르는 전류가 증가하여 저항의 소비전력이 증가한다.

화학 II 정답

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

해설

1. [출제의도] 탄소의 동소체 구분하기

①은 다이아몬드 ②는 그래핀 ③은 풀러렌 ④는 탄소 나노 튜브 ⑤는 흑연이다.

2. [출제의도] 액체의 증기 압력 이해하기

같은 온도에서의 증기 압력은  $A > B$ 이므로 물 증발열은  $A < B$ 이다.  $60^\circ\text{C}$ 에서 A의 증기 압력이  $300\text{mmHg}$ 보다 크므로 A는 기체 상태이다. 온도를  $60^\circ\text{C}$ 로 높이면 A와 B의 증기 압력 차가 커지므로  $h_2 - h_1$  값은 커진다.

3. [출제의도] 상평형 그림 이해하기

A는 삼중점의 압력이 대기압보다 크므로 승화성 물질이다. B는 용해 곡선이 음의 기울기이므로 밀도는 액체가 고체보다 크다. A의 용해 곡선은 양의 기울기이므로 외부 압력이 증가하면 A의 녹는점이 높아진다.

4. [출제의도] 용액의 농도 비교하기

(가)는 용질  $10\text{g}$ 이 용액  $100\text{g}$ 에 녹아 있다. (나)는 용질  $10\text{g}$ ( $=0.1\text{몰}$ )이 물  $100\text{g}$ 에 녹아 용액의 질량은  $110\text{g}$ 이다. (다)는 용질  $10\text{g}$ ( $=0.1\text{몰}$ )을 녹여 용액  $100\text{mL}$ 를 만들었다. 이 용액의 밀도가  $1.06\text{g/mL}$ 이므로 용액의 질량은  $106\text{g}$ 이다.

5. [출제의도] 기체의 양에 따른 압력과 분자수 비교하기

기체의 분자수( $n$ )은  $\frac{W}{M}$ 이므로 분자수 비는 (가): (다) =  $\frac{0.4}{2} : \frac{6.4}{64} = 2:1$ 이다. 기체의 압력( $P$ )  $\propto \frac{n}{V}$ 이므로 압력의 비는 (가):(나) =  $4:1$ 이다. 같은 온도와 압력에서 두 기체의 확산 속도는 기체 분자량의 제곱근에 반비례하므로 평균 운동 속력의 비는  $Y_2 : Z_2 = \sqrt{2}:1$ 이다.

6. [출제의도] 원자의 구성 입자 해석하기

A의 질량수는 1, B의 질량수는 2, C와 D의 원자 번호(=양성자수)는 8이다.  $B_2D$ 와  $A_2C$ 는 한 분자당 10개의 전자를 가진다.

7. [출제의도] 원자의 전자 배치와 물질의 결합 유형 적용하기

(가)는 무극성 공유결합, (나)는 극성 공유결합, (다)는 이온결합을 나타낸 것이다. A는 수소, B는 나트륨, C는 염소이므로  $A_2$ 와  $C_2$ 는 (가), AC는 (나), BC는 (다)에 해당한다.

8. [출제의도] 실제 기체의 압력에 따른 PV그래프 해석하기

이상 기체 1몰은  $0^\circ\text{C}$ 에서 압력에 관계없이  $PV$  값이  $22.4\text{기압} \cdot \text{L}$ 이다. 1기압에서 기체 C는 A보다  $PV$  값이 작으므로 분자 사이의 인력이 더 크다. 일정한 압력에서 부피는  $PV$  값에 비례한다. 따라서 기체의 부피는  $B > C$ 이다. 기체 C는 1기압에서  $PV$  값이  $22.4$ 보다 작으므로  $\frac{273R}{PV} > 1$ 이다.

9. [출제의도] 수소 원자의 에너지 준위와 선스펙트럼 해석하기

수소 원자의 에너지 준위는 불연속적이다. 전이 D에서 방출되는 빛의 파장은 가시광선 영역에서 두 번째로 파장이 긴  $486\text{nm}$ 에 해당한다.

10. [출제의도] 분자의 분류 기준 설계하기

H<sub>2</sub>O는 중심 원자에 비공유전자쌍이 2개 있다. HCN과 CO<sub>2</sub>는 직선형, BF<sub>3</sub>는 평면삼각형 구조이다. HCN는 극성 분자이고 CO<sub>2</sub>는 무극성 분자이다.

#### 11. [출제의도] 수소화합물의 구조 이해하기

A는 CH<sub>4</sub>, B는 NH<sub>3</sub>, C는 C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>이다. 분자량이 비슷한 A, B 중에서 B는 수소 결합을 하므로 분자 사이의 인력은 B > A이다. 정상면체 모양인 A와 직선형 C는 무극성 분자이다. B는 삼각뿔형, C는 직선형 구조이므로 결합각은 C > B이다.

#### 12. [출제의도] 온도에 따른 용해도 변화 이해하기

(가)는 물 50g에 A가 50g 녹아 있는 100g의 용액으로, 10℃로 냉각되면 A 10g이 석출된다. (나)는 포화 용액이므로 용해 속도와 석출 속도가 같다. 두 용액은 온도가 높을수록 용해도가 증가하므로 A와 B의 용해 과정에서 열이 흡수된다.

#### 13. [출제의도] 원소의 순차적 이온화 에너지 자료 해석하기

3주기 원소의 순차적 이온화 에너지 차이로부터 A는 Mg, B는 Na, C는 Cl, D는 P임을 알 수 있다. Mg과 Na의 산화물은 염기성이고, Cl의 원자가 전자는 7개이다. 금속인 Mg은 비금속인 P보다 전기 전도성이 크다.

#### 14. [출제의도] 기체의 압력과 밀도와의 관계 이해하기

용기 A의 기체 압력은 2기압, 용기 B의 기체 압력은 3기압이다.  $P = \frac{dRT}{M}$ 에서 용기 A, B의 기체는 분자량(M)과 온도(T)가 서로 같으므로 밀도(d)는 압력(P)에 비례한다. 따라서  $\frac{d_A}{d_B} = \frac{P_A}{P_B} = \frac{2}{3}$ 이다.

#### 15. [출제의도] 묽은 용액의 어는점 내림 이해하기

어는점을 통해 용액 A는 1m, B는 2m, C는 1m이고, (가)는 300임을 알 수 있다. 용매의 종류가 같은 용액 A와 C는 몰랄 농도가 같으므로 용질의 몰분율도 같다.

#### 16. [출제의도] 원소의 주기적 성질 자료 분석하기

원자 반지름과 이온 반지름으로 A는 Na, B는 Mg, C는 Al, D는 O, E는 F임을 알 수 있다. Mg은 3s, Al은 3p 오비탈의 전자를 채워야 할 때 필요한 제1이온화 에너지는 B > C이다.

#### 17. [출제의도] 묽은 용액의 끓는점 오름 분석하기

P에서 두 용액은 같은 질량의 용매에 같은 몰수(=질량)의 용질이 녹아 있으므로 몰랄 농도가 같다. 끓는점에서 용액의 증기압은 대기압과 같다. 그래프에서 기울기는 끓는점 오름 상수에 비례하므로 용매의 끓는점 오름 상수는 A > B이다.

#### 18. [출제의도] 핵간 거리에 따른 에너지 그래프 이해하기

핵간 거리는 X<sub>2</sub> > HX > H<sub>2</sub>이다. X의 원자 반지름은 X<sub>2</sub>의 핵간 거리 a의  $\frac{1}{2}$ 이다. 결합 에너지는 HX > H<sub>2</sub> > X<sub>2</sub>이다. H<sub>2</sub>(g) + X<sub>2</sub>(g) → 2HX(g)의 반응은 반응물의 결합 에너지 합이 생성물의 결합 에너지 합보다 작으므로 발열 반응이다.

#### 19. [출제의도] 헤스의 법칙을 이용하여 반응열 구하기

2O(g) → O<sub>2</sub>(g) ΔH<sub>1</sub>에서 -ΔH<sub>1</sub>는 O<sub>2</sub>의 결합 에너지이므로 ΔH<sub>2</sub> < 0이다.  
NO(g) + O<sub>3</sub>(g) → NO<sub>2</sub>(g) + O<sub>2</sub>(g)의 반응열

$$(\Delta H) \text{은 } \frac{1}{2} \Delta H_1 + \Delta H_3 - \frac{1}{2} \Delta H_2 \text{ 이다.}$$

#### 20. [출제의도] 기체의 용해도 실험 해석하기

(가)에서 N<sub>2</sub>의 부분 압력은 2기압 - 수증기압, He의 부분 압력 = 1기압 - 수증기압이므로 N<sub>2</sub>가 He의 2배보다 크다. (나)에서 수증기압은 변하지 않으므로 수증기의 밀도도 변화 없다. (다)에서 He의 부분 압력이 감소하므로 용해된 He 분자수는 감소한다.

### 생물 II 정답

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

### 해설

#### 1. [출제의도] 세포 분획법 및 세포 소기관의 기능 이해하기

식물 세포에서 이중막 구조와 DNA를 갖는 세포 소기관은 핵, 미토콘드리아, 엽록체이다. 원심 분리하면 무게에 따라 핵, 엽록체, 미토콘드리아 순으로 분리된다. 따라서 A는 핵, B는 엽록체, C는 미토콘드리아이다. 핵의 DNA로부터 전사를 통해 mRNA, tRNA, rRNA가 합성된다. 엽록체에서는 광합성에 의해 빛에너지가 화학 에너지로 전환된다.

#### 2. [출제의도] 미토콘드리아의 막 구조 이해하기

①은 친수성인 머리 부위와 소수성인 꼬리 부위로 구성된 인지질이고, ②는 막의 단백질이다. 인지질과 막의 단백질은 유동성을 갖는다. 생체막은 인지질 이중층으로 되어 있으므로, 미토콘드리아의 외막과 내막은 생체막이기 때문에 모두 인지질 이중층으로 되어 있다.

#### 3. [출제의도] 효소의 구성과 기능 이해하기

주효소와 보조 인자(조효소)가 함께 있는 효모의 효소액을 투석시키면 크기가 작은 보조 인자만 투석된다. 따라서 A와 B에는 주효소가, C와 D에는 보조 인자가 있다. 주효소는 단백질로 되어 있어 가열하면 변성되어 활성이 사라진다. 반면 비단백질 분자인 보조 인자는 열에 강해 가열하여도 변성되지 않는다. 따라서 가열하지 않은 주효소가 있는 A 용액을 보조 인자가 있는 시험관 V에 첨가하면 알코올 발효가 일어난다. 이를 통해 알코올 발효에는 주효소와 보조 인자가 모두 필요함을 알 수 있다.

#### 4. [출제의도] 세포 소기관의 기능 이해하기

A는 리소좀, B는 골지체, C는 리보솜, D는 중심립이다. 리소좀에 있는 가수 분해 효소는 단백질로서 조면 소포체의 리보솜에서 합성된다. 골지체는 세포 외로 물질을 분비하는 기능이 있어 분비 작용이 활발한 세포에 많이 존재한다. 세포 분열 시 중심립은 방추사의 형성에 관여한다.

#### 5. [출제의도] 식물 세포의 삼투 현상 이해하기

식물 세포를 저장액에 넣으면 세포 내로 물이 이동하면서 삼투압은 감소하고 팽압이 증가하게 된다. 세포 소기관 A는 액포로서 삼투압 조절 기능이 있고 a보다 b에서 유입된 물의 양이 더 많기 때문에 액포(A)의 크기는 a보다 b일 때 크다. '흡수력=삼투압-팽압'이므로 a에서의 삼투압은 5기압이다. 세포막이 세포벽에서 분리되는 원형질 분리는 식물 세포를 고장액에 넣었을 때 일어난다.

#### 6. [출제의도] 미토콘드리아의 전자 전달계 이해하기

①은 NAD이고, ②는 FAD이다. 전자 전달에 의해 H<sup>+</sup>이 (나)에서 (가)로 이동하므로, (가)는 미토콘드리아의 막간 공간이고 (나)는 기질이다. X(ATP 합성 효소)를 통해 (가)의 H<sup>+</sup>이 (나)로 확

산될 때 ATP가 합성된다. 따라서 (가)의 pH가 (나)보다 낮을 때 X에서 ATP가 합성된다.

#### 7. [출제의도] 번역 과정 이해하기

①은 폴리펩티드, ②는 아미노산, ③은 tRNA, ④은 리보솜이다. ⑤를 지정하는 mRNA의 염기 서열은 5'-AUGCACCUG-3'이므로 상보적인 주형 DNA 가닥의 염기 서열은 5'-CAGGTGCAT-3'이다. ⑥을 지정하는 코돈이 CUU이므로 ⑦은 류신이고, ⑧의 안티코돈은 5'-GGU-3'이다. 리보솜은 폴리펩티드 사슬에 새로운 아미노산을 펩티드 결합으로 연결시킨다. 리보솜은 mRNA의 5'→3'으로 하나의 코돈(3개의 염기)씩 이동한다.

#### 8. [출제의도] 유전자의 형질 발현 이해하기

돌연변이주 ①은 최소 배지에서는 생장하지 못하나 오르니틴을 넣어주었을 경우 생장하는 것을 통해 오르니틴 합성 효소 유전자에 돌연변이가 일어났음을 알 수 있다. ②은 오르니틴 첨가 배지에서는 생장하지 못하나 시트룰린 첨가 배지에서는 생장하는 것으로 보아 ②은 오르니틴으로부터 시트룰린을 합성하는 효소 유전자에 돌연변이가 일어났음을 알 수 있다. ③은 시트룰린이 들어있는 배지에서는 생장하지 못하나 아르기닌 첨가 배지에서는 생장하는 것으로 보아 아르기닌 합성 효소 유전자에 돌연변이가 생긴 것이다. 따라서 야생형 붉은뺨곰팡이는 최소 배지에 있는 선구 물질로부터 오르니틴→시트룰린→아르기닌 순으로 물질을 합성함을 알 수 있다.

#### 9. [출제의도] 해당 과정 이해하기

해당 과정에서 1분자의 포도당이 분해될 때 2분자의 ATP가 소모되고 4분자의 ATP가 합성되므로 (가)에서 반응이 진행되어 포도당이 피루브산으로 분해될수록 ADP 양은 감소한다. (나)의 I 단계는 포도당이 에너지를 흡수하는 단계로 이때 ATP의 화학 에너지가 사용되어 중간 산물이 생성된다. II 단계에서는 중간 산물이 피루브산으로 분해되면서 탈수소 효소의 작용으로 NADH<sub>2</sub>가 생성된다.

#### 10. [출제의도] 광합성 명반응 이해하기

A를 통한 H<sup>+</sup>의 이동은 전자의 에너지를 이용한 능동 수송이다. 빛이 있는 I에서는 A를 통해 지속적으로 H<sup>+</sup>이 이동하여 H<sup>+</sup>의 농도 기울기가 형성됨에 따라 B를 통해서도 H<sup>+</sup>의 이동이 지속적으로 일어난다. II에서는 A를 통한 H<sup>+</sup>의 이동이 일어나지 않기 때문에 B를 통해 이동하는 H<sup>+</sup>의 양은 I에서보다 적다. 순환적 광인산화에서도 전자 전달 반응을 통해 A를 통한 H<sup>+</sup>의 이동이 일어난다.

#### 11. [출제의도] 광합성 과정 이해하기

(가)는 스트로마에서 일어나는 암반응, (나)는 그라나에서 일어나는 명반응 과정이다. DPGA의 생성과 RuBP의 재생에 사용된 A는 ATP, 명반응에서 최종적으로 전자를 받아 생성된 B는 NADPH<sub>2</sub>이다. 명반응이 중지되면 ATP와 NADPH<sub>2</sub>가 공급되지 않아 스트로마에는 PGA가 축적되고 RuBP는 CO<sub>2</sub>와 반응하므로 PGA량 RuBP량의 값은 커진다. 1분자의 포도당이 생성되기 위해서는 18분자의 ATP(A)와 12분자의 NADPH<sub>2</sub>(B)가 필요하다.

#### 12. [출제의도] 연관과 교차 이해하기

양성 잡종(GgLi)으로부터 생성되는 생식 세포의 비는 GL:Gl:gL:gl = n:1:1:n이다. 이를 자가 교배한 결과는 아래와 같다.

| 생식세포 | n GL                | Gl    | gL    | n gl                |
|------|---------------------|-------|-------|---------------------|
| n GL | n <sup>2</sup> GGLL | nGGLl | nGgLL | n <sup>2</sup> GgLi |
| Gl   | nGGLl               | GGLl  | GgLi  | nGgLi               |
| gL   | nGgLL               | GgLi  | ggLL  | nggLi               |
| ngl  | n <sup>2</sup> GgLi | nGgll | nggLi | n <sup>2</sup> ggll |

양성 잡종인 F<sub>1</sub>(GgLi)을 자가 교배시켜 얻은 F<sub>2</sub>의 표현형 비는 G<sub>LL</sub>:G<sub>Ll</sub>:g<sub>LL</sub>:g<sub>Ll</sub> = 3n<sup>2</sup>+4n+2:2n+1:2n+1:n<sup>2</sup> = 41:7:7:9이므로 n=3이다. GgLi로부터 생성되는 생식 세포의 비는

GL : Gl : gL : gl = 3 : 1 : 1 : 3 이므로 교차율  

$$= \frac{(1+1)}{(3+1+1+3)} \times 100 = 25\%$$
이다.

### 13. [출제의도] 효소의 작용 이해하기

효소 X에 의해 기질이 분해되므로 X는 이화 작용을 촉진한다. S<sub>1</sub>과 S<sub>2</sub>에서의 반응 속도 차이는 기질의 농도에 따른 효소-기질 복합체의 양 차이 때문이다. S<sub>3</sub>일 때 반응 속도가 일정한 것은 모든 효소가 기질과 복합체를 형성하였기 때문이다.

### 14. [출제의도] 광합성의 환경 요인 이해하기

1,000 lx일 때 A와 B의 순광합성량은 같으나 호흡량은 A가 더 크므로 총광합성량(순광합성량+호흡량)은 A가 B보다 더 크다. 2,000 lx에서 B는 호흡량과 순광합성량의 상대값은 0.5로 같다. 식물 A는 광포화점 이상인 3,000 lx의 빛에서 온도에 따라 광합성 속도가 달라지기 때문에 온도는 A의 광합성 제한 요인으로 작용한다.

### 15. [출제의도] 하디-바인베르크 법칙 이해하기

유전병 X가 열성 형질이고 유전병 X인 사람의 비율이 전체의 4%이므로 유전자 a의 빈도 q는 0.2이다( $q^2=0.04$ ).  $p+q=1$ 이므로 정상 유전자 A의 빈도 p는 0.8이다. 멘델 집단에서는 세대가 거듭되더라도 유전자의 빈도가 변하지 않는다. 이 집단에서 정상인(AA, Aa) 중 유전자 a를 갖는 사람(Aa)의 비율은  $\frac{2pq}{p^2+2pq} = \frac{1}{3}$ 이다.

### 16. [출제의도] DNA 반보존적 복제 이해하기

1세대 대장균의 DNA는  $^{14}\text{N}$ - $^{15}\text{N}$ 이므로 DNA가 복제될 때  $^{15}\text{N}$ 를 포함하는 가닥은 주형 가닥으로 작용한다.  $^{14}\text{N}$  배지에서 1세대 DNA( $^{14}\text{N}$ - $^{15}\text{N}$ )를 배양하여 만들어지는 2세대는  $^{14}\text{N}$ - $^{15}\text{N}$  DNA와  $^{14}\text{N}$ - $^{14}\text{N}$  DNA를 가진 대장균이 1 : 1로 생성되기 때문에 ㉠의 중층에는 1세대와 같은 양의 DNA가 존재한다. 3세대가 만들어질 때  $^{14}\text{N}$ - $^{14}\text{N}$  DNA와  $^{14}\text{N}$ - $^{15}\text{N}$  DNA 비율이 3 : 1이므로 상층 : 중층 : 하층의 비율은 3 : 1 : 0이다.

### 17. [출제의도] 염색체의 구조와 세포 주기 이해하기

염색사는 DNA(X)와 히스톤 단백질(Y)로 구성된다. ㉠은 응축이 일어나면서 염색체가 형성되는 과정으로 세포 분열 중 전기(II)에 활발히 일어난다. 세포 주기에서 간기가 가장 길기 때문에 간기(I)의 세포가 가장 많이 관찰된다. III은 후기, IV는 중기이다.

### 18. [출제의도] 물질 대사 이해하기

㉠은 H<sub>2</sub>O, ㉡은 O<sub>2</sub>, ㉢은 CO<sub>2</sub>이다. NADPH<sub>2</sub>는 엽록체의 전자 전달계에서 전자의 최종 수용체인 NADP가 전자를 받아 생성된 물질로서 칼빈 회로에서 DPGA를 환원시키는데 이용된다. TCA 회로에서는 탈탄산 효소에 의해 CO<sub>2</sub>가 발생한다. (가)는 해당 과정으로, TCA 회로와 같이 기질 수준의 인산화 반응으로 ATP가 생성된다.

### 19. [출제의도] 젓당 오페론 이해하기

돌연변이 대장균에서 조절 유전자는 전사가 되지만 변이로 인해 비정상 억제 물질이 생성된다. 돌연변이 대장균은 젓당 유무에 관계없이 젓당 분해 효소를 생성하므로 포도당은 없고 젓당이 있는 배지에서도 생장할 수 있다. 젓당 분해 효소가 생성되기 위해서는 프로모터에 RNA 중합 효소가 결합하여 구조 유전자가 전사되어야 한다.

### 20. [출제의도] 분류 단계와 학명 이해하기

(가)는 (다)~(마)와 '과'가 같으나 (나)와는 '과'가 다르므로 (나)와 유연 관계가 가장 멀다. (라)는 (다)의 변종으로 같은 종으로 분류한다. (라)의 학명 표기는 변종명까지 포함한 3명법으로 된 것

이지만, (마)의 학명 중 'Koehne'의 첫 글자가 대문자이고 정체로 표기하였으므로 'Koehne'는 명명자이다. 따라서 (마)의 학명은 속명과 종명까지만 표기한 2명법으로 나타난 것이다.

## 지구과학 II 정답

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

## 해설

### 1. [출제의도] 지진파를 이용한 지구 내부 구조 이해하기

(가)는 S파이므로 액체 상태인 외핵을 통과하지 못하므로 (나)의 B에 해당한다. 지진파 탐사 자료를 통해 지구 내부 구조와 상태를 알 수 있다.

### 2. [출제의도] 사장석의 특징 이해하기

사장석은 온도에 따라 화학 조성이 달라지는 고용체이다. 정출 초기에 사장석은 중심부에 Ca가 풍부하지만 냉각됨에 따라 주변부로 Na 성분이 많아지는 방향으로 성장하여 누대 구조를 이룬다. 감람석과 함께 고온에서 정출되는 사장석에는 Ca가 풍부하다.

### 3. [출제의도] 지하 온도 분포와 마그마의 생성 과정 이해하기

연약권은 부분 용융되어 있는 B 구간에 존재하며, 해령에서의 마그마 생성은 맨틀 대류 상승으로 압력이 감소하는 P 과정으로 해석한다.

### 4. [출제의도] 암석의 분류 기준 이해하기

응회암과 사암은 세립성 퇴적물이 굳어진 퇴적암이고, 이 중 응회암은 화산 활동과 관련이 있다. 편마암은 변성암으로 밝은 줄무늬와 어두운 줄무늬가 교대로 나타나는 편마 구조가 발달한다.

### 5. [출제의도] 광물의 동질 이상 관계 이해하기

흑연은 광상의 쪼개짐이 잘 나타난다. 금강석과 흑연은 화학 성분이 같고 내부 구조가 서로 다른 동질 이상 관계이다. 1000℃, 6×10<sup>4</sup> 기압에서는 금강석이 흑연보다 안정한 상태로 존재한다.

### 6. [출제의도] 지층의 생성 환경 이해하기

그림에는 단층면의 상반이 위로 올라간 역단층이 나타난다. 염산에 반응하는 광물은 주로 탄산염 광물이며 석영은 반응하지 않는다. 산호는 따뜻하고 얕은 바다 환경이었음을 알려준다.

### 7. [출제의도] 판의 경계에서 발생하는 지각 변동 이해하기

발산형 경계에서는 진원이 100 km 이내인 천발 지진이 발생하고, 그림에서 대규모 지진은 수렴형 경계인 베니오프대에서 주로 발생한다. 산안드레아스 단층은 보존형 경계(나)에서 형성된 대표적인 변환 단층이다.

### 8. [출제의도] 대기의 안정도 이해하기

지표에서 h<sub>1</sub>까지는 불안정한 기층으로 대기 오염 물질이 잘 확산되며, h<sub>2</sub> 이상에서는 기온 감률이 단열 감률보다 크다.

### 9. [출제의도] 대기의 순환 규모 이해하기

토네이도는 (가)의 미규모에 속한다. 공간 규모가 클수록 시간 규모도 커진다. 전향력이 고려되는 공간 규모의 크기는 중풍 규모인 100km 이상이다.

### 10. [출제의도] 바람에 작용하는 힘 이해하기

지표에서 바람에 작용하는 기압 경도력은 마찰력과 전향력의 합력과 평형을 이룬다. 상공으로 갈수록 마찰력이 작아지므로 풍속은 커지고 풍향은 시계 방향으로 바뀐다.

### 11. [출제의도] 해풍의 원리 이해하기

낮에 부는 해풍의 생성 과정으로 A와 B는 기압이 같으므로 기온이 같다. 같은 고도에서 996 hPa를 기준으로 보았을 때 C는 D보다 기압이 낮다. 해풍은 육지와 바다의 비열차로 생기는 중간 규모의 순환이다. 해풍이 불 때 육지는 저기압이므로 상승 기류가 발달한다.

### 12. [출제의도] 대기 대순환의 특징 이해하기

페렐 순환은 간접 순환이고, 위도 30°N인 P 지점에서는 하강 기류에 의한 온난 고기압이 발생한다. 권계면의 높이가 급변하는 곳이 남북 간 온도차가 크므로 제트류가 발생한다.

### 13. [출제의도] 지구의 열수지 이해하기

대기가 지표로부터 받는 에너지(147)는 복사 에너지(117) + 잠열(20) + 전도·대류(10)이다. 온실 효과(A)는 대기의 총 흡수량(167) - 상층 대기 복사(64)이므로 103이다. 지구 복사는 장파, 태양 복사는 단파이므로 지구 복사가 대기에 잘 흡수된다.

### 14. [출제의도] 기조력 이해하기

과거에서 현재로 오면서 지구와 달 사이의 거리가 멀어졌으므로 기조력과 조차는 작아진다. 지구의 연간 자전 횟수가 줄어든다는 것은 지구의 자전 속도가 느려진 것이므로 지구 자전 주기는 증가한다.

### 15. [출제의도] 지형류 특징 이해하기

해수의 온도 상승에 의한 열팽창과 에크만 수송으로 C가 A보다 해수면이 높다. 쿠로시오 해류는 지형류이므로 등수압선에 나란하게 흐른다.

### 16. [출제의도] 심해파의 성질 이해하기

해파에서 물 입자는 제자리에서 상하 원운동을 하며 이동하지 않고, 파의 에너지만 진행 방향으로 이동한다. 심해파는 수심이 파장의 1/2보다 깊어야하므로 파장이 300m인 P의 수심은 150m 보다 깊어야 한다.

### 17. [출제의도] 해수의 용승 이해하기

아라비아해는 여름철 남서 계절풍의 영향으로 에크만 수송이 서에서 동으로 일어나 동쪽보다 서쪽에서 용승이 우세하다. 용승한 찬 해수는 용존 산소량이 많고 영양 염류가 풍부하다.

### 18. [출제의도] 관측자의 위도 결정하기

북극성의 고도는 그 지방의 위도이므로 철수는 북위 37.5° 지역에 위치한다. 천체의 남중 고도는 90-위도+적위 이므로 영희는 북위 23.5°에 위치한다. 적도에서는 푸코 진자의 주기가 무한대(∞)이므로 진동면이 회전하지 않는다.

### 19. [출제의도] 행성의 운동 이해하기

외행성인 화성은 보름달에 가까운 위상이다. 지구의 공전 속도가 목성보다 빠르므로 한 달 후 목성과 지구 사이의 거리는 가까워진다. 수성과 금성은 한 달 후 동쪽 지평선에 더 가까워졌으므로 (서방 최대)가 부근 → 외행 부근 : 순행) 적정은 증가하였다.

### 20. [출제의도] 적도 좌표계 이해하기

춘분날 지구의 위치는 A이며 별의 적경(α)과 적위(δ)는 아래 그림과 같다.

