

2014학년도 3월 고1 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 국어 영역 •

국어 정답

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

해설

1. [출제의도] 발표를 듣고 발표 계획을 파악한다.

발표는 공식적인 말하기의 하나이다. 따라서 발표를 효과적으로 하기 위해서는 발표 상황과 맥락, 청중, 매체 등을 고려하여 적절한 발표 계획을 세워야 한다. 이 과정에서 발표 대상에 대한 이해를 돕기 위해 다양한 매체를 활용하거나 질문을 통해 청중의 흥미나 관심을 유발하는 방식을 활용할 수 있다. 또한 반언어적 표현이나 비언어적 표현을 활용할 수도 있고, 책의 내용이나 속담, 명언 등을 인용할 수도 있다. 하지만 위 발표를 하는 학생은 유명한 사람의 명언을 인용하는 방식으로 발표 의도를 부각하지는 않았다.

[오답풀이] ① 청중의 관심과 흥미를 유발하기 위해서 발표 중간에 '도대체 그것이 무엇인지 궁금하지 않으세요?'라고 질문을 하고 있다. ② 전형필이 수집한 문화재에 대한 시각 자료를 보여 주며 발표를 하고 있다. ③ '훈민정음 원본'과 관련된 일화를 소개하고 있다. ④ 발표를 마무리하면서 간송미술관에 방문해 볼 것을 권유하고 있다.

[특별해설]

▶ 중학교 학습 요소

중학교 화법 교과에서는 개인적, 공식적 상황에서 이루어지는 다양한 듣기·말하기에 대한 지식과 기능을 갖추고, 상황에 대한 종합적 안목을 바탕으로 말하기에 적극적으로 참여할 수 있는 능력을 기르는 데에 초점을 둔다. 평가는 다양한 말하기의 목적과 유형, 말하기의 상황 맥락과 내용 구성, 표현과 전달, 추론과 평가, 상호 작용과 관계 형성, 말하기 과정의 점검과 조정 등에 대한 기능을 확인하는 문제로 이루어진다. 또 말하기의 가치와 중요성, 동기와 흥미, 공감과 배려, 윤리 등의 태도에 대한 평가도 이루어진다.

▶ 고등학교 평가 문제의 특징

고등학교에서는 중학교에서 배운 말하기에 대한 지식을 바탕으로 하여, 심화된 요소를 주로 평가한다. 공식적인 상황에서의 발표 계획과 전략, 발표를 효과적으로 듣는 태도와 방법, 일상 담화 상황에서 조언하거나 위로나 격려하는 말하기의 실제, 공감하는 말하기의 실제, 성공적인 면담을 위한 계획과 방법, 협상의 목적과 방법, 협상의 바람직한 태도 등의 지식을 구체적인 담화 상황에서 확인하고 적용, 추론하는 유형의 문제를 주로 출제한다.

▶ 학습 전략

수업 시간 중 발표와 같은 공식적인 상황에서 말하기와 관련된 문제에 대처하기 위해서는 비슷한 유형의 문제 풀이에 집중하기보다는 말하기의 원리, 기능, 태도에 대해서 담화 상황과 관련지어 이해하고 적용하며 추론해 보는 능력을 기를 필요가 있다. 그러기 위해서는 지식의 측면으로 접근하기보다는 실제 생활에서 어떤 발표가 있고 어떤 과정을 거쳐서 내용을 마

련하고 구성하며, 실제 발표가 어떻게 이루어지는지에 대해 사례를 중심으로 자신이 알고 있는 정보를 구체적으로 적용해 보아야 한다. 말하기의 과정이 화자와 청자의 상호 작용을 통한 의미 구성 과정이라는 것을 이해하고 말하기의 계획, 과정과 방식, 말하기의 상황에서 영향을 주는 여러 가지 요소들을 실생활의 담화 상황에서 찾고 스스로 이해하고 적용, 추론하는 과정을 반복적으로 할 필요가 있다. 이런 과정을 통해서 여러 가지 담화 상황에서 다양한 형식으로 출제되는 문제에 능동적으로 대처할 수 있다.

2. [출제의도] 발표를 듣고 내용을 이해한다.

발표 내용을 듣고 내용을 이해할 수 있는지를 확인하는 문제이다. 이 발표에서 간송 전형필은 일제 강점기에 문화재를 수집하여 소중한 문화유산을 우리에게 전해 주었다고 설명하고 있다. 하지만 그가 문화재를 수집하게 된 계기는 발표 내용에 담겨 있지 않다.

[오답풀이] ① 고려청자, 조선백자, 추사 김정희의 작품, 김홍도와 신윤복의 작품, 훈민정음 원본 등 간송 전형필이 수집한 문화재들의 예가 제시되어 있다. ② 간송 전형필이 수집한 문화재들은 현대에 와서 우리 민족의 훌륭한 문화유산으로 그 가치를 인정받고 있다는 내용이 제시되어 있다. ④ 간송 전형필이 문화재의 가격을 정할 때, 파는 사람이 요구하는 가격이 아니라 그 문화재가 지닌 진정한 가치를 판단하여 값을 치렀다는 내용이 제시되어 있다. ⑤ 간송 전형필이 문화재를 수집하던 초기, 많은 돈을 들여서 낡은 그림이나 그릇, 책 등을 사들이는 모습을 보고 주변 사람들이 비웃었다는 내용이 제시되어 있다.

3. [출제의도] 대화 상황에 따른 말하기를 이해한다.

빨간색보다는 검은색이 낫다는 서우의 말은 자신의 생각을 돌려서 말하는 것이 아니라 직설적으로 표현하는 것에 해당한다.

[오답풀이] ① 서우는 빨간색 원피스가 마음에 들어서 만족스러운 표정을 짓고 있으므로, ㉠은 친구들의 판단을 묻는 것이라기보다는 친구들의 공감을 얻기 위한 것이라고 볼 수 있다. ② 민서는 빨간색 옷을 입은 은채를 보며 당황하지만, 빨간색도 괜찮지만 검은색은 어떠냐며 조심스럽게 말을 하고 있다. ③ 은채가 미소를 지으며 대답하는 것으로 보아 검은색 옷도 입어 보라는 민서의 권유를 수용하고 있음을 알 수 있다. ⑤ 민서는 피부색과의 어울림, 소재, 박음질 상태 등의 이유를 들며 검은색 원피스가 더 낫다는 자신의 의견을 제시하고 있다.

4. [출제의도] 협상을 위한 말하기 전략을 이해한다.

은채는 옷가게 주인에게 옷값을 싸게 해 주면, 동생을 소개해 주겠다고 제안하고 있다. 즉, 동생이 옷을 살 수 있다는 미래의 이득을 제시하며 주인에게 양보를 요구하고 있는 것이다.

[오답풀이] ① 은채는 가게 주인의 양보만 요구하고 있다. ③ "어떡하죠?"라는 말은, 옷가게 주인이 바라는 것이 무엇인지를 묻기 위한 질문이 아니라 자신의 요구를 관철시키기 위한 것이라고 할 수 있다.

5. [출제의도] 면담에서 말하는 방식을 이해한다.

영서는 의료 봉사에 대한 정보를 얻기 위해 형주와 면담을 하고 있다. 그러므로 ㉠은 면담의 목적에 대한 동의를 구하는 질문이 아니라 알고 싶은 정보를 얻기 위한 질문에 해당한다고 할 수 있다.

[오답풀이] ① 녹음기 사용에 대해 면담 대상자의 허락을 구하고 있다. ③ 한의대생들이 의료 봉사를 할 때 하루에 수백 명까지 환자를 돌본다는 내용은 영서의 배경 지식에 해당하므로 적절하다. ④ 역할을 분담해서 일한다는 형주의 답변을 듣고, 역할 분담의 방법에 대해 보충 질문을 하고 있으므로 적절하다.

⑤ 몸짓과 같은 비언어적 표현을 활용하고 있으므로 적절하다.

6. [출제의도] 글을 적절하게 고쳐 쓴다.

㉠이 포함된 문장의 주어는 '최형주 씨는'이다. 만약 ㉠을 '매력이다'라고 고친다면, '최형주 씨는 ~매력이다'가 되어 문장의 뜻이 어색해진다. 이는 주어와 서술어가 호응하지 않기 때문에 발생하는 현상이므로, 본문 그대로 '매력이라고 하였다'라고 하는 것이 적절하다.

[오답풀이] ㉡ 많은 환자들을 돌보게 되기 때문에 역할 분담을 하는 것이므로, 앞문장과 뒷문장이 인과 관계에 해당한다. 그러므로 ㉢는 '그래서'라는 접속어로 바꾸는 것이 적절하다. ⑤ 둘째 단락의 첫째 줄에 나오는 '이 활동'은 의료 봉사 활동을 가리키므로 의료 봉사의 개념에 해당하는 ㉣를 두 번째 단락의 시작 부분으로 옮기는 것이 자연스럽다.

7. [출제의도] 적절한 글쓰기 계획을 세운다.

'작문 상황'이란 집필 동기가 무엇이고, 독자가 누구이며, 어떤 형식의 글을 쓸 것인가를 정하는 것이다. 특히 글의 형식은 내용 구성 방향을 결정하는 데 매우 중요한 요소이다. 이 문제에서 제시한 글의 형식은 편지글이다. 그에 따라 편지의 맨 처음에 '받는 사람'을 부르고, 마지막에 자신이 누구인지를 밝히고 편지를 보냈음을 씀으로써 마무리를 한다. 그러한 원칙에 따라 ㉠의 계획은 반드시 필요하다. 그리고 편지의 앞부분에는 보통 받는 사람의 안부와 자신의 근황을 밝힌다. 이 문제에서는 '자신의 근황'을 쓰는 것으로 계획을 잡았다. '고등학교 생활을 잘 하고 있다'는 것은 그러한 계획의 구체적 내용으로 적절하다. 한편 ㉢의 '체육대회에서 있었던 일', ㉣의 '고민할 때 조언해 주셨던 일에 대한 감사' 등은 각각 '선생님의 추억'과 '선생님에 대한 감사'의 구체적 내용이라 할 수 있으므로, 올바른 글쓰기 계획이다. 그런데 '선생님을 영원히 잊지 않을 것'이라는 것은 '선생님에 대한 경의'를 표시한 것이지, '선생님의 건강 기원'을 말한 것이 아니다. 그러므로 적절하지 않은 글쓰기 계획은 ㉤이다.

8. [출제의도] 자료를 활용하여 글쓰기를 계획한다.

(가)의 자료는 치아의 건강 유지가 중요함에 대한 정보를, (다)의 자료는 올바른 칫솔질 방법과 중요성에 대한 정보를 담고 있다. 그러므로 이것은 올바른 칫솔 선택의 중요성을 보여주는 것이 아니라, 치아의 건강 유지를 위해서는 올바른 방법으로 칫솔질을 해야 한다는 내용을 뒷받침하는 자료라고 할 수 있다.

[특별해설]

▶ 중학교 학습 요소

중학교에서는 쓰기 단원에서 목적에 따라 알맞은 내용을 선정하고 조직할 수 있는지를 통한 추론적 사고를 묻는 문제를 출제하고 있다. 즉 글을 쓰는 목적에 맞게 정보를 재구성하는 내용 생성 능력을 평가하는 문항이 출제되는 것이다.

▶ 고등학교 평가 문제의 특징

고등학교에서는 중학교의 학습 내용보다 좀 더 전문적이고 심화된 수준으로 작문 교과를 가르친다. 그리고 평가에서는 작문 맥락에 대한 분석을 바탕으로 적절한 자료나 사실 등을 활용하여 내용을 선정하거나 생성하는 문제가 출제된다. 특히 수능에서는 '다음 자료를 읽고 글의 내용을 구상해 보았다. 자료 활용 방안으로 가장 적절한 것은?'과 같은 형식으로 문제가 출제되고 있다.

▶ 학습 전략

이러한 유형의 문제를 해결하기 위해서는 우선 쓰고자 하는 글의 목적을 정확하게 파악해야 한다. 그리고 글의 목적이나 주제가 제시된 자료와 어떤 관계에

있는지를 파악하며 적절하게 내용을 생성하는 연습을 해야 한다.

이러한 문제에 효과적으로 대비하기 위해서는 평소에 일상생활이나 학습 과정에서 접하는 자료를 다양한 상황에 적용하여 의미를 추론하거나 생성하는 연습이 필요하다.

9. [출제의도] 조건에 맞게 표현한다.

⑤는 치아의 건강을 위해 규칙적인 칫솔질의 필요성을 강조하고 있다. 또, '칫솔질'을 '치아 건강의 버팀목'에 은유하고 있으며, '떨어지고'와 '가까워집니다.'라는 대조의 표현 방식을 활용하고 있다. 그러므로 문제의 <조건>을 모두 충족하고 있다.

[오답풀이] ① '칫솔질'은 '공기 청정기'라는 은유를 사용했으나, 대조가 사용되지 않았고 규칙적인 칫솔질의 필요성이 담겨 있지 않다. ②, ③ 규칙적인 칫솔질의 필요성은 드러나지만 은유와 대조의 표현 방식이 사용되지 않았다. ④ 규칙적인 칫솔질의 필요성이 드러나고, '건강하게'와 '상하게'를 대조하여 표현하고 있지만 은유가 사용되지 않았다.

10. [출제의도] 개요를 올바르게 수정한다.

개요를 작성하고 수정할 때는 통일성을 해치는 내용을 빼거나 이동시키고 바꿔야 한다. 또한 부족한 내용이 있으면 보충을 해야 한다. 내용을 바꾸는 것 중에 하나는 주어인 내용을 추상화하는 것, 즉 하위 항목을 포괄하는 것이다. ㉠은 바로 추상화된 내용이 하위 항목의 내용을 포괄하지 못한 사례이다. 이를 수정하려면 [중간]-1과 [중간]-2를 포괄해야 한다. 그런데 『삼국유사』의 목차'는 『삼국유사』의 내용'과 『삼국유사』의 의의'를 포괄하지 못할 뿐만 아니라 관련이 없는 내용이다. 그러므로 올바르게 수정하려면 『삼국유사』의 내용과 의의'로 해야 한다.

[오답풀이] ㉠은 책을 소개하고 그것의 가치를 밝히며 사람들에게 권하는 '서평'의 특성을 반영하지 못한 제목이다. '선조들의 생생한 삶의 기록'이라는 말 속에는 책의 내용과 가치 등이 담겨 있다. ㉡의 '고대사 연구의 중요한 자료'라는 것은 『삼국유사』의 내용이라기보다는 가치를 말하는 것이다. 그러므로 『삼국유사』의 의의' 항목에 들어가는 것이 옳다. 그리고 ㉢과 같은 '책을 발견한 계기'는 의의라 할 수 없다. 그리고 그 내용과 관련된 부분도 없다. 그러므로 ㉢은 삭제하는 것이 옳다. ㉤에서 말하는 '책을 읽은 소감'은 서평에 일반적으로 포함되는 내용이다. 그래서 선생님의 조언에서도 언급된 것이므로 ㉤와 같이 개요를 수정하는 것은 옳다.

11. [출제의도] 지시어의 기능을 이해한다.

담화 상황에서 지시어의 기능을 파악할 수 있는지 확인하기 위한 질문이다. 담화 상황에서 지시어를 효과적으로 사용하면 불필요한 반복을 피하고 말하고자 하는 내용을 더욱 간결하게 전달할 수 있다. ㉠은 말하는 이인 '지수'와 듣는 이인 '성모'로부터 멀리 떨어진 장소를 가리키는 지시어이므로 적절하지 않다.

[오답풀이] ① ㉠은 듣는 이인 '지수'에게 가까이 있는 사물을 가리킬 때 사용하는 지시어로, '지수가 끼고 있는 장갑'을 가리키고 있다. ② ㉡은 말하는 이와 듣는 이, 모두에게 가까운 장소를 가리키는 말로 '성모'와 '지수'가 대화를 나누는 장소를 가리킨다. ④ ㉣은 말하는 이와 듣는 이, 모두에게서 멀리 떨어진 장소로, 대화의 장소에서는 보이지 않는 곳인 '편의점'을 가리킨다. ⑤ ㉤은 '지수'의 언니가 장갑을 산 '가게'를 가리키는 말이다.

12. [출제의도] 단어의 형성법을 이해한다.

합성어와 파생어에 대한 개념을 바탕으로 어휘를 구별할 수 있는지를 묻는 문제이다. 합성어는 어근과 어근이 결합한 단어이고, 파생어는 어근과 접사가 결합한 단어이다. 그러므로 '물고기'는 '물(어근)+고기

(어근)'로 구성된 합성어이고, '책가방'은 '책(어근) + 가방(어근)'으로 구성된 합성어이다. 반면, '지우개'는 '지우(어근) + 개(접사)'로 구성된 파생어이며, '심술쟁이'는 '심술(어근) + 쟁이(접사)'로 구성된 파생어이다.

13. [출제의도] 음운의 변동을 이해한다.

자음과 자음이 만날 때, 서로 비슷한 소리로 변하는 음운의 동화 중, 비음화에 대해 확인하는 문제이다. '국물'은 [궁물]로 소리가 나는데, 그 이유는 받침 'ㄱ'이 비음인 'ㄴ'의 영향을 받아서 비슷한 자리에서 소리가 나는 비음인 'ㅇ'으로 변하기 때문이다. 그러므로 '국물'은 비음화에 해당한다.

[오답풀이] ③ 음운의 동화가 일어나지 않고 '[받달]'으로 소리가 난다. ⑤ [가을거지]로 소리가 나는데, 'ㅣ'모음 앞의 'ㄷ, ㅌ'이 구개음인 'ㄷ, ㅌ'으로 소리가 나는 구개음화 현상에 해당한다.

14. [출제의도] 피동 표현을 이해한다.

①은 주어(이 문장에서는 생략되어 있음) 다른 주체(동생)에 의해 빼앗기는 동작을 당하고 있으므로 피동 표현이 활용된 문장이다.

[오답풀이] ②와 ③은 능동 표현이다. ④ '숙이다'는 '앞이나 한 쪽으로 기울어지게 하다'라는 의미를 나타내고 있으므로 피동 표현에 해당하지 않는다. ⑤ '굽히다' '굽게 하다'의 의미를 나타내고 있으므로 피동 표현에 해당하지 않는다.

15. [출제의도] 서술어의 자릿수를 이해한다.

ㄱ의 '먹었다'는 주어 '회선이는'과 목적어 '빵을'이 반드시 필요하므로 두 자리 서술어이며, ㄴ의 '피었다'는 주어 '장미꽃이'가 반드시 필요하므로 한 자리 서술어이다.

[오답풀이] ① '회선이는'은 주어로서, '먹었다'의 필수 성분이므로 생략하면 안 된다. ② ㄴ의 '빨간'은 '장미꽃'을 꾸며주는 관형어이므로 생략해도 문장이 성립하지만, '장미꽃이'는 주어이므로 문장 성립에 필요하다. ③ '먹었다'는 목적어를 반드시 필요로 하지만, '피었다'는 목적어를 요구하지 않는다. ④ '맛있는'은 관형어, '활짝'은 부사어로서 둘 다 뒤의 말을 꾸며주는 수식어이므로, 생략해도 문장 성립 여부에 영향을 주지 않는다.

[특별해설]

▶ 중학교 학습 요소

중학교에서는 '문장의 짜임새'를 다루는 단원에서, 학생들이 서술어와 다른 성분과의 관계를 자릿수의 기능과 관련지어 구체적으로 설명할 수 있도록 유도하고 있다.

▶ 고등학교 평가 문제의 특징

중학교에서는 서술어의 자릿수에 대한 지식을 직접적으로 물어보는 형태의 문항이 빈번히 출제된다. 이에 비해 고등학교에서는 지식을 탐구하는 과정을 제시하고, 이를 바탕으로 얻은 문법적 지식을 주어진 문장에 적용하도록 요구하는 문제가 주로 출제된다.

▶ 학습 전략

본 문제의 경우 <보기 1>에서 서술어의 자릿수를 분석하는 과정을 보여 준 후, <보기 2>에서 서술어의 자릿수가 다른 두 문장을 제시하고, 이를 탐구하게 하였다. 이러한 유형의 문제에 대비하기 위해서는 평소에 문법을 공부할 때 지식을 단순하게 암기하려 하지 말고, 교과서에 제시된 언어 자료를 통해 문법 지식이 도출되는 과정을 능동적으로 탐구하려는 태도를 가져야 한다.

[16~18] (현대시) (가) 신석정, 「들길에 서서」 /

(나) 정현종, 「떨어져도 튀는 공처럼」

(가) 신석정, 「들길에 서서」

시적 화자의 머리 위에는 푸른 하늘, 푸른 별이 있다. 그리고 두 발로는 굳건히 지구를 딛고 있다. 그러므

로 '뼈에 저리도록' 현실 세계는 괴롭지만 시적 화자는 절망하지 않는다. '저문 들길'로 상징되는 일제 강점기의 어두운 시대적 분위기에서 발표된 이 작품에는 미래에 다가올 희망을 간직하며 살아가고자 하는 현실 극복의 의지가 잘 드러나 있다.

(나) 정현종, 「떨어져도 튀는 공처럼」

이 작품의 화자는 '공'처럼 살자고 말한다. 공은 떨어져도 튀어 오르고 쓰러지는 법이 없으며, 곧 움직일 준비가 되어 있는 최선의 꼴을 하고 있다. 계속 튀어 오르는 공처럼 좌절에 굴복하지 않는 의지적 삶을 살겠다는 시적 화자의 태도를 잘 드러내고 있다.

16. [출제의도] 작품 간의 공통점을 파악한다.

(가)와 (나) 모두 직유법을 통해 시적 대상의 의미를 구체화하고 있다. (가)는 '푸른 산이 흰 구름을 지니고 살 듯', '산림처럼', '푸른 산처럼'을 통해 푸른 하늘을 바라보며 지구를 든든하게 디디고 사는 것을 숭고하고 기쁜 삶이라고 표현하고 있다. (나)는 '쓰러지는 법이 없는 둥근 / 공처럼', '탄력의 나라의 / 왕처럼', '지금의 네 모습처럼'을 통해 자신이 닮고자 하는 삶의 속성을 구체화하고 있다.

[오답풀이] ② 역설적 표현은 (가)의 '뼈에 저리도록 생활'은 슬퍼도 좋다'에서만 찾아볼 수 있다. (나)에서는 역설적 표현을 찾을 수 없다. ③ (가)에서 명사형으로 시행을 종결하고 있는 부분을 찾을 수 없다. ④ (가)는 '푸른'이라는 색채어만 사용하고 있고, (나)는 색채어를 찾아볼 수 없다. ⑤ (가), (나) 모두 첫 연과 끝 연의 구조를 통일시키고 있다고 보기 어렵다.

17. [출제의도] 시구의 의미를 감상한다.

<보기>에 따르면 화자는 자연과 마주하며 기쁨을 얻을 뿐만 아니라 숭고하고 거룩한 이상, 즉 당대 어두운 역사에서 벗어날 수 있다는 희망과 의지를 자연물 속에서 찾고 있다고 설명하고 있다. 그러므로 자연으로 도피함으로써 시대적 고통을 잊고자 한다는 의미를 이끌어낼 수 없다.

[오답풀이] ① '푸른 하늘'이 언제나 '머리 위에' 있다고 인식하는 것은 자연과 마주하며 숭고하고 거룩한 이상을 지향하는 화자의 태도와 연관되어 있다. ② '산림처럼 두 팔을 드러내는 것은 자연과의 교감을 꾀하는 행위이며, 작품에서는 이를 '숭고한 일'로 표현하고 있다. 이는 산림이라는 자연물과 자신을 동일시하여 '산림처럼'이라고 표현한 것에서 찾아볼 수 있다. ④ '저문 들길'은 '푸른 별'과 대비되어 일제 강점기의 어두운 시대적 분위기를 상징하는 시어로 부정적 현실에 대한 화자의 인식을 감각적으로 표현한 것이다. ⑤ '푸른 별'은 숭고하고 거룩한 이상과 연관된 것이다. '별을 바라보는' 행위는 자연물에 대한 동경이므로, 이를 통해 이상을 지향하는 화자의 태도를 읽어낼 수 있다.

18. [출제의도] 시어의 상징적 의미를 이해한다.

<보기>에 따르면 '구(球)', 즉 원은 보통 완전함이나 최선의 모양을 의미한다. (나)의 화자는 '공이 되어' 살아 보자고 노래하며 이를 '최선의 꼴'이라고 제시하고 있다. 따라서 이를 연결하면 '공'은 '화자가 닮고자 하는 최선의 존재'로 볼 수 있다. 또한 (가)에서 '지구'는 '부절히 움직'이는 존재로, (나)에서 '공'은 '떨어져도 튀는 공', '곧 움직일 준비되어 있는 꼴'로 형상화되고 있다. 따라서 '지구'와 '공' 모두 운동성을 가진 대상으로 이해할 수 있다.

[오답풀이] (가)에서 '지구'는 화자가 든든하게 살 수 있는 기반을 마련해 주는 존재로 형상화되고 있지만, (가)의 화자가 그 모습에서 원만함을 이끌어내고 있는 것은 아니다. 또한 (나)의 '공'은 작품에서 본모습을 쉽게 회복하는 속성을 가지고 있는 것으로 형상화되고 있다.

[특별해설]

▶ **중학교 학습 요소**

중학교에서 상징 등의 표현 방식을 이해하고, 다양한 관점과 방법으로 시를 해석할 수 있다는 것을 배운 바 있다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징**

고등학교에서는 중학교 학습 요소를 더 심화하여 시어의 상징적 의미, 작품에 대한 문학사적 평가, 특정한 관점에서 재해석한 작품 이해 등을 <보기>로 제시한 후, 이를 작품에 적용하여 감상할 수 있는지를 묻는 문항이 자주 출제된다.

▶ **학습 전략**

작품을 심도 있게 분석한 내용이 <보기>로 제시되므로 까다롭게 느껴질 수 있다. 하지만 <보기>를 근거로 작품에 접근할 것을 요구하므로 오히려 <보기>가 작품을 이해하는 데 도움을 준다고 생각해야 한다. 따라서 이러한 유형의 문제를 바르게 해결하기 위해서는 <보기>의 내용을 정확하게 이해한 후, 작품을 감상한 근거가 바르게 적용되었는지를 파악할 수 있어야 한다.

이러한 문제에 효과적으로 대비하기 위해서는 작품에 대한 막연한 감상보다는 타당한 근거를 가지고 감상하려는 태도를 기르는 것이 도움이 된다. 그리고 이를 위해서 선생님의 도움을 받아 작품에 대한 권위 있는 해석을 꾸준히 접하는 것이 좋다.

[19~21] (고전 시가) (가) 작자 미상, 「가시리」 / (나) 작자 미상의 사설시조

(가) 작자 미상, 「가시리」

사랑하는 입을 떠나보내는 여인의 애절한 정서를 형상화한 작품이다. 입을 붙잡고 싶지만 떠나보내야만 하는 여인이 느끼고 있는 한(恨)의 정서가 간결하고 소박한 시어를 통해 표현되고 있다.

(나) 작자 미상의 사설시조

아직 오지 않은 입을 간절하게 기다리고 있는 마음을 형상화한 작품이다. 입을 기다리는 안타까운 마음과 함께 자신을 찾아주지 않는 입을 원망하는 심정이 열거법을 통해 효과적으로 표현되고 있다.

19. [출제의도] 표현상의 공통점을 파악한다.

(가)는 '가시리잇고(가시렵니까)'에서 의문형 문장을 활용하여 원망에 찬 하소연을 나타내고 있다. (나)는 '어이 못 오던가'에서 의문형 문장을 활용하여 입을 간절하게 기다리는 애타는 심정을 나타내고 있다. 따라서 두 작품의 표현상 공통점은 ④라고 할 수 있다.

[오답풀이] ① 열거법은 여러 대상을 나열하는 수사법을 말한다. (가)에서는 열거법을 확인할 수 없고, (나)에서는 등장에서 입이 처할 수 있는 상황이 나열되고 있음을 확인할 수 있다. ② 감정 이입은 특정 대상에 자신의 감정이나 정신을 불어넣어 자기와 대상이 서로 통한다고 느끼는 심리를 말한다. (가)와 (나) 모두 감정 이입을 사용하여 심리를 표현한 부분을 확인할 수 없다. ③ 감탄사는 '감동·응답·부름·놀람' 따위의 느낌을 나타내는 말을 의미한다. (가)와 (나) 모두 감탄사를 사용하여 화자의 인식을 나타낸 부분을 확인할 수 없다. ⑤ 배경을 묘사한 후 그에 대한 화자의 정서를 드러내는 방법을 '선경 후정'이라고 한다. (가)와 (나) 모두 선경 후정의 방식으로 시상을 전개한 부분을 확인할 수 없다.

20. [출제의도] 시적 화자의 정서를 이해한다.

(가)의 화자는 이별에 직면한 상황에서 어쩔 수 없이 이별을 받아들이며 입을 떠나보내고 있다. 그리고 입이 가자마자 다시 돌아오기를 간절한 마음으로 소망하고 있다. (나)의 화자는 오지 않는 입을 간절한 마음으로 기다리면서, 자신을 찾아 와 볼 하루가 없느냐고 입을 원망하고 있다. 따라서 (가)와 (나)의 화자가 동일인이라고 가정한다면, (나)의 화자는 입이

돌아오기를 바라던 이별 당시의 소망이 아직도 이루어지지 않고 있는 현재의 상황에 대해 안타까워하고 있다고 할 수 있다.

[오답풀이] ① (나)의 화자가 이별 당시의 상황을 떠올리거나 입을 보낸 것을 후회하고 있지는 않다. ② (가)에서 떠나려는 입을 원망하는 모습을 엿볼 수 있다. 그리고 (나)의 화자 또한 '한 달 서른 날에 날 와 볼 하루 없으랴'라는 표현에서 입을 원망하는 모습을 엿볼 수 있다. 따라서 (나)의 화자에게서 입을 원망하는 마음이 사라졌다고 할 수 없다. ③ (나)의 화자는 돌아오지 않는 입을 간절하게 기다리고 있을 뿐, 입을 떠나보내지 않을 수도 있었던 과거의 행동을 자책하고 있는 것은 아니다. ⑤ (가)의 화자는 어쩔 수 없이 입과 이별을 하는 상황에 대해 안타까워하고 있다. 그리고 (나)에서 아직 돌아오지 않는 입을 원망하면서 간절한 마음으로 기다리고 있다. 따라서 (나)의 화자가 이별 당시의 괴로움을 극복하거나 차분한 마음으로 입을 기다리고 있다고 할 수는 없다.

21. [출제의도] 문학 작품의 형식과 내용을 이해한다.

'날리는 어찌 살라 하고'에는 이별의 상황에서 오는 애절한 심정이 담겨 있다. 이는 입이 떠난다면 나는 살지 못할 정도로 힘들어 할 것이기 때문에 떠나지 말라는 하소연이 고조된 표현이라고 할 수 있다. 따라서 입을 붙잡지 못하고 체념한 모습이라고 할 수 없다.

[오답풀이] ① '가시리/가시리/잇고'는 3글자, 3글자, 2글자로 된 3·3·2조의 음수율을 보이고 있고, 시가를 읊을 때 한 호흡 단위로 느껴지는 운율 단위인 음보가 3음보로 되어 있다. ② '위 증증가 대평성대'는 각 연의 마지막 부분에 반복적으로 나타나고 있는 후렴구로 작품의 음악적 효과를 높여주는 역할을 한다. ④ '선하면 아니 올세라'는 입이 서운하게 생각하면 돌아오지 않을까 두렵다는 의미이다. 화자는 이러한 심리 때문에 입을 적극적으로 붙잡지 못하고 소극적으로 이별의 상황에 대응하고 있다고 할 수 있다. ⑤ '실은 님 보내옵나니'는 떠나보내고 싶지는 않지만 어쩔 수 없이 입을 떠나보내야 하는 상황을 나타낸다. 이러한 표현 속에는 자신에게 부탁한 상황을 어쩔 수 없이 받아들이는 데서 오는 '한'의 정서가 담겨 있다고 할 수 있다.

[22~24] (고전 소설) 작자 미상, 「홍부전」

「홍부전」은 조선 후기의 대표적인 판소리계 소설로 판소리 12마당의 대표작 가운데 하나이다. 「홍부전」은 선인과 악인이 대립하여 인물의 행위를 반복하는 모방담 구조라고 알려져 있다. 이 모방담 구조란 선한 인물이 우연한 기회에 선행으로 행운의 결과를 얻고, 악한 인물이 선한 인물의 행위를 흉내내다가 악운의 결과를 얻는다는 민담 구조이다.

22. [출제의도] 소설의 서사 구조를 이해한다.

모방담 형식의 서사 구조를 이해하고 있는지를 파악하는 문제이다. 제비와 관련된 사건에서 보이는 홍부와 놀부의 공통점과 차이점을 이해할 수 있어야 한다. 제비 황제는 홍부의 행동을 듣고는 박씨를 주어 은공을 갚으라고 말하고 있으며, 놀부의 행동을 듣고는 제비의 원수를 갚아주겠다고 말하고 있다. 따라서 제비 황제는 인물들 사이의 갈등을 중재하는 역할이 아니라 심판자의 역할을 한다고 할 수 있다.

[오답풀이] ① 제비가 오는 사건은 홍부와 놀부의 모방담의 시작으로 사건 전개의 발단에 해당한다. ② 구렁이가 제비를 잡아먹고 다치게 하므로, 홍부는 구렁이가 제비를 위협하는 존재로 생각한다고 할 수 있다. 반면, 놀부는 구렁이가 와야 자기가 부자가 될 수 있다고 생각하므로, 구렁이는 자기에게 도움이 되는 존재라고 생각한다고 할 수 있다. ③ 제비의 다리가 부러진 원인은 예상치 못한 구렁이의 행위로 인한 것

인 반면에, 놀부는 자신의 욕심을 채우기 위해 의도적으로 해치는 행위라고 할 수 있다. ④ 홍부는 다친 제비가 불쌍하다는 마음에서 제비의 다리를 치료하고 있으며, 놀부는 자신의 욕심을 채우기 위해 제비 다리를 고쳐주고 있으므로 적절하다.

23. [출제의도] 소설의 표현상의 특징을 이해한다.

고전 소설에 자주 사용되는 특징적 표현들의 특징을 이해하고 있는지를 확인하기 위한 문항이다.

해학적 표현이란 말과 행동 등을 과장하거나 희화화하여 웃음을 자아내는 표현을 말한다. 그런데 ㉠은 그에 해당하지 않으므로 적절하지 않다.

[오답풀이] ② '톡', '발발'과 같은 음성 상징어를 활용하고 있다. ③ '꿇기를 부자 밥 먹듯'한다는 말은 관습적으로 사용하는 표현에 해당하므로 적절하다. ④ 제비의 팔자가 사납다고 한 것은 제비가 불쌍하다는 주관적인 평가가 반영되어 있으므로 적절하다. ⑤ '땀줄 감듯', '연줄 감듯'이라는 비유적 표현을 반복하며 과장하여 표현하고 있다.

24. [출제의도] 표현의 기능을 이해한다.

고전 소설의 표현 및 서술상 특징을 이해할 수 있는지를 묻는 문항이다. ㉡는 제비가 홍부의 집에서 겪은 사건을 대신하는 말이며, ㉢는 제비가 놀부의 집에서 겪은 사건을 대신하는 말이다. 그러므로 '여차여차'는 이미 전개된 사건을 반복하여 진술하는 것을 피하게 하는 기능을 한다고 할 수 있다.

[오답풀이] ② 고전 소설에서 장면 전환을 위해서는 '각설', '~거동 보소' 등의 표현이 주로 사용된다. ③ 구어적 표현이나 현재형 표현의 기능에 해당한다.

[25~27] (극) 오영진 원작, 박만규 극본, 「시집가는 날」

「시집가는 날」은 조선 후기를 배경으로 탐욕적인 맹진사가 가문의 영달과 사회적 신분 상승을 위해 딸 갑분이를 도라지골 김판서 덕 아들 미연에게 시집보내려는 과정에서 일어나는 여러 가지 일들을 해학과 풍자로 표현한 작품이다. 미연은 자신이 불구라는 소문을 거짓으로 맹진사에게 흘려 보내게 되고, 맹진사는 그 소문을 믿고 자신의 딸 갑분이 대신에 갑분이의 몸종인 이뿐이를 갑분이로 위장하여 김판서 덕과의 혼인을 유지하려 한다. 자신이 계획적으로 퍼뜨린 헛소문에 맹진사와 맹진사의 딸 갑분이가 취한 행동에서 거짓과 위선을 확인한 미연은 착한 심성을 가진 이뿐이를 신부로 맞이함으로써 신분에 구애받지 않는 진정한 사랑을 이루게 된다.

25. [출제의도] 작품의 서사 구조를 이해한다.

작품의 8장에서는 이뿐이에게 갑분이 대신 미연과 결혼할 것을 요구하는 맹진사 부부와 이를 받아들일 수 없다 말하는 이뿐이의 갈등 상황이 제시되어 있다. 이뿐이의 노래에서 알 수 있듯이 이뿐이는 자신의 천한 신분을 감추며 미연과 결혼할 수 없다고 말하고 있는 것이다. 따라서 이뿐이는 미연이 거짓 소문을 퍼뜨린 것을 알지 못하는 것이다. 10장에서는 혼례 후 미연이 그동안 감추었던 일을 이야기하는데, 이를 듣고서야 이뿐이는 그 동안의 일을 알게 된다. 따라서 이 작품은 이뿐이가 몰랐던 사실이 밝혀지는 사건 전개가 이루어지고, 이를 통해 극적 효과가 높아진다고 할 수 있다.

[오답풀이] ① 작품에 상징성을 띤 사물이 제시되어 있지 않다. ② 10장에서 미연이 과거의 일을 언급하고 있을 뿐, 과거와 현재의 사건을 반복적으로 교차하고 있지 않다. ③ 등장인물의 대사와 지시문에 의해 사건이 전개되는 극의 특성을 가지고 있기 때문에 해설자가 등장한다는 설명은 적절하지 않다. ④ 8장에서의 장면과 10장에서의 장면이 각각 하나씩 제시될 뿐 장면의 전환이 자주 일어나는 것은 아니다.

26. [출제의도] 작품을 종합적으로 감상한다.

'한씨'는 남편인 맹진사의 뜻에 동조하여 이뿐이가 갑분이 대신 미언에게 시집갈 것을 요구하는 인물이므로, '한씨'가 이뿐이와 미언의 혼인을 반대한다는 설명은 적절하지 않다.

[오답풀이] ① 사위가 불구자라고 생각하면서도 김판서 덕과의 혼사를 성사시키려는 이유는 사돈이 될 김판서 덕의 권세에 기대기 위해서이다. 따라서 맹진사는 권세에 대한 허욕에서 벗어나지 못한 인물이라고 할 수 있다. ② 미언은 헛소문을 퍼뜨려 맹진사와 맹진사의 딸을 시험하게 되는데, 이에 순수하고 진실한 내면을 지닌 인간을 만나기 위한 의도가 담겨 있다고 볼 수 있다. ③ 10장에서 형식이 아닌 사랑을 중시하는 미언의 태도를 찾을 수 있다. ⑤ 혼인하기로 된 미언의 얼굴을 신부 측에서는 한 번도 보지 않았으므로 구습 결혼제도의 모습에 해당한다.

27. [출제의도] 뮤지컬 극의 특징을 이해한다.

노래를 통해 이뿐이가 맹진사의 강요를 받아들이지 않는 절박한 마음이 표출되고 있다. 따라서 이뿐이와 맹진사의 갈등이 극적으로 해소되고 있다는 설명은 적절하지 않다.

[오답풀이] ① '달님 별님 말해줘요'라고 노래를 시작하여 달님과 별님을 가상의 청자로 설정하여 노래를 부르고 있음을 알 수 있다. 이 부분은 실질적으로는 자신의 감정을 노래로 표출한 것으로 볼 수 있다. ② <보기>에서 알 수 있듯이, 관객은 이뿐이의 노래를 들으면서 이뿐이의 감정에 동화될 수 있다. ④ 뮤지컬에서 노래는 대사로 표현하기 힘든 인물의 감정을 효과적으로 드러내는데, [A]의 경우 대사로 표현하는 것이 아니라 노래로 표현함으로써 이뿐이의 심정을 효과적으로 드러낸다. ⑤ 미언이 불구자이기 때문이 아니라, 자신은 천한 신분에도 불구하고 몸종이기 때문에 귀한 신분을 가진 미언을 속이며 결혼할 수 없다고 말하는 것을 통해 이뿐이가 착한 심성을 가진 인물임을 짐작할 수 있게 한다.

[28~30] (현대 소설) 채만식, 「논 이야기」

이 작품은 해방 직후의 과도기적 사회상을 풍자한 농촌 소설이다. 작가는 술과 노름으로 인한 빚으로 인해 일본인 지주에게 팔아버린 땅을 해방이 되면 찾을 수 있다고 큰소리치며 다니는 한덕문의 행태를 풍자하고 있지만, 아울러 한덕문의 입을 통해, 시대의 변화에도 불구하고 땅을 갖고 싶다는 농민의 소망을 외면하는 국가에 대한 비판도 제기하고 있다.

28. [출제의도] 작품의 서술 시점을 파악한다.

이 작품은 작품 밖의 서술자가 등장인물의 대화와 행동, 그리고 내면 심리를 묘사하고 있다. 그러므로 전지적 작가 시점에 해당한다고 할 수 있다.

29. [출제의도] 자료를 바탕으로 작품을 해석한다.

<보기>에서는 이 작품이 일제 강점기에서 해방으로 넘어가는 과도기에서 독립의 역사적 의미를 외면하고 자신의 이익만을 추구하는 사람을 비판하고 있다고 설명하고 있다. 그런데 한덕문은 독립이 되었지만 개인적 욕망이 실현되지 못하고 있다며 독립 만세를 부르지 않길 잘했다고 말하고 있다. 그러므로 한덕문은 독립의 역사적 의미보다는 자신의 이익을 중시한 인물이라고 할 수 있다.

[오답풀이] ① 한덕문은 길천에게 눈을 팔았으므로 강제로 빼앗겼다고 할 수 없다. ② 구장은 길천에게 판 한덕문의 땅이 해방 후에는 당연히 국가의 재산이라고 생각하고 있으므로 적절하지 않다. ③ 한덕문의 친구는 덕문이 땅을 판 것을 책망하고 있으므로 적절하지 않다. ④ 한덕문은 자신이 판 땅을 돈을 내고 사라지는 정부의 정책에 대해 분노하고 있으므로 적절하지 않다.

30. [출제의도] 등장인물의 심리를 파악한다.

한덕문에 대해 마을 사람들은, 해방이 될 수 없는데도 불구하고 땅을 되찾을 것이라는 장담을 한다며 한덕문을 비판하고 있다. 그러므로 ㉠은 이루어 질 수 없는 일을 시작하여 놓고 성공을 자신하는 사람을 비꼬는 내용을 담고 있다고 할 수 있다.

[31~33] (인문) 로버트 루트벤스타인 외, 「생각의 탄생」

인간이 지식을 습득하는 방법은 여러 가지가 있다. 지문의 내용은 그 중에 하나인 '유추'에 대해 설명하고 있다. 지문에는 먼저 유추를 정의함으로써 개념을 밝히고 있다. 둘째 단락과 셋째 단락은 유추의 과정을 3단계로 나누고 그것을 '어린아이의 유추 과정' 사례로 설명하고 있다. 넷째 단락에서는 유추를 통해 얻어진 결론이 틀릴 가능성이 있다는 한계를 말하고 있고, 다섯째 단락에서는 그것을 극복할 수 있는 방법에 대해 말하고 있다. 마지막 단락에서는 한계를 갖고 있음에도 불구하고 유추를 왜 해야 하는지를 설명하면서 그 의의를 밝히고 있다.

31. [출제의도] 글의 집필 의도를 파악한다.

지문은 크게 두 부분으로 나뉘어 있다. 첫째, 둘째, 셋째 단락에서는 유추의 일반적인 특성을 객관적으로 설명하고 있다. 즉 '유추란 무엇이고 어떤 방법으로 하는가'에 관한 내용인 것이다. 그런 다음에 '유추의 한계와 극복 방법', '유추의 필요성' 등을 밝히고 있는데, 이런 내용을 통해 그 유용성을 강조하려는 의도를 보이고 있다.

[오답풀이] '유추의 활용 사례'는 언급되어 있으나, '유추의 유형'을 설명하고 있지 않으므로 ①은 옳지 않고, ③은 지문에 전혀 언급된 내용이 아니므로 적절하지 않다. ④의 '유추의 문제점 지적', ⑤의 '유추의 본질' 등에 관한 언급은 있으나, '새로운 사고 방법의 필요성'이나 '유추와 여타 사고 방법들과의 차이점'은 지문과는 관련이 없다.

32. [출제의도] 내용을 바탕으로 상황을 이해한다.

'범위 좁히기'는 알고자 하는 대상과 공통점이 많은 비교 대상을 찾는 것이 바로 그것인데, 주어진 문제는 그것을 시작 자료, 즉 벤다이어그램으로 이해해 보라는 것이다. <보기>를 보면 (A)는 [가]만이 갖고 있는 특성이고, (C)는 [나]만이 갖고 있는 특성이다. 그리고 (B)는 [가]와 [나]가 공통으로 갖고 있는 특성이다. 지문에서 보면 ㉠을 위한 방법은 공통점이 많은 대상들을 선택해서 비교하는 것이다. 이를 고려할 때 정답은 ②이다.

[오답풀이] ①, ③의 경우 [가]와 [나] 사이에 공통점이 적거나 없을 수 있으므로 ㉠을 위한 방법이 아니다. ⑤의 경우는 유추의 결론이 옳을 가능성이 있지만 ②의 경우보다는 옳을 가능성이 적다.

33. [출제의도] 글의 내용을 구체적으로 적용한다.

<보기>의 내용은 '화성에 생명체가 있을 것이다'는 결론을 내리기까지의 유추 과정을 보여주는 구체적 사례이다. 유추 과정은 크게 3단계로 되어 있다. 맨 처음에 할 것은 '알고자 하는 특성을 확정하는 것'이다. 그런데 ①에서 말한 '화성과 태양의 거리를 확인하는 것'은 '비교'를 통해 공통점을 파악하기 위한 것이다. 즉 <보기>에서 말한 바와 같이 '태양과 지구', '태양과 화성' 사이의 거리가 비슷하다고 했다. 이는 공통점을 파악한 것이다. 이 공통점을 파악하기 위해 각각의 정보를 확인해야 하는데 그 확인 과정이 '화성과 태양 사이의 거리를 확인함'이다. 맨 처음에 하는 '알고자 하는 특성의 확정'은 <보기>의 경우 '화성에 생명체가 존재할까?'이다.

[오답풀이] ④ 지문의 셋째 단락을 보면 유추의 결론을 내리기 전에 알고자 하는 대상에 알려진 특성을

확인한다고 되어 있다. <보기>의 경우 '지구에는 생명체가 존재한다'는 특성을 확인하고 있다. 그러므로 ④는 올바른 이해라 할 수 있다.

[34~36] (과학) 캠벨 외, 「생명 과학」

생태적 지위가 유사한 개체군들이 같은 지역에 서식함으로써 발생하는 현상과 이에 대한 개체군의 대응을 설명하고 있는 글이다. 생태적 지위가 유사한 개체군의 경우 같은 지리적 영역을 차지하며 서식할 때 필연적으로 제한된 자원을 둘러싼 경쟁이 발생할 수밖에 없는데, 이 과정에서 경쟁력이 약한 종은 다른 종에 밀려 사라질 수밖에 없게 된다. 이러한 경쟁을 피하며 개체군이 공존하기 위해 취한 방식으로는 분서와 형질 치환이 있다. 분서의 경우 서식지를 나누거나 활동 시간을 나누는 방식 등을 통해 생존에 필요한 자원을 나누는 것이고, 형질 치환은 생태적 지위가 유사한 종이 서로 다른 자원을 취하도록 형태적 구조가 달라지는 것을 말한다.

34. [출제의도] 서술상의 특징을 이해한다.

생태학자 가우스의 실험 결과를 언급하고 있긴 하지만 이를 통해 도출한 결론이 통념의 오류를 지적하고 있는 것은 아니다.

[오답풀이] ① 생태학자 가우스의 실험 사례, 동소성 개체군들과 이소성 개체군들의 체형 구조 차이의 사례를 들고 있으므로 적절하다. ② 생태적 지위나 경쟁적 배제, 분서, 형질 치환 등의 용어의 개념을 밝히고 있음을 확인할 수 있다. ③ 둘째 단락에서 '그럼 동소성 개체군의 경우 어떤 일이 발생할까?'라는 질문을 던져 독자의 주의를 환기하고 있음을 알 수 있다. ⑤ 첫째 단락에서 생태적 지위가 유사한 종들이 분포하는 방식을 동소성 개체군과 이소성 개체군으로 나누어 제시하고 있을 뿐 아니라 분서의 방식을 장소를 나누는 방식과 활동 시간을 나누는 방식으로 나누어 제시하고 있기 때문에 차이점을 중심으로 대상을 두 종류로 나누어 설명하고 있다.

35. [출제의도] 내용을 구체적 상황에 적용한다.

(나)의 A와 B는 같은 서식지에 함께 섞여 살고 있기 때문에 이를 이소성 개체군이라고 설명하는 것은 적절하지 않다.

[오답풀이] ① (가)의 A와 B는 서로 지역적으로 격리된 채 서식하고 있으므로 경쟁적 배제는 일어나지 않게 된다. ② (나)의 A와 B는 같은 서식지에서 서로 섞여 살고 있는 상태이므로 동소성 개체군들이라고 볼 수 있다. 따라서 제한된 자원을 둘러싼 경쟁이 생길 것임을 알 수 있다. ③ (나)는 생태적 지위가 유사한 개체군들이 서로 섞여 있는 상태인데, 이 상태가 계속 유지된다면 제한된 자원을 서로 나누기 위해 형질 치환이 일어날 수 있다는 것을 지문을 통해 알 수 있다. ⑤ (다)의 경우 A와 B가 같은 서식지에 살고 있기 때문에 동소성 개체군으로 존재한다고 볼 수 있는데, 그림에서 확인할 수 있듯이 서로 서식지를 나누어 살고 있다. 따라서 서식지 분리를 통해 경쟁적 배제를 피한 상태로 볼 수 있다.

[특별해설]

▶ 중학교 학습 요소

중학교에서 학생들은 설명하는 글에 사용된 구조를 이해하며 주요 내용을 파악하는 학습을 해 왔다.

▶ 고등학교 평가 문제의 특징

고등학교에서는 읽기 자료를 제시한 후, 단순하게 사실적 정보를 확인하는 문제뿐만 아니라 추론적 사고나 비판적 사고를 요구하는 문제가 출제된다. 이 문제는 자료에서 제시한 정보를 바탕으로 이를 구체적인 상황에 적용하여 이해하고 해석할 것을 요구하는 문제에 해당한다.

▶ 학습 전략

과학 지문의 경우 과학적 원리와 관련된 용어가 제시

되는 것이 일반적이기 때문에 용어의 개념을 정확하게 파악하는 것이 가장 중요하다. 이를 파악하지 못하면 글의 내용을 제대로 이해하지 못할 뿐만 아니라 과학적 원리의 적용과 관련된 문항을 해결하지 못할 가능성이 높기 때문이다. 또한 과학 분야의 글은 제시된 원리나 이론이 구현되는 과정을 실제의 실험이나 구체적인 상황 속에서 보여 주는 문제가 출제되는 경향이 있다. 또한 이는 그림이나 도표 등의 시각 자료를 통해 제시되는 경우가 많기 때문에 지문에 제시된 원리를 문항의 시각 자료와 대비해 가면서 꼼꼼히 읽는 태도가 필요하다. 이 문제는 본문에서 설명하고 있는 다양한 개념을 구체적인 상황, 즉 생태 지도 속에서 확인할 것을 요구한다.

36. [출제의도] 정보 간의 관계에 대해 이해한다.

분서는 생존에 필요한 자원을 여러 가지 방법을 통해 나누는 것이고, 형질치환은 제한된 자원을 두고 다투는 일이 없도록 체형의 구조를 변화시켜 이용하는 자원을 나누는 것이므로, 분서와 형질치환은 모두 자원의 분할을 가져온다고 할 수 있다.

[37~39] (기술) 김재창 외, 「이산화탄소 포집 및 저장 기술」

지구온난화의 주범인 이산화탄소를 포집하여 저장하는 CCS 기술에 대해 설명하고 있다. 이산화탄소를 포집하는 기술에는 ‘연소 후 포집 기술’, ‘연소 전 포집 기술’, ‘순산소 연소 포집 기술’ 등 세 가지가 있는데, 지문은 이 세 가지 기술 중 기존 이산화탄소 발생원에 직접 적용할 수 있는 ‘연소 후 포집 기술’을 중점적으로 설명하고 있다. ‘연소 후 포집 기술’은 ‘흡수, 재생, 압축, 수송, 저장’의 공정으로 이루어지고 각각의 공정이 어떻게 구현되는지를 구체적으로 설명하고 있다.

37. [출제의도] 글의 개괄적 정보를 파악한다.

CCS 기술의 공정에 초점을 맞추어 서술하고 있는 글로, CCS 기술이 어떠한 과정을 통해 개발되었는지를 설명하고 있지는 않다.

[오답풀이] ① 1문단에서 CCS 기술이 대량의 이산화탄소를 포집하여 안전한 땅속에 저장하는 기술이라는 개념을 설명하고 있다. ② 2문단에서 CCS 기술의 종류를 세 가지로 나누어 설명하고 있다. ③ 4문단에서 CCS 기술이 지구온난화를 막을 수 있는 가장 현실성 있는 대안이라고 밝히면서 그 필요성을 설명하고 있다. ⑤ 4문단에서 공정을 진행하는 과정에서 많은 에너지가 소요되는 것은 CCS 기술이 극복해야 할 과제라고 언급하고 있다.

38. [출제의도] 글의 내용을 구체적 상황에 적용한다.

재생탑에서는 고온의 열처리가 이루어진다. 열처리를 통해 이산화탄소가 열에너지를 받으면 흡수제의 기공 밖으로 빠져나오게 되면서 흡수제가 재생되어 흡수탑 상단으로 이동한다. 이때 흡수제가 이산화탄소의 열을 흡수하는 것이 아니라 열처리 과정에서 이산화탄소가 열을 공급받는 것이므로 ④는 적절하지 않다.

[오답풀이] ① 배기가스에는 물, 질소, 이산화탄소가 포함되어 있다. 흡수제는 이 중에서 이산화탄소만을 선택적으로 포집하는 것이기 때문에 물과 질소는 골뚝을 통해 그대로 배출된다. ② 흡수탑에서는 흡수제에 유입된 이산화탄소가 화학반응을 일으키면서 달라붙게 된다. ③ 흡수 포화점에 다다른 흡수제는 재생탑 상단으로 이동되어 재생 공정을 거치게 된다. 따라서 공정도에 나타난 연결관은 흡수 포화점에 다다른 흡수제가 재생탑으로 이동하는 통로이다. ⑤ 압축기는 포집된 고농도의 이산화탄소를 이송에 편리하도록 압축하는 역할을 한다.

39. [출제의도] 글의 내용을 바탕으로 추론한다.

흡수탑에서 흡수 포화점에 다다른 흡수제는 재생탑으

로 이동되어 재생 과정을 거치게 된다. 이산화탄소의 포집은 이 흡수와 재생 공정이 반복되면서 이루어지는데 재생 공정에서는 많은 열에너지가 필요하게 된다. 따라서 흡수 포화점이 향상된 흡수제를 개발하게 되면 흡수제가 이전보다 더 많은 이산화탄소를 포집할 수 있게 되어 재생탑으로 이동하는 횟수를 줄일 수 있다. 그리고 그에 따라 재생탑에서 흡수탑으로 흡수제가 이동하는 횟수도 줄일 수 있다. 따라서 흡수 포화점이 향상된 흡수제가 개발되면 흡수와 재생 공정의 반복 횟수를 줄일 수 있게 되고, 그렇게 되면 재생탑에서 이루어지는 열처리에 드는 에너지 소모도 줄어든다고 할 수 있다.

[오답풀이] ① 흡수 포화점이 향상된 흡수제가 개발되더라도 흡수제의 기능이 달라지는 것은 아니기 때문에 이산화탄소 포집 기술의 핵심인 흡수와 재생 공정은 그대로 이루어진다. ③ 흡수 포화점은 흡수제의 이산화탄소 포집 능력을 의미하므로 흡수제의 재생물과는 관련이 없다. ④ 이산화탄소의 포집은 주로 흡수탑에서 이루어지므로 흡수 포화점이 향상된 흡수제가 개발되더라도 재생 공정이 사라지는 것은 아니다. ⑤ 흡수제는 흡수 공정에서 필요한 것으로, 흡수제가 포집한 이산화탄소를 저장소로 옮기는 운송비에 영향을 미치는 것은 아니다.

[40~42] (사회) 한국은행, 「알기 쉬운 경제 이야기」

가격 변화에 대한 수요량 변화를 측정하는 방법이 수요 탄력성이다. 수요 탄력성은 수요량의 변화 비율을 가격의 변화 비율로 나눈 값으로, 그 값에 따라 상품의 수요를 ‘완전 탄력적’, ‘탄력적’, ‘단위 탄력적’, ‘비탄력적’, ‘완전 비탄력적’으로 나눈다. 수요 탄력성을 통해 소비자의 지출액의 변화를 알 수 있다. 수요가 탄력적인 상품은 가격이 오르면 지출액이 감소하고, 가격이 내리면 지출액이 증가하지만, 수요가 비탄력적인 상품은 가격이 오르면 지출액이 증가하고, 가격이 내리면 지출액이 감소한다. 이러한 수요 탄력성은 개별 소비자뿐만 아니라 가계와 기업의 관계에도 적용할 수 있다.

40. [출제의도] 문단의 중심 내용을 파악한다.

(다)에서는 가격에 따른 수요량 변화율에 따라 상품의 수요가 다섯 가지로 나누어진다고 설명하고 있다. 그러므로 (다)의 중심 내용은 ‘수요 탄력성에 따른 상품의 구분’이라고 할 수 있다.

[오답풀이] ① 가격 변화에 대한 수요량 변화의 민감도를 측정하는 방법이 수요 탄력성이라며 개념을 정의하고 있다. ② 수요량의 변화 비율을 가격의 변화 비율로 나누어 절댓값으로 표현한다고 하였으므로 적절하다. ④ 수요 탄력성에 따른 소비자의 지출액의 차이를 설명하고 있으므로 적절하다. ⑤ 수요 탄력성은 가계와 기업의 관계에도 적용할 수 있다고 설명하고 있으므로 적절하다.

41. [출제의도] 글을 바탕으로 새로운 내용을 추론한다.

지문에서는 수요 탄력성이 완전 비탄력적인 상품은 가격이 내리면 지출액이 감소하며, 수요 탄력성이 완전 탄력적인 상품은 가격이 내리면 지출액이 크게 늘어난다고 설명하고 있다. 그러므로 소비자의 지출액을 줄이려면 수요 탄력성이 낮은 생필품의 가격은 낮추고, 수요 탄력성이 높은 사치품은 가격을 높여야 한다고 추론할 수 있다.

42. [출제의도] 글의 내용을 구체적인 상황에 적용한다.

수요 탄력성은 수요량의 변화율을 가격의 변화율로 나눈 값이라고 설명하였다. 이를 바탕으로 할 때, <보기>의 ‘책’은 단위 탄력적이며, ‘라면’과 ‘국수’의 탄력성은 모두 ‘2’라고 할 수 있다. 그러므로 국수와 라면의 수요 탄력성은 같다고 할 수 있다.

[오답풀이] ① 책의 수요 탄력성은 ‘1’이므로 적절하다. ③, ④ 라면과 국수의 수요 탄력성은 ‘2’이므로

적절하다. ⑤ 수요가 탄력적인 상품의 가격이 오르면 지출액은 감소한다고 하였으므로 적절하다.

[43~45] (예술) 임영주, 「단청」

한국 전통 예술 양식을 대표하는 단청을 소재로 하여 단청이 가지는 상징적 의미와 기법을 소개하고 있다. 단청은 건축물 보존을 위해 시작되었으나 이후 여러 가지 색감과 문양을 더하여 장식성과 상징적 의미를 부여하였다. ‘빛 넣기’, ‘보색대비’, ‘구획선 긋기’의 기법에 대한 설명과 함께, 이를 통해 얻을 수 있는 효과를 소개하고 있다.

43. [출제의도] 글의 세부 정보를 이해한다.

구획선 긋기는 색과 색 사이에 흰 분으로 선을 긋는 것을 말하며 이 기법을 활용하였을 때 문양의 무늬와 색조를 더욱 두드러지게 하는 효과를 얻을 수 있는 기법이다. 따라서 ⑤의 주변 경관과의 조화를 위해 구획선 긋기를 사용하였다는 설명은 이 글의 내용과 일치하지 않는다.

[오답풀이] ① 단청은 음양오행과 직결되는 오방색을 기본색으로 사용한다고 설명하고 있다. ② 단청의 명도 변화는 백색 분이나 먹을 혼합하여 조절한다고 설명하고 있다. ③ 단청은 건물의 보존 효과를 높이기 위해서 시작되었다고 설명하고 있다. ④ 단청의 문양은 건축물의 성격에 따라 의미가 달라진다고 설명하고 있다.

44. [출제의도] 글의 내용을 구체적으로 적용한다.

지문에서 단청은 건축물의 보존 효과뿐만 아니라 여러 가지 색감과 문양을 통해 장식성과 상징적 의미를 부여하는 역할을 한다고 설명하고 있다. 문양의 경우 궁궐과 사찰에서 사용되는 문양은 차이가 있다고 설명하고 있으며 문양 모양에 따라 연꽃 문양은 극락왕생을 상징한다고 설명하고 있다. 또한 빛 넣기를 통해 명도를 조절하여 시각적 율동성을 이끌어내고 있으며, 보색대비를 통해 시각적 장식 효과를 높일 수 있다고 하였다. 그런데 ①의 ㉠과 ⑥의 관계는 보색대비가 아니라 빨강 계통의 빛 넣기에 해당하므로 색의 대비를 통하여 문양의 색조를 두드러지게 한다는 설명은 적절하지 않다.

[오답풀이] ② 명도가 낮은 빛은 물러나고 명도가 높은 빛은 다가서는 듯한 느낌을 준다고 하였다. ③ 빛 넣기를 통한 명도 차이는 시각적 율동성을 이끌어낸다고 하였다. ④ 붉은색과 푸른색은 서로 대비되는 색으로 정의하고 있으며 보색대비는 더운 색 계열과 차가운 색 계열을 서로 엮바꾼다고 이야기하고 있으므로 청색을 채색해야 한다는 설명은 적절하다. ⑤ 연꽃 문양의 상징적 의미는 극락왕생이라고 설명하고 있다.

45. [출제의도] 글의 내용을 사실적으로 이해한다.

단청 기법 중 보색대비는 더운 색과 차가운 색의 층을 조성하여 색의 조화를 이끌어내는 기법으로 이러한 색의 조화를 통해서 시각적 장식 효과를 높이는 효과를 얻을 수 있는 기법이다. 따라서 ①의 시각적 장식 효과를 얻는다는 설명은 적절하다.

[오답풀이] ②, ③, ④, ⑤는 보색대비와 관련이 없는 설명으로 지문을 통해 확인할 수 없다.

• 수학 영역 •

정답

1	②	2	②	3	③	4	④	5	②
6	③	7	①	8	③	9	①	10	④
11	④	12	①	13	④	14	⑤	15	①
16	②	17	③	18	⑤	19	⑤	20	③
21	⑤	22	4	23	24	24	101	25	32
26	16	27	200	28	11	29	64	30	184

해설

1. [출제의도] 제곱근의 성질을 이해하고 주어진 식을 간단히 한다.

$$\sqrt{27} = \sqrt{9 \times 3} = 3\sqrt{3} \text{ 이고}$$

$\frac{12}{\sqrt{3}}$ 의 분모를 유리화하기 위하여 분모, 분자에 $\sqrt{3}$ 을 곱하면

$$\frac{12}{\sqrt{3}} = \frac{12 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{12\sqrt{3}}{3} = 4\sqrt{3}$$

$$\text{따라서 } \sqrt{27} - \frac{12}{\sqrt{3}} = 3\sqrt{3} - 4\sqrt{3} = -\sqrt{3}$$

2. [출제의도] 곱셈공식을 이용하여 식을 간단히 한다.

$$(x-2y)^2 = x^2 - 4xy + 4y^2,$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2 \text{ 이므로}$$

$$(x-2y)^2 - (x+y)(x-y) = x^2 - 4xy + 4y^2 - (x^2 - y^2) = -4xy + 5y^2$$

따라서 xy 의 계수는 -4

3. [출제의도] 일차함수의 성질을 이용하여 함수값을 구한다.

점 A(2, a)가 함수 $y = -2x + 9$ 의 그래프 위의 점이므로 $x=2, y=a$ 를 함수에 대입하면

$$a = -2 \times 2 + 9 = 5$$

따라서 구하는 a 의 값은 5

4. [출제의도] 집합의 연산법칙을 이해하고 교집합의 원소의 개수를 구한다.

$$A = \{x | x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$$

$$= \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$$

$$B = \{x | x \text{는 짝수}\}$$

$$= \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, \dots\}$$

따라서 집합 $A \cap B = \{2, 4, 6, 12\}$ 이므로 원소의 개수는 4

5. [출제의도] 연립부등식을 계산하여 해를 구한다.

$$\text{연립부등식 } \begin{cases} 3(x+4) > 6x & \text{ⓐ} \\ x-1 > 0 & \text{ⓑ} \end{cases} \text{을 각각 계산하자.}$$

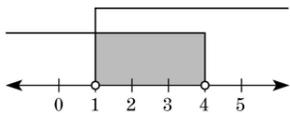
ⓐ에서 양변을 3으로 나누면 $x+4 > 2x$ 이고,

좌변의 x 를 우변으로 이항하여 정리하면 $x < 4$

ⓑ에서 좌변의 -1 을 우변으로 이항하면 $x > 1$

그러므로 연립부등식의 해는 $1 < x < 4$ 이다.

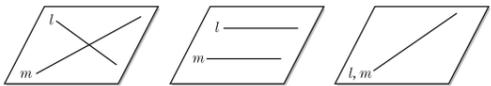
ⓐ, ⓑ의 해를 수직선 위에 나타내면 그림과 같다.



이 범위를 만족시키는 정수 x 는 2와 3이다.

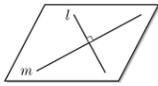
따라서 그 개수는 2

6. [출제의도] 두 직선의 위치 관계를 이해한다.

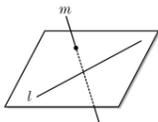


그림과 같이 한 평면에서 두 직선의 위치 관계는 '한 점에서 만난다.', '만나지 않는다.(평행하다.)', '일

치한다.'의 세 가지가 있다.



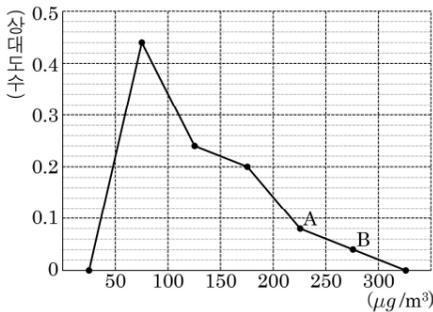
'한 점에서 만난다.'의 위치 관계 중 두 직선이 이루는 각이 직각일 때, 두 직선은 '수직으로 만난다.'고 한다.



두 직선이 평행하지도 않고 만나지도 않을 때 '꼬인 위치에 있다.'고 한다.

따라서 꼬인 위치는 한 평면에서 나타낼 수 없는 위치 관계이다.

7. [출제의도] 상대도수의 의미를 이해하고 조건을 만족하는 상대도수를 구한다.



도수의 총합에 대한 그 계급의 도수의 비율을 상대도수라 한다.

상대도수의 그래프에서 점 A를 보면 미세 먼지 농도가 $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 미만인 계급의 상대도수는 0.08이다.

또, 점 B를 보면 미세 먼지 농도가 $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 미만인 계급의 상대도수는 0.04이다.

그러므로 이 두 계급의 상대도수를 더하면

$$0.08 + 0.04 = 0.12 \text{ 이므로 } 0.12 \times 100 = 12(\%) \text{ 이다.}$$

따라서 미세 먼지 농도가 $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상인 도시의 전체의 12%이다.

8. [출제의도] 그림에서 규칙성을 찾아 문자를 포함한 식으로 표현한다.

그림에서 직사각형의 가로 길이는 1씩 증가하므로 가로 길이는 각각 1, 2, 3, 4, ... 이고,

세로 길이는 2씩 증가하므로 세로 길이는 1, 3, 5, 7, ... 이다.

즉, 직사각형의 가로 길이가 x 일 때, 세로 길이는 $(2x-1)$ 로 표현된다.

직사각형의 가로 길이가 x 일 때, 전체 타일의 넓이를 y 라 하면

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

$$\text{따라서 } y = 2x^2 - x$$

[특별 해설]

▶ 중학교 학습 요소

중학교 2학년 '문자와 식' 단원 중 등식의 변형이라는 소단원에서 'y를 x에 대하여 푼다.'라는 어구를 학습한다. 실제 중학교 1학년의 이 단원 성취 기준을 보면 '문자를 사용하여 식을 간단히 나타낸다.'와 '식의 값을 구한다.'이다. x 의 값이 변함에 따라 y 의 값이 하나씩 정해지는 두 변수 x 와 y 사이의 대응 관계를 함수라고 정의한다. 이 문제는 이와 같이 중학교에서 학습한 등식의 변형이나 대응 관계를 통해 식으로 표현하는 방법을 학습하는 문제이다.

▶ 고등학교 평가 문제의 특징

중학교에서는 단순한 지식을 묻는 형식의 질문이 많다. 문자와 식의 단원에서는 간단한 식을 주고 변형하여 나타낼 수 있는지를 묻는 문제가 출제된다. 반

면 고등학교에서는 이 문제와 같이 그림을 주고 그 규칙성을 찾거나 수를 주어 규칙성을 발견하고 이를 이용하여 문제를 해결하는 사고력을 묻는 문제가 출제된다. 이 문제의 경우도 고등학교의 내용을 더 많이 학습한 학생들에게 주는 문제였다면 추론이나 계산 등 한 단계 더 활동을 한 후 답을 얻는 형태의 문제가 되었을 것이다.

▶ 학습 전략

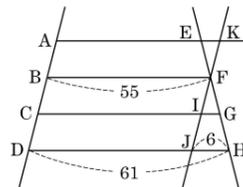
이 문제를 해결하기 위해서는 중학교에서는 문제의 조건에 따라 가로의 길이는 1, 2, 3, ...과 같이 1씩 증가하는 자연수이므로 x 가 되고 세로의 길이는 1, 3, 5, ...와 같이 1부터 2씩 증가하는 홀수이므로 지식적으로 알고 있던 홀수 $2x-1$ 이라는 식을 이용하여 해결한다.

반면 고등학교에서는 가로의 길이가 1, 2, 3, ...과 같이 1씩 증가하여 x 가 되었으므로 1부터 1씩 $(x-1)$ 번 증가하여 $1+(x-1)=x$ 라는 식을 얻고 세로의 길이는 2씩 늘어나므로 1부터 2씩 $(x-1)$ 번 증가하여 1에 $2(x-1)=2x-2$ 를 더한 $1+2x-2=2x-1$ 이라는 사실을 유추한다.

최종적으로 $y=x(2x-1)$ 이라고 식을 표현하여 답을 얻지만 답을 얻기 위한 사고의 과정이 중학교와 고등학교의 다른 점이다.

즉, 중학교까지는 주로 자신이 갖고 있던 직관과 암기하고 있던 지식에 의존하여 문제를 해결하는 방식이었다면 고등학교부터는 이유를 생각하고 그 이유를 바탕으로 식을 세우고 문제를 해결하는 방식으로 바뀌었다고 생각하면 될 것이다.

9. [출제의도] 닮음의 성질을 이해하고 선분의 길이를 구한다.



그림과 같이 사다리의 발판 양 끝 점을 A, B, C, D, E, F, G, H라 하자.

점 F를 지나고 \overline{AD} 에 평행한 직선이 $\overline{CG}, \overline{DH}$ 와 만나는 점을 각각 I, J라 하자.

$$\overline{BF} = \overline{CI} = \overline{DJ} = 55 \text{ 이므로}$$

$$\overline{JH} = \overline{DH} - \overline{DJ} = 61 - 55 = 6$$

$$\triangle FJH \text{에서 } G \text{가 선분 } FH \text{의 중점이고 } \overline{IG} \parallel \overline{JH} \text{ 이므로}$$

$$\text{중점연결정리에 의해 } \overline{IG} = \frac{1}{2} \overline{JH} = \frac{1}{2} \times 6 = 3$$

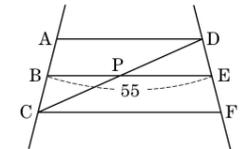
$$\overline{CG} = \overline{CI} + \overline{IG} = 55 + 3 = 58 \dots \text{㉠}$$

선분 AE의 연장선과 선분 JF의 연장선의 교점을 K라 하면 $\triangle FIG \cong \triangle FKE$ 이므로 $\overline{EK} = 3$

$$\text{즉, } \overline{AE} = \overline{AK} - \overline{EK} = 55 - 3 = 52 \dots \text{㉡}$$

$$\text{㉠, ㉡에 의해서 } \overline{CG} + \overline{AE} = 58 + 52 = 110$$

[다른 풀이]



그림과 같이 사다리의 발판 양 끝 점을 A, B, C, D, E, F라 하자.

삼각형의 중점연결정리에 의하여

$$\overline{BP} = \frac{1}{2} \overline{AD}, \overline{PE} = \frac{1}{2} \overline{CF}$$

$$\text{이때, } \overline{BE} = \overline{BP} + \overline{PE} = \frac{1}{2} \overline{AD} + \frac{1}{2} \overline{CF} = \frac{1}{2} (\overline{AD} + \overline{CF})$$

$$\text{따라서 } \overline{AD} + \overline{CF} = 2\overline{BE} = 110$$

[특별 해설]

▶ 중학교 학습 요소

중학교 2학년 닮음의 활용 단원에서 평행선 사이에

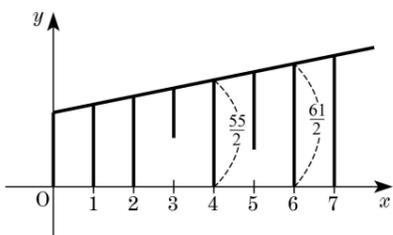
있는 선분의 길이의 비에 대한 성질을 배우고 이를 활용할 수 있는 능력을 학습한다. 또한 답음의 성질을 이용하여 도형의 길이 뿐 아니라 넓이와 부피를 구할 수 있는 능력을 학습한다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징**

사다리의 발판이 서로 평행하고 그 간격이 일정하므로 이웃하는 발판의 길이의 비, 즉 답음비는 일정하게 유지된다. 이러한 답음비의 성질을 이용하여 평행선 사이에 있는 선분의 길이를 구하는 문제가 중학교에서는 많이 출제된다. 답음의 성질에 관해서는 고등학교에 올라와서도 그 성질을 심화시켜 학습한다거나 하는 과정이 더 이상 없다. 하지만 답음비가 일정하게 유지되는 선분의 길이 관계는 일차함수나 등차수열의 개념으로 설명될 수 있다. 고등학교에서는 하나의 수학적 현상을 좀 더 유기적이고 종합적인 관점에서 해석하여 적용하는 눈을 가질 수 있도록 학습한다.

▶ **학습 전략**

이 문항은 간단한 답음비의 성질을 실생활에 요긴하게 적용할 수 있는 상황을 보여준다. 이와 같이 수학적 사고를 이용하여 실생활에 관한 문제를 해결하는 능력은 대학수학능력시험에서도 매년 빠지지 않고 출제되는 중요한 유형이다. 이 문제의 상황을 실생활이 아닌 중학교 1학년 때 학습했던 또 다른 수학적 상황인 일차함수와 연관시켜 해석하여 보자. 그림과 같이 사다리의 발판의 중점을 연결한 직선을 x 축으로 하고 맨 위 발판의 연장선을 y 축으로 하는 좌표평면 위에 사다리를 올려놓자. 사다리의 각 발판의 간격이 일정하므로 발판 사이의 간격을 1이라고 하면 각 발판에 아래 그림과 같이 좌표를 줄 수 있다. 이 때 그래프를 나타내는 일차함수 식을 $y=ax+b$ 라 하고 이 식에 $x=4$ 와 $x=6$ 을 대입하여 a 와 b 에 관한 식 $4a+b=\frac{55}{2}$, $6a+b=\frac{61}{2}$ 을 얻어 $a=\frac{3}{2}$, $b=\frac{43}{2}$ 를 구할 수 있다. 즉, 사다리 발판의 지지대를 나타내는 일차함수 식은 $y=\frac{3}{2}x+\frac{43}{2}$ 이고 $x=3$, $x=5$ 일 때의 y 의 값인 $y=26$, $y=29$ 를 이용하면 부러진 발판의 길이를 구할 수 있다. 한편, 고등학교에서는 이러한 함수 개념을 x 가 자연수일 때로 한정시켜 등차수열이라는 이름으로 공부한다. 이러한 개념을 이용하면 문제에서 주어진 길이 55인 발판의 길이가 부러진 두 이웃하는 발판의 길이의 평균과 같음을 쉽게 알 수 있다. 이처럼 수학은 여러 단원이 서로 밀접하게 관계를 맺고 있는데 고등학교에서는 나무만 보지 말고 숲을 볼 수 있도록 눈을 크게 뜨고 공부해야 할 것이다.



10. [출제의도] 피타고라스의 정리를 이해하고 도형의 넓이를 구한다.

$\overline{AB} : \overline{BC} = \sqrt{3} : 1$ 이므로
 $\overline{BC} = k (k > 0)$ 이라 하면 $\overline{AB} = \sqrt{3}k$ 이다.
 피타고라스의 정리에 의해 $\overline{AB}^2 + \overline{BC}^2 = \overline{CA}^2$ 이므로
 $\overline{CA}^2 = (\sqrt{3}k)^2 + k^2 = 4k^2$
 $\overline{CA} = 2k$
 즉, $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{CA} = \sqrt{3} : 1 : 2$
 정오각형은 모두가 닮은 도형이고 답음비가
 $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{CA} = \sqrt{3} : 1 : 2$
 이므로 각각의 변을 한 변으로 하는 정오각형의 넓이의 비는 $(\sqrt{3})^2 : 1^2 : 2^2 = 3 : 1 : 4$

변 CA 를 한 변으로 하는 정오각형의 넓이를 S 라 하면 변 AB 를 한 변으로 하는 정오각형의 넓이가 54이므로 $3 : 4 = 54 : S$

$S = 72$

따라서 변 CA 를 한 변으로 하는 정오각형의 넓이는 72

11. [출제의도] 이차함수의 그래프를 이해하고 꼭짓점의 좌표를 구한다.

이차함수 $y = -x(x-6)$ 의 그래프와 x 축과의 교점의 좌표를 구하기 위하여 $y=0$ 을 대입하면

$-x(x-6) = 0$ 이므로

$x=0$ 또는 $x=6$

그러므로 두 교점의 좌표는 $(0, 0)$, $(6, 0)$ 이다.

즉, 점 A 의 좌표는 $(6, 0)$ 이므로 $\overline{OA} = 6$

삼각형의 넓이는 $\frac{1}{2} \times (\text{밑변}) \times (\text{높이})$

이고 삼각형 OAP 의 밑변의 길이는 $\overline{OA} = 6$ 으로 일정하므로 삼각형 OAP 의 넓이가 최대이기 위해서는 높이가 최대이어야 한다.

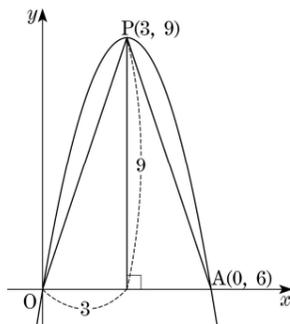
높이가 최대인 경우는 점 P 가 이차함수

$y = -x(x-6)$ 의 꼭짓점일 때이다.

$y = -(x^2 - 6x) = -(x-3)^2 + 9$ 에서

꼭짓점의 좌표가 $(3, 9)$ 이므로

삼각형 OAP 의 넓이가 최대일 때, 점 P 의 y 좌표는 9



[다른 풀이]

점 P 의 y 좌표를 k 라 할 때, 점 P 가 제1사분면 위의 점이므로 k 는 양수이다. 따라서 삼각형 OAP 의 넓이는

$\frac{1}{2} \times \overline{OA} \times k = \frac{1}{2} \times 6 \times k = 3k$

즉, 삼각형 OAP 의 넓이는 점 P 가 이차함수

$y = -x(x-6)$ 의 꼭짓점일 때 최대이다.

$y = -x(x-6)$

$= -(x-3)^2 + 9$ 이므로

삼각형 OAP 의 넓이가 최대일 때, 점 P 의 y 좌표는 9

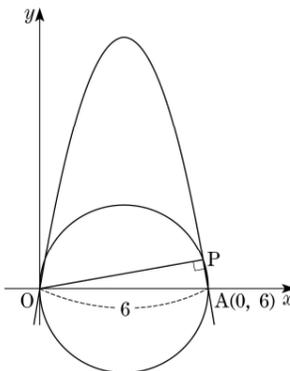
12. [출제의도] 원의 성질을 이해하여 원의 둘레를 구한다.

$\angle OPA = 90^\circ$ 이므로 선분 OA 는 삼각형 OAP 의 외접원의 지름이다.

즉, 삼각형 OAP 의 외접원의 반지름의 길이는 3

따라서 삼각형 OAP 의 외접원의 둘레의 길이는

$2 \times \pi \times 3 = 6\pi$



[참고]

$\angle OPA = 90^\circ$ 인 직각삼각형 OAP 의 외접원의 중심을 C 라 하면 원주각 $\angle OPA$ 의 중심각은 $\angle OCA$ 가 되므로

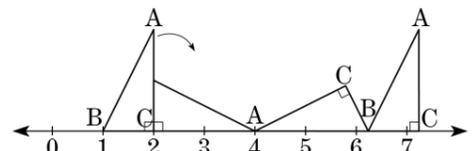
$\angle OCA = 2\angle OPA = 180^\circ$

즉, 세 점 O, C, A 는 한 직선 위에 있다.

또한 점 C 가 직각삼각형 OAP 의 외접원의 중심이므로 $\overline{CA} = \overline{CO}$

따라서 직각삼각형의 외접원의 중심 C 는 선분 OA 의 중점이다.

13. [출제의도] 무리수에 대응하는 점을 수직선에 나타내고 그 점을 구한다.



직각삼각형 ABC 는 수직선을 따라 시계 방향으로 굴러가면서 다음 순서에 의하여 이동한다.

i) 직각삼각형 ABC 를 꼭짓점 C 를 중심으로 시계 방향으로 굴리면, 점 C 는 2에 대응하는 수직선 위의 점에 있고 선분 CA 의 길이가 2이므로 꼭짓점 A 는 4에 대응하는 수직선 위의 점으로 이동한다.

ii) i)의 직각삼각형 ABC 를 꼭짓점 A 를 중심으로 시계 방향으로 굴리면, 점 A 는 4에 대응하는 수직선 위의 점에 있고 선분 AB 의 길이가 $\sqrt{5}$ 이므로 꼭짓점 B 는 $4 + \sqrt{5}$ 에 대응하는 수직선 위의 점으로 이동한다.

iii) ii)의 직각삼각형 ABC 를 꼭짓점 B 를 중심으로 시계 방향으로 굴리면, 점 B 는 $4 + \sqrt{5}$ 에 대응하는 수직선 위의 점에 있고 선분 AB 의 길이가 1이므로 꼭짓점 C 는 $5 + \sqrt{5}$ 에 대응하는 수직선 위의 점으로 이동한다.

따라서 꼭짓점 C 가 수직선과 처음으로 다시 만나는 점의 좌표는 $5 + \sqrt{5}$

[다른 풀이]

직각삼각형 ABC 가 수직선을 따라 시계 방향으로 굴러가면서 이동할 때, 꼭짓점 C 가 수직선과 처음으로 다시 만나는 점의 좌표는 점 C 의 좌표에 직각삼각형 ABC 의 둘레의 길이를 더한 것과 같다.

따라서

(점 C 의 좌표) + (직각삼각형 ABC 의 둘레의 길이) = $2 + (\sqrt{5} + 1 + 2) = 5 + \sqrt{5}$

14. [출제의도] 놀이에 활용된 상황을 이해하고 경우의 수를 구한다.

갑, 을, 병이 각각 꺼낸 3장의 카드에 적힌 숫자 중 갑이 꺼낸 카드에 적힌 숫자가 가장 큰 수가 되는 경우는 다음과 같다.

i) 갑이 숫자 2가 적힌 카드를 꺼낸 경우

병이 가진 카드에 적힌 숫자가 모두 2보다 큰 수이므로 갑이 꺼낸 카드에 적힌 숫자가 가장 큰 수가 되는 경우의 수는 0

ii) 갑이 숫자 5가 적힌 카드를 꺼낸 경우

갑이 꺼낸 카드에 적힌 숫자가 가장 큰 수가 되려면 을은 숫자 5보다 작은 숫자인 1이 적힌 카드, 병은 숫자 5보다 작은 숫자인 3 또는 4가 적힌 카드를 꺼내야 한다.

그러므로 갑이 꺼낸 카드에 적힌 숫자가 가장 큰 수가 되는 경우의 수는 $1 \times 2 = 2$

iii) 갑이 숫자 9가 적힌 카드를 꺼낸 경우

을과 병이 가지고 있는 3장씩의 카드에 적힌 숫자가 모두 9보다 작은 수이므로 어떠한 카드를 꺼내도 갑이 꺼낸 카드에 적힌 숫자가 가장 크다.

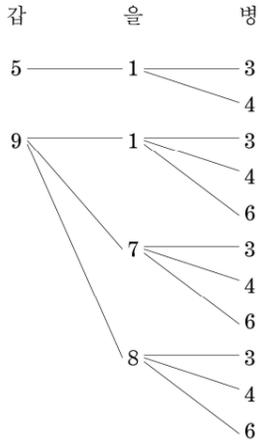
그러므로 갑이 꺼낸 카드에 적힌 숫자가 가장 큰 수가 되는 경우의 수는 $3 \times 3 = 9$

따라서 i), ii), iii)의 경우의 수를 모두 더하면

$0 + 2 + 9 = 11$

[다른 풀이]

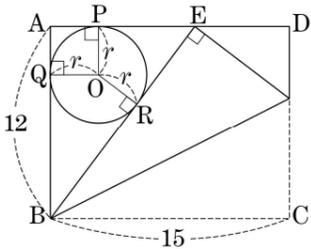
갑이 꺼낸 카드에 적힌 숫자가 가장 큰 수가 되는 경우를 나열하면 다음과 같다.



따라서 경우의 수는 11

15. [출제의도] 피타고라스의 정리를 이해하고 직각삼각형의 내접원의 넓이를 구한다.

점 E는 점 C가 이동한 점이므로 $\overline{BE} = \overline{BC} = 15$
 $\overline{AB} = 12$, $\overline{BE} = 15$ 인 삼각형 ABE는 직각삼각형이므로
 $\overline{AE} = \sqrt{15^2 - 12^2} = 9$



직각삼각형 ABE에 내접하는 원에 대하여
 내접원의 중심을 O, 직각삼각형 ABE와 내접원의 접
 점을 각각 P, Q, R, 내접원의 반지름을 r 라 하면
 $\overline{OP} = \overline{OQ} = \overline{OR} = r$ 이다.

i) (직각삼각형 ABE의 넓이)
 $= \triangle ABO + \triangle BEO + \triangle EAO$

$$= \frac{r}{2}(\overline{AB} + \overline{BE} + \overline{EA})$$

$$= \frac{r}{2}(12 + 9 + 15)$$

$$= 18r$$

ii) (직각삼각형 ABE의 넓이)

$$= \frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \overline{AE}$$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \times 9 = 54$$

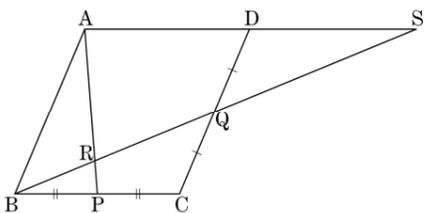
그런데 i), ii)에서 구한 삼각형의 넓이는 서로 같
 아야 하므로 $18r = 54$

$$\text{즉, } r = 3$$

따라서 구하는 넓이는 $\pi \times 3^2 = 9\pi$

16. [출제의도] 삼각형의 답음을 이용하여 선분의 길이의 비를 구한다.

직선 BQ와 직선 AD의 교점을 S라 하자.



$\overline{DS} \parallel \overline{BC}$ 에서 $\angle BCQ = \angle SDQ$ (엇각)이고
 $\overline{DQ} = \overline{QC}$, $\angle BQC = \angle SQD$ (맞꼭지각)이므로
 $\triangle DQS \cong \triangle CQB$ (ASA 합동)

그러므로 $\overline{BQ} : \overline{QS} = 1 : 1$

$\overline{AS} \parallel \overline{BP}$ 에서 $\angle BAP = \angle RSA$ (엇각)이고
 $\angle BRP = \angle SRA$ (맞꼭지각)이므로

$\triangle BRP \sim \triangle RSA$ (AA 답음)

$\overline{AS} = 2\overline{DS} = 2\overline{CB} = 4\overline{PB}$ 이므로

답음비는 1:4

즉, (가)에 들어갈 수는 4이므로 $a = 4$

$\overline{BR} : \overline{SR} = 1 : 4$ 에서
 $\overline{BR} = m$, $\overline{QS} = n$ 이라고 하면 $\overline{RS} = 4m$, $\overline{BQ} = n$ 이므로

$$\overline{BR} + \overline{RS} = \overline{BQ} + \overline{QS}$$

즉, $m + 4m = n + n$

$$5m = 2n \text{ 이므로 } \overline{QS} = n = \frac{5}{2}m$$

그러므로 $\overline{RQ} = \overline{RS} - \overline{QS} = 4m - n$

$$= 4m - \frac{5}{2}m = \frac{3}{2}m$$

$$\overline{BR} : \overline{RQ} : \overline{QS} = m : \frac{3}{2}m : \frac{5}{2}m = 2 : 3 : 5$$

(나)에 들어갈 수는 3이고, (다)에 들어갈 수는 5이
 므로 $b = 3$, $c = 5$

따라서 $a + b + c = 4 + 3 + 5 = 12$

[특별 해설]

▶ 중학교 학습 요소

중학교 2학년의 '도형의 답음' 단원 중 다각형을 이용
 한 추론 능력이나 증명 능력을 묻는 문제이다. 삼각
 형의 답음 조건, 삼각형의 중점연결정리를 기반으로
 낸 문제이며 평행사변형의 성질 등 중학교 시기에 학
 습한 여러 가지 지식을 이용하는 문제이다. 삼각형의
 중점연결정리는 '한 변의 중점을 지나고 밑변과 평행
 한 직선은 밑변의 길이의 $\frac{1}{2}$ 이다.'는 정리로 그 역도
 성립한다.

▶ 고등학교 평가 문제의 특징

학교 평가에서는 서술형의 문제가 출제될 수 있어서
 직접 증명하라는 문제나 값을 구하는 과정을 쓰도록
 하여 과정 평가가 가능하다. 하지만 다수의 인원이
 응시하는 대학수학능력시험이나 학력 평가와 같은 시
 험은 서술형을 물을 수 없으므로 이 문제와 같이 괄
 호를 채우는 문제가 출제된다. 예전에는 각각의 빈칸
 에 채울 식을 묻는 형태도 많이 출제되었지만 요즘은
 빈칸에 넣을 식을 구하여 식의 값을 묻는 문제가 출
 제된다.

▶ 학습 전략

앞에서 언급한 바와 같이 증명이나 값을 구하는 과정
 등을 평가하기 위하여 출제된 문항이므로 증명 과정
 이나 구하는 방법을 정확하게 준비하면 문제에 답할
 수 있다. 단순한 지식적인 암기보다는 각 식이 의미
 하는 바를 이해하려고 노력하고 이를 표현하는 방법
 을 고민하다 보면 몰라보게 자란 자신의 수학 실력을
 발견할 수 있을 것이다.

특히, 이와 같은 과정을 거치는 동안 남에게 자신의
 주장을 표현하는 논리적인 방법에 대하여도 학습하게
 되고 식의 엄밀성과 관찰력 등이 신장된다.

17. [출제의도] 이차함수의 그래프를 이해하고 조건에 맞
 는 점의 개수를 구한다.

x 좌표에 따라 경우를 나누고 y 좌표가 x 좌표를 제공
 한 값보다 작은 점들의 개수를 구하면,

x 좌표가 1일 때 0(개)

x 좌표가 2일 때 $2^2 - 1 = 3$ (개)

x 좌표가 3일 때 $3^2 - 1 = 8$ (개)

x 좌표가 4일 때 $4^2 - 1 = (4-1)(4+1) = 15$ (개)

와 같은 규칙이 나타나므로 x 좌표가 a 일 때, 점의
 개수 $N = a^2 - 1$ 이다.

그러므로 x 좌표가 43일 때 점의 개수 N 을 구하면,
 $43^2 - 1 = (43-1)(43+1) = 42 \times 44 = 2^3 \times 3 \times 7 \times 11$

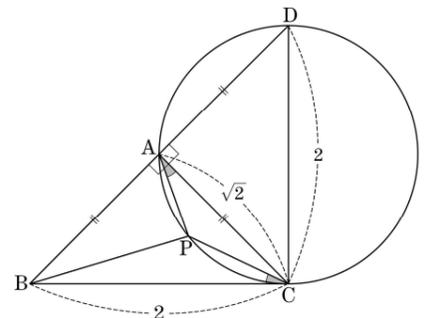
따라서 자연수 N 의 소인수는 2, 3, 7, 11

이므로 자연수 N 의 소인수가 될 수 없는 것은 5

[참고]

$x = a$ 일 때 x 좌표와 y 좌표가 모두 자연수이고 y 좌표
 가 x 좌표를 제공한 값보다 작은 점들의 개수는 $a^2 - 1$
 이고 $a^2 - 1 = (a+1)(a-1)$ 이다.

18. [출제의도] 원의 접선과 현, 접선과 할선의 성질을
 이용하여 성립하는 내용을 추측한다.



ㄱ. $\angle CAP = \angle BCP$ 이므로 접선과 현이 이루는 각에
 대한 성질에 의하여 직선 BC는 삼각형 APC의 외접
 원에 접한다. (참)

ㄴ. 삼각형 ABC가 $\overline{BC} = 2$ 인 직각이등변삼각형이므로
 $\overline{BA} = \sqrt{2}$

직선 BC는 삼각형 APC의 외접원에 접하므로

$$\overline{BC}^2 = \overline{BA} \times \overline{BD}$$

$$2^2 = \sqrt{2} \times \overline{BD}$$

$$\overline{BD} = 2\sqrt{2}$$

$$\overline{AD} = \overline{BD} - \overline{BA}$$

$$= 2\sqrt{2} - \sqrt{2} = \sqrt{2} \text{ (참)}$$

ㄷ. $\angle CAB = 90^\circ$ 이므로

$\angle DAC = 180^\circ - \angle CAB = 90^\circ$ 이고,

$$\overline{AC} = \sqrt{2}, \overline{AD} = \sqrt{2} \text{ 이므로}$$

$$\overline{AC}^2 + \overline{AD}^2 = \overline{CD}^2$$

따라서 선분 CD는 삼각형 APC의 외접원의 지름이
 고, 그 길이는 2이므로 삼각형 APC의 외접원의 반지
 림의 길이는 1(참)

19. [출제의도] 도형의 답음을 이용하여 삼각비를 구하
 는 문제를 해결한다.

점 A에서 선분 BC에 내린 수선의 발을 H라 하고,
 $\overline{HM} = a$ ($a > 0$)라 하자.

삼각형 AMH는 세 각의 크기가 각각 30° , 60° , 90° 인
 삼각형이므로 $\overline{AH} = \sqrt{3}a$, $\overline{AM} = 2a$

삼각형 BAH는 세 각의 크기가 각각 30° , 60° , 90° 인
 삼각형이므로 $\overline{BH} = 3a$, $\overline{AB} = 2\sqrt{3}a$

$$\overline{BM} = \overline{BH} + \overline{HM} = 3a + a = 4a \text{ 이고,}$$

$$\overline{BM} = \overline{CM} \text{ 이므로 } \overline{CM} = 4a$$

$$\overline{HC} = \overline{HM} + \overline{MC} = a + 4a = 5a \text{ 이고,}$$

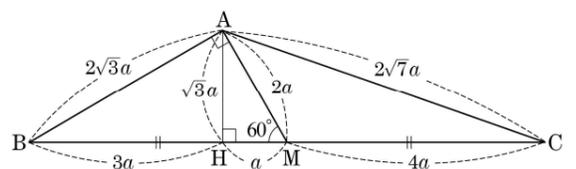
삼각형 AHC는 직각삼각형이므로 피타고라스의 정리
 에 의하여

$$\overline{AH}^2 + \overline{HC}^2 = \overline{AC}^2$$

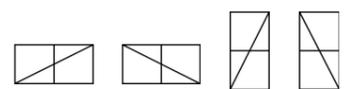
이때, $\overline{AH} = \sqrt{3}a$, $\overline{HC} = 5a$ 이므로

$$(\sqrt{3}a)^2 + (5a)^2 = \overline{AC}^2 \text{ 으로부터 } \overline{AC} = \sqrt{28a^2} = 2\sqrt{7}a$$

$$\text{따라서 } \cos C = \frac{\overline{CH}}{\overline{AC}} = \frac{5a}{2\sqrt{7}a} = \frac{5\sqrt{7}}{14}$$



20. [출제의도] 두 점 사이의 거리를 이용하여 외적 상황
 에 활용된 문제를 해결한다.

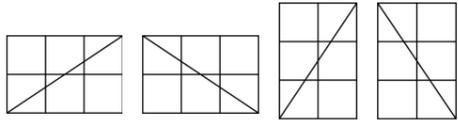


그림과 같이 ㉠ 가 꼭짓점에서 꼭짓점으로 이동한 거
 리가 $\sqrt{5}$ 이므로 이동하는 방법은 가로 2칸, 세로 1칸
 또는 가로 1칸, 세로 2칸이다.

㉡ 가 A 지점으로 가는 가장 짧은 거리는 가로 1칸,
 세로 7칸이다. 그러므로 가로 1칸, 세로 2칸 가는 방
 법으로 3번을 이동하고, 가로 2칸, 세로 1칸 가는 방
 법으로 1번을 이동해야 한다.

즉, ㉢ 가 A 지점으로 가기 위한 최소의 횟수는 4이

므로 $a=4$



그림과 같이 ㉔이 꼭짓점에서 꼭짓점으로 이동한 거리가 $\sqrt{13}$ 이므로 이동하는 방법은 가로 3칸, 세로 2칸 또는 가로 2칸, 세로 3칸이다.

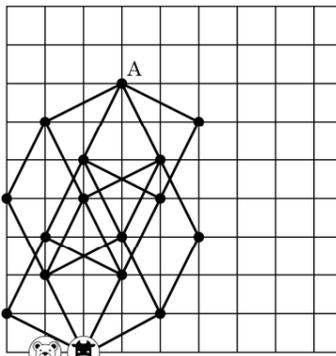
㉕이 A 지점으로 가는 가장 짧은 거리는 가로 2칸, 세로 7칸이다. 그러므로 가로 3칸, 세로 2칸 가는 방법으로 2번을 이동하고, 가로 2칸, 세로 3칸 가는 방법으로 1번을 이동해야 한다.

즉, ㉕이 A 지점으로 가기 위한 최소의 횟수는 3이므로 $b=3$

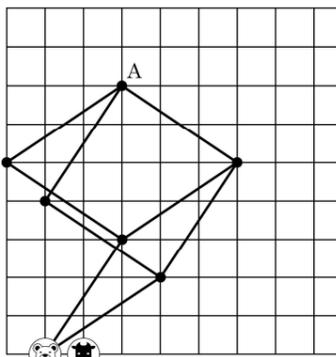
따라서 $a+b=7$

[참고]

㉔가 4번에 A 지점으로 가기 위해 이동하는 방법은 [그림 1]의 방법들이 있다. ㉕이 3번에 A 지점으로 가기 위해 이동하는 방법은 [그림 2]의 방법들이 있다.



[그림 1]



[그림 2]

[특별 해설]

▶ **중학교 학습 요소**

중학교 1학년 첫 단원 '수와 연산'에서 자연수, 정수, 유리수를 공부한 후 중학교 3학년에서 실수를 무리수까지 확장하여 공부한다. 중학교 3학년 첫 단원인 '실수와 그 계산'에서는 제곱근의 뜻을 공부하고 제곱근에 관한 식을 계산하는 학습을 한다. 또한 중학교 3학년 '피타고라스의 정리' 단원을 통해 무리수로 표현되는 도형의 길이나 넓이, 부피에 관해 수학적 경험을 하게 되면서 유리수 범위까지만 사용하던 수를 실수 범위까지 좀 더 폭넓게 사용할 수 있게 된다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징**

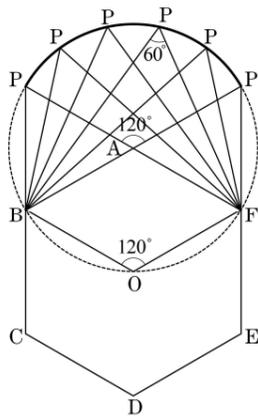
중학교에서는 근호로 표현된 식의 계산을 하거나 피타고라스의 정리를 이용하여 도형의 길이나 넓이, 부피를 직접 구하는 문제가 자주 출제된다. 고등학교에서는 수에 관한 구조적인 이해를 바탕으로 이를 실생활이나 다른 수학적 상황에 적용할 수 있는가를 묻는 문제가 많이 출제된다. 이 문항은 피타고라스의 정리와 무리수의 성질을 이용하여 말판에서 규칙에 따라 이동하는 말이 목적지까지 이동하는 경우의 수를 구하는 문제이다.

▶ **학습 전략**

주어진 수를 두 개의 제곱수의 합으로 표현하면 말이

이동하는 경로를 쉽게 추측할 수 있다. 즉, 사각형의 대각선의 길이 $\sqrt{5}$ 와 $\sqrt{13}$ 을 $\sqrt{5}=\sqrt{1^2+2^2}$ 과 $\sqrt{13}=\sqrt{2^2+3^2}$ 으로 이해하여 두 종류의 말이 이동하는 경로에 대한 규칙을 발견하고 이 규칙을 토대로 목표 지점까지 이동하는 경우의 수를 구한다. 이처럼 실수의 성질을 이해하고 이를 수학 외적인 상황에 적용하여 문제에서 요구하는 가능한 경우의 수를 추론하는 문항은 수학 내적, 외적 문제 해결력을 동시에 요구하는 문항으로서 대학수학능력시험에서 자주 출제되는 유형이다.

21. [출제의도] 원주각의 성질을 이용하여 도형의 길이를 추측한다.



정육각형 ABCDEF의 대각선의 교점을 O라 하면 $\angle BOF=120^\circ$ 이고, $\angle BPF=60^\circ$ 이므로 사각형 BOFP의 한 쌍의 대각의 합은 180° 이다.

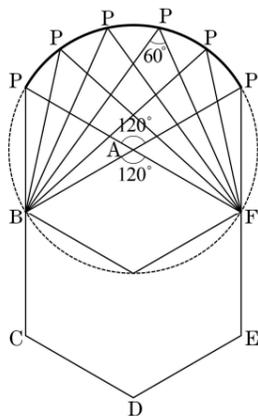
따라서 그림과 같이 사각형 BOFP는 중심이 A이고 반지름이 \overline{AB} 인 원에 내접한다.

이때, [그림 1]의 상태에서 $\angle BAP=60^\circ$ 이고, [그림 3]의 상태에서 $\angle PAF=60^\circ$ 이므로 주어진 조건을 만족하는 점 P가 움직여 그려지는 호에 대한 중심각은 120° 이다.

따라서 그려지는 호의 길이는

$$2\pi \times 1 \times \frac{120^\circ}{360^\circ} = \frac{2}{3}\pi$$

[다른 풀이]



그림과 같이 점 P가 움직인 경로는 정육각형의 한 꼭짓점 A를 중심으로 하고 반지름의 길이가 1인 원의 일부가 된다.

이때 정육각형의 한 내각의 크기가 120° 이므로 그려지는 호의 길이는

$$2\pi \times 1 \times \frac{120^\circ}{360^\circ} = \frac{2}{3}\pi$$

22. [출제의도] 삼각비를 이해하고 식의 값을 구한다.

$$\begin{aligned} & 3(\cos 60^\circ + \sin 30^\circ)^2 + \tan 60^\circ \times \tan 30^\circ \\ &= 3\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\right)^2 + \sqrt{3} \times \frac{1}{\sqrt{3}} \\ &= 3+1=4 \end{aligned}$$

23. [출제의도] 이차방정식의 근의 뜻을 이해하고 이차방정식의 근과 계수를 구한다.

이차방정식 $x^2-10x+a=0$ 의 한 근이 2이므로 $x=2$

를 대입하면

$$2^2-10 \times 2+a=0$$

$$a=16$$

이차방정식 $x^2-10x+a=0$ 에 $a=16$ 을 대입하면

$$x^2-10x+16=0$$

$$(x-2)(x-8)=0$$

$$\therefore x=2 \text{ 또는 } x=8$$

그러므로 $b=8$

따라서 $a+b=24$

24. [출제의도] 두 사건이 동시에 일어날 때, 확률을 구하는 방법을 이해한다.

주머니 A에 있는 8개의 공 중 흰 공이 3개이므로

주머니 A에서 흰 공 한 개를 꺼낼 확률은 $\frac{3}{8}$

주머니 B에 있는 10개의 공 중 흰 공이 7개이므로

주머니 B에서 흰 공 한 개를 꺼낼 확률은 $\frac{7}{10}$

두 주머니 A, B에서 각각 한 개씩 꺼낸 두 공이 모두 흰 공일 확률 $\frac{q}{p}=\frac{3}{8} \times \frac{7}{10}=\frac{21}{80}$

따라서 $p=80, q=21$ 이므로 $p+q=80+21=101$

25. [출제의도] 도수분포표를 이해하여 주어진 자료의 분산을 구한다.

도수분포표에서

$$(\text{분산}) = \frac{\{(\text{편차})^2 \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}}$$

봉사 활동 시간의 평균이 16시간이므로 각각의 봉사 활동 시간에 따른 각 계급의 계급값, 편차, (편차)², 도수는 표와 같다.

봉사 활동 시간(시간)	계급값	편차	(편차) ²	도수 (명)
11이상 ~ 13미만	12	-4	16	1
13 ~ 15	14	-2	4	1
15 ~ 17	16	0	0	5
17 ~ 19	18	2	4	3
합계				10

분산을 구하면

$$\frac{16 \times 1 + 4 \times 1 + 0 \times 5 + 4 \times 3}{10} = 3.2$$

이므로 $a=3.2$

따라서 $10a=32$

[참고]

도수분포표에서

$$(\text{평균}) = \frac{\{(\text{계급값}) \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}}$$

문제에서 주어진 도수분포표를 이용하여 봉사 활동 시간의 평균을 구하면

$$\frac{12 \times 1 + 14 \times 1 + 16 \times 5 + 18 \times 3}{10} = 16$$

[특별 해설]

▶ **중학교 학습 요소**

대푯값으로서의 평균과 산포도로서의 분산, 표준편차에 대한 개념은 일상생활에서 수 없이 접하게 되는 꼭 필요한 개념이다. 평균에 관한 개념은 이미 초등학교에서 학습했고 중학교 1학년 때는 주어진 자료를 도수분포표로 나타내어 해석하고 평균을 직접 구하는 방법을 공부했다. 중학교 3학년이 되어서는 평균을 포함하여 중앙값, 최빈값과 같이 대푯값의 의미를 확장하여 학습했다. 하지만 대푯값만으로는 자료의 특성을 정확하게 이해하고 표현하기 어려워 자료가 흩어져 있는 정도를 나타내는 개념으로서 산포도인 분산과 표준편차를 공부했다.

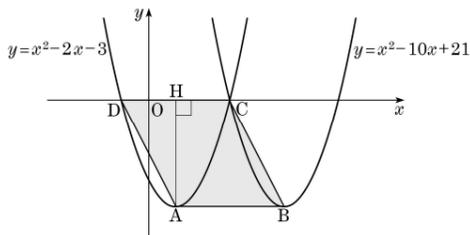
▶ **고등학교 평가 문제의 특징**

중학교에서는 주어진 자료를 도수분포표로 만들고 이를 이용하여 평균과 분산, 표준편차를 직접 구하는 문제가 많이 출제된다. 이는 통계에서 가장 기본적이고 중요한 능력으로 고등학교에서는 도수분포와 비슷하게 확률분포를 구하고 이를 이용하여 확률변수의 평균과 분산을 구하는 방법을 공부한다. '확률변수의 평균'이나 '확률변수의 분산'과 같은 용어는 중학교에서 전혀 다루지 않은 낯선 용어이지만 중학교에서 배운 도수분포 상황을 확률분포 상황으로 바꾸어 해석하는 것일 뿐 그 기본적인 이해와 개념은 다르지 않다. 특히, 대푯값과 산포도는 통계에서 가장 기본이 되는 중요한 개념으로 중학교 과정에서 정확하게 습득해야 한다.

▶ **학습 전략**

주어진 자료의 분산을 구하기 위해서는 자료의 평균을 먼저 구하고 각 계급값의 평균에 대한 편차를 구해 '(편차의 제곱)의 평균'을 구해야 한다. 하지만 평균은 분산에 비해 아주 친숙한 개념이고 초등학교 때부터 학습해 왔으므로, 이 개념을 묻는 과정은 생략하였다. 즉 학생들이 이 문제를 해결할 때 단순 계산으로 인해 시간을 손실하지 않도록 평균을 제시했다. 결국 이 문제를 해결하기 위해서는 4개의 편차를 구해 '(편차의 제곱)의 평균'을 구하면 된다. 대학수학능력시험에서는 분산에 대한 개념을 이해하고 확장하여 적용할 수 있는 능력을 측정하기 위한 문제가 꾸준히 출제되고 있다. 간단하게는 주어진 자료의 흠어져 있는 정도를 직관적으로 파악하여 각 자료의 분산의 크기를 비교, 결정하는 문제가 출제된 적이 있고, 조금 더 발전되어 확률분포, 표본평균의 분포와 관련하여 산포도에 관한 여러 가지 문제가 출제되고 있다.

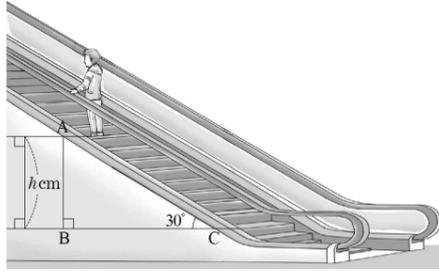
26. [출제의도] 이차함수의 그래프를 이용하여 도형의 넓이에 활용된 문제를 해결한다.



이차함수 $y = x^2 - 2x - 3$ 은 $y = (x-1)^2 - 4$ 이므로 꼭짓점 A의 좌표는 (1, -4)이다.
 이차함수 $y = x^2 - 10x + 21$ 은 $y = (x-5)^2 - 4$ 이므로 꼭짓점 B의 좌표는 (5, -4)이다.
 이차함수 $y = x^2 - 2x - 3$ 의 그래프와 x 축과의 교점 C, D의 좌표를 구하기 위하여 $y=0$ 을 대입하면
 $x^2 - 2x - 3 = 0$
 $(x+1)(x-3) = 0$
 $\therefore x = -1$ 또는 $x = 3$
 그러므로 C(3, 0), D(-1, 0)
 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, $\overline{AB} = \overline{CD} = 4$ 이므로 사각형 ABCD는 평행사변형이다.
 꼭짓점 A, B의 y 좌표가 -4이므로 꼭짓점 A에서 x 축에 내린 수선의 발을 H라 하면 $\overline{AH} = 4$
 따라서 평행사변형 ABCD의 넓이는 $\overline{CD} \times \overline{AH} = 4 \times 4 = 16$

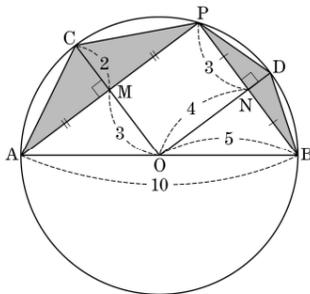
27. [출제의도] 삼각비의 값을 이용하여 실생활 문제를 해결한다.

그림과 같이 삼각형의 각 꼭짓점을 A, B, C라 하면 \overline{CA} 는 학생이 에스컬레이터를 타고 10초 동안 이동한 거리이고, 에스컬레이터는 매초 40cm씩 이동하므로 학생이 에스컬레이터를 타고 이동한 거리는 $\overline{CA} = 40 \times 10 = 400(\text{cm})$



$\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\angle C = 30^\circ$ 이므로
 $\sin 30^\circ = \frac{\overline{AB}}{\overline{CA}} = \frac{h}{400}$
 $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ 이므로 $\frac{1}{2} = \frac{h}{400}$
 따라서 구하고자 하는 높이 $h = 200$

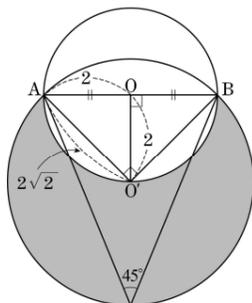
28. [출제의도] 피타고라스의 정리를 이용하여 삼각형의 넓이 구하는 문제를 해결한다.



반지름의 길이 $\overline{OC} = 5$ 이므로 $\overline{OM} = \overline{OC} - \overline{MC} = 5 - 2 = 3$
 $\overline{BN} = \overline{PN} = \overline{OM} = 3$ 이고 삼각형 NOB는 직각삼각형이므로 피타고라스의 정리에 의해
 $\overline{PN} = \overline{ON} = \sqrt{5^2 - 3^2} = \sqrt{16} = 4$
 삼각형 CAP의 넓이는 $\frac{1}{2} \times \overline{AP} \times \overline{CM} = \frac{1}{2} \times 8 \times 2 = 8$
 삼각형 DPB의 넓이는 $\frac{1}{2} \times \overline{PB} \times \overline{ND} = \frac{1}{2} \times 6 \times 1 = 3$
 따라서 구하는 두 삼각형의 넓이의 합은 $8 + 3 = 11$

29. [출제의도] 원주각의 성질을 이용하여 영역의 넓이 구하는 문제를 해결한다.

직선 AB의 아래쪽에 점 P가 있다고 가정하자.
 $\angle APB = 90^\circ$ 인 점은 선분 AB의 중점 O를 중심으로 하고, 반지름의 길이가 $\overline{AO} = \frac{1}{2} \overline{AB} = 2$ 인 원 위의 점이다.
 $\angle APB = 45^\circ$ 인 점은 선분 AB를 현으로 하고, 중심각이 $\angle AO'B = 90^\circ$ 인 원 위의 점이다. 이 원의 중심 O' 은 현 AB의 수직이등분선 위에 있으므로 현 AB의 수직이등분선과 원 O의 교점이 된다.
 삼각형 $AO'B$ 가 $\angle AO'B = 90^\circ$ 이고, 선분 AB가 빗변인 직각이등변삼각형이므로 원 O' 의 반지름의 길이는 $\overline{AO'} = \overline{BO'} = 2\sqrt{2}$



[그림 1]

직선 AB의 아래쪽에 있는 점 P가 나타내는 영역은 [그림 1]의 어두운 부분과 같고, 그 넓이는 (반지름이 $\overline{AO'}$ 이고 중심각이 $\angle AO'B = 270^\circ$ 인 부채꼴의 넓이)에서 (현 $O'B$ 와 호 $O'B$ 로 이루어진 활꼴과 현 $O'A$ 와 호 $O'A$ 로 이루어진 활꼴의 넓이의 합)을 뺀 값이다.

i) 반지름이 $\overline{AO'}$ 이고, 중심각이 $\angle AO'B = 270^\circ$ 인 부

채꼴의 넓이는 $\pi \times (2\sqrt{2})^2 \times \frac{270^\circ}{360^\circ} = 6\pi$

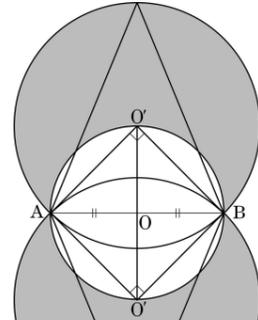
ii) 현 $O'B$ 와 호 $O'B$ 로 이루어진 활꼴과 현 $O'A$ 와 호 $O'A$ 로 이루어진 활꼴의 넓이의 합은 원 O의 반원에서 삼각형 $AO'B$ 의 넓이를 뺀 값이므로 $\frac{1}{2} \times \pi \times 2^2 - \frac{1}{2} \times (2\sqrt{2})^2 = 2\pi - 4$

i), ii)에 의하여 직선 AB의 아래쪽에 있는 점 P가 나타내는 영역의 넓이는 $6\pi - (2\pi - 4) = 4\pi + 4$

직선 AB의 위쪽에 점 P가 있을 때도 마찬가지로 방법으로 계산할 수 있으므로

점 P가 나타내는 영역은 [그림 2]의 어두운 부분과 같고, 그 넓이는 $2(4\pi + 4) = 8\pi + 8$ 이다.

따라서 $a = 8$, $b = 8$ 이므로 $ab = 64$



[그림 2]

30. [출제의도] 약수, 배수의 성질을 이용하여 입체도형의 겹넓이 구하는 문제를 해결한다.

정육면체의 한 변의 길이를 n 이라고 하면 한 면의 넓이는 n^2 이고 정육면체는 6개의 면이 있으므로 정육면체의 겹넓이는 $6n^2$ 이다.
 문제에서 정육면체의 겹넓이가 $720abc$ 이므로

$6n^2 = 720abc$

즉, $n^2 = 120abc$ 이므로

$n = \sqrt{120abc} = 2\sqrt{30abc}$

그런데 n 은 자연수이고 정육면체의 겹넓이가 최소이므로 $abc = 30k^2$ (단, k 는 자연수)에서 $k = 1$ 따라서 $abc = 30$ 이고, 블록 한 개의 겹넓이는 $2(ab+bc+ca)$ 이다.

a, b, c 가 될 수 있는 각각의 경우에 대해 겹넓이를 계산하면 다음과 같다.

i) $a = 1, b = 1, c = 30$ 일 때

블록 한 개의 겹넓이는 $2(ab+bc+ca) = 122$

이때, a, b, c 에 대응되는 1, 1, 30의 순서가 바뀌더라도 겹넓이는 122로 일정하다.

ii) $a = 1, b = 2, c = 15$ 일 때

블록 한 개의 겹넓이는 $2(ab+bc+ca) = 94$

이때, a, b, c 에 대응되는 1, 2, 15의 순서가 바뀌더라도 겹넓이는 94로 일정하다.

iii) $a = 1, b = 3, c = 10$ 일 때

블록 한 개의 겹넓이는 $2(ab+bc+ca) = 86$

이때, a, b, c 에 대응되는 1, 3, 10의 순서가 바뀌더라도 겹넓이는 86으로 일정하다.

iv) $a = 1, b = 5, c = 6$ 일 때

블록 한 개의 겹넓이는 $2(ab+bc+ca) = 82$

이때, a, b, c 에 대응되는 1, 5, 6의 순서가 바뀌더라도 겹넓이는 82로 일정하다.

v) $a = 2, b = 3, c = 5$ 일 때

블록 한 개의 겹넓이는 $2(ab+bc+ca) = 62$

이때, a, b, c 에 대응되는 2, 3, 5의 순서가 바뀌더라도 겹넓이는 62로 일정하다.

위의 i) ~ v)의 경우로부터 블록 한 개의 겹넓이의 최댓값 $M = 122$, 최솟값 $m = 62$

따라서 $M + m = 184$

• 영어 영역 •

영어 정답

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

해설

1. [출제의도] 상황에 적절한 응답을 고른다.

M: Jenny, what's up? You look nervous.
 W: I'm going to an audition for a musical this afternoon.
 M: An audition? What's the title of the musical?
 W: _____
 nervous 긴장한

2. [출제의도] 상황에 적절한 응답을 고른다.

W: Have you ever been to London?
 M: Yes, I have. I was there for the 2012 Olympics.
 W: Wow! You must have had a great time there.
 M: _____
 Have you ever been to-? ~에 가본 적 있니?
 have a great time 좋은 시간을 보내다

3. [출제의도] 답화의 목적을 추론한다.

W: Hello, students! This is your principal, Ms. Baker. As you know, a typhoon is coming this weekend. There will be strong winds and heavy rain. So, let me tell you what to do to protect your classroom. First, close all the windows before you go home. It'll protect your computers and TVs from the rain. Second, don't forget to close the curtains. If the window breaks, the curtain will prevent the glass pieces from scattering all over your chairs and desks. Now you see what to do. Have a nice weekend!

typhoon 태풍
 protect 보호하다
 prevent A from B A가 B하지 않도록 막다
 scatter 흩어지다

4. [출제의도] 대화의 주제를 파악한다.

W: Look at that house! It's built of wood.
 M: I love wooden houses. They're good for our health.
 W: You're right. They're eco-friendly, too.
 M: I'd like to live in a wooden house someday.
 W: But there are a few things you should consider. My uncle lives in a wooden house and he's always complaining about it.
 M: Really? What troubles him?
 W: He says small insects keep making holes into the wood.
 M: That'd be a problem.
 W: And the roof! It sometimes lets water in when it rains a lot.

M: Oh, it seems there are bad things as well as good things about wooden houses.

eco-friendly 친환경적인
 someday 언젠가, 훗날에
 complain 불평하다
 trouble 괴롭히다

5. [출제의도] 화자의 의견을 파악한다.

W: Honey, I need to fix my cellphone. The screen is broken.
 M: Really? I guess it's time to change your phone.
 W: I don't think so. It's only two years old.
 M: Well, people change their phones every two or three years.
 W: I know, but it's cheaper to replace the screen than buying a new phone.
 M: But new cellphones have a lot of good functions.
 W: That's true, but I'm happy with my phone. If I fix it, I can use it for another couple of years.
 M: I see.
 W: We should try to repair things before we throw them away.

screen (휴대 전화의) 액정 화면
 replace 대체하다, 바꾸다
 function 기능
 repair 수리하다

[특별 해설]

▶ **중학교 학습 요소:** 일상생활이나 친숙한 일반적인 주제에 관한 말이나 대화를 듣고 의도, 목적, 견해 등을 파악한다는 학습 내용 성취 기준과 관련이 있다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징:** 고등학교에서의 듣기 평가는 일상적이거나 학술적인 내용을 소재로 한 대화나 담화를 듣고 대의, 세부 내용, 심경, 관계 등을 파악하는 능력을 묻는 유형으로 출제된다. 이 문항은 대화를 듣고 사실적 이해력을 측정하기 위한 유형으로, 대화 주제에 대한 여자와 남자의 입장 차이를 이해하고 여자의 의견이 무엇인지 구체적으로 묻는 문항이다.

▶ **학습 전략**

1. 교과서에 나오는 의사소통 기능과 관련된 기본적인 표현을 익혀둔다.
2. 일상적이거나 학술적인 소재와 관련된 대화나 담화를 듣고 대의나 세부 사항을 파악하는 연습을 한다.
3. 의견이 대립되는 대화를 듣고 말하는 사람의 주장을 이해하고, 말하고자 하는 의도나 목적을 파악하는 연습을 한다.

6. [출제의도] 대화자의 관계를 추론한다.

W: Hi, Mike. Come on in.
 M: Hi, Emma. Oh, this cat house is very cute.
 W: Thank you. I used special wood to make it.
 M: I didn't know you make cat houses.
 W: I do, and actually cats love them.
 M: Great. By the way, I've seen the desk designs that you sent to me and I like Number Five most.
 W: Let me see. This cherry wood desk with two drawers. All right. When do you need it?
 M: I'll move into my new apartment next Friday, so if possible, I'd like you to make it by next Wednesday.
 W: Okay. Wednesday is fine.

cherry wood 체리 목

7. [출제의도] 화자가 할 일을 파악한다.

M: Do you want to try this steak?
 W: Okay. Mmm... This steak tastes so good.
 M: I'm glad you like it.

W: I love the sauce especially. How did you make it?

M: Actually, it's my mom's secret steak sauce.
 W: Wow, you're very lucky. She's a great cook.
 M: She'd be happy to hear that. If you want, I'd love to give you some to take home.
 W: Thank you. It's very kind of you.
 M: Just wait a minute. Let me find a bottle to pour the sauce into.

pour 따르다, 쏟다

8. [출제의도] 화자의 행동 이유를 파악한다.

[Cellphone rings.]
 M: Hi, Katie. What's up?
 W: Hi, Ben. I'm sorry, but I can't go to your party.
 M: Why not? Is it because of David? I heard you two had an argument.
 W: Well, David called me this morning and apologized to me. We're okay.
 M: Then why can't you come? My mom is going to make delicious food.
 W: I'd love to, but I really can't.
 M: Come on! Just come and have fun.
 W: I got an eye infection. The doctor said I should stay at home.
 M: Oh, I'm sorry to hear that. I hope you'll get well soon.
 W: Thanks. See you later.

argument 말다툼, 언쟁
 apologize 사과하다
 infection 감염

9. [출제의도] 그림과 일치하지 않는 곳을 파악한다.

W: Honey, I've finished the sketch for Timmy's new playroom.
 M: Let me see... This picture of mountains is great.
 W: It's the picture Timmy drew last year.
 M: That's nice. Is this a play tent?
 W: Yes. Timmy will love it. What do you think of this basketball net?
 M: Timmy will be happy that he can play basketball in the room.
 W: I think so, too.
 M: Oh, this looks cute. Is it a rocking horse?
 W: Yes. It'll go well with this mat.
 M: Now, I see. The mat looks like a cowboy hat. That's perfect.

playroom 놀이방
 rocking horse 흔들 목마

10. [출제의도] 수치를 파악한다.

W: Hello. May I help you?
 M: Hi. I'd like to get today's game ticket.
 W: Sure. But we only have tickets for Stand C and Stand D right now.
 M: How much are they?
 W: Stand C is \$50, and Stand D is \$30.
 M: Why is Stand C more expensive?
 W: It has a better view.
 M: Then, I'll take two tickets for Stand C. Can I get any discount?
 W: If you have a membership card, you can get a 10 percent discount.
 M: Good. Here are my credit card and my membership card.
 W: Here are your tickets. Your entrance is Gate 4. Enjoy the game.
 M: Thank you.

view 시야

entrance 입구

11. [출제의도] 담화의 세부 내용을 파악한다.

M : Good morning, everyone. Today, we're going to have an "Apple Day" event during lunch time. It'll take place in the school library. When you come, you can see a special desk with apple-shaped cards, coloring pencils, and a book list. There, you can write a sorry card to a friend. Then, choose a book from the book list that you want to share with your friend. We'll deliver the book with the card to your friend tomorrow. Don't miss this great chance to build your friendship.

take place 개최되다
deliver 전달하다

12. [출제의도] 대화의 내용을 도표에서 확인한다.

M: Can I help you?
W: I'd like to buy a tablet computer.
M: Here's a catalog. Do you have any model in mind?
W: Yes. I'd like to buy one of the TC models.
M: We have three types. Which do you like most?
W: I want one with a bigger screen.
M: What about the memory space?
W: The bigger, the better.
M: Then, I think this is the one you're looking for. Do you like this color?
W: Yes. White is my favorite color.
M: You made an excellent choice.

memory space 저장 공간

13. [출제의도] 상황에 적절한 응답을 고른다.

W: What are you doing, Scott?
M: Well, I'm playing a game, Mom.
W: And you're eating chips at the same time.
M: Yeah, I'm a little hungry.
W: Then, why don't you eat them at the table?
M: But I'd like to finish this round. It's very exciting.
W: Scott, you shouldn't eat while you're on the computer.
M: Why not, Mom? Is it bad?
W: Yes. It'll make the keyboard dirty, and it's really hard to clean it.
M: _____

round (게임의) 라운드, 회

[특별 해설]

▶ **중학교 학습 요소:** 일상생활에 관한 짧은 대화를 듣고 마지막 말에 이어질 충고, 축하, 위로, 제안 등의 적절한 응답을 말한다는 학습 내용 성취 기준과 관련이 있다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징:** 고등학교에서의 말하기 평가는 대화를 듣고 대화의 마지막 부분에 이어질 남자나 여자의 응답으로 적절한 것을 고르게 하는 유형과 특정한 상황을 설명하는 담화를 듣고 그 상황에서 할 말을 고르게 하는 유형으로 출제되며, 듣기를 통해 말하기 능력을 간접적으로 측정한다. 이 문항은 종합적 이해력을 측정하기 위한 유형으로, 일상생활을 소재로 한 엄마와 아들 사이의 대화를 듣고, 엄마의 충고에 대한 아들의 적절한 응답이 무엇인지 파악하는 문항이다.

▶ **학습 전략**

- 1. 감사, 칭찬, 사과, 충고, 축하, 위로, 제안 등의 의사소통 기능과 관련된 영어 표현을 익히고 말해 보는 연습을 한다.
- 2. 일상적이거나 학술적인 소재와 관련된 대화를 듣고 대화의 주제와 흐름을 파악하여 마지막 말에 대해

적절히 응답하는 연습을 한다.

- 3. 특정한 상황을 설명하는 담화를 듣고, 주어진 상황에 적절한 말을 하는 연습을 한다.
- 4. 대화의 마지막에 나오는 질문에 유의한다. 질문의 형식은 Yes나 No의 답을 유도하는 Yes/No Question과 Wh-Question(Who, When, Where, What, Why, How)이 있다.

14. [출제의도] 상황에 적절한 응답을 고른다.

M: Excuse me, what's this line for?
W: It's the line for a special exhibition.
M: What's so special about it?
W: It's for the 20th anniversary of the museum. You can see great works of famous artists.
M: There are so many people waiting in line.
W: Of course! It's free, but only for today!
M: Great. How long do you have to wait to get in?
W: More than 30 minutes, I guess.
M: Oh, it's quite a long time.
W: _____

exhibition 전시회
anniversary (해마다의) 기념일
worth ~할 가치가 있는

15. [출제의도] 상황에 적절한 말을 고른다.

M : Kevin's mother has always wanted to study Spanish, so she starts taking a lesson. Kevin is happy that his mother is trying to learn something new. One day, Kevin asks her if she's doing well with her studying. She says that she's trying hard but she has a problem. She can't find enough time to study because of housework. Kevin wants to support his mother, so he decides to do some housework for her. In this situation, what would Kevin most likely say to his mother?
Kevin : _____

housework 집안일
support 지원하다, 돕다
situation 상황

[16~17] [출제의도] 담화의 주제를 추론한다./세부 사항의 언급 여부를 파악한다.

W : There are many cases where you can use knowledge of music. Here's a good example. Let's say you're a member of the school musical club. Your club is going to participate in a contest and perform the "Do-Re-Mi" song. It seems like a simple song, but actually it's not that simple to perform. Seven students will sing. One student will play the piano, and another student will play the drum. Two other students will play the xylophone, and you're going to play the guitar. The sounds of instruments and students' voices must work together in harmony. To make it happen, you have to understand how each different instrument sounds. Also, you need to understand how your guitar will go with the other instruments and voices. All of these tasks require basic knowledge of music.

knowledge 지식
participate in ~에 참가하다
perform 연주하다, 공연하다
instrument 악기
in harmony 조화롭게
task 과업, 일

18. [출제의도] 글의 목적을 추론한다.

책 애호가를 위한 좋은 소식!
여러분 모두를 위한 좋은 웹 사이트가 있습니다. 이름은 Easy Books입니다. 웹 사이트의 서비스는 이용하기 매우 쉽습니다. 온라인 도서 목록을 살펴보고, 책을 선택한 다음 도착하기를 기다리기만 하면 됩니다. 도서관에 갈 시간이 없는 분들에게 문 앞까지 배달해주는 서비스는 매우 편리합니다. 집 밖으로 나가지 않고 새로운 책 읽기를 즐길 수 있습니다. 또한 가격이 매우 저렴합니다. 한 달에 단지 10달러로, 한 번에 다섯 권까지 빌릴 수 있습니다. 더욱 좋은 것은, 연체료 없이 원할 때까지 책을 계속 가지고 계실 수 있다는 것입니다. 웹 사이트에 가입하시면 (웹 사이트가) 마음에 들 겁니다.

look through ~을 살펴보다
catalog 목록, 카탈로그
delivery 배달
convenient 편리한
borrow 빌리다
도서 대여 웹 사이트의 장점을 알려주어 추천하려는 글이다. 따라서 정답으로는 ④가 가장 적절하다.

19. [출제의도] 필자의 주장을 파악한다.

가난한 나라를 도와주는 것은 매우 중요하지만 간단하지 않다. 지진이나 홍수와 같은 비상사태에 처한 가난한 사람들에게는 돈이나 식량을 직접 주어야 한다. 하지만, 덜 긴급한 상황에서는 식량을 제공하는 것이 사람들을 의존적으로 만들 수 있다. 만약 선진국이 가난한 나라에 식량을 준다면, 그 나라의 현지 농부들은 내다 팔 식량을 생산하는 데 어려움을 겪을 것이다. 우리는 가난한 사람들이 직접 돈을 벌거나 자신들의 식량을 생산하도록 도울 필요가 있다. 그들에게 단지 돈이나 식량을 주는 것은 좋은 생각이 아니다. 그들이 자립할 수 있도록 돕는 방법을 찾아야 한다.

emergency 비상사태
dependent 의존적인
developed country 선진국
stand on one's own two feet 자립하다
가난한 나라의 사람들이 자립할 수 있도록 돕는 방법을 찾아야 한다고 했으므로 ①이 필자가 주장하는 내용으로 가장 적절하다.

20. [출제의도] 글의 주제를 추론한다.

몇몇 동물 종(種)들은 다른 부상당한 동물이 생존하도록 돕는다. 돌고래는 숨쉬기 위해 수면에 도달해야 한다. 만약 돌고래가 너무 심각하게 부상당해 혼자서 수면까지 헤엄칠 수 없다면, 다른 돌고래들이 그 부상당한 돌고래 아래에서 무리를 지어, 그 돌고래를 (숨을 쉴 수 있도록) 물 밖으로 밀어 올린다. 만약 필요하면 돌고래들은 몇 시간 동안 이 일을 계속한다. 같은 종류의 일이 코끼리 사이에서도 일어난다. 코끼리가 쓰러지면 몸무게 때문에 호흡하는 데 어려움을 겪을 수 있고, 햇빛 아래에서 몸이 너무 뜨거워질 수 있다. 많은 코끼리 전문가들은 코끼리 한 마리가 쓰러지면, 무리의 다른 코끼리들이 그 코끼리를 일으켜 세우려 한다고 말했다.

injured 부상당한
surface 표면
be wounded 부상당하다
severely 심각하게
overheat 너무 뜨거워지다
돌고래 무리가 부상당한 돌고래를 수면까지 밀어 올려준다는 내용과 코끼리들이 쓰러진 코끼리를 세우려 한다는 내용이 제시된 것으로 보아, 이 글의 주제로는 ③이 가장 적절하다.

[특별 해설]

▶ **중학교 학습 요소:** 일상생활이나 친숙한 일반적인 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악한다는

학습 내용 성취 기준과 관련이 있다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징:** 글의 주제를 묻는 문제는 '이 글은 무엇에 관한 것인가?'의 '무엇'에 해당 하는 것을 묻는다. 일반적으로 100~130단어 내외로 이루어진 한 단락의 글을 읽고 글의 주제를 추론하는 능력을 묻는 것으로 선택지는 영어 또는 한글로 된 어구로 제시된다. 대의 파악 유형으로는 주제 추론, 요지 추론, 제목 추론이 있다.

▶ **학습 전략**

1. 영어로 된 글은 첫 문장에 주제를 제시하고 주제를 뒷받침하는 세부사항을 뒤에 제시하는 경우가 많다. 글의 주제를 드러내기 위해 반복적으로 제시되는 핵심 어구와 주제문을 파악하는 연습을 한다.
2. 주제를 묻는 글의 소재는 일상적인 것에서부터 정치, 경제, 사회, 역사, 과학, 예술 등 학술적인 소재를 다룬 다양한 분야의 책에서 나오므로 평소 다양한 분야의 글을 읽는다.

21. [출제의도] 글의 제목을 추론한다.

모든 자전거에는 브레이크가 있어야 한다고 생각하기 마련이다. 하지만 경륜에 사용되는 자전거는 브레이크 없이 만들어진 것이다. 경륜용 자전거는 무게를 가볍게 유지하기 위해 필수적인 부분만으로 이루어져 있다. 그렇다면, 이 자전거를 어떻게 멈추게 하는가? 바로 이 부분에서 장갑이 등장한다. 경륜 선수는 페달을 뒤로 돌린 다음 앞바퀴를 힘껏 손으로 잡는다. 이것이 바퀴가 회전하지 못하게 하여, 자전거는 멈추게 된다. 경륜 선수들이 장갑을 끼는 것은 당연한 일이다! 그렇지 않다면, 매번 멈추려 할 때마다, 그들의 손은 심한 상처를 입을 것이다.

- track racing 경륜, 자전거 경주
essential 필수적인
경륜 선수들이 손으로 자전거를 멈추기 위해 장갑을 착용한다는 내용의 글이므로 ① '자전거를 멈추기 위한 장갑'이 제목으로 가장 적절하다.
- ② 경륜: 인기 있는 운동
 - ③ 경륜 선수들을 위한 힘든 훈련
 - ④ 자전거 브레이크의 기본적인 구조
 - ⑤ 자전거 장갑: 부의 상징

22. [출제의도] 지칭하는 대상을 추론한다.

엄마가 아파와 결혼하기로 마음먹었을 때, 그녀의 아버지는 그(아빠)를 좋아하지 않으셨다. 아빠는 가난한 집안 출신의 화가였고 그에게는 언급할 만한 배경도 없었다. 엄마는 자신과 그가 서로에게 마음이 통하는 사람인 것을 안 것이 중요한 점이라고 내게 말했다. 그 어떤 것도 그녀가 그와 함께 여생을 보내는 것을 막지 못할 터였다. 그래서 그들은 결혼했고 Millerton에 정착했으며, 외할아버지는 자신이 아빠를 받아들이기로 했다. 아빠가 자신의 그림(을 팔아서)만으로 생계를 꾸려나가기가 힘들었을 때, 그와 엄마는 Grant Avenue에 있는 오래된 집을 사서 하숙집으로 개조하였다.

- marry 결혼하다
background 배경
soul mate 마음이 통하는 사람(친구)
put up with ~을 (참고) 받아들이다, ~을 참다
make a living 생계를 꾸려 나간다
- ④는 외할아버지를 가리키고 ①, ②, ③, ⑤는 모두 필자의 아빠를 가리킨다.

23. [출제의도] 어법상 틀린 것을 찾는다.

좋은 결정을 내린다 해도 나쁜 결과가 올 수 있음을 기억하는 것은 중요하다. 여기 한 가지 사례가 있다. 내가 학교를 졸업하자 곧 일자리를 제안 받았다. 그것이 나에게 아주 잘 맞는 것인지 확신이 없었다. 나는 그 기회에 대해 곰곰이 생각해 본 후, 그 제안을 거절하기로 마음먹었다. 나는 그보다 더 잘 맞는 다른 일자리를 찾을 수 있을 것이라고 생각했다. 유감스럽게

도, 경제는 곧 빠르게 나빠졌고, 나는 다른 일자리를 찾기 위해 여러 개월을 보냈다. 나는 그 일자리를 선택하지 않은 것에 대해 자책했고, (거절)한 그 일자리는 점점 더 매력적으로 보이기 시작했다. 나는 그 당시에 가진 모든 정보에 기초하여 좋은 결정을 내렸지만, 단기적인 관점에서 보면 그것은 그다지 좋은 결과를 가져온 것은 아니었다.

- outcome 결과, 성과
turn down ~을 거절하다
kick oneself 자책하다
appealing 매력적인, 흥미를 끄는
in the short run 단기적인 관점에서 보면
- ① 일자리의 제안을 받은 것이므로 수동태인 was offered를 쓰는 것은 적절하다.
 - ② '동사+부사'로 이루어진 동사구의 목적이 대명사이면 '동사+대명사+부사'의 어순으로 쓰므로 turn it down은 적절하다.
 - ③ what은 선행사를 포함하는 관계사이다. another job이 선행사이므로 관계사는 that이나 which를 써야 한다.
 - ④ 'spend+시간/돈+-ing(~을 하면서 시간/돈을 보내다/소비하다)' 구문이므로 looking을 쓰는 것은 적절하다.
 - ⑤ 동명사의 부정에서는 not을 동명사 앞에 쓰므로 not taking을 쓰는 것은 적절하다.

24. [출제의도] 어법상 적절한 표현을 찾는다.

바퀴, 쟁기, 그리고 범선이라는 세 가지 매우 중요한 발명품이 메소포타미아에서 나왔다. 바퀴와 쟁기는 축력(畜力)의 이용 가능성 때문에 가능했다. 말이 끄는 바퀴가 있는 수레는 더 많은 상품을 더 빠르게 시장으로 운반할 수 있었다. 파종할 땅을 갈기 위해 쟁기를 끄는 동물들은 사람들보다 훨씬 더 효율적이었다. 돛은 바다를 통해서만 갈 수 있는 나라들과 무역하는 것을 가능하게 했다. 세 가지 발명품은 모두 메소포타미아의 도시들을 각각 3만 명이나 되는 사람들이 있는 강력한 무역 중심지로 만들었다.

- availability 이용 가능성
transport 운반하다
turn over (혹을) 뒤집다, 갈다
efficient 효율적인
- (A) 뒤에 명사구가 이어지므로 because of를 쓰는 것이 적절하다. because는 뒤에 절이 이어진다.
 - (B) 문장의 주어는 Animals이고 that ~planting은 주어인 Animals를 수식하는 관계절이므로 be 동사는 복수 주어에 일치시켜 were로 써야 한다.
 - (C) 30,000 people을 수식하므로 셀 수 있는 명사를 수식하는 many를 쓰는 것이 적절하다.

25. [출제의도] 문맥상 적절하지 않은 어휘를 찾는다.

세상은 좁고, 사업은 모든 문화권의 사람들을 함께 모이게 한다. 외국 방문객이 있는 회의에 참석할 수도 있고, 이해하지 못하는 언어를 가진 국가로 파견될 수도 있다. 언어의 차이는 훌륭한 예절이 빛을 발하기 좋은 기회이다. 취해야 하는 가장 좋은 일련의 행동은 (언어)준비를 좀 하는 것이다. 상용 회화집을 구하여 "안녕하세요." "부탁합니다." "고맙습니다." "만나서 반갑습니다." "안녕히 가세요."와 같은 몇 가지 기본 표현을 배울 수 있다. 다른 사람의 언어로 의사소통하려고 노력하는 것은 그 사람에 대한 무례함(→ 존중)을 보여준다.

- send off 파견하다, 보내다
gap 차이
preparation 준비
obtain 구하다
basic expression 기본 표현
disrespect 무례함
- 다른 언어의 기본 표현을 알아두는 것은 상대방에 대

한 존중을 보여주므로 ⑤ 'disrespect'를 respect로 바꿔야 한다.

26. [출제의도] 문맥상 적절한 어휘를 찾는다.

나는 아들들과의 싸움을 피하기 위해 그들이 그 순간에 듣고 싶어 하는 말을 하고 약속을 하는 습관을 갖고 있었다. 그런 다음 내가 다른 말을 하고 약속을 어길 때 훨씬 더 큰 싸움이 벌어졌다. 그들은 나에게 대한 신뢰를 잃었다. 이제 나는 이 습관을 고치려 노력한다. 비록 아이들이 듣고 싶어 하는 말이 아닐지라도 나는 어쨌든 정직하게 그 말을 하려 한다. 나는 그것이 우리 사이의 갈등을 줄이는 확실한 방법이라는 것을 안다. 내가 그들에게 정직할 때 우리의 신뢰가 형성된다.

- have the habit of -ing ~하는 습관이 있다
conflict 갈등
(A) 아이들이 듣고 싶어 하는 말을 한 것은 싸움을 피하기 위한 것이므로 avoid를 쓰는 것이 적절하다. cause는 '야기하다'의 의미이다.
(B) 자신의 습관을 고치려 하므로 correct를 쓰는 것이 적절하다. keep은 '유지하다'의 의미이다.
(C) 정직하게 말을 하면 신뢰가 형성된다는 내용으로 builds를 쓰는 것이 적절하다. disappear는 '사라지다'의 의미이다.

27. [출제의도] 도표의 내용을 파악한다.

위 그래프는 캐나다 대학생들이 잠자는 동안 꾸는 전형적인 꿈을 보여준다. 여섯 가지 전형적인 꿈 가운데, '(무언가에) 쫓기는 것'이 응답 빈도수가 가장 높았다. 그 다음으로 '너무 늦게 도착하는 것'이 뒤따랐는데, 참여자의 66%가 응답했다. '맛있는 음식을 먹는 것'의 비율은 '너무 늦게 도착하는 것'의 절반이었다. '(어딘가에) 갇히는 것'과 '돈을 발견하는 것'의 비율은 같았다. '뱀을 보는 것'은 (응답) 빈도수가 가장 낮았는데, 참여자의 3분의 1(→ 4분의 1)이 응답하였다.

- typical 전형적인
lock up ~을 가두다
participant 참여자
frequently 자주
least 가장 낮은(little-less-least)
도표에 의하면 참여자 가운데 25%가 뱀을 본 꿈을 꾸었다고 했으므로 ⑤번 문장에서 one-third를 a quarter나 one-fourth로 고쳐 써야 한다.

【특별 해설】

▶ **중학교 학습 요소:** 일상생활이나 친숙한 일반적인 주제에 관한 그림, 사진, 도표 등을 묘사하거나 설명하는 글을 쓴다는 학습 내용 성취 기준과 관련이 있다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징:** 간접적인 쓰기 평가 유형의 하나로, 일상생활이나 친숙한 일반적인 주제를 포함하여 특정 주제를 다룬 다양한 통계 자료의 도표를 보고 도표를 설명한 문장 가운데 도표의 내용과 일치하지 않는 것을 찾는 형식으로 출제된다.

▶ **학습 전략**

1. 도표 자료를 설명하는 데 사용되는 기본적인 어휘나 표현을 익혀 둔다. (percentage, increase, decrease, a half, one-third, two-thirds, a quarter, one-fourth 등)
2. 도표 자료의 설명에 자주 사용되는 수와 양, 정도의 비교 구문을 익혀둔다. (many / much-more-most, little-less-least, few-fewer-fewest 등)
3. 평소 특정한 주제에 대한 설문 조사를 한 후 그래프로 작성해 보거나, 그래프의 제목, 설문문의 구체적 내용, 응답 결과 비율에 관해 설명하는 글을 써 본다.

28. [출제의도] 필자의 심경을 추론한다.

열두 살 된 아들과 나는 여행 후 집으로 돌아오고 있었다. 주방으로 난 옆문을 통해 들어갔을 때 나는 즉시 무엇인가 잘못되었다는 것을 알았다. 불을 켜기 전에 나는 집이 믿을 수 없을 만큼 춥다는 것을 알

아차했다. 스위치를 켜자마자 모든 것이 무질서하다는 것을 알게 되었다. 싱크대 위 창문이 깨져 있었고, 수백 개의 유리 조각이 부엌 바닥을 엉망으로 만들었다. 다리가 너무 떨려 나는 거의 가만히 서 있을 수가 없었다. 나는 아들의 팔을 붙잡고 “누군가 침입했고 아직 안에 있을지도 몰라.”라고 속삭였다. 우리는 이웃집으로 달려갔다.

lead to (갈이) ~로 나 있다
 immediately 즉시, 바로
 incredibly 믿을 수 없을 만큼
 out of order 무질서한, 고장 난
 make a mess 엉망으로 만들다
 trembling 떨리는
 whisper 속삭이다
 break in 침입하다
 다리가 떨려 거의 가만히 서 있을 수 없었다고 했으므로, 필자의 심경은 ② ‘두려워하는’이 가장 적절하다.
 ① 죄책감을 느끼는 ③ 고마워하는 ④ 지루해하는 ⑤ 자랑스러워하는

29. [출제의도] 글의 세부 내용을 파악한다.

(아프리카산) 흑멧돼지는 돼지과에 속한다. 이 동물은 아프리카에서만 볼 수 있다. 대부분의 동물과는 달리, 흑멧돼지는 물을 마시지 않고도 몇 달 동안 건조한 지역에서 살 수 있다. 흑멧돼지의 몸길이는 4피트에서 6피트에 달하고 무게는 110파운드에서 260파운드까지 나갈 수 있다. 수컷이 암컷보다 20파운드에서 50파운드 더 무겁다. 흑멧돼지는 달리고 있을 때 꼬리를 위로 세운 자세를 유지한다. 그 자세에서는 꼬리가 바람에 흔들리는 깃발처럼 보인다. 흑멧돼지는 시력은 좋지 않지만, 후각과 청각은 탁월하다.

warthog (아프리카산) 흑멧돼지
 survive 살아남다
 upright (곧게) 선
 eyesight 시력, 시각
 마지막 문장에서 흑멧돼지는 시력은 좋지 않지만 청각과 후각은 탁월하다고 언급하고 있으므로 ⑤는 글의 내용과 일치하지 않는다.

30. [출제의도] 실용문의 세부 내용을 파악한다.

어린이 스포츠 캠프
 6월 9일 ~ 8월 22일
 월요일 ~ 금요일, 오전 9시 ~ 오후 4시
 ((캠프가 끝난 다음) 늦게 데려갈 수 있습니다.)
 7세부터 12세까지의 어린이들을 위한 재미있고 안전한 스포츠 캠프를 제공합니다. 어린이들이 몸과 마음을 개발할 좋은 기회를 갖게 될 것입니다.
 아래와 같은 캠프 스포츠 활동이 포함되어 있습니다.
 ■ 수영 ■ 축구 ■ 배드민턴
 ■ 농구 ■ 테니스 ■ 어린이 에어로빅
 참가비: 1주일 \$138, 1일 \$32
 (원하는 날짜 수만큼 오세요!)
 · 어린이들은 수영복과 점심 도시락, 음료수를 각자 가져와야 합니다.
 · 등록은 24시간 전에 미리 해야 합니다.
 더 많은 정보를 원하시면 www.sportplex1.com을 방문하거나 543-888-9999로 전화 주시기 바랍니다.

include 포함하다
 registration 등록
 in advance 사전에, 미리
 참가비는 1주일에 138달러이므로 ④는 안내문과 일치하지 않는다.

31. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

모든 사람은 개가 훌륭한 애완동물이 된다고 알고 있다. 그러나 많은 개는 또한 다양한 입문을 가지고 있다. 예를 들어 어떤 개는 경찰에 의해 사용된다. 자주 이런 개는 곤경에 처한 사람을 돕거나 길을 잃은

사람을 찾아낸다. 또 다른 개는 공항에서 일한다. 그런 개는 사람들이 다른 나라로부터 들어와서는 안 되는 식물, 식품 등을 냄새로 찾아낸다. 개의 도움으로 이런 것들은 발각이 되고 국내로 절대 들어오지 못한다. 몇몇 다른 개는 사람이 해충으로부터 집을 안전하게 지키는 데 도움을 준다. 개가 예민한 코로 곤충의 서식처를 찾아내면, 사람들은 그 곤충과 곤충의 서식처를 제거할 수 있다.

harmful 해로운
 nest (곤충, 물고기 따위의) 서식처
 sharp (감각이) 예민한
 remove 제거하다, 없애다
 개의 다양한 역할에 관한 글이다. 경찰견, 공항 수색견, 해충 탐지견에 대한 예시를 포괄할 수 있는 것은 ① ‘임무’이다.
 ② 적 ③ 이력 ④ 습관 ⑤ 기억

32. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

오늘날, 3-D 프린트 기술은 회사와 대학에서만 사용되지만, 이제 가격은 더 낮아지고 질은 더 좋아지고 있다. 모든 가정이 미래에 3-D 프린터를 보유하는 것을 상상해 볼 수 있다. 3-D 프린트 기술은 복제할 원래의 물건을 필요로 하지 않는다는 점에 주목하라. 즉, 그 물체를 정확하게 묘사하는 한, 어떤 그림이라도 충분할 것이다. 머지않아 누구나 적절한 디자인을 만들어 내는 가정용 스케치 도구를 사용할 수 있고, 그 다음에는 가정용 프린터가 진짜 물건을 만들어낼 수 있을 것이다. 그릴 수 있으면 만들 수 있다. 예를 들어 손님을 위한 정찬용 접시가 충분하지 않다면, 스케치로부터 실제 접시 몇 개를 ‘출력(제작)’할 수 있다.

note 주목하다
 object 물건
 as long as ~하는 한
 describe 묘사하다
 precisely 정확하게
 정확하게 물건을 스케치하면 3-D 프린트 기술에 의해 실제로 물건을 만들어낼 수 있을 것이라는 내용이므로 빈칸에는 ③ ‘그리다’가 가장 적절하다.
 ① 쉬다 ② 열다 ④ 움직이다 ⑤ 맛보다

33. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

내가 아는 어떤 십 대는 지역 학교 시스템에 의해 이제까지 기록된 가장 높은 지능 지수를 가진 아이였는데, 어느 여름 이웃의 지붕을 다시 칠했다. 그는 페인트 통과 롤러를 가지고 올라가서 칠하기 시작했는데, (지붕의) 맨 아래부터 꼭대기 방향이었다. 지붕의 가장 높은 지점에 이르렀을 때, 그는 곤경에 처한 것을 알았다. 내려오는 도중에 그는 갓 칠한 페인트에 미끄러져 지붕에서 떨어져서 다리가 부러졌다. 그는 수학과 읽기를 아주 잘 했지만 꼭대기부터 시작한다는 생각을 떠올릴 수 없었다. 때로는 상식과 실용적 노하우가 지적 능력보다 더 쓸모가 있다.

bucket 통, 양동이
 slip 미끄러지다
 common sense 상식
 intellectual 지적인
 지능 지수가 아주 높고 수학과 읽기를 잘하는 아이가 아래쪽부터 위쪽으로 칠해가는 실수를 했다는 이야기이므로, 빈칸에 들어갈 말로는 ③ ‘지적 능력’이 가장 적절하다.
 ① 사고 기술 ② 강한 자신감 ④ 체력 ⑤ 어린 시절의 꿈

34. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

Tom은 프로 농구 선수였다. 그는 자신의 마지막 결승전 경기에서 실수를 저질러서 팀이 경기에서 지게 되었다. 은퇴 후 수년 동안 그는 그 실수에 대해 계속 생각했다. 사람들이 “왜 늘 우울해요?”라고 물어보았을 때, 그는 “그런 실수를 저지르다니 저는 바보였어요.

제가 어떻게 다른 기분일 수 있었어요?”라고 대답했다. 사람들이 그에게 바로 자신의 생각 때문에 우울한 것이라고 말해도, 그는 “아닙니다. 저는 실수에 대해 생각하고 있기 때문이 아니라 실수를 저질렀기 때문에 우울한 거예요. 사실 저는 그 실수에 대해 생각을 거의 안 해요.”라고 말하곤 했다. Tom은 자신의 생각을 자신이 겪고 있는 고통의 원인으로 보지 않았다.

retirement 은퇴
 depress 우울하게 하다
 suffering 고통
 evidence 증거
 Tom이 과거의 실수를 떠올리며 우울해하지만 자신의 생각 때문에 그렇게 우울하다는 점을 몰랐다는 사례로 보아, 빈칸에는 ① ‘자신이 겪고 있는 고통의 원인’이 들어가는 것이 가장 적절하다.
 ② 연습의 결과
 ③ 재능의 증거
 ④ 우정의 비결
 ⑤ 창의성의 근원

35. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

인간관계에서 발전시킬 수 있는 가장 중요한 기술 중 하나는 다른 사람의 관점에서 사물을 보는 능력이다. 그것은 고객을 만족시키고, 결혼 생활을 유지하고, 아이들을 키우는 비결 중 하나이다. 인간의 모든 상호작용은 자신이 다른 사람의 입장이 되어 보는 능력에 의해 향상된다. 어떻게 그렇게 할 것인가? 자신과, 자신만의 이익과, 그리고 자신만의 세계를 넘어서서 바라보라. 다른 사람의 과거를 고려하여 어떤 문제를 검토하고 다른 사람들의 흥미와 관심사를 발견하려 노력할 때, 다른 사람들이 보는 것을 보기 시작한다. 그리고 그것은 강력한 것이다.

maintain 유지하다
 interaction 상호작용
 improve 향상시키다
 put oneself in another person's shoes 다른 사람의 입장이 되어보다
 in the light of ~을 고려하여
 다른 사람의 입장에서 생각하는 능력이 중요하다는 내용의 글이므로, 빈칸에는 ⑤ ‘다른 사람의 관점에서 사물을 보는’이 들어가는 것이 가장 적절하다.
 ① 오래된 것을 새롭게 만드는
 ② 다른 사람들의 실수를 용서하는
 ③ 자신이 정말 원하는 것이 무엇인지 아는
 ④ 자신의 감정을 정직하게 표현하는

36. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

부모의 신체적 접촉이 십 대에게 자신들의 애정을 전달하는가? 대답은 예, 아니오 모두이다. 그것은 모두 언제, 어디서, 그리고 어떻게 하느냐에 달려 있다. 예를 들면, 십 대 자녀가 친구들과 함께 있을 때 하는 포옹은 당황스러울 것이다. 그것은 십 대 자녀로 하여금 부모를 밀치거나 “하지 마세요.”라고 말하게 할 것이다. 하지만, 시험 후 집으로 돌아온 십 대 자녀의 어깨를 마사지하는 것은 애정을 깊이 전달할 수 있다. 학교에서의 실망스러운 하루 후에 사랑이 담긴 접촉은 진실한 부모의 사랑으로 환영받을 것이다.

communicate 전달하다
 depend on ~에 달려있다
 embarrassing 당황스럽게 하는
 부모와 십 대 자녀간의 신체적 접촉이 애정을 전달하는지는 상황에 달려있다는 언급 뒤에 구체적 사례가 오므로 (A)에는 For instance가 적절하며, (B) 뒤에는 앞선 내용과 대조적인 사례가 이어지므로 However가 적절하다.

[특별 해설]

▶ **중학교 학습 요소:** 일상생활이나 친숙한 일반적인 주제에 관한 글을 읽고 글의 연결 관계를 파악한다는

학습 내용 성취 기준과 관련이 있다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징:** 연결사를 묻는 문제는 글의 전개 방식과 관련된 종합적 이해력을 측정하기 위한 문항이다. 글 앞부분과 뒷부분에 각각 한 개씩 빈칸을 두고 빈칸에 들어갈 연결사를 묻는 형식으로 출제된다.

▶ **학습 전략**

1. 문장과 문장 간의 논리적 관계에 주목하면서 다양한 연결어를 글에서 찾는 연습을 하고, 연결어가 사용된 글의 전개 방식을 파악하는 연습을 한다.

2. 자주 나오는 연결어의 종류와 그 쓰임을 익혀둔다.

- (1) 예시: for example, for instance
- (2) 나열: first of all, firstly, secondly, lastly
- (3) 인과: as a result
- (4) 대조: however, nevertheless, in contrast
- (5) 첨가: in addition, moreover
- (6) 유사 사례: similarly, likewise
- (7) 결론: so, therefore, in conclusion
- (8) 재진술: in other words, that is to say

37. [출제의도] 글의 순서를 파악한다.

학교에서 돌아왔는데 쿠션이 거실 바닥에 갈가리 찢어진 채로 있는 것을 발견했다고 가정해 보라. (B) 쿠션 속이 밖으로 빠져나와 있고 작은 속 조각들이 여기저기에 있다. 가방을 내려놓을 때, 개가 당신을 향해 달려온다. (A) 개가 당신의 품속으로 뛰어들 때 당신은 개가 쿠션 속 조각들로 뒤덮여 있는 것을 발견한다. 당신은 자신이 그날 아침 집을 나간 마지막 사람임을 알고 있다. (C) 당신은 이런 정보에 대해 생각해 보고, 사실에 기초하여, 개가 쿠션을 찢어 놓았다는 가능한 설명을 생각해 낸다. 이 과정은 결론 도출하기라고 불린다.

suppose 가정하다
 tear apart 갈가리 찢다
 come up with ~을 생각해 내다
 explanation 설명
 process 과정
 draw a conclusion 결론을 도출하다
 주어진 글에서 쿠션이 찢어져 있다고 했으므로, 쿠션의 속 조각들이 여기저기에 있다는 말로 시작되는 (B)가 나오는 것이 자연스럽다. (B)의 마지막 부분에서 개가 달려온다고 언급했으므로 (A)에서 그 개가 품속으로 뛰어오른다는 말로 연결되어야 한다. (C)의 this information은 (B)와 (A)에서 제시한 정보이므로 (C)가 맨 마지막에 와야 한다.

38. [출제의도] 문장의 위치를 파악한다.

거북은 조류와 포유류처럼 체온을 자동으로 조절하는 능력이 없다. 거북의 체온은 주위 환경에 따라 변한다. 날씨가 너무 추우지면, 거북은 연못 바닥의 진흙이나 숲의 흙 속 깊이 구멍을 판다. 흙 속에 묻히면 거북은 어떻게 숨을 쉴 수 있을까? 거북은 코와 입으로 숨 쉬는 것을 멈춘다. 대신 거북은 피부와 꼬리 아래에 있는 구멍을 통해 공기를 받아들인다. 그리고 몸이 와서 땅이 따뜻해지면, 거북은 땅을 파고 나와 다시 평소대로 숨 쉬기 시작한다.

automatic 자동적인
 body temperature 체온
 bury 묻다
 주어진 문장이 거북이 땅 속에서 사용하는 호흡 방법을 설명했으므로 코와 입을 사용해 숨을 쉬기를 멈춘다는 내용 뒤인 ⑤에 오는 것이 적절하다.

39. [출제의도] 글의 흐름과 무관한 문장을 파악한다.

초기 아메리카 원주민들은 필요한 모든 것을 만들어야 했다. 각 부족이 도구, 옷, 장난감, 주거, 음식을 만드는 데 사용한 각종 재료들은 주변에서 발견한 것에 달려 있었다. 또한, 그들이 만든 것은 자신의 생활 방식에 적합했다. (대부분의 부족은 고유 언어를 사용하

고 있었지만, 다른 부족들과 의사소통할 수 있었다.) 예를 들면, 대초원에서 이동을 많이 하며 사는 부족은 점토로 된 그릇을 만들지 않았다. 점토 그릇은 너무 무겁고 운반할 때 깨지기 쉬워서 그들은 동물 가죽으로 된 용기를 만들었다.

tribe 부족
 shelter 주거(지)
 the Plains 대초원 (로키 산맥 동부의 캐나다와 미국에 걸친 건조 지대)
 container 용기, 그릇
 필요한 물품을 자신들의 생활 방식에 맞게 만들었던 아메리카 원주민들의 이야기이다. 이들의 언어와 의사소통에 관한 ③은 글의 전체 흐름에서 벗어난다.

40. [출제의도] 글의 요약문을 완성한다.

대부분의 사람들은 의식적인 생각이 자신들이 하는 모든 것을 통제한다고 생각한다. 그 사람들은 일반적으로 의식적인 생각이 행동을 끊임없이 지시한다고 믿는다. 이러한 믿음은 잘못된 것이다. 예를 들어, 대부분의 사람들이 하루 종일 반복적으로 하는 걸기를 생각해 보라. 다리나 발의 움직임을 의식적으로 통제하는가? 의식적인 생각이 “자, 왼쪽 발을 들어 올려 앞으로 내밀고 땅에 닿지 않을 만큼 높이 들어서 뒤꿈치를 내려놓은 다음 앞으로 구르듯이 나아가고 뒷발로부터 무게를 이동시켜라” 등의 말을 해야 하는가? 물론 그렇지 않다. 대부분의 시간 동안 걷기는 의식적인 생각이 아닌 의도 없이 행해진다.

→우리가 일반적으로 믿는 바와 달리, 우리 행동의 일부는 자동적으로 일어난다.

constantly 끊임없이
 shift 이동시키다
 intention 의도
 emotionally 감정적으로
 irregularly 불규칙적으로
 일반적인 사람들의 생각을 밝힌 다음 그것이 틀린 점을 설명하고 있으므로 (A)에는 Unlike가 적절하고, 걷기의 예시와 함께 우리의 행동이 의식적인 생각이 아닌 의도 없이 행해진다고 했으므로 빈칸 (B)에는 ‘자동적으로’라는 의미의 automatically가 적절하다.

[41 ~ 42]

어느 날 나는 할아버지가 덩불을 보고 계신 것을 보았다. 할아버지는 30분 동안, 말없이 가만히 서 계셨다. 더 가까이 다가갔을 때, 할아버지가 일종의 새를 보고 계신다는 것을 알 수 있었지만 어떤 종류의 새인지는 알 수 없었다. 내가 막 할아버지에게 여쭙보려고 했을 때, 혼란 울새가 덩불에서 날아갔다. 나는 할아버지에게 무엇을 보고 계셨는지 여쭙보았다. 할아버지는 미소를 지으시면서 “울새란다.”라고 대답하셨다. 나는 “하지만 할아버지, 그냥 혼란 울새잖아요. 울새가 뭐가 그렇게 흥미로우세요?”라고 말했다. 그는 “그냥 울새라고?”라고 말씀하셨다. 그 다음, 그는 땅에 막대기로 새 그림을 그리시고는 나에게 막대기를 건네주시면서, “울새의 검은 반점이 있는 자리가 모두 어디인지 그려 보라.”라고 말씀하셨다. “잘 모르겠는데요.”라고 나는 말했다. 할아버지께서는 계속해서 말씀하셨다. “봐라, 각각의 새는 너와 나처럼 서로 다르단다. 그 어떤 새도 다른 새와 같지 않아. 울새를 볼 때마다 항상 새로운 것을 배울 수 있어. 그건 모든 경험, 모든 상황, 모든 새, 나무, 바위, 물, 나뭇잎과 같은 삶의 다른 모든 것에도 사실이야. 어떤 것이든 더 배울 점이 있어.” 할아버지는 계속해서 “그러니, 동물을 만져보고, 그 동물의 마음을 느껴야 그 동물을 알기 시작하는 거야. 그런 다음 오직 그래야만 알기 시작할 수 있단다.”

bush 덩불
 robin 울새
 locate 위치를 찾아내다
 situation 상황

41. [출제의도] 글의 제목을 추론한다.

주위의 모든 것을 통해 새로운 것을 배울 수 있다는 내용이므로, 글의 제목으로는 ② ‘모든 것으로부터 새로운 것을 배워라’가 가장 적절하다.

- ① 경험을 다른 사람과 나눠라
- ③ 친절한 말로 다른 사람을 감동시켜라
- ④ 지금 있는 곳에서 행복해라
- ⑤ 긍정적인 태도를 가져라

42. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

빈칸 뒤에 오는 모든 새가 다르다는 할아버지의 말로 보아, 빈칸에 들어갈 말로는 ② ‘서로 다른’이 가장 적절하다.

- ① 열심히 일하는
- ③ 상냥한
- ④ 활동적인
- ⑤ 자유로운

[43 ~ 45]

(A) 우리 아들 Justin은 다섯 살이었고 부활절 달걀 찾기 행사에 처음으로 참여했다. 출발선인 노란 리본 뒤에서 출발하기를 기다리며 모든 아이들이 모여 있었다. 리본이 잘리자 Justin을 제외한 모든 아이들은 달리기 시작하였다. “달려, 달려, Justin, 서둘러.”라고 나는 소리쳤다. 하지만 그는 내 말에 주의를 기울이지 않았다.

(C) 숨겨진 달걀을 찾으며 맹렬히 달리고 있는 다른 나머지 아이들보다 그는 약 100피트 정도 뒤쳐져 있었다. 나는 “아, 그는 하나도 찾지 못할 거야.”라고 옆에서 있던 여동생에게 말했다. 여동생의 아들인 Danny는 선두에서 앞장서 달리고 있는 아이들 중 하나였다. 그는 다른 아이들과 함께 빨리 달리고 있었다.

(B) 그 때 나는 Justin이 몸을 숙이는 것을 보았고 그가 달걀 하나를 찾은 것처럼 보였다. 그는 돌아서서 나를 향해 손을 흔들었다. 그런 다음 그는 다시 한 번 무언가를 집어 들었다. 5분 안에, 모든 달걀이 발견된 것 같았고 아이들은 찾은 것을 엄마에게 보여주기 위해 출발선으로 돌아오고 있었다. 몇 명은 달걀을 하나 찾았고, 몇 명은 두 개를 찾았으며, 심지어 세 개를 찾은 아이도 몇 있었다.

(D) 그때 Justin이 나에게로 돌아오는 것이 보였다. 그의 가방은 가득 차 있었다! 그가 가방을 열었을 때 세어 보니 12개의 달걀이 있었다! 다른 아이들은 모두 서두르느라 이 달걀들을 바로 지나쳐 달렸지만 Justin은 그렇지 않았다. 그는 다른 아이들이 달려 지나쳐 버린 달걀을 주우면서 그냥 천천히 걸었다. 나는 그때, 때때로 아이들을 심하게 다그치지 않으면 아이들은 더 잘한다는 것을 배웠다.

gather 모이다
 starting line 출발선
 bend over 구부리다
 head back 돌아오다
 madly 맹렬히
 in one's haste 서둘러
 past ~을 지나서

43. [출제의도] 글의 순서를 파악한다.

(A) Justin은 출발선에서 다른 아이들처럼 달리지 않았다는 내용 뒤에 (C) Justin이 다른 아이들보다 뒤쳐졌고, Danny를 비롯한 다른 아이들은 달렸다는 내용이 이어지며 (B) Justin이 걸어가면서 달걀을 찾고 (D) Justin이 돌아왔을 때 보니 달걀을 많이 찾았더라는 내용이 이어지는 것이 적절하다.

44. [출제의도] 지칭하는 대상을 추론한다.

(d)는 여동생의 아들인 Danny를 가리키지만, (a), (b), (c), (e)는 Justin을 가리킨다.

45. [출제의도] 글의 세부 내용을 파악한다.

Justin이 돌아와 필자와 가방 속의 달걀을 세어 보았다는 내용이 있으므로 ④는 글의 내용과 일치하지 않는다.

• 한국사/탐구 영역 •

한국사 정답

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

해설

1. [출제의도] 청동기 시대의 사회 모습을 파악한다.

자료는 청동기 시대의 사회 변화 모습을 나타낸 것이다. 청동기 시대에는 농업 생산력이 늘어남에 따라 빈부의 차이가 나타나고 계급이 형성되었다. 많은 사람들을 동원하여 만든 고인돌은 당시 부족장의 권위를 잘 보여주고 있다.

[오답풀이] ① 구석기 시대의 대표적 펜석기인 주먹도끼이다. ② 신석기 시대의 대표적 유물인 빗살무늬토기이다. ③ 실을 뽑는 가락바퀴, ④ 조개껍데기 가면이다.

2. [출제의도] 삼국 시대의 정세 변화를 이해한다.

자료는 5세기 고구려 장수왕 때 있었던 사실을 보여주는 지도이다. 장수왕은 남진 정책을 추진하여 국내성에서 평양으로 천도하고, 백제를 공략하여 한강 유역을 차지하였다. 그리고 남한강 유역에 충주(중원) 고구려비를 세웠다. 고구려의 공격으로 왕이 죽고 한강 유역을 빼앗긴 백제는 수도를 한성에서 웅진으로 옮겼다.

[오답풀이] ①, ② 6세기, ④, ⑤ 7세기의 사실이다.

3. [출제의도] 독도의 역사를 이해한다.

자료는 독도의 날과 관련된 것이다. 1900년 대한 제국은 칙령 제41호를 통해 울릉도를 울도군으로 승격시키고, 울도 군수로 하여금 독도를 관할하게 하였다. 경상북도 의회는 조례를 통해 대한 제국이 칙령을 제정한 10월 25일을 독도의 날로 정하였다.

4. [출제의도] 임진왜란의 전개 과정을 이해한다.

자료는 임진왜란 당시 있었던 사실이다. 첫 번째 자료는 임진왜란 과정에서 조선 수군의 활약, 두 번째 자료는 임진왜란으로 인한 피해 상황을 보여주고 있다. 임진왜란 초기 수군이 승리한 것과 때를 같이 하여 전국 각지에서 의병이 일어났다. 의병은 일본군에 맞서 스스로 무장한 군대로, 그 지방 세력이 자기 고장을 지키기 위해 일으킨 경우가 많았다. 대표적인 의병장으로는 박재우, 고경명 등이 있다.

[오답풀이] ① 고려 전기 거란의 침입, ③ 조선 인조 때 청의 침입에 의한 병자호란, ④ 신미양요(1871) 직후, ⑤ 고려의 대몽 항쟁 과정에서 볼 수 있는 모습이다.

5. [출제의도] 삼국 시대 고분의 특징을 이해한다.

자료는 신라에서 주로 만들어진 돌무지덧널무덤 양식을 보여준다. 돌무지덧널무덤은 다른 무덤 양식에 비해 도굴이 어려운 구조로 되어 있어 금관 등 많은 꺼묻거리가 출토되었다.

[오답풀이] ① 천마총은 돌무지덧널무덤이다. ② 승탑에 해당한다. ③ 무령왕릉은 중국 남조의 영향을 받아 무덤 내부가 벽돌로 만들어졌다. ⑤ 발해의 정혜공주 묘에 해당한다.

6. [출제의도] 통일 전후 신라의 정치 변화를 파악한다.

통일 전후 신라는 귀족 세력을 억누르고 전제 왕권을 강화하였다. 진골 출신 중 최초로 김춘추가 왕위에

올랐는데, 그가 태종 무열왕이다. 무열왕은 삼국 통일 과정에서 중요한 역할을 하였으며, 이때부터 왕위는 무열왕의 직계 후손들이 계승하였다. 무열왕의 뒤를 이은 문무왕은 당을 몰아내고 삼국 통일을 완성하였다. 이를 바탕으로 신문왕은 김흠돌을 비롯한 진골 귀족 세력을 누르고, 녹읍을 폐지하는 등 여러 제도를 정비하면서 전제 왕권을 확립해 나갔다.

[오답풀이] ② 봉당 정치는 조선 중기 이후에 전개되었다. ③ 호족 세력은 신라 말에 성장하였다. ④ 고려 무신 정변 직후, ⑤ 조선 후기에 해당한다.

7. [출제의도] 고려 전기의 불교 문화를 이해한다.

자료는 논산 관촉사 석조 미륵보살 입상에 대한 설명이다. 고려 초기에는 지방의 호족들이 독자적인 세력을 유지하며 독특한 문화를 발전시켰다.

[오답풀이] ① 삼국 시대에 만들어진 금동 미륵보살 반가사유상이다. ② 영주 부석사 소조 여래 좌상으로 뛰어난 세련미를 지닌 고려 불상의 걸작이다. ③ 고구려의 금동 연가7년명 여래 입상이다. ⑤ 통일 신라 때 만들어진 경주 석굴암 본존불상이다.

8. [출제의도] 신진 사대부의 활동에 대해 이해한다.

자료는 고려 말 신진 사대부 세력의 주장이다. 신진 사대부는 권문세족의 대토지 소유를 비판하고 과전법 시행을 주장하였다. 그리고 불교의 폐단을 지적하고 성리학을 새로운 국가의 통치 이념으로 제시하였다. 이들은 이성계 등 신흥 무인 세력과 함께 조선 건국을 주도하였다.

[오답풀이] ① 서학은 조선 후기에 수용되었다. ③ 화백 회의는 신라의 귀족 회의이다. ④ 고려 인종 때 묘청, 정지상 등이 서경으로 도읍을 옮길 것을 주장하였다. ⑤ 왕건을 중심으로 한 호족 세력에 해당한다.

9. [출제의도] 세종 대 민족 문화의 발전을 파악한다.

자료는 세종의 명에 의해 장영실이 제작한 자격루와 앙부일구를 그린 것이다. 자격루는 자동으로 시간을 알려주는 물시계이고, 앙부일구는 해시계로 종로 등에 설치하여 오가는 사람에게 시간을 알려주었다. 세종은 집현전 학자들과 함께 훈민정음을 창제하여 민족 문화를 발전시켰다.

[오답풀이] ① 고려 태조(왕건), ② 신라 진흥왕, ④ 조선 성종, ⑤ 조선 정조에 해당한다.

10. [출제의도] 동학 농민 운동의 전개 과정을 파악한다.

제시된 답사 장소는 동학 농민 운동과 관련된 주요 유적지이다. 동학 농민 운동은 고부 봉기를 계기로 시작되었다. 동학 농민군은 전봉준 등의 지휘 아래 황도현 전투에서 승리하고 전주성을 점령하였다. 이후 정부와 전주 화약을 체결하고 집강소를 설치하여 개혁을 실시하였다.

11. [출제의도] 조선 후기 수취 체제의 특징을 이해한다.

자료는 대동법 시행과 관련이 있다. 대동법은 공납의 폐단을 막기 위해 광해군 때부터 시행되었다. 대동법은 당시까지 집집마다 토산물로 내던 공납을 토지를 기준으로 쌀, 배, 동전 등으로 납부하게 한 것이다. 부과 대상이 가구에서 토지로 바뀌면서 토지를 소유한 지주들의 부담이 늘어났다. 또한 관청에서 필요한 물품을 공인이라는 상인을 통해 구매하게 됨으로써 상품 화폐 경제가 발달하는 결과를 가져왔다.

[오답풀이] ㄱ. 당백전은 흥선 대원군이 경복궁 중건을 위해 발행한 화폐이다. ㄴ. 호포제에 대한 설명으로 흥선 대원군에 의해 시행되었다.

[특별해설]

▶ **중학교 학습 요소** 중학교 교과서 '조선 사회의 변동' 단원에서 조선 후기 수취 체도의 개혁에 해당하

는 내용이다. 중학교에서는 영정법, 대동법, 균역법이라는 수취 체도의 개혁을 통해 임진왜란과 병자호란이 끝난 후 어려워진 사회 모습과 정부의 문제 해결 노력을 배우고 있다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징** 문항은 교실 수업 상황을 가정하여 대동법의 개략적인 모습을 판서 형태로 제시하고, 대동법 실시의 결과를 묻고 있다. 중학교와 달리 묻고자 하는 체도의 명칭 등이 제시되지 않으므로 주어진 정보를 통해 그 체도가 무엇인지를 파악해야 한다.

▶ **학습 전략** 중학교에서는 수취 체도의 개략적인 내용을 단편적 지식 위주로 배우지만, 고등학교에서는 체도의 실시 배경, 구체적 내용, 실시에 따른 결과, 당시 사람들의 반응 등 다양한 측면에서 관련 내용을 학습하고 있다. 따라서 당시 수취 체도의 변화 내용과 관련된 사료, 통계 등에서 핵심 요소를 찾아낼 수 있도록 학습한다.

12. [출제의도] 조선 후기 서민 문화를 이해한다.

자료는 조선 후기 널리 유행한 민화에 대한 설명이다. 조선 후기에는 서민의 생활 수준이 향상되어 서민 문화가 발달하였다. 그림에서는 지배 계층이나 도화서의 화원이 아닌, 이름이 알려지지 않은 화가가 그린 민화가 널리 유행하였다. 민화에는 서민들의 복을 비는 마음과 소박한 미의식이 담겨 있다. 까치와 호랑이를 그린 그림이 대표적이다.

[오답풀이] ① 김홍도의 무동, ③ 강희안의 고사관수도, ④ 신윤복의 단오풍경, ⑤ 정선의 인왕제색도이다.

13. [출제의도] 독립 협회의 활동 내용을 파악한다.

연표는 독립 협회의 창립 배경과 활동을 나타낸 것이다. 서재필 등의 주도로 결성된 독립 협회는 독립신문을 통해 민중을 계몽하고, 기금을 모아 독립문을 건립하였다. 그리고 만민 공동회를 개최하여 민중의 국권·민권 의식을 고취시켰다. 그러나 정부와의 갈등으로 지도부가 체포되고, 결국 고종 황제의 명령으로 해산되었다.

14. [출제의도] 국권 피탈 과정을 이해한다.

자료는 을사조약을 마인드맵으로 표현한 것이다. 일제는 을사조약을 강제 체결하여 대한 제국의 외교권을 강탈하고 통감부를 설치하였다. 이에 맞서 항일의병 운동이 전개되었고, 고종은 헤이그 특사를 파견하였다.

[오답풀이] ② 갑신정변의 결과 체결되었다. ③ 임오군란의 결과 체결되었다. ④ 운요호 사건을 계기로 일본과 체결한 불평등 조약이다. ⑤ 청·일 전쟁의 결과 체결되었다.

15. [출제의도] 항일 무장 독립군 부대를 파악한다.

자료의 독립군 부대는 대한민국 임시 정부 산하에 조직된 한국 광복군이다. 한국 광복군은 1940년, 충칭에서 지청천을 총사령관으로 조직되었다. 태평양 전쟁 당시 인도와 미얀마 전선에서 영국군과 함께 작전을 수행하였고 미군의 지원을 받아 국내 진공 작전을 준비하였다.

[특별해설]

▶ **중학교 학습 요소** 중학교 교과서 '민족 운동의 전개' 단원에서 항일 무장 독립운동에 해당하는 내용이다. 국권을 상실한 이후 8·15 광복까지 일제의 식민 정책, 일제 강점기의 사회 변화, 그리고 다양한 세력들이 여러 분야에서 펼친 독립운동을 주제로 한다. 항일 무장 독립운동에서는 주요 사건과 단체를 소재로 주도 세력, 운동 방식, 사건 장소, 전개 과정 등을 배우고 있다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징** 문항은 한국사 퀴즈라는 방송 프로그램 상황을 설정하여 항일 무장 독립군 부대를 찾으려 하고 있다. 한국 광복군이라는 명칭이

제시되지 않은 상황에서 여러 해당 사실을 종합하여 한국 광복군을 파악해야 한다. 자료에서는 한국 광복군이 설립된 시기, 장소, 조직, 활동 등 다양한 정보들을 제시하고 있다.

▶ **학습 전략** 중학교에서는 일제 식민 통치 시기에 전개된 다양한 항일 운동을 시기별, 분야별로 나누어 사건 중심으로 배우고 있다. 고등학교에서는 중학교에서 다루고 있는 주제와 크게 다르지 않으나 사건이나 단체들에 대한 세부적인 내용까지 학습 요소로 포함하고 있다. 특히 항일 무장 독립운동 부분은 학생들이 공부하기 어려워하는 주제이다. 자기만의 방식으로 마인드맵이나 도표를 만들어 정리하면 학습에 도움이 된다. 주요 사건의 배경, 전개 과정, 결과 등을 정리하고, 교과서의 지도를 이용해 당시 항일 무장 독립운동의 주요 사건에 대해서도 이해하고 있어야 한다. 사건의 인과 관계를 파악하여 이해하는 것도 필수적이다.

16. [출제의도] 통일 정부 수립을 위한 노력을 파악한다.

자료의 인물은 김구이다. 모스크바 3국 외무 장관 회의 이후 신탁 통치를 둘러싸고 좌우 대립이 격화되었다. 그 과정에서 미·소 공동 위원회가 결렬되고 유엔 소총회의 결의에 따라 남한만의 총선거(5·10 총선거)가 결정되었다. 이에 김구는 남한만의 단독 정부 수립을 반대하며, 김규식과 함께 남북 협상을 제안하고 추진하였다. 그러나 통일 정부 수립을 위한 그의 노력은 성과를 거두지 못하였다.

[오답풀이] ② 안중근, ③ 박정희, ④ 여운형과 안재홍, ⑤ 이승만에 해당한다.

17. [출제의도] 민주주의 발전을 위한 노력을 파악한다.

첫 번째 자료는 4·19 혁명이고, 두 번째 자료는 6월 민주 항쟁이다. 4·19 혁명은 이승만 정부의 장기 집권과 부정부패에 저항하여 일어났으며, 그 결과 이승만이 대통령에서 물러났다. 6월 민주 항쟁은 전두환 정부의 독재 정치와 4·13 호헌 조치에 항거하여 일어났으며, 그 결과 직선제 개헌이 이루어졌다. 두 사건 모두 우리나라 민주주의 발전에 기여하였다.

18. [출제의도] 일제의 인력 수탈 정책을 파악한다.

자료는 일본군 '위안부' 문제 해결을 위해 벌이고 있는 수요 시위의 모습이다. 일본군 '위안부' 피해 할머니들은 일본 정부의 공식 사과와 배상을 요구하며 1992년부터 매주 일본 대사관 앞에서 수요 시위를 벌이고 있다. 일제는 침략 전쟁을 벌이면서 본격적으로 인력과 물자를 수탈하였다. 특히 여성들을 전쟁터로 끌고 가 성적 희생을 강요하였다.

[특별해설]

▶ **중학교 학습 요소** 중학교 교과서 '민족 운동의 전개' 단원에서 일제의 식민 통치 정책에 해당하는 내용이다. 중학교에서는 일제의 식민 통치 정책을 시기에 따라 헌병 경찰을 앞세운 무단 통치, 민족 분열을 획책한 문화 통치, 우리 민족을 전쟁에 동원하기 위한 민족 말살 통치로 나누어 학습 주제로 제시하고 있다. 특히 민족 말살 통치 부분에서는 황국 신민화 정책, 인력과 물자 수탈의 사례들을 통해 당시 상황을 배우고 있다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징** 문항은 최근의 신문 기사를 활용하여 일본군 '위안부' 문제를 다루고 있다. 평소 일본군 '위안부' 문제를 잘 알고 있는 학생들은 쉽게 해결할 수 있는 문항이다. 고등학교에서는 신문이나 잡지 등 시사적인 자료를 문항의 소재로 이용하는 경우가 많다. 동북공정, 일본의 역사 왜곡과 같은 주변 국가와의 갈등, 또는 통일 문제나 경제 문제 등이 자주 다루어지는 소재이다.

▶ **학습 전략** 고등학교에서 일본군 '위안부' 문제는 '일제의 강점과 민족 운동의 전개' 단원과 '대한민국

의 발전과 현대 세계의 변화' 단원에서 다루고 있다. 두 개의 단원에서 모두 다루질 만큼 역사적으로 중요한 주제이다. 일본군 '위안부' 문제는 일제 식민 통치 시기의 과거 사실이자 현재 동북아시아의 갈등을 해결하고 협력을 모색하는 주제로도 다루지고 있다. 관련 사실에 대한 역사적 지식뿐 아니라 구체적 사례, 현재 진행 상황이 담긴 시사 자료들도 유념하고 있어야 한다.

19. [출제의도] 일제 강점기 농촌 계몽 운동을 이해한다.

심훈의 '상록수'는 1930년대 초에 전개된 브나로드 운동을 배경으로 쓰인 소설이다. 당시 학생들은 방학 기간에 야학과 강습소를 세워 한글을 보급하고 민족 의식을 불러일으키는 등 농촌 계몽 활동에 나섰다. 브나로드는 러시아 말로 '민중 속으로'라는 뜻이다.

[오답풀이] ① 물산 장려 운동, ② 형평 운동의 구호이다. ③ 6·10 만세 운동에서 제시된 구호로 노동쟁의와 관련이 있다. ⑤ 민립 대학 설립 운동의 구호이다.

20. [출제의도] 외환 위기 극복을 위한 노력을 이해한다.

제시된 자료는 1997년 외환 위기로 인해 국제 통화 기금(IMF)의 금융 지원을 받게 된 상황에서 전개되었던 '금 모으기 운동'의 모습을 보여 주고 있다. 1990년대 후반 외환 관리의 실패와 금융 기관의 부실로 외환 위기가 발생하면서 많은 사람들이 일자리를 잃고 대기업이 해외 자본에 팔리는 등 경제적 어려움이 커졌다. 이후 외환 위기 극복을 위해 강도 높은 구조 조정이 실시되었고, 각 계층이 참여하는 '금 모으기 운동'이 전개되었다.

[오답풀이] ① 1970년대, ② 1930년대 이후 일제 강점기, ④ 6·25 전쟁 직후, ⑤ 1950년대 후반의 상황이다.

도덕 정답

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

해설

1. [출제의도] 내면적 아름다움에 대해 이해한다.

인간은 어떤 대상이 가지고 있는 외적인 모습을 통해서 아름다움을 느끼기도 하지만, 외적인 모습 이면에 존재하는 내면적 가치를 인식함으로써 아름다움을 느끼기도 한다. 제시문은 후자의 아름다움과 관련된 것이다. 테레사 수녀의 손은 겉으로는 거칠어 보일지 모르지만, 타인을 위해 봉사하고 헌신하는 삶을 살았음을 보여주는 손이라는 점에서 우리는 아름다움을 느끼는 것이다.

2. [출제의도] 평화와 비폭력의 문화를 실현하기 위한 자세를 파악한다.

제시문은 유네스코에서 선포한 '평화의 문화와 비폭력을 위한 선언 2000'의 일부이다. 이 선언은 우리가 인간 존엄성, 화합, 정의, 연대, 자유, 번영의 가치를 실현하는 평화와 비폭력의 문화를 함께 만들어 갈 것을 촉구하고 있다. 이를 위해서는 자신의 것을 이웃과 함께 나누고, 차별이나 편견 없이 모든 사람을 존중하려는 노력이 필요하다.

[오답풀이] 나. 자신의 자유와 함께 타인의 자유도 소중하게 생각해야 한다. 르. 자기 이익의 측면에서만

이 아니라 보편적인 관점에서 정의를 추구할 필요가 있다.

3. [출제의도] 양심의 기원에 대한 두 입장을 비교하여 이해한다.

양심의 기원에 대한 입장은 두 가지로 설명된다. 선천설은 사람은 누구나 태어나면서부터 양심을 지닌다고 보는 입장이고, 후천설은 개인의 경험을 통해 양심이 형성된다고 보는 입장이다. 갑은 선천설을 주장하고, 을은 후천설을 주장한다. 갑, 을은 모두 양심이 도덕적으로 옳고 그름을 구별해 주는 역할을 한다고 본다.

[오답풀이] ①, ② 후천설을 주장하는 을의 입장이다. ③ 을은 후천설을 주장하는 것이지만, 반성과 성찰이 없어도 도덕을 실천할 수 있다고 보는 것은 아니다.

4. [출제의도] 인간과 자연의 상호 의존적 관계에 대해 이해한다.

제시문을 주장한 사람은 경제적 이익만을 생각하는 인간의 자기중심적 태도로 인해 생태계가 파괴된다고 본다. 이러한 문제를 해결하기 위해 인간은 자신도 생태계의 한 구성원이라는 것을 알고, 자연과의 조화를 추구해야 한다.

5. [출제의도] 소수자 우대 정책의 필요성과 문제점에 대해 이해한다.

갑은 사회적 약자나 소외 계층을 우선적으로 배려하는 소수자 우대 정책이 필요하다는 입장이고, 을은 소수자 우대 정책이 또 다른 차별을 가져오므로 이것이 정당성을 얻기 위해서는 사회 구성원들의 합의가 필요하다고 보는 입장이다.

[특별해설]

▶ **중학교 학습 요소**

중학교 3학년 도덕 'Ⅱ. 인간의 존엄성과 소수자 보호' 단원에서는 소수자 우대 정책의 필요성과 구체적인 사례들을 학습한다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징**

고등학교에서는 갑, 을 혹은 (가), (나)의 형태로 동일 주제에 대해 서로 다른 입장을 제시하고 이로부터 각 입장의 특징, 정당화 근거, 구체적인 내용을 도출하게 하는 문항이 출제된다. 본 문제는 이러한 형식으로 소수자 우대 정책의 필요성을 주장하는 입장과 그에 따른 한계를 지적하는 입장을 제시함으로써 각 입장의 특징이나 정당화 근거, 혹은 양자의 공통점 등을 도출하는 문제이다.

▶ **학습 전략**

이 문제를 해결하기 위해서는 중학교 때 배운 소수자 우대 정책의 필요성을 그 사례를 통해 명확하게 이해하고 있어야 하며, 이것이 시행될 때 나타날 수 있는 문제점을 비판적 사고를 통해 도출할 수 있어야 한다. 고등학교에서의 평가 문항은 제시문에 나타난 입장을 분명히 알고 제시문의 단서로부터 문항에서 요구하는 답을 도출하기 위한 추론을 해야 한다. 본 문항의 경우도 소수자 우대 정책의 개념을 알고 이것의 필요성을 명확하게 이해하며 이로부터 나타날 수 있는 여러 가지 특징이나 문제점을 추론할 수 있을 때 문제의 해결이 가능하다. 더 나아가 고등학교 교육과정에서는 사회적 소외 계층을 왜 우선적으로 배려하는지에 대한 정당화 근거들이 담긴 이론들을 학습하게 되므로 중학교 교육과정의 내용을 명확하게 알고 있어야 한다.

6. [출제의도] 올바른 소비 생활의 자세를 파악한다.

제시문에서는 올바른 소비는 합리적인 소비이며, 더 나아가 타인, 공동체, 환경을 배려하는 소비라고 본다. ①, ④는 사회적 약자를 배려하는 소비이고, ③은 환경을 생각하는 소비이며, ⑤는 합리적인 소비이다.

7. [출제의도] 문화 상대주의적 태도와 그 한계에 대해

이해한다.

문화 상대주의는 각각의 문화가 나름의 가치와 의미를 지니고 있으므로 존중받아야 한다는 입장이다. 제시문에는 보편적인 도덕적 가치를 벗어나지 않는 범위 내에서 문화 상대주의를 인정하는 입장이 나타나 있다. 이러한 입장에서 명예 살인은 인간 생명의 존엄성 존중이라는 보편적 가치에 반하는 행위이므로 용인될 수 없다.

[특별해설]

▶ 중학교 학습 요소

중학교 3학년 도덕 'II. 세계 평화와 인류애' 단원에서는 문화 상대주의적 태도를 가지되 그 한계를 인식하고 보편적 가치에 위배되지 않는 범위에서 타 문화를 존중해야 함을 학습한다.

▶ 고등학교 평가 문제의 특징

고등학교에서는 특정 사상이나 이론의 개념에 대한 명확한 이해를 바탕으로 그것의 특징이나 한계를 도출하게 하는 문항이 출제된다. 본 문항은 문화 상대주의에 대한 정확한 개념 이해를 바탕으로 이로부터 나타날 수 있는 문제점을 인식하고 이것이 적용된 사례를 찾는 문항이다.

▶ 학습 전략

이 문제를 해결하기 위해서는 문화 상대주의에 대한 개념을 명확하게 이해해야 하며, 이로부터 나타날 수 있는 문제점을 인식할 수 있어야 한다. 어떠한 문화나 행동도 나름의 가치나 의미를 지닌다는 문화 상대주의적 사고를 확장해 보편적인 도덕적 가치를 벗어난 모든 행동까지도 정당화하는 논리로 확대되면, 어떠한 문화나 행동도 옳거나 그른 것은 없다는 극단적인 윤리적 상대주의에 빠질 수 있다는 문제점이 있다. 이러한 이해가 선행된다면 본 문제가 요구하는 사례를 쉽게 파악할 수 있게 된다. 고등학교 교육과정에서는 이상의 관점에서 명확한 판단을 내리기 어려운 딜레마의 상황을 통해 문화 상대주의나 보편주의적 관점에서 이를 분석하고 이해하는 문제가 출제되므로 이 문항에 대한 이해는 앞으로 심화된 문항을 풀기 위한 기반이 될 수 있을 것이다.

8. [출제의도] 공동체와 개인의 관계에 대해 이해한다.

제시문은 '개인은 공동체 속에서 타자와 어울려 살아가야 할 때 존재할 수 있다.'라는 교훈을 주는 동화이다. 삼나무는 이 점을 인식하지 못하고 자신의 이익만을 추구하다가 결국 자신의 존재 기반인 타자와 공동체를 잃어버리고 말았다.

[오답풀이] ① 삼나무는 혼자 살아가려다가 공동체를 파괴하고 말았다. ③ 공동체의 발전을 위해 개인의 희생이 불가피하다는 것은 이 동화의 교훈으로 부적절하다.

9. [출제의도] 성차별 문제의 해결 방안을 파악한다.

제시문에는 양성 평등 제도의 확대에도 불구하고 여전히 여성들이 부당한 대우를 받거나 여성의 특성에 따른 정당한 권리를 제대로 보장받지 못하는 경우가 문제점으로 나타나 있다. 따라서 이를 해결하기 위해서는 여성의 특성과 어려움에 대한 이해를 바탕으로 양성 평등 의식을 확립함으로써 실질적으로 양성 평등이 실현되게 하여야 한다.

[오답풀이] 남녀의 서로 다른 특성이나 차이를 고려하여 서로를 배려할 때 진정한 의미의 양성평등이 실현될 수 있다는 점에서 갑의 해결책은 부적절하다. 제시문에 나타난 승진에서의 부당한 대우는 여성의 능력 부족으로 인한 것이 아니므로 정의 해결책도 부적절하다.

10. [출제의도] 도덕적 추론 과정을 파악한다.

도덕적 추론은 합당한 도덕 원리와 사실 판단을 근거로 하여 도덕 판단을 내리는 과정이다. 갑은 '말은 구역을 청소하지 않으면 다른 사람에게 피해를 준다.'는

사실 판단을 근거로 '말은 구역을 청소하지 않는 것은 옳지 않다.'라는 도덕 판단을 내리고 있다. 이로부터 추론될 수 있는 도덕 원리는 '다른 사람에게 피해를 주는 것은 옳지 않다.'이다.

11. [출제의도] 노인 고독사 문제에 대한 해결 방안을 파악한다.

제시문에는 자식이나 친지들과 단절된 채 노인들이 외롭게 살다가 생을 마감하는 노인 고독사의 문제가 나타나 있다. 이를 해결하기 위해서는 부모나 노인을 공경하는 사회적 분위기의 조성 및 다양한 제도 및 정책을 통해 이들의 어려움을 돕는 노력이 필요하다. 나, 큰 전자의 해결 방안에 해당하고, 다, 큰 후자의 해결 방안에 해당한다.

12. [출제의도] 직업의 개인적 의미와 사회적 의미에 대해 이해한다.

갑은 직업의 개인적 의미, 을은 직업의 사회적 의미를 강조하고 있다. 개인적으로 인간은 직업을 통해 생계를 유지하고, 욕구를 충족시키며, 자아를 실현할 수 있게 된다. 사회적으로는 직업을 통해 사회적 역할을 분담함으로써 간접적으로 사회에 기여하게 된다.

13. [출제의도] 국가의 소극적 역할과 적극적 역할을 비교하여 이해한다.

갑은 개인의 자율성 보장을 위해 국가가 최소한의 역할을 할 것을 강조하는 입장이고, 을은 개인의 인간다운 삶의 보장을 위해 국가가 적극적인 역할을 할 것을 강조하는 입장이다. 사회 보장 제도는 개인의 기본적인 삶과 인간다운 삶을 보장하기 위한 것이므로 이를 마련하는 것은 을이 더 강조할 수 있다.

[오답풀이] ①, ⑤ 갑이 더 강조할 수 있는 것이다. ③, ④ 갑과 을이 모두 국가의 역할로 주장할 수 있는 것이지만, 을이 더 강조하는 것으로 볼 수는 없다.

[특별해설]

▶ 중학교 학습 요소

중학교 1학년 도덕 'II. 나의 삶과 국가' 단원에서는 국가의 필요성과 국가의 역할에 대해 학습한다.

▶ 고등학교 평가 문제의 특징

이 문제는 중학교에서 배운 국가의 일반적인 역할을 소극적 역할을 강조하는 입장과 적극적 역할을 강조하는 입장으로 구분하여 이해하고 유추하는 문항이다.

▶ 학습 전략

이 문제를 해결하기 위해서는 국가의 소극적 역할을 강조하는 입장과 적극적 역할을 강조하는 입장을 명확하게 이해하고, 이를 바탕으로 각각의 입장에 해당하는 국가의 역할을 유추할 수 있어야 한다. 고등학교 교육과정에서 전자는 소극적 국가관, 후자는 적극적 국가관이라고 부른다. 윤리와 사상에서는 양 국가관이 나타난 배경과 그 의미를 자본주의의 전개 과정과 관련하여 세부적으로 학습하게 된다. 따라서 국가의 일반적인 역할을 두 국가관에 입각하여 이해하는 것은 앞으로의 학습과 문제 해결의 기본 바탕이 될 것이다.

14. [출제의도] 통일과 관련하여 분단 비용과 통일 비용에 대해 이해한다.

분단 비용은 분단에 따른 남북한 사이의 대결과 갈등으로 인해 발생하는 유·무형의 비용이고, 통일 비용은 통일 이후 남북한 간의 격차를 해소하고 이질적인 요소를 통합하는 데 필요한 정치·경제·사회·문화적 비용이다. 제시문에는 통일이 될 경우 분단 비용이 사라지고 통일 비용을 넘어서는 통일에 따르는 편익이 발생하기 때문에 이익이라는 입장이 나타나 있다. 이를 근거로 한다면 통일은 우리에게 이익이므로 이루어져야 한다. 또한 통일 비용은 지출된 뒤에 편익으로 나타나는 측면이 있다는 점에서 투자적인 성격이 있다.

15. [출제의도] 과학 기술이 지향할 바람직한 방향에 대해 이해한다.

그림의 신문 기사에는 한 단체가 에너지를 적게 사용하고서도 지속적인 생산과 소비를 가능하게 하는 친환경적인 과학 기술 개발을 통해 어려움에 처한 사람들의 삶을 지속적으로 향상시켜 주고 있다는 내용이 담겨져 있다.

[오답풀이] ② 과학 기술자의 이익 보장과 관련된 직접적인 내용이 나타나 있지 않다. ③, ④ 도움을 주는 단체는 자연 환경을 생각하는 기술 개발을 의도하고 있다. ⑤ 타인을 돕는 것이 과학 기술 개발의 목적으로 전제되어 있다.

16. [출제의도] 공부의 의미에 대해 이해한다.

(가)는 공부가 돈이나 명예와 같은 외재적 가치를 획득하기 위한 것이라기보다 공부하는 과정에서 삶의 기쁨이 중요하다는 것을 강조하고 있다. 반면 (나)의 A는 좋은 성적을 얻기 위해 공부를 해야 한다는 것을 알고 있지만 공부하고 싶은 의욕이 없다. 따라서 삶의 기쁨을 강조하는 (가)의 입장에 있는 사람은 (나)의 A에게 모르는 것을 알아가는 과정에서 삶의 기쁨을 느껴보라고 이야기 할 수 있을 것이다.

[오답풀이] ①, ②, ③, ⑤ 모두 공부의 외재적 가치를 중시하는 입장에서의 조언이다.

17. [출제의도] 죽음의 의미를 통해 삶의 유한성을 이해한다.

제시문의 교수는 죽음이 단지 부정적인 의미만을 가지고 있는 것이 아니라, 누구나 죽음을 향해 가는 유한한 존재라는 사실을 깨닫게 되면 자신을 반성하고 내면을 성찰하여 현실을 소중하게 생각하게 된다고 본다. 그리고 이러한 과정을 통해 의미 있는 삶을 살 수 있게 된다고 주장한다.

18. [출제의도] 사이버 공간에서 발생하는 비도덕적 문제를 해결하기 위한 방안을 파악한다.

갑은 사이버 공간에서 발생하는 비도덕적 문제는 법과 제도를 통한 사회 구조적 차원의 노력으로는 해결될 수 없으며, 양심에 근거한 자율적 노력이 있을 때 해결될 수 있다고 본다. 따라서 자율적인 노력을 통해 문제를 해결할 수 있는 방안을 찾으려 한다. 누리꾼들이 자발적으로 선한 댓글 달기 운동을 펼치는 것은 이러한 해결 방안에 해당한다.

[오답풀이] ②, ③, ④, ⑤ 제도나 법으로 문제를 해결하려는 시도이다.

19. [출제의도] 도덕적 실천을 위해 필요한 자세를 파악한다.

그림의 학생은 따돌림 당한 친구를 도와야 한다는 것은 알았지만, 자신에게 해가 될 것을 우려하여 어려움에 처한 친구를 도와주지 않았다. 이는 도덕적 지식이 있었음에도 불구하고 실천하지 못한 것이다. 따라서 이 학생이 도덕적으로 행동하기 위해서는 단순한 도덕적 지식만으로는 부족하고, 도덕적 상상력을 발휘하여 타인의 입장에 대한 공감 능력을 키워야 한다.

20. [출제의도] 배려에 대하여 이해한다.

배려는 상대방의 입장에서 생각하며 마음을 쓰는 것이다. 이러한 배려는 많은 시간과 큰 노력을 들이지 않고도 충분히 할 수 있는 것들이 많다. 또한 상대방의 입장에서 상대방이 처한 상황을 고려하여 상대방이 바라는 바를 하는 것이 매우 중요하다. 그렇게 하지 않을 때 배려는 오히려 상대방에게 불쾌감을 줄 수도 있다.

[오답풀이] ⑤ 배려를 하기 위해서는 자기중심적인 입장에서 벗어나 진정성을 가지고 타인의 처지를 고려해야 한다.

사회-지리 정답

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

해설

1. [출제의도] 여러 국가의 위치를 파악한다.

<조건>에서 내륙국이란 국토가 바다와 접하지 않은 나라를 말한다. 적도의 북쪽을 북반구, 남쪽을 남반구라고 한다. 유럽·아프리카와 아메리카 사이의 바다가 대서양, 아프리카와 오세아니아 사이의 바다가 인도양, 아시아와 아메리카 사이의 바다가 태평양이다. 남반구에 해당하는 국가는 C, D, E이며 이중 내륙국은 C, E이다. C, E 중 대서양과 인도양 사이의 아프리카 대륙에 위치하는 국가는 C이다. A는 에스파냐, B는 몽골, C는 보츠와나, D는 오스트레일리아, E는 파라과이이다.

2. [출제의도] 수도권의 과밀화로 인한 문제점을 이해한다.

수도권은 서울특별시, 인천광역시, 경기도를 포함하는 지역이다. 좁은 면적에 많은 인구와 기능이 집중되어 교통 혼잡, 환경오염, 주택 부족 등의 문제와 국토 발전의 불균형을 초래하고 있다. 공공 기관의 지방 이전 계획은 수도권의 과밀화를 완화하고 국토의 균형적인 발전을 도모하기 위해 수립되었다.

[오답풀이] ㄱ. 이 계획은 지방의 땅값 상승에 영향을 미쳤으므로 땅값을 안정시켰다고 보기 어렵다. ㄴ. 서울의 위성도시는 수도권에 주로 건설한다.

3. [출제의도] 국가 간 시간 차이를 파악한다.

대한민국이 세해를 4시간 앞두고 있고 ㉠은 12시간을 앞두고 있으므로 대한민국과 ㉠의 시간 차이는 8시간이다. 따라서 지도에서 대한민국과의 시간 차이가 8시간인 도시를 찾으면 된다. A는 프랑스의 파리, B는 러시아의 소치, C는 일본의 도쿄, D는 뉴질랜드의 오클랜드, E는 미국의 덴버이다. 우리나라의 표준 경선은 동경 135°로 국제 표준시보다 9시간 빠르고, 파리의 표준 경선은 동경 15°로 국제 표준시보다 1시간 빠르다. 따라서 우리나라는 파리보다 8시간이 빠르다.

4. [출제의도] 열대 기후와 건조 기후 지역의 주민 생활 차이를 파악한다.

A가 보낸 사진을 보면 가옥의 재료가 나뭇잎과 나무 줄기이며 지붕의 경사가 급하고 가옥의 바닥이 지면으로부터 떨어져 있다. 이는 덥고 비가 많은 열대 기후 지역 가옥의 특징이다. B가 보낸 사진을 보면 가옥의 재료가 흙벽돌이고 지붕이 평평하며 창문이 작다는 것을 알 수 있다. 이는 식생이 자라지 않고 비가 거의 오지 않으며 열기가 강한 건조 기후 지역 가옥의 특징이다.

5. [출제의도] 해발고도가 기후에 미치는 영향을 파악한다.

사례에 의하면 브라질 축구 국가 대표 팀이 자국에서 볼리비아와 경기를 할 때는 승률이 70~80%로 높은 반면, 볼리비아의 라파스에서 경기를 하면 승률이 20%대로 크게 떨어진다. 그 이유는 라파스가 리우데자네이루보다 해발고도가 높아 기온이 낮고 산소가 희박하여 브라질 선수들이 적응을 하지 못하기 때문이다. 참고로 라파스는 해발고도 3,600m에 위치하고 있고 리우데자네이루는 해안에 위치하고 있다.

6. [출제의도] 현대 기후 지역의 생활 모습을 파악한다.

현대 기후는 최난월 평균 기온이 10℃ 미만인 기후로, 최난월 평균 기온이 0~10℃인 툰드라 기후와 최난월 평균 기온이 0℃ 미만인 빙설 기후로 구분된다. 지도의 A에서는 주로 툰드라 기후가 나타난다. 툰드라 기후 지역에서는 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣을 볼 수 있다. ㉣은 열대 기후 지역에서 보이는 경관이다.

[특별해설]

▶ **중학교 학습 요소** 중학교 사회1의 '다양한 기후 지역과 주민 생활' 단원에서 기후에 따른 인간 생활 모습의 변화를 설명하고 있다. 이 단원에서는 세계 각 지역에 따라 기온 및 강수량의 분포가 다르다는 것과 그 곳에서 살아가는 사람들의 생활 양식이 다르다는 것을 설명하고 있다.

▶ **고등학교 평가 문항 특징** 고등학교 세계지리 '세계의 자연 환경' 단원에서는 현대 기후의 특징과 주요 지형의 형성 과정을 다룬다. 이를 통해 현대 기후 지역 주민 생활의 특징을 알고 극 지방을 합리적으로 이용, 보전하는 태도를 갖는다.

▶ **학습 전략** 이러한 유형의 문항을 해결하기 위해서는 여러 가지 기후의 특징을 이해하고 있어야 한다. 기후 관련 문제는 주로 지도, 그래프, 글 자료, 그림을 분석하는 유형으로 출제된다. 기후 요인과 기후 요소의 관계를 이해한다면 암기하지 않아도 문제를 해결할 수 있다. 평소에 세계 여러 지역에서 살아가는 사람들의 생활 모습이 서로 다르게 나타나는 이유를 기후 환경과 관련하여 생각해 보면, 이 주제에 대한 학습이 더욱 흥미롭게 다가올 것이다. 기후에 따른 생활 모습의 차이는 대학수학능력시험에서도 중요하게 다루는 주제 중 하나이다. 2014학년도 대학수학능력시험 세계지리에서는 평균 기온과 강수 편차 그래프를 통해 온대 기후 지역에 위치한 두 도시를 지도에서 찾는 문제가 출제되었다.

7. [출제의도] 삼각주의 형성 과정을 이해한다.

그림에 표시된 지형은 삼각주이다. 삼각주는 강이 바다와 만나는 곳에서 물이 흐르는 속도가 느려지면서 퇴적물이 쌓여 만들어지며 조차가 작은 곳에서 잘 발달한다. 세계적으로 규모가 큰 삼각주는 미시시피강과 나일강 하구에 나타나고, 우리나라에서는 낙동강 하구에 나타난다.

[오답풀이] ㉠ 선상지는 경사가 급변하는 골짜기 입구에서 물이 흐르는 속도가 감소되면서 부채꼴 모양으로 퇴적된 지형이다. ㉡ V자곡은 물이 흐르는 속도가 빠른 하천 상류에서 침식 작용이 활발하여 형성된 지형이다.

8. [출제의도] 우리나라 화산 지형의 분포를 파악한다.

지도에 표시된 지역은 백두산 일대, 울릉도, 독도, 제주도이다. 이 지역은 신생대에 화산 활동이 활발했던 지역으로 다양한 화산 지형들을 볼 수 있는 곳이다.

[오답풀이] ㉡는 석회암이 지하수에 용식되어 형성된 석회동굴, ㉢은 바람의 퇴적 작용에 의해 형성된 사구, ㉣은 빙하의 침식 작용에 의해 형성된 U자곡, ㉤는 파랑의 침식 작용에 의해 형성된 해식애와 관련된 것이다.

9. [출제의도] 도시의 내부 구조를 이해한다.

제시된 글의 ㉠은 도심이고, ㉡은 도시 주변 지역이다. 도심은 지가가 비싸기 때문에 주택보다는 상업·업무용 고층 빌딩이 많다. 따라서 밤보다 낮에 인구 밀도가 높다. 반면 도시 주변 지역은 주택이 많아 낮보다 밤에 인구밀도가 높다.

[특별해설]

▶ **중학교 학습 요소** 중학교 사회1의 '도시 발달과 도시 문제' 단원에서 도시의 의미와 도시 발달 과정을 설명하고 있다. 도시 내부의 모습을 이해하고, 도시 문제와 그 해결 방안을 모색할 수 있도록 한다.

▶ **고등학교 평가 문항 특징** 고등학교 한국지리 '거주 공간의 변화' 단원, 세계지리 '변화하는 세계의 인구와 도시' 단원에서 도시의 지역 분화 과정과 여러 도시에서 나타나는 도시 구조를 다룬다. 고등학교 평가 문항에서는 수도권에 관한 설명이나 지도를 제시하여 도시 내부 기능 지역 간의 차이점을 구별하는 문제가 주로 출제되고 있다.

▶ **학습 전략** 이러한 유형의 문항을 해결하기 위해서는 도시 내부 구조의 특징을 이해하고 있어야 한다. 도심, 부도심, 주변 지역 등 도시 내부 공간 구조를 파악하고 이에 따라 주민들의 생활 모습이 변화한다는 것을 이해해야 한다. 이 주제에 쉽게 접근하기 위해서는 다른 지역으로 이동할 때 내가 사는 지역과의 공통점과 차이점을 생각해 보고 지리에서 배웠던 개념들을 실제 생활에 적용하거나 경관을 자세히 관찰해 보는 것도 좋은 방법이다. 거주 공간에 대한 이해는 대학수학능력시험에서도 중요하게 다루는 주제 중 하나이다. 2014학년도 대학수학능력시험 한국지리에서는 도시 재개발 방식의 차이점을 다루었고, 세계지리에서는 세계 주요 도시의 특징을 묻는 문제가 출제되었다.

10. [출제의도] 인도 문화 지역의 특색을 파악한다.

문화 지역이란 언어, 종교, 가치관, 역사적 경험, 정치·경제 활동, 환경에 대한 적응 방식 등 문화 요소의 상호 관련성이 큰 지역을 말한다. 제시된 글의 내용 중 '종교적인 이유로 소고기를 먹지 않는 사람들'과 '카스트 제도' 등을 통해 인도 문화 지역임을 알 수 있다. 지도의 A는 유럽 문화 지역, B는 아랍 문화 지역, C는 인도 문화 지역, D는 오스트레일리아 문화 지역, E는 라틴 아메리카 문화 지역이다.

11. [출제의도] 국가에 따라 다르게 나타나는 고령화 현상을 비교한다.

고령화 단계는 전체 인구 중 65세 이상의 인구가 7% 이상이면 고령화 사회, 14% 이상이면 고령 사회, 20% 이상이면 초고령 사회로 구분한다. ㄱ. 대한민국은 1990년 5.1%에서 2010년 11.0%로 2배 이상 증가하였다. ㄴ. 프랑스는 1970년에 12.9%로 이미 고령화 사회에 진입했다.

[오답풀이] ㄴ. 나이지리아는 고령층 인구 비율이 증가하였다가 다시 감소하였다. ㄷ. 대한민국은 프랑스보다 고령화 속도가 빠르다.

12. [출제의도] 세계 대하천 주변의 주민 생활을 파악한다.

A는 라인강, B는 나일강, C는 메콩강, D는 미시시피강, E는 아마존강이다. 메콩강 하류의 평야 지대는 일년에 네 번까지 벼를 수확할 수 있는 세계적인 벼농사 지대를 이룬다. 메콩강은 중국에서 발원하여 라오스, 타이, 캄보디아, 베트남과 같은 불교 국가들을 통과한다. 특히 타이의 송크란 축제와 라오스의 팍마이 축제는 물을 뿌리며 복을 기원하는 것으로 유명하다.

13. [출제의도] 인구 이동의 종류를 파악한다.

(가)는 중국과 동남아시아 국가에서 우리나라로의 인구 이동을 나타내고 있다. 이는 우리나라로 일자리를 찾으러 오는 외국인 노동자의 이동으로서 자발적이고 경제적 이동이다. 경제적 이동은 주로 개발도상국에서 선진국으로 일자리를 찾아 이동하는 경우가 많고, 정치적 이동은 전쟁이나 분쟁을 피해 이동하는 경우가 많다. 과거 영국의 청교도들이 미국으로 이주한 것은 종교적 이동의 대표적인 사례이다.

14. [출제의도] 사막화 현상의 원인을 파악한다.

오랜 가뭄과 무분별한 벌목, 지나친 방목으로 인해 아프리카에서 나타나는 대표적인 환경 문제는 사막화이다. 이는 사막 주변의 건조 기후 지역에서 주로 나

타난다. 따라서 포스터와 가장 관련이 있는 것은 사막화 방지의 날이다. 세계 산의 날은 12월 11일, 세계 습지의 날은 2월 2일, 오존층 보호의 날은 9월 16일, 사막화 방지의 날은 6월 17일, 생물종 다양성 보존의 날은 12월 29일이다.

15. [출제의도] 지구 온난화 현상을 완화시키기 위한 대책을 제시한다.

그림은 인간 활동에 의해 배출된 이산화탄소, 메탄 등의 온실가스가 지구의 열을 가두어서 기온이 올라가는 지구 온난화 현상에 대한 내용이다. 지구 온난화 문제를 해결하기 위해서는 온실가스 발생을 줄여야 한다. ①, ②, ③을 통해 이산화탄소의 발생을 줄일 수 있고, ④를 통해 다량의 메탄 가스 배출을 줄여 온난화를 완화시킬 수 있다.

[오답풀이] ⑤ 자원 재활용을 줄이면 자원과 에너지의 사용량이 늘어나 지구 온난화가 가속화된다.

16. [출제의도] 공업 지역의 변화에 따른 지역 변화를 이해한다.

자료는 독일의 루르 공업 지역에 대한 것이다. 이 지역은 제철 공업이 쇠퇴하면서 골프장, 전시 공간, 위락 시설 등을 새롭게 건설하여 3차 산업의 비중이 높아졌고, 그에 따라 환경이 쾌적해졌을 것이다. 침체된 지역의 경제를 되살리기 위해 기존 산업을 대체할 산업을 찾는 과정에서 지역의 산업이 다양화되어 주민들의 직업 구성이 다양해졌을 것이다.

[오답풀이] ⑤ 철광 산업 쇠퇴의 주된 이유는 석탄 생산량 감소와 시설의 노후화이다.

17. [출제의도] 갯벌의 특색 및 형성 과정을 이해한다.

갯벌은 조류의 퇴적 작용으로 형성되며 밀물 때 바닷물에 잠기고 썰물 때 드러나는 곳이다. 갯벌에서는 조개, 낙지 등의 수산물을 얻을 수 있다. 갯벌은 염전으로 이용할 수 있고, 갯벌을 이용한 축제를 개최하면 관광 자원으로도 활용이 가능하다.

[오답풀이] ① 해안선의 드나들이 복잡한 곳에서 발달한다. ② 조류의 퇴적 작용으로 형성된다. ③ 우리나라 서해안과 남해안은 세계적인 분포 지역이다 ④ 최근 생태적 가치가 높다고 인정되어 갯벌 보전의 필요성이 커지고 있다.

18. [출제의도] 서비스업의 특징 및 입지 특색을 파악한다.

서비스업은 다른 산업이나 소비자에게 편리함과 만족을 제공하는 산업이다. 개인의 생활 수준이 높아지고 여가 시간이 늘어나면서 서비스에 대한 욕구가 증가한다. 이에 따라 서비스업의 종류가 다양해지고 종사자도 증가하게 된다. 서비스업은 고객이 가까이 많을수록 유리하기 때문에 사람이 많고 교통이 편리한 곳에 발달하게 된다. 같은 종류의 서비스업일 경우 규모가 클수록 영향을 미치는 범위가 넓어진다. 예를 들어 편의점과 대형 마트를 비교하면 편의점은 인근 지역의 사람들이 주로 이용하지만, 대형 마트는 훨씬 멀리 떨어진 지역에 거주하는 사람들까지 이용을 한다는 점에서 다르다.

[오답풀이] ④ 서비스업은 자동화와 기계화가 어려워 일자리 창출에 도움이 된다.

19. [출제의도] 지역의 특성을 반영한 신·재생 에너지에 대해 이해한다.

한 고개에 해당하는 것은 태양광, 풍력, 지열, 원자력이다. 두 고개에 해당하는 것은 태양광, 풍력, 지열이다. 세 고개에서 다섯 고개에 해당하는 것은 지열이다.

[특별해설]

▶ **중학교 학습 요소** 중학교 사회3의 '지역에 따라 다른 환경 문제' 단원에서 지역의 특성을 반영한 환경친화적 개발에 대해 설명하고 있다. 이 단원에서는

환경 문제의 발생 원인과 일상생활의 관계를 설명한다. 그리고 세계 각 지역의 서로 다른 환경 문제와 그 해결 방안을 찾아본다.

▶ **고등학교 평가 문항 특징** 고등학교 한국지리 '생산과 소비 공간의 변화' 단원, 세계지리 '세계화 시대의 경제 활동' 단원에서 전력 생산 방식과 신·재생 에너지의 특징에 대해 설명하고 있다. 고등학교 평가 문항에서는 석탄, 석유, 천연가스 등 화석 에너지 자원의 생산 및 소비 특색이나 신·재생 에너지의 특징을 이해하는 문제가 주로 출제되고 있다.

▶ **학습 전략** 이러한 유형의 문항을 해결하기 위해서는 각 전력 생산 방식의 특징을 이해해야 한다. 재생이 가능한 에너지원과 재생이 불가능한 에너지원을 구별하고, 각 재생 에너지의 특징을 파악하고 있어야 한다. 모의고사나 대학수학능력시험에서는 표나 그래프를 분석하는 문제가 자주 출제되기 때문에 이를 분석하는 능력을 키우는 것도 중요하다. 2014학년도 대학수학능력시험 한국지리에서는 자료로 제시된 철광석과 태양광의 특징을 보고 자원의 유형이 어떻게 변화하였는지를 묻는 문제가 출제되었고, 세계지리에서는 도표를 이용하여 석탄, 석유, 천연가스 등 에너지 자원의 특징을 묻는 문제가 출제되었다.

20. [출제의도] 통일 이후의 국토 모습을 전망한다.

북한의 광물 자원 매장량의 비율이 남한에 비해 높다. 또한 통일이 되면 남북한 철도망이 대륙 철도망과 연결될 수 있다. 이러한 변화로 우리나라는 북한, 중국, 러시아의 자원 확보가 쉬워질 것이다. 유럽과의 무역에 대륙 철도망을 이용함으로써 운송 수단이 다양해질 것이다.

[오답풀이] ㄱ. 중국, 러시아와 육로로 연결되어 경제 협력이 강화될 것이다. ㄴ. 북한의 풍부한 지하자원을 이용할 수 있다.

사회-일반 사회 정답

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

해설

1. [출제의도] 사회화 과정을 이해한다.

① ㉠과 같은 물음을 통해 자아 정체성을 형성하는데 도움을 얻을 수 있다. ② 고등학교는 사회화를 주된 목적으로 하는 공식적 사회화 기관이다. ③ 어머니는 선천적으로 타고나거나 저절로 된 것이 아니라 개인이 노력해서 획득한 지위이므로 성취 지위이다. ④ 외국인에 대한 차별은 차이를 이유로 한 부당한 대우이다. ⑤ 결혼 이주 여성이 한국에 와서 적응하는 것은 재사회화 과정이라 할 수 있다.

2. [출제의도] 사례에 나타난 기본권을 파악한다.

㉠ 청원서를 당국에 제출하는 것은 청원권의 행사인데 이는 청구권에 속한다. ㉡ 집회를 개최하는 것은 헌법에 보장된 집회의 자유에 근거한 것이므로 자유권의 행사이다. ㉢ 건강하고 쾌적한 환경에서 생활하는 것은 복지 국가에서 보장되는 사회권을 의미한다.

3. [출제의도] 국민 참여 재판을 이해한다.

① 국민 참여 재판에서 배심원은 평결을 내릴 뿐이고 판결은 판사가 내린다. ② 국민 참여 재판은 민사 재판에서는 실시되지 않는다. ③ 일반 국민이 재판에 참여하게 되므로 비용이 더 많이 소요된다. ④ 우리나라 국민 참여 재판은 사법에 대한 국민의 신뢰를

높이기 위한 취지로 도입되었다. ⑤ 배심원이 되고자 하는 국민이 원하는 사건을 선택하는 것이 아니라 무작위 추첨을 통해 선정된 사람 중에서 배심원이 결정된다.

4. [출제의도] 문화의 속성을 이해한다.

우리나라 사람들은 엿이나 찹쌀떡을 주고받는 모습을 보면 누구나 시험을 앞둔 사람이 있다는 사실을 알고 있다. 아프리카의 부시맨 족은 누구나 사냥한 동물을 나눠 먹을 때 하는 말의 의미를 알고 있다. 이는 문화의 속성 중 공유성과 관련된 내용이다.

5. [출제의도] 정치 참여 주체를 이해한다.

A는 공익을 증진하고자 하고, 공직 선거에 후보를 추천하므로 정당이다. B는 공공의 이익을 증진하고자 하고, 공직 선거에 후보를 추천하지 않으므로 시민단체이다. C는 공공의 이익을 증진하고자 하는 것이 아니고, 공직 선거에 후보를 추천하지 않으므로 이익집단이다. ① 정당은 정치권력을 획득하는 것을 기본 목표로 하는 정치 조직이다. ② 선거를 통해 정치적 책임을 지는 주체는 정당이다.

[특별 해설]

▶ **중학교 학습 요소**

중학교 3학년 사회 '7단원 민주 정치와 시민 참여'에서는 정치 과정의 다양한 참여 주체와 방법을 설명하고 있다. 이 단원에서는 정부, 국회, 법원, 헌법 재판소 등 정치 과정의 공식적인 참여자들이 갖는 역할과 특징을 포함하여 정당, 언론, 시민 단체, 이익집단 등 비공식적인 참여자들의 특징을 설명하고 있다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징**

고등학교에서는 중학교의 내용을 심화하여 다양한 정치 참여 주체인 정당, 시민 단체, 이익집단의 특징을 더욱 자세하게 묻는 문제가 출제된다. 예를 들면 정치 과정의 비공식적인 참여자로, 시민의 자발적인 정치 참여 방법으로서 정당, 시민 단체, 이익집단의 특징을 상호 비교하여 공통점과 차이점을 구조적으로 이해하고 있는지 묻는 문제가 일반적으로 출제된다.

▶ **학습 전략**

제시된 문제를 해결하기 위해서는 내용적인 측면에서 고등학교 사회와 정치에서 학습하는 각 집단의 정치 주체로서의 특징을 파악해야 한다. 형식적인 측면에서는 표에 제시된 공통된 2개의 질문을 통해 정치 과정의 비공식적인 참여 주체인 정당, 시민 단체, 이익집단을 상호 비교함으로써 각각의 특징을 구분할 수 있어야 한다.

이러한 문제에 효과적으로 대비하기 위해서는 다양한 정치 주체를 집단이 추구하는 목적, 집단의 구성 방법, 정치적 성향 등에 따라 구분하고 그 특징을 구조화하여 학습해야 한다.

수능과 모의고사에서는 정치 주체의 특징을 구분하는 문제가 자주 출제되고 있으며, 사회·문화에서도 사회 집단의 구분과 관련하여 출제가 이루어지고 있다.

6. [출제의도] 사회적 상호 작용을 이해한다.

㉠에 나타난 사회적 상호 작용은 경쟁, ㉡에 나타난 사회적 상호 작용은 협동이다. ② 두레, 품앗이 등은 협동에 해당하는 사례이다. ③ 동일한 목표를 상대방보다 먼저 달성하려는 것은 경쟁이다. ④ 갈등을 통해 사회가 해결해야 할 과제를 확인할 수 있다.

7. [출제의도] 시장 실패를 이해한다.

A 모듬의 경우 판매자가 한 명이어서 공책의 가격이 높고, 구매자들은 비싼 가격 때문에 사고자 했던 양보다 공책을 적게 구입할 수밖에 없다. 이는 독점의 폐해이다. B 모듬의 활동에서 댄서들이 수험생을 방해하면서도 대가를 치르지 않는 것은 부정적 외부 효과에 해당한다. 독점의 폐해와 부정적 외부 효과는 모두 시장 실패에 해당한다.

[특별 해설]

▶ 중학교 학습 요소

중학교 3학년 사회 '9단원 시장경제의 이해'에서 시장 가격에 의한 자원의 효율적 배분과 그 한계를 설명하고 있다. 이 단원에서는 수요와 공급의 의미, 시장에서 균형 가격이 결정되고 변동되는 원리, 효율적인 자원 배분을 유인하는 신호로서 가격의 기능, 시장 기능의 한계와 이를 보완하기 위한 정부의 개입 등을 사례 중심으로 설명하고 있다.

▶ 고등학교 평가 문제의 특징

고등학교에서는 중학교 사회의 경제 내용을 심화하여 경제 체제의 유형과 특징, 배제성과 경합성을 기준으로 한 재화 구분, 외부 효과의 경제학적 분석 등을 묻는 문제가 출제된다. 예를 들면 부정적 외부 효과(외부 불경제)와 긍정적 외부 효과(외부 경제)를 경제학적 방법으로 분석하고 설명하는 문제, 배제성과 경합성을 중심으로 재화를 구분하고 공공재의 특성을 묻는 문제 등이 빈번하게 출제된다.

▶ 학습 전략

제시된 문제를 해결하기 위해서는 내용적인 측면에서 독과점, 외부 효과, 공공재 부족 등 시장 실패의 내용을 정확하게 파악하는 것이 핵심이다. 형식적인 측면에서는 자료에 제시된 역할 모형을 통해 시장 실패를 구조화하고 종합할 수 있어야 한다. 이러한 문제에 효과적으로 대비하기 위해서는 자유 경쟁 시장의 특징과 효율적 자원 배분이 이루어지지 않는 독과점, 외부 효과, 공공재 부족의 내용을 풍부한 사례와 함께 공부해야 한다.

대입 수능과 모의고사에서는 시장 실패의 사례와 관련된 이론이나 개념을 묻는 문제가 빈번하게 출제되고 있다.

8. [출제의도] 문화 이해 태도에 대해 알아본다.

같은 자기 문화의 관점에서 알래스카 원주민의 문화를 이해하고 있으므로 그의 문화 이해 태도는 자문화 중심주의이다. 을은 알래스카의 문화를 그 사회의 맥락에서 이해하고 있으므로 그의 문화 이해 태도는 문화적 상대주의이다. ① 같은 알래스카 원주민의 문화를 야만적이라 하여 문화 간 우열을 인정하고 있다. ② 같은 자신의 문화가 아니라 알래스카 원주민의 문화를 비하하고 있다. ③ 을은 알래스카 원주민의 문화를 그 사회의 자연환경과 문화적 맥락에서 이해하고 있다. ④ 자신의 문화를 중심으로 다른 문화를 평가하는 것은 을이 아니라 갑이다. ⑤ 절대적인 기준에 따라 문화를 평가하는 것은 알래스카 원주민을 야만적이라고 말하는 갑이다.

9. [출제의도] 정치의 의미를 이해한다.

공동체의 다양한 구성원들이 타협을 통해 공동체의 의사 결정을 하는 것은 넓은 의미의 정치이다. 좁은 의미의 정치는 국가의 권력 작용으로 한정된다. 갑, 을의 대화를 볼 때 갑은 정치를 좁은 의미로, 을은 정치를 넓은 의미로 이해하고 있다. ㄱ. 학생회장 선거는 국가 권력 작용이 아니므로 좁은 의미의 정치로 볼 수 없다. ㄴ. 법률 제정 활동은 국회의원의 활동으로 좁은 의미의 정치 활동에 해당한다. ㄷ. 주민 대표자 회의는 넓은 의미의 정치 활동에 속하는 사례이다. ㄹ. 을보다 갑이 정치의 의미를 좁게 보고 있다.

10. [출제의도] 도편 추방제와 주민 소환제를 이해한다.

㉠은 고대 아테네의 도편 추방제이다. 고대 아테네에서는 일정한 자격을 갖춘 시민들이 직접 정치에 참여하였다. ㉡은 우리나라의 주민 소환제로 대의 민주 정치의 한계를 보완하기 위한 제도이다. ① 도편 추방제는 시민의 참여를 통해 독재를 예방하는 것으로, 시민을 정치의 객체로 전락시킨다는 설명은 옳지 않다. ② 도편 추방제는 다수의 횡포로 인한 중우정치의 우려가 있다. ③ 주민 소환제는 시민의 참여를 통

해 이루어지므로 시민의 참여를 촉진시킨다. ④ 주민 소환제는 대의 정치의 한계를 보완하기 위한 제도이다. ⑤ 도편 추방제와 주민 소환제 모두 시민의 정치 참여를 통해 자치를 실현하는 방식이다.

11. [출제의도] 소셜 미디어의 특징을 파악한다.

소셜 미디어를 통해 사람들은 누구나 쉽게 정보를 생산하고 공유할 수 있다. ① 소셜 미디어의 전달 방식은 쌍방향적이다. ②, ③, ④ 사례의 내용과 관련이 없다. ⑤ 소셜 미디어의 경우 정보 수용자가 정보 제공자의 역할을 함께 수행한다.

12. [출제의도] 헌법 개정 절차를 이해한다.

우리나라에서는 헌법 개정 절차를 일반 법률 개정 절차보다 어렵게 함으로써 헌법을 보호하고 있다. ㄱ. 헌법 개정안은 국회 재적의원 과반수 또는 대통령의 발의를 통해 제안된다. ㄴ. 국회 의결은 대의 민주 정치에 원리에 따른 것이다. ㄷ. 헌법 개정 절차에서 국민 투표는 국회의원 선거권자를 대상으로 이루어지고, 과반수의 투표와 투표자의 과반수 찬성으로 헌법 개정이 확정된다. ㄹ. 국민 투표는 국민 주권의 원리를 실현하려는 절차이다.

13. [출제의도] 민사 소송 사례를 분석한다.

ㄱ. 손해 배상 소송을 제기한 A가 원고, B가 피고이다. ㄴ. 검사의 기소로 시작되는 소송은 형사 소송이다. 제시된 소송은 민사 소송이다. ㄷ. 법원이 A의 청구를 받아들이지 않았다는 것은 B의 책임을 인정하지 않는다는 의미이다. ㄹ. 제시된 사례의 소송은 민사 소송으로 개인 간 분쟁을 해결하기 위한 것이다.

[특별 해설]

▶ 중학교 학습 요소

중학교 1학년 사회 '9단원 우리의 생활과 법'에서는 사법의 의미, 재판의 종류와 특징, 공정한 재판을 위한 심급 제도의 특징 등을 설명하고 있다. 이 단원에서는 법이 국가 구성원들 간에 이루어진 공동의 약속으로 우리의 모든 일상생활이 법과 밀접하게 관련되어 있음을 이해하고 이를 바탕으로 분쟁과 갈등의 평화적인 해결이 가능할 수 있음을 설명하고 있다.

▶ 고등학교 평가 문제의 특징

고등학교에서는 분쟁이나 권리 구제와 관련된 법적 해결 수단으로서 소송을 중학교보다 심화하여 소송의 유형과 절차 및 판결의 효과에 대해 깊이 있게 묻는 문제가 출제된다. 예를 들면 제시된 소송 사례를 심도 있게 질문하는 문제, 판결 내용에 대한 이해와 그 효과를 정확하게 이해하고 있는지 확인하는 문제 등이 수능에서 빈번하게 출제되고 있다.

▶ 학습 전략

제시된 문제를 해결하기 위해서는 소송의 유형을 구분하고 소송 절차의 특징과 법적 당사자를 명확하게 구분하는 것이 필요하다. 또한 판결 내용에 사용되는 법률 용어를 이해하고 그 내용과 결과를 정확하게 해석할 수 있어야 한다. 본 문제는 불법 행위에 의한 권리 침해를 구제하기 위한 민사 소송과 범죄에 의한 권리 침해를 구제하기 위한 형사 소송의 구분, 소송의 진행 절차, 소송 절차에서 원고와 피고의 구분, 소송 결과의 해석 등을 묻고 있다. 따라서 재판의 유형과 절차, 판결의 이해와 해석 등을 정확하게 학습한 학생이라면 어렵지 않게 출제 의도와 정답을 파악할 수 있다.

이러한 문제에 효과적으로 대비하기 위해서는 소송의 유형과 진행 절차, 불법 행위와 범죄의 성립 요건, 위법성과 책임성 조각 사유 등 법적 개념과 이론을 정확하게 학습해야 한다.

수능과 모의고사에서는 매년 불법 행위나 범죄 피해로 인한 권리 구제 방법과 절차, 판결의 내용과 영향을 묻는 문제가 비중 있게 출제되고 있다.

14. [출제의도] 경제활동을 분류한다.

(가)는 소비, (나)는 분배, (다)는 생산이다. ③ 분배에서 얻은 소득은 소비 활동의 원천이 된다. ④ 분배는 생산 활동에 기여한 경제 주체들에게 그 대가를 지급하는 것이므로 (나)는 (다)에 참여하는 것을 전제로 한다. ⑤ 분배에서는 형평성과 효율성이 중시되고, 생산에서는 효율성이 중시된다.

15. [출제의도] 수요량과 수요의 변동을 구분한다.

가격의 변화로 수요량이 변화하는 것은 수요 곡선상의 이동으로 표시된다. (가)에서 가격이 상승하여 수요량이 감소하였으므로 c와 같이 이동한다. 가격 이외의 요인으로 인한 수요의 변화는 곡선 자체의 이동으로 나타난다. (나)에서 딸기에 대한 선호도가 높아져 수요가 증가하였으므로 b와 같이 이동한다.

16. [출제의도] 경제 체제의 종류와 특징을 이해한다.

A는 시장 경제 체제로 시장에서 형성되는 가격에 의해 자원이 배분된다. B는 계획 경제 체제로 국가의 계획과 명령에 의해 자원이 배분된다. ① '보이지 않는 손'은 시장 가격이다. ② 사유 재산제는 시장 경제 체제의 기초이다. ③ 기본적인 경제 문제는 계획 경제 체제에서도 발생한다. ④ 개인의 자율성을 중시하는 것은 시장 경제 체제이다. ⑤ 계획 경제 체제에서는 시장 경제 체제보다 물가 안정과 분배의 형평성이 중시된다.

17. [출제의도] 심급 제도에 대해 이해한다.

ㄱ. 고등법원이 2심 재판을 담당했으므로 1심은 지방 법원에서 담당한다. ㄴ. 형벌을 결정하는 것은 판사이다. ㄷ. 상고로 인한 3심 재판은 대법원에서 담당한다. ㄹ. 항소와 상고는 심급 제도에서 하급심의 판결에 불복하여 상급법원의 재판을 요청하는 절차로 공정한 재판을 실현하기 위한 것이다.

18. [출제의도] 합리적인 선택을 위해 고려해야 할 요소를 파악한다.

갑이 합리적인 선택을 하기 위해서는 선택이 주는 만족의 크기와 선택에 따르는 비용을 고려해야 한다. 음악회 감상을 통해 얻는 만족의 크기가 음악회 관람에 따르는 비용보다 크다면 음악회를 가야 한다. 음악회를 가는 데 드는 비용으로는 왕복 교통비 2,000원과 음악회 선택으로 포기한 가치, 즉 아르바이트를 통해 얻을 수 있는 18,000원이 있다. 음악회 초대권의 가격은 이미 지불되어 어떤 선택을 하든지 피할 수 없는 비용이므로 고려해서는 안 된다.

19. [출제의도] 수익성과 안정성을 기준으로 금융 상품을 구분한다.

ㄱ. (가)는 수익성은 높고, 안전성은 낮으므로 '고수익-고위험' 상품이다. ㄴ. 수익성과 안전성이 모두 낮은 (다)와 같은 금융 상품보다 (나)와 같이 수익성도 높고, 안전성도 높은 상품에 투자하는 것이 바람직하다. ㄷ. 수익성이 높은 대신 원금 보장이 되지 않아 안전성이 낮은 주식은 (가)에 가깝다. ㄹ. 예금은 원금이 보장되어 안전성은 높지만 수익성이 낮으므로 (다)보다는 (라)에 가깝다.

20. [출제의도] 범칙금 제도를 분석한다.

ㄱ. A국의 제도는 소득에 따라 범칙금 액수가 달라지므로 소득이 정확히 파악되어야 제도의 시행 효과가 크다. ㄴ. B국은 소득에 관계없이 동일한 금액의 범칙금이 부과되므로 소득이 많은 사람들에게는 부담이 작지만, 소득이 적은 사람들에게는 상대적으로 부담이 크다. ㄷ. 소득의 차이에 따라 범칙금 액수가 달라지는 A국의 제도가 비례적 평등의 정신에 더 합치되어 실질적 평등의 실현에 더 적합하다. ㄹ. A국의 제도보다 B국의 제도가 고소득층에게 더 유리하다.

과학-물리 정답

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

해설

1. [출제의도] 시간에 따른 물체의 위치 변화를 해석하여 물체의 운동을 설명할 수 있다.

ㄴ. 물체가 떨어지는 동안 운동 방향이 계속 변한다.
 [오답풀이] ㄱ. 물체가 떨어지는 동안 속력이 증가한다. ㄷ. 물체의 운동 방향과 나란하지 않은 방향으로 중력이 작용한다.

2. [출제의도] 위치 에너지와 운동 에너지를 이해하고, 역학적 에너지 보존 법칙을 설명할 수 있다.

ㄱ. 탄성력에 의한 위치 에너지는 변형된 길이의 제곱에 비례한다. 휘어진 막대가 퍼지는 동안 변형된 길이가 감소하므로 탄성력에 의한 위치 에너지도 감소한다. ㄴ. C에서의 속력은 0이므로 운동 에너지는 0이다.

[오답풀이] ㄷ. 공기 저항이나 마찰이 없을 때 역학적 에너지는 보존되므로 영희의 역학적 에너지는 B와 C에서 같다.

3. [출제의도] 파동의 발생과 전파 과정을 설명할 수 있다.

ㄱ. 음파(소리)는 물체의 진동에 의해 발생한다. ㄷ. 파동은 진동에 의해 에너지를 전달한다.
 [오답풀이] ㄴ. 음파의 전파 과정에서 매질(공기)은 이동하지 않고 진동한다.

[특별해설] ▶ **중학교 학습 요소** 음파와 같은 파동은 물체의 진동에 의해서 발생하며 매질의 진동이라는 형태로 전파되지만 매질이 직접 이동하진 않는다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징** 이 문항엔 '현대 전화를 충전할 수 있는 서츠'라는 낯선 소재가 사용되었다. 이와 같이 낯선 소재를 사용한 문항의 제작 목적은 두 가지가 있다. 첫째는 보통의 문항처럼 학교 수업 시간에 다루는 교과서 지식을 잘 습득했는지 평가하려는 것이고, 둘째는 배운 지식을 새로운 상황에 적용하여 사용할 수 있는 능력을 평가하려는 것이다.

▶ **학습 전략** 이러한 유형의 문항들을 잘 해결하기 위해서 새로운 것들을 모두 공부해둔다는 것은 인생을 낭비하는 것이다. 그렇게 끝없이 허망한 노력을 하는 것보다 다음과 같이 공부하는 것이 좋다.

1) 학습한 내용을 다양한 상황에 적용하는 문제를 풀 때, 깊게 생각하지 않은 채 곧바로 풀이와 정답을 보는 경우가 있다. 낯선 소재의 문제를 푸는 능력을 키우려면 처음 보는 문제를 스스로 해결하려 노력해야 한다. 그러다보면 자연스럽게 새로운 분야에서 능률하게 능력을 발휘하는 멋진 젊은이로 성장할 수 있을 것이다.

2) 새로운 것들에 대한 흥미를 잃지 않도록 평소에 도서관이나, 서점, 인터넷 등을 이용하여 새롭고 유용한 것들을 찾아보아야 한다. 그래야 급변하는 세상에서 무엇이 더 중요하고 덜 중요한지 판단할 수 있는 안목이 생기기 때문이다.

4. [출제의도] 정전기 유도 현상이 일어나는 과정을 설명할 수 있다.

ㄱ. 음(-)전하로 대전된 볼펜을 A 부분에 가까이 하면 철사 속의 전자가 전기력에 의해 A에서 B로 철사를 따라 이동한다.

[오답풀이] ㄴ. A 부분은 양(+)전하를, B 부분은 음

(-)전하를 띤다. ㄷ. 양(+)전하로 대전된 털가죽을 A에 가까이 하면 철사 속의 전자가 B에서 A로 이동하므로 A 부분은 양(+)전하를, B 부분은 음(-)전하를 띤다. 양(+)전하로 대전된 털가죽과 음(-)전하를 띤 A 사이에 전기력이 작용하여 A가 털가죽에 가까워진다.

[특별해설]

▶ **중학교 학습 요소** 정전기 유도 현상이 발생하려면 대전되지 않은 물체에 대전된 물체를 가까이 가져가면 된다. 이 때, 대전되지 않았던 물체가 왜 대전된 상태로 변화하는지 이해해야 한다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징** 고등학교 물리 문항은 대개 <보기>에서 옳은 것을 있는 대로 골라야 한다. 따라서 하나의 주제에 대하여 부분적으로 이해해선 문제를 해결할 수 없다.

▶ **학습 전략** 이 문항은 집에서 직접 해볼 수 있는 상황을 소재로 구성되었다. 물리 문항이 대부분 실제로 관찰할 수 있는 것을 소재로 제작되기 때문에 책이나 숫자만으로 공부하는 것은 쉽고 재미있게 할 수 있는 것을 어렵고 재미없게 해결하는 셈이다. 따라서 물리 교과서나 문항에 제시된 것들을 가능한 한 집이나 학교에서 직접 해보면서 경험적으로 이해하려는 노력을 한다면 더 복잡한 문항을 해결하는 데 필요한 사고력이 길러질 것이다.

과학 지식을 자기 주변의 실제 현상이나 물체와 관련지어 공부하면 공부하는 것이 더 쉽고 재미있어질 뿐만 아니라 배운 지식을 유용하게 사용하는 아이디어도 쉽게 떠올릴 수 있을 것이다. 그와 반대로 실제적인 것들과의 연결 관계를 생각하지 않으면서 과학을 공부하면 이러한 것들을 왜 공부해야 하는지에 대하여 깨닫는 것이 쉽지 않을 것이다.

5. [출제의도] 힘이 작용하지 않을 때 물체의 운동을 예측할 수 있다.

ㄱ. 힘이 작용하지 않을 때 물체는 등속 직선 운동을 하므로 속력이 일정하다.

ㄴ. 등속 직선 운동을 하는 물체의 이동 거리는 시간에 비례하여 증가한다.

[오답풀이] ㄷ. 마찰이 없는 수평면에서 등속 직선 운동을 하는 물체에는 힘이 작용하지 않는다.

6. [출제의도] 과학에서의 일을 하는 경우와 하지 않는 경우를 구분할 수 있다.

영희: 철봉에 가만히 매달려 있을 때 매달리는 힘을 작용하더라도 힘의 방향으로 이동한 거리가 없기 때문에 한 일은 없다.

민수: 아령을 들고 가만히 서 있을 때 아령을 드는 힘을 작용하더라도 힘의 방향으로 이동한 거리가 없기 때문에 한 일은 없다.

[오답풀이] 철수: 역기를 들어 올릴 때 한 일의 양은 역기를 드는 힘과 들어 올린 높이를 곱한 값과 같다.

7. [출제의도] 물체에 한 일로부터 운동 에너지를 구할 수 있다.

④ 미는 힘이 물체에 한 일의 양은 미는 힘과 물체가 이동한 거리를 곱하여 구할 수 있다. 물체를 일정한 힘 F 로 거리 L 만큼 밀었으므로 물체에 한 일의 양은 FL 이고, 물체에 해 준 일의 양만큼 물체의 운동 에너지가 증가하였다.

[특별해설] 이 문항은 구체적인 숫자를 제시하지 않고 기호만으로 계산할 것을 요구한다. 이러한 문항은 간단한 기호로 학생들의 물리 개념 이해 정도와 복잡한 계산 문제를 푸는데 도움이 되는 기초 능력을 평가한다.

숫자의 계산이 요구되는 물리 문항의 해결 과정은 대부분 다음과 같은 순서를 따른다. 1) 문항에서 제시된 물리량을 각각 기호로 적어본다. 2) 문항의 발문이 요구하는 물리량도 기호로 나타낸다. 3) 앞의 두

과정에서 적어둔 기호가 모두 관련된 공식을 회상하여 적어본다. 때때로 두 개의 공식을 연립하여 적어야 하는 경우도 있다. 4) 문항에서 주어진 물리량의 숫자를 대입하여 정리한다.

8. [출제의도] 전류가 흐를 때 전하가 보존됨을 안다.

ㄱ. 일정 시간 동안 A에 흐르는 전하의 양은 B와 C에 흐른 양의 합과 같으므로 A가 제일 많다.

ㄴ. 일정 시간 동안 A에 흐르는 전하의 양은 B에 흐른 양과 같다.

[오답풀이] ㄷ. C가 끊어지면 C로 흐르던 전류도 B로 흐르려고 하기 때문에 B에 흐르는 전류가 증가한다고 추론할 수 있다.

[특별해설] 이 문항을 해결하기 위해선 간단한 전기 회로를 분석하는 능력이 요구된다. 우리는 누구나 전기 기구를 다루며 살기 때문에 학교 수준의 전기 지식을 가지고 있으면 살아가는 데 매우 유용할 것이다. 모든 사람이 전기에 관한 전문가가 될 필요는 없지만 누가 전기와 관련된 분야에서 탁월한 능력을 발휘할지 알 수 없으니 모든 학생은 도전한다는 마음으로 전기 회로를 분석해 보기를 바란다.

중학교 과정에서 전기 회로를 분석하는데 필요한 지식은 옴의 법칙과 전하량 보존 법칙이면 충분하지만 고등학교 수준의 전기 회로 상황을 분석하려면 '전위차' 또는 '전압'이라는 개념을 좀 더 공부해야 한다.

9. [출제의도] 에너지 전환 과정에서 에너지가 보존됨을 설명할 수 있다.

ㄱ. 물체의 운동 에너지와 위치 에너지의 합을 역학적 에너지라고 한다. 따라서 Q에서 역학적 에너지는 $0+50000=50000$ J이다.

ㄴ. P에서의 역학적 에너지는 300000 J, Q에서의 역학적 에너지는 50000 J이다. 따라서 P에서 Q까지 이동한 열차의 역학적 에너지는 250000 J 감소한다.

[오답풀이] ㄷ. 감소한 운동 에너지는 소리와 열 등 다른 에너지로도 전환된다.

10. [출제의도] 탄성력, 중력, 마찰력 등 여러 가지 힘을 설명할 수 있다.

ㄱ. 휘어진 활이 원래 모양으로 돌아갈 때 작용하는 탄성력이 물체의 속력을 증가시켰다.

ㄴ. 화살이 포물선을 그리며 날아갈 때 화살에 작용하는 중력이 화살의 운동 방향을 변화시켰다.

ㄷ. 화살이 과녁에 닿는 순간부터 과녁과의 마찰력에 의해 속력이 감소하다가 정지하였다.

11. [출제의도] 지레를 사용하여 일을 할 때 힘의 크기와 일의 양을 설명할 수 있다.

ㄴ. 힘점이 받침점에서 가까울수록 손이 막대에 작용한 힘의 크기가 증가한다.

[오답풀이] ㄱ. 힘점이 받침점에서 가까울수록 손이 이동한 거리가 감소한다. ㄷ. 지레를 사용하여 일을 할 때 일의 양은 변하지 않는다.

12. [출제의도] 종파와 횡파의 차이를 이해하고 각각의 예를 들 수 있다.

ㄴ. 종파의 예로는 지진파의 P파, 음파 등이 있다.

[오답풀이] ㄱ. 종파는 파동의 진행 방향과 매질의 진동 방향이 나란하다. ㄷ. 종파는 밀한 지점과 소한 지점이 교대로 나타나면서 파동이 전달된다.

13. [출제의도] 도체와 절연체의 개념을 이해한다.

ㄱ. 종이는 전류가 흐르지 못하므로 절연체이다.

ㄴ. 전류가 잘 흐르는 것은 자유 전자가 있기 때문이다.

ㄷ. A부터 C 사이에는 절연체인 종이 있으므로 자유 전자가 이동할 수 없다.

14. [출제의도] 전기 에너지의 열에너지로의 전환과 그 예를 찾을 수 있다.

ㄴ. 전지를 직렬 연결하면 전압이 커지기 때문에 니

크롬선에 더 많은 전류가 흐르게 되어 더 뜨거워진다. **ㄷ.** 문항에서 제시하는 전류의 작용은 '전류의 열 작용'이다.

[오답풀이] **ㄱ.** 절연체인 스타이로폼에는 전류가 흐르지 않는다.

15. [출제의도] 저항의 직렬 연결에 옴의 법칙을 적용할 수 있다.

a~d로 구간이 나누어진 니크롬선은 저항 3개를 직렬로 연결한 것이라 생각할 수 있다. 전체 저항이 제일 클 때 전류가 제일 작게 흐르므로 P, Q는 저항이 제일 큰 경우인 두 점 a, c에 연결해야 한다.

16. [출제의도] 열평형을 설명할 수 있다.

ㄱ. 온도계의 온도가 상승하려면 온도계로 열의 이동이 발생해야 한다.

ㄴ. 두 물체의 온도가 같아지면 더 이상 열의 이동이 발생하지 않고 일정한 온도를 유지한다.

ㄷ. 열평형 상태란 두 물체의 온도가 같다는 말과 같은 의미이다.

[특별해설] 이 문항은 열평형에 관한 이해가 요구된다. 이와 같이 대부분의 물리 문제는 각 단원에서 다루는 주요 개념에 대한 이해가 요구된다. 물리 과목 자체가 '사물의 이치를 따지는 방법과 결과'로 이루어졌기 때문이다. 어떤 현상에 대하여 이치를 따져서 적절한 결론에 도달하는 능력은 학생이 미래를 살아감에 있어서 매우 중요하다. 다른 과목에서도 과목 특성에 맞는 소재를 중심으로 비판적으로 생각하고 논리적으로 분석하는 훈련을 할 수 있다. 하지만 물리 과목은 구체적인 물리량을 소재로 생각하는 능력을 훈련하기 때문에 자연계열 학생들뿐만 아니라 인문계열 학생들의 사고력 증진을 위한 초기 훈련용으로도 권장할만하다.

17. [출제의도] 고체의 비열과 열용량을 이해한다.

물체가 온도를 올리는데 필요한 열량은 질량과 비열에 비례하기 때문에 그 곱을 계산하면 A는 0.11, B는 0.22, C는 0.22이다. 따라서 같은 양의 열에너지를 공급했을 때 나중 온도는 $A > B = C$ 이다.

[특별해설] 이 문항에서 흔히 저지르기 쉬운 오류는 알루미늄의 열전도율이 좋아서 B의 온도가 더 낮을 것이라고 느껴지는 것이다. 그러한 경험은 대개 같은 부피의 철과 알루미늄을 비교할 때 발생하는 것이다. 알루미늄은 철보다 밀도가 작다. g/cm^3 의 단위로 표시하면 알루미늄의 밀도는 2.7이고 철은 7.9이다. 따라서 같은 질량 1kg의 알루미늄과 철이 있을 때, 부피는 약 8:3으로 알루미늄의 부피가 훨씬 크다. 그렇기 때문에 같은 질량의 알루미늄과 철을 가열하려면 알루미늄엔 생각보다 많은 양의 열을 가해주어야 한다. 비열로 계산해보면 같은 질량의 알루미늄과 철이 있을 경우 온도 1℃ 올리는데 필요한 열에너지의 비는 2:1이다.

18. [출제의도] 오목 거울에 의해 상이 생기는 원리를 정성적으로 설명할 수 있다.

ㄱ. 반사되는 모든 광선은 반사의 법칙을 따른다.

[오답풀이] **ㄴ.** 오목 거울의 초점은 거울의 중심선상의 점이다. **ㄷ.** 상의 모습이 점 A의 위치에서 거울의 중심선까지이므로 상의 크기는 물체보다 작다는 것을 눈으로 확인할 수 있다.

[특별해설]

▶ **중학교 학습 요소** 이 문항은 광선의 경로를 그려서 오목 거울에서 상이 생기는 위치와 상의 크기 등을 알아내는 능력이 있는지 평가한다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징** 광선 경로를 추적하는 능력과 동일한 능력이 고등학교 물리의 자기장과 전기장의 분포에 관한 문제를 해결하는데 필요하다.

▶ **학습 전략** 광선 경로에 관한 학습뿐만 아니라 자기장 전기장 등의 설명에서도 선을 이용하여 분석하

는 방법을 배울 수 있다. 이와 같이 선을 이용하여 탐구하는 방법을 배우면 많은 분야에서 새로운 사실을 알아내는 데 도움이 된다.

19. [출제의도] 빛의 분산을 이해한다.

ㄱ. 백색광은 프리즘을 통과할 때 꺾이면서 여러 가지 색의 빛으로 나누어진다. 이 때, 빨간색이 가장 작게 꺾인다. **ㄴ.** 프리즘 표면에서 빛의 방향이 바뀌는 것을 굴절이라고 한다. 백색광이 프리즘에서 여러 색으로 나누어지는 이유는 색깔에 따라 굴절 정도가 다르기 때문이다.

[오답풀이] **ㄷ.** 레이저와 같은 단색광은 프리즘에서 일정한 각도로 굴절하기 때문에 분산되지 않는다.

20. [출제의도] 한 물체에 작용하는 두 힘의 합력을 구할 수 있다.

ㄱ. 한 물체에 작용하는 두 힘의 합력의 방향은 두 힘이 이루는 평행사변형의 대각선 방향이기 때문에 한 힘의 크기가 변하면 방향이 바뀐다.

ㄴ. 두 힘의 합력을 알기 위해 평행사변형을 그리면 한 힘의 크기가 변할 때 합력의 크기도 변하는 것을 알 수 있다.

[오답풀이] **ㄷ.** 평행사변형의 두 변 사이의 각을 작게 하면 그 각에서 출발하는 대각선의 길이는 증가한다.

[특별해설] 이 문항은 두 힘의 합력을 구하기 위해 각각의 힘을 화살표로 표시하는 방법과 그렇게 그린 화살표를 이용하여 평행사변형을 그려서 두 힘의 합력을 구하는 방법을 알아야 하는 것을 요구한다.

물리 분야에선 자연 현상을 분석하는 데 큰 도움이 되는 분석 방법들이 오랜 세월동안 발전되어 왔다. 그 중 하나로 '벡터 분석'이라는 방법이 있다. 크기와 함께 방향도 있는 물리량을 '벡터'라고 부르는데 물체에 힘이 작용하여 발생하는 현상과 관련된 물리량이 대부분이다. '벡터'라는 개념은 고등학교 수학 수업 시간에 다룬다.

과학-화학 정답

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

해설

1. [출제의도] 증발과 확산 현상을 이해한다.

ㄱ. 잉크가 퍼져 나가는 것은 확산이고, 젖었던 옷이 마른 것은 증발이다. 확산에서는 기화가 일어나지 않고, 증발에서는 기화가 일어난다. **ㄴ.** 증발과 확산은 모두 분자가 스스로 운동하기 때문에 나타난다. **ㄷ.** 온도가 높으면 분자 운동이 빨라지므로 증발과 확산이 더 빨리 일어난다.

2. [출제의도] 밀도를 구하는 방법을 안다.

밀도는 물질마다 다르므로 밀도를 이용하여 물질을 구별할 수 있다. 밀도는 질량을 부피로 나눈 값으로, 밀도를 구하기 위해서는 질량과 부피를 측정하는 실험 기구가 필요하다. 질량은 전자저울(ρ), 부피는 눈금 실린더(ρ)로 측정한다.

3. [출제의도] 현상을 통해 상태 변화를 이해한다.

ㄱ. 시험관의 물이 언 것은 액체에서 고체로 응고한 것이다. **ㄴ.** 드라이아이스의 크기가 작아진 것은 고체에서 기체로 승화했기 때문이다. **ㄷ.** 시험관의 물은 얼었으므로 액체가 열에너지를 방출하여 고체가 된 것이다. 액체가 열에너지를 흡수하면 기체가 된다.

4. [출제의도] 혼합물을 분리할 때 이용하는 물질의 특성을 추론한다.

범씨를 소금물에 담갔을 때 쪽정이는 뜨고 알찬 범씨는 가라앉는다. 이것은 쪽정이의 밀도가 알찬 범씨보다 작은 것을 이용하여 분리한 것이다. ① 증류탑을 이용한 원유의 분리는 끓는점 차이를 이용한 것이다. ② 도라지를 물에 담가 쓴맛을 제거하는 것은 쓴맛을 내는 성분과 다른 성분의 물에 대한 용해도 차이를 이용한 것이다. ③ 크로마토그래피는 용질이 용해되어 이동하는 속도 차이를 이용한 것이다. ④ 소금과 분필 가루의 혼합물은 소금이 물에 녹고 분필 가루가 녹지 않는 용해도 차이를 이용하여 분리한다. ⑤ 사금이 섞인 모래를 물속에서 흔들면 상대적으로 밀도가 작은 모래는 흘러 나가고 밀도가 큰 금은 가라앉는다.

5. [출제의도] 원자와 원소 개념을 이해하고 모형으로 나타낸다.

원소는 분자를 구성하는 입자의 종류를, 원자는 입자를 의미한다. **ㄱ.** (가)는 ○와 ●로 이루어져 있으므로 2종류의 원자로 이루어져 있다. **ㄴ.** (나)와 (다)는 입자가 2개이므로 분자를 이루는 원자의 수가 2개로 같다. **ㄷ.** 수소 분자(H_2)는 수소 원자 2개로 형성되므로 (나)와 같이 나타낼 수 있다.

6. [출제의도] 열에너지의 출입에 따른 물질의 상태 변화를 이해한다.

ㄱ. (다)는 (가), (나)에서 모두 열에너지를 흡수한 상태이므로 기체이다. **ㄴ.** 열에너지를 흡수하여 (가) 또는 (다)로 상태가 변하는 (나)는 고체이므로, 입자 배열이 가장 규칙적인 것은 (나)이다. **ㄷ.** 초콜릿이 녹는 것은 고체가 액체로 상태가 변한 예이다.

7. [출제의도] 주기율표의 의미를 이해한다.

ㄱ. 주기율표에서 세로줄에 위치한 같은 족 원소는 화학적 성질이 비슷하다. 따라서 A와 성질이 비슷한 원소는 C이다. **ㄴ.** 주기율표는 원자 번호 순으로 원소를 배열하므로, 원자 번호는 C가 B보다 크다. **ㄷ.** 2, 3주기의 1족 원소인 A와 C는 금속이므로 전기가 통한다.

8. [출제의도] 원자와 이온의 구성 입자를 안다.

원자는 원자핵과 전자로 구성되어 있으며, 원자핵은 양전하를, 전자는 음전하를 띤다. 원자핵의 전하와 전자 수가 같지 않으면 이온이 된다. **ㄱ.** F는 중성이므로 원자핵의 전하와 전자 수가 같다. **ㄴ.** (나)는 원자핵의 전하가 (가)와 같고, 전자 수가 원자핵의 전하보다 크므로 음이온인 F^- 이다. **ㄷ.** Mg^{2+} 은 전자를 2개 잃은 상태이므로 (다)는 +12이다. (가)는 +9이므로 (다)는 (가)보다 크다.

9. [출제의도] 공유 결합의 형성을 이해한다.

ㄱ. 암모니아는 질소(N)와 수소(H)의 2가지 원자로 이루어져 있으므로 화합물이다. **ㄴ.** 화학식은 원소의 종류와 개수를 나타낸다. 화학식에서 원소의 종류는 원소 기호로, 원자의 개수는 원소 기호 오른쪽 아래에 작은 숫자로 나타낸다. 따라서 질소(N) 1개와 수소(H) 3개로 이루어진 암모니아 분자의 화학식은 NH_3 이다. **ㄷ.** 수소 원자와 질소 원자는 각각 1개의 전자를 내놓고 2개의 전자를 공유한다.

[특별해설]

▶ **중학교 학습 요소** 중학교 2학년 과학 '우리 주위의 화합물' 단원에서 물질을 순물질과 혼합물로, 순물질을 원소와 2가지 이상의 원소로 이루어진 화합물로 분류한다. 또한 화합물이 형성되는 방법으로 전자를 공유하는 공유 결합과 이온을 형성한 뒤 결합하는 이온 결합에 대해 설명한다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징** 중학교에서는 공유 결합과 이온 결합을 원자간 전자의 공유나 이동에 의해

형성된다는 기본 개념 수준에서 다루고 있다. 이 문항에서는 전자가 포함된 암모니아의 생성 모형을 통해 공유하는 전자의 수를 묻고 있다. 이는 고등학교 화학에서 화학 결합의 형성을 다룰 때 전자의 개수를 중요하게 학습하는 것과 관련된다.

▶ **학습 전략** 화학에서는 눈에 보이지 않는 입자를 표현하기 위해 많은 경우 모형이 사용되며, 모형을 이해하는 것은 중요한 학습 요소이다. 이 문항은 먼저 원자 모형에서 모형의 바깥쪽에 표시되는 •이 전자를 의미한다는 것을 알고 접근해야 한다. 다음으로 질소 원자와 수소 원자가 겹친 부분에 존재하는 전자가 공유 전자임을 파악해야 한다. 수능에서도 이와 유사한 모형을 이용한 문항이 자주 출제되며, 2014학년도 대학수학능력시험 예비 시행에서도 공유 결합 모형이 출제된 적이 있다. 따라서 화학 결합에서는 모형을 통한 개념의 명확한 학습이 필요하다.

10. [출제의도] 이온 결합 화합물의 화학식을 안다.

이온 결합 화합물이 중성이 되기 위해서는 양이온과 음이온의 전하량의 합이 0이 되어야 한다. 화학식을 쓸 때는 양이온을 앞에, 음이온을 뒤에 쓴다. $AlCl_3$ 는 A 이온 1개와 Cl^- 2개가 결합한 것이므로 A 이온은 A^{2+} 이다. Na_2B 는 Na^+ 2개와 B 이온 1개가 결합한 것이므로 B 이온은 B^{2-} 이다. A^{2+} 과 B^{2-} 이 결합한 (가)의 화학식은 AB이다.

11. [출제의도] 전해질이 이온화되는 현상을 이해한다.

ㄱ. 고체 A는 이온으로 이루어져 있다. 이온 결합 화합물은 고체 상태에서 양이온과 음이온이 이동할 수 없으므로, 전극을 대었을 때 전류가 흐르지 않는다. ㄴ. 고체 A가 물에 녹으면 양이온(⊕)과 음이온(⊖)이 자유롭게 움직일 수 있다. 따라서 A 수용액에 전극을 담그면 전기적 인력에 의해 ⊕은 (-)극, ⊖은 (+)극으로 이동한다. ㄷ. A에 해당하는 이온 결합 화합물로는 염화 나트륨, 질산 칼륨 등이 있다. 설탕은 분자로 이루어진 공유 결합 화합물로, 이온 결합 화합물이 아니다.

12. [출제의도] 기체의 온도와 부피 사이의 관계를 설명한다.

ㄱ. 인형의 위쪽에 뜨거운 물을 부으면 인형 내부 공기의 온도가 높아져서 분자 운동이 활발해진다. ㄴ. 인형 내부 공기의 분자 운동이 활발해지면 공기의 부피가 늘어나서 물이 인형 밖으로 빠져 나온다. ㄷ. 풍선이 하늘로 올라갈수록 풍선 밖의 기압이 감소하므로 풍선의 크기가 커진다. 이 현상은 '기체의 압력이 작아지면 기체의 부피가 커진다.'는 보일 법칙으로 설명할 수 있다.

13. [출제의도] 물질이 액체 상태로 존재하는 온도 범위로 물질의 상태를 설명한다.

액체 상태로 존재하는 온도 범위에서 최고 온도는 끓는점이고, 최저 온도는 녹는점이다. 따라서 최고 온도보다 높으면 기체 상태로 존재하고, 최저 온도보다 낮으면 고체 상태로 존재한다. ㄱ. 액체 상태로 존재하는 온도 범위에 $-50^{\circ}C$ 가 포함된 물질은 B이다. ㄴ. 끓는점은 압력이 커지면 높아진다. A는 1기압에서 끓는점이 $100^{\circ}C$ 이므로, 압력이 2기압으로 커지면 끓는점은 $100^{\circ}C$ 보다 높아진다. ㄷ. C가 액체 상태로 존재하는 온도는 $-200^{\circ}C$ 정도이다. 이 온도는 A의 녹는점보다 낮으므로 액체 A 한 방울을 액체 C에 떨어뜨리면 A는 열에너지를 잃고 고체로 상태가 변한다.

14. [출제의도] 상태 변화를 열에너지와 관련지어 설명한다.

① A의 질량이 200g으로 늘어나면 녹는점에 도달하는데 걸리는 시간이 길어지므로, (가)에서 그래프의 기울기가 작아진다. ② 녹는점은 양에 관계없이 일정

한 세기 성질이므로, 열원의 세기를 약하게 하더라도 녹는점 a는 변하지 않는다. ③ (나)에서 시간이 지날수록 고체가 액체로 변하고, 분자 사이의 인력은 약해진다. ④ 고체와 액체가 함께 존재하는 구간은 (나)이고, (다)는 액체로 존재하는 구간이다. ⑤ (라)에서 열에너지는 액체에서 기체로 상태가 변하는 데 사용되기 때문에, 온도가 높아지지 않고 일정하게 유지된다.

15. [출제의도] 원소 개념이 형성되는 과정을 이해한다.

ㄱ. (가)에서 물이 고체 물질로 변했다면 물의 무게가 줄어야 한다. 그런데 생성된 고체 물질의 무게는 감소한 유리 그릇의 무게와 같았으므로, 고체 물질은 물이 아니라 유리 그릇이 변한 것이라고 할 수 있다. ㄴ. 원소는 물질의 기본 성분이므로 더 이상 분해되지 않는다. 녹는 수은은 (나)에서 산소와 깨끗한 수은으로 분해되므로 원소가 아니다. ㄷ. 아리스토텔레스의 주장에 의하면, 물질의 근원이 되는 원소는 불, 공기, 물, 흙이며 이 원소들은 다른 물질로 변할 수 있다. 이 주장대로 물이 원소라면 (가)에서 고체 물질은 물이 변하여 생성된 것이어야 한다. 그런데 고체 물질은 물에서 생성된 것이 아니므로 물이 원소임을 알 수 없다. 또한 (가)와 (나)에서 물과 산소가 더 이상 분해되지 않는 물질임을 알 수 없다.

16. [출제의도] 원소를 금속과 비금속으로 구분하고, 이온 결합 화합물이 형성되는 과정을 설명한다.

ㄱ. 일반적으로 주기율표의 왼쪽에 위치한 원소는 금속이며 전자를 잃어 양이온이 된다. A 원자는 전자 2개를 잃고 전하가 +2인 양이온이 되는데, 2족인 (나)가 이에 해당한다. ㄴ. 음이온의 화학식에서 오른쪽 위의 숫자는 얻은 전자의 수를 나타내므로, B 원자가 B^{-} 이 될 때 전자 1개를 얻는다. ㄷ. (다)와 (라)는 비금속 원소이다. 비금속 원소 사이에는 공유 결합이 형성되므로, 이온 결합 화합물인 AB_2 와 화학 결합의 종류가 다르다.

[특별해설]

▶ **중학교 학습 요소** 중학교 2학년 과학 '우리 주위의 화합물' 단원에서는 이온 결합 화합물이 생성되는 과정을 학습한다. 원자 사이에 전자가 이동하면 양이온 또는 음이온이 되고, 양이온과 음이온은 전기적 인력에 의해 이온 결합을 형성한다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징** 중학교에서는 주기율표를 제시하고 금속 원소 또는 비금속 원소를 찾거나, 주어진 이온 결합 모형을 보고 이온 결합 화합물의 예를 찾는 문제가 많이 출제된다. 그러나 이 문항은 이온 결합 모형을 통해 화합물이 이온으로 이루어져 있음을 알고, 양이온과 음이온이 되기 쉬운 금속 원소와 비금속 원소를 주기율표에서 찾아도록 하였다. 즉, 모형과 표의 형태로 제시된 2가지 자료를 종합적으로 이해해야 문제를 해결할 수 있다.

▶ **학습 전략** 이 문제를 해결하기 위해서는 먼저 제시된 모형이 이온 결합 화합물을 나타냄을 알고, 모형에 표시된 이온식으로부터 양이온과 음이온의 전하를 파악해야 한다. 다음으로 이온의 전하를 주기율표의 족과 연결 짓는 능력이 필요하다. 주기율표에서 금속과 비금속의 위치를 구분하고, 금속과 비금속은 이온 결합을, 비금속과 비금속은 공유 결합을 형성함을 알아야 한다. 이러한 화학 결합과 주기율표를 관련짓는 학습 요소는 고등학교 화학에서 중요하게 다루어지며 수능에도 자주 출제되는 내용이다.

17. [출제의도] 물질을 순물질과 혼합물로 분류한다.

금과 염화 나트륨은 순물질, 설탕물과 화강암은 혼합물에 해당한다. 순물질은 원소(금)와 화합물(염화 나트륨)로, 혼합물은 균일 혼합물(설탕물)과 불균일 혼합물(화강암)로 구분된다. 1가지 원소로 이루어진 물질은 금이므로 ㄱ은 (나)로 가능하다. 녹는점이나 어

는점이 일정한 물질은 순물질인 금과 염화 나트륨이므로 ㄴ은 (가)로 가능하다. 성분 물질이 고르게 섞여 있는 물질은 설탕물이므로 ㄷ은 (다)로 가능하다.

18. [출제의도] 실험으로부터 가설을 추론한다.

온도가 다른 상태에서 발생하는 기포의 양을 비교하였으므로 이 실험에서 변화시킨 조건은 온도이다. 기포는 용해된 기체가 빠져나오는 것이므로 기포의 양이 많을수록 용해도는 감소한 것이다. 이 실험에서 가설이 타당함을 알았으므로, 가설 ㉠은 '온도가 높을수록 기체의 용해도는 감소한다.'이다.

19. [출제의도] 압력의 개념과 압력에 따른 기체의 부피 변화를 이해한다.

ㄱ. 압력은 $\frac{\text{가해진 힘}}{\text{힘이 작용한 면적}}$ 이다. 추의 질량이 같으므로 가해진 힘은 같다. 그러나 피스톤의 밑넓이는 (가)가 (나)보다 크므로 압력은 (가)가 (나)보다 작다. ㄴ. 압력은 (나)가 더 크므로, 보일 법칙에 의해 기체의 부피는 (나)가 (가)보다 작다. ㄷ. 분자의 속력은 온도가 높아지면 빨라진다. (가)와 (나)는 모두 $25^{\circ}C$ 로 온도가 같으므로 분자 운동 속력은 같다.

20. [출제의도] 양금 생성 반응을 이해하고 이를 이용하여 이온을 확인한다.

ㄱ. 흰색 양금은 D 이온과 B 이온 또는 E 이온과 A 이온이 반응하여 생성된 것이다. 그런데 DE 수용액과 AC 수용액을 섞었을 때 변화가 없으므로, E 이온과 A 이온은 양금을 생성하지 않는다. 따라서 흰색 양금은 D 이온과 B 이온이 반응하여 생성된 것이고, 화학식은 DB이다. ㄴ. 이온 결합 화합물에서 양이온의 전하량과 음이온의 전하량의 합은 0이다. 그러므로 동일한 양이온인 A 이온과 결합하는 B 이온과 C 이온의 전하량은 같다. ㄷ. B 이온은 D 이온과 반응하여 흰색 양금을 생성하므로, D 이온과 반응하여 노란색 양금을 생성할 수 없다. 따라서 미지 수용액에는 B 이온이 포함되어 있지 않다.

[특별해설]

▶ **중학교 학습 요소** 중학교 3학년 과학 '전해질과 이온' 단원에서는 양금 생성 반응을 이용하여 수용액 속에 존재하는 이온을 확인하는 실험을 수행한다. 양금 생성 반응은 서로 다른 전해질 수용액을 섞었을 때, 어떤 수용액의 양이온 또는 음이온이 각각 다른 수용액의 음이온 또는 양이온과 반응하여 양금을 생성하는 반응이다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징** 중학교 문제에서는 수용액을 제시할 때 '질산 은 수용액'과 같이 실제 이름을 사용하기 때문에, 생성되는 양금의 이름과 색깔(예: 염화 은 - 흰색 양금)을 암기하는 것이 문제를 해결하는 데 도움이 된다. 그러나 여기서는 수용액이 'DE 수용액'과 같이 임의의 원소 기호로 제시되므로, 양금의 종류에 대한 지식보다는 양금 생성 반응의 기본 개념에 대한 이해가 필요하다.

▶ **학습 전략** 이 문제를 해결하기 위해서는 양금을 생성하는 양이온과 음이온이 무엇인지 파악하는 것이 중요하다. DE 수용액은 AB 수용액과 섞이면 흰색 양금을 생성하고, AC 수용액과 섞이면 양금을 생성하지 않는다. 그러므로 AB 수용액과 AC 수용액에 공통적으로 포함된 A 이온은 양금을 생성하지 않음을 알 수 있다. 따라서 AB 수용액의 음이온인 B 이온이 DE 수용액의 양이온인 D 이온과 반응하여 흰색 양금 DB를 생성하였음을 알 수 있다. 한편 수용액의 양이온과 음이온은 화학식을 통해 파악할 수 있다. 화학식에서 양이온은 앞에, 음이온은 뒤에 표시한다. 예를 들어 DE 수용액에서 D 이온은 양이온이고, E 이온은 음이온이다. 화학에서는 물질의 화학식에 대한 이해가 기본이므로, 화학식으로부터 알아낼 수 있는 내용을 체계적으로 정리할 필요가 있다.

과학-생명 과학 정답

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

해설

1. [출제의도] 노폐물의 종류와 생성 과정을 안다.

3대 영양소의 세포 호흡 결과 공통적으로 이산화 탄소와 물이 생성되며, 이 중 단백질은 질소를 포함하고 있어 암모니아가 생성된다. ㄴ. 암모니아는 간에서 요소로 전환되어 콩팥에서 오줌으로 배출된다. ㄷ. 이산화 탄소와 물은 날숨으로 폐를 통해 배출되고, 물은 콩팥에서 오줌으로도 배출된다.

[오답풀이] ㄱ. X가 분해되어 암모니아가 생성되므로 질소를 포함하고 있지 않은 지방은 X에 해당되지 않는다.

2. [출제의도] 체세포 분열의 과정을 안다.

ㄷ. 체세포 분열이 일어나면 모세포로부터 2개의 딸 세포가 생성된다.

[오답풀이] ㄱ, ㄴ. 세포 분열의 핵분열은 전기, 중기, 후기, 말기의 순으로 진행되며, 이후 세포질 분열이 일어난다. 세포 A는 염색체에 방추사가 붙어 있고 중앙에 배열되어 있는 것으로 보아 핵분열 중기의 상태를 알 수 있다.

3. [출제의도] 세포막을 통한 물의 이동 원리를 안다.

ㄱ. 미역에 소금을 뿌리면 물이 세포 밖으로 빠져나와 미역이 쪼글쪼글해진다. ㄴ. 흙 속의 물이 식물 뿌리 세포 안으로 들어오는 것과 같이 세포막을 경계로 용액의 농도가 낮은 곳에서 높은 곳으로 물이 이동하는 것을 삼투라고 한다. ㄷ. 미역을 수돗물에 담그면 물이 미역 세포 내로 들어가 미역이 팽팽해진다.

4. [출제의도] 자극과 감각에 대해 안다.

ㄱ. 차가움은 피부의 냉점이, 건드리는 느낌은 피부의 촉점이 각각 자극을 수용한다. ㄴ. 냄새는 콧속 천장의 후각 세포가, 흔들림은 귀속 전정 기관의 감각 세포가 각각 수용한다.

[오답풀이] ㄷ. 흔들림은 시각의 도움 없이도 전정 기관을 통해 느낄 수 있다.

5. [출제의도] 척추동물물 분류할 수 있다.

척추동물은 체온 조절, 생식 방법, 호흡 기관, 몸의 구조 등의 특징에 따라 분류할 수 있다. ① 체온이 일정하게 유지되고 새끼를 낳아 젖을 먹이는 동물은 포유류이므로 5가지 동물 중 토끼이다. ② 조류는 체온이 일정하게 유지되며, 이에 속하는 닭은 알을 낳고 깃털이 있다. ③ 체온이 일정하게 유지되지 않는 파충류와 양서류, 어류 중 폐로 호흡하는 것은 파충류와 양서류이며, 이 중 파충류인 뱀은 피부가 비늘로 덮여 있다. ④ 양서류인 개구리는 피부가 매끈하고 촉촉하다. ⑤ 붕어는 일생 동안 아가미로 호흡하는 어류이고, 척추가 있는 척추동물이다.

6. [출제의도] 잎의 구조를 안다.

ㄱ. 조직 A는 잎의 위쪽 표피 아래 부분에 뽕뽕하게 배열되어 있는 율타리 조직이다. ㄴ. 잎의 관다발을 잎맥이라고 하며, 이는 줄기의 관다발로 이어진다. ㄷ. 기공은 광합성에 필요한 이산화 탄소 등의 기체가 출입하는 곳이다.

7. [출제의도] 소화 기관의 특징을 이해한다.

4가지 소화 기관 중 소화액을 분비하는 기관은 위, 입, 이자이므로 ㄱ은 특징 (A)에 해당한다. 아밀레이

스를 생성하는 기관은 입과 이자이므로 ㄴ은 특징 (C)에 해당한다. 섭취한 음식물이 지나가는 기관은 식도, 위, 입이므로 ㄷ은 특징 (B)에 해당한다.

8. [출제의도] 심장 박동의 특징을 이해한다.

ㄱ, ㄴ. 혈액의 이동 방향과 판막의 상태로 보아 이 시기에서는 심실의 수축에 의해 혈액이 심실에서 동맥(우심실 → 폐동맥, 좌심실 → 대동맥)으로 이동하고 있음을 알 수 있다.

[오답풀이] ㄷ. 심방과 심실 사이의 판막은 닫혀 있으며, 심실과 동맥 사이의 판막은 열려 있다.

9. [출제의도] 혈당량 조절 과정을 이해한다.

ㄱ. 혈당량이 정상 수준보다 높아지면 이자에서 인슐린(㉠)의 분비가 증가한다. 인슐린은 표적 기관인 간에서 포도당을 글리코젠으로 합성하는 반응을 촉진하여 혈당량을 낮춘다. ㄴ. 이자에서 분비되는 호르몬인 인슐린(㉠)과 글루카곤(㉡)은 혈액을 통해 이동하여 간에서 혈당량 조절에 관여한다. ㄷ. 혈당량이 정상 수준보다 낮아지면 이자에서 글루카곤(㉡)의 분비가 증가한다. 글루카곤은 표적 기관인 간에서 글리코젠을 포도당으로 분해하는 반응을 촉진하여 혈당량을 높인다.

10. [출제의도] 단백질을 분해하는 효소에 대한 실험을 이해한다.

ㄱ. 시험관 A와 B의 실험 결과 25℃일 때보다 37℃일 때 단백질 분해 정도가 더 큰 것으로 보아 효소 X의 작용에 온도가 영향을 미침을 알 수 있다.

[오답풀이] ㄴ. 아이오딘 반응은 녹말을 검출하는 반응이다. ㄷ. 효소 X의 작용에 염산이 필요한지 알기 위해서는 시험관 A, D와 같이 염산은 한쪽에만 넣어야 하며, 다른 조건(효소 X, 온도 등)은 같아야 한다.

[특별해설]

▶ **중학교 학습 요소** 중학교 2학년 과학 '소화와 순환' 단원에서 소화 기관인 위에서 분비되는 펩신이 단백질을 분해하는 것과, 위액 속의 염산이 펩신의 작용을 도와줌을 설명하고 있다. 또한, 3대 영양소의 검출 방법 중 녹말의 검출 방법으로 아이오딘 반응을 제시하고 있다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징** 중학교에서 소화계에 대해 묻는 문제의 주요 유형은 소화계의 그림을 제시하고 각 소화 기관에서 분비되는 소화 효소에 의해 3대 영양소 중 어느 영양소가 분해되고 있는지 묻는 것이다. 위에서의 소화는 펩신과 염산의 작용을 단순한 개념 이해 정도만 평가하고 있다. 그러나 본 문제에서는 펩신을 직접 제시하지 않고 단백질을 분해하는 효소 X의 실험을 통해 이 효소 X가 펩신임을 찾을 수 있도록 하였다. 또한 펩신이 염산이 있을 때 잘 작용한다는 것을 실험 설계 및 자료 해석을 통해 결론으로 도출할 수 있도록 하였다.

▶ **학습 전략** 단순히 소화계의 개념을 이해한 정도만으로는 이 문제를 풀기에 어려움을 겪을 수 있다. 이 문제는 위에서 분비되는 염산이 효소인 펩신의 작용에 어떤 영향을 주는지 제시된 시험관 A~D를 비교하여 찾을 수 있어야 하는 고차원적인 문제이다. 이 문제를 해결하기 위해서는 실험에 대한 가설을 이해하고, 실험을 설계할 수 있어야 하며, 대조 실험 결과를 분석한 후 결론을 도출할 수 있는 복합적인 사고가 필요하다. 이와 유사한 형태의 실험 관련 문제들이 대학수학능력시험에서 매년 출제되었으므로 단순한 기본 개념의 암기나 자료 분석에서 더 나아가 대조 실험을 통한 탐구 설계 및 결론 도출 능력을 배양해야 한다.

11. [출제의도] 식물 세포의 구조에 대해 이해한다.

ㄴ. 생명체의 기본 단위인 세포는 핵과 세포질을 가지며, 세포질은 핵과 세포막 사이에 있다.

[오답풀이] ㄱ. (가)에서 보이는 엽록체는 광합성을

하는 곳으로 핵 속이 아닌 세포질에 있다. ㄷ. 감정말과 양파는 모두 식물이므로 이들을 구성하는 세포에는 세포벽이 있다.

12. [출제의도] 혈액의 구성과 혈구의 특징을 이해한다.

ㄱ. 제시된 혈액의 성분 3가지(적혈구, 백혈구, 혈장) 중 액체 성분인 (가)는 혈장이다. ㄴ. (가)가 혈장이고 (나)는 세포 성분 중 적혈구가 아니므로 백혈구이다. 백혈구에는 핵이 있다.

[오답풀이] ㄷ. 특징 A의 판단에서 백혈구는 '예'가 되어야 하고 적혈구는 '아니요'가 되어야 한다. 따라서 산소를 운반하는 헤모글로빈은 적혈구에 존재하기 때문에 특징 A가 될 수 없다.

[특별해설]

▶ **중학교 학습 요소** 중학교 2학년 과학 '소화와 순환' 단원에서 혈액의 구성 성분에 대한 내용을 설명하고 있다. 이 단원에서는 혈액의 성분을 혈장과 혈구로 구분하고, 혈구에는 적혈구와 백혈구, 혈소판이 있으며 적혈구에는 헤모글로빈이 있어 산소를 운반하는 기능이 있다는 것을 설명하고 있다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징** 중학교에서 혈액을 구성하는 혈장과 혈구의 특징을 묻는 문제에서 주로 개념을 이해하고 있는지 단순한 개념 이해 문제로 제시하고 있다. 그러나 본 문제는 혈액의 성분을 순서도를 이용하여 먼저 혈장과 혈구로 구분하고, 혈구를 적혈구와 백혈구로 구분하는 특징을 역으로 찾아가는 단계를 통해 혈액의 구성을 보다 체계적으로 분류하고 이해하고 있는지 묻고 있다. 이것은 중학교 때 배운 혈액의 특징을 다시 체계 있게 정리하여 고등학교에서 다루는 순환계와 면역 관련 개념을 학습하기 용이하도록 한 것이다.

▶ **학습 전략** 제시된 자료는 혈액을 구성하는 일부 성분을 특징에 따라 분류하기 위해 순서도를 이용한 것이며, 위에서부터 화살표의 진행 단계에 따라 단계별로 분류하는 과정으로 되어 있다. 액체 성분을 찾아 혈장과 혈구를 구분하는 것은 적혈구와 백혈구가 액체 성분이 아닌 세포 성분임을 알아야 하는 첫 번째 질문이 되며, 적혈구의 주요 특징인 헤모글로빈을 가지고 있어 산소 운반을 한다는 개념을 '헤모글로빈이 있다'는 판단 자료에 따라 적혈구와 백혈구로 구분하는 것이 두 번째 질문이 된다. 2013학년도 대학수학능력시험 생명 과학 I의 4번 문제에도 이와 유사하게 영양소를 구분하는 과정이 출제된 적이 있다. 이와 같이, 고등학교에서는 추상적인 그림을 활용한 다양한 자료 분석 문제가 출제되므로 설명식 개념이나 기본적인 자료의 분석에서 더 나아가 이를 재구성하고 도식화한 자료를 해석할 수 있는 능력을 배양해야 한다. 이는 여러 단원의 총괄적인 이해, 개념의 통합적 이해를 바탕으로 하므로 더욱 깊이 있는 개념 학습이 필요하다.

13. [출제의도] 영양 생식의 특징을 이해한다.

ㄱ. 뽕나무의 줄기를 이용한 번식 방법인 영양 생식은 무성 생식 방법 중 하나이다.

[오답풀이] ㄴ. 식물의 뿌리, 줄기, 잎을 영양 기관이라 하며, 꽃과 열매를 생식 기관이라 한다. 따라서 뽕나무의 줄기를 이용한 번식 방법은 영양 기관을 이용한 것이다. ㄷ. 영양 생식은 체세포 분열을 통해 독립된 개체를 얻는 번식 방법이므로 유전적으로 동일한 자손을 얻는다.

14. [출제의도] 의식적 반응과 무의식적 반응의 경로에 대해 이해한다.

ㄱ. 신경계는 중추 신경계와 말초 신경계로 구분할 수 있으며, 중추 신경계에는 연합 뉴런이 존재한다. (가)는 대뇌를 거치는 경로이며, 대뇌는 중추 신경계에 속하는 기관이므로 (가)에는 연합 뉴런이 관여한다. ㄷ. (가)는 대뇌가 관여하는 의식적 반응의 경로

이며, (나)는 대뇌가 관여하지 않는 무의식적 반응의 경로이다.

[오답풀이] 나. 어두운 방에서 손으로 스위치를 찾아 불을 켜는 반응은 의식적인 반응이므로 대뇌가 관여하지 않는 경로인 (나)의 예가 아니다.

15. [출제의도] 감수 분열 과정을 안다.

나. (나)는 감수 2분열 과정으로 (나) 과정에서 염색 분체가 분리되고, 염색체 수는 변하지 않는다.

[오답풀이] 가. (가)는 감수 1분열 과정으로 (가) 과정에서 상동 염색체가 분리되고, 염색체 수가 반으로 줄어든다. 다. ㉠과 ㉡은 딸세포에 포함된 염색체로 염색 분체 2개를 가진 하나의 염색체가 분리되어 형성된 것이다. 따라서 ㉠이 아버지로부터 물려받은 것이라면, ㉡도 아버지로부터 물려받은 것이다.

16. [출제의도] 외호흡과 내호흡에 대해 이해한다.

나. (가)는 외호흡 과정으로 폐포와 모세 혈관 사이에서 산소와 이산화 탄소를 교환을 나타낸 것이다. 이때 산소는 확산에 의해 폐포에서 모세 혈관으로 이동하고, 이산화 탄소도 확산에 의해 모세 혈관에서 폐포로 이동한다. 다. (나)는 내호흡 과정으로 조직 세포와 모세 혈관 사이에서 산소와 이산화 탄소를 교환을 나타낸 것이다.

[오답풀이] 가. A는 모세 혈관이다.

17. [출제의도] 명암에 따른 눈의 조절을 이해한다.

나. II 시기에 동공의 지름이 길어진 것은 홍채의 넓이가 점점 줄어들었기 때문이다.

[오답풀이] 가. I 시기에 동공의 지름이 줄어들고 있는 것을 통해 주변이 전보다 밝아졌음을 알 수 있다. 다. 동공의 지름은 외부에서 들어오는 빛의 양을 조절하는 홍채의 넓이에 따라 변화된다.

[특별해설]

▶ **중학교 학습 요소** 중학교 3학년 과학 '자극과 반응' 단원에서 눈의 조절 작용으로 원근 조절과 명암 조절을 설명하고 있다.

▶ **고등학교 평가 문제의 특징** 중학교에서 눈의 조절 작용을 묻는 문제의 경우 넓어진 홍채의 그림과 좁아진 그림 간의 비교를 통해 명암 조절을, 얇은 수정체 그림과 두꺼운 수정체 그림 간의 비교를 통해 원근 조절의 특징을 묻는 것이 일반적이다. 그러나 본 문제는 중학교에서 배운 개념을 제시된 그래프를 분석하여 적용시킬 수 있는지 묻고 있다.

▶ **학습 전략** 이 문제를 풀기 위해서는 중학교 과학의 생명 과학 영역에서 많이 다뤄지지 않았던 그래프를 분석할 수 있는 능력이 있어야 한다. 시간에 따라 동공의 지름이 변하는 이유를 자신이 알고 있는 지식과 주어진 자료를 통해 찾을 수 있어야 한다. 그러므로 설명식 개념이나 기존에 제시된 기본적인 자료의 분석에서 더 나아가 실험 결과를 나타낸 그래프나 표와 같은 자료를 해석할 수 있는 능력을 배양해야 한다. 실제로 2014학년도 대학수학능력시험 생명 과학 I에서 3문제가 그래프를 이용한 문제로 출제되었다.

18. [출제의도] 식물의 증복 수정을 안다.

가. (가)에서 난세포를 포함하고 있는 밑씨가 씨방으로 둘러싸여 있고 정핵, 극핵, 난세포 등이 존재하는 것을 통해 식물 X는 증복 수정을 하는 속씨식물임을 알 수 있다. 다. 종자의 배젖(㉠)은 배(㉡)가 어린 식물로 자라는 데 필요한 양분을 제공한다.

[오답풀이] 나. (나)의 ㉠은 정핵 1개와 극핵 2개가 수정되어 형성된 배젖이고, ㉡은 정핵 1개와 난세포 1개가 수정되어 형성된 배이다.

19. [출제의도] 광합성 관련 탐구 실험 과정을 설계할 수 있다.

광합성 과정을 통해 이산화 탄소가 소모되는지 알아보기 위해서는 두 시험관에 모두 이산화 탄소를 공급

해 준 후, 한 시험관에는 광합성이 일어날 수 있는 조건을 만들어 주고, 다른 시험관에는 광합성이 일어나지 않는 조건을 만들어 주어야 한다. 0.1% 탄산수소 나트륨은 이산화 탄소를 공급해 주기 위함이다. 실험 결과 시험관 A에는 변화가 없는 것으로 보아 광합성이 일어나 이산화 탄소가 모두 소모되었으며, 시험관 B는 공급해 준 이산화 탄소가 소모되지 않고 남아 있으므로 석회수를 넣었을 때 뿌옇게 흐려졌다. ② A는 광합성이 일어나지만 B는 은박지에 의해 빛이 차단되어 광합성이 일어나지 않는다. 따라서 실험 결과에 맞는 적절한 실험 설계이다.

[오답풀이] ① 두 시험관 모두 은박지로 싸면 빛이 차단되어 모두 광합성이 일어나지 않는다. ③ B에서만 광합성이 일어나 실험 결과와 맞지 않는다. ④ 입김을 통해 이산화 탄소를 공급하더라도 두 시험관 모두 식물이 없으므로 광합성이 일어나지 않는다. ⑤ 두 시험관 모두 광합성이 일어나므로 실험 결과에 맞지 않는다.

20. [출제의도] 생식 주기의 특징을 안다.

가. A 시기는 여성의 생식 주기 중 월경기로 자궁 내벽의 일부가 몸 밖으로 나가는 현상인 월경이 일어난다.

[오답풀이] 나. B 시기에 여포에 싸여 있던 난자가 난소 밖으로 나가는 배란이 일어난다. 정자와 난자가 수정되고 약 7일~10일 후에 자궁 내벽에서 착상이 일어난다. 즉, 착상은 배란과 동시에 일어나지 않는다. 다. 임신이 하게 되면 자궁 내벽이 두꺼운 상태로 유지되며, 월경과 배란이 일어나는 생식 주기는 반복되지 않는다.

과학-지구 과학 정답

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

해설

1. [출제의도] 화성암의 생성 과정과 특징을 알아본다.

화강암은 마그마가 지하 깊은 곳에서 천천히 식으면서 굳어진 것이므로 암석을 이루는 알갱이의 크기가 비교적 크고 고르다. 현무암은 마그마가 지표 근처의 얇은 지하 또는 지표면 위로 분출하여 매우 빠르게 식으면서 굳어진 것이므로 알갱이의 크기가 매우 작거나 거의 구분할 수 없다.

[오답풀이] 가. 화강암은 심성암이므로 화산암인 현무암보다 알갱이의 크기가 크다.

[특별해설]

▶ **중학교 학습 요소**

중학교 1학년 과학 '지각의 물질과 변화' 단원에서는 암석의 생성 원인과 순환에 대하여 설명하고 있다. 이 단원에서는 화성암, 퇴적암, 변성암이 만들어지는 과정과 각 암석의 특징 및 이들 암석이 지각에서 순환하는 과정을 설명하고 있다. 각 암석의 생성 원인과 과정, 암석의 색깔, 광물의 크기 등을 실험과 관찰을 통해서 이해하는 것이 핵심 학습 요소이다.

▶ **문항 특징**

이 문항은 다보탑과 돌하르방이라는 실생활의 소재를 바탕으로 화강암과 현무암의 특징을 비교하고 있다. 잘 알려진 문화재인 다보탑은 우리나라에 널리 분포하는 화강암으로 만들어진 것이다. 또한 학생들에게 친숙한 소재인 돌하르방은 제주도에서 흔히 볼 수 있는 현무암으로 만들어진 것이다. 이 문항에서는 교실에서 학습한 내용을 실생활에 적용할 수 있는지를 평

가하고 있다. 문항의 형식은 <보기>에서 제시된 각 답지의 진위를 판단하여 옳은 설명만을 고르게 하는 함답형 문항이다. 고등학교 과학에서는 함답형 문항이 많이 출제되므로 이러한 유형에 익숙해질 필요가 있다.

▶ **학습 전략**

암석을 이루는 알갱이인 광물의 크기는 마그마의 냉각 속도에 따라 달라진다. 이 문항에서는 마그마의 냉각 속도가 냉각되는 깊이와 관련이 있음을 이해하는 것이 중요하다. 고등학교에서는 과학적 지식에 대한 단순한 암기보다 여러 개념들 간의 관계를 파악하고 서로 관련지어 사고해야 해결할 수 있는 문항들이 많다. 대학수학능력시험에서는 화성암에 대한 개별 문제뿐만 아니라 변성암이나 퇴적암과 비교하는 문항이 자주 출제된다. 따라서 각 암석들의 생성 과정과 특징을 종합적으로 이해하여 학습하는 것이 필요하다.

2. [출제의도] 흐르는 물과 빙하에 의한 지형의 변화를 구분한다.

U자곡은 빙하의 침식 작용에 의해 U자 모양으로 만들어진 계곡이고, V자곡은 물의 침식 작용에 의해 V자 모양으로 만들어진 계곡이다.

[오답풀이] 나. V자곡은 주로 물의 흐름이 빠른 강의 상류 지역에서 만들어진다. 다. U자곡과 V자곡 모두 침식 작용에 의하여 만들어진 지형이다.

3. [출제의도] 지구에서 위도별 복사 에너지 분포를 파악한다.

지구의 모양이 둥글기 때문에 지표면에 도달하는 태양 복사 에너지의 양이 고위도로 갈수록 적어진다. 지구가 방출하는 지구 복사 에너지의 양도 적도 지방에서 극지방으로 갈수록 적어지지만 태양 복사 에너지만큼 차이가 크지는 않다.

[오답풀이] ③ 지표면에 도달하는 태양 복사 에너지의 양은 저위도 지방에서는 지구 복사 에너지의 양보다 많으므로 에너지가 남고, 고위도 지방에서는 지구 복사 에너지의 양보다 적으므로 에너지가 부족하다.

4. [출제의도] 천체 망원경의 구조와 원리를 이해한다.

굴절 망원경에서 대물렌즈는 빛을 모아서 상을 만들고, 접안렌즈는 상을 확대하여 눈으로 볼 수 있게 만들어 준다.

[오답풀이] 가. A는 대물렌즈이고, B는 접안렌즈이다.

5. [출제의도] 대륙이 이동하는 원인을 이해한다.

맨틀 위에 떠 있는 대륙이 맨틀의 대류에 따라 갈라지고 이동한다는 맨틀 대류설을 나타낸 그림이다.

[오답풀이] 가. 대륙은 주로 밀도가 작은 화강암질 암석으로 구성되어 있고, 맨틀은 주로 밀도가 큰 갈라암질 암석으로 이루어져 있으므로 맨틀의 밀도가 대륙의 밀도보다 크다.

6. [출제의도] 지구의 내부 구조와 각 층의 특징을 파악한다.

지구 내부에서 물질의 종류나 상태가 달라질 때 지진파의 속도가 급격하게 변한다. 특히 S파는 액체 상태의 물질을 통과하지 못하므로 외핵이 액체 상태라는 것을 알려준다.

[오답풀이] 나. P파의 속도는 맨틀과 외핵의 경계에서 가장 크게 변한다.

7. [출제의도] 별의 절대 등급과 겉보기 등급의 차이를 이해한다.

겉보기 등급이 작을수록 밝게 보이는 별이고, 절대 등급이 작을수록 실제로 밝은 별이다. 절대 등급을 구하는 기준 거리가 10 pc이므로 거리가 10 pc인 별은 겉보기 등급과 절대 등급이 같다.

[오답풀이] ㄱ. 겉보기 등급이 가장 작은 별 C가 가장 밝게 보인다. ㄴ. 절대 등급이 가장 작은 별 A가 실제로 가장 밝은 별이다.

8. [출제의도] 우주 팽창의 기본 개념을 알아본다.

풍선을 불면 풍선의 크기가 커지면서 풍선 표면에 표시한 모든 점들 사이의 거리가 멀어진다. 실제 외부 은하들의 스펙트럼을 조사하면, 멀리 있는 은하일수록 적색 편이가 크게 나타난다. 이 사실로부터 은하들이 우리로부터 멀어지고 있으며, 우주가 팽창하고 있다는 것을 알 수 있다. 과거의 우주는 현재보다 작았으며, 초고온, 초고압의 극소 우주가 폭발하여 현재와 같은 우주가 형성되었다고 보는 것이 대폭발설(빅뱅)이다.

9. [출제의도] 혼합층이 형성되는 과정을 이해한다.

과정 (나)에서 물의 깊이가 깊어질수록 전달되는 복사 에너지의 양이 줄어들기 때문에 점차 수온이 낮아진다. 과정 (다)에서 수면 위에 부채질을 하면 물 상층부의 일부가 아래 위로 뒤섞이면서 온도가 거의 일정한 층이 나타나는데, 이 구간을 혼합층이라고 한다. 더 세게 부채질을 하면 바람이 강해지면서 더 깊은 곳의 물까지 섞이므로 혼합층의 두께가 두꺼워진다.

[오답풀이] ㄴ. A층은 온도가 일정한 혼합층이다.

10. [출제의도] 조석 현상에 의한 해수면의 변화를 이해한다.

바닷물이 주기적으로 육지 쪽으로 밀려왔다가(밀물) 바다 쪽으로 밀려나가는(썰물) 현상을 조석이라고 한다. 밀물에 의해 해수면이 가장 높아졌을 때를 만조, 썰물에 의해 해수면이 가장 낮아졌을 때를 간조라 하고, 만조와 간조 때 해수면의 높이 차이를 조차라고 한다. 삭이나 망일 때에는 조차가 최대가 되어 사리가 되고, 상현이나 하현일 때에는 조차가 최소가 되어 조급이 된다.

[오답풀이] ㄴ. 25일경은 조차가 가장 작은 조급이다. ㄷ. 이 기간 동안 사리는 3일, 17일경에 있었다.

11. [출제의도] 대기권의 각 층별 특징을 구별한다.

대류권에서는 높이 올라가면서 온도가 낮아지고, 대류 현상이 일어난다. 또 대기 중에 수증기가 포함되어 있으므로 기상 현상이 일어난다.

[오답풀이] ㄴ. B는 성층권이다. 성층권에서는 높이 올라갈수록 기온이 높아지므로 대류 현상이 일어나기 어렵다. ㄷ. C는 중간권이다. 오존층은 성층권에 분포한다.

[특별해설]

▶ 중학교 학습 요소

중학교 3학년 과학 '대기의 성질과 일기 변화' 단원에서는 기온 변화에 따라 대기권을 네 개의 층으로 구분하여 설명하고 있다. 대류권, 성층권, 중간권, 열권에서의 온도 변화 경향과 각 층별 특징을 이해하는 것이 핵심 학습 요소이다.

▶ 문항 특징

이 문항은 대기권의 높이에 따른 기온 분포를 그래프 형태로 제시하고 있다. 주어진 자료를 해석하여 대기권을 이루는 각 층의 구조를 파악하고 나아가 각 층의 특징을 파악할 것을 요구하고 있다. 또한 높이에 따른 기온 변화로부터 공기의 상하 운동 여부를 판단하고, 이로부터 각 층의 특징을 도출할 수 있는지를 평가하고 있다.

▶ 학습 전략

이 문항은 대기권 각 층의 특징들을 단순히 암기하는 것이 아니라 주어진 자료를 해석하여 대기권의 층상 구조를 파악하고, 각 층에서 일어날 수 있는 현상들을 찾는 것이 중요하다. 먼저 높이에 따른 기온 분포에 따라 대기권을 네 개의 층으로 구분해야 한다. 그리고 높이에 따른 기온 변화 경향과 수증기의 분포를 고려하여 대류 운동과 기상 현상이 일어날 수 있는지

를 판단해야 한다. 또한 성층권에서 높이 올라갈수록 온도가 증가하는 이유를 오존층과 관련지어 생각해야 한다. 중간권에서는 기상 현상이 나타나지 않는 이유를 수증기의 분포와 관련지어 생각할 수 있어야 한다. 고등학교에서는 그래프에 대한 직관적인 해석보다는 물리량의 변화 원인을 깊이 있게 사고해야 하는 문항들이 많이 출제된다. 대학수학능력시험에서도 대기권의 기온 분포에 따른 각 층의 특징과 높이에 따른 기압 및 밀도, 대기 조성비의 변화 등을 종합적으로 묻는 문항이 출제된 바 있다. 따라서 대기권 각 층의 물리 화학적 특징을 종합적이고 깊이 있게 학습하는 것이 필요하다.

12. [출제의도] 해안 지역에서 해풍이 불기 위한 조건을 파악한다.

해안 지역에서 육지보다 온도가 낮고 기압이 높은 바다 위의 공기가 육지 쪽으로 불어가는 현상이 해풍이다.

[오답풀이] 바다보다 육지가 빨리 가열되고 빨리 냉각되므로 낮에는 육지 쪽의 온도가 더 높아서 해풍이 불고, 밤에는 육지 쪽의 온도가 더 낮아서 육풍이 분다.

13. [출제의도] 대기 대순환에 따른 위도별 공기의 흐름을 이해한다.

적도에서 상승한 공기는 60°N에서 이동해 온 공기와 30°N 부근 상공에서 만나 지표면으로 하강하여 일부는 적도 쪽으로 돌아가고, 일부는 북쪽으로 흘러간다. 북극 지방에서 지표면을 따라 남쪽으로 이동해 온 공기가 60°N 부근에 이르면 중위도에서 북쪽으로 이동해 온 공기와 만나 상승하여 일부는 다시 북극으로 돌아가고, 일부는 저위도 지방으로 흘러간다.

[오답풀이] ㄱ. 30°N 부근에는 상공에서 지표면을 향하여 하강하는 하강 기류가 발달하므로 지표면 근처에는 고압대가 형성된다. ㄴ. 60°N 부근에는 상승 기류가 발달하므로 지표면 근처에는 저압대가 형성된다.

14. [출제의도] 온대 저기압의 구조를 이해하고 특징적인 기상 현상을 구별한다.

한랭 전선의 전선면을 따라 상승 기류가 강하게 발달하므로 적운형의 구름이 발달하여 소나기성의 강한 비가 내리고, 천둥이나 번개가 치기도 한다. 온난 전선에서는 상승 기류가 약하므로 층운형의 구름이 발달하고, 약한 비가 지속적으로 내리는 경우가 많다.

[오답풀이] ㄱ. A 지역에는 한랭 전선의 영향으로 적운형 구름이 발달하고, 소나기성 비가 내리는 경우가 많다. ㄴ. B 지역에는 온난 전선의 영향으로 층운형 구름이 발달하고, 약한 비가 지속적으로 내리는 경우가 많다.

15. [출제의도] 태양의 크기를 구하는 방법을 이해한다.

관지 B에 맺힌 태양 상의 지름(d)에 대한 태양의 크기(D)의 비와 두 관 사이의 거리(l)에 대한 지구와 태양 사이의 거리(L)의 비는 서로 같다($d : D = l : L$). l 과 d 는 실험을 통하여 직접 측정하고, L 의 크기는 실험에서 직접 측정할 수 없으므로 이미 알려진 값을 조사하여 이용한다.

16. [출제의도] 태평양에서 표층 순환의 특징을 이해한다.

일정한 방향으로 지속적으로 부는 바람의 마찰력에 의해 바닷물이 일정한 방향으로 흐르는 것이 표층 해류이다. 표층 해류는 북반구에서는 시계 방향으로 순환하고, 남반구에서는 시계 반대 방향으로 순환한다. 표층 해류 중에서 저위도에서 고위도로 흐르는 따뜻한 해류를 난류, 고위도에서 저위도로 흐르는 차가운 해류를 한류라고 한다.

17. [출제의도] 여러 가지 해저 지형의 특징을 구별한다.

대륙 주변의 수심이 얇고 경사가 완만한 지형을 대륙붕이라고 한다. 해령에서는 맨틀의 물질이 상승하여 새로운 지각이 형성되고, 화산 활동과 지진 활동이 활발하게 일어난다.

[오답풀이] ㄴ. B는 밀도가 큰 해양판이 대륙판과 충돌하여 대륙판 아래로 파고들면서 만들어진 해구로 수심이 매우 깊고 길게 발달한 협곡이다. 대륙판의 아래로 파고들어간 해양판은 맨틀 속으로 사라진다.

18. [출제의도] 태양의 표면과 대기에서 일어나는 여러 가지 현상과 그 특징을 구별한다.

(가)는 태양의 광구에서 나타나는 흑점이고, (나)는 코로나로 개기 일식 때 관측할 수 있다.

[오답풀이] 흑점은 다른 곳보다 온도가 낮아서 어둡게 보인다.

19. [출제의도] 판의 경계에서 습곡 산맥이 만들어지는 과정을 이해한다.

히말라야 산맥은 인도 대륙과 유라시아 대륙이 충돌할 때, 두 대륙 사이에 쌓여 있던 해양 퇴적물이 양쪽에서 미는 힘을 받아서 만들어진 습곡 산맥이다. 따라서 산 정상 부근에서 과거 바다에 살았던 생물의 화석이 발견되기도 한다. 두 대륙이 충돌하는 지역에는 지진이 자주 발생한다.

20. [출제의도] 태양계 행성들을 물리적 특성에 따라 분류한다.

(가)는 수성, (나)는 화성, (다)는 토성이다. 수성과 화성은 암석으로 이루어진 단단한 표면이 있는 지구형 행성이고 토성은 주로 기체로 이루어져 있으므로 목성형 행성에 속한다.

[특별해설]

▶ 중학교 학습 요소

중학교 2학년 과학 '태양계' 단원에서는 지구와 달, 태양의 크기와 특징, 태양계의 구성에 대하여 설명하고 있다. 이 단원에서는 행성들의 물리량을 비교하여 태양계 행성들을 지구형 행성과 목성형 행성으로 분류하고, 각 행성들의 특징을 조사하는 것이 핵심 학습 요소이다.

▶ 문항 특징

이 문항에서는 세 행성의 사진 자료와 대표적인 특징들이 표의 형태로 제시되고 있다. 이 문항에서는 주어진 자료로부터 행성을 구성하는 물질과 표면의 성질을 알아내고, 이를 바탕으로 세 행성을 지구형 행성과 목성형 행성으로 분류할 수 있는 능력이 있는지를 평가하고 있다.

▶ 학습 전략

태양계 행성들은 크기, 밀도, 위성 수, 구성 원소 등의 물리적 특성에 의하여 지구형 행성과 목성형 행성으로 분류할 수 있음을 알아야 한다. 태양 가까이 있는 수성, 금성, 지구, 화성은 크기가 작고 밀도가 커서 지구형 행성으로 분류하고, 태양에서 먼 곳에 있는 목성, 토성, 천왕성, 해왕성은 크기가 크고 밀도가 작아 목성형 행성으로 분류한다. 지구형 행성들은 암석으로 이루어져 있으므로 단단한 암석 표면을 가지고 있는 반면 목성형 행성들은 수소나 헬륨 등 기체 물질로 이루어져 있으므로 단단한 표면이 존재하지 않는다는 것을 이해해야 한다. 고등학교에서는 과학적인 지식의 양이 상당히 증가하므로 과학적 지식과 개념들을 일정한 기준에 따라 분류해 보는 것도 훌륭한 학습 방법의 하나이다. 대학수학능력시험에서는 태양과 달, 행성의 특징에 관한 문항뿐만 아니라 행성의 관측이나 운동에 관련된 어려운 문제들이 자주 출제되므로 더욱 깊이 있는 학습이 필요하다.