

2024학년도 10월 고3 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 국어 영역 •

정답

| | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | ① | 2 | ⑤ | 3 | ③ | 4 | ② | 5 | ⑤ |
| 6 | ② | 7 | ① | 8 | ② | 9 | ① | 10 | ③ |
| 11 | ③ | 12 | ① | 13 | ④ | 14 | ① | 15 | ① |
| 16 | ④ | 17 | ⑤ | 18 | ⑤ | 19 | ④ | 20 | ③ |
| 21 | ② | 22 | ① | 23 | ② | 24 | ③ | 25 | ④ |
| 26 | ② | 27 | ② | 28 | ④ | 29 | ④ | 30 | ④ |
| 31 | ⑤ | 32 | ⑤ | 33 | ② | 34 | ⑤ | | |

해설

[1~3] (독서 이론) 이순영 외, 『독서 교육론』

문자를 해독하기 위한 능력으로는 음운 인식, 단어 재인, 읽기 유창성 등이 있다. 읽기 유창성은 음운 인식과 단어 재인을 바탕으로 발달된다.

음운 인식은 하나의 음절이 음운으로 구성되어 있으며 음절이 음운에 따라 달리 발음될 수 있음을 아는 능력이다. 단어 재인은 시각적으로 제시된 부호를 독자 자신이 알고 있는 어휘 중 특정 단어의 의미, 발음과 같은 정보들과 연결하는 능력이다.

읽기 유창성은 큰 노력 없이 단어의 발음과 의미를 확인하며, 글을 빠르고 정확하게 읽을 수 있는 능력이다.

이러한 능력이 제대로 갖춰지지 않으면 독자는 의미를 구성하는 독해를 경험하기 어렵기 때문에 음운 인식, 단어 재인, 읽기 유창성을 잘 갖춰야 한다.

1. [출제의도] 글의 세부 내용을 이해한다.

3문단에서 읽기 유창성은 주로 낭독의 정확성과 속도로 확인하는데, 속도는 제한된 시간 내에 정확하게 읽은 단어의 수로 나타낸다고 하였다.

【오답풀이】 ② 3문단에서 독자가 글을 유창하게 읽을 수 있으면 글의 의미를 구성하는 과정에 주의를 더 기울일 수 있다고 하였다. 따라서 읽기 유창성을 갖춘 독자는 읽기 유창성을 갖추지 않은 독자보다 글의 의미를 파악하고 구성하는 과정에 주의를 더 기울여 집중할 수 있다.

2. [출제의도] 글의 정보를 이해한다.

2문단에서 단어 재인은 시각적으로 제시된 부호를 독자 자신이 알고 있는 어휘 중 특정 단어의 의미, 발음과 같은 정보들과 연결하는 능력이라고 하였다. 따라서 단어 재인을 갖춘 독자는 자신이 알고 있는 단어들이 시각적으로 제시되었을 때 각 단어의 의미를 구별한다.

3. [출제의도] 정보를 구체적 상황에 적용한다.

4문단에서 ‘대치’는 음절을 다른 음절로 바꾸어 낭독하는 오류인데, 대치하여 낭독한 단어가 어휘적 의미가 없는 경우는 ‘무의미 대치’ 오류라고 하였다. ㉠ ‘줍이’의 정확한 발음에 ‘과’를 추가하여 발음한 것은 제시된 자료에 포함되지 않은 음절을 추가하여 낭독하는 오류인 ‘첨가’에 해당한다.

【오답풀이】 ② 4문단에서 오류 유형 중 ‘반복’은 음절을 반복하여 낭독하는 경우라고 하였다. ㉢ ‘하루는’의 정확한 발음에 ‘하’를 반복하여 발음한 것은 반복 오류에 해당한다.

[4~7] (기술) 박정기, 『리튬 이차 전지의 원리 및 응용』

‘리튬 이온 이차 전지’는 리튬 이온을 저장할 수 있는 물질을 양(+)극과 음(-)극의 재료로 하여 충·방전

을 반복할 수 있게 한 전지이다. ‘리튬 이온 이차 전지’의 양(+)극의 활물질로 많이 쓰이는 층상 구조의 리튬 금속 산화물은 금속 이온과 산소 이온이 결합한 구조물에 리튬 이온이 삽입되어 있는 고체 화합물로 산소 이온들이 배열되어 층을 이루고 산소 이온들의 층과 층 사이에 금속 이온 층과 리튬 이온 층이 교대로 있는 구조이다. 전지를 충전할 때 층상 구조의 리튬 금속 산화물에서 리튬 이온이 층 속에서 벗어나 따로 떨어지게 되는 탈리가 일어나고, 방전될 때는 리튬 이온이 삽입된다. 양극 활물질로 사용되는 리튬 금속 산화물을 만들 때는 코발트, 니켈, 망가니즈 등의 금속이 활용된다. 코발트를 사용한 리튬 코발트 산화물이 양극 활물질로 가장 먼저 상용화되었지만 고가이면서 실제 사용할 수 있는 용량이 적은 문제가 있어 코발트 함량비를 줄이고, 상대적으로 저가인 니켈과 망가니즈를 섞어서 만든 NCM계 리튬 금속 산화물이 제안되었다. NCM계 리튬 금속 산화물은 니켈, 코발트, 망가니즈의 함량비에 따라 그 특성이 다르다. 최근에는 NCM계 리튬 금속 산화물의 단점을 보완한 활물질들이 나오고 있다.

4. [출제의도] 글의 세부 정보를 이해한다.

4문단에서 리튬 코발트 산화물은 전지가 충전될 때 본래 가지고 있던 리튬 이온의 양에서 절반 이상의 리튬 이온이 빠져나가면, 층을 이루고 있던 산소 이온이 기체로 배출되어 구조가 붕괴된다고 하였다. 그러므로 리튬 코발트 산화물의 리튬 이온 양이 본래의 절반 넘게 유지되면 구조가 붕괴된다는 것은 적절하지 않다.

【오답풀이】 ① 6문단에서 니켈, 코발트, 망가니즈에 다른 금속인 알루미늄을 조합하여, NCM계 리튬 금속 산화물의 단점을 보완한 양극 활물질이 이차 전지에 활용되기 시작했다고 하였다. ③ 1문단에서 활물질은 전지의 충·방전 시 양(+)극과 음(-)극에서 화학적으로 반응한다고 설명하고 있다. ④ 4문단에서 리튬 코발트 산화물이 양극 활물질로 사용될 때 실제 사용할 수 있는 용량은 이론 용량의 절반 정도밖에 되지 않는다고 하였다. ⑤ 4문단에서 리튬 코발트 산화물은 양극 활물질로 가장 먼저 상용화되었다고 하였다.

5. [출제의도] 글의 정보를 이용해 추론한다.

3문단에서 전지를 충전할 때, 양극 활물질로 쓰인 층상 구조의 리튬 금속 산화물에서 리튬 이온이 층 속에서 벗어나 따로 떨어지게 되는 탈리가 일어나고, 방전될 때는 리튬 이온이 삽입된다고 하였다. 그러므로 방전 시 리튬 이온이 따로 떨어지게 되고, 충전 시 리튬 이온이 삽입된다는 것은 적절하지 않다.

【오답풀이】 ③ 3문단에서 양극 활물질에 있는 리튬 이온이 모두 탈리되었을 때의 단위 무게당 전하량을 이론적으로 계산한 값을 양극 활물질의 이론 용량이라고 하였다.

6. [출제의도] 핵심 정보를 구체적 사례에 적용한다.

5문단에서 활물질인 NCM계 리튬 금속 산화물은 니켈 함량비가 높을수록 실제 사용 가능 용량이 늘어나지만, 니켈의 높은 반응성 때문에 충·방전 중 산소를 비롯한 기체가 발생하고 구조가 무너져 전지의 수명이 저하되기 쉽다고 하였다. 그리고 구조의 변형을 억제하는 망가니즈의 함량비를 늘리면 전지의 안정성이 높아진다고 하였다. 또한 코발트와 비교했을 때 니켈과 망가니즈가 상대적으로 저가라고 하였다. 그러므로 A사가 구매 비용보다 전지의 수명을 더 중요시한다면, NCM433과 NCM811 중 상대적으로 니켈의 함량비가 높은 NCM811은 선정되지 않을 것이다.

7. [출제의도] 어휘의 문맥적 의미를 이해한다.

㉠의 ‘나오다’는 상품 따위가 산출되다의 의미이다.

①의 ‘나오다’는 ㉡와 마찬가지로 상품이 산출되다의 의미로 사용되었다.

【오답풀이】 ② 책, 신문 따위에 글, 그림 따위가 실리다의 의미로 사용되었다. ③ 액체나 기체 따위가 밖으로 흐르다의 의미로 사용되었다. ④ 어떠한 곳에 모습이 나타나다의 의미로 사용되었다. ⑤ 목적인 것이 눈에 띄게 되다의 의미로 사용되었다.

[8~11] (사회) 송덕수, 『신민법 강의』

상계란 상계하려는 자의 일방적인 의사 표시만으로 그 채무들을 대등액에서 소멸하게 하는 것을 말한다. 상계는 채무 결제를 간단하고 쉽게 하고 상대방의 채권이 상계자의 채권을 담보하는 기능을 한다. 상계가 법적인 효과가 있으려면 당사자 쌍방이 같은 종류의 채권을 가지고 있어야 한다. 자동 채권은 상계자 자신이 피상계자에 대하여 가지는 채권이어야 한다. 하지만 연대 채무에서와 같이 예외도 있다. 수동 채권은 피상계자가 상계자에게 가지는 채권이어야 하며, 피상계자가 제삼자에 대하여 가지는 채권은 상계되지 못한다. 쌍방의 채권이 같은 종류라도 변제기가 도래해야 상계할 수 있다. 이때 자동 채권은 반드시 변제기가 도래해 있어야 하지만 수동 채권은 변제기가 도래하지 않더라도 상계자가 변제기를 통해 얻는 이익을 포기하면서 상계할 수 있다. 쌍방의 채권이 채무자의 행위를 목적으로 하는 경우에는 상계가 허용되지 않으며 법률에 의해 상계가 금지되거나 특약을 통해 상계를 금지할 수도 있다. 상계의 방법은 상대방에 대한 의사 표시로 하며, 상계를 하면 두 채권이 상계의 요건을 갖춘 때부터의 대등액에 관해서는 이자가 발생하지 않는다.

8. [출제의도] 글의 세부 정보를 이해한다.

3문단에서 당사자 간의 특별한 합의인 특약을 통해서 상계를 금지할 수 있다고 하였다.

【오답풀이】 ① 4문단에서 상계의 의사 표시에는 조건이나 기한을 붙이지 못한다고 하였다. ④ 1문단에서 상계하려는 자가 상대에 대한 일방적인 의사 표시만으로 상계할 수 있다고 하였다.

9. [출제의도] 글의 핵심 정보를 이해한다.

1문단에서 상대방이 과산하더라도 상계의 권리를 행사하면 자신의 채무를 면할 수 있다고 하면서, 상대방의 채권이 상계자의 채권을 담보하는 기능을 한다고 하였다. 즉, 자신에 대한 상대방의 수동 채권이 상대방에 대한 자신의 자동 채권에 대한 담보로서 기능한다.

【오답풀이】 ② 1문단에서 채무들을 대등액에서 소멸하게 하는 상계의 목적은 계약으로도 달성할 수 있다고 하였다. ④ 2문단에서 수동 채권은 피상계자가 상계자에게 가지는 채권이어야 하며, 피상계자가 제삼자에 대하여 가지는 채권은 상계되지 못한다고 하였다. ⑤ 4문단에서 소멸 시효가 완성된 채권이라도 그 전에 상계할 수 있었던 것이면 그 채권자는 상계할 수 있다고 하였다.

10. [출제의도] 글의 정보를 이용해 추론한다.

3문단에서 자동 채권의 경우에는 반드시 변제기가 도래해 있어야 하고 수동 채권은 변제기가 도래하지 않더라도 상계자가 변제기를 통해 얻는 이익을 포기하면서 상계할 수 있다고 하였다. 그러므로 변제기에 있지 않은 채권의 채무자는 변제기에 있는 자신의 자동 채권으로 상계할 수 있다.

【오답풀이】 ⑤ 3문단에서 고의로 손해를 끼친 자의 피해자에 대한 금전 채무처럼 수동 채권에 일정한 사정이 있는 경우에는 법률에 의해 상계가 금지된다고 하였다.

11. [출제의도] 핵심 정보를 구체적 상황에 적용한다.

1문단에서 일방적인 의사 표시만으로 상계할 수 있다고 하였고, 2문단에서 연대 채무 관계 내에서는 상계자가 자신의 채권이 아닌 다른 연대 채무자의 채권자에 대한 채권으로 상계할 수 있다고 하였다. 그러므로 병은 을의 동의가 없어도 을의 갑에 대한 채권으로 상계할 수 있다.

【오답풀이】 ⑤ 4문단에서 상계하면 두 채권이 상계의 요건을 갖춘 때부터의 대등액에 관해서는 이자가 발생하지 않는다고 하였고, 3문단에서 변제기가 도래해야 상계할 수 있다고 하였다. 을의 갑에 대한 채권의 변제기인 2023년 9월 1일부터 상계의 요건을 갖췄으므로, 이때부터 대등액에 관해서 이자가 발생하지 않는다.

[12~17] (인문 주제 통합) (가) 볼테르의 역사 철학, (나) 헤르더의 역사 철학

(가) 볼테르의 역사 철학

프랑스의 계몽사상가인 볼테르는 역사를 이성의 관점에서 바라보고 서술해야 한다는 입장이었다. 그는 역사의 동인을 신의 섭리로 보지 않고 이성이라고 보았다. 또한 그는 문화를 이성 활동의 결과로 보고, 문화를 역사 서술의 대상으로 하여 모든 시대와 민족을 아우르는 문화사를 서술함으로써 이성의 발전을 보여 주려 했다. 그는 이성을 모든 시대의 역사나 모든 민족의 역사에서 공통적으로 나타나는 발전 요소로 보았으며 역사 서술에서 화제 중심 체제의 방식을 사용하였다. 그는 역사를 4개의 시대로 구분하고 4개의 시대 중 루이 14세의 시대가 이성에 가장 가까운 시대라고 주장했다. 그는 이성은 퇴보하지 않고 끊임없이 발전해 나간다는 직선적 역사 발전관을 보여 주었으며, 인간의 이성을 척도로 각 시대를 평가하는 보편주의적 관점을 취하였다.

(나) 헤르더의 역사 철학

헤르더는 독일의 낭만주의 역사 철학자로 개체성과 나선형 발전 이론을 주장하면서 역사에 대한 볼테르의 입장을 비판했다. 그가 주장한 개체성은 보편주의적 관점과 대비되는 개념이다. 그에게 개체성은 민족의 개체성을 의미하며 각 민족은 역사 속 하나의 개체로서 중요한 가치와 특성을 가지고 있다. 따라서 각 민족의 역사적 시대는 고유한 위상에서 연구되어야 하고 그 시대는 존중받아야 했다. 그는 개체성에 대한 자신의 관점을 바탕으로 역사가 연속적 성격을 가지면서 나선형적으로 발전해 나간다고 주장했다. 이러한 관점에서 그는 중세 시대를 계몽사상의 도래를 위한 준비기라고 주장했다. 이러한 입장에서 그는 볼테르의 직선적 역사 발전관을 비판했다. 역사의 파악과 역사 서술의 기본 단위를 민족으로 본 헤르더는 19세기 문화적 민족주의 개념을 정립하는 데 기여했다.

12. [출제의도] 글의 설명 방식을 이해한다.

(가)에서는 볼테르의 역사 철학과 역사 서술에 대해 설명하고 있을 뿐, 다른 사상가에 대한 비판적 입장은 서술되어 있지 않다. (나)에서는 헤르더의 역사 철학에 대해 설명하고 있으면서, 볼테르의 보편주의적 관점과 직선적 역사 발전관에 대한 헤르더의 비판적 입장이 서술되어 있다.

【오답풀이】 ② (가)에서는 볼테르의 역사 철학에 대해 설명하고 있기 때문에 특정한 시대의 한계를 지적하거나 이에 대응되는 새로운 시대에 대한 전망은 서술되어 있지 않다. ③ (가)에서는 볼테르의 역사 철학에 대해, (나)에서는 헤르더의 역사 철학에 대해 서술되어 있다. (가)에서는 볼테르에 대한 평가가 시대별로 달라진 원인이 서술되어 있지 않다.

13. [출제의도] 글의 세부 정보를 이해한다.

(나)의 헤르더는 개체성을 주장하였으며, 그가 주장한 개체성은 역사에 대한 볼테르의 보편주의적 관점

과 대비되는 것이었다. 또한 그는 보편주의적 관점으로는 역사를 설명할 수 없다고 보았다. 따라서 헤르더가 볼테르의 보편주의적 관점을 수용했다고 볼 수 없다.

【오답풀이】 ② (가)의 3문단에 따르면 볼테르는 예술이나 법과 같은 문화를 구성하는 것들을 화제로 삼아 기술하는 화제 중심 체제의 방식을 사용했다. ⑤ (나)의 3문단에 따르면 헤르더는 민족의 개체성을 이해하기 위해서는 민족에 대한 선입관을 버리고 민족의 시대와 역사, 민족이 처한 환경적 조건 속으로 침투해서 이것에 동화되어야 한다고 보았다.

14. [출제의도] 글의 핵심 정보를 이해한다.

(가)에 따르면 직선적 역사관은 역사는 퇴보하지 않고 끊임없이 발전해 나간다는 입장이며, 역사와 역사 서술에 대한 볼테르의 입장은 이러한 직선적 역사관이다. 그는 역사의 발전은 이성 그 자체가 발전하면서 완성으로 나아가는 것이다.

【오답풀이】 ④ 볼테르는 역사를 신화적으로 서술하지 않았다. 그는 화제 중심 체제의 방식으로 역사를 서술했다.

15. [출제의도] 서로 다른 입장 간의 공통점과 차이점을 이해한다.

(가)의 2문단에 따르면 볼테르는 이성 그 자체가 발전하면서 문화를 발전시킨다고 했으며, 4문단을 통해 루이 14세 시대에 대해 볼테르는 이성의 완성에 가장 가까운 시대라고 했음을 알 수 있다. 그러므로 4개의 시대를 거치면서 인간의 이성보다 문화가 더 완성에 가까워진다고 보는 것은 적절하지 않다.

【오답풀이】 ② 헤르더에게 개체성은 민족의 개체성을 의미한다. 그는 개체성의 입장에서 여러 민족들 각각의 역사적 시대는 모든 민족의 역사 속 하나의 개체로서 중요한 가치와 특성을 가지고 있다고 보았다.

16. [출제의도] 핵심 정보를 구체적 사례에 적용한다.

볼테르의 역사 철학은 진보적 역사 발전관이다. 진보적 역사 발전관에 따르면 이성의 발전이 있으며, 퇴보는 없다. 그러므로 볼테르는 알렉산드로스 제국으로마에 의해 멸망된 것을 문화의 퇴보가 나타나는 역사적 과정으로 인식하지 않는다.

【오답풀이】 ⑤ (나)에서 볼테르는 역사 서술에서 중세 시대를 제외했다고 했으며 헤르더는 역사가 연속적 성격을 가지면서 나선형적으로 발전해 나간다는 입장에서 중세 시대는 근대를 위한 기반이 되는 시대라고 했다.

17. [출제의도] 어휘의 맥락적 의미를 이해한다.

㉔의 ‘기여했다’는 ‘기여하다’의 과거형으로, 도움이 되도록 이바지했다라는 의미이다. 그러므로 맥락적 의미에 따라 ‘이바지했다고’로 바꿔 쓰는 것은 적절하다.

[18~23] (갈래 복합) (가) 임유후, 「목동가」, (나) 장경세, 「강호연군가」, (다) 장유, 「방언」

(가) 임유후, 「목동가」

「목동가」는 임유후(1601~1673)가 지은 문답체 강호가사로 「목동문답가」, 「목우가」 등으로도 불린다. 목동은 사대부들이 문학에서 즐겨 다룬 소재 중 하나로, 속세를 벗어나 자연에서 욕심 없이 사는 삶을 상징한다. 목동처럼 탈속과 무욕의 삶을 상징하는 고전 문학의 또 다른 소재에 초부(나무꾼), 어부도 있다. 작품은 크게 전반부의 ‘묻는 노래’와 후반부의 ‘답하는 노래’로 나뉘며, ‘묻는 노래’에는 사대부로 추정되는 화자가 등장해 목동에게 질문을 하고, ‘답하는 노래’에는 목동이 등장해 그에 대한 답변을 하는 독특한 구성을 보여 준다. ‘묻는 노래’의 화자는 벼슬길에 나아가 세상을 구하고 백성을 구제하는 경제제민의 삶을 바람직한 삶의 방식으로 제시한다. 이에 대해

‘답하는 노래’의 화자는 자연에 묻혀 욕심 없이 사는 삶을 강조한다. 두 화자가 서로 다른 삶의 방식을 주장하지만, 작자는 작품을 통해 둘 중 어떤 것이 더 나은 삶인가를 묻지 않고, 그 둘이 모두 사대부가 지녀야 할 삶의 태도라고 말하고 있다. 때를 만나면 세상에 나아가고 때를 못 만나면 정치 현실에서 물러나 자연을 즐기며 산다는, 사대부가 지향하는 삶의 태도를 두 화자의 목소리로 진술한 작품이 바로 「목동가」인 것이다.

(나) 장경세, 「강호연군가」

장경세(1547~1615)가 이황의 「도산십이곡」의 영향을 받아 지은 연시조로 총 12수로 구성되어 있다. 작품은 전반적인 주제 의식에 따라 앞의 6수와 뒤의 6수로 대별되는데 앞의 6수는 임금을 사랑하고 나라를 근심하는 마음을 노래하는 반면, 뒤의 6수는 올바른 학문과 삶의 자세를 노래한다. 이 중 지문에 실린 <제2수>는 정치 현실을 떠난 화자 자신을 ‘자연에 절로 놓인 말’에 빗대어 현실을 떠났지만 현실과 임금에 대한 근심을 떨칠 수 없는 마음을 표현하고 있다. <제11수>는 화자가 지향하는 삶의 태도를 노래하고 있는데 그것은 배고픔, 추위와 같은 물질적 결핍이나 부귀공명 같은 세속적 욕망에 얽매이지 않으며 자연을 즐기며 사는 삶이다. <제12수>는 때를 만나면 벼슬길에 나아가 세상을 다스리고 백성을 구하는 삶을 살고, 때를 못 만나면 정치 현실을 떠나 자연을 즐기며 살아가야 한다는 사대부의 출처관, 그리고 자연에서 행복하게 사는 자신의 삶에 대한 자족감을 드러내고 있다.

(다) 장유, 「방언」

조선 중기의 4대 문인 중 하나로 꼽히는 장유(1587~1638)의 한문 산문이다. 제목인 「방언」은 직역하면 ‘마구 하는 말’을 뜻한다. 이 글에서 글쓰이는 만물은 본래 하나여서 너와 나의 구분이 있을 수 없는 데 사람들이 ‘나는 나, 너는 너’라는 생각으로 이기심을 갖고 서로 다투고, 삶과 죽음을 다른 것이라 여겨 삶에 집착하는 까닭은 정신이 몸에 얽매었기 때문이라고 말한다. 그러나 ‘안으로 만족하고 있는 사람은 바깥의 상황에 구애되지 않는다는 사실’에서 알 수 있듯이 정신과 몸 가운데 본질적인 것은 정신이다. 아울러 광대무변한 세상의 크기와 견주었을 때 인간의 몸은 티끌보다 작은 존재이고, 끝없는 시간의 길이와 비교했을 때 인간의 삶은 찰나에 불과하므로 인간의 몸과 삶은 있기도 하고 없기도 한 것이다. 이러한 점을 인식한다면 인간의 정신은 몸의 얽매임에서 비로소 벗어나 만물이 본래 하나라는 사실을 깨닫고 이기심, 삶에 대한 집착에서 자유로워질 수 있을 것이라고 글쓰이는 말한다. 다시 말해, 세상 만물은 본래 하나임을 깨달아, 나/남, 삶/죽음과 같은 이항대립의 사고와 그로부터 생겨나는 이기심, 삶에 대한 집착에서 벗어날 것을 주장하는 것이다.

18. [출제의도] 표현상의 특징을 파악한다.

(가)에서 ‘답하는 노래’의 화자는 인간의 삶을 소에 빗대어 바람직한 삶에 대한 생각을 드러낸다. 화자는 ‘푸성귀와 시냇물과 같은 평범한 먹이를 먹지만 녹음간에 자유롭게 사는 소(송아지)’와 ‘곤 쿵대와 삶은 쿵과 같은 좋은 먹이를 먹지만 고단하게 일해야 하는 소’ 그리고 ‘잠시 화려한 삶을 살지만 이내 제사에 쓰여 백정의 도끼에 죽음을 당하는 소(희생)’ 이렇게 3종류의 소를 비교하면서 ‘어느 소 되려 할꼬’하고 질문을 한다. 여기서 3종류의 소는 인간 삶의 3가지 유형을 비유적으로 나타낸다. 화자는 인간을 소에 비유하고 질문의 형식을 사용하여 욕심 없이 자유롭게 사는 삶이 바람직한 삶이라는 인식을 드러낸다. (나)에서 화자는 ‘뜬구름 같은 부귀’, ‘일산 풍월’이 각각 상징하는 세속적 욕망을 좇는 삶과 자연을 즐기며 욕심 없이 사는 삶을 서로 견주면서 자연에서의 삶이 더

소중하다는 생각을 드러낸다. (다)의 글쓴이는 몸과 정신을 비교해 몸에 대한 정신의 우월성을, 광대무변한 세상과 몸을 견주어 우리 몸의 한없이 작음을, 무한한 시간과 인간의 삶을 비교해 삶의 찰나성을 부각한다. 이를 통해 정신이 몸에 구속되지 않게 하고, 삶의 집착에서 벗어나 만물이 하나임을 깨닫고 이기심으로부터 자유로운 삶을 살아야 한다고 말한다. (가)~(다) 모두, 비교되는 소재를 제시하여 삶에 대한 인식과 태도를 드러낸다는 점에서 공통점을 지닌다.

【오답풀이】 ① (가)와 (나) 모두, 어떤 대상을 예찬하고 있지는 않다. ③ (나)와 (다) 모두, 이상과 현실 사이의 괴리를 보여 주고 있지는 않다.

19. [출제의도] 외적 준거에 따라 작품을 감상한다.

(나)에서 ‘답하는 노래’의 화자가 ‘우리는 어리석어 태도를 몰라’라고 할 때 ‘태도’는 묻는 노래의 화자가 강조하는 바로, 입신양명의 삶을 통해 실현하려는 것이다. 하지만 ‘답하는 노래’의 화자는 묻는 노래의 화자가 주장하는 삶의 방식을 따르지 않고, ‘인생 저렇도다 소 치기에 아느니라’라고 말하며 욕심을 잊고 자연에서 사는 자신의 삶에 가치를 부여한다. 그러므로 화자(‘답하는 노래’의 화자)가 자신의 무지를 인식하여 상대(‘묻는 노래’의 화자)에게 배우고자 했다는 설명은 적절하지 않다.

20. [출제의도] 화자의 태도를 파악한다.

㉠은 사대부가 경세제민(벼슬길에 나아가 세상을 다스리고 백성을 구제함)의 포부를 이루어 얻는 성취이니, 이는 (나)의 화자가 득군행도를 통해 얻으려는 바와 통한다. ㉡은 자연의 아름다움을 의미하는 말이니 ㉢을 즐기는 일은 (나)의 화자가 말하는 ‘고반’과 그 의미가 같다. (나)의 화자, 즉 ‘나’는 <제12수>에서 득군행도, 즉 임금의 신임을 얻어 벼슬길에 나아가 도를 실천하는 일에 뜻을 두어야 하지만, 때를 못 만나면 정치 현실에서 물러나 자연을 즐기는 것이 군자가 지녀야 할 바람직한 삶의 태도라고 말한다. 이러한 생각을 ㉠과 ㉢을 사용해 표현하면, ‘㉠의 성취에 뜻을 두어야 하지만 때를 못 만나면 ㉠을 이루는 일에서 물러나 ㉢을 즐길 수 있어야 한다’로 정리된다. 그러므로 ㉠을 이루는 일에서 물러나 ㉢을 즐겨야 하는 태도 있다는 설명은 적절하다.

【오답풀이】 ② (나)의 ‘나’는 ㉠의 성취, 즉 득군행도가 군자가 뜻을 두어야 할 일이라고 말한다. 그러므로 ㉠을 멀리해야 한다는 설명은 적절하지 않다.

21. [출제의도] 시어와 구절의 의미를 파악한다.

(가)에서 ‘묻는 노래’의 화자는 ‘썩지 않을 이름을’ ‘영구히 전하여 천지와 함께 무궁하려고’ 한다며 평생을 통해 의미 있는 삶의 자취를 남기고 싶은 욕망을 드러낸다. 이러한 욕망은 인생이 매우 짧다는 생각 때문에 더욱 부각되는데, 이러한 생의 유한성에 대한 인식은 ‘인생 백년이 풀 끝에 이슬’과 같고 ‘생애는 유한하’다는 말에 잘 나타나 있다.

【오답풀이】 ① ㉡에는 공명을 이루지 못하고 죽는 것이 안타깝고 슬픈 일이니, 살아 있는 동안 공명을 이루기 위해 힘써야 한다는 화자의 생각이 담겨 있다. 따라서 화자가 느끼는 후회의 감정을 드러낸다는 설명은 적절하지 않다. ③ ㉢은 ‘묻는 노래’의 화자에 대해 ‘답하는 노래’의 화자가 갖는 부정적 시선을 드러내는 표현이다. ‘묻는 노래’의 화자는 공명을 이루는 것이 삶의 목표가 되어야 한다고 주장하지만, ‘답하는 노래’의 화자에게 그는 굴원이나 유자후처럼 부질없이 세상일로 근심하고 스스로를 힘들게 만드는 자일 뿐이다. ‘답하는 노래’의 화자의 눈에 비친 ‘묻는 노래’의 화자의 외롭고 근심스러운 모습을 표현한 것이 바로 ㉢이다. ④ ㉡에서 ‘말’은 정치 현실을 떠난 지 오래되었지만 여전히 임금을 걱정하고 세상을 근

심하는 화자를 상징한다. 그러므로 ‘말’이 속세를 잊고 근심 없이 사는 자신의 모습을 나타낸다는 설명은 적절하지 않다. ⑤ ㉢에서 화자는 의문의 형식을 사용해 ‘기한(배고픔과 추위)을 두려워할까’라고 말하며 가난을 두려워하지 않는 자신의 태도를 부각하고 있다.

22. [출제의도] 외적 준거에 따라 작품을 감상한다.

(가)에서 ‘여관 같은 세상에 하루살이같이 나왔다가’라는 표현에는 삶이 몹시 짧다는 화자의 생각이 담겨 있다. ‘대장부의 할 일이라’에서 ‘대장부의 할 일’은 공명을 이루는 일이다. 두 표현을 통해 화자는 인생이 몹시 짧으니 공명을 이루는 일에 더욱 힘써야 한다고 말하며, 벼슬길에 나아가 더 나은 세상을 만드는 관인의 삶에 대한 지향을 드러낸다.

23. [출제의도] 구절의 의미를 파악한다.

(다)에서 글쓴이는 ‘삶은 낮, 죽음은 밤과 같다’는 것을 알게 되면 오래 사는 것을 부러워하지 않고, 일찍 죽는 것을 슬퍼하지 않게 될 것이라고 말한다. 오래 살고 일찍 죽는 일 때문에 마음이 흔들리지 않는 까닭은 낮과 밤이 서로 이어져 있는 것처럼 삶과 죽음이 서로 나뉘어 있는 것이 아님을 깨달았기 때문이다. 따라서 ‘삶은 낮, 죽음은 밤과 같다’는 표현은 삶과 죽음이 서로 다름을 뜻하는 것이 아니라 삶과 죽음이 결국 하나임을 뜻하는 것이다.

【오답풀이】 ④ ‘남이 내가 되고 내가 남이 되’는 것은 본래 만물이 하나임을 깨달아 나와 너를 구분하지 않게 된 상태를 뜻한다. 나와 너를 구분하지 않게 되었다는 것은 ‘몸이 나누어져 생긴 거리’가 없어진 상태를 말하는데 이러한 상태는 정신이 몸의 열매임에서 벗어날 때 얻어지는 것이다. 그리고 정신과 몸 가운데 본질적인 것은 정신임을 깨달아, 정신이 몸의 열매임에서 벗어나도록 하는 것이 ‘순리대로 하는’ 것이다. 그러므로 ‘순리대로 하면’(정신이 몸의 열매임에서 벗어나도록 하면) ‘남이 내가 되고 내가 남이 되’는 것(만물이 하나임을 알아 나와 너를 구분하지 않게 됨)은 정신이 몸의 열매임에서 벗어나 ‘몸이 나누어져 생긴 거리’가 없어지기 때문이라는 설명은 적절하다.

[24~26] (현대시) (가) 김수영, 「달나라의 장난」, (나) 복효근, 「대숲에서 뉘우치다」

(가) 김수영, 「달나라의 장난」

이 작품은 수동적인 삶에서 벗어나고자 하는 화자의 진지한 성찰을 형상화하고 있다. 고단한 일상의 삶을 살아가던 화자는, 돌아가는 팽이를 바라보다가 문득 팽이가 자신을 ‘비웃는 듯’하다고 느끼며 자신을 성찰한다. 화자는 더 나은 삶을 살기 위해 자신을 고쳐나가야 하는 운명과 책임을 느끼고 있으면서도, 멈추지 않고 돌아가는 팽이와 달리 멈춰 있는 현재의 삶, 스스로 돌아가는 힘을 지닌 팽이와 달리 주체성을 잃어버린 현재의 삶을 깨닫고 있다. 이러한 점에서 화자는 팽이를 삶의 지침을 일깨워 주는 ‘수천 년 전의 성인’과 같은 존재로 형상화하고 있다.

(나) 복효근, 「대숲에서 뉘우치다」

이 시는 대숲에서의 경험을 바탕으로 순수한 동심의 세계를 잃어버린 것에 대한 성찰을 형상화하고 있다. 딸 인혜와 대숲에 간 화자는 대나무에서 물소리가 들린다는 아이의 말에, 땃가지가 바람에 흔들리는 소리라고 설명한다. 그후 아이가 더 이상 대나무에 귀를 대지 않는 것을 보며, 자신이 아이의 동심은 물론 동심의 세계에서 펼쳐질 수 있었던 생명력이 넘치고 인간과의 교감이 이뤄졌던 대자연의 풍경까지 빼앗겼음을 뒤늦게 깨닫고는 후회와 자책의 정서를 느끼고 있다.

24. [출제의도] 표현상 특징을 파악한다.

(가)에서 돌아가는 팽이는 화자에게 고단한 삶, 주체

성이 결여된 삶을 돌아보게 만드는데, 이는 작품의 주제 의식과 긴밀히 연결된다. 따라서 (가)는 ‘팽이가 돈다’라는 동일한 시구를 반복해 주제 의식을 드러낸다고 볼 수 있다. (나)에서 공감각적 이미지가 사용된 시구는 ‘푸른 물소리’인데, 이는 아이가 들은 대나무 속 물소리이며, 화자에게는 자연에 내재한 생명력으로 이해된다. 따라서 (나)는 공감각적 이미지를 사용해 대상의 특성을 드러내고 있다고 할 수 있다.

【오답풀이】 ① (나)는 음성 상징어를 사용하지 않았다. ② (가)는 공간의 이동이 드러나지 않았고, (나) 역시 계절의 변화가 나타나지 않았다. ④ (나)는 의문의 형식을 사용하지 않았다.

25. [출제의도] 외적 준거에 따라 작품을 감상한다.

(나)에서 ‘나’는 대나무 속에서 물소리를 들었다는 아이의 말에, 그 소리의 정체를 땃가지가 바람에 흔들리는 소리가 텅 빈 대나무 속을 울려서 물소리처럼 들리는 것이라고 설명한다. 이는 동심을 지닌 아이와 반대되는 시각에서 나온 말이므로, 자연이 지닌 생명력을 느끼지 못한 상태에서 한 말이라고 볼 수 있다.

【오답풀이】 ① ‘나’는 현실의 삶에 쫓겨 다니고 다른 집들보다 여유가 없다고 말하고 있으므로 이를 통해 ‘나’의 생활이 고단함을 알 수 있다. ② 팽이의 스스로 도는 힘은 주체성을 뜻하는 것으로 팽이가 ‘나’를 울리거나 비웃는 것에서 ‘나’가 팽이를 보며 주체성을 갖추지 못한 자신의 삶을 돌아보면서 비애와 자조를 느끼고 있음을 알 수 있다.

26. [출제의도] 시구의 의미를 이해한다.

㉠은 팽이가 도는 것을 바라보던 화자가 일상의 세계, 자신의 나이와 삶의 무게로부터 벗어난 채 순수한 눈으로 팽이에 집중하려는 태도를 드러내는 구절이다. 따라서 이 부분에서 자신의 삶에 대한 의구심을 떠올리거나 이를 버린다는 말, 팽이라는 사물의 본질을 객관적으로 파악한다는 말은 적절하지 않다.

【오답풀이】 ④ 화자가 아이에게 물소리의 정체를 설명한 직후 아이는 동심을 잃어 더 이상 물소리에 대해 궁금해하지 않았다고 말하고 있으므로, 아이에게 나타난 변화가 자신의 탓이라는 화자의 생각이 드러난다고 볼 수 있다. ⑤ 동심을 빼앗은 것을 뒤늦게 깨달은 화자가 대숲에서 푸른 땃가지가 때리는 회초리를 맞겠다고 말하고 있으므로, 자신의 잘못을 느끼고 이에 대한 질책을 받아들이려고 하는 화자의 태도가 드러난다고 볼 수 있다.

[27~30] (현대 소설) 윤홍길, 「집」

이 작품은 1960~70년대 산업화, 도시화가 이루어지는 과정에서 거주하는 집을 상실하는 도시 빈민 가족의 삶을 통해 당시의 현실을 형상화하고 있다. 가족은 아버지의 사업이 망한 후 아버지의 고향 친구에게 집을 빼앗기고 셋방을 전전한다. 셋방 살이에 지친 가족들은 아버지의 제안에 따라 무허가 판잣집을 사게 된다. 판잣집에서 잠시나마 안정된 생활을 하게 되지만 도시 계획에 의해 판잣집이 철거된다는 소식을 듣는다. 판자촌의 주민들은 철거를 막기 위해 탄원서를 제출하는 등 나름의 노력을 하지만 수포로 돌아간다. 철거 당일 집이 헐리게 된 상황에서 아버지는 문제 상황을 회피하고 그러한 아버지와 달리 형은 결사적으로 저항하지만 결국 철거를 막지 못하고 좌절하게 된다.

27. [출제의도] 서술상의 특징을 파악한다.

[A]에서는 아버지가 심 씨에게 속아 집을 빼앗긴 사건을 보여 주는 과거 장면이 삽입된다. 가족은 집을 빼앗기고 셋방을 전전하다 지쳐 판잣집을 사게 되는데, 이러한 가족의 상황은 집을 빼앗긴 것에 기인하므로 회상 장면의 삽입은 가족이 처한 상황의 이유를 보여 주는 것이다.

【오답풀이】 ③ 구체적인 공간이 제시되고는 있지만

공간의 이동에 따라 서술자가 바뀌지는 않는다. ④ 인물 간의 대화가 제시되고는 있지만 그것을 통해 사건의 비현실적인 면모가 드러나는 것은 아니다.

28. [출제의도] 인물의 심리와 태도를 이해한다.

㉠은 심 씨에게 속아 집을 빼앗기고 이삿짐을 꾸리느라 큰 혼란에 빠진, 아버지가 받아들이기 힘든 상황에서 짓는 표정이다. ㉡은 아버지가 눈앞의 문제 상황을 외면하고 꿈무늬를 빼는, 받아들이기 힘든 상황에서 형이 짓는 표정이다.

[오답풀이] ① 가족들은 집을 빼앗기고 혼란스러운 상황에 있다. ㉠은 가족들로 하여금 가족들이 처한 문제 상황이 변화할 수 있다는 기대를 갖게 하지 못한다. ② 아버지가 시장을 다시 만나야겠다는 핑계를 대며 문제를 회피한 후, 형의 표정을 보고, 그것에 의해 자신의 태도를 바꾸지는 않는다. ③ ㉡은 집이 철거되는 것을 막으려는 자신의 적극적인 노력이 실패한 후에 나타나는 것으로 상황을 바꾸려는 어떤 시도도 안 했다는 내용은 적절하지 않다. ⑤ ㉡은 아버지는 형에게 실망스러운 행동을 하지만 어머니는 형에게 실망감을 주지 않는다.

29. [출제의도] 인물 간의 갈등을 파악한다.

작업 지휘자가 ‘나보다 높은 사람에게 가’라고 말한 것은 논쟁을 통해 형과 작업 지휘자 사이의 갈등이 해소되었기 때문이 아니라 형의 문제 제기에 답하지 않겠다는 의미이다.

[오답풀이] ① 형이 찰거머리처럼 달라붙어 작업 지휘자의 길을 막고, 이후 작업 지휘자는 어쩔 수 없이 형과 논쟁을 벌이게 된다. ③ 형과 작업 지휘자는 서로 간의 입장 차를 좁히지 못하고 논쟁을 끝마친다.

30. [출제의도] 외적 준거에 따라 작품을 감상한다.

우리들은 판잣집에서 살게 된 후 전보다 만족감을 느끼며 더부살이 신세를 동정한다. 이는 셋방이라는 대상에 대한 유대감이 아니라 셋방에 살고 있는 사람들에게 대한 정서이다.

[오답풀이] ① 심 씨가 고향 친구인 아버지를 숙여 집을 빼앗은 것은 집을 경제적 이익이라는 자신의 욕망 실현을 위한 물질적 대상으로 인식하는 것이다. ② 빨래를 마음껏 널고, 물을 얼마든지 길어 먹을 수 있게 된 것은 생활의 기본 조건으로 가족은 집을 산 이후 그것을 충족하게 된다. ⑤ 어머니는 집이 철거되는 것을 보며 이상한 몸짓을 보인다. 이는 어머니가 집과의 유대감으로 인해 집과 자신을 동일시하고 있기 때문이다.

[31 ~ 34] (고전 소설) 작가 미상, 「홍백화전」

이 작품은 중국 명나라를 배경으로 계동영의 아들 계일소와 순경화의 딸 순직소를 주인공으로 하여 결혼의 과정을 서술하고 있는 소설이다. 어린 시절부터 서로를 미래의 배우자로 여기던 두 인물은 집안의 경제적 격차 등으로 인해 혼인을 하지 않고 있다. 그러던 중 여 승상의 아들 여방언이 순직소의 미모에 대해 듣고 순경화에게 혼담을 전한다. 처음엔 계씨 집안과의 오랜 약속과 순직소의 마음 등을 이유로 여씨 집안과의 혼인을 사양하던 순경화는 여 승상의 도움으로 죽을 위기에서 벗어난 뒤에 여씨 집안과의 혼인을 받아들이게 된다. 여 승상의 아들과 결혼하게 된 순직소는 자신이 아니라면 계일지가 좋은 배우자와 혼인하지 못하여 불행한 삶을 살 수도 있겠다고 생각한다. 그러던 중 재색을 겸비한 의양 군주의 딸 설유란을 알게 되고 계일지와 혼인시키고자, 사윗감을 구하는 의양 군주에게 계일지인 척 글을 지어 보내고 계일지로 위장하여 만나 빼어난 용모로 사윗감으로 인정받게 된다. 한편 계일지는 과거 시험에 급제하여 벼슬길에 나아가고 아버지인 계동영 역시 오랑캐를 물리쳐 나라에 큰 공을 세우게 된다. 자신의 정체를 의양 군주와 설유란에게 편지로 밝히고 순직소는 떠

나고, 의양 군주와 설유란은 순직소의 사랑하는 사람을 위하는 마음에 크게 감동을 받는다. 순직소에 감동한 설유란은 묘책을 떠올려 여 승상의 아들을 황제의 딸과 혼인하게 만들고, 혼인에서 자유로워진 순직소와 계일지, 설유란은 함께 행복하게 살아간다.

31. [출제의도] 서사 전개 양상을 이해한다.

주 씨는 순직소가 부친의 말을 따를 것을 바라고 있으며 부친의 명을 따르지 않고 계일지와 함께 야반도주하지 말 것을 당부하며 최앵앵과 왕교란의 이야기를 하고 있다.

[오답풀이] ① 순직소는 부친의 편지를 읽고 부친이 백의종군으로 변방에 간 사연과 여 승상의 도움을 받아 죽음을 면한 사연을 알고 매우 슬퍼하고 있다. ③ 주 씨는 계일지와 순직소의 나이, 재주, 외모 등이 모두 알맞다고 생각하고 있으나 순직소에게 부친의 말을 따라 여승상과 혼인하라고 이야기하고 있다.

32. [출제의도] 소재의 서사적 기능을 파악한다.

남장은 순직소가 계일지인 것처럼 보이게 만드는 요소로 의양 군주와 설유란을 속이기 위한 방법이다. 순직소가 남장을 하게 된 이유는 의양 군주가 계일지를 보기를 원하여 계속 재촉하고 있는데 이를 계속 거부만 하다가는 혼사가 성사되지 못할 것이라고 생각했기 때문이다.

[오답풀이] ① 순직소는 계일지인 척 의양 군주에게 글을 보냈고, 설유란과의 혼사가 이미 진행되고 있기 때문에 설유란의 정혼을 확인하기 위해 남장했다는 것은 잘못이다. ② 계일지인 척하고 글을 보냈던 순직소는 의양 군주의 요구에 병을 핑계로 만나지 못하고 있는 것이지 계일지가 병이 난 것은 아니다. ③ 의양 군주는 남자인 계일지를 만날 것을 생각하고 주렴으로 중당을 가린 채 준비한 것이지 남장을 의심하여 순직소와의 만남을 준비한 것은 아니다.

33. [출제의도] 인물의 특징을 이해한다.

주 씨는 편지를 받은 날로 바로 집으로 돌아가 여 승상의 아들과 결혼하라는 부친의 뜻을 따라야 한다고 생각하고 있었으나, 아버지가 위대한 상황에 처한 지금 혼인하는 것은 적절하지 않다는 순직소의 말을 듣고 아버지가 집으로 돌아올 때까지 기다렸다가 혼인을 치르는 것이 좋겠다고 생각을 바꾸고 있다.

[오답풀이]

③ 순직소는 계일지가 다른 여자와 혼인할 수도 있다고 생각하고 있으나 제대로 된 배우자를 만나지 못해 불행할 것을 걱정하고 있다. ④ 계일지를 빼어난 배우자와 맺어 주는 것이 계일지에게 해줄 수 있는 가장 좋은 일이라는 인식이 드러나고 있다.

34. [출제의도] 갈등 관계를 입체적으로 파악한다.

이 작품에서는 아버지의 명에 따라 여 승상의 아들과 혼인해야 하는 상황에서, 자식 된 도리에 따르는 것과 자신이 사랑하는 사람에 대한 의리를 지키는 것 사이에서 괴로워하는 순직소의 마음이 드러난다. 나를 대신하여 계일지에게 다른 배우자감을 추천하는 것은 그와 혼인할 수 없는 상황에서 그의 행복을 위해 하는 것이므로 상대에 대한 애정이나 의리가 없다면 할 수 없는 행동이다.

[오답풀이] ③ 마땅한 명분이 없기에 이 자리에서 죽지 않겠다고 한 부분에서 타당한 명분이 있기 전에는 행동을 결정하지 않는다는 것을 알 수 있다. ④ 계일지와 맹세한 내용을 떠올리며 자신의 행동을 결정하고 있다는 점에서 계일지에 대한 애정과 의리가 순직소에게 중요하다는 것을 알 수 있다.

[화법과 작문]

| | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 35 | ㉡ | 36 | ㉣ | 37 | ㉤ | 38 | ㉠ | 39 | ㉥ |
| 40 | ㉠ | 41 | ㉢ | 42 | ㉢ | 43 | ㉢ | 44 | ㉥ |
| 45 | ㉡ | | | | | | | | |

35. [출제의도] 발표자의 말하기 방식을 파악한다.

발표자는 청중의 이해를 돕기 위해 아래로 총을 쏘는 자세를 하거나, 화면의 굵게 표시된 부분을 손가락으로 따라 그리는 등 비언어적 표현을 활용하고 있다.

[오답풀이] ① 발표자는 발표 중간에 청중에게 질문을 하고 있지만, 청중의 질문을 받고 있지는 않다. ③ 발표자는 정보의 출처를 강조하여 발표의 신뢰성을 확보하고 있지 않다. ④ 발표자는 청중의 요청에 따라 발표 내용에 대한 추가적인 정보를 제공하고 있지 않다. ⑤ 발표자는 다양한 사례를 제시하였으나, 내용에 대한 청중의 잘못된 이해를 바로잡고 있지는 않다.

36. [출제의도] 자료 활용 방안을 파악한다.

발표자는 원총안과 근총안의 단면에서 확인할 수 있는 구조적 차이를 중심으로 성을 정면으로 볼 때 원총안과 근총안의 형태가 다르다는 것에 대해 설명하고 있다. 하지만 총안의 변천 과정에 대해서는 설명하고 있지 않다.

[오답풀이] ① 발표자는 [화면 1]을 활용하여, 여장이 몸을 숨길 수 있는 부분인 타, 타와 타 사이에서 외부를 관찰하거나 공격할 수 있는 부분인 타구로 이루어져 있음을 설명하고 있다. ② 발표자는 [화면 2]를 활용하여, 단면을 볼 때 멀리 있는 적에게 총을 쏘기 위한 원총안은 구멍이 수평으로, 가까이 있는 적을 쏘기 위한 근총안은 구멍이 아래로 경사지게 뚫려 있다고 설명하고 있다.

37. [출제의도] 듣기 전략을 파악한다.

학생 1은 사극에서 여장을 본 경험이 있지만, 그 경험을 바탕으로 발표에서 다루지 않은 내용을 추론하고 있지는 않다.

[오답풀이] ② 학생 2는 자신이 해야 할 수원 화성의 방어 시설에 대한 발표에 활용할 수 있는 정보가 많았기 때문에, 여장에 대해 아는 것이 유익하다며 발표 내용이 효용성이 있다고 판단하고 있다.

38. [출제의도] 의사소통 방식을 파악한다.

학생 1은 (가)에서 학생 2와 학생 3이 제시한 정보의 출처가 정확한지에 대해 점검하고 있지 않다.

[오답풀이] ② 학생 1은 학생 3에게 자신이 이해한 내용이 식물용 LED등을 설치하여 햇빛이 잘 안 드는 교실에서도 식물이 잘 자라게 할 수 있다는 것인지 상대방에게 확인하고 있다. ④ 학생 1은 학생 2와 학생 3에게 자신이 쓸 건의문을 검토해 달라는 역할을 부탁하며, 오늘 이야기는 여기까지 하자는 말을 통해 대화를 마무리하고 있다.

39. [출제의도] 대화의 표현 전략을 파악한다.

[A]에서 학생 3이 상황을 가정하며 이야기하지 않고 있으며, 따라서 가정한 상황을 활용하여 자신의 의견이 타당하다고 드러내고 있지도 않다.

[오답풀이] ① [A]에서 학생 2는 학생 3이 말한 내용 중 각 반에 식물 관리 일지를 나눠 주자는 것과 학교 누리집 게시판을 이용하자는 이야기를 수용하고 있으며, 예상되는 문제점으로 관리 일지가 없어지거나 훼손될 수 있음과 식물 관리 일지들이 섞일 수 있음을 제시하고 있다. ③ [B]에서 학생 2는 학생 3이 제시한 해결 방안인 학생회가 돌아가면서 방학 때 물을 주는 것에 대해 현실적으로 자주 오기 어렵다는 점을 지적하고 있다.

40. [출제의도] 대화 내용의 반영 여부를 파악한다.

(가)의 학생 3의 발화 중 어떤 반은 식물 관리 일지를 만들어 잘 관리했다는 내용을 바탕으로 작성된 ㉠

은, (나)에서 종이 관리 일지를 사용할 수 없는 이유가 아닌 식물 관리 일지 게시판을 만들어 달라는 이유로 사용되었다.

[오답풀이] ③ (가)의 학생 1과 학생 3의 발화 중 식물용 LED등을 구입하여 설치해 달라는 내용을 바탕으로 작성된 ㉔은 (나)에서 햇빛이 드는 시간이 짧은 교실의 위치를 변경할 수 없어 식물용 LED등을 사달라고 언급함으로써 교실 위치에 따라 생기는 문제를 해결할 수 있는 방안으로 (나)에 반영되었다. ④ (가)에서 학생 3의 방에 햇빛이 잘 안 들어서 식물용 LED등을 사용했다는 발화 내용을 바탕으로 작성된 ㉔에 식물용 LED등이 광합성에 필요한 빛을 제공해서 식물이 잘 자라도록 해 주었다는 정보가 추가되어 (나)에 반영되었다.

41. [출제의도] **작문 맥락을 파악한다.**

공동체의 문제 해결에 도움을 줄 수 있는 예상 독자인 교장 선생님과 관계를 고려하여, (나)에서는 말하는 이가 뒷사람을 상대하여 자기를 낮추어 가리키는 일인칭 대명사 등의 격식에 맞는 표현이 사용되었다.

[오답풀이] ⑤ 공동체의 문제를 해결하기 위해서 학교에 건의문을 작성하여 식물용 LED등 설치, 관리 일지 게시판 신설, 봉사 활동 시간 부여라는 건의 사항을 수용해 달라고 요청하고 있으므로 이는 공동체 구성원 개개인의 자발적인 참여가 중요하다는 것을 주제로 삼은 것이 아니다.

42. [출제의도] **조건에 맞는 글을 쓴다.**

대화 내용에서 언급된 책임감이라는 활동 의의를 큰 나무에 비유하여 언급하고 있다. 또한 식물용 LED등 설치, 관리 일지 게시판 신설, 봉사 시간 부여의 3가지 건의 사항을 모두 요약적으로 제시하고 있다.

[오답풀이] ① 건의 사항 중 식물용 LED등 설치와 관리 일지 게시판 신설만 제시되었다. ② 건의 사항 중 식물용 LED등 설치와 도우미 학생들에게 봉사 시간을 부여한다는 것만 제시되었다. ④ 건의 내용이 요약적으로 제시되어 있지 않고, 대화에서 언급된 의의인 책임감과 관련한 내용도 없다.

43. [출제의도] **글쓰기 전략을 파악한다.**

‘학생의 글’의 1문단에서 간판과 메뉴판을 외국 문자로만 표기하는 것을 문제로 제시하였다. 그리고 2문단과 3문단에서 각각 가게 주인들의 인식 개선, 제도 보완을 주장하고 그에 따른 구체적인 방법을 제시하였다.

44. [출제의도] **글의 내용을 고쳐 쓴다.**

아홉 번째 문장은 [A]와 [A]의 초고가 같다. 따라서 그대로 두었다는 진술은 적절하다. 그러나 이 문장의 내용은 이 문단에 처음 나온 것이고, 메뉴판 표기에 관한 법률에 대한 내용 또한 이 문단에 처음 나온 것이다. 따라서 앞선 문단에서 이미 언급한 내용이라고 한 것은 적절하지 않다.

[오답풀이] ② ‘간소화’에는 ‘간략하게’의 의미가 포함되어 있다. 따라서 의미가 비슷한 표현을 중복하여 사용한 것이므로, [A]의 초고에서 ‘간략하게’를 삭제한 것을 확인할 수 있다.

45. [출제의도] **자료 활용 방안에 대해 파악한다.**

(가-2)는 연령대와 상관없이 60% 미만의 사람들이 이해한 외국 문자와 한글로 표기한 외국어 낱말의 개수가, 60% 이상이 이해한 것보다 많다는 점을 보여주는 자료이다. ‘평균’ 항목을 보면 이런 점을 알 수 있다. 그러나 이 자료는 한글로 표기한 외국어 낱말과 외국 문자를 구분하여 어떤 것에 대한 이해도가 더 높은지를 알려 주고 있지는 않다. 그리고 4문단에서는 외국 문자로 된 표기나 외국어 낱말을 한글로 표기만 한 것 둘 다 좋은 표기가 아니라고 하였다.

따라서 (가-2)를 활용하여, 한글로 표기한 외국어 낱말을 이용한 간판과 메뉴판이 외국 문자를 이용한 것보다 이해하기 쉽다는 내용을 생성하여 4문단에 추가할 수는 없다.

[오답풀이] ④ (가-1)은 한글 표기 없이 외국 문자로만 표기하는 것을 문제라고 생각하는 사람들이 45.3%(매우 그렇다 3.7% + 대체로 그렇다 41.6%)로, 그렇지 않다고 생각하는 사람들 16.9%(전혀 그렇지 않다 2.1% + 별로 그렇지 않다 14.8%)보다 훨씬 많음을 보여 주는 자료이다. (나)는 대학생조차 외국어로만 표기되어 있는 간판 때문에 불편함을 느낀다는 점과 지방 자치 단체의 사업 또한 작문 상황에서 제시한 문제를 해결할 수 있는 방법 중 하나라는 점을 알려 주는 신문 기사 자료이다. 따라서 이 두 자료를 활용하여 가게 주인들의 인식 개선이 필요하다는 2문단의 내용을 뒷받침할 수 있다. ⑤ (다)는 외국 문자로만 표기하는 것이 노년층만이 아니라 다양한 계층, 다양한 사람들을 소외시키고 배제할 수 있다는 점을 알려 주는 전문가 인터뷰 자료이다. (가-2)와 이 자료를 함께 활용해 간판과 메뉴판에 한글로 표기한 외국어 낱말과 외국 문자를 쓰는 것이 불편함을 넘어 다양한 계층의 사람들을 소외시킬 수 있다는 내용을 1문단에 추가하는 것은 적절하다.

[언어와 매체]

| | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 35 | ③ | 36 | ⑤ | 37 | ⑤ | 38 | ③ | 39 | ③ |
| 40 | ① | 41 | ④ | 42 | ② | 43 | ① | 44 | ③ |
| 45 | ② | | | | | | | | |

35. [출제의도] **음운 체계 및 음운 변동을 이해한다.**

거센소리되기의 경우, 순행적 거센소리되기와 역행적 거센소리되기 모두 표준 발음으로 인정된다.

[오답풀이] ② 자음군 단순화는 대부분의 방언에서 일어난다. ④ ‘니’, ‘기’가 있는 단어는 표준 발음으로 발음하더라도 사람에 따라 다르게 발음할 수 있다.

36. [출제의도] **표준 발음을 이해한다.**

‘옴는[음느]’은 발음할 때, 음절의 끝소리 규칙, 비음화, 자음군 단순화가 일어난다. 표준 발음법 제18항에서 받침 ‘ㄷ’을 명시하고 있으므로, 제18항이 적용되는 예로 ‘옴는[음느]’을 제시할 수 있다.

[오답풀이] ① ‘창밖[창박]’은 음절의 끝소리 규칙만 일어난다. ② ‘읽고[일꼬]’를 발음할 때, 거센소리되기는 일어나지 않는다. ③ ‘끊고[끈꼬]’는 순행적 거센소리되기가 일어난다. ④ 표준 발음법 제12항의 [붙임 1]은 역행적 거센소리되기와 관련된다.

37. [출제의도] **문장의 짜임과 문장 성분을 파악한다.**

ㄹ의 안긴문장에는 목적어와 필수적 부사어가 포함되어 있지만 ㄹ의 안긴문장에는 필수적 부사어가 포함되어 있지 않다. 그러므로 ㄹ과 ㄹ의 안긴문장에 필수적 부사어와 목적어가 있다고 이해한 내용은 적절하지 않다.

38. [출제의도] **단어의 구성 방식과 형성 방법을 파악한다.**

㉔과 ㉔은 파생어 용언으로 모두 어간이 접두사와 어근으로 구성되어 있다. 따라서 ㉔과 ㉔의 어간이 접두사와 어근으로 구성되었다는 이해는 적절하다.

39. [출제의도] **중세 국어의 특성을 파악한다.**

㉑과 ㉔은 나무를 의미하는 중세 국어의 단어가 각각 조사 ‘마다’, ‘와’와 결합한 것이고, ㉔과 ㉔은 하루를 의미하는 중세 국어의 단어가 조사 ‘도’, ‘은’과 결합한 것이다. 이 단어들은 자음으로 시작하는 조사나 조사 ‘와’와 결합할 때 ‘나모’, ‘호르’의 형태로 나타나고, ‘와’를 제외한 모음으로 시작하는 조사와 결합할 때 ‘남’, ‘홀르’의 형태로 나타났다. 따라서 ㉑~㉔에 들어갈 말은 각각 ‘나모마다’, ‘나모와’, ‘호르도’, ‘홀

른’이다.

40. [출제의도] **매체 정보의 전달 방식을 이해한다.**

(가)의 ‘진행자’는 방송을 시작하면서 시청자가 실시간 방송에 참여할 수 있는 방법을 안내하고 있을 뿐, 방송 내용의 순서를 안내하지는 않았다.

[오답풀이] ② (가)에서 ‘진행자’는 실시간 방송을 시청하다가 질문이 있거나 나누고 싶은 이야기가 있으면 실시간 대화창에 글을 올리면 된다고 안내하였다. ③ (가)에서 ‘진행자’는 자신이 폭포를 봤던 경험을 떠올리며 ‘여행가’가 소개한 내용에 대한 추가적인 정보를 전달하였다. ④ (가)에서 ‘여행가’는 주상절리길이 총 길이 3.6km, 폭 1.5m의 잔도라고 설명함으로써 방송에서 소개하는 대상의 규모를 시청자가 가늠할 수 있도록 구체적인 수치를 제시하였다. ⑤ (가)에서 ‘진행자’는 ‘잔도’를 궁금해하는 ‘코코넛’의 글 내용을 ‘여행가’에게 전달하면서 간략하게 설명해 줄 것을 요청하였고, 이에 따라 ‘여행가’는 ‘잔도’의 개념을 설명하였다.

41. [출제의도] **매체 참여자의 수용 양상에 대해 이해한다.**

‘산토끼’는 지역 상품권을 받아 사용했던 개인적인 경험을 언급하였다. 또한, △△도청 누리집에서 상품권 가맹점에 대한 정보를 추가적으로 알게 된 것도 언급하여 제시하고 있다.

[오답풀이] ① ‘굴항’은 ‘여행가’의 추천을 믿고 가 보겠다고 하였으나, ‘여행가’가 소개한 내용의 출처를 확인하지는 않았다. ② ‘몽게구름’은 자신의 배경지식을 토대로 방송 내용의 적절성을 검토하지 않았다. ③ ‘야옹’은 개인 블로그에 올라온 방문 후기를 보았기 때문에 공신력 있는 기관의 자료를 근거로 했다고 볼 수 없다. ⑤ ‘하희탈’은 자신이 실제로 경험한 것을 근거로 화장실의 위치에 대한 정보가 중요하다고 강조하였다. 하지만 화장실 위치에 대한 정보는 방송에서 전달한 정보에 해당하지 않는다.

42. [출제의도] **매체 자료를 생산한다.**

(가)에서 ‘여행가’는 다리에서 볼 수 있는 지질학적 특성에 따라 각각의 다리에 이름을 붙였다고 설명하면서 ‘화강암교’와 ‘현무암교’라는 구체적인 사례를 제시하였다. 그러나 (나)에서는 두 다리의 시각적 이미지를 나란히 제시한 것이 아니라, 행사 일정에 포함된 공간인 유리 전망대와 폭포의 시각적 이미지를 제시하였다.

43. [출제의도] **매체 언어의 특성을 파악한다.**

조사 ‘의’는 앞 체언이 관형어 구실을 하게 하는 격 조사이다. ㉑에 있는 격 조사 ‘의’는 앞에 있는 체언이 뒤에 있는 체언이 나타내는 행동의 주체임을 알려 주고 있다. 이를 통해 여행자를 섭외하도록 한 주체가 시청자임을 알 수 있다.

44. [출제의도] **매체의 소통 양상을 이해한다.**

㉔에서 ‘옹뽀’는 답장하는 기능을 이용하여 ‘상준’의 말에 동조하는 자신의 의견을 드러내면서 ‘요청 사항’ 게시판을 남기자고 건의했을 뿐, 상대방과 자신의 의견을 절충했다고 볼 수는 없다.

45. [출제의도] **매체 자료의 수용 양상을 이해한다.**

‘지수’는 ‘오늘의 식단’에 중식만이 아니라 석식 식단도 함께 보여 주면 좋겠다는 의견을 제시했다. 이를 반영하여 수정된 앱 화면에서 ‘오늘의 식단’에 중식 식단과 석식 식단이 모두 제시되었다고 볼 수 있다. 그러나 ‘나리’는 식단이 월간 식단표와 달라져도 알려 주지 않아서 불편하다고 했으므로, 석식 식단을 안내하는 내용을 추가하자는 의견을 제시했다고 볼 수 없다.

● 수학 영역 ●

정답

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | ④ | 2 | ⑤ | 3 | ② | 4 | ⑤ | 5 | ④ |
| 6 | ② | 7 | ⑤ | 8 | ② | 9 | ① | 10 | ① |
| 11 | ③ | 12 | ① | 13 | ⑤ | 14 | ③ | 15 | ④ |
| 16 | 6 | 17 | 58 | 18 | 12 | 19 | 84 | 20 | 54 |
| 21 | 15 | 22 | 486 | | | | | | |

해설

1. [출제의도] 지수를 계산하여 값을 구한다.

$$\left(\frac{4}{\sqrt[3]{2}}\right)^{\frac{6}{5}} = \left(2^{2-\frac{1}{3}}\right)^{\frac{6}{5}} = \left(2^{\frac{5}{3}}\right)^{\frac{6}{5}} = 2^2 = 4$$

2. [출제의도] 도함수를 이용하여 미분계수를 구한다.

$$f'(x) = 3x^2 - 4x - 4, \quad f(1) = -5 \text{ 이므로}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) + 5}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = f'(1) = -5$$

3. [출제의도] 삼각함수의 성질을 이용하여 식의 값을 구한다.

$$\frac{3}{2}\pi < \theta < 2\pi \text{ 에서 } \sin \theta < 0 \text{ 이므로 } \sin \theta = -\frac{2}{\sqrt{5}}$$

$$\frac{\tan \theta}{\cos \theta} = \frac{\sin \theta}{\cos^2 \theta} = \frac{\sin \theta}{1 - \sin^2 \theta} = \frac{-\frac{2}{\sqrt{5}}}{1 - \frac{4}{5}} = -2\sqrt{5}$$

4. [출제의도] 정적분의 성질을 이해하여 정적분의 값을 구한다.

$$\int_1^2 (3x + 4) dx + \int_1^2 (3x^2 - 3x) dx$$

$$= \int_1^2 (3x^2 + 4) dx = \left[x^3 + 4x \right]_1^2 = 11$$

5. [출제의도] 함수의 연속을 이해하여 상수를 구한다.

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

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 1, \quad f(1) = 1$$

함수 $f(x)$ 가 $x = 1$ 에서 연속이므로

$$a^2 - 2a - 2 = 1, \quad a = -1 \text{ 또는 } a = 3$$

따라서 모든 a 의 값의 합은 2

6. [출제의도] 수열의 합과 일반항 사이의 관계를 이해하여 등비수열의 합을 구한다.

등비수열 $\{a_n\}$ 의 공비를 $r(r > 0)$ 이라 하면

$$S_4 - S_2 = a_3 + a_4 = a_1 r^2 (1 + r)$$

$$S_6 - S_4 = a_5 + a_6 = a_1 r^4 (1 + r)$$

$$4(S_4 - S_2) = S_6 - S_4 \text{ 이므로 } 4a_1 r^2 (1 + r) = a_1 r^4 (1 + r)$$

$$a_1 \neq 0 \text{ 이고 } r^2 = 4 \text{ 이므로 } r = 2$$

$$a_3 = 12 \text{ 에서 } a_1 \times 2^2 = 12, \quad a_1 = 3$$

$$\text{따라서 } S_3 = a_1 + a_2 + a_3 = 3 + 3 \times 2 + 3 \times 2^2 = 21$$

7. [출제의도] 도함수의 성질을 이해하여 극값을 구한다.

$$f'(x) = 3x^2 - 6x - 9 = 3(x + 1)(x - 3)$$

이므로 $f'(x) = 0$ 에서 $x = -1$ 또는 $x = 3$

함수 $f(x)$ 의 증가와 감소를 표로 나타내면

| | | | | | |
|---------|------------|------|------------|-----|------------|
| x | \cdots | -1 | \cdots | 3 | \cdots |
| $f'(x)$ | $+$ | 0 | $-$ | 0 | $+$ |
| $f(x)$ | \nearrow | 극대 | \searrow | 극소 | \nearrow |

함수 $f(x)$ 의 극솟값은 $f(3) = k - 27 = -17$ 이므로

$$k = 10, \quad f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 10$$

함수 $f(x)$ 의 극댓값은 $f(-1) = 15$

8. [출제의도] 정적분을 이해하여 도형의 넓이를 구한다.

함수 $f(x) = x^2 + 1$ 의 그래프와 x 축 및 두 직선 $x = 0, x = 1$ 로 둘러싸인 부분의 넓이를 A 라 하면

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

점 $(1, f(1))$ 을 지나고 기울기가 m 인 직선의 방정식은 $y - f(1) = m(x - 1), y = mx - m + 2$

세 점 $(1, f(1)), (1, 0), \left(1 - \frac{2}{m}, 0\right)$ 을 꼭짓점으로

$$\text{하는 삼각형의 넓이는 } \frac{A}{2} \text{ 이므로 } \frac{2}{3} = \frac{1}{2} \times \frac{2}{m} \times 2$$

$$m = 3$$

9. [출제의도] 로그의 성질을 이해하여 상수를 구한다.

선분 AB를 3:1로 외분하는 점을 Q라 하자.

점 Q의 x 좌표는

$$\frac{3 \log_2 2 \sqrt{2} - 4}{3 - 1} = \frac{1}{2} \times \left(3 \times \frac{3}{2} - 4 \right) = \frac{1}{4}$$

점 Q는 직선 $y = 4x$ 위에 있으므로

$$\text{점 Q의 } y \text{ 좌표는 } 4 \times \frac{1}{4} = 1$$

$$\frac{3 \log_3 \frac{3}{2} - \log_3 a}{3 - 1} = 1 \text{ 에서 } \left(\frac{3}{2}\right)^3 \times \frac{1}{a} = 3^2, \quad a = \frac{3}{8}$$

10. [출제의도] 함수의 연속을 이해하여 함숫값을 구한다.

$(x - 1)g(x) = |f(x)|$ 에 $x = 1$ 을 대입하면 $f(1) = 0$

$x = 3$ 을 대입하면 $2g(3) = |f(3)|$

$$g(3) = 0 \text{ 이므로 } f(3) = 0$$

$f(x) = (x - 1)(x - 3)(x - a)$ (a 는 상수)라 하자.

$$g(x) = \frac{|(x - 1)(x - 3)(x - a)|}{x - 1} \quad (x \neq 1)$$

함수 $g(x)$ 가 $x = 1$ 에서 연속이므로

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} g(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{|(x - 1)(x - 3)(x - a)|}{x - 1} = -2|1 - a|$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} g(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{|(x - 1)(x - 3)(x - a)|}{x - 1} = 2|1 - a|$$

$$-2|1 - a| = 2|1 - a|, \quad a = 1$$

$$f(x) = (x - 1)^2(x - 3) \text{ 이므로 } f(4) = 9$$

11. [출제의도] 등차수열을 이해하여 두 항의 차를 구한다.

등차수열 $\{a_n\}, \{b_n\}$ 의 공차를 각각 d, l 이라 하자.

$$a_6 - a_5 = b_7 - b_5 \text{ 이므로 } d = 2l$$

$d = 0$ 이면 $a_7 = a_6 = 27$ 이고 $b_7 \leq 24$ 에서 $a_6 \neq b_7$ 이므로 $d \neq 0$ 이다.

l 은 자연수이므로 d 는 2의 배수이다.

$$a_7 = a_1 + 6d = 27 \text{ 에서}$$

$$a_1 = 27 - 6d > 0 \text{ 이므로 } d = 2 \text{ 또는 } d = 4$$

(i) $d = 2$ 인 경우, $a_1 = 27 - 6 \times 2 = 15$ 이고

$$b_7 = b_5 + 2l = a_5 + d = a_1 + 5d = 25$$

(ii) $d = 4$ 인 경우, $a_1 = 27 - 6 \times 4 = 3$ 이고

$$b_7 = b_5 + 2l = a_5 + d = a_1 + 5d = 23$$

(i), (ii)에서 $b_7 \leq 24$ 이므로 $d = 4, l = 2$

$$b_1 - a_1 = (b_5 - a_5) + 4(d - l) = 4 \times 2 = 8$$

12. [출제의도] 정적분을 이용하여 수직선 위의 점이 움직인 거리를 구하는 문제를 해결한다.

출발한 후 두 점 P, Q가 만나는 시각을

$t = k(k > 0)$ 이라 하자.

$$\int_0^k (-3t^2 + at) dt - \int_0^k (-t + 1) dt = 0$$

$$\int_0^k \{(-3t^2 + at) - (-t + 1)\} dt = 0$$

$$-k^3 + \frac{a+1}{2} k^2 - k = 0, \quad k \left(k^2 - \frac{a+1}{2} k + 1 \right) = 0$$

이차방정식 $k^2 - \frac{a+1}{2} k + 1 = 0$ 이 양수인 근을 가지

고 근과 계수와의 관계에서 두 근의 곱이 1이므로 이차방정식의 판별식 D 에 대하여 $D = 0$ 이다.

$$D = \left(\frac{a+1}{2} \right)^2 - 4 = 0, \quad a = 3$$

시각 $t = 0$ 에서 $t = 3$ 까지 점 P가 움직인 거리는

$$\int_0^3 |v_1(t)| dt = \int_0^3 |-3t^2 + 3t| dt$$

$$= \int_0^1 (-3t^2 + 3t) dt + \int_1^3 (3t^2 - 3t) dt$$

$$= \frac{29}{2}$$

13. [출제의도] 코사인법칙을 이용하여 삼각형에 관한 문제를 해결한다.

삼각형 ABE와 삼각형 DCE는 서로 닮음이고

$\overline{AB} : \overline{DC} = 1 : 2$ 이므로 $\overline{BE} : \overline{CE} = 1 : 2$ 이다.

삼각형 BEC에서 $\overline{BE} = k(k > 0)$ 이라 하면 $\overline{CE} = 2k$

원주각의 성질에 의하여 $\angle BDC = \angle BAC = \alpha$ 이므로 $\angle BEC = \alpha + \beta$

삼각형 BEC에서 코사인법칙에 의하여

$$(2\sqrt{30})^2 = k^2 + 4k^2 - 2 \times k \times 2k \times \left(-\frac{5}{12}\right), \quad k^2 = 18$$

$$k > 0 \text{ 이므로 } k = 3\sqrt{2}, \quad \overline{BE} = 3\sqrt{2}$$

$\overline{AE} = t(t > 0)$ 이라 하면 삼각형 ABE에서

$$0 < \alpha < \frac{\pi}{2} \text{ 이므로 } t^2 + 4^2 > (3\sqrt{2})^2, \quad t > \sqrt{2}$$

$$\cos(\pi - (\alpha + \beta)) = -\cos(\alpha + \beta) = \frac{5}{12}$$

삼각형 ABE에서 코사인법칙에 의하여

$$4^2 = t^2 + (3\sqrt{2})^2 - 2 \times t \times 3\sqrt{2} \times \frac{5}{12}$$

$$2t^2 - 5\sqrt{2}t + 4 = 0$$

$$(2t - \sqrt{2})(t - 2\sqrt{2}) = 0$$

$$t > \sqrt{2} \text{ 이므로 } t = 2\sqrt{2}$$

따라서 구하는 선분 AE의 길이는 $2\sqrt{2}$ 이다.

14. [출제의도] 미분을 활용하여 방정식 문제를 해결한다.

곡선 $y = g(x)$ 위의 점 $(0, g(0))$ 에서의 접선의 방정식이 $y = 2x + 1$ 이므로

$$g(0) = 1, \quad g'(0) = 2 \text{ 이고 } f(0) = 1, \quad f'(0) = 2 \text{ 이다.}$$

함수 $g(x)$ 가 $x = 1$ 에서 미분가능하므로 연속이다.

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} g(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} g(x) = g(1)$$

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

$$f(1) = f(0) + 2 \cdots \cdots \textcircled{1}$$

함수 $g(x)$ 가 $x = 1$ 에서 미분가능하므로

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{g(x) - g(1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{g(x) - g(1)}{x - 1}$$

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

$$\textcircled{1} \text{ 에서 } 2 - f(1) = -f(0) \text{ 이므로}$$

$$f'(1) = f'(0) = 2 \cdots \cdots \textcircled{2}$$

$\textcircled{1}, \textcircled{2}$ 에서 곡선 $y = f(x)$ 는 직선 $y = 2x + 1$ 과 두 점 $(0, f(0)), (1, f(1))$ 에서 접한다.

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

$$f(x) = x^2(x - 1)^2 + 2x + 1 = x^4 - 2x^3 + x^2 + 2x + 1$$

$$f'(x) = 4x^3 - 6x^2 + 2x + 2 = 2$$

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

$$g(x) = f(x) \quad (x \leq 1) \text{ 이므로}$$

$x \leq 1$ 에서 $g'(x) = 2$ 인 x 의 값은

$$x=0 \text{ 또는 } x=\frac{1}{2} \text{ 또는 } x=1 \cdots \cdots \textcircled{\text{㉔}}$$

$g(x)=f(x-1)+2(x>1)$
곡선 $y=f(x-1)+2$ 는 곡선 $y=f(x)$ 를 x 축의 방향으로 1, y 축의 방향으로 2만큼 평행이동한 곡선이므로 $x>1$ 에서 $g'(x)=2$ 인 x 의 값은

$$x=\frac{3}{2} \text{ 또는 } x=2 \cdots \cdots \textcircled{\text{㉕}}$$

㉔, ㉕에서 $g'(t)=2$ 인 모든 실수 t 의 값의 합은
 $0+\frac{1}{2}+1+\frac{3}{2}+2=5$

15. [출제의도] 수열의 귀납적 정의를 이용하여 항의 값의 합을 추론한다.

자연수 k 에 대하여

$a_{n+1}=3k$ 또는 $a_{n+1}=3k-1$ (k 는 자연수)이면

$a_{n+1} \neq 3a_n+1$ 이므로 $a_{n+1}=\frac{a_n}{n}$, $a_n=na_{n+1}$ 이다.

$$a_6=2=3 \times 1-1 \text{ 이므로 } a_5=5 \times 2=10$$

$$10=3 \times 3+1 \text{ 이므로}$$

$$a_4=3 \text{ 또는 } a_4=4 \times 10=40$$

(i) $a_4=3$ 인 경우, $3=3 \times 1$ 이므로

$$a_3=3 \times 3=9, a_2=2 \times 9=18, a_1=18$$

(ii) $a_4=40$ 인 경우, $40=3 \times 13+1$ 이므로

$$a_3=13 \text{ 또는 } a_3=3 \times 40=120$$

① $a_3=13$ 인 경우, $13=3 \times 4+1$ 이므로

$$a_2=4 \text{ 또는 } a_2=2 \times 13=26$$

$a_2=4$ 인 경우, 2는 4의 약수이므로

$$a_3=\frac{4}{2}=2 \text{ 가 되어 } a_3 \neq 13 \text{ 이다.}$$

$$a_2=26 \text{ 인 경우, } a_1=26$$

② $a_3=120$ 인 경우, $120=3 \times 40$ 이므로

$$a_2=2 \times 120=240, a_1=240$$

(i), (ii)에서 모든 a_1 의 값의 합은

$$18+26+240=284$$

16. [출제의도] 지수함수의 성질을 활용하여 방정식의 해를 구한다.

$$3^{-x}=3^{3x-24} \text{ 에서 } -x=3x-24, x=6$$

17. [출제의도] 곱의 미분법을 이해하여 미분계수의 값을 구한다.

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

$$f'(2)=7 \times 4+10 \times 3=58$$

18. [출제의도] \sum 의 성질을 이해하여 수열의 합을 구한다.

$$\sum_{n=1}^9 ca_n=c \times \sum_{n=1}^9 a_n, \sum_{n=1}^9 (a_n+c)=\sum_{n=1}^9 a_n+\sum_{n=1}^9 c$$

$$\sum_{n=1}^9 a_n=A \text{ 라 하면}$$

$$cA=16 \cdots \cdots \textcircled{\text{㉑}}$$

$$A+9c=24 \cdots \cdots \textcircled{\text{㉒}}$$

㉑, ㉒에서

$$A^2-24A+144=0, A=12$$

$$\text{따라서 } \sum_{n=1}^9 a_n=12$$

19. [출제의도] 삼각함수의 그래프를 이해하여 상수의 값을 구하는 문제를 해결한다.

(가)에서 $f(x)=0$ 이고 $-\frac{1}{a} \leq x \leq \frac{1}{a}$ 인 모든 실수

x 의 값의 합이 $\frac{1}{2}$ 이 되기 위해서는 $\frac{1}{2a}=\frac{1}{2}$ 또는

$$\frac{1}{a}=\frac{1}{2}, a=1 \text{ 또는 } a=2 \text{ 이다.}$$

$a=1$ 이면 $b=-1$ 이고 $-\frac{1}{a} \leq x \leq \frac{1}{a}$ 에서

$f(x)=\frac{2}{5}$ 인 모든 실수 x 의 값의 합이 1이 되어 (나)를 만족시키지 않는다.

$a=2$ 이면 (나)에 의해 함수 $y=f(x)$ 의 그래프와

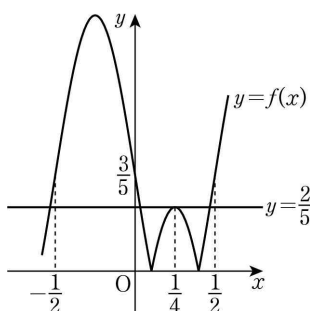
직선 $y=\frac{2}{5}$ 가 세 점에서 만나야 하므로

$$f\left(\frac{1}{4}\right)=\left|\sin \frac{\pi}{2}+b\right|=|1+b|=\frac{2}{5}$$

$b=-\frac{7}{5}$ 이면 함수 $y=f(x)$ 의 그래프와 x 축이 만나

지 않으므로 $b=-\frac{3}{5}$

$$\text{따라서 } 60(a+b)=60\left(2-\frac{3}{5}\right)=60 \times \frac{7}{5}=84$$



20. [출제의도] 정적분과 미분의 관계를 활용하여 문제를 해결한다.

$$\{f(x)\}^2=2 \int_3^x (t^2+2t)f(t) dt \cdots \cdots \textcircled{\text{㉑}}$$

㉑에 $x=3$ 을 대입하면 $f(3)=0$

㉑의 양변을 x 에 대하여 미분하면

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

$$2f(x)\{f'(x)-x^2-2x\}=0$$

$$f(x)=0 \text{ 또는 } f'(x)=x^2+2x$$

함수 $f(x)$ 에 대하여 집합 $A=\{x|f(x) \neq 0\}$ 이라 하자. $A=\emptyset$ 이면 모든 실수 x 에 대하여

$$f(x)=0 \cdots \cdots \textcircled{\text{㉒}}$$

$A \neq \emptyset$ 이라 하자.

실수 전체의 집합에서 정의된 함수 $g(x)$ 를

$$g(x)=\frac{1}{3}x^3+x^2+a(a \text{ 는 실수})$$

라 하자. 함수 $f(x)$ 가 실수 전체의 집합에서 미분가능하면 연속이므로 $x \in A$ 인 모든 x 에 대하여

$$f(x)=g(x) \text{ 이다.}$$

(i) $g(x)=0$ 이 서로 다른 세 실근을 가지는 경우

함수 $g(x)$ 의 극댓값은 $g(-2)$ 이고

$$g(-2)=\frac{4}{3}+a>0$$

이므로 $g(3)=18+a \neq 0$ 이다.

함수 $f(x)$, $g(x)$ 가 연속이므로

$$f(3)=\lim_{x \rightarrow 3} f(x)=\lim_{x \rightarrow 3} g(x)=g(3)=0$$

그러므로 $g(x)=0$ 이 서로 다른 세 실근을 가지는 함수 $f(x)$ 는 존재하지 않는다.

(ii) $g(x)=0$ 이 서로 다른 두 실근을 가지는 경우 함수 $g(x)$ 의 극댓값 또는 극솟값이 0이다.

$$g(-2)=0 \text{ 일 때, } g(x)=\frac{1}{3}x^3+x^2-\frac{4}{3}$$

$$g(0)=0 \text{ 일 때, } g(x)=\frac{1}{3}x^3+x^2$$

$f(3)=0$ 이고 함수 $f(x)$ 가 실수 전체의 집합에서 미분가능하므로

$$f(x)=\begin{cases} \frac{1}{3}x^3+x^2-\frac{4}{3} & (x<-2) \\ 0 & (x \geq -2) \end{cases} \cdots \cdots \textcircled{\text{㉓}}$$

$$f(x)=\begin{cases} \frac{1}{3}x^3+x^2 & (x<0) \\ 0 & (x \geq 0) \end{cases} \cdots \cdots \textcircled{\text{㉔}}$$

(iii) $g(x)=0$ 이 오직 하나의 실근을 가지는 경우

하나의 실근을 α 라 하면 함수 $f(x)$, $g(x)$ 가 연속이므로

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

이고 $f(3)=0$ 이므로 $\alpha=3$ 이다.

$$g(3)=18+a=0, a=-18$$

이므로 모든 실수 x 에 대하여

$$f(x)=\frac{1}{3}x^3+x^2-18 \cdots \cdots \textcircled{\text{㉕}}$$

조건을 만족시키는 $f(x)$ 는 ㉒과 (i)~(iii)에서

㉔, ㉕, ㉕이므로 정적분 $\int_{-3}^0 f(x) dx$ 의 값이 최대가

되는 $f(x)$ 는 ㉔, 최소가 되는 $f(x)$ 는 ㉕이다.

$$\begin{aligned} M-m &= \int_{-3}^0 \left(\frac{1}{3}x^3+x^2\right) dx - \int_{-3}^0 \left(\frac{1}{3}x^3+x^2-18\right) dx \\ &= \int_{-3}^0 18 dx = 54 \end{aligned}$$

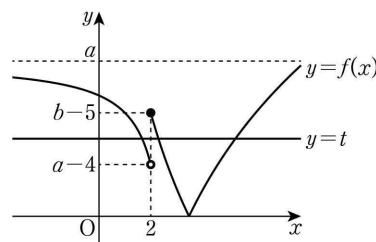
21. [출제의도] 로그함수의 성질을 활용하여 상수를 추론한다.

$x<2$ 에서 함수 $y=\frac{4}{x-3}+a$ 는 감소한다.

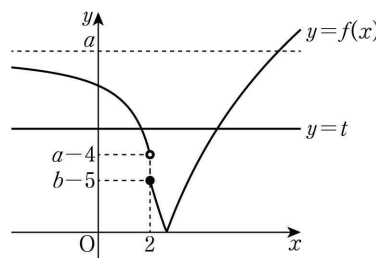
함수 $y=5\log_2 x-b$ 는 증가하고 $f(2)=|5-b|$ 이다.

(i) $5-b<0$, $b>5$ 인 경우

$a-4<b-5$ 이면 함수 $y=f(x)$ 의 그래프의 개형은 다음과 같다.



(가)에서 함수 $y=f(x)$ 의 그래프와 직선 $y=t$ 는 서로 다른 세 점에서 만나지 않아야 하므로 아래 그림과 같이 $a-4 \geq b-5$, $b-a \leq 1$ 을 만족시켜야 한다.



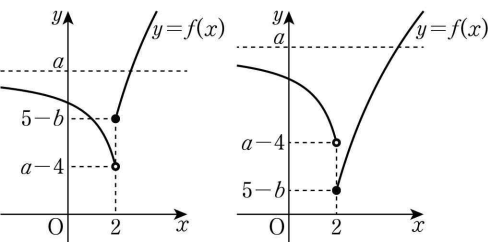
(나)에서 $g(t)=2$ 가 되도록 하는 자연수 t 는 $a-1$, $a-2$, $a-3$ 과 $b-5$ 이하의 자연수이므로 t 의 개수가 6이면 $b-5=3$, $b=8$ 이다.

$b-a \leq 1$ 이므로 $8-a \leq 1$ 에서 $a \geq 7$ 이다.

그러므로 $a \geq 7$, $b=8$ 이다.

(ii) $5-b \geq 0$, $b \leq 5$ 인 경우

함수 $y=f(x)$ 의 그래프의 개형은 다음과 같다.



$g(t)=2$ 이면 함수 $y=f(x)$ 의 그래프와 직선 $y=t$ 는 $x<2$ 에서 한 점에서 만나고, $x \geq 2$ 에서 한 점에서 만난다.

그런데 $x<2$ 에서 $a-4<f(x)<a$ 이고, $a-4$ 보다 크고 a 보다 작은 정수는 $a-3$, $a-2$, $a-1$ 로 3개뿐이므로 자연수 t 의 최대 개수는 3이고

(나)를 만족시키지 않는다.

(i), (ii)에서 $a \geq 7$, $b=8$ 이므로 $a+b \geq 15$

따라서 $a+b$ 의 최솟값은 15이다.

22. [출제의도] 함수의 연속성과 미분가능성을 이용하여 함수를 추론한다.

실수 t 에 대하여 $f(t) > 0$ 이면 $g(x) = f(x) + x$ 이므로 함수 $g(x)$ 는 $x = t$ 에서 연속이고 미분가능하다. $f(t) < 0$ 이면 $g(x) = 2f(x)$ 이므로 함수 $g(x)$ 는 $x = t$ 에서 연속이고 미분가능하다. $f(t) = 0$ 이면 아래와 같이 경우를 나누어 생각할 수 있다.

- $x = t$ 의 좌우에서 $f(x)$ 의 부호가 서로 다른 경우
 $g(t) = f(t) + t = t$
 $\lim_{x \rightarrow t-} g(x) = \lim_{x \rightarrow t-} \{f(x) + x\} = f(t) + t = t,$
 $\lim_{x \rightarrow t+} g(x) = \lim_{x \rightarrow t+} 2f(x) = 2f(t) = 0$
 또는
 $\lim_{x \rightarrow t-} g(x) = \lim_{x \rightarrow t-} 2f(x) = 2f(t) = 0,$
 $\lim_{x \rightarrow t+} g(x) = \lim_{x \rightarrow t+} \{f(x) + x\} = f(t) + t = t$ 이므로
 함수 $g(x)$ 는 $t = 0$ 이면 $x = t$ 에서 연속이고 $t \neq 0$ 이면 $x = t$ 에서 불연속이다.
- $x = t$ 의 좌우에서 $f(x)$ 의 부호가 모두 양인 경우
 $g(t) = f(t) + t = t,$
 $\lim_{x \rightarrow t} g(x) = \lim_{x \rightarrow t} \{f(x) + x\} = f(t) + t = t$ 이므로
 함수 $g(x)$ 는 $x = t$ 에서 연속이다.
- $x = t$ 의 좌우에서 $f(x)$ 의 부호가 모두 음인 경우
 $g(t) = f(t) + t = t,$
 $\lim_{x \rightarrow t} g(x) = \lim_{x \rightarrow t} 2f(x) = 2f(t) = 0$ 이므로
 함수 $g(x)$ 는 $t = 0$ 이면 $x = t$ 에서 연속, $t \neq 0$ 이면 $x = t$ 에서 불연속이다.

$f(x) = 0$ 을 만족시키는 실근의 개수가 1이면 함수 $g(x)$ 가 $x = t$ 에서 미분가능하지 않은 t 의 개수가 1 이하이므로 (나)를 만족시키지 않는다.

$f(x) = 0$ 을 만족시키는 서로 다른 실근의 개수가 3이면 0이 아닌 서로 다른 실근의 개수가 2 이상이고 함수 $g(x)$ 가 $x = t$ 에서 불연속인 t 의 개수가 2 이상이므로 (가)를 만족시키지 않는다.

그러므로 $f(x) = 0$ 을 만족시키는 서로 다른 실근의 개수는 2이고 $a < b$ 인 두 실수 a, b 가 존재하여

$$f(x) = (x-a)(x-b)^2 \text{ 또는 } f(x) = (x-a)^2(x-b)$$

(i) $f(x) = (x-a)(x-b)^2$ 인 경우

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{g(b+h) - g(b)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(b+h-a)h^2 + h}{h} = 1$$

$g'(b) = 1$ 이며 함수 $g(x)$ 가 $x = t$ 에서 미분가능하지 않은 실수 t 의 개수가 1 이하이므로 (나)를 만족시키지 않는다.

(ii) $f(x) = (x-a)^2(x-b)$, $a \neq 0$, $b \neq 0$ 인 경우
 함수 $g(x)$ 가 $x = a$, $x = b$ 에서 불연속이므로 (가)를 만족시키지 않는다.

(iii) $f(x) = (x-a)^2(x-b)$, $a = 0$, $b \neq 0$ 인 경우
 $x = a$ 에서 연속이며 $g(a) = f(a) + a = 0$ 이다.

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{g(a+h) - g(a)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2h^2(a+h-b)}{h} = 0$$

$g'(a) = 0$ 이므로 (나)를 만족시키지 않는다.

(iv) $f(x) = (x-a)^2(x-b)$, $a \neq 0$, $b = 0$ 인 경우
 함수 $g(x)$ 는 $x = a$ 에서 불연속이며 미분가능하지 않다. $x = b$ 에서 연속이며 $g(b) = f(b) + b = 0$

$$\lim_{h \rightarrow 0-} \frac{g(b+h) - g(b)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0-} \frac{2h(h-a)^2}{h} = 2a^2$$

$$\lim_{h \rightarrow 0+} \frac{g(b+h) - g(b)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0+} \frac{(h-a)^2 h + h}{h} = a^2 + 1$$

$2a^2 \neq a^2 + 1$, $a^2 \neq 1$ 이면 함수 $g(x)$ 는 $x = b$ 에서 미분가능하지 않다.

(i) ~ (iv)에서 $f(x) = x(x-a)^2$, $a < 0$, $a^2 \neq 1$

$$f(-2) = -2(-2-a)^2 = -2 \text{에서 } a = -3$$

따라서 $f(x) = x(x+3)^2$ 이고 $f(6) = 486$

[확률과 통계]

| | | | | | | | | | |
|----|---|----|----|----|----|----|---|----|---|
| 23 | ① | 24 | ③ | 25 | ② | 26 | ⑤ | 27 | ④ |
| 28 | ② | 29 | 48 | 30 | 61 | | | | |

23. [출제의도] 같은 것이 있는 순열의 수를 계산한다.

문자 a, a, b, b 를 모두 일렬로 나열하는 경우의 수는 $\frac{4!}{2! \times 2!} = 6$

24. [출제의도] 사건의 독립을 이해하여 확률을 구한다.

$$P(B) = P(A \cap B) + P(A^c \cap B) = \frac{1}{15} + \frac{1}{10} = \frac{1}{6}$$

두 사건 A, B 는 서로 독립이므로

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B) = P(A) \times \frac{1}{6}$$

$$P(A) = 6 \times P(A \cap B) = 6 \times \frac{1}{15} = \frac{2}{5}$$

25. [출제의도] 이항정리를 이해하여 항의 계수를 구한다.

$(x-1)^5$ 의 전개식의 일반항은
 ${}_5C_r(-1)^r x^{5-r}$ ($r = 0, 1, 2, 3, 4, 5$)
 $(2x+5)(x-1)^5$ 의 전개식에서 x^3 의 계수는
 $2 \times {}_5C_3(-1)^3 + 5 \times {}_5C_2(-1)^2 = 30$

26. [출제의도] 모평균의 신뢰구간을 이해하여 표본의 크기와 신뢰구간을 구한다.

다회용 컵 n 개를 임의추출하여 얻은 표본평균이 67.27이므로 모평균 m 에 대한 신뢰도 95%의 신뢰구간은

$$67.27 - 1.96 \times \frac{0.5}{\sqrt{n}} \leq m \leq 67.27 + 1.96 \times \frac{0.5}{\sqrt{n}}$$

$$67.41 = 67.27 + 1.96 \times \frac{0.5}{\sqrt{n}}, \quad n = 49$$

$$a = 67.27 - 1.96 \times \frac{0.5}{\sqrt{n}} = 67.27 - 1.96 \times \frac{0.5}{7} = 67.13$$

따라서 $n + a = 49 + 67.13 = 116.13$

27. [출제의도] 이산확률변수의 확률분포를 이해하여 확률을 구한다.

숫자 1, 2, 3이 적혀 있는 공의 개수를

각각 a, b, c 라 하면 $a + b + c = 7$

$$P(X=4) = \frac{{}_bC_2}{{}_7C_2} = \frac{b(b-1)}{42} = \frac{1}{21} \text{에서}$$

$$b(b-1) = 2, \quad b = 2 \text{이므로 } a + c = 5 \quad \textcircled{A}$$

$$2P(X=2) = 3P(X=6) \text{에서}$$

$$2 \times \frac{{}_aC_1 \times {}_bC_1}{{}_7C_2} = 3 \times \frac{{}_bC_1 \times {}_cC_1}{{}_7C_2}, \quad 2a = 3c \quad \textcircled{B}$$

$$\textcircled{A}, \textcircled{B} \text{에서 } a = 3, \quad c = 2$$

따라서 $P(X \leq 3) = P(X=1) + P(X=2) + P(X=3)$

$$= \frac{{}_3C_2}{{}_7C_2} + \frac{{}_3C_1 \times {}_2C_1}{{}_7C_2} + \frac{{}_3C_1 \times {}_2C_1}{{}_7C_2} = \frac{5}{7}$$

28. [출제의도] 정규분포의 성질을 이용하여 확률을 추론한다.

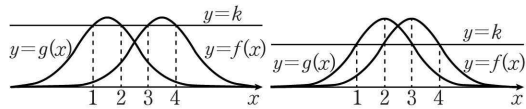
$E(X) = m_1$, $E(Y) = m_2$ 라 하면 두 확률변수 X, Y 는 각각 정규분포 $N(m_1, 1^2)$, $N(m_2, 1^2)$ 을 따른다.

$m_1 = m_2$ 이면 조건 (나)를 만족시키지 못한다.

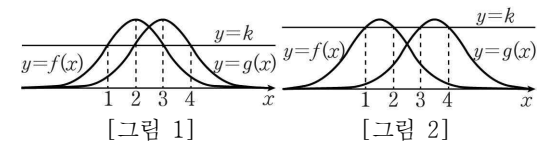
$m_1 \neq m_2$ 일 때, $f(x) = g(x)$ 를 만족시키는 x 를 a 라 하자. $k = f(a)$ 이면 조건 (나)를 만족시키지 못한다.

$m_1 > m_2$ 이면 $k < f(a)$, $k > f(a)$ 인 두 가지 경우

모두 $P(X \leq 2) - P(Y \leq 2)$ 의 값은 음수이므로 조건 (다)를 만족시키지 못한다.



$m_1 < m_2$ 이면



$k < f(a)$ 일 때, 곡선 $y = f(x)$, $y = g(x)$ 의 개형은 [그림 1]과 같다.

$$f(1) = f(3) = k \text{이므로 } m_1 = 2$$

$$P(X \leq 2) = 0.5$$

$P(X \leq 2) - P(Y \leq 2) < 0.5$ 이므로 조건 (다)를 만족시키지 못한다.

$k > f(a)$ 일 때, 곡선 $y = f(x)$, $y = g(x)$ 의 개형은 [그림 2]와 같다.

$$f(1) = f(2) = k \text{이므로 } m_1 = 1.5$$

$$g(3) = g(4) = k \text{이므로 } m_2 = 3.5$$

$$V(X) = V(Y) = 1^2 \text{이므로}$$

$$P(X \leq 2) - P(Y \leq 2)$$

$$= P\left(Z \leq \frac{2-1.5}{1}\right) - P\left(Z \leq \frac{2-3.5}{1}\right) = \{0.5 + P(0 \leq Z \leq 0.5)\} - \{0.5 - P(0 \leq Z \leq 1.5)\} = 0.6247$$

이므로 조건 (가), (나), (다)를 만족시킨다.

따라서

$$P(X \geq 2.5) = P\left(Z \geq \frac{2.5-1.5}{1}\right) = P(Z \geq 1) = 0.5 - P(0 \leq Z \leq 1) = 0.1587$$

29. [출제의도] 중복조합을 이용하여 조건을 만족시키는 함수의 개수를 구하는 문제를 해결한다.

조건 (가)에 의하여 $f(1) \leq f(2) \leq f(3) \leq f(4)$

조건 (나)에 의하여 $f(a) = a$ 인 X 의 원소 a 의 값에 따라 다음과 같이 경우를 나눌 수 있다.

(i) $f(1) = 1$ 인 경우

$f(2) = 1$ 일 때, $f(3)$, $f(4)$ 의 값을 정하는 경우의 수는 ${}_5H_2 - ({}_3C_1 + {}_4C_1 - 1) = 9$

$f(2) = 3$ 일 때, $f(3)$, $f(4)$ 의 값을 정하는 경우의 수는 ${}_3H_2 - ({}_3C_1 + {}_2C_1 - 1) = 2$

$f(2) = 4$ 일 때, $f(3)$, $f(4)$ 의 값을 정하는 경우의 수는 ${}_2H_2 - 1 = 2$

$f(2) = 5$ 일 때, $f(3)$, $f(4)$ 의 값을 정하는 경우의 수는 1

이 경우 함수 f 의 개수는 $9 + 2 + 2 + 1 = 14$

(ii) $f(2) = 2$ 인 경우

$f(3)$, $f(4)$ 의 값을 정하는 경우의 수는

$${}_4H_2 - ({}_3C_1 + {}_3C_1 - 1) = 5$$

각 경우에 $f(1)$ 의 값을 정하는 경우의 수는 2

따라서 이 경우 함수 f 의 개수는 $5 \times 2 = 10$

$f(3) = 3$ 인 경우 (ii)와 같고, $f(4) = 4$ 인 경우 (i)와 같다.

따라서 구하는 함수 f 의 개수는 $2 \times (14 + 10) = 48$

30. [출제의도] 조건부확률을 이용하여 확률을 구하는 문제를 해결한다.

시행을 4번 반복한 후 점 P의 좌표가 0 이상인 사건을 A, 확인한 4개의 수의 곱이 홀수인 사건을 B라 하자.

(i) 확인한 4개의 수의 곱이 홀수인 경우

확인한 4개의 수가 모두 홀수이고, 이때 점 P의 좌표는 항상 0 이상이므로

$$P(A \cap B) = {}_4C_4 \times \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{16}$$

(ii) 확인한 4개의 수의 곱이 짝수인 경우

확인한 4개의 수 중 짝수의 개수가 3 또는 4인 경우에는 점 P의 좌표가 0 미만이다.

① 확인한 짝수의 개수가 2인 경우

확인한 4개의 수가 2, 2, 1, 3 또는 2, 2, 3, 3 또는 2, 4, 3, 3일 때 점 P의 좌표가 0 이상이다

로 확인한 4개의 수가

2, 2, 1, 3일 확률은 $\frac{4!}{2!} \times \left(\frac{1}{4}\right)^4$

2, 2, 3, 3일 확률은 $\frac{4!}{2! \times 2!} \times \left(\frac{1}{4}\right)^4$

2, 4, 3, 3일 확률은 $\frac{4!}{2!} \times \left(\frac{1}{4}\right)^4$

따라서 구하는 확률은

$$\frac{4!}{2!} \times \left(\frac{1}{4}\right)^4 + \frac{4!}{2! \times 2!} \times \left(\frac{1}{4}\right)^4 + \frac{4!}{2!} \times \left(\frac{1}{4}\right)^4$$

$$= (12 + 6 + 12) \times \left(\frac{1}{4}\right)^4 = \frac{15}{128}$$

② 확인한 짝수의 개수가 1인 경우

확인한 4개의 수가 짝수 1개와 홀수 3개인 경우에서 4, 1, 1, 1인 경우만 제외하면 점 P의 좌표가 0 이상이므로 구하는 확률은

$${}_4C_1 \times \left(\frac{1}{2}\right)^4 - {}_4C_1 \times \left(\frac{1}{4}\right)^4 = \frac{15}{64}$$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \text{에서 } P(A \cap B^C) = \frac{15}{128} + \frac{15}{64} = \frac{45}{128}$$

(i), (ii)에서 구하는 확률은

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

$$= \frac{\frac{1}{16}}{\frac{1}{16} + \frac{45}{128}} = \frac{8}{53}$$

따라서 $p = 53$, $q = 8$ 이므로 $p + q = 61$

[미적분]

| | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|----|----|---|----|---|
| 23 | ② | 24 | ⑤ | 25 | ④ | 26 | ③ | 27 | ① |
| 28 | ② | 29 | 5 | 30 | 40 | | | | |

23. [출제의도] 함수의 극한값을 계산한다.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{3x} - 1}{\ln(1 + 2x)} = \lim_{x \rightarrow 0} \left\{ \frac{e^{3x} - 1}{3x} \times \frac{1}{\frac{\ln(1 + 2x)}{2x}} \times \frac{3}{2} \right\} = \frac{3}{2}$$

24. [출제의도] 적분법을 이해하여 적분값을 구한다.

$$\frac{\pi}{3} - x = t \text{로 놓으면, } -\frac{dx}{dt} = 1 \text{이고}$$

$$x = 0 \text{일 때 } t = \frac{\pi}{3}, \quad x = \frac{\pi}{3} \text{일 때 } t = 0 \text{이므로}$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos\left(\frac{\pi}{3} - x\right) dx = -\int_{\frac{\pi}{3}}^0 \cos t dt = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos t dt = \left[\sin t \right]_0^{\frac{\pi}{3}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

25. [출제의도] 수열의 극한에 대한 기본 성질을 이해하여 미지수의 값을 구한다.

수열 a_n 이 수렴하도록 하는 자연수 k 의 값은

1 또는 2이다.

(i) $k = 1$ 인 경우

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(a+1) \times \left(\frac{1}{2}\right)^n}{(1+b) \times \left(\frac{1}{2}\right)^n} = \frac{a+1}{1+b} = \frac{1}{2}, \quad 2a = b - 1$$

(ii) $k = 2$ 인 경우

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a + \left(\frac{1}{2}\right)^n}{1 + b \times \left(\frac{1}{2}\right)^n} = a = 1$$

(i), (ii)에서 $a = 1$, $b = 3$

따라서 $a + b = 4$

26. [출제의도] 정적분을 이해하여 입체도형의 부피를 구한다.

x 좌표가 $t(2 \leq t \leq 4)$ 인 점을 지나고 x 축에 수직인 평면으로 입체도형을 자른 단면의 넓이를 $S(t)$ 라 하면 $S(t) = (\sqrt{(5-t)\ln t})^2 = (5-t)\ln t$ 따라서 구하는 부피는

$$\begin{aligned} & \int_2^4 S(t) dt \\ &= \int_2^4 \ln t \times (5-t) dt \\ &= \left[\ln t \times \left(5t - \frac{1}{2}t^2\right) \right]_2^4 - \int_2^4 \left(5 - \frac{1}{2}t\right) dt \\ &= (12\ln 4 - 8\ln 2) - \left[5t - \frac{1}{4}t^2 \right]_2^4 \\ &= 16\ln 2 - 7 \end{aligned}$$

27. [출제의도] 미분법을 활용하여 함수를 구하는 문제를 해결한다.

$g(x)$ 가 실수 전체의 집합에서 연속이고 역함수를 가지려면 $g(x)$ 는 일대일대응이어야 한다.

$$f'(x) = 3e^{3x} - a, \quad g'(x) = \begin{cases} f'(x) & (x > k) \\ -f'(x) & (x < k) \end{cases} \text{에서}$$

$a \leq 0$ 이면 모든 실수 x 에 대해 $f'(x) > 0$ 이다.

$x > k$ 일 때 $g'(x) > 0$ 이고 $x < k$ 일 때 $g'(x) < 0$ 이므로 $g(x)$ 는 역함수를 갖지 않는다.

$a > 0$ 이면 $f'(x) = 0$ 에서 $x = \frac{1}{3} \ln \frac{a}{3}$ 이고

$x < \frac{1}{3} \ln \frac{a}{3}$ 이면 $f'(x) < 0$,

$x > \frac{1}{3} \ln \frac{a}{3}$ 이면 $f'(x) > 0$ 이므로 $k = \frac{1}{3} \ln \frac{a}{3}$

$g(x)$ 가 $x = k$ 에서 연속이므로

$$f(k) = -f(k), \quad f(k) = 0$$

$$f(k) = f\left(\frac{1}{3} \ln \frac{a}{3}\right) = \frac{a}{3} - \frac{a}{3} \ln \frac{a}{3} = 0, \quad a = 3e, \quad k = \frac{1}{3}$$

따라서 $a \times k = e$

28. [출제의도] 정적분과 급수의 합 사이의 관계를 이해하여 급수의 합을 구한다.

a_m 은 두 곡선 $y = \frac{2\pi}{x}$ 와 $y = \cos x$ 의 교점의 x 좌표

$$\text{이므로 } \frac{2\pi}{a_m} = \cos(a_m)$$

$$n \times \cos^2(a_{n+k}) = n \times \frac{4\pi^2}{(a_{n+k})^2}$$

$a_1 = 2\pi$, $m > 1$ 에서 $m\pi < a_m < (m+1)\pi$ 이므로

$$\frac{4n}{(n+k+1)^2} < n \times \cos^2(a_{n+k}) < \frac{4n}{(n+k)^2} \text{이다.}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{4n}{(n+k)^2} = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{4}{\left(1 + \frac{k}{n}\right)^2} \times \frac{1}{n}$$

$$= \int_0^1 \frac{4}{(1+x)^2} dx = \left[-\frac{4}{1+x} \right]_0^1 = 2 \text{이고}$$

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

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \left\{ \frac{4n}{(2n+1)^2} - \frac{4n}{(n+1)^2} \right\} = 0 \text{이므로}$$

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

수열의 극한의 대소 관계의 성질에 의하여

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \{n \times \cos^2(a_{n+k})\} = 2$$

29. [출제의도] 합성함수의 미분법을 이용하여 미분계수를 구하는 문제를 해결한다.

직선 l 의 기울기는 $\tan \theta \left(0 < \theta < \frac{\pi}{2}\right)$ 이므로

직선 l 의 방정식은 $y = (\tan \theta)x + 1$

직선 $y = (\tan \theta)x + 1$ 이 곡선 $y = e^{\frac{x}{a}} - 1$ 과 만나는 점의 x 좌표가 $f(\theta)$ 이므로

$$\tan \theta \times f(\theta) + 1 = e^{\frac{f(\theta)}{a}} - 1 \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

$$\theta = \frac{\pi}{4} \text{일 때, } a + 1 = e - 1, \quad a = e - 2$$

①의 양변을 θ 에 대하여 미분하면

$$\sec^2 \theta \times f(\theta) + \tan \theta \times f'(\theta) = \frac{f'(\theta)}{a} e^{\frac{f(\theta)}{a}} \text{에서}$$

$$\theta = \frac{\pi}{4} \text{일 때, } 2(e-2) + f'\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{f'\left(\frac{\pi}{4}\right)}{e-2} \times e$$

$$f'\left(\frac{\pi}{4}\right) = (e-2)^2 \text{이므로 } \sqrt{f'\left(\frac{\pi}{4}\right)} = e-2$$

따라서 $p = 1$, $q = -2$ 이므로 $p^2 + q^2 = 5$

30. [출제의도] 미분법을 활용하여 함수를 추론한다.

$$f'(x) = \{-ax^2 + (2a-b)x + b\}e^{-x}$$

$$f''(x) = \{ax^2 - (4a-b)x + 2a-2b\}e^{-x}$$

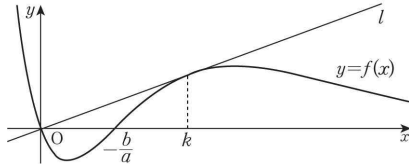
점 $(0, 0)$ 에서 함수 $y = f(x)$ 의 그래프에 그은 접선 중 기울기가 $f'(0)$ 이 아닌 접선이 존재할 때 그 접선을 l 이라 하자. 접선 l 의 접점을 $(k, f(k))$ 라 하면 $k \neq 0$ 이다.

$$\frac{f(k)}{k} = f'(k)$$

$$(ak+b)e^{-k} = (-ak^2 + (2a-b)k + b)e^{-k}$$

$$k = -\frac{b}{a} + 1 \text{이고, } f'(k) = ae^{-k}, \quad f''(k) = -ake^{-k}$$

$\frac{b}{a} < 0$ 일 때, 직선 l 과 함수 $y = f(x)$ 의 그래프의 개형은 다음과 같고 $f'(t) > f'(k)$ 인 t 가 존재하면 방정식 $f(x) = f'(t) \times x$ 의 실근은 0뿐이다.



$$f''(0) = 2a - 2b \text{에서 } f''(0) \times f''(k) < 0 \text{이므로}$$

$0 < \alpha < k$ 이고 $f''(\alpha) = 0$ 인 α 가 존재하고,

$\alpha < t < k$ 인 임의의 t 에 대하여 $f''(t) < 0$ 이다.

이때, $\alpha < t_1 < k$, $\alpha < t_2 < k$ 인

두 실수 t_1 , $t_2 (t_1 < t_2)$ 가 존재하고

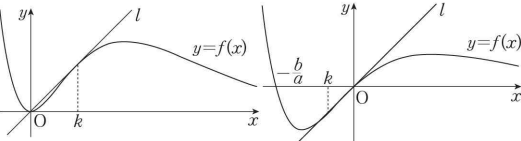
$$f'(t_1) > f'(k), \quad f'(t_2) > f'(k) \text{이다.}$$

$$t \text{가 } t_1 \text{ 또는 } t_2 \text{일 때, } \{x | f(x) = f'(t) \times x\} = \{0\}$$

이므로 조건 (가)를 만족시키지 못한다.

$$\frac{b}{a} \geq 0, \quad \frac{b}{a} \neq 1 \text{일 때, 직선 } l \text{과 함수 } y = f(x) \text{의 그}$$

래프의 개형은 다음과 같고 $f'(t) > f'(k)$ 인 t 가 존재하면 방정식 $f(x) = f'(t) \times x$ 의 실근은 0뿐이다.

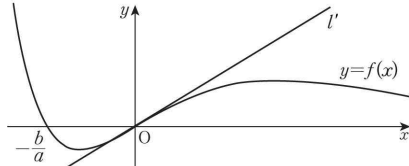


$$f''(0) \times f''(k) < 0 \text{이므로 } \frac{b}{a} < 0 \text{일 때와 마찬가지로}$$

조건 (가)를 만족시키지 못한다.

$$\frac{b}{a} = 1 \text{일 때, 함수 } y = f(x) \text{의 그래프 위의 점 } (0, 0)$$

에서의 접선을 l' 이라 하면 직선 l' 과 함수 $y = f(x)$ 의 그래프의 개형은 다음과 같다.



$t = 0$ 일 때, 방정식 $f(x) = f'(t) \times x$ 에서

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

$f'(0) = a$ 이므로 $ax(x+1)e^{-x} = ax$
 $ax\{(x+1)e^{-x} - 1\} = 0$
 $x = 0$ 또는 $(x+1)e^{-x} - 1 = 0$ 이므로
 방정식 $f(x) = f'(t) \times x$ 의 실근은 0뿐이다.
 $f''(0) = 0$ 이고 0이 아닌 모든 실수 t 에 대하여
 $f'(t) < f'(0)$ 이다. 따라서 0이 아닌 모든 실수 t 에
 대하여 $\{x | f(x) = f'(t) \times x\} \neq \{0\}$ 이므로 조건 (가)
 를 만족시킨다.
 조건 (나)에서 $f(2) = (4a+2b)e^{-2} = 2e^{-2}$
 $2a+b=1$ 이다. $a=b$ 이므로 $a=b=\frac{1}{3}$
 따라서 $60 \times (a+b) = 60 \times \frac{2}{3} = 40$

| [기하] | | | | | | | | | |
|------|---|----|---|----|----|----|---|----|---|
| 23 | ㉔ | 24 | ㉑ | 25 | ㉓ | 26 | ㉕ | 27 | ㉒ |
| 28 | ㉑ | 29 | 8 | 30 | 20 | | | | |

23. [출제의도] 쌍곡선을 이용하여 쌍곡선의 두 초점 사이의 거리를 계산한다.

쌍곡선 $\frac{x^2}{2} - y^2 = 1$ 의 초점의 x 좌표는
 $\pm \sqrt{2+1} = \pm \sqrt{3}$
 따라서 두 초점 사이의 거리는 $2\sqrt{3}$

24. [출제의도] 좌표공간에서 선분의 내분점을 이해하여 점의 좌표를 구한다.

점 B의 좌표는 $B(3, -1, -a)$ 이고 선분 BC를 1:2로
 내분하는 점이 x 축 위에 있으므로
 $\frac{1 \times b + 2 \times (-1)}{3} = 0, \frac{1 \times 4 + 2 \times (-a)}{3} = 0$ 에서
 $b=2, a=2$
 따라서 $a+b=2+2=4$

25. [출제의도] 평면벡터의 내적을 이해하여 벡터의 크기를 구한다.

$(2\vec{a} + \vec{b}) \cdot (2\vec{a} + \vec{b}) = 4|\vec{a}|^2 + 4\vec{a} \cdot \vec{b} + |\vec{b}|^2$
 $= 8 + 4\vec{a} \cdot \vec{b} + |\vec{b}|^2 = 13 \dots\dots \textcircled{㉑}$
 $(\vec{a} - \vec{b}) \cdot (\vec{a} - \vec{b}) = |\vec{a}|^2 - 2\vec{a} \cdot \vec{b} + |\vec{b}|^2$
 $= 2 - 2\vec{a} \cdot \vec{b} + |\vec{b}|^2 = 1 \dots\dots \textcircled{㉒}$
 $\textcircled{㉑}, \textcircled{㉒}$ 에서 $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1, |\vec{b}| = 1$
 $(\vec{a} + \vec{b}) \cdot (\vec{a} + \vec{b}) = |\vec{a}|^2 + 2\vec{a} \cdot \vec{b} + |\vec{b}|^2$
 $= (\sqrt{2})^2 + 2 \times 1 + 1^2 = 5$
 따라서 $|\vec{a} + \vec{b}| = \sqrt{5}$

26. [출제의도] 포물선의 성질을 이해하여 접선의 절편을 구한다.

$y^2 = 12x$ 의 초점 F의 좌표는 $(3, 0)$ 이고
 $\overline{AF} : \overline{BF} = 3 : 1$ 이므로 두 양수 a, b 에 대하여
 $B(3-a, -b)$ 라 하면 $A(3+3a, 3b)$
 이 포물선의 준선은 $x = -3$ 이므로 포물선의 정의에
 의해 $\overline{AF} = 6+3a, \overline{BF} = 6-a$ 이다.
 $(6+3a) : (6-a) = 3 : 1, 18-3a = 6+3a, a=2$
 점 B는 $y^2 = 12x$ 위의 점이므로, $b^2 = 12, b = 2\sqrt{3}$
 이 포물선 위의 점 $A(9, 6\sqrt{3})$ 에서의 접선의 방정식은
 $6\sqrt{3}y = 6(x+9), y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + 3\sqrt{3}$
 따라서 접선의 y 절편은 $3\sqrt{3}$

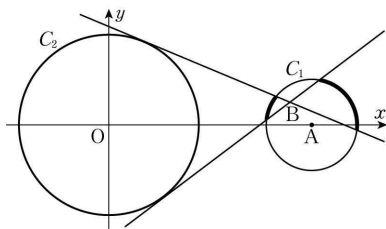
27. [출제의도] 삼수선의 정리를 이용하여 정사영을 추론한다.

$\overline{FH} = 2\sqrt{2}, \overline{HM} = 1$ 이므로 $\overline{FM} = 3$
 선분 NP의 길이가 최소이려면
 $\overline{NP} \perp \overline{FM}$ 이어야 한다.
 점 N에서 평면 FHM에 내린 수선의 발을 Q라 하면,
 평면 FHM과 평면 FGH가 수직이므로 점 Q는

선분 FH 위에 있다.
 삼각형 HNQ는 직각이등변삼각형이고 $\overline{HN} = 1$ 이므로
 $\overline{HQ} = \frac{\sqrt{2}}{2}, \overline{FQ} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$
 $\overline{NP} \perp \overline{FM}, \overline{NQ} \perp$ (평면 FHM)이므로
 삼수선의 정리에 의하여 $\overline{FM} \perp \overline{PQ}$
 삼각형 FHM에서 $\sin(\angle MFH) = \frac{1}{3}$
 선분 NP의 평면 FHM 위로의 정사영은 선분 PQ이
 므로 $\overline{PQ} = \overline{FQ} \times \sin(\angle MFH) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

28. [출제의도] 평면벡터의 내적을 이해하여 두 벡터가 이루는 각의 크기를 구한다.

조건 (가)에서 점 X는 중심이 $A(9, 0)$ 이고 반지름의
 길이가 2인 원 C_1 위의 점이다. 원 C_1 위의 점 X
 중에서 x 좌표가 최대인 점의 좌표는 $(11, 0)$ 이다.
 조건 (나)에서 0이 아닌 실수 k 에 대하여 $k\overline{BX}$ 의
 종점을 X' 이라 하면 $\overline{OB} + k\overline{BX} = \overline{OB} + \overline{BX'} = \overline{OX'}$ 이
 므로 X' 은 원점 O를 중심으로 하고 반지름의 길이가
 4인 원 C_2 위의 점이다. 즉, 집합 S 에 속하는 점
 X에 대해 직선 BX는 원 C_2 와 만난다.



점 B에서 원 C_2 에 그은 접선의 기울기를 m 이라
 하면 접선의 방정식은
 $y = m(x-8) + 1, mx - y + (1-8m) = 0$
 원점과 직선 $mx - y + (1-8m) = 0$ 사이의 거리가
 4이므로 $\frac{|1-8m|}{\sqrt{m^2+1}} = 4$
 $(1-8m)^2 = 16(m^2+1), (4m-3)(12m+5) = 0$
 $m = -\frac{5}{12}$ 또는 $m = \frac{3}{4}$
 집합 S 에 속한 모든 점 X에 대하여 직선 BX의 기울기는
 $-\frac{5}{12}$ 이상 $\frac{3}{4}$ 이하이다.

두 점 $B(8, 1)$ 과 $(11, 0)$ 을 지나는 직선의 기울기가
 $\frac{0-1}{11-8} = -\frac{1}{3} > -\frac{5}{12}$ 이므로 점 $(11, 0)$ 은 집합 S
 에 속하고 점 P의 좌표는 $(11, 0)$ 이다.
 $\overrightarrow{OP} = (11, 0), \overrightarrow{BP} = (3, -1)$ 이므로
 $\overrightarrow{OP} \cdot \overrightarrow{BP} = |\overrightarrow{OP}| |\overrightarrow{BP}| \cos \theta$
 $11 \times 3 + 0 \times (-1) = 11 \times \sqrt{3^2 + (-1)^2} \times \cos \theta$
 $\cos \theta = \frac{3\sqrt{10}}{10}$

29. [출제의도] 타원의 성질을 이용하여 타원의 초점의 좌표를 구하는 문제를 해결한다.

두 타원의 장축의 길이가 각각 8, 12이므로
 $\overline{FQ} = t$ 라 하면 $\overline{F'Q} = 8-t, \overline{PQ} = 12-t$
 $\overline{F'Q}, \overline{FQ}, \overline{PQ}$ 가 이 순서대로 등차수열을 이루므로
 $2\overline{FQ} = \overline{F'Q} + \overline{PQ}, 2t = (8-t) + (12-t), t=5$
 $\overline{F'Q} = 3, \overline{FQ} = 5, \overline{PQ} = 7$
 $\overline{F'Q} = 3, \overline{FF'} = 4, \overline{FQ} = 5$ 이므로
 삼각형 QFF'은 $\angle QF'F = \frac{\pi}{2}$ 인 직각삼각형이다.
 직각삼각형 PQF'에서
 $\overline{F'P}^2 = \overline{PQ}^2 - \overline{F'Q}^2 = 7^2 - 3^2 = 40, \overline{F'P} = 2\sqrt{10}$
 원점을 O라 하면 $a = \overline{F'P} - \overline{F'O} = -2 + 2\sqrt{10}$
 따라서 $p = -2, q = 2$ 이므로
 $p^2 + q^2 = 8$

30. [출제의도] 공간도형의 성질을 이용하여 정사영의 넓이를 구하는 문제를 해결한다.

$\angle RCP = \angle ACP$ 이므로 $\cos(\angle RCP) = \frac{1}{4}$
 $\overline{RC} = \frac{1}{2}$ 이므로 삼각형 RCP에서 코사인법칙에 의해
 $\overline{RP}^2 = \overline{RC}^2 + \overline{PC}^2 - 2 \times \overline{RC} \times \overline{PC} \times \cos(\angle RCP)$
 $= \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 1^2 - 2 \times \frac{1}{2} \times 1 \times \frac{1}{4} = 1$
 이므로 $\overline{RP} = 1$, 마찬가지로 $\overline{QR} = 1$
 두 삼각형 PQC, PQR은 서로 합동이므로

$\angle PCQ = \angle PRQ = \frac{\pi}{2}$ 이고, 네 점 C, P, Q, R을
 모두 지나는 구를 S 라 하면 구 S 의 중심은 선분
 PQ의 중점이고 구 S 의 반지름의 길이는 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 이다.

구 S 의 중심을 O라 하자.
 구 S 위의 점 중 직선 AB와의 거리가 최소인 점 S
 에 대하여 점 O에서 직선 AB에 내린 수선의 발을
 M이라 하면 삼각형 ABS의 넓이는
 $\frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \left(\overline{OM} - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ 이다.

점 O에서 선분 BD에 내린 수선의 발을 N이라 하면
 N은 선분 BD의 중점이다.
 $\overline{AB} = 4, \overline{BN} = \sqrt{2}$ 이므로
 $\overline{AN} = \sqrt{\overline{AB}^2 - \overline{BN}^2} = \sqrt{4^2 - (\sqrt{2})^2} = \sqrt{14}$
 $\overline{ON} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 이므로

$\overline{OA} = \sqrt{\overline{AN}^2 + \overline{ON}^2} = \sqrt{(\sqrt{14})^2 + \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2} = \sqrt{\frac{29}{2}}$
 $\overline{OB} = \sqrt{\overline{BN}^2 + \overline{ON}^2} = \sqrt{(\sqrt{2})^2 + \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2} = \sqrt{\frac{5}{2}}$
 삼각형 OAB에서 코사인법칙에 의해
 $\cos(\angle OBA) = \frac{\overline{AB}^2 + \overline{OB}^2 - \overline{OA}^2}{2 \times \overline{AB} \times \overline{OB}}$
 $= \frac{4^2 + \left(\sqrt{\frac{5}{2}}\right)^2 - \left(\sqrt{\frac{29}{2}}\right)^2}{2 \times 4 \times \sqrt{\frac{5}{2}}} = \frac{1}{\sqrt{10}}$

이므로 $\sin(\angle OBA) = \frac{3}{\sqrt{10}}$
 $\overline{OM} = \overline{OB} \times \sin(\angle OBA) = \sqrt{\frac{5}{2}} \times \frac{3}{\sqrt{10}} = \frac{3}{2}$
 따라서 삼각형 ABS의 넓이는
 $\frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \left(\overline{OM} - \frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \frac{1}{2} \times 4 \times \left(\frac{3}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$
 $= 3 - \sqrt{2}$

삼각형 OAB의 넓이는
 $\frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \overline{OM} = \frac{1}{2} \times 4 \times \frac{3}{2} = 3$
 삼각형 OBN의 넓이는
 $\frac{1}{2} \times \overline{BN} \times \overline{ON} = \frac{1}{2} \times \sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{1}{2}$
 두 평면 OAB와 BCD가 이루는 각의 크기를 θ 라 하
 자. 삼각형 OAB의 평면 BCD 위로의 정사영은 삼각
 형 OBN이므로 $3 \times \cos \theta = \frac{1}{2}, \cos \theta = \frac{1}{6}$

두 평면 ABS와 BCD가 이루는 각의 크기는 두 평
 면 OAB와 BCD가 이루는 각의 크기와 같으므로 삼
 각형 ABS의 평면 BCD 위로의 정사영의 넓이는

$(3 - \sqrt{2}) \times \cos \theta = (3 - \sqrt{2}) \times \frac{1}{6} = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{2}}{6}$

따라서 $p = \frac{1}{2}, q = -\frac{1}{6}$ 이므로

$60 \times (p+q) = 60 \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6}\right) = 60 \times \frac{1}{3} = 20$

• 영어 영역 •

정 답

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

해 설

1. [출제의도] 답화의 목적을 추론한다.

W: Hello, I'm Sally Barrett, the student council president. Since last week, the student council has been conducting a survey to determine your preferred destinations for the upcoming field trip. In the survey, you can choose one of four different places. Unfortunately, the response rate is currently below 30%. We want to hear more of your voices to better reflect your preferences. You can find the survey link on the school website. It only takes less than a minute to complete the survey. So, please take a moment to participate. Thank you.

2. [출제의도] 대화자의 의견을 추론한다.

M: Paula, what are you working on?
W: Hey, Ethan. I'm ordering a banner for the speech contest to hang at the front gate.
M: Didn't you make a banner last year?
W: That's true, but the details of the event change every year. So I have to make a new one each time.
M: Then the banner is for one-time use only. Throwing away old banners creates a lot of waste.
W: You have a point. But what can I do instead?
M: How about using an electronic display board this time? It's much more environmentally friendly.
W: How so?
M: With it, you can update the changes without having to make a new banner.
W: Oh, I hadn't thought of that.
M: Plus, banners use plastic materials and ink, which aren't eco-friendly. But with an electronic display board, we don't have that issue.
W: You're right. I'll give it a try this time.

3. [출제의도] 답화의 요지를 추론한다.

W: Hello, listeners. Welcome to *Bright Morning Radio Show*. For today's one-minute wisdom, let's talk about the importance of honoring your true self. In our fast-paced world, it's easy to lose sight of who you are. But ultimate happiness comes from accepting and appreciating the real you. True acceptance means listening to your inner voice, recognizing your strengths and weaknesses, and celebrating them. Why not take a moment

today to treasure something that makes you, you? I'll be right back after the break.

4. [출제의도] 그림과 대화의 일치 여부를 파악한다.

M: Kate, what are you looking at?
W: Hi, Eric. It's a photo of my math club booth. Take a look.
M: Okay. I see the sign hanging from the ceiling that says "MATH CLUB".
W: Yes. To attract students' attention, we also decorated our booth with number balloons.
M: It looks cool. What was the most popular activity in your booth?
W: Students enjoyed solving a cube puzzle the most. Do you see the boy wearing a cap? He is working on it.
M: Interesting. And what is the girl in the floral-patterned T-shirt doing next to him?
W: She's just there in case he asks for help.
M: I see. What are those three boxes in the right corner?
W: They are gifts for the students who complete the cube the fastest.
M: Awesome! It seems like you had a great time.
W: Yeah, we did.

5. [출제의도] 대화자가 할 일을 파악한다.

W: Matthew, our fundraising bake sale is finally coming up this Saturday.
M: Yes. I hope it goes well. Let's go over what we've prepared one last time.
W: Sure. Starting with the menu, we decided on cheesecake and brownies, right?
M: Yes, I've ordered all the ingredients. What about the price tags?
W: I've already made them.
M: Great. And I finished decorating the event area with colorful flowers.
W: It must look fantastic! By the way, how's the event promotion going?
M: I posted an advertisement for the bake sale on social media.
W: Awesome! Is there anything that we've missed for the event?
M: We still need to prepare some change. There might be people who pay with cash.
W: I can do that. I'll get the change from the bank right away.

6. [출제의도] 수치를 파악한다.

M: Welcome to *Happy Tails Dog Park*. What can I do for you?
W: Hi, this is my first visit here. How much is the entrance fee?
M: Well, the entrance fee is \$10 per person and \$15 per dog.
W: Okay. I'll buy tickets for one person and two dogs.
M: We also have snacks for dogs. Do you need some?
W: Sure. What kinds of snacks do you have?
M: We have some biscuits and pet milk. The biscuit is \$2 each, and the pet milk is \$3 per pack.
W: I see. I'll take two biscuits and two packs of pet milk.
M: Good choice. Do you need anything else?
W: No. I think that's all for now. Are there any discounts available?
M: Oh, this month, we're offering 10% off the

total price.
W: Perfect. Here's my credit card.

7. [출제의도] 이유를 추론한다.

W: Hey Alex, how's the Community Rock Festival coming along?
M: Hi Emma. Actually, not so well. We've decided to delay the festival by a week.
W: Oh no, why? Is it because of the construction going on in the arts center auditorium?
M: No. The festival will be held outdoors.
W: Ah, is it due to the weather?
M: Not at all. We're expecting good weather all this week.
W: Then, is there a scheduling problem for the performers?
M: No, the performers were all set and they are even available for the new date.
W: So, why the delay then?
M: Well, it has taken longer to fix the broken sound system than we've expected.
W: That must be frustrating. I hope everything goes smoothly from now on.
M: Thanks.

8. [출제의도] 세부 사항의 언급 여부를 파악한다.

M: Clair, have you been to Bluehill Toy Library?
W: A toy library? I've never heard of that. What is it for?
M: It's a library where you can borrow from a wide range of toys. It saves parents money and children can explore different toys.
W: Sounds nice! My kids seem bored with what they have. Where is it?
M: It's located on 11th Avenue downtown.
W: That's near my house. How much does it cost to borrow the toys?
M: Well, if you pay \$50 a year, then you can borrow as many toys as you want.
W: Wonderful! I'd like to check and borrow some toys myself. Do you know the opening hours?
M: The library is open from 9 a.m. to 6 p.m.
W: Great. I should go there tomorrow.
M: Oh, you can't. It's closed on Wednesdays.
W: I see. Thank you for the useful information.

9. [출제의도] 답화 내용과 일치 여부를 파악한다.

M: Do you regularly use the subway or bus? Check out the new Rider Card from the Public Transportation Support Group! Each month, take either the subway or bus 20 times or more in total. Please note that the card can't be used on airport limousines or express trains. If you reach 20 times or more, you'll get a 10% refund of the total amount you've paid. As a promotion, you get a 10% refund no matter how many rides you take in your first month of use. In order to use the card, an initial one-time registration on our mobile app is required. You can check the number of your rides on the app. You can also use the app to send the refund to your bank account. Join us and start enjoying the benefits.

10. [출제의도] 표를 보고 선택한 것을 찾는다.

W: Michael, could you help me choose a digital camera? I need one for my upcoming trip to Canada.
M: Sure. I'd love to help.
W: Thanks. *[Pause]* I've narrowed it down to these five models. Take a look.

M: Let me see. Do you care about customer ratings?

W: Yes, of course. I wouldn't consider buying a digital camera with a rating below 3 stars.

M: Okay. Then this one is out. And I think the weight should be under 400g.

W: Good point. If it's heavier than that, it'll be hard to carry it all day.

M: Right. Do you have a budget in mind?

W: Yes. I can spend up to \$200.

M: Okay. There are only two options left now. How about the one with built-in Wi-Fi? You can share your videos online on the spot.

W: Well, I don't need that function. I don't usually share my recordings.

M: Oh, I see. Then you should go with this one.

W: Thanks for helping me. I'll order it now.

11. [출제의도] 대화에서 적절한 응답을 찾는다.

M: Excuse me, but I think you are in the wrong seat. My ticket says seat 12B.

W: Oh, really? Let me check the seat number on my ticket again. *[Pause]* Oh, mine is 13B. I must have been confused.

M: No worries. It can happen to anyone.

W: _____

12. [출제의도] 대화에서 적절한 응답을 찾는다.

W: I stayed up all night finishing my report. I have to stop putting things off until the last minute.

M: Why not use a time management app? I find it really helpful.

W: So that's how you always finish tasks early. How does the app work?

M: _____

13. [출제의도] 대화에서 적절한 응답을 찾는다.

M: Olivia, did you hear that our school is having an AI song-making contest?

W: No. An AI song-making contest? What's that?

M: It is a contest where participants use artificial intelligence to create music.

W: Wow, so AI can make music now?

M: Yes, I tried making songs with the help of an AI tool. And the outcome was amazing.

W: Sounds nice! But how do you use it to make a song?

M: If you enter the lyrics and genre into an AI tool, it creates a song for you.

W: Really? It's simpler than I thought. So, are you participating in the contest, then?

M: Yeah, I've already signed up.

W: Cool. I've always been interested in making songs. I'd love to learn how to use the tool.

M: Then, why don't you come and see how I make songs with AI?

W: _____

14. [출제의도] 대화에서 적절한 응답을 찾는다.

M: All right, Emily. That was the last set for today's workout. How was it?

W: It was quite tough, but I feel refreshed.

M: Good! You seem to be more fit since you started training at our gym last month.

W: Right, Mr. Kim. But somehow I don't seem to be gaining enough muscle.

M: Well, I told you to do push-ups at home as an extra workout. Are you sticking to it?

W: Of course. I do ten push-ups every day.

M: Then do you eat protein-rich foods like

chicken breast or eggs? It's important to get protein after a workout.

W: Sure. I try to include protein in every meal.

M: Good for you. Then, do you get enough sleep every night? During sleep, the muscles are able to rest and recover.

W: Oh, I haven't really paid attention to it.

M: _____

15. [출제의도] 상황에 적절한 말을 찾는다.

W: Jane is a member of the student council at River High School. Her school recently installed an elevator for those who need it. However, too many people have started using it. So, those who truly need the elevator, such as students with injuries, cannot always use it. Moreover, staff and students with heavy items struggle to carry them up and down the stairs. Recognizing these problems, Jane thinks that something needs to be done immediately. So she wants to suggest to Ben, the school council president, that they should make an announcement on who should be the first to use the elevator. In this situation, what would Jane most likely say to Ben?

Jane: _____

[16 ~ 17]

M: Hello, students. Today I'll focus on the incredible abilities of some of the smartest sea creatures you could ever hope to meet! Dolphins have brains with specialized cells linked to reasoning, communication, and more. They can communicate with each other, using their body movements and sound. Next, octopuses are big-brained with a dedicated area for learning, which is useful for problem solving. For example, they can open jars to get food that's inside. Did you know that penguins also deserve to be in the spotlight for their intelligence? Most of them have exceptional memories and the ability to navigate accurately over long distances. Finally, people often think of great white sharks as brutal killers, but they are actually quite clever. They can acquire new skills through repeated experiences, which is particularly evident in their hunting strategies. Now, let's watch a video.

16. [출제의도] 담화의 주제를 추론한다.

17. [출제의도] 세부 사항의 언급 여부를 파악한다.

18. [출제의도] 글의 목적을 추론한다.

19. [출제의도] 등장인물의 심경 변화를 추론한다.

20. [출제의도] 필자의 주장을 추론한다.

이 세상에는 보편적인 것들이 거의 없지만, 그것들 중에 우리 아이들에 대한 우리의 사랑과 음악에 대한 우리의 사랑이 있다. 우리가 아기를 우리 팔에 안고, 그녀를 노래로 다독일 때, 우리는 음악의 정서적 힘을 전하고 있다. 꼭 우리 조상들이 했던 것처럼, 우리는 본능적으로 그렇게 한다. 음악은 아이를 키우는 힘든 시기 동안 강력한, 부모의 협력자가 될 수 있다. 21세기에서의 삶에 우리 아이들을 성공적으로 준비시키기 위해, 우리는 호기심, 상상력, 공감, 창의적 기업가 정신, 그리고 무엇보다도 회복력과 같은 자질들을 길러줘야 할 것이다. 초기 유년기에서 음악의 실천은 위의 모든 것과 그 이상을 발달시킨다. 연구는 초기 유년기에서 음악의 실천은 정신의 예리함뿐만 아니라 사회적

그리고 정서적 발달에도 유익하다는 것을 보여 준다. 음악은 단지 취미, 즐거운 오락거리가 아니고, 우리를 행복하고 건강하며 온전하게 만드는 것의 필수적인 부분이다. 사실, 우리가 우리 아이들을 정서적으로, 사회적으로, 지적으로, 그리고 창의적으로 유능한 인간으로 성장하도록 돕기 위해 한 가지를 하고 싶다면, 우리는 음악의 대화를 시작해야 한다. 더 빠를수록 더 좋다.

21. [출제의도] 어구의 함축 의미를 추론한다.

1890년에 William James는 주의력을 ‘정신으로, 동시에 가능한 여러 대상들 혹은 생각의 맥락들 같은 것 중 하나를 분명하고 선명한 형태로 차지하는 것’이라고 기술했다. 주의력은 심지어 매력적인 빠져나가는 길이 신호를 보내도, 하나의 일, 하나의 사고 방식, 하나의 정신의 길에 머무르기 위해 우리가 하는 선택이다. 우리가 그 선택을 하지 못하고 우리 자신을 자주 결길로 새게 할 때, 우리는 James가 주의력의 반대라고 말한 ‘혼란스럽고, 멍하고, 정신이 산만한 상태’에 결국 처하게 된다. 인터넷이 등장하고 우리 독서의 대부분을 온라인으로 이동시키자, 한 길에 머무르는 것은 훨씬 더 어려워졌다. 모든 하이퍼링크는 빠져나가는 길이며, 우리가 잠간(의 순간) 전에 한 선택을 포기하라고 우리를 부른다. Nicholas Carr는 그의 2010년 저서에서 한 길에 머무르는 그의 능력을 잃어버린 것을 슬퍼했다. 인터넷에서의 생활은 그가 오프라인에서 책을 읽으려고 노력하고 있었을 때조차 그의 뇌가 어떻게 정보를 찾아내는 지를 바꾸었다. 이것은 그의 집중하고 성찰하는 능력을 감소시켰는데, 그는 이제 끊임없는 자극의 흐름을 갈망하게 되었기 때문이다. “한때 나는 언어의 바다 속 스쿠버 다이버였다. 이제는 제트 스키를 타는 사람처럼 수면 위를 썰하고 지나간다.”

22. [출제의도] 글의 요지를 추론한다.

기술적, 책(에서 얻을 수 있는) 지식은 ‘의도적으로 배우거나, 그럴 수도 있는, 체계적으로 표현된 규칙들’로 구성된다. 반면에 실용적 지식은 가르쳐지거나 배울 수 없으며 오직 전해지고 습득된다. 그것은 오직 실행 속에서만 존재한다. 우리가 실용적 지식에 관해 이야기할 때, 우리는 신체적 비유를 사용하는 경향이 있다. 우리는 누군가가 어떤 활동을 하기 위한 ‘숨씨’, 딱 필요한 만큼의 힘과 속도로 정확한 피아노 건반을 치는 능력을 가지고 있다고 말한다. 우리는 누군가가 게임에 대한 ‘감각’, 어떻게 사건들이 전개될지에 대한 직감, 여러분이 문제를 밀고 나가야 할 때와 그것으로 되돌아오기 전까지 제쳐 두어야 할 때에 대한 인식을 가지고 있다고 말한다. 전문가가 자신의 실용적 지식을 사용하고 있을 때, 그녀는 더 생각하는 것이 아니다. 그녀는 덜 생각한다. 그녀는 습관을 통해 기술의 레퍼토리를 쌓아 왔고, 그렇게 함으로써 의식적 인식 없이 그녀가 수행할 수 있는 과제에 손을 늘려 왔다. 이러한 종류의 지식은 경험을 통해 쌓이고, 그것은 공유된 경험을 통해 다음으로 전달된다.

23. [출제의도] 글의 주제를 추론한다.

그림을 만드는 인간의 욕망은 깊게 뿌리를 내리고 있다. 적어도 6만 4천년 전에, 네안데르탈인은 색깔이 있는 산화물과 목탄을 사용하여 동굴과 암벽에 커다란 야생 동물의 그림, 사람 손의 모사(模寫), 그리고 추상적인 무늬를 만들었다. 오늘날, 사람들은 사진 촬영을 포함한 다수의 도구로 그림을 만든다. 무엇이 이 그림을 만드는 충동을 이끄는가? 어떤 사람들은 상업적인 이유로 그림을 만든다. 다른 사람들은 정보 체계를 만들거나 보이지 않는 것을 시각화하기 위해 과학적 이미지화 도구를 사용한다. 예술가들은 그들이 누구인지 그리고 그들이 세상을 어떻게 바라보는지를 개념화하고 분명하게 표현하기 위해서 그림을 표현주의적으로 사용한다. 그러나, 그림 대부분을 만드는 것에 대한 근본적인 동기는 보존하려는 욕구인데, 기록하고, 그래서 중요성을 지닌 특정 사람들, 사건들, 그리고 소유물을

기념하려는 것이다. 목적과 관계없이, 그림 만드는 것은 지속되는데 말만으로는 세상과 우리의 관계를 설명하고 표현하는 만족할 만한 방법을 항상 제공할 수가 없기 때문이다. 그림은 인간이 어떻게 관찰하고, 소통하고, 기념하고, 논평하고, 무엇보다도 기억하는지의 가장 중요한 요소이다. 우리가 무엇을 그리고 어떻게 기억하느냐가 우리의 세계관을 형성하고 그림은 누군가의 기억을 되살리는 자극을 제공할 수 있다.

24. [출제의도] 글의 제목을 추론한다.

우리는 자연스럽게 견해와 신념이 우리 자신의 것과 유사한 사람들에게 자연히 끌리며, 18세기 도덕 철학자 Adam Smith가 ‘마음의 특정한 조화’라고 불렀던 것을 추구한다. 우리의 의견을 공유하는 사람들과 시간을 보내는 것은 우리의 집단 정체성을 보장하여, 신뢰, 협력, 평등, 그리고 생산성을 강화한다. 우리의 공유된 현실은 단지 우리의 공통의 인식뿐만 아니라 유사한 감정과 세계관에 근거를 두게 한다. 이는 우리의 핵심적인 가치와 자신에 대한 신념을 지키는 데 도움이 된다. 또한, 그것은 우리에게 의미와 자아 존중감을 제공한다. 그리고 우리 부족의 공통의 경험을 견고하게 하는 각 결정이나 상호 작용으로 우리는 우리가 갈망하는 호르몬의 행복으로 보상받는다. 우리 자신에 대한 우리의 인식은 우리 자신의 고유한 특성과 우리의 내집단에 대한 소속감의 혼합이다. 실제로 우리의 개인 정체성은 우리의 사회 정체성과 너무 밀접하게 뒤섞여서 우리 뇌는 그것들을 분간할 수 없다. 만약 내가 여러분을 스캐너에 넣고 여러분 자신에 대해 이야기하게 한 다음 여러분이 가장 가까운 유사성을 느끼는 집단에 대해 이야기하게 한다면, 그것은 여러분의 뇌에서 동일한 신경망을 활성화할 것이다.

25. [출제의도] 도표의 내용을 파악한다.

26. [출제의도] 글의 세부 내용을 파악한다.

Mary Douglas Leakey는 1913년에 영국 런던에서 학자와 연구자의 집안에서 태어났다. 예술가였던 그녀의 아버지는 그녀를 테리고 프랑스 선사학자들이 연구하고 있던 석기를 보러 갔다. 이것은 고고학에 대한 그녀의 흥미를 불러 일으켰다. 그녀가 단지 17세일 때, 그녀는 영국에 있는 발굴지에서 삽화가로 일했다. Louis Leakey와 결혼하고 얼마 되지 않아, 그녀는 그녀의 남편과 함께 동아프리카로 떠났다. 함께, 그들은 중요한 화석들을 발견했다. 1948년에, Mary는 Lake Victoria에 있는 Rusinga Island에서 *Proconsul africanus*의 두개골 화석의 일부를 찾았다. 1959년 탄자니아에서 그녀는 그녀의 남편이 *Zinjanthropus boisei*라고 이름 붙인, 지금은 *Paranthropus boisei*라고 알려진 초기 호미닌(분류학상 인간의 조상으로 분류되는 종족)의 두개골을 발견했다. 1972년 그녀의 남편의 사망 이후에도, Mary는 아프리카에서 그녀의 일을 계속했다. Mary는 1996년 케냐 나이로비에서 사망했다.

27. [출제의도] 실용문의 세부 내용을 파악한다.

28. [출제의도] 실용문의 세부 내용을 파악한다.

29. [출제의도] 어법상 틀린 표현을 찾는다.

다음 천 년의 후반부 언젠가, 우리의 후손들은 다른 항성계로 떠날 수도 있다. 그들은, 그중 일부가 우리의 태양에 그저 느슨하게 묶여 있는 혜성들을 (그들이) 디딤돌로 사용할 수도 있는데, 왜냐하면 그것들은 가장 가까운 항성계, Alpha Centauri에 거의 (거리상으로) 중간에 이르기 때문이다. 우리의 먼 후손들은 지구에 첫 살아 있는 유기체들이 한때 지구의 초기 바다를 점령했던 것과 같이 우리 은하계의 대부분을 결국 점령할 수도 있다. 성간(星間) 이동은 우주선을 추진하기 위한, 지속 가능한 환경을 유지하기 위한, 인간을 수 세기 동안 지속되는 동면에 들어가게 하기 위한, 아직 상상이 되지 않는 기술에 의존할 것이다. 또한

성간(星間) 이동은 돌아올 희망이 거의 없거나 전혀 없는 길고 위험한 여정의 위험을 무릅쓸 의지가 있는 집단들의 존재에 달려 있을 것이다. 빛의 속도의 1%로 이동하는 우주선이 Alpha Centauri(항성)계에 도달하는 데에는 400년 이상이 걸릴 것이다. 그러나 그들이 그곳에서부터 비슷한 속도로 퍼져 나간다면, 그들은 1억 년 이내에 은하계 도처의 항성계를 정착시킬 수 있을 것이고, 이는 공룡이 우리 지구를 지배했던 이후의 (시간의) 기간보다 아주 조금 더 길다.

② last → lasting

30. [출제의도] 문맥상 부적절한 어휘를 찾는다.

특히, 많은 종의 어린 동물들은 집단에서 나이가 더 많은 구성원들로부터 부여받는 자유 시기라는 특별한 지위를 갖는다. 그 계층으로부터의 잠깐의 휴식 기간은 그것을 개에서 본 행동학자들에 의해 ‘강아지 면허’라고 불리는데, 그것은 다양한 종에서 가족 역학 관계의 특징이다. 나이가 더 많은 동물은 나쁜 짓을 하는 것(동물)이 어려서 더 잘 알지 못하는 만큼, 적절치 않은 우월의 과시를 눈감아 주거나, 부드럽게 교정해 줄 것이다. ‘강아지 면허’는 놀이도 포함하는데, 나이가 더 많은 개들은 강아지들의 장난기를 즐기는 듯 보이고, 더 부드럽게 몸싸움을 벌이며, 더 부드럽게 짓고, 때로는 강아지들이 이기게 함으로써 어린 개들에게 용기를 북돋워 줄 수도 있다. 그러나 그 어린 개가 사춘기의 특정 시점에 이르자마자, 그것의 ‘강아지 면허’는 연장된다(→ 만료된다). 불과 며칠 전만 해도 가볍게 용인되었던 행동들이 이제는 성체의 반발을 겪는다. 개가 여전히 어리고 경험이 부족할 수도 있지만, 그것은 도전받고 성체처럼 대해진다. 인간계와 개의 세계에서, 청소년들이 와일드후드(진화의 세월 동안 모든 종이 경험하는 유년기와 성인기 사이의 시기를 이르는 말)로 성장하고 그들의 강아지 면허가 더 이상 유효하지 않을 때, 관대한 세계는 짜증스럽고 너그럽지 못하게 된다.

31. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

우리가 어느 정도의 과학적 그리고 기술적 발전을 이룬 후에, 더 이상의 발전은 더 쉬워지는가 혹은 더 어려워지는가? 직관적으로, 어느 쪽이든 될 수 있을 것처럼 보이는데, 두 가지 경쟁하는 영향이 있기 때문이다. 한편으로는, 우리는 ‘거인의 어깨에 서 있는데,’ 즉 이전의 발견이 미래의 발전을 더 쉽게 만들 수 있다. 다른 한편으로는, 우리는 ‘낮게 매달려 있는 과일’을 따는데,’ 즉 우리는 쉬운 발견을 먼저 해서 남아 있는 것들은 더 어렵다. 여러분은 바퀴를 한 번만 발명할 수 있고, 일단 그러고 나면, 비슷하게 중요한 발명을 찾기로 더 어렵다. 이 두 영향 모두 중요하지만, 테이터를 보면 지배하는 것은 바로 후자의 영향이다. 대체로, 과거의 발전은 미래의 발전을 더 어렵게 한다. 혁신의 역사를 살펴봄으로써 이것을 질적으로 아는 것은 쉽다. 물리학을 고려해 보라. 그의 ‘기적의 해’인 1905년에, 알버트 아인슈타인은 물리학에 대변혁을 일으켰는데, 광전 효과, 브라운 운동, 특수 상대성 이론, 그리고 그의 유명한 공식 E=mc²을 기술하였다. 그는 그 당시 26살이었고, 특히 사무원으로 일하며 이 모든 것을 했다. 아인슈타인의 시대와 비교하여, 이제 물리학에서 발전은 이루기가 훨씬 더 어렵다.

32. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

행동은, 대부분, 유전자와 뇌의 신경 경로의 산물이다. 살아 있는 유기체가 움직이고, 생각하고, 처신하고, 행동할 때 작용하는 정교한 화학 작용을 고려해 보라. 틀림없이, 환경은 여기서 하나의 요소인데 그것이 우리가 ‘행동하는 방식’에 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 한 가지 비유가 이것을 적절히 설명할 수 있을 것이다. 환경을 휘발유로, 우리 몸을 엔진으로 생각해 보라. 엄밀히, 엔진은 휘발유 없이는 작동하지 않지만, 엔진의 모든 복잡한 부품들은 ‘물리적 구조’의 산물인데, 휘발유가 주입되기 훨씬 이전에 반응을 보이려

목적으로 설계되고 조립되었다. 더 많은 휘발유를 주입하면, 엔진이 빨라지고, 더 적은 (휘발유를 주입하면), 그것은 느려진다. 유기체에서도 마찬가지이다. 행동은 환경에 대한 ‘반응’이다. 우리는 ‘자유 의지’를 가지고 있지만, 그 반응의 궁극적인 특성은 우리의 유전자와 우리의 뇌의 구조와 관해서만 작용할 수 있다. 다시 말해, 환경은 잠재적인 행동을 효과적으로 빨라지게 하거나 늦출 수 있지만, 그 행동을 위한 엔진은 이미 구축되었고 가동된다. 따라서 환경은 단지 촉매일 뿐이다.

33. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

1살의 나이에 사회 인지의 혁명은 유아들의 생애 두 번째 해를 위한 발판을 설정하는데, 그때 그들은 모든 종류의 도구, 인공물, 그리고 기호의 사용을 모방하여 배우기 시작한다. 예를 들어, Meltzoff(1988)의 한 연구에서, 14개월 된 아이들은 한 어른이 허리를 구부리고 자신의 머리를 패널에 갖다 대어, 전등을 켜는 것을 관찰했다. 그들은 이 방식을 따라 했다. 유아들은 단순히 그들의 손으로 패널을 누르는 것이 그들에게 더 쉽고 자연스러웠을 것임에도 불구하고, 이 다소 이상하고 어색한 행동을 하기 시작했다. 이 행동에 대한 한 가지 해석은 유아들이 그 어른이 불을 켜는 목표를 가지고 있었고 그리고 나서 그렇게 하기 위한 수단 하나를, 가능한 다른 수단들 중에서, 골랐다는 것과 만약 그들이 같은 목표를 가진다면, 그들은 같은 수단을 선택할 수 있다는 것을 이해했다는 것이다. 마찬가지로, Carpenter et al.(1998)은 16개월 된 유아들은 복잡한 행동의 연달아 일어남으로부터 의도적이라고 보이는 그런 행동들만 모방하여 배울 것이고, 뜻하지 않아 보이는 것들은 무시한다는 것을 알아냈다. 어린아이들은 단순히 다른 사람들의 팔다리의 움직임을 모방하는 것이 아니라, 그들은 세상에서 다른 사람들의 의도된 행동들을 재현하려고 시도한다.

34. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

지적 탐구의 이상이자 지식의 발전을 위한 전략으로서, 과학적 방법은 본질적으로 오류의 유용성을 보여주는 기념비이다. 우리 대부분은 우리의 믿음을 입증하려고 노력하는 것에 자연히 끌리는데, 우리가 그것들의 타당성을 굳이 조사하려 해야만 (조사)하는 정도까지 그러하다. 그러나 과학자들은 반증에 자연히 끌리며, 개인으로서는 아니더라도 공동체로서, 그들은 자신의 믿음이 그릇됨을 입증하려고 한다. 따라서 가설의 본질적인 의미를 규정하는 특징은 그것이 틀리다고 입증될 가능성을 가진다는 것이며(이는 그것(가설)이 반드시 검증 가능할 수도 있어야 하고 검증되기도 해야 한다는 이유이다.) 이론의 본질적인 의미를 규정하는 특징은 그것이 아직 틀리다고 입증되지 않았다는 것이다. 그러나 중요한 부분은 아무리 많은 증거가 그것(이론)이 옳음을 증명하는 것 같더라도, 아무리 많은 전문가가 그것을 지지하더라도, 아무리 큰 대중의 지지를 그것이 받더라도, 그것은 그렇게 될 수 있다는 것이다. 사실, 어떤 주어진 이론도 틀리다고 입증‘될 수 있을’ 뿐만 아니라, 조만간 그것은 아마도 그렇게 될 것이다. 그리고 그것이 그렇게 될 때, 그 경우는 그것(과학)의 실패가 아닌, 과학의 성공을 나타낼 것이다. 이것은 과학 혁명의 중대한 통찰력이었는데, 지식의 발전은 새로운 통찰과 발견들 앞에서 붕괴하는 현재 이론에 달려 있다.

35. [출제의도] 글의 흐름과 무관한 문장을 파악한다.

새로운 기술/시스템의 수용과 사용을 달성하기 위해서는 사용자들에게 개인적 중요성이 혁신의 정도보다 더욱 높이 평가되어야 한다는 점을 기억하는 것이 중요하다. 그러나 정책들과 정치적 목표들은 종종 운전자의 개인적 목표들과 혼동된다. 사회적 목표들과 개인적 목표들은 반드시 일치하지는 않는다. 예를 들어, ISA(지능형 속도 적응 시스템, 즉 운전자들이 제한 속도를 초과할 때 그들에게 경고하고 심지어 그들

이 그렇게 하는 것을 방지할 수 있는 시스템) 뒤에 있는 정책 목표는 교통안전을 증진하거나 제한 속도 준수를 증진하는 것일 수 있다. (일부 운전자들은 많은 클래식 자동차를 수집하는 목표를 가지고 있지만, 이는 그들의 새로운 속도 적응 시스템들의 사용에는 거의 영향이 없다.) 이러한 목표들은 일부 운전자들에게는 관련이 없을 수 있는데, 예를 들어, 그들 자신의 개인적인 운전 기술 때문에 안전 조치가 불필요하다는 그들의 느낌 때문에 혹은 속도위반이 ‘진짜 범죄’로 보이지 않기 때문이다. 그럼에도 불구하고, 그들은 그 시스템이 속도위반 딱지를 피하는 것을 도와준다는 것을 알게 될 수도 있고 혹은 단순히 그들이 혁신적인 시스템에 대한 일반적인 관심을 가졌기 때문에 그들은 그 시스템을 사용하고 싶어 한다.

36. [출제의도] 글의 순서를 파악한다.

유아기부터, 심지어 우리가 말하는 것을 배우기 전에, 우리는 어떻게 사람들의 감정들을 그들의 행동으로부터 추론하는지를 흡수한다. (B) 하지만, 우리가 나이가 들면서 이 능력은 쇠퇴할 수 있다. 우리는 사람들이 무엇을 하는지보다 무엇을 말하는지에 점점 더 느는 주의를 기울이기 시작하여, 비언어적인 단서들을 알아차리지 못하는 정도에 이른다. 구어는 정보가 매우 풍부해서 그것은 누군가가, 예를 들어, 화가 났을 수 있다는 힌트들을 우리가 무시하게 하고 그들이 ‘아무것도 아니야. 나는 괜찮아.’라고 말할 때 그들의 말에 대신 집중한다. (A) 하지만, 어떤 사람들은 심지어 그것들이 입 밖에 내어지지 않을 때도 감정들을 감지하는 재능을 가지고 있다. 우리 모두는 이와 같은 사람들(우리가 어떤 것도 말하지 않았더라도 우리가 마음이 울적한 때를 직관으로 아는 것처럼 보이는 친구들, 우리가 직장에서 고비를 넘기는 것을 돕기 위해 친절할 말이 필요한 때를 감지하는 매니저들)을 안다. (C) 이러한 사람들이 대단히 관찰력이 있거나, 굉장히 세심하다고 추측하는 것은 당연하다. 때때로 그들은 그러하다. 하지만 수년간의 연구는 이것이 누구나 개발할 수 있는 기술이라는 것을 보여 준다. 우리는 누군가의 진짜 감정들을 보여 주는 비언어적 단서들을 알아보는 것을 배울 수 있고 이 힌트들을 사용하여 그들이 무엇을 느끼고 있는지 이해할 수 있다.

37. [출제의도] 글의 순서를 파악한다.

어떤 인식론적 느낌들은 우리에게 우리가 안다는 것을 알게 한다. 이것들은 안다는 느낌, 확신의 느낌, 그리고 정확함의 느낌을 포함한다. (C) 예를 들어, 여러분은 “런던 대화제는 언제 발생했습니까?”라는 질문에 ‘1666년’이 답이라고 확신한다. 여러분이 안다고, 심지어 확신한다고, 느끼는 것이 언제나 변함없는 것은 아니다. 우리는 그런 느낌들에서 잘못 알고 있을 수 있다. (A) 다른 인식론적 느낌들은 우리가 아직 알지 못하는 것에 우리의 주의를 환기시킨다. 호기심, 경외감, 그리고 놀라움이 이 범주에 속한다. 안다는 느낌들에서 그렇듯이 우리는 아직 알지 못한다는 느낌들이 반드시 맞는지 물을 수 있다. 여러분이 무언가를 궁금해한다면 여러분을 궁금해하게 한 무언가가 정말로 있는 것처럼 보인다. (B) 이 느낌은 여러분에게 여러분의 현재 지식 체계, 즉 스키마, 휴리스틱, 그리고 여러분이 사용하는 다른 정보가 여러분이 궁금해하는 것에 대해 여러분을 준비시키지 않았다는 사실에 주의를 환기시킨다. 이처럼 놀라움은 유용한 감정인데 그것은 여러분이 알고 있었다고 생각했던 것에 빈 곳을 가리키기 때문이다.

38. [출제의도] 주어진 문장이 들어갈 위치를 파악한다.

기억은 흔히 속임수를 쓴다. Mlodinow에 따르면, 우리는 ‘가장 생생하고, 따라서 불로오기에 가장 용이한 기억들에 부당한 중요성’을 부여한다. ‘우리의 기억은 평범하고 지루한 많은 사건들이 아니라, 색다르고 인상적인 사건들을 기억하는 것을 쉽게 만든다.’ 자기 잊속만 차리는 편향이 작용하는데, Trivers가 논평하듯

이, ‘기꺼이 받아들여지는 결과를 산출하도록 편향될 수 있는 많은 기억의 과정들이 또한 있으며, 기억들은 계속해서 자기 잊속만 차리는 방식으로 왜곡되고 있기’ 때문이다. 최근 한 연구는 인지적인 편향의 몇몇 형태가 기억들을 저장하고 불러오는 데 왜곡을 일으킨다고 주장한다. 이것은, 결국, 의제를 정하고, 준비하고, 구성하는 이론들에 영향을 미치는데, 이것들은 어떻게 사람들이 뉴스에 반응하는가가 그들의 기억들로부터 가장 쉽게 그리고 즉시 접근 가능한 것에 의해 강력하게 영향을 받는다고 주장한다. 하지만 만약 뉴스 기사에 대한 기억들이 불완전하고, 실제로 보도되었던 것을 왜곡하거나, 빠뜨리거나, (사실이 아닌 것으로) 지어낸다면 어떠한가? 그러한 경우에는, 의제를 준비하고, 구성하고, 정하는 것은 원래의 뉴스 기사가 아니라 개인의 머릿속 기억들의 조작일 수도 있다.

39. [출제의도] 주어진 문장이 들어갈 위치를 파악한다.

높이 친 공을 잡는 한 가지 방법은 여러분 자신의 움직임뿐만 아니라 그 공의 궤적을 지배하는 모든 미분 방정식을 풀고, 동시에 그 해법에 따라 여러분의 몸의 위치를 움직이는 것이다. 불행히도, 여러분은 여러분의 뇌에 미분 방정식을 푸는 장치가 없어서, 대신 여러분은 더 간단한 문제(어떻게 그 공과 여러분의 몸 사이에 글러브를 가장 효과적으로 위치시킬지)를 푼다. 소뇌는 여러분의 손과 그 공이 각 포구(捕球)마다 비슷한 상대적 위치에 나타나야 한다고 가정한다. 그래서, 공이 너무 빠르게 떨어지고 있고 여러분의 손이 너무 느리게 움직이고 있는 것처럼 보이면, 그것은 여러분의 손을 더 빠르게 움직여 익숙한 상대적 위치에 맞추도록 지시할 것이다. 감각 입력을 근육 움직임에 연결시키는 소뇌에 의한 이러한 간단한 행동들은 우리가 그 어떤 미분 방정식도 풀지 않고 공을 잡을 수 있게 한다. 우리는 또한 우리의 행동들이 무엇일지 예측하는 데에 소뇌를 사용할 수 있는데 설명 우리가 그것들을 실제로 하지 않아도 그러하다. 여러분의 소뇌는 여러분이 공을 잡을 수는 있지만 또 다른 선수와 충돌할 가능성이 있다는 것을 알려줄 수도 있고, 그러면 여러분은 이 행동을 하지 않는 편이 좋을지도 모른다.

40. [출제의도] 글의 요약문을 완성한다.

시에 대한 철학적 관심은 시가 철학적 사고를 돕고 철학적 탐구를 촉진할 수 있는지에 대한 질문에 의해 지배되어 왔다. 이 초점은 Pope와 Rumi와 같은 철학자들이 자신의 철학적 작품을 운문으로 나타내는 전통을 반영한다. 게다가, William Wordsworth와 T. S. Eliot과 같은 시인들은 그들의 작품이 시를 통한 철학의 산물로 높이 평가받으며 시인-철학자로서 찬사를 받아 왔다. 그러나 시가 철학적 탐구에서 맡은 역할을 가지고 있다는 것에 반하는 주장들은 시와 진실 간의 (부정적) 관계(즉, John Koethe가 표현하듯, 진실에 대한 시의 무관심)에 집중해 온 경향이 있다. 우리는 시 작품들이 철학적 주제를 갖는 것으로 받아들일 수도 있지만, 이것은 철학을 시를 통해 하는 것과 마찬가지로는 아니다. 그러한 하나의 주장은 시의 다른 말로 바꾸어 표현할 수 없음과 형식-내용의 통일성 여하에 달려 있다. 그 생각은 만약 시가 철학에서 역할을 하려면, 그것은 다른 말로 바꾸어 표현할 수 있어야 한다는 것(즉, 그것의 내용은 그것의 형식으로부터 반드시 분리될 수 있어야 한다)으로 이어진다. 이 가정은 다른 말로 바꾸어 표현하는 것이 이해의 표시이며 어떤 명제가 고정된 의미를 지닌다는 것과 고정된 의미를 지닌 명제만이 진실 혹은 거짓이라는 면에서 평가될 수 있다는 것을 보여 준다. 시는 다른 말로 바꾸어 표현하는 것에 저항한다. 단어를 바꾸는 것은 시를 바꾸는 것이다.

→ 일부 사람들은 철학을 전달하는 시의 능력을 믿는데, 다른 사람들에게는, 그것의 다른 말로 바꾸어 표현하는 것에 대한 저항이 그것의 철학적 역할을 제한한다.

[41 ~ 42]

앵무새가 내는 목소리는, 그것이 들리기에는 소리내어진 말과 구별되지 않을 수도 있다는, 그리고 누군가 또는 어떤 사람들의 집단이 그것들을 말이라고 여길 수도 있다는 사실에도 불구하고, 말이 아니다. 그것들은 소리내어진 말과의 물리적 유사성으로 의미론적 차원이 주어지지 않는다. 앵무새의 ‘말’도 일련의 언어적 행위로 여겨지는 것으로도 의미론적 차원이 주어질 수 없다. 마찬가지로, 돌에 있는 낱씨 식각(낱씨로 인해 새겨진 형상) 혹은 구름의 모양들은, 그들이 쓰여진 말이나 사물의 그림들과 물리적으로 얼마나 비슷한지와 관계없이 그리고 그들이 관찰자들에 의해 무엇으로 여겨질지와 관계없이, 말이나 그림이 아니다. 그것들에는 적절한 원인의 추구가 없고, 그것들은 내재된 의미론적 내용이나 대상도 없다. 그것들은 단순히 특정한 다른 것들을 닮은 물리적 사물일 뿐이다. 관찰자에게, 그것들은 그들이 닮은 사물들을 상기시킬 수도 있다. 이런 점에서, 그것들은 물리적 유사성 덕분에 자연적 기호로 기능할 수도 있지만, 그것들은 어떤 것이 옳거나 그를 수 있다는 것에 대한 의미론적 내용을 가지지 않는다. 만약 사람들이 ‘A’와 ‘B’ 사이에 있는, 혹은 있다고 여겨지는, 어떤 비의미론적 연관성 덕분에 ‘A’를 ‘B’의 기호로 받아들인다면, ‘A’는 ‘B’의 기호이다. 하지만, 말, 사진, 그림은 그런 식이 아니다. 그것들은 이해되어야 할 의미론적 내용을 배제한다(→ 가진다).

41. [출제의도] 글의 제목을 추론한다.

42. [출제의도] 문맥상 부적절한 어휘를 찾는다.

[43 ~ 45]

(A) 어느 서리가 내린 아침, 토끼 한 마리가 언덕에서 뛰어 돌아다니고 있었다. 그곳에는 어떤 아이들이 만든 눈사람이 서 있었다. 그는 그의 손에 빗자루, 그리고 당근 코를 가지고 있었다. 토끼는 당근을 보고 침을 삼켰다. 그는 ‘나는 맛있는 아침을 먹을 거야,’라고 생각하고 뛰어올라, 눈사람의 코로 손을 뻗었다. 그러나 토끼가 심지어 그에게 닿기도 전에, 무언가가 그를 강하게 때렸다. (D) “저리 가!” 눈사람이 그의 커다란 빗자루로 그를 위협했다. “미안해요, 눈사람 씨, 나는 그냥...” 토끼가 웅얼거렸다. “너는 내 코를 먹고 싶어 했어!”라고 그가 소리쳤다. “난 너무 배가 고파고 그것은 너무 맛있어 보였어요,”라고 토끼가 사과했다. 눈사람은 잠시 생각해 보았다. “흠..., 여기에서, 나는 혼자서 지루해. 나는 그 아이들이 있는 마을에 가고 싶어. 만약 나를 거기서 데려가 준다면, 나는 너에게 내 당근을 줄게,”라고 눈사람이 말했다.

(B) 그 제안에 신이 나서, 토끼는 눈사람에게 기다리라고 말하고 사라졌다. 그는 썰매를 끌며 곧 돌아왔고 눈사람에게 말했다. “갑시다!” 썰매는 눈 위를 부드럽게 달렸다. 눈사람은 기쁨에 자신의 빗자루를 흔들었다. 얼마 후에, 그들은 마을 가운데에 도착했다. “다 왔어요,”라고 토끼가 말했다. “고마워. 자, 당근이야,” 눈사람은 그에게 자신의 당근을 주면서 말했다.

(C) 토끼는 잠시 망설였다. “자, 가져가. 나는 새로운 것을 얻을 거라는 느낌이 들어,”라고 눈사람이 재촉했다. 그는 마침내 당근을 받았고 숲속으로 경충 뛰어 들어갔다. 얼마 지나지 않아서, 아이들은 눈사람 주변으로 모였다. 그에게 코가 없다는 것을 알아차리자, 그들은 그에게 성성한 당근을 주었다. 그때부터, 눈사람은 마을 가운데에서, 그의 손에 빗자루, 그리고 멋진 새 당근 코를 가지고 서 있었다.

43. [출제의도] 글의 순서를 파악한다.

44. [출제의도] 가리키는 대상이 다른 것을 찾는다.

45. [출제의도] 글의 세부 내용을 파악한다.

• 한국사 영역 •

정 답

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

해 설

1. [출제의도] 청동기 시대의 사회 모습을 파악한다.
(가) 시대는 청동기 시대이다. 청동기 시대에는 계급이 발생하고 권력을 가진 군장이 등장하였다. 청동기 시대에는 비파형 동검이 제작되었고, 지배자의 무덤인 고인돌이 축조되었다.
2. [출제의도] 신라의 특징을 이해한다.
(가) 국가는 신라이다. 6세기 진흥왕 시기에 신라는 한강 유역을 차지한 후 북한산에 순수비를 건립하였다. 신라는 신분 제도로 골품제를 운영하였다.
[오답풀이] ① 발해, ③ 백제, ④ 조선, ⑤ 고려에 해당한다.
3. [출제의도] 고려의 특징을 이해한다.
자료에는 고려의 상황이 나타나 있다. 고려는 12목을 설치하여 지방관을 파견하였으며, 국자감을 설립하였다. 또한 독자적인 정치 기구인 도병마사와 식목도감을 두었다.
4. [출제의도] 고려 공민왕의 정책을 이해한다.
(가) 국왕은 공민왕이다. 공민왕은 권문세족이 부당하게 빼앗은 토지를 본래 소유주에게 돌려주고 불법적으로 노비가 된 자를 양인으로 해방시키고자 전민변정도감을 설치하였다.
[오답풀이] ① 고려 태조, ② 조선 세종, ③ 조선 정조, ④ 고구려 장수왕에 해당한다.
5. [출제의도] 병자호란의 영향을 파악한다.
밀줄 친 ‘전쟁’은 병자호란이다. 병자호란에서 굴욕적인 항복을 한 이후 조선에서는 북벌론이 대두되었다.
6. [출제의도] 삼정이정청이 설치된 시기를 파악한다.
자료에는 임술 농민 봉기의 영향으로 삼정이정청이 설치된 상황이 나타나 있다. 세도 정치 시기인 1862년에 임술 농민 봉기가 일어나자, 이를 해결하기 위해 같은 해에 삼정이정청이 설치되었다. 인조반정은 1623년, 강화도 조약 체결은 1876년에 있었던 사실이다.
7. [출제의도] 갑신정변의 결과를 파악한다.
밀줄 친 ‘정변’은 갑신정변이다. 1884년 김옥균, 박영효 등의 급진 개화파가 주도한 갑신정변은 청군의 개입 등으로 실패하였다. 갑신정변의 결과 한성 조약이 체결되었다.
8. [출제의도] 독립 협회의 활동을 이해한다.
(가) 단체는 독립 협회이다. 독립 협회는 만민 공동회를 개최하였으며, 러시아의 철영도 조차 요구를 저지하였다. 또한 독립 협회는 의회 설립을 추진하였다.
9. [출제의도] 을사늑약의 결과를 이해한다.
(가)는 을사늑약이다. 고종은 을사늑약이 무효임을 국제 사회에 알리기 위해 1907년에 헤이그에서 열린 만국 평화 회의에 이상설, 이준, 이위종을 특사로 파견하였다. 을사늑약의 결과 일제는 통감부를 설치하여 대한 제국의 정치와 외교를 장악하였다.

10. [출제의도] 정미의병의 배경을 이해한다.

자료에는 해산된 대한 제국의 군인들이 일제에 저항하는 상황이 나타나 있다. 고종의 강제 퇴위와 군대 해산은 정미의병의 배경이 되었다.

11. [출제의도] 3·1 운동을 이해한다.

밀줄 친 ‘이 운동’은 3·1 운동이다. 3·1 운동 과정에서 화성 제암리 사건이 발생하였다. 3·1 운동은 상하이에서 대한민국 임시 정부가 수립되는 데 영향을 끼쳤다.

12. [출제의도] 일제의 식민 통치 정책을 파악한다.

(가)에는 무단 통치 시기에 실시된 일제의 식민 통치 정책이 들어가야 한다. 조선 태형령은 무단 통치 시기인 1912년에 제정되어 1920년에 폐지되었다. 이 시기에는 헌병이 일반 경찰 업무까지 담당하는 헌병 경찰 제도가 실시되었다.

13. [출제의도] 북간도 지역의 독립군 활동을 파악한다.

지도에 점선으로 표시된 지역은 북간도 지역의 일부를 포함하고 있다. 북간도 지역에서는 홍범도와 서일 등 독립운동가와 북로 군정서 등의 독립군이 활동하였다. 김좌진이 이끄는 북로 군정서와 홍범도가 이끄는 대한 독립군 등 독립군 연합 부대는 1920년 청산리 전투에서 일본군으로부터 승리를 거두었다.

14. [출제의도] 박정희 정부 시기의 사실을 이해한다.

밀줄 친 ‘이 정부’는 박정희 정부이다. 박정희 정부는 1969년에 대통령의 3회 연임을 허용하는 3선 개헌을 추진하였다. 박정희 정부 시기에 7·4 남북 공동 성명이 발표되었다.

15. [출제의도] 국채 보상 운동을 이해한다.

(가) 운동은 국채 보상 운동이다. 김광제 등이 1907년에 국민의 성금을 모아 일본에 진 나랏빚을 갚고자 대구에서 국채 보상 운동을 시작하였다. 국채 보상 운동은 대한매일신보 등 언론의 지원을 받으며 전국적으로 확산되었다.

16. [출제의도] 한국광복군의 활동을 파악한다.

(가) 군사 조직은 한국광복군이다. 대한민국 임시 정부 산하에 조직된 한국광복군은 영국군의 요청으로 인도·미얀마 전선에 일부 대원을 파견하였으며, 국내 진공 작전을 계획하였다.

17. [출제의도] 신채호의 활동을 파악한다.

(가) 인물은 신채호이다. 신채호는 민족주의 사학을 발전시켰다. 신채호가 1923년에 작성한 조선 혁명 선언은 의열단의 활동 지침이 되었다.
[오답풀이] ① 장약용, ② 최승로, ③ 안중근, ④ 여운형 등에 해당한다.

18. [출제의도] 모스크바 3국 외상 회의를 이해한다.

(가) 회의는 모스크바 3국 외상 회의이다. 모스크바 3국 외상 회의는 한반도에 민주주의 임시 정부 수립과 미소 공동 위원회 설치, 최고 5년 기한의 4개국에 의한 신탁 통치에 관한 협약 작성을 결정하였다.
[오답풀이] ① 관민 공동회, ② 군국기무처, ③ 좌우 합작 위원회, ⑤ 국민 대표 회의에 해당한다.

19. [출제의도] 4·19 혁명의 결과를 이해한다.

(가) 민주화 운동은 4·19 혁명이다. 3·15 부정 선거를 배경으로 일어난 4·19 혁명의 결과 이승만 대통령이 사임하였다.

20. [출제의도] 김대중 정부 시기의 사실을 이해한다.

(가) 정부는 김대중 정부이다. 외환 위기 속에서 출범한 김대중 정부는 국제 통화 기금(IMF)의 지원금을 조기에 상환하며 외환 위기를 극복하였다. 김대중 정부 시기에 금 모으기 운동이 전개되었다.

• 사회탐구 영역 •

생활과 윤리 정답

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

해 설

1. [출제의도] 메타 윤리학과 실천 윤리학의 입장을 비교한다.
(가)는 메타 윤리학, (나)는 실천 윤리학이다. 메타 윤리학은 도덕 추론에 대한 논리적 타당성 검토를 핵심 과제로 삼는다.
2. [출제의도] 공자와 노자의 사상적 입장을 비교한다.
갑은 공자, 을은 노자이다. 노자는 백성이 무지와 무욕의 덕을 갖도록 통치자가 무위의 정치를 해야 한다고 보았다.
3. [출제의도] 칸트의 사상적 입장을 이해한다.
제시문은 칸트의 주장이다. 칸트는 의무론의 입장에서 A에게 자신의 행위가 보편화 가능한 준칙에 따르는 것인지 검토해 보라고 조언할 것이다.
4. [출제의도] 생식 세포 유전자 치료에 대한 윤리적 쟁점을 파악한다.
㉠에는 ‘생식 세포 유전자 치료는 후세대의 자율성을 침해하는 행위이다.’가 들어간다. 따라서 이에 대한 반론의 근거로는 ‘생식 세포 유전자 치료가 미래 세대의 선택권을 확대할 수 있다.’는 주장을 들 수 있다.
5. [출제의도] 해외 원조에 대한 톨스와 싱어의 입장을 비교한다.
갑은 톨스, 을은 싱어이다. 톨스는 해외 원조의 목적이 서로 다른 만민 간 평균적 부의 차이를 좁히는 것이 아니라, 원조 대상국이 질서 정연한 사회가 되도록 돕는 것이라고 보았다.
6. [출제의도] 유행에 대한 지멜의 입장을 이해한다.
제시문은 지멜의 주장이다. 지멜에 따르면 현대 사회에서 유행은 계층 간의 차이의 존재로 인해 발생하고 소멸한다.
7. [출제의도] 노동에 대한 마르크스와 칼뱅의 입장을 비교한다.
갑은 마르크스, 을은 칼뱅이다. 마르크스는 계급이 완전히 소멸된 곳, 즉 공산 사회에서 노동의 본질이 실현된다고 보았다.
8. [출제의도] 시민 불복종에 대한 톨스의 입장을 이해한다.
제시문은 톨스의 주장이다. 톨스는 평등한 자유의 원칙을 위반한 정책이라도 그 위반 정도가 현저히 심하지 않을 경우, 그 정책은 시민 불복종의 대상이 되지 않는다고 보았다.
9. [출제의도] 음악에 대한 목자와 순자의 입장을 비교한다.
갑은 목자, 을은 순자이다. 목자는 음악이 생산 활동에 방해가 된다고 보았으며, 순자는 예에 알맞은 음악을 통해 인간의 본성을 변화시키고 사회를 조화롭게 할 수 있다고 보았다.
10. [출제의도] 자연에 대한 칸트, 테일러, 싱어의 입장

을 비교한다.

(가)의 갑은 칸트, 을은 테일러, 병은 싱어이다. 칸트, 테일러, 싱어는 모두 인간 이외의 개체에 대한 차별적인 대우가 정당화될 수 있다고 보았다.

【오답풀이】 ㄱ. 칸트는 인간을 수단으로 대우할 경우, 항상 동시에 목적으로 대우해야 한다고 보았다.

11. [출제의도] 교정적 정의에 대한 베카리아와 칸트의 입장을 비교한다.

갑은 베카리아, 을은 칸트이다. 베카리아는 범죄자의 의도가 아니라 사회에 끼친 해악으로만 범죄의 경중을 측정해야 한다고 보았다.

【오답풀이】 ㄷ. 칸트는 살인자의 생득적 인격성을 존중하기 위해 사형을 부과할 수 있다고 보았다.

12. [출제의도] 분배적 정의에 대한 롤스와 노직의 입장을 비교한다.

(가)의 갑은 롤스, 을은 노직이다. 롤스는 원초적 입장에서의 모든 합의는 공정하다고 보았고, 노직은 노동 없이도 이전에 의해 소유권이 성립할 수 있다고 보았다.

【오답풀이】 ㄱ. 롤스는 부의 분배 과정에서 우연성의 요소 자체를 제거하라고 주장하지 않았다.

13. [출제의도] 성에 대한 자유주의와 보수주의의 입장을 비교한다.

갑은 자유주의 입장이고, 을은 보수주의 입장이다. 보수주의는 사랑하는 부부 사이 외에 이루어지는 성적 관계는 비도덕적이라고 보았다.

14. [출제의도] 정보 사회에서의 퍼블리시티권 문제에 대해 파악한다.

신문 칼럼은 이윤 창출을 위해 인격적 속성을 무단으로 이용하는 행위를 제한할 수 있는 퍼블리시티권에 대한 고려가 필요하다고 본다.

15. [출제의도] 종교에 대한 엘리아데의 입장을 이해한다.

제시문은 엘리아데의 주장이다. 엘리아데는 사물 그 자체가 신이라고 주장하지 않았다.

16. [출제의도] 음식 윤리에 대한 아리스토텔레스와 불교의 입장을 비교한다.

갑은 아리스토텔레스, 을은 불교 사상가이다. 아리스토텔레스는 적당히 섭취해야 할 음식의 양이 사람에 따라 다를 수 있다고 보았다.

17. [출제의도] 삶과 죽음에 대한 플라톤의 입장을 이해한다.

제시문은 플라톤의 주장이다. 플라톤은 영혼이 육체로부터 해방되면 순수한 인식이 가능해질 수 있다고 보았다.

18. [출제의도] 평화에 대한 갈통의 입장을 이해한다.

제시문은 갈통의 주장이다. 갈통은 문화적 폭력에 의해 직접적 폭력과 구조적 폭력이 정당화될 수 있다고 보았다.

19. [출제의도] 사회 계약에 대한 흄스와 로크의 입장을 비교한다.

갑은 흄스, 을은 로크이다. 흄스는 주권자의 통치 행위는 어떤 것도 시민의 권리를 침해하는 것이 될 수 없다고 보았다.

【오답풀이】 ② 흄스는 생명을 빼앗으려는 자들에게 저항할 권리는 누구도 포기할 수 없다고 보았다.

20. [출제의도] 과학자의 사회적 책임에 대한 토론의 핵심 쟁점을 파악한다.

갑은 과학자가 연구 결과의 활용에 대해 책임질 필요가 없다고 주장한다. 을은 과학자가 연구 결과의 활용에 대해 윤리적 고려를 해야 한다고 주장한다.

윤리와 사상 정답

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

해설

1. [출제의도] 사르트르가 강조하는 삶의 태도를 파악한다.

가상 편지를 쓴 현대 서양 사상가는 사르트르이다. 사르트르는 인간의 본질을 정해 줄 신이 존재하지 않기 때문에 인간은 먼저 실존한 다음 주체적인 선택을 통해 스스로를 만들어 간다고 보았다.

2. [출제의도] 플라톤의 사상적 입장을 이해한다.

제시문은 플라톤의 주장이다. 플라톤은 국가의 세 계층이 각자의 소임을 다하여 전체적으로 조화를 이룬 상태를 추구하였으며, 국가를 지배해야 할 덕과 개인을 지배해야 할 덕은 같다고 보았다.

3. [출제의도] 하이에크와 마르크스의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 하이에크, 을은 마르크스이다. 하이에크는 자유경쟁을 중시하면서도 경쟁의 효율성을 위한 정부의 역할을 인정하였다. 마르크스는 생산 수단의 사적 소유를 인정하는 자본주의가 노동자를 착취하는 체제라고 보았다.

4. [출제의도] 용수와 세친의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 중관 사상가인 용수, 을은 유식 사상가인 세친이다. 용수에 따르면 연기의 진리는 공(空)이고 중도(中道)이며, 모든 존재는 고정된 불변의 본성인 자성(自性)을 갖지 못한다. 세친에 따르면 우리가 인식하는 외부 대상은 오직 식[唯識]으로만 존재하며 실제로 그와 같은 대상은 없다[無境].

5. [출제의도] 주희와 왕수인의 사상적 입장을 비교하여 이해한다.

갑은 주희, 을은 왕수인이다. 주희는 사물의 이치를 탐구하여 앎을 극진히 할 것을 강조하였다. 왕수인은 하늘의 이치인 양지(良知)를 발휘하여 마음의 일[事]을 바로잡는 것을 강조하였다.

6. [출제의도] 듀이의 사상적 입장을 이해한다.

제시문은 듀이의 주장이다. 듀이는 도덕은 변화하고 성장한다고 보았으며, 고정적이고 절대적인 진리는 존재하지 않는다고 주장하였다.

7. [출제의도] 아리스토텔레스와 아퀴나스의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 아리스토텔레스, 을은 아퀴나스이다. 아퀴나스는 인간의 최고선은 신과 하나가 되는 것이고 이는 신의 은총을 통해 내세에서 가능하다고 보았다. 아퀴나스는 동식물도 신의 영원법에 참여한다고 보았다.

8. [출제의도] 석가모니의 사상적 입장을 이해한다.

제시문은 석가모니의 주장이다. 그는 모든 존재와 현상은 원인[因]과 조건[緣]에 의해 생겨나고 소멸된다고 보았다. 그리고 모든 번뇌를 제거하면 중생은 고통에서 완전히 벗어나게 된다고 보았다.

9. [출제의도] 페팅과 벌린의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 페팅, 을은 벌린이다. 페팅은 비지배로서의 자유를 강조하였다. 벌린은 자유를 소극적 자유와 적극적 자유로 구분하고, 간섭의 부재를 의미하는 소극적 자유를 진정한 자유로 보았다.

10. [출제의도] 흄스, 로크, 루소의 사상적 입장을 비교하여 이해한다.

갑은 흄스, 을은 로크, 병은 루소이다. 루소에 따르면 자연 상태에서 인간은 평화로운 삶을 누리지만 사유 재산의 발생과 함께 불평등과 예측의 상태에 처하게 되었고 이 상태에서 벗어나기 위해 사회 계약을 맺어 국가를 구성한다.

11. [출제의도] 최제우와 박중빈의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 동학 사상가인 최제우, 을은 원불교 사상가인 박중빈이다. 최제우는 모든 사람은 자기 안에 한울님을 모시고 있다고 보았다. 박중빈은 일원상의 진리를 우주의 근본 원리로 보았다.

12. [출제의도] 칸트의 사상적 입장을 이해한다.

제시문은 칸트의 주장이다. 칸트에 따르면 신은 절대적으로 선한 의지를 지니며 신의 의지는 도덕 법칙과 일치하므로 신에게는 도덕 법칙이 의무로 부과되지 않는다.

13. [출제의도] 이황, 이이, 정약용의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 이황, 을은 이이, 병은 정약용이다. 이이는 기질 지성이 본연지성을 겸하듯이 칠정은 사단을 겸한다고 주장하였다. 정약용은 선을 좋아하고 악을 싫어하는 마음의 기호(嗜好)를 본성으로 보았다.

14. [출제의도] 스피노자와 흄의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 스피노자, 을은 흄이다. 흄에 따르면 이성만 감정이 원하는 바를 실현하는 방법이나 절차를 알려줌으로써 도덕적 행위에 기여할 수 있다.

15. [출제의도] 에픽테토스와 에피쿠로스의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 에픽테토스, 을은 에피쿠로스이다. 에픽테토스는 외적으로 일어나는 모든 일은 그렇게 일어나도록 결정되어 있지만, 우리의 생각, 감정 등은 우리의 의지대로 변화시킬 수 있다고 보았다.

16. [출제의도] 장자의 사상적 입장을 이해한다.

제시문은 장자의 주장이다. 장자는 도(道)의 관점에서 만물을 인식해야 한다고 보았다.

17. [출제의도] 목자와 노자의 사상적 입장을 이해한다.

목자는 겸상애와 교상리를 바탕으로 평화 사상을 제시하였다. 노자는 무위의 다스림을 통해 평화를 실현할 수 있다고 보았다.

18. [출제의도] 벤담과 밀의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 양적 공리주의자인 벤담, 을은 질적 공리주의자인 밀이다.
【오답풀이】 ④ 밀은 쾌락을 평가할 때 양뿐만 아니라 질도 고려해야 한다고 주장하였다.

19. [출제의도] 맹자와 순자의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 맹자, 을은 순자이다. 맹자는 인간은 누구나 네 가지 선한 마음, 즉 사단(四端)을 지닌다고 보았으며, 이러한 마음을 보존하고 본성을 길러야 한다고 주장하였다. 순자는 인간의 타고난 성정(性情)이 악하다고 보았으며, 예(禮)를 통해 악한 본성을 변화시켜야 한다고 주장하였다.

20. [출제의도] 아리스토텔레스의 사상적 입장을 이해한다.

그림의 강연자는 아리스토텔레스이다. 아리스토텔레스에 따르면 국가는 인간의 정치적 본성에 의해 자연스럽게 형성되며, 개인은 국가 안에서 최선의 삶을 살 수 있다.

한국지리 정답

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

해설

- [출제의도] 대동여지도의 특성을 파악한다.**
대동여지도에서 배가 다닐 수 있는 하천은 쌍선으로 표현한다.
[오답풀이] ㄱ. B와 가장 가까운 역참은 10리 이내에 위치한다. ㄴ. 대동여지도에서 산지의 정확한 해발 고도는 알 수 없다.
- [출제의도] 자연재해의 특징을 이해한다.**
(가)는 태풍, (나)는 호우, (다)는 지진, (라)는 대설이다.
- [출제의도] 제주 화산 지형의 특성을 파악한다.**
산방산은 만장굴에 비해 점성이 큰 용암이 분출하여 형성되었다.
[오답풀이] ① 백록담은 화구호이다.
- [출제의도] 우리나라의 영역 및 배타적 경제 수역을 이해한다.**
A는 내수(內水), B는 우리나라의 배타적 경제 수역, C와 D는 영해, E는 한·일 중간 수역에 해당한다. 일반적으로 영해는 기선으로부터 12해리까지이나, 대한해협은 경우 3해리까지만 영해로 설정하고 있다.
- [출제의도] 우리나라의 하천 특징을 파악한다.**
(가)는 금강, (나)는 섬진강, (다)는 한강이다.
[오답풀이] ④ 금강은 황해, 섬진강은 남해로 유입된다. ⑤ 하굿둑은 금강의 하구에 건설되어 있다.
- [출제의도] 지역별 농업 특징을 파악한다.**
(가)는 과수, (나)는 맥류, (다)는 벼이다. A는 경북, B는 제주, C는 전북이다.
[오답풀이] ③ 맥류는 과수보다 전국 총생산량이 적다.
- [출제의도] 해안 지형의 특징을 파악한다.**
(가)는 석호, (나)는 해안 단구이다. 두 지형 모두 서해안보다 동해안에 주로 분포한다. 석호는 후빙기 해수면 상승으로 형성된 만의 입구에 사주가 발달하면서 형성되었고, 해안 단구는 지반 융기 또는 해수면 하강에 의해 형성되었다.
- [출제의도] 에너지원별 발전량 비율의 변화를 파악한다.**
A는 석탄, B는 원자력, C는 천연가스, D는 석유이다. 석유는 천연가스보다 우리나라에서 상용화된 시기가 이른다.
[오답풀이] ③ 천연가스는 석탄에 비해 연소 시 대기 오염 물질 배출량이 적다.
- [출제의도] 지역의 산업별 특징을 이해한다.**
(가)는 전북, (나)는 경남, (다)는 충남이다. 경남과 충남은 2차 산업 취업자 수 비율이 전북에 비해 높고, 경남은 충남에 비해 3차 산업 취업자 수가 많다.
- [출제의도] 기후 변화의 영향을 추론한다.**
(가)는 지구 온난화이다. 과거 100년간 우리나라의 연평균 기온은 1℃ 이상 상승했다.
[오답풀이] ④ 열대야와 열대일 발생 일수가 증가할 것이다. ⑤ 고산 식물 분포의 고도 하한선이 높아질 것이다.

11. [출제의도] 권역별 특징을 이해한다.

A는 수도권, B는 충청권, C는 영남권이다. 수도권은 영남권보다 천연가스 공급량이 많고, 수도권과 충청권은 황해와 접해 있다. (가)는 서비스업 사업체 수 비율로 상대적으로 수도권에서 높으며, (나)는 논벼 재배 면적 비율로 상대적으로 호남권에서 높다.
[오답풀이] ㄷ. 충청권과 영남권의 인구 1위 도시는 각각 대전과 부산이다.

12. [출제의도] 북한의 주요 지역 특징을 파악한다.

A는 신의주, B는 평양, C는 개성, D는 나선이다. (가)는 나선, (나)는 개성, (다)는 평양에 대한 설명이다. 신의주에는 경의선 철도의 종착역이 있다.

13. [출제의도] 대도시 내부 지역의 특징을 파악한다.

(가)는 중구, (나)는 금천구, (다)는 영등포구, (라)는 강동구이다. 중구와 금천구 중 시가지 형성 시기는 중구가 이르며 영등포구와 중구 중 상주인구는 영등포구가 많다.
[오답풀이] ㄴ. 금천구는 강동구보다 지역 내 제조업 종사자 비율이 높다. ㄷ. 강동구는 영등포구보다 주간 인구 지수가 낮다.

14. [출제의도] 신·재생 에너지의 특징을 이해한다.

(가)는 태양광, (나)는 풍력, (다)는 수력이다. 태양광은 신·재생 에너지 중 전국 생산량이 가장 많고, 전남은 전국에서 태양광 에너지 생산량이 가장 많다.

15. [출제의도] 부산, 울산의 지역별 특징을 파악한다.

(가)는 부산, (나)는 울산이다. 부산은 울산보다 총인구와 도·소매업 취업자 수가 많고, 1인당 지역 내 총생산은 적다.

16. [출제의도] 시기별·지역별 인구 부양비와 총인구의 특징을 파악한다.

A는 서울, B는 경기, C는 제주, D는 전남이다.
[오답풀이] ④ 2040년 세종의 노령화 지수는 100 이상이다. ⑤ 경기는 서울보다 1970~2040년의 인구 증가율이 높다.

17. [출제의도] 충청 지방의 지역별 특징을 이해한다.

E는 단양이다. 단양은 지리적 표시제에 등록된 마늘이 유명하며, 석회암 지형이 발달하여 돌리네와 그 주변에서 발농사가 주로 이루어진다.
[오답풀이] A는 보령, B는 공주, C는 금산, D는 충주이다.

18. [출제의도] 경기도의 농업과 인구 특징을 이해한다.

(가)는 청장년 성비로 포천, 연천, 안성, 평택, 시흥 등이 높다. (나)는 농가 인구로 화성, 안성, 이천, 용인, 평택 등이 많다.
[오답풀이] 경기 면적은 화성, 평택, 이천, 여주, 안성 등이 넓다. 중위 연령은 가평, 양평, 연천, 여주, 동두천 등이 높다.

19. [출제의도] 지역별 제조업 특징을 파악한다.

(가)는 (가)~(라) 중 제조업 출하액이 가장 많은 화성, (나)는 전자 부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신 장비 제조업, 자동차 및 트레일러 제조업이 발달한 아산, (다)는 전기 장비 제조업, 전자 부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신 장비 제조업이 발달한 청주, (라)는 상대적으로 의료·정밀·광학 기기 및 시계 제조업이 발달한 원주이다.

20. [출제의도] 지역별 기후 특징을 이해한다.

A~D의 평균 기온 차이가 작은 (가)는 여름, 차이가 큰 (나)는 겨울이다. A는 춘천, B는 군산, C는 대구, D는 울릉이다.
[오답풀이] ㄴ. 춘천은 군산보다 기온의 연교차가 크다.

세계지리 정답

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

해설

1. [출제의도] 고지도의 특징을 이해한다.

피사(Pisa) 지도는 포르투갈노 해도 중 하나이다.
[오답풀이] ㄱ. 13세기에 제작된 것으로 추정되는 ㉠에는 아메리카 대륙이 표현되어 있지 않다. ㄴ. 항공기나 인공위성을 활용한 원격 탐사 기법은 지도 제작당시에 사용되지 않았다.

2. [출제의도] 지리 정보 시스템의 특징을 이해한다.

A는 에콰도르, B는 베네수엘라 볼리바르, C는 가이아나, D는 수리남, E는 파라과이이다. C와 E가 5점으로 점수가 가장 높으므로 1인당 국내 총생산이 적은 E가 가장 적합하다.

3. [출제의도] 세계 주요 가족의 특징을 파악한다.

털을 재료로 옷을 만들기도 하는 A는 양, 이슬람교에서 식용을 금기시하는 B는 돼지, 전통 농업 사회에서 노동력 대체 효과가 큰 C는 소이다.

4. [출제의도] 문순 아시아의 지역 쟁점을 이해한다.

(가)는 미얀마, (나)는 라오스, (다)는 싱가포르, (라)는 베트남이다.
[오답풀이] ② 라오스는 내륙국이다. ④ 로힝야족의 강제 이주가 발생한 국가는 미얀마이다.

5. [출제의도] 온대 기후의 특징을 파악한다.

(가)는 버터(A)의 상위 생산국으로 주로 서안 해양성 기후가 나타나며, (나)는 올리브유(B)의 상위 생산국으로 주로 지중해성 기후가 나타난다.
[오답풀이] ③ 지중해성 기후 지역은 건조한 여름에 산불 발생 빈도가 높다. ⑤ 튀르키예는 유럽 연합 비회원국이다.

6. [출제의도] 중·남부 아메리카의 특징을 파악한다.

(가)는 콜롬비아, (나)는 아르헨티나, (다)는 멕시코이다. 아르헨티나는 콜롬비아보다 총인구에서 유럽계가 차지하는 비율이 높다.
[오답풀이] ④ 1월의 낮 길이는 (나)>(가)>(다) 순으로 길다.

7. [출제의도] 신·재생 에너지별 특징을 이해한다.

A는 빙하 지형이 발달한 뉴질랜드에서 비율이 높으므로 수력, B는 신기 조산대에 속한 뉴질랜드와 필리핀에서만 발전이 이루어지므로 지열, C는 건조 기후가 넓게 나타나는 오스트레일리아에서 비율이 높으므로 태양광(열), 나머지 D는 풍력이다.
[오답풀이] ③ 수력은 신·재생 에너지 중 전 세계 발전량이 가장 많다.

8. [출제의도] 미국의 공업 지역 특색을 파악한다.

실리콘밸리가 있는 (가)는 선벨트의 중심인 캘리포니아주(A)이며, 과거 중화학 공업의 중심지였으나 제조업이 쇠퇴하고 있는 (나)는 러스트 벨트에 속한 미시간주(C)이다.

9. [출제의도] 국가별 인구 특성을 이해한다.

A는 파키스탄, B는 중국, C는 일본이다. 파키스탄은 일본에 비해 경제적 요인에 따른 인구 순유출이 많다. 함께 출산율이 가장 높은 파키스탄은 인구의 자연 증가율이 가장 높다.

10. [출제의도] 국가별 도시화 특성을 이해한다.

도시화율이 높고 수위 도시의 인구 비율이 낮은 A는 독일, 도시화율이 높고 수위 도시의 인구 비율이 높은 B는 페루, 도시화율이 가장 낮은 C는 케냐이다. 페루는 케냐에 비해 총인구는 적지만 도시화율이 높아 도시 인구가 많다.

11. [출제의도] 대륙 서안과 동안의 기후 특색을 파악한다.

(가)는 토론토로 대륙 동안, (나)는 밴쿠버로 대륙 서안에 위치한다. 대륙에 위치한 위니펙은 대륙의 영향으로, 해안에 위치한 밴쿠버보다 여름 강수 집중률이 높게 나타난다. 토론토는 밴쿠버보다 기온의 연교차가 크다.

12. [출제의도] 해안 지형의 특징을 이해한다.

㉠은 시 아치, ㉡은 해식애이다. 시 아치와 해식애는 모두 파랑의 침식 작용으로 형성되었으며, 풍화와 침식을 받아 점차 육지 쪽으로 후퇴한다.

【오답풀이】 ㄴ. 시 아치와 해식애는 파랑 에너지가 집중되는 해안의 돌출부에서 주로 형성된다.

13. [출제의도] 주요 기후 지역의 특색을 파악한다.

(가)는 북반구 열대 기후 지역인 다카, (나)는 남반구 지중해성 기후 지역인 퍼스, (다)는 남반구 서안 해양성 기후 지역인 멜버른이다.

【오답풀이】 ④ 북반구에 위치한 다카는 남반구에 위치한 멜버른보다 남회귀선과의 최단 거리가 멀다.

14. [출제의도] 세계 주요 환경 문제를 이해한다.

(가)는 지구 온난화이다. 람사르 협약은 철새 및 물새 서식지로서의 습지 보호를 목적으로 하는 환경 협약이다.

15. [출제의도] 사하라 이남 아프리카의 특색을 이해한다.

A는 나이지리아, B는 남수단, C는 에티오피아이다.
【오답풀이】 에티오피아는 아프리카 대륙 내 인구 1위 국가인 나이지리아보다 총인구가 적다.

16. [출제의도] 건조 아시아와 북부 아프리카 지역의 특색을 이해한다.

(가)는 이란(C), (나)는 모로코(A), (다)는 이집트(B)이다.

17. [출제의도] 냉·한대 기후 지역의 특색을 파악한다.

A는 남반구 빙설 기후, B는 북반구 툰드라 기후, C는 북반구 냉대 기후이다. A와 B는 무수목 기후이고, C는 수목 기후이다.

【오답풀이】 ① 북극권에 위치한 다산 과학 기지에서는 7월(여름)에 백야 현상이 나타난다. ② B에서 가장 가까운 우리나라 기지는 다산 과학 기지이다.

18. [출제의도] 화석 에너지 자원의 특징을 이해한다.

(가)는 석유, (나)는 천연가스이다. 석유 수출량 비율이 가장 높은 A는 사우디아라비아이고, 천연가스 수출량 비율이 가장 높은 B는 러시아이며, 석유 및 천연가스 수출량 비율이 낮은 C는 중국이다. 석유는 천연가스보다 상용화된 시기가 이른다.

19. [출제의도] 세계 주요 종교의 특징을 파악한다.

(가)는 불교, (나)는 이슬람교, (다)는 그리스도교이다. 메카와 메디나는 이슬람교의 주요 성지이다. 전 세계의 신자 수는 이슬람교가 불교보다 많다.

20. [출제의도] 건조 기후 지역의 특색을 이해한다.

㉠은 탁자 모형 지형인 메사, ㉡은 비가 내릴 때만 일시적으로 물이 흐르는 와디이다. 버섯바위(㉢)는 바람의 침식으로 형성되며, 건조 기후 지역에서는 화학적 풍화 작용보다 물리적 풍화 작용이 활발하다.

동아시아사 정답

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

해설

1. [출제의도] 일본 열도의 신석기 문화를 이해한다.

(가)에는 일본 열도의 신석기 문화를 대표하는 조몬 토기가 들어가야 한다. 조몬 토기는 표면의 새끼줄 무늬가 특징이다.

2. [출제의도] 진시황제의 활동을 파악한다.

(가) 황제는 진시황제이다. 6국을 멸하고 전국 시대의 혼란을 수습한 진시황제는 분서갱유를 단행하여 사상을 통제하였다.

3. [출제의도] 북위 효문제 시기의 동아시아 상황을 이해한다.

자료의 대화가 이루어진 시기는 5세기 후반이다. 이 시기 북위의 효문제는 조정에서 선비어의 사용을 금지하고 한족의 복장을 착용하게 하는 등 한화 정책을 추진하였다. 이 시기 한반도에서는 고구려와 백제가 대립하였다.

4. [출제의도] 금의 특징을 이해한다.

(가) 국가는 금이다. 금은 거란(요)을 공격하여 멸망시켰다. 한편 금은 여진족, 거란족 등을 맹안·모국제로, 한족 등을 주현제로 다스렸다.

5. [출제의도] 임진왜란 시기의 사실을 파악한다.

자료에 나타난 전쟁은 임진왜란(1592~1598)이다. 임진왜란 시기 명은 이여송이 이끄는 군대를 조선에 파병하였다. 임진왜란 중 있었던 강화 협상 당시 일본은 중국에 무역 재개 등을 요구하였다.

6. [출제의도] 쿠빌라이 칸의 활동을 이해한다.

밀줄 친 ‘짐’은 쿠빌라이 칸이다. 13세기 몽골 제국의 쿠빌라이 칸은 여·몽 연합군을 조직하여 두 차례에 걸쳐 일본 침공을 단행하였다. 한편 쿠빌라이 칸은 수도를 대도로 옮기고, 국호를 원으로 바꾸었다.

7. [출제의도] 발해의 통치 체제를 이해한다.

자료의 문서를 작성한 국가는 발해이다. 발해는 중앙관제로 중대성, 선조성, 정당성의 3성을 두었고, 유학 교육 기관으로 주자감을 설치하였다.

8. [출제의도] 엔닌의 활동을 이해한다.

밀줄 친 ‘승려’는 엔닌이다. 일본의 승려인 엔닌은 견당사의 일원으로 당에 건너가 장보고가 세운 적산 법화원에 머물렀다. 당에서 유학한 후 일본으로 돌아가 『입당구법순례행기』를 저술하였다.

【오답풀이】 ① 신라의 해초, ② 고구려의 해자 등, ③ 조선의 강창, ⑤ 당의 현장에 해당한다.

9. [출제의도] 포르투갈의 동아시아 진출을 이해한다.

(가) 국가는 포르투갈이다. 포르투갈 상인은 마카오를 거점으로 명과 일본 사이에서 중계 무역을 하였다. 그러나 에도 막부가 크리스토포 포교 문제로 17세기 전반에 포르투갈 상인을 추방함으로써 포르투갈과 일본의 교역이 중단되었다. 한편 1511년 포르투갈은 말라카를 점령하고 무역의 근거지로 삼았다.

【오답풀이】 ① 일본, ② 영국, ③ 조선, ④ 에스파냐에 해당한다.

10. [출제의도] 개항 이후 부산에서 있었던 사실을 파악한다.

(가) 도시는 부산이다. 부산은 1876년 강화도 조약으로 개항한 이후 일본인 거주지가 형성되었다. 한편 러일 전쟁 중에 한성과 부산을 연결하는 경부선이 부설되었다.

【오답풀이】 ① 베이징, ② 도쿄, ③ 상하이, ⑤ 한성에 해당한다.

11. [출제의도] 청일 전쟁 시기의 사실을 이해한다.

자료에 나타난 전쟁은 청일 전쟁이다. 청일 전쟁 당시 일본은 북양 함대의 근거지인 뤼순과 웨이하이웨이 등을 공격하였다. 한편 1894년 동학 농민 운동 당시 청·일 양국 군대가 조선에 들어왔으며 일본의 공격으로 청일 전쟁이 발발하였다.

12. [출제의도] 에도 막부 시기의 동아시아 상황을 이해한다.

자료의 대화가 이루어진 에도 막부 시기에 네덜란드를 통해 들어온 서양의 과학과 문물을 연구하는 난학이 발전하였다. 대안탐은 당의 현장이 인도에서 가져온 불경을 보관하기 위해 세워졌다.

13. [출제의도] 명과 류큐 사이의 중계 무역을 이해한다.

(가) 국가는 류큐, (나) 국가는 명이다. 류큐는 생사 등 명의 물품을 일본을 비롯한 주변국에 판매하는 중계 무역을 전개하였다. 이 시기 나하항은 국제적 교역항으로 성장하였다. 한편 명은 감함을 발급하여 일본과 교역하였다.

14. [출제의도] 난징 조약의 내용을 파악한다.

밀줄 친 ‘조약’은 난징 조약이다. 임칙서의 아편 물수를 구실로 일어난 제1차 아편 전쟁의 결과 난징 조약이 체결되었다. 난징 조약에서는 상하이 등 5개 항구의 개항과 함께 홍콩 할양과 공행 무역 폐지 등을 명시하였다.

15. [출제의도] 메이저 정부의 정책을 이해한다.

밀줄 친 ‘정부’는 메이저 정부이다. 메이저 정부는 사민평등을 표방하면서 봉건적 신분제를 개혁하였으며, 정병제를 실시하였다.

16. [출제의도] 17세기 동아시아의 상황을 파악한다.

자료의 상황이 나타난 시기는 17세기이다. 병자호란 이후 조선의 소현 세자는 청에 볼모로 끌려갔고, 베이징에서 서양인 선교사 아담 샬과 교류하였다.

17. [출제의도] 한국광복군의 창설 시기를 파악한다.

자료의 성명이 발표된 시기는 1940년이다. 대한민국 임시 정부는 1940년 중국 국민당 정부의 지원을 받아 충칭에서 한국광복군을 창설하였다. 루거우차오 사건은 1937년, 천황의 항복 선언은 1945년의 사실이다.

18. [출제의도] 6·25 전쟁과 베트남 전쟁의 특징을 파악한다.

(가) 전쟁은 6·25 전쟁, (나) 전쟁은 베트남 전쟁이다. 북한군의 남침으로 시작된 6·25 전쟁은 샌프란시스코 강화 조약 체결에 영향을 주었다.

19. [출제의도] 4·19 혁명과 5·18 민주화 운동 시기 사이의 사실을 파악한다.

(가)는 1960년에 일어난 4·19 혁명, (나)는 1980년에 일어난 5·18 민주화 운동이다. 중국의 문화 대혁명은 1966년에 시작되었다.

20. [출제의도] 동아시아의 영토 분쟁을 이해한다.

밀줄 친 ‘이 지역’은 일본과 러시아가 영토 분쟁을 벌이고 있는 남쿠릴 열도의 4개 섬(북방 도서)이다. (가)에 해당하는 이 지역은 제2차 세계 대전 이후 소련이 점령하였고 현재 러시아가 영유하고 있다.

세계사 정답

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

해설

- [출제의도]** 이집트 문명의 특징을 이해한다.
(가) 문명은 이집트 문명이다. 나일강 유역에서 발전한 이집트 문명에서는 피라미드를 축조하였다.
[오답풀이] ① 중국 문명, ②, ④ 인도 문명, ⑤ 메소포타미아 문명에 해당한다.
- [출제의도]** 클로비스의 활동을 파악한다.
밀줄 친 ‘왕’은 클로비스이다. 클로비스는 메로베우스 왕조를 개창하였고, 로마 가톨릭교로 개종하였다.
[오답풀이] ② 콘스탄티누스 황제, ③ 유스티니아누스 황제, ④ 카롤루스 대제, ⑤ 하인리히 4세에 해당한다.
- [출제의도]** 강희제 시기의 사실을 파악한다.
(가) 황제는 강희제이다. 강희제는 삼번의 난과 타이완의 반청 운동을 진압하였다. 또한 러시아와 네르친스크 조약을 체결하였다.
- [출제의도]** 아바스 왕조의 특징을 이해한다.
(가) 왕조는 아바스 왕조이다. 아바스 왕조의 제2대 칼리프 만수르는 바그다드를 건설하고 수도로 삼았다.
[오답풀이] ② 오스만 제국, ③ 사파비 왕조, ④ 우마이야 왕조, ⑤ 아케메네스 왕조 페르시아에 해당한다.
- [출제의도]** 원의 문화에 대해 파악한다.
밀줄 친 ‘새 역법’은 수시력이다. 원대에는 수시력이 제정되었고, 파스파 문자가 사용되었다.
[오답풀이] ① 청, ② 진(秦), ④ 북위, ⑤ 명에 해당한다.
- [출제의도]** 황건적의 난이 끼친 영향을 파악한다.
밀줄 친 ‘붕기’는 황건적의 난이다. 황건적의 난은 후한 멸망에 영향을 주었고, 후한 멸망 이후 위·촉·오의 삼국 시대가 전개되었다.
- [출제의도]** 칼뱅파의 특징을 파악한다.
(가) 종파는 칼뱅파이다. 칼뱅은 인간의 구원이 신에 의해 미리 정해져 있다는 예정설을 설파하며 종교 개혁을 추진하였다. 한편 베스트팔렌 조약에 따라 칼뱅파가 인정되었다.
- [출제의도]** 에도 막부 시기의 사실을 파악한다.
(가) 막부는 에도 막부이다. 에도 막부 시기에는 조닌들 사이에서 가부키, 우키요에 등이 유행하였다. 한편 에도 막부는 다이묘를 통제하기 위해 산킨코타이 제도를 시행하였다.
[오답풀이] ① 헤이안 시대, ②, ③ 나라 시대, ④ 야마토 정권 시기에 해당한다.
- [출제의도]** 아우랑제브 황제 시기의 특징을 파악한다.
(가) 황제는 아우랑제브 황제이다. 아우랑제브 황제는 지즈야를 부활시키는 등 비이슬람교를 탄압하였다. 이에 편자브 지방에서 시크교도가 봉기하였다.
- [출제의도]** 그라쿠스 형제가 개혁을 추진한 배경을 이해한다.
밀줄 친 ‘개혁’은 농지법 제정 등 티베리우스 그라쿠스가 추진한 개혁이다. 포에니 전쟁 이후 라티퐁디움

이 성행하고 자영농 계층이 몰락하면서 로마 공화정은 위기를 맞이하였다. 이에 그라쿠스 형제는 개혁을 통해 이러한 문제를 해결하고자 하였다.

- [출제의도]** 술레이만 1세의 활동을 파악한다.
밀줄 친 ‘술탄’은 술레이만 1세이다. 술레이만 1세는 헝가리를 정복하였고, 유럽 연합 함대를 무찔러 동지중해의 제해권을 장악하였다.
- [출제의도]** 알렉산드르 2세의 개혁을 이해한다.
알렉산드르 2세는 농노 해방령을 선포하는 등 내정 개혁을 추진하였다. 한편 이 시기 러시아의 지식인들은 ‘브나로드’라는 민중 계몽 운동을 전개하였다.
- [출제의도]** 제2차 아편 전쟁의 결과를 파악한다.
밀줄 친 ‘전쟁’은 제2차 아편 전쟁이다. 제2차 아편 전쟁의 결과 외교관의 베이징 주재가 허용되었다.
[오답풀이] ① 청일 전쟁, ② 제1차 아편 전쟁, ③ 러일 전쟁, ⑤ 의화단 운동의 결과에 해당한다.
- [출제의도]** 쿠산 왕조 시기의 문화를 이해한다.
밀줄 친 ‘이 왕조’는 쿠산 왕조이다. 쿠산 왕조 시기에 간다라 양식이 유행하면서 많은 불상이 제작되었다.
- [출제의도]** 프랑스 혁명 시기 주요 사건을 파악한다.
밀줄 친 ‘제정’이 이루어진 시기는 국민 공회 시기인 1793년이다. 혁명전쟁은 입법 의회 시기에 발발하였고, 국민 공회 시기인 1793년에 루이 16세가 처형되었다. 이후 테르미도르 반동으로 로베스피에르가 실각하고 총재 정부가 수립되었다.
- [출제의도]** 제1차 세계 대전 시기의 사실을 파악한다.
밀줄 친 ‘전쟁’은 제1차 세계 대전(1914~1918)이다. 제1차 세계 대전 중 러시아에서는 두 차례 혁명을 거치며 제정이 붕괴되고 소비에트 정부가 수립되었다. 한편 제1차 세계 대전 중 독일은 무제한 잠수함 작전을 전개하였다.
[오답풀이] ① 1920년, ② 1969년, ③ 1905년, 1911년, ⑤ 1944년에 해당한다.
- [출제의도]** 포르투갈의 활동을 파악한다.
(가) 국가는 포르투갈이다. 포르투갈은 아프리카 분할에 뛰어들어 앙골라, 모잠비크 등을 식민지로 차지하였다. 한편 포르투갈은 16세기 중엽 이래 마카오를 교역의 거점으로 삼았다.
- [출제의도]** 시안 사건의 영향을 이해한다.
밀줄 친 ‘이 사건’은 시안 사건이다. 1936년 장쉐량은 내전 중지와 항일 투쟁을 주장하며 시안 사건을 일으켰다. 이를 계기로 중일 전쟁 발발 직후 제2차 국공합작이 이루어졌다.
- [출제의도]** 미국과 소련의 관계를 이해한다.
(가) 국가는 미국, (나) 국가는 소련이다. 1948년 소련은 베를린 봉쇄를 단행하였다. 한편 미국과 소련은 전략 무기 제한 협정[SALT]을 체결하였다.
[오답풀이] ① 오스트리아, 프로이센, 러시아, ③ 인도, 파키스탄, ④ 프랑스, 독일에 해당한다. ⑤ 1955년 개최된 반둥 회의에는 아시아·아프리카의 29개국 대표들이 모여 평화 10원칙을 발표하였다.
- [출제의도]** 유럽 연합(EU)의 특징을 파악한다.
(가) 기구는 유럽 연합이다. 유럽 공동체(EC) 소속 국가들은 마스트리히트 조약을 체결하여 공동 외교와 안보 정책, 유럽 단일 통화 등을 결의하였고, 그 결과 1993년 유럽 연합이 공식 출범하였다. 유럽 연합은 ‘유로’라는 단일 통화를 사용하여 경제적 통합을 추구하였다.

경제 정답

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

해설

- [출제의도]** 경제 주체의 역할을 이해한다.
A는 정부, B는 기업이다. (가) 시장은 생산물 시장, (나) 시장은 생산 요소 시장이다. ㉠은 조세이다.
- [출제의도]** 시장 경제 체제와 계획 경제 체제를 비교한다.
A는 시장 경제 체제, B는 계획 경제 체제이다.
[오답풀이] ④ ㉠, ㉡은 모두 ‘예’이다.
- [출제의도]** 명목 GDP와 실질 GDP를 분석한다.
갑국의 연도별 경제 지표를 분석하면 표와 같다.

| 구분 | 2021년 | 2022년 | 2023년 |
|--------------|-------|-------|--------|
| GDP 디플레이터 | 110 | 110 | 99 |
| 실질 GDP(억 달러) | 100 | 110 | 100 |
| 경제 성장률(%) | 0 | 10 | 약 -9.1 |
- [출제의도]** 인플레이션의 유형을 비교한다.
A는 수요 견인 인플레이션, B는 비용 인상 인플레이션이다. A는 총수요 증가로 발생하므로 실질 GDP가 증가한다.
[오답풀이] ④ 투자 지출 감소는 총수요 감소 요인이다.
- [출제의도]** 경제 안정화 정책 수단을 적용한다.
A는 긴축 통화 정책, B와 D는 긴축 재정 정책, C는 확대 통화 정책이다.
[오답풀이] ⑤ B, C, D를 선택하면 1점을 획득할 수 있다.
- [출제의도]** 시장 균형의 변동을 이해한다.
X재의 수요는 감소했고, Y재의 공급은 증가했다.
[오답풀이] ⑤ X재의 판매 수입은 감소했지만, Y재의 판매 수입 변화는 알 수 없다.
- [출제의도]** 고용 지표를 분석한다.
경제 활동 인구는 변함이 없는데 실업률이 상승하였으므로 실업자 수는 증가하였고, 취업자 수는 감소하였다. 취업자 수가 감소했는데 고용률이 상승하였으므로 15세 이상 인구는 감소하였다.
- [출제의도]** 기업의 합리적 의사 결정을 이해한다.
㉠이 1,300만 원이면 을만 X재를 1개 구입하고, 1개당 생산 비용이 800만 원이므로 이윤은 500만 원이다.
[오답풀이] ② 갑의 소비자 잉여는 400만 원, 을의 소비자 잉여는 900만 원, 병의 소비자 잉여는 100만 원이므로 소비자 잉여는 1,400만 원이다.
- [출제의도]** 가격 규제 정책의 효과를 분석한다.
㉠은 최저 가격제이다. 초과 공급량이 40개인 가격은 5달러이고, 초과 공급량이 20개인 가격은 4달러이다.
[오답풀이] ㄴ. 현재 소비자 잉여는 5달러이다.
- [출제의도]** 소비자의 합리적 의사 결정을 이해한다.
X재 선택의 암묵적 비용은 2만 원이고, 기회비용은 22만 원이다. Y재 선택의 암묵적 비용은 4만 원이고, 기회비용은 44만 원이다. X재 선택의 순편익은 2만 원이다. ㄷ. Y재의 가격만 10% 할인할 경우 Y재 선택의 순편익은 2만 원이고, X재 선택의 순편익은 -2만 원이다.

11. [출제의도] 환율 변동의 영향을 분석한다.

달러화 대비 원화의 가치와 엔화의 가치는 하락, 엔화 대비 원화의 가치는 상승하였을 것이다.

[오답풀이] ① 원/달러 환율은 상승하였을 것이다.

12. [출제의도] 외부 효과를 분석한다.

X재 시장에서는 과다 생산의 문제가 발생하는 외부 불경제, Y재 시장에서는 과소 생산의 문제가 발생하는 외부 경제가 나타났다.

[오답풀이] ⑤ X재 시장에서는 사회적 비용을 반영한 공급 곡선이 사적 비용만을 반영한 공급 곡선의 위쪽에 있으므로 사회적 최적 수준에서의 가격은 시장 가격보다 높다.

13. [출제의도] 금융 상품의 특징을 비교한다.

A는 주식, B는 채권, C는 요구불 예금이다. 요구불 예금은 시세 차익을 기대할 수 없으며, 만기가 없다.

14. [출제의도] 무역 정책 수단의 효과를 비교한다.

t기에 X재 1개당 소비자가 지불하는 가격은 30달러이고, t+1기에는 40달러이므로 그 간격에 해당하는 면적만큼 소비자 잉여가 감소한다. 그 면적을 계산하면 750달러이다.

[오답풀이] ① t기의 수입량은 60개, t+1기의 수입량은 30개이다.

15. [출제의도] 자산 관리의 사례를 분석한다.

ㄴ. 을은 t년 초 상품 B에 500만 원을 투자하였고, t+10년 말 수익률이 100%이므로 B 투자로 얻은 수익금은 500만 원이다. ㄷ. 갑이 B 투자로 얻은 수익금은 200만 원, 병이 A 투자로 얻은 수익금은 50만 원이다.

[오답풀이] ㄷ. t+10년 말 을의 자산은 1,250만 원이고, 병의 자산은 600만 원이다.

16. [출제의도] 분배 국민 소득과 지출 국민 소득을 이해한다.

(가)는 임금이고, (나)는 소비 지출이다. 갑국의 GDP가 200억 달러이므로 을국의 GDP는 100억 달러이고, ㉠은 '25'이다. ㄷ. GDP는 지출 측면에서 소비 지출, 투자 지출, 정부 지출, 순수출의 합으로 나타낼 수 있는데, 수입품에 대한 지출은 소비 지출에 포함되지만 순수출을 계산하는 과정에서 상쇄된다.

17. [출제의도] 가계의 소득과 지출을 분석한다.

월급, 정기 상여금, 주식 배당금은 경상 소득에 해당하므로 갑의 경상 소득은 500만 원이다.

18. [출제의도] 경상 수지를 분석한다.

(가)는 서비스 수지이다.
[오답풀이] ④ 경상 수지는 t+1년과 t+2년에 모두 흑자이다. 경상 수지 흑자는 통화량 증가 요인이다.

19. [출제의도] 비교 우위의 사례를 분석한다.

교역 후 X재의 전체 소비량은 40개, Y재의 전체 소비량은 100개이다. 갑국의 Y재 최대 생산 가능량이 20개이므로 을국이 Y재 생산에 특화, 갑국이 X재 생산에 특화하였다. 양국이 직접 생산하지 않는 재화의 소비량이 각각 30개이므로, X재와 Y재의 교환 비율은 1:1이다.

20. [출제의도] 시장 실패의 사례를 분석한다.

ㄴ. 벌목업자 1명당 이윤 극대화 벌목량은 3그루이므로 벌목량을 20그루 이하로 제한하려면 6명까지만 벌목을 허가해야 한다. ㄷ. 세금 1,500달러를 부과할 경우 평균 비용이 1,500달러만큼 증가하는 효과가 있어 이윤 극대화 벌목량은 2그루로 변하고, 조세 수입은 3만 달러(=10명×2그루×세금 1,500달러)이다.
[오답풀이] ㄷ. ㉠이 1,000달러를 초과하면 (나)의 정책 목표를 달성할 수 있다.

정치와 법 정답

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

해설

1. [출제의도] 법치주의의 유형을 이해한다.

A는 실질적 법치주의, B는 형식적 법치주의이다.

[오답풀이] ④ 형식적 법치주의는 법의 내용과 상관없이 절차적 정당성만을 강조하므로 독재 정치를 정당화하는 논리로 악용될 수 있다.

2. [출제의도] 정치를 바라보는 관점을 이해한다.

A는 넓은 의미로 정치를 바라보는 관점이고, B는 좁은 의미로 정치를 바라보는 관점이다.

[오답풀이] ② 좁은 의미로 정치를 바라보는 관점은 대통령의 통치 행위는 정치로 보지만, 노사 간 협상은 정치로 보지 않는다.

3. [출제의도] 우리나라 헌법의 기본 원리를 이해한다.

A는 복지 국가의 원리, B는 국제 평화주의이다. 우리나라는 국제법을 존중하며 침략적 전쟁을 부인한다.

4. [출제의도] 민법의 기본 원칙을 이해한다.

A는 과실 책임의 원칙, B는 사유 재산권 존중의 원칙, C는 무과실 책임의 원칙, D는 계약 공정의 원칙이다.

[오답풀이] ③ 계약 공정의 원칙은 사회·경제적 약자를 보호하기 위해 등장한 근대 민법의 수정·보완 원칙이다.

5. [출제의도] 기본권 유형을 이해한다.

㉠은 사회권, ㉡은 자유권, ㉢은 청구권이다.

[오답풀이] ④ 공무 담임권은 참정권에 해당한다.

6. [출제의도] 형사 절차에서의 인권 보장 제도를 이해한다.

판결이 확정되어 형의 집행을 받았던 사람이 재심을 통해 무죄 판결이 확정된 경우 구급에 대해 형사 보상을 청구할 수 있다.

[오답풀이] ㄴ. 보석 제도는 보증금 납입 등을 조건으로 법원이 구속의 집행을 정지함으로써 구속된 피고인이 석방되는 제도이다. ㄷ. B, C의 징역형은 모두 검사의 지휘에 따라 집행된다.

7. [출제의도] 국제법의 법원(法源)을 이해한다.

A는 국제 관습법, B는 조약, C는 법의 일반 원칙이다.

[오답풀이] ① 국제 사법 재판소는 서로 다른 국적을 가진 15인의 재판관으로 구성된다.

8. [출제의도] 국제 관계를 바라보는 관점을 이해한다.

A는 자유주의적 관점, B는 현실주의적 관점이다.

[오답풀이] ② 집단 안보 체제를 통해 평화를 실현할 수 있다고 보는 것은 자유주의적 관점이다.

9. [출제의도] 근로자의 권리 구제 절차를 이해한다.

자료는 근로자 A의 해고와 관련한 중앙 노동 위원회의 판정에 불복하여 ○○주식회사가 제기한 행정 소송 판결문의 일부이다. 법원은 중앙 노동 위원회의 판정이 적법하다고 보았다. 근로자가 소속된 노동조합도 구제 신청을 할 수 있는 경우는 부당 해고가 아니라 부당 노동 행위이다.

10. [출제의도] 형사 절차를 이해한다.

선고 유예와 집행 유예는 모두 유죄 취지의 판결이

다.

[오답풀이] ㄱ. 기소 유예는 피의 사실이 인정되는 불기소 처분이다.

11. [출제의도] 가족 간 법률관계를 이해한다.

(가)에서 갑 사망 후 A, B, 정의 법정 상속분은 1:1:1.5이고, B의 법정 상속분은 B 사망 후 정에게만 귀속된다. (나)에서 B 사망 후 법정 상속액은 없으며, 갑 사망 후 A, 정의 법정 상속분은 1:1.5이다.

[오답풀이] ④ 정이 B를 친양자로 입양한 이후 을은 B에 대한 친권을 상실한다.

12. [출제의도] 미성년자의 계약을 이해한다.

정은 매매 계약 체결 당시 갑이 미성년자임을 몰랐으므로 철회권을 행사할 수 있다.

[오답풀이] ①, ② 갑은 18세이므로 연소 근로자가 아니다.

13. [출제의도] 우리나라 국가 기관을 이해한다.

A는 국회, B는 대통령, C는 국무총리, D는 감사원이다.

[오답풀이] ⑤ 국가 예산안 심의·의결권은 국회의 권한이다.

14. [출제의도] 전형적인 정부 형태를 이해한다.

㉠은 전형적인 대통령제, ㉡은 전형적인 의원 내각제이다.

[오답풀이] ⑤ 전형적인 대통령제에서 행정부 수반은 의회가 아닌 국민에 대해 정치적 책임을 진다.

15. [출제의도] 구체적인 선거 사례를 분석한다.

t 시기와 t+1 시기의 선거 결과 각 정당의 의석수는 아래 표와 같다.

| (단위: 석) | | | | |
|---------|------|-------|----|--------|
| 구분 | t 시기 | | | t+1 시기 |
| | 지역구 | 비례 대표 | 전체 | |
| A 당 | 6 | 6 | 12 | 11 |
| B 당 | 5 | 3 | 8 | 6 |
| C 당 | 4 | 4 | 8 | 8 |
| D 당 | 1 | 2 | 3 | 5 |
| E 당 | — | — | — | 10 |
| 합계 | 16 | 15 | 31 | 40 |

16. [출제의도] 정치 참여 집단을 이해한다.

㉠은 언론, A는 시민 단체, B는 이익 집단, C는 정당에 해당한다. 정당은 정권 획득을 목적으로 조직된 집단이다.

17. [출제의도] 우리나라 지방 자치 제도를 이해한다.

A는 ○○군수, B는 ○○군 의회이다.

[오답풀이] ③ 지방 자치 단체의 장과 지방 의회는 서로 수평적 권력 분립 관계에 있다.

18. [출제의도] 불법 행위와 형사 절차를 이해한다.

민사상 책임 무능력자는 손해 배상 책임을 지지 않으며, 14세 미만인 자는 형벌 부과 대상이 아니다.

[오답풀이] ① (가)의 경우 A는 C에게 손해 배상 책임을 물을 수 있다.

19. [출제의도] 법원과 헌법재판소를 이해한다.

대통령이 임명하는 9인의 헌법 재판관은 국회가 선출하는 3인, 대법원장이 지명하는 3인을 포함한다. 위헌 법률 심판 제청 신청을 하였으나 법원이 기각한 경우에 제청 신청을 했던 당사자가 청구하는 헌법 소원 심판은 위헌 심사형 헌법 소원 심판이다.

20. [출제의도] 형법과 범죄의 성립 요건을 이해한다.

법원은 을의 행위가 정당방위에 해당한다고 보았다. 정당방위는 위법성 조각 사유이다.

[오답풀이] ㄱ. 법원은 갑의 행위가 범죄의 구성 요건에 해당하지 않는다고 보았다.

사회 · 문화 정답

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

해설

- [출제의도] 사회 · 문화 현상의 특징을 이해한다.
㉠, ㉡과 같은 현상은 자연 현상이고, ㉢과 같은 현상은 사회 · 문화 현상이다. 자연 현상은 확실성의 원리가 적용된다.
- [출제의도] 사회 · 문화 현상을 바라보는 관점을 이해한다.
갑의 관점은 상징적 상호 작용론, 을의 관점은 기능론, 병의 관점은 갈등론이다. 기능론은 사회적 갈등을 균형 회복을 위한 일시적인 과정으로 본다.
- [출제의도] 일탈 이론을 이해한다.
A는 차별 교제 이론, B는 머튼의 아노미 이론, C는 낙인 이론이다. 낙인 이론은 1차적 일탈이 2차적 일탈로 이어지는 과정에 주목한다.
[오답풀이] ⑤ 낙인 이론은 일탈 행동을 규정하는 객관적 기준이 없다고 본다.
- [출제의도] 자료 수집 방법을 이해한다.
면접법, 질문지법, 참여 관찰법 모두 조사 대상자의 주관적 인식을 파악할 수 있고, 세 가지 자료 수집 방법 중 조사 대상자와의 언어적 상호 작용이 필수적인 것은 면접법과 질문지법이다. 따라서 C는 참여 관찰법이다.
[오답풀이] ① 면접법, 질문지법에 비해 참여 관찰법은 구조화 · 표준화 정도가 낮다.
- [출제의도] 문화의 속성을 이해한다.
(가)와 달리 (나)에만 부각되어 있는 문화의 속성은 전체성이다.
- [출제의도] 사회 불평등 현상을 바라보는 관점을 이해한다.
여러 직업의 기능적 중요성을 판단할 수 있다고 보는 관점이 기능론이므로, A는 기능론이다.
- [출제의도] 문화 이해 태도를 이해한다.
문화 상대주의, 자문화 중심주의는 서로 다른 사회의 문화에 대해 우열을 판단할 수 있다고 보기 때문에, C는 문화 상대주의이다.
- [출제의도] 지위, 역할, 사회 집단을 이해한다.
갑이 속해 있는 이익 사회는 환경 단체, 고등학교이고, 갑의 어머니가 속해 있는 이익 사회는 환경 단체, 회사이다.
- [출제의도] 정보 사회의 문제점을 이해한다.
필터 버블에 갇혀 확증 편향에 빠질 수 있는 문제를 해결하기 위해 정보 이용자의 비판적 수용 태도가 필요하다.
- [출제의도] 사회 계층 구조를 이해한다.
A는 중층, B는 상층, C는 하층이다. ㄷ. ㉠의 계층별 인구 중 ㉠과 ㉡이 일치하지 않는 인구의 비율은 상층이 16/20, 중층이 10/35, 하층이 20/45이다.
[오답풀이] ㄴ. ㉠보다 ㉡이 높은 사람의 비율은 25%이고, ㉡보다 ㉠이 높은 사람의 비율은 21%이다.
- [출제의도] 사회 실재론과 사회 명목론을 이해한다.

제시문에는 사회 실재론이 나타나 있다. 사회 실재론은 사회의 속성을 개인의 속성으로 환원할 수 없다고 보며, 사회 문제 해결책으로 의식 개선보다 제도 개혁을 증시한다.

- [출제의도] 양적 연구의 사례를 분석한다.
연구자 갑은 집단 구성원 간 친밀감을 측정하기 위하여 정서적 지지의 정도, 개인적 정보의 공유 정도 등으로 조작적 정의를 하였다.
[오답풀이] ① ㉠은 종속 변인, ㉡은 독립 변인이다.
 - [출제의도] 관료제와 탈관료제의 특징을 이해한다.
A는 관료제, B는 탈관료제이다. 하향식 의사 결정 방식을 증시하는 것은 관료제이다.
 - [출제의도] 사회 변동 이론을 이해한다.
[카드 1], [카드 2], [카드 3]은 진화론, [카드 4]는 순환론에 대한 설명이 적혀 있다. 갑이 승리하였으므로 A는 진화론, B는 순환론이고, ㉠은 순환론에 대한 설명이 적힌 카드여야 한다.
[오답풀이] ㄷ. 사회가 미분화된 상태에서 분화된 상태로 변동한다고 보는 이론은 진화론이다.
 - [출제의도] 사회 보장 제도 관련 자료를 분석한다.
A는 공공 부조, B는 사회 보험이다. (가) 지역의 인구를 100명으로 가정하면, 각 제도의 수급자 수(단위 : 명)는 표와 같다.
- | 구분 | (가) 지역 | (나) 지역 |
|--------------------------|--------|--------|
| A 수급자 | 11 | 24 |
| B 수급자 | 8 | 26 |
| A와 B 중복 수급자 | 4 | 12 |
| A의 혜택만 받는 수급자 | 7 | 12 |
| B의 혜택만 받는 수급자 | 4 | 14 |
| A와 B 중 하나 이상의 혜택을 받는 수급자 | 15 | 38 |
- 사후 처방적 성격이 강한 제도는 공공 부조이고, 사전 예방적 성격이 강한 제도는 사회 보험이다. 갑국의 공공 부조 수급자 수는 35명, 사회 보험 수급자 수는 34명이다.
- [출제의도] 사회 운동의 의미와 특징을 이해한다.
(가), (나)에는 모두 기존과 다른 사회를 만들고자 하는 사회 운동이 나타난다.
 - [출제의도] 하위문화의 특징을 이해한다.
갑국과 을국의 사례에서 하위문화가 사회 변화에 따라 주류 문화가 되기도 함을 도출할 수 있다.
 - [출제의도] 다양한 사회 불평등 양상을 이해한다.
ㄱ. 인종이 다르다는 이유로 차별을 받는 것은 귀속적 요인으로 인한 차별이다. ㄴ. 최소한의 생활 수준 유지가 어려운 상태는 절대적 빈곤이다.
 - [출제의도] 문화 접변의 결과를 이해한다.
A는 문화 동화, B는 문화 병존, C는 문화 융합이다. ㄷ. A, B 모두 외제적 요인에 의한 문화 변동이다.
[오답풀이] ㄱ. ㉠은 갑, 병이다.
 - [출제의도] 인구 고령화 관련 자료를 분석한다.
A는 노년 인구의 비율, B는 부양 인구의 비율, C는 유소년 인구의 비율이다. t년의 전체 인구를 100명으로 가정하면, 갑국의 시기별 인구 구성(단위 : 명)은 표와 같다.

| 구분 | t년 | t+50년 |
|--------|----|-------|
| 유소년 인구 | 50 | 45 |
| 부양 인구 | 40 | 75 |
| 노년 인구 | 10 | 30 |

t년의 유소년 부양비는 125, t+50년의 총부양비는 100이다.
[오답풀이] ④ 노령화지수는 t년이 20, t+50년이 200/3이다.

과학탐구 영역

물리학 I 정답

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

해설

- [출제의도] 전자기파의 종류와 특징을 이해한다.
ㄱ. X선으로 신체 내부의 뼈를 촬영한다. ㄴ. 가시광선은 적외선보다 파장이 짧고 진동수가 크다. ㄷ. 진공에서 전자기파의 속력은 모두 같다.
- [출제의도] 운동을 분류한다.
ㄴ. 직선 운동이 아니므로 운동 방향이 변한다.
[오답풀이] ㄱ. 출발 위치로 돌아오므로 변위는 0이다. ㄷ. 이동 거리가 변위의 크기보다 크다.
- [출제의도] 고체의 에너지띠 구조를 이해한다.
ㄱ. 띠 간격이 넓은 B는 절연체, A는 도체이다. ㄷ. 전선의 내부는 도체, 외부는 절연체로 이루어져 있다.
[오답풀이] ㄴ. 원자가 띠에 있는 전자는 서로 다른 에너지 준위를 가진다.
- [출제의도] 빛과 물질의 이중성을 이해한다.
A, C : 전자선의 회절 무늬는 전자의 파동성을 보여준다. 전자의 물질과 파장은 속력에 반비례한다.
[오답풀이] B : (나)는 파동성으로 설명할 수 있다.
- [출제의도] 물질의 자성을 이해한다.
ㄱ, ㄴ, ㄷ. (가)에서 자성체는 외부 자기장과 같은 방향으로 자기화되고 자석과 서로 당기는 자기력이 작용한다. (나)에서 전자기 유도에 의해 LED가 켜지므로 자성체는 강자성체이고, X는 p형 반도체이다.
- [출제의도] 핵반응을 이해한다.
ㄴ. ㉠은 ${}^3_1\text{H}$ 이다. ㄷ. 에너지가 많이 발생한 반응에서 질량 결손이 크다.
[오답풀이] ㄱ. ㉠의 질량수는 4이다.
- [출제의도] 운동량과 충격량의 관계를 이해한다.
충돌 전 A의 운동 에너지를 E_0 이라 하면,
 $I_A = \sqrt{2mE_0}$, $I_B = 4\sqrt{2mE_0}$ 이므로 $I_B = 4I_A$ 이다.
- [출제의도] 파동의 간섭을 이해한다.
ㄱ. $x=d$, $x=-d$ 에서는 보강 간섭이 일어난다. ㄴ. $x=0$ 에서는 상쇄 간섭, $x=3d$ 에서는 보강 간섭이 일어난다.
[오답풀이] ㄷ. $x=0$ 에서 반대 위상으로 만난다.
- [출제의도] 특수 상대성 이론을 이해한다.
ㄱ. 속력이 클수록 우주선의 길이가 더 짧게 측정된다. ㄷ. A의 관성계에서, P, Q는 왼쪽으로 이동하므로 $\overline{OQ} > \overline{PO}$ 이다. C의 관성계에서, P, Q는 오른쪽으로 이동하므로 빛은 P에 먼저 도달한다.
[오답풀이] ㄴ. O와 Q 사이의 거리가 더 길다.
- [출제의도] 작용 반작용을 이해한다.
(가)의 측정값은 상자와 A, B의 무게를 합한 10 N이다. (나)의 측정값은 상자와 B의 무게를 합한 7 N에서 A가 B를 당기는 자기력 5 N을 뺀 2 N이다.
- [출제의도] 전류에 의한 자기장을 이해한다.
ㄱ. 전류의 세기는 C에서가 A에서의 2배이다. ㄴ. O에서 B, D의 전류에 의한 자기장 세기는 같다. ㄷ.

xy 평면에서 C의 전류는 수직으로 들어가고, D의 전류는 수직으로 나온다.

12. [출제의도] 파동의 굴절을 이해한다.

ㄱ. 수심이 깊을수록 물결파의 속력이 빠르다. ㄴ. (나), (다)에서 입사각은 동일하다. 굴절각은 (나)에서는 입사각보다 작고, (다)에서는 입사각보다 크다.
[오답풀이] ㄷ. (다)에서 굴절각은 입사각보다 크다.

13. [출제의도] 전자기 유도를 이해한다.

ㄴ. $-y$ 방향으로 금속 고리가 움직이면 시계 방향 유도 전류가 흐르므로 A에 $+x$ 방향으로 전류가 흐른다.
[오답풀이] ㄱ. ㉠은 시계 반대 방향이다. ㄷ. B의 전류는 $+y$ 방향이므로 B의 전류에 의한 자기장은 $x > 0$ 에서 xy 평면에 수직으로 들어가는 방향이다.

14. [출제의도] p-n 접합 다이오드를 이해한다.

ㄱ, ㄴ. 검류계에 흐르는 전류의 세기는 b에 연결했을 때가 a에 연결했을 때보다 크므로 X는 p형 반도체이며, 전류는 $c \rightarrow \text{㉢} \rightarrow d$ 방향으로 흐른다.
[오답풀이] ㄷ. A에는 역방향 전압이 걸린다.

15. [출제의도] 파동의 전반사를 이해한다.

ㄱ. $\theta_0 < 90^\circ - \theta_0$ 이다.
[오답풀이] ㄴ. p에서 X의 굴절각은 θ_0 이다. ㄷ. 굴절률의 차이는 A, B보다 B, C가 크다.

16. [출제의도] 운동량 보존을 이해한다.

B, C의 질량을 m , 충돌 후 속력을 각각 $2v'$, v' 라고 하면, $2mv' = \frac{2}{3}m(v-v')$ 이다. 운동량이 보존되므로 $m_A v = 2(m_A + m)v'$, $mv = (m + m_D)v'$ 고, $m_D = 3m_A$ 다.

17. [출제의도] 열역학 법칙을 이해한다.

ㄱ. 압력이 일정할 때 절대 온도와 부피는 비례한다.
[오답풀이] ㄴ, ㄷ. 한 일 또는 받은 일은 $A \rightarrow B$ 에서 $C \rightarrow D$ 에서의 2배이며, 방출하는 열량은 $C \rightarrow D$ 에서가 $B \rightarrow C$ 에서의 $\frac{5}{6}$ 배이다. 한 번 순환하는 동안 한 일은 흡수한 열량의 $\frac{2}{13}$ 배이다.

18. [출제의도] 에너지 보존을 이해한다.

ㄱ, ㄴ, ㄷ. 물체의 질량을 m , 중력 가속도를 g 라고 하면, $\frac{1}{2}mv^2 + 3mgh - 2mgd = \frac{1}{2}mv^2 + mgh$ 에서 $d = h$ 이다. I, p, q에서의 속력을 각각 v_1 , v_p , v_q 라고 하면, $\frac{1}{2}mv_1^2 + mgh - mgh = \frac{1}{2}mv_q^2$ 에서 $\frac{1}{2}mv_1^2 = \frac{1}{2}mv_q^2$ 이다. $mgh = \frac{1}{3}mv_q^2 = \frac{2}{3}(\frac{1}{2}mv^2 + mgh)$ 에서 $mgh = mv^2$ 이다. $\frac{1}{2}mv_p^2 - mgh = \frac{1}{2}mv^2 + mgh$ 에서 $\frac{1}{2}mv_p^2 = \frac{5}{2}mv^2$ 이므로 $v_p = \sqrt{5}v$ 이다.

19. [출제의도] 전기력을 이해한다.

ㄱ. 전하량의 크기는 A와 B가 같고, B가 C보다 크다.
[오답풀이] ㄴ, ㄷ. A, B는 C와 다른 종류의 전하이다. A는 $-x$ 방향, B는 $+x$ 방향으로 전기력을 받는다.

20. [출제의도] 뉴턴 운동 법칙을 이해한다.

r이 C에 작용하는 힘의 크기는 $2mg$ 이고, p가 A를 당기는 힘의 크기는 $3mg$ 이다. B의 질량을 M 이라고 할 때, $mg = \frac{1}{4}(M + m)g$ 이므로 $M = 3m$ 이다. r이 끊어진 후 가속도의 크기가 a 라면, $2mg = 10ma$ 에서 $a = \frac{1}{5}g$ 이다. r이 끊어진 후 B가 O를 지날 때까지 걸린 시간을 t_1 , 이로부터 다시 O에 돌아올 때까지 걸린 시간을 $2t_2$ 라고 하면, $t_1 + 2t_2 = t_0$, $\frac{1}{5}gt_1 = \frac{1}{4}gt_2$ 에서 p가 끊어진 순간 C의 속력은 $\frac{1}{5}g \times \frac{5}{13}t_0 = \frac{1}{13}gt_0$ 이다.

화학 I 정답

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

해 설

1. [출제의도] 화학의 유용성을 이해한다.

ㄱ. CaO과 물이 반응할 때 열이 발생한다.

2. [출제의도] 동적 평형을 이해한다.

㉠은 $X(l)$, ㉢은 $X(g)$ 이다.

3. [출제의도] 분자의 구조를 이해한다.

㉠~㉢은 각각 CH_2O , NF_3 , BF_3 이다.

4. [출제의도] 원자의 전자 배치를 이해한다.

X는 14족 원소이므로 a 는 13이다.

5. [출제의도] 몰 농도를 이해한다.

(나)에서 $a \text{ M} \times 0.02 \text{ L} = 0.06 \text{ M} \times 0.1 \text{ L}$ 이므로 $a = 0.3$ 이고, (다)에서 $0.06 \text{ M} \times 0.05 \text{ L} + \frac{w}{180} \text{ mol} = 0.04 \text{ M} \times 0.2 \text{ L}$ 이므로 $w = 0.9$ 이다.

6. [출제의도] 루이스 구조식을 이해한다.

W_2X_2 는 H_2O_2 이고, Y_2Z_2 는 N_2F_2 이다.

[오답풀이] ㄴ. $Y_2Z_2(N_2F_2)$ 의 분자 모양은 Y(N) 원자에 비공유 전자쌍이 존재하므로 직선형이 아니다.

7. [출제의도] 이온의 전자 배치를 이해한다.

A~D는 각각 Li, F, K, Cl이다.

8. [출제의도] 동위 원소를 이해한다.

$\frac{m \times 7.5 + (m + 1) \times 92.5}{100} = 6.925$ 이므로 $m = 6$ 이다. Y의 평균 원자량이 63.546이므로 $a > 50$ 이다.

9. [출제의도] 화학 반응의 양적 관계를 이해한다.

화학 반응식은 $3A_2 + 2BC_3 \rightarrow 6AC + B_2$ 이다. 따라서 ㉢은 $\frac{1}{3}n$ 이고, 반응한 BC_3 의 양(mol)은 $\frac{2}{3}n$ 이므로 ㉠은 $\frac{5}{3}n$ 이다. 반응 전과 후 전체 기체의 양(mol)은 각각 $\frac{8}{3}n$, $\frac{10}{3}n$ 이므로 $k = \frac{5}{4}$ 이다.

10. [출제의도] 오비탈과 양자수를 이해한다.

| 오비탈 | 1s | 2s | 2p | | |
|-----------|----|----|----|---|---|
| $n + l$ | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| $n - l$ | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| $n + m_l$ | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 |

N 원자의 전자 배치는 $1s^2 2s^2 2p^3$ 이므로, (가)는 $2p$ ($m_l = -1$), (다)는 $2p$ ($m_l = 0$), (나)는 $2s$ 이다.

11. [출제의도] 화학 결합 모형을 이해한다.

화학 반응식은 $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$ 이다.

12. [출제의도] 중화 적정을 이해한다.

A의 농도를 $a \text{ M}$ 라고 하면 B의 농도는 $\frac{1}{5}a \text{ M}$ 이고, $\frac{1}{5}a \text{ M} \times 0.02 \text{ L} = 0.1 \text{ M} \times 0.01 \text{ L} = 0.001 \text{ mol}$ 이므로 $a = 0.25$ 이다. A 100 mL(=100 g)에 들어 있는 CH_3COOH 의 질량은 $0.25 \text{ M} \times 0.1 \text{ L} \times 60 \text{ g/mol} = 1.5 \text{ g}$ 이므로 $x = \frac{1.5}{100d} \times 100 = \frac{3}{2d}$ 이다.

13. [출제의도] 아보가드로 법칙을 이해한다.

실린더에 들어 있는 기체의 양(mol)은 다음과 같다.

| 실린더 | XY_4 의 양(mol) | X_2Y_4 의 양(mol) |
|-----|-----------------|-------------------|
| (가) | N | N |
| (나) | $2N$ | N |

[오답풀이] ㄷ. 기체 1 g에 들어 있는 분자 수 비는 $XY_4 : X_2Y_4 = \frac{N}{a} : \frac{N}{b} = b : a$ 이다.

14. [출제의도] 분자의 구조를 이해한다.

$X \sim Z$ 는 각각 C, O, F이다.

15. [출제의도] 원소의 주기성을 이해한다.

원자 반지름은 $Na > Mg > O > F$ 이고, $X > Z > W$ 이므로, X는 Na, Mg 중 하나, W는 O, F 중 하나이다. 이온 반지름은 $O > F > Na > Mg$ 이고, $Y > W > Z$ 이므로, Y는 O, F 중 하나, Z는 Na, Mg 중 하나이다. 따라서 $W \sim Z$ 는 F, Na, O, Mg이다.

16. [출제의도] 산화 환원 반응을 이해한다.

Y의 산화수는 +7에서 +2로 감소하므로 X의 산화수는 +3에서 +2n으로 증가함을 알 수 있고, $(2n - 3) \times 2a = (7 - 2) \times e$ 이다. $a : e = 5 : 2$ 이므로 $n = 2$ 이고, $a \sim f$ 는 각각 5, 2, 16, 10, 2, 8이다.

17. [출제의도] 산화 환원 반응을 이해한다.

(가)와 (나)에서 이온의 양(mol)이 모두 감소하였으므로, $1 < m < n$ 이다. 따라서 $m = 2$, $n = 3$ 이다. (나)에서 C^{3+} 의 양(mol)을 c 라고 하면 $(+2) \times 5N = (+2) \times (4N - c) + (+3) \times c$ 이므로, $c = 2N$ 이다. 따라서 C의 원자량은 $\frac{y}{2N}$ 이다.

18. [출제의도] pH와 물의 자동 이온화를 이해한다.

pOH는 (가)가 (나)의 5배, $\frac{pH}{pOH}$ 는 (나)가 (가)의 15배이므로, pH는 (나)가 (가)의 3배이다. 따라서 (가)~(다)의 pH와 pOH는 다음과 같다.

| | (가) | (나) | (다) |
|-----|-----|-----|-----|
| pH | 4 | 12 | 9 |
| pOH | 10 | 2 | 5 |

19. [출제의도] 중화 반응을 이해한다.

(가)~(다)의 반응 전 이온의 양은 다음과 같다.

| 수용액 | 이온의 양(mol) (상댓값) | | | | |
|-----|------------------|--------|----------|-------|--------|
| | H^+ | Cl^- | A^{2-} | K^+ | OH^- |
| (가) | $a + 2b$ | a | b | 0 | 0 |
| (나) | $a + 4b$ | a | $2b$ | $2c$ | $2c$ |
| (다) | $2a + 2b$ | $2a$ | b | $2c$ | $2c$ |

(나)에서 $a + 4b = 2c$ 이다. 모든 음이온의 몰 농도 합의 비는 (가):(나) = $\frac{a+b}{2} : \frac{a+2b}{5} = 15 : 8$ 이므로 $a = 2b$ 이다. 따라서 $a : b : c = 2 : 1 : 3$ 이고, (다)는 중성이다. 모든 음이온의 몰 농도 합의 비는 (나):(다) = $\frac{a+2b}{5} : \frac{2a+b}{5} = 8 : \text{㉠}$ 이고, ㉠은 10이다.

20. [출제의도] 화학 반응의 양적 관계를 이해한다.

A 14w g을 넣었을 때 B 8w g이 모두 반응하여 C 22w g을 생성한다. 계수 비는 $A : B : C = a : 1 : c$ 이므로 B 8w g을 1 mol이라고 하면, A 14w g은 $a \text{ mol}$, C 22w g은 $c \text{ mol}$ 이다. 전체 기체의 밀도 비는 $\frac{8w}{1} : \frac{8w + 7w}{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}c} : \frac{8w + 14w}{c} : \frac{8w + 14w + 14w}{c + a} = 8 : x : 11 : 9$ 이므로 $a = c = 2$ 이고, $x = 10$ 이다. 따라서 분자량 비는 $A : B = \frac{14w}{2} : \frac{8w}{1} = 7 : 8$ 이다.

생명과학 I 정답

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

해 설

- [출제의도]** 생물의 특성을 이해한다.
(가)는 자극에 대한 반응, (나)는 물질대사이다. ㉔의 중추는 척수이다.
- [출제의도]** 질병과 병원체의 특성을 이해한다.
A는 독감, B는 무좀, C는 말라리아이며, ㉑은 ‘단백질을 갖는다.’, ㉒은 ‘스스로 물질대사를 한다.’, ㉓은 ‘원생생물에 속한다.’이다.
- [출제의도]** 말초 신경계의 구조와 기능을 이해한다.
심장에 연결된 부교감 신경의 신경절 이전 뉴런은 뇌줄기에 신경 세포체가 있다. 교감 신경은 심장 박동을 촉진한다. ㉔은 원심성 신경이다.
- [출제의도]** 대사성 질환을 이해한다.
㉑은 체중이 증가하므로 Ⅲ이며, 고지혈증은 대사성 질환에 해당한다.
- [출제의도]** 기관계의 통합적 작용을 이해한다.
간에서 암모니아가 요소로 전환되며 간은 소화계에 속한다. 배설계를 통해 물이 오줌으로 배출된다.
- [출제의도]** 생명과학의 탐구 방법을 이해한다.
결론을 통해 실험 결과가 가설을 지지했음을 알 수 있으므로 ㉑은 B, ㉒은 A이다. 먹이에 도달하기까지 걸린 시간은 종속변인이다.
- [출제의도]** 체세포의 세포 주기를 이해한다.
핵 1개당 DNA 양은 ㉔ 시기 세포가 ㉑ 시기 세포의 2배이므로 ㉑은 G₁기, ㉒은 S기, ㉓은 G₂기, ㉔은 M기이다. S기에 DNA 복제가 일어나고, 2가 염색체는 감수 분열에서 형성된다.
- [출제의도]** 질소 순환 과정을 이해한다.
I은 질소 고정 작용, II는 질산화 작용이며, ㉑은 암모늄 이온(NH₄⁺), ㉒은 질산 이온(NO₃⁻)이다.
- [출제의도]** 생식세포 형성 과정을 이해한다.
㉑과 ㉒에는 DNA 상대량이 1인 유전자가 있으므로 이 두 세포는 I 또는 Ⅲ이다. ㉑이 I이라면 II와 Ⅲ에는 모두 b가 없어야 하는데, ㉑과 ㉒에 b가 있으므로 ㉒은 Ⅲ, ㉑은 I이다. Ⅲ에는 B가 있으므로 ㉑은 IV, ㉒은 II이다. Ⅲ에는 A와 a가 모두 없으므로 ㉓은 0이다. IV에 A가 있으므로 (가)의 유전자는 X 염색체에 있고, IV의 성염색체는 XY이다.
- [출제의도]** 근수축의 원리를 이해한다.
㉓는 ㉔, ㉒는 ㉑, ㉑는 ㉒이므로 t₁일 때보다 t₂일 때 X의 길이가 짧다. ㉑~㉒의 길이는 t₁일 때 각각 3d, 2d, 4d이고, t₂일 때 각각 2d, 3d, 2d이다. t₂일 때 Z₁로부터 Z₂ 방향으로 거리가 $\frac{2}{5}L(4.8d)$ 인 지점은 ㉒에 해당한다.
- [출제의도]** 호르몬의 특성을 이해한다.
호르몬은 표적 기관에 작용하고, 뇌하수체에서 TSH와 항이뇨 호르몬이 분비되며, 항이뇨 호르몬은 콩팥에서 물의 재흡수를 촉진한다. 따라서 A는 티록신, B는 항이뇨 호르몬, C는 TSH이다. ㉑은 ‘콩팥에서 물의 재흡수를 촉진한다.’이다.

12. [출제의도] 흥분의 전도와 전달을 이해한다.

A와 B의 흥분 전도 속도는 각각 2 cm/ms, 1 cm/ms이다. 5 ms일 때 d₁ ~ d₄에서의 막전위는 A에서 각각 -70, -70, -80, 0이고, B에서 각각 -70, -80, -60, -70이다. 따라서 I ~ IV는 각각 d₄, d₃, d₁, d₂이고, ㉑ ~ ㉔은 각각 0, -80, -70, -60이다.

13. [출제의도] 방어 작용을 이해한다.

㉔를 주사했을 때 ㉑에 대한 1차 면역 반응이, ㉒를 주사했을 때 ㉑에 대한 2차 면역 반응과 ㉓에 대한 1차 면역 반응이 일어났으므로 ㉔는 Y, ㉒는 X이다.

14. [출제의도] 종 사이의 상호 작용을 이해한다.

경쟁 관계에서는 두 종 모두 손해를 입고, 기생 관계에서는 한 종이 이익을 얻고 다른 한 종은 손해를 입으므로 ㉑은 경쟁, ㉒은 기생이다.

15. [출제의도] 가계도를 통해 유전 현상을 이해한다.

1, 2, 5에서 체세포 1개당 H의 DNA 상대량이 모두 다르므로 (가)는 상염색체 우성 유전 형질이고, ㉑은 2, ㉒은 0, ㉓은 1이다. 1은 (나)가 발현되지 않았고, 5는 (나)가 발현되었으므로 (나)는 X 염색체 열성 유전 형질이 아니다. 3은 (나)가 발현되지 않았고, 7은 (나)가 발현되었으므로 (나)는 X 염색체 우성 유전 형질이 아니다. 따라서 (나)의 유전자는 상염색체에 있다. 1은 (나)가 발현되지 않았고, 1의 (나)의 유전자형은 Tt이므로 (나)는 열성 형질이다.

16. [출제의도] 생태계의 에너지 흐름을 이해한다.

우점종은 t₁일 때 초본 또는 관목, t₂일 때 음수 교목이므로 우점종의 평균 키는 t₂일 때가 t₁일 때보다 크다. 순생산량은 총생산량에서 호흡량을 뺀 값이다.

17. [출제의도] 돌연변이를 이해한다.

A+B는 아버지가 0, 자녀 3이 3이므로 (가)와 (나)는 모두 우성 형질이다. (가)의 유전자가 상염색체에 있다면 ㉒은 A이고, Q는 정자이며, P는 성염색체가 없는 난자인데, 아버지는 (나)가 발현되지 않고, 자녀 2는 (나)가 발현되므로 모순이다. 따라서 (가)의 유전자는 X 염색체에 있다. (나)의 유전자형은 아버지가 bb, 자녀 3이 BB이므로 아버지의 생식세포 형성 과정에서 b가 B로 바뀌는 돌연변이가 일어났다.

18. [출제의도] 항상성이 유지되는 과정을 이해한다.

혈중 포도당 농도가 감소하면 글루카곤(㉑)의 분비가 촉진된다. 간저에 있는 시상 하부에 고온 자극(㉔)을 주면 열 발산량이 증가한다.

19. [출제의도] 염색체와 유전자의 관계를 이해한다.

I ~ Ⅲ의 핵상은 n이고, I ~ Ⅲ에는 H와 h 중 하나가 있다. I에는 ㉑, ㉒이, II에는 ㉓, ㉔이 있으므로 ㉒은 ㉑, ㉒과 대립유전자가 아니다. ㉒이 H(h)이면 ㉒이 h(H)인데, III에는 ㉑, ㉒이 없으므로 ㉒은 H와 h가 아니다. 따라서 ㉒은 R과 t 중 하나이고, ㉑, ㉒ 중 하나는 H, 나머지 하나는 h이며, IV의 핵상은 2n이다. ㉒이 R이면 I과 II 중 하나에는 H와 R이 있고, 다른 하나에는 h와 R이 있으므로 III에는 R이 있어야 하는데, ㉒이 없으므로 모순이다. 따라서 ㉒은 R, ㉒은 t이다. P의 (가)의 유전자형은 Hhrr이다.

20. [출제의도] 사람의 유전 현상을 이해한다.

(가)에 대한 대립유전자의 우열 관계는 B > D > A이다. 생식세포가 가질 수 있는 대문자로 표시되는 대립유전자는 P에서 0 ~ 3개, Q에서 1 ~ 2개이므로 (나)의 표현형은 최대 5가지이다. ㉔가 P와 (가)의 표현형이 같을 확률은 $\frac{3}{4}$ 이고, (나)의 표현형이 같을 확률은 $\frac{3}{8}$ 이므로 구하는 확률은 $\frac{3}{4} \times \frac{3}{8} = \frac{9}{32}$ 이다.

지구과학 I 정답

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

해 설

1. [출제의도] 퇴적 구조의 특징을 이해한다.

[오답풀이] ㄷ. 건열은 퇴적층이 대기에 노출되어야 하므로 수심이 깊은 환경에서는 형성되지 않는다.

2. [출제의도] 플룸 구조론을 이해한다.

ㄱ. 지진과 속도 편차가 (-)인 ㉑ 지점이 (+)인 ㉒ 지점보다 온도가 더 높다.

[오답풀이] ㄴ. A의 하부에는 뜨거운 플룸이 있다. ㄷ. B의 하부에는 주변보다 차가운 맨틀이 존재한다.

3. [출제의도] 은하의 특징을 이해한다.

ㄴ. (나)는 불규칙 은하이다. ㄷ. 중심부에 막대 구조가 보이므로 (다)에 해당한다.

[오답풀이] ㄱ. E0 → E7로 가면서 편평도가 커진다.

4. [출제의도] 심층 순환의 원리를 이해한다.

ㄱ. 같은 수온이면 염분이 작은 ㉑이 ㉒보다 밀도가 작다.

[오답풀이] ㄴ. 밀도는 C의 물이 ㉑보다 작아 수조 물의 위쪽에 위치한다. ㄷ. 빙하가 녹은 물이 해수의 밀도를 낮추므로 심층수 형성은 약해진다.

5. [출제의도] 태양 질량의 별 진화 과정을 이해한다.

ㄱ, ㄴ. 별의 A 시기는 주계열 단계이고, B 시기는 적색 거성 단계이다.

[오답풀이] ㄷ. B 시기 별의 중심핵에서는 헬륨 핵융합 반응이 일어나지 않는다.

6. [출제의도] 생명 가능 지대를 이해한다.

ㄴ. A는 C보다 질량이 작다. ㄷ. 광도는 A가 C보다 작으므로 $x - 2.1 < 5.5 - y$ 이다.

[오답풀이] ㄱ. A는 B보다 광도가 크다.

7. [출제의도] 기상 위성 영상의 원리를 이해한다.

ㄷ. 구름이 두꺼울수록 반사되는 태양 복사 에너지가 많아 흰색으로 밝게 보인다.

[오답풀이] ㄱ. 지구 자전에 의해 햇빛은 동쪽부터 들어온다. ㄴ. 장마는 여름철, 폭설은 겨울철에 나타난다.

8. [출제의도] 절대 연령을 구하는 방법을 이해한다.

ㄴ. ㉒의 절대 연령은 반감기의 절반보다 적으므로 0.6억 년 미만이다. ㄷ. 처음 양에 대한 X의 현재 함량은 ㉒이 ㉒의 절반이므로 (b - a)는 반감기와 같다.

[오답풀이] ㄱ. 3.6억 년 동안 반감기를 3회 거쳤으므로 반감기는 1.2억 년이다.

9. [출제의도] 지질 구조의 생성 과정을 이해한다.

ㄴ. 화강암 위에 부정합이 관찰되므로 난정합이다. ㄷ. 상반이 하반에 대해 아래로 이동하였다.

[오답풀이] ㄱ. 삼엽충은 고생대 생물, 공룡은 중생대 생물이고, 공룡 화석이 발견된 사암층이 생성된 이후 관입에 의해 화강암이 생성되었다.

10. [출제의도] 마그마의 생성 조건과 종류를 이해한다.

ㄱ. A는 섭입대이므로 함수 광물에서 빠져나온 물이 암석의 용융 온도를 낮춘다.

[오답풀이] ㄴ. Y는 안산암질 마그마이므로 반려암이 생성될 수 없다. ㄷ. B는 해령이므로 주로 현무암질 마그마인 Z가 생성된다.

11. [출제의도] 해수의 성질을 이해한다.

ㄴ. 표층 염분이 서쪽으로 갈수록 감소한다. ㄷ. 해수면으로부터 깊이 20 m까지 수온과 염분의 차이는 A에서가 B에서보다 크다.

[오답풀이] ㄱ. 산소 기체의 용해도는 수온이 낮을수록 크다.

12. [출제의도] 우주 구성 요소의 특징을 이해한다.

ㄱ. 시간이 지남에 따라 비율이 높아지는 A는 암흑 에너지이다. ㄴ. B는 암흑 물질이다. ㄷ. 암흑 에너지의 비율이 낮은 우주 탄생 초기인 T₁에는 감속 팽창, 암흑 에너지의 비율이 높은 최근 시기인 T₂에는 가속 팽창했다.

13. [출제의도] 허블 법칙을 이해한다.

ㄱ. $4.6 \times 10^2 \times 70 = 32200$ (km/s)이다. ㄴ. (나)의 추세선에서 100Mpc에 해당하는 후퇴 속도는 7000 km/s보다 크므로 H₂는 70 km/s/Mpc보다 크다.

[오답풀이] ㄷ. 관측 가능한 우주의 크기는 $\frac{c}{H}$ (c는 광속)에 비례하므로 H₁보다 H₂로 구한 값이 작다.

14. [출제의도] 별의 물리량을 구하는 방법을 이해한다.

ㄱ. A0인 별은 A9인 별보다 표면 온도가 높다.

[오답풀이] ㄴ. ☉은 초거성이다. ㄷ. 광도는 ☉이 ①의 100배보다 크고, 표면 온도는 ☉이 ⑦의 $\frac{1}{2}$ 배이다. $L = 4\pi R^2 \sigma T^4$ 이므로 반지름은 ☉이 ⑦의 40배보다 크다.

15. [출제의도] 황사를 이해한다.

ㄴ. X는 주변보다 기압이 높다.

[오답풀이] ㄱ, ㄷ. 황사는 발원 후 수일 동안 상층의 편서풍을 타고 이동하여 우리나라에 영향을 준다.

16. [출제의도] ENSO를 이해한다.

ㄱ. (가)에서 ① 시기의 수온 편차 값은 동태평양에서 (+), 서태평양은 (-)가 되어 (+)의 값이, ② 시기에는 (-)의 값이 된다. ㄴ, ㄷ. A 시기는 엘니뇨, ③에 해당한다.

17. [출제의도] 태풍이 통과할 때의 특징을 이해한다.

ㄱ, ㄴ. 태풍 진행 경로 오른쪽인 위험 반원에서는 풍향의 변화가 시계 방향으로 나타난다. ㄷ. 태풍이 육지에 상륙하면 세력이 약해져 중심 기압은 높아진다.

18. [출제의도] 기후 변화 지구 외적 요인을 이해한다.

ㄷ. ①, ② 시기에 우리나라의 계절은 근일점에서 여름, 원일점에서 겨울이므로, 연교차는 원일점과 근일점의 거리 차가 큰 ③ 시기가 ② 시기보다 크다.

[오답풀이] ㄱ. 우리나라는 자전축 경사 방향이 반대인 ③ 시기가 여름이다. ㄴ. ① 시기에 원일점과 근일점의 거리 차가 커져 겉보기 태양 크기 차가 커진다.

19. [출제의도] 고지자기와 대륙의 이동을 이해한다.

ㄴ. 지괴는 60 Ma에 10°N, 30 Ma에 적도에 위치하므로, 북각의 절댓값은 60 Ma가 더 크다.

[오답풀이] ㄱ. 지괴는 40 Ma ~ 30 Ma 동안 북쪽으로 이동했다. ㄷ. 고지자기극의 위도가 70°N보다 낮게 나타날 때 지괴는 북반구에 위치한다.

20. [출제의도] 외계 행성계의 탐사 방법을 이해한다.

ㄱ. 행성의 반지름이 r일 때, A와 B의 반지름 R_A와 R_B는 각각 50r과 100r이다.

ㄴ. $v_A \text{행성} \approx \frac{2R_A - 2r}{2T} = \frac{49r}{T}$, $v_B \text{행성} \approx \frac{2R_B - 2r}{T} = \frac{198r}{T}$ 이다.

[오답풀이] ㄷ. 중심별은 시선 방향에서 t₁일 때 멀어지고 t₃일 때 가까워진다.

물리학 II 정답

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

해 설

1. [출제의도] 현대 수소 원자 모형을 이해한다.

B, C: 전자의 위치는 확률 밀도 함수로 나타낸다.

[오답풀이] A: 전자가 발견될 확률은 불균일하다.

2. [출제의도] 전류에 의한 자기장을 이해한다.

전류의 방향은 B와 C가 같고, A는 B와 반대이다. p에서 A와 B에 의한 자기장의 x 성분은 0이므로

$\frac{I}{2\sqrt{3}d} \times \frac{1}{2} = \frac{I_0}{2d} \times \frac{\sqrt{3}}{2}$ 이다. 따라서 $I = 3I_0$ 이다.

3. [출제의도] 관성력을 이해한다.

ㄴ. $3l_0 > 2l_0$ 이므로 가속도의 방향은 (가), (나)에서 각각 연직 위, 연직 아래 방향이다.

[오답풀이] ㄱ, ㄷ. P, Q의 질량을 m, 엘리베이터의 가속도의 크기를 a라 하면, (가)와 (나)에서 탄성력의 크기 비 $m(g+a):m(g-a)$ 는 2:1이므로, $a = \frac{1}{3}g$ 이다. P에 작용하는 알짜힘은 $\frac{1}{3}mg$ 이다.

4. [출제의도] 트랜지스터를 이해한다.

ㄴ. (나), (다)에서 베이스의 전류 변화로 컬렉터에 전류를 흐르거나 흐르지 않게 하는 스위칭 작용을 확인할 수 있다. ㄷ. 전류의 세기는 $I_Y - I_X$ 이다.

[오답풀이] ㄱ. 트랜지스터는 n-p-n형이다.

5. [출제의도] 직류 회로를 이해한다.

ㄱ, ㄷ. 저항을 직렬로 연결하면 합성 저항이 커져 X에 흐르는 전류의 세기가 작아진다.

[오답풀이] ㄴ. X 양단에 걸리는 전압은 V이다.

6. [출제의도] 전기장을 이해한다.

ㄱ. A에 의한 전기장의 방향은 C에 의한 전기장의 x 성분 방향과 반대이다. ㄷ. B, C에 의한 전기장 세기가 각각 A에 의한 전기장 세기의 2배, $\sqrt{5}$ 배이다.

[오답풀이] ㄴ. C가 A의 $5\sqrt{5}$ 배이다.

7. [출제의도] 전자기파의 발생과 수신을 이해한다.

ㄱ, ㄴ. 평행판 사이의 전기장이 시간에 따라 변화하므로 안테나에 교류 전류가 흐른다. ㄷ. 수신하는 전자기파의 진동수가 커지면 코일의 저장 역할은 커진다.

8. [출제의도] 볼록 렌즈에 의한 상을 이해한다.

ㄱ, ㄴ, ㄷ. A, B의 초점 거리 f_A , f_B 는 $5d > f_A > d > f_B$ 이므로, A에 의한 상의 크기가 크다.

9. [출제의도] 진자 운동과 포물선 운동을 이해한다.

$2gH = 3v^2$, $v^2 = gl$ 이므로 $H = 1.5l$ 이다. p에서 높이는 l이고, B의 속력은 $\sqrt{2}v$ 이므로 $E_K = 2E_0$ 이다.

10. [출제의도] 도플러 효과를 이해한다.

음원의 진동수를 f_0 , 음속을 V, $t = t_0$, $t = 7t_0$ 일 때

음원의 속력을 각각 $2v$, $3v$ 라 하면, $\frac{V}{V+2v}f_0 = 3f$,

$\frac{V}{V-3v}f_0 = 4f$ 이므로, $f_0 = \frac{10}{3}f$ 이다.

11. [출제의도] 평행판 축전기를 이해한다.

A, B의 전기용량을 C, $\frac{3}{2}C$ 라 하면, A의 처음 전하량은 CV이다. 전하량이 보존되므로, B에 저장된 전

기 에너지는 $\frac{1}{2} \times \frac{3}{2}C \times \left(\frac{2}{5}V\right)^2 = 6E_0$ 이다.

12. [출제의도] 케플러 법칙과 중력 법칙을 이해한다.

ㄱ. p에서 중력의 크기는 질량에 비례한다. ㄴ. 행성으로부터 가장 먼 지점까지의 거리는 B가 A의 $\frac{5}{2}$ 배

이므로 중력의 최솟값은 A가 B의 $\frac{25}{8}$ 배이다.

[오답풀이] ㄷ. 공전 주기는 B가 A의 $2\sqrt{2}$ 배이다.

13. [출제의도] 등속 원운동을 이해한다.

장력이 T, 수직 항력이 N이면, $\frac{T}{\sqrt{5}} - \frac{N}{\sqrt{2}} = \frac{mg}{8}$,

$\frac{2T}{\sqrt{5}} + \frac{N}{\sqrt{2}} = mg$ 이다. 따라서 $T = \frac{3\sqrt{5}}{8}mg$ 이다.

14. [출제의도] 빛의 간섭을 이해한다.

λ_1 , $d = \frac{16}{9}d_1$ 일 때 $\Delta x = \frac{9}{16}a$ 이고, λ_2 , $d = \frac{16}{9}d_1$

일 때 $\Delta x = \frac{3}{4}a$ 이므로 $\lambda_2 = \frac{4}{3}\lambda_1$ 이다.

15. [출제의도] 광전 효과를 이해한다.

ㄱ. P, Q의 일함수를 각각 $2W$, W , 파장이 λ 인 광전자의 운동 에너지를 E라고 하면, $hf_1 - 2W = 4E$, $hf_1 - W = 9E$, $W = 5E$, $hf_1 = 14E$ 이므로 Q의 문턱진동수는 $\frac{5}{14}f_1$ 이다. ㄴ. $hf_2 - 2W = E$ 이므로 $hf_2 = \frac{11}{14}hf_1$ 이다. ㄷ. $4E = \frac{2}{7}hf_1$ 이다.

16. [출제의도] 물체의 평형을 이해한다.

p, q의 장력은 $7mg$ 이다. 실이 B를 당기는 힘의 크기를 T, 실과 질량 $4m$ 인 물체 사이의 거리를 l이라 하면, $(x-3L)6mg + 2L \times 2mg + lT = 6L \times 7mg$, $4L \times 7mg + L \times 2mg = lT$ 이므로 $x = \frac{13}{3}L$ 이다.

17. [출제의도] 전자기 유도를 이해한다.

ㄱ. 자기장의 방향은 I, II가 같고, 세기는 I이 II의 3배이다. ㄴ. 면적은 II가 III보다 3배 크므로, II, III의 자기장의 방향은 같고 세기는 III이 II의 6배이다. ㄷ. 자속 변화는 $\frac{7}{2}t_0$ 일 때가 $\frac{1}{2}t_0$ 일 때의 $\frac{2}{3}$ 배이다.

18. [출제의도] 일-운동 에너지 정리를 이해한다.

r에서 물체의 속력을 v라 하면, p, q와 II의 시작점에서 물체의 속력은 각각 0, $4v$, $3v$ 이다. r에서의 운동 에너지를 E라 하면, I, II에서 운동 에너지의 변화량이 각각 $7E$, $8E$ 이므로 $\frac{F_1}{F_2} = \frac{7}{8}$ 이다.

19. [출제의도] 평면상의 등가속도 운동을 이해한다.

ㄱ. $2a_x t_0^2 = d$, $-a_y t_0^2 = \frac{3}{2}d$ 이므로, $\left|\frac{a_y}{a_x}\right| = 3$ 이다.

ㄴ. $v_0 - 3\left(\frac{v}{\sqrt{2}}\right) = -\frac{v}{\sqrt{2}}$ 이므로, $v = \frac{v_0}{\sqrt{2}}$ 이다.

ㄷ. $2a_x t_0^2 = \frac{v}{\sqrt{2}}t = d$ 이므로, 걸린 시간은 t_0 이다.

20. [출제의도] 포물선 운동을 이해한다.

A와 B가 충돌할 때까지 걸린 시간을 t라 하면, $t = \frac{2d}{v_0}$, $t_0 = \frac{3d}{2v_0}$ 이다. t_0 일 때, B의 속도의 x방향 성분은 $4v_0$ 이고, y방향 성분을 v_y 라고 하면, $3v_0 t - \frac{1}{2} \times \frac{v_0}{t_0} \times t^2 = d + v_y(t - t_0) - \frac{1}{2} \times \frac{v_0}{t_0} \times (t - t_0)^2$ 이므로, $v_y = \frac{15}{2}v_0$ 이다. 따라서 $\tan\theta = \frac{15}{8}$ 이다.

화학Ⅱ 정답

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

해설

- [출제의도] 고체의 결정 구조를 이해한다.**
체심 입방 구조의 단위 세포당 원자 수는 2이다.
- [출제의도] 화학 전지를 이해한다.**
(가)와 (나)에서 이온화 경향은 각각 $\text{Ni} > \text{A}$, $\text{B} > \text{Ni}$ 이므로 이온화 경향은 $\text{B} > \text{Ni} > \text{A}$ 이다.
- [출제의도] 분자 사이의 상호 작용을 이해한다.**
분자량이 비슷할 때 쌍극자·쌍극자 힘이 존재하는 극성 분자의 끓는점이 무극성 분자보다 높으므로 끓는점은 $\text{CH}_3\text{F} > \text{SiH}_4$ 이다.
- [출제의도] 반응 속도에 영향을 주는 요인을 이해한다.**
(가)와 (나)에서 농도가 증가해도 반응 속도가 같으므로 $\text{X}(s)$ 는 부촉매이다.
- [출제의도] 화학 평형을 이해한다.**
평형 상태에서 A와 B의 양(mol)은 각각 0.1, 0.4이고, 부피는 1L이므로 $K = 1.6$ 이다.
- [출제의도] 열화학 반응식을 이해한다.**
ㄱ. $\text{O}_2(g)$ 의 생성 엔탈피가 0이므로 $y > 0$ 이다. 따라서 $3\text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{O}_3(g)$ 의 $\Delta H > 0$ 이다.
[오답풀이] ㄷ. O_2 의 결합 에너지는 $2x \text{ kJ/mol}$ 이다.
- [출제의도] 전기 분해를 이해한다.**
㉑, ㉒은 (+)극으로 산화 반응이 일어나고, ㉓, ㉔은 (-)극으로 환원 반응이 일어난다.
[오답풀이] ㄷ. 생성된 Cl_2 와 Cu 의 양(mol)은 같다.
- [출제의도] 1차 반응을 이해한다.**
ㄴ. $3t$ 일 때 A와 C의 양(mol)은 각각 $\frac{1}{4}$, $\frac{7}{4}$ 이다.
[오답풀이] ㄱ. $\text{A}(g)$ 의 반감기는 t 이다. ㄷ. $2t$ 일 때 $\text{A} \sim \text{C}$ 의 양(mol)은 각각 $\frac{1}{2}$, $3, \frac{3}{2}$ 이다.
- [출제의도] 기체의 성질을 이해한다.**
기체의 양(mol)은 $\frac{PV}{T}$ 에 비례하므로 기체의 몰비는 (가):(나) = 1:4이고, $x + y = 4$ 이다. 기체의 밀도 비가 (가):(나) = 4:15이므로 $x = 3$, $y = 1$ 이다.
- [출제의도] 산과 염기의 성질을 이해한다.**
0.1 M $\text{HA}(aq)$ 의 $[\text{H}_3\text{O}^+] = 1 \times 10^{-3} \text{ M}$ 이므로 $K_a = 1 \times 10^{-5}$ 이다. 약산 HA 의 짝염기인 A^- 의 $K_b = 1 \times 10^{-9}$ 이므로 0.1 M $\text{NaA}(aq)$ 의 $[\text{OH}^-] = 1 \times 10^{-5} \text{ M}$ 이고, $\text{pH} = 9.0$ 이다.
- [출제의도] 용액의 농도를 이해한다.**
0.5 M $\text{A}(aq)$ 1 L 속 A는 0.5 mol이다. (가) 속 A는 0.2 mol, (나) 속 A는 0.15 mol(= 6 g)이므로 (다) 속 A는 0.15 mol(= 6 g)이다. 따라서 (다)의 질량은 105 g, 부피는 100 mL이므로 $x = 1.5$ 이다.
- [출제의도] 상평형 그림을 이해한다.**
 $P_2 > \text{삼중점의 압력} > P_1$ 이고, $t_1 > \text{삼중점의 온도} > t_2$ 이다. ㉑은 기체, ㉓은 액체, ㉒은 고체이다.

13. [출제의도] 헤스 법칙을 이해한다.

$\text{NH}_3(g)$ 의 생성 엔탈피를 $x \text{ kJ/mol}$ 이라 할 때 $\text{N}_2\text{H}_4(g) + \text{H}_2(g) \rightarrow 2\text{NH}_3(g)$ 에서 $\Delta H = 2x - 100 = a + 4 \times 390 + 430 - 6 \times 390$, $x = \frac{a}{2} - 125$ 이다.

14. [출제의도] 반응 속도식을 이해한다.

(가), (나)의 반감기는 각각 1 s, 0.5 s이고 $x = 2$ 이다. (나)에서 0~1 s 동안 A의 평균 반응 속도다. (가)에서 1 s~2 s 동안 A의 평균 반응 속도 $= \frac{0.75n}{0.5n} = \frac{3}{2}$ 이다.

15. [출제의도] 액체의 증기 압력을 이해한다.

$\text{X}(l)$ 와 $\text{Y}(l)$ 의 증기 압력(mmHg)은 각각 500, $760 - h_2$ 이다. 증기 압력은 $\text{X}(l) > \text{Y}(l)$ 이므로 X는 아세톤이고, $500 = 760 - h_2 + h_1$ 이다.

16. [출제의도] 평형 이동을 이해한다.

평형 상태에서 기체의 양(mol)은 다음과 같다.

| 평형 상태 | A | B | C | 전체 기체 |
|-------|---|---|---|-------|
| I | 4 | 2 | 2 | 8 |
| II | 2 | 1 | 4 | 7 |

전체 압력은 I과 II에서 같으므로 온도는 $\frac{V}{n}$ 에 비례하고 $T_1 : T_2 = 7 : 10$ 이다. T_1 , T_2 에서의 K 는 각각 $\frac{2^2}{4^2 \times 2} V$, $\frac{4^2}{2^2 \times 1} \times \frac{5}{4} V$ 이다.

17. [출제의도] 1차 반응을 이해한다.

(가), (나)에서 반감기는 각각 5 min, 10 min이다. (가)에서 넣어 준 A의 양(mol)을 $4n$ 이라 할 때 (나)에서 넣어 준 A, B의 양(mol)은 각각 $2n$ 이다. $t = 10 \text{ min}$ 일 때 (가)에서 A의 양(mol)은 n , (나)에서 B의 양(mol)은 $4n$ 이고, 분자량 비는 $\text{A} : \text{B} = 2 : 1$ 이다. 따라서 $t = 10 \text{ min}$ 일 때, (가)에서 A의 질량(g) : (나)에서 B의 질량(g) = 1 : 2이다.

18. [출제의도] 산 염기 평형을 이해한다.

HA의 K_a 는 $\frac{[\text{A}^-][\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{HA}]}$ 이고, $\frac{[\text{A}^-]}{[\text{HA}]}$ 는 (가)와 (나)에서 각각 $\frac{6}{k} - 1$, $\frac{7}{k} - 1$ 이다. 따라서 $k = 5$ 이고, $K_a = 4 \times 10^{-5}$ 이다.
[오답풀이] ㄷ. (다)에서 넣어 준 $\text{NaOH}(s)$ 의 양은 0.005 mol이다.

19. [출제의도] 묽은 용액의 성질을 이해한다.

(가)와 (나)에서 몰랄 농도 비가 1:2이므로, 물의 양(mol)을 각각 n , A의 양(mol)을 각각 k , $2k$ 로 둘 수 있다. 수용액의 증기 압력은 물의 몰 분율에 비례하므로 $2b : 3b = \frac{42 \times n}{n + k} : \frac{66 \times n}{n + 2k}$ 이고, $k = \frac{n}{20}$ 이다. 따라서 $x = 2$, $y = 6$ 이다.

20. [출제의도] 기체의 성질을 이해한다.

1 atm, $T \text{ K}$ 에서 1 L에 들어 있는 기체의 양(mol)을 n 이라 하면, He의 양(mol)은 $2n$ 이고, 반응 전과 반응 후 기체의 양(mol)과 질량(g)은 다음과 같다.

| 기체 | 반응 전 | | 반응 후 | |
|----|------|------|----------|--------|
| | 양 | 질량 | 양 | 질량 |
| A | $4n$ | $2w$ | 0 | 0 |
| B | xn | w | $(x-2)n$ | $0.5w$ |
| C | 0 | 0 | $4n$ | $2.5w$ |

반응 후 He의 부피가 $\frac{5}{4} \text{ L}$ 이므로 기체의 압력은 $\frac{8}{5} \text{ atm}$ 이고 $(x-2)n + 4n = 6n$ 이다. 따라서 C의 몰 분율은 $\frac{2}{3}$ 이고 C의 부분 압력은 $\frac{16}{15} \text{ atm}$ 이다.

생명과학Ⅱ 정답

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

해설

1. [출제의도] 세포의 구조를 이해한다.

A~C는 각각 미토콘드리아, 리보솜, 골지체이다. 크리스트는 미토콘드리아 내막의 주름진 구조이다.

2. [출제의도] 생물의 구성 단계를 이해한다.

A~C는 각각 기관, 조직, 조직계이다. 백혈구는 세포 단계에 해당하고, 줄기에는 판다발 조직계가 있다.

3. [출제의도] 효소의 작용 원리를 이해한다.

A가 많을수록 B가 많이 생성된다. I에서 E에 의한 반응의 활성화 에너지는 시점에 관계 없이 동일하다.

4. [출제의도] 원시 생명체의 진화를 이해한다.

A~C는 각각 광합성 세균, 다세포 진핵생물, 무산소 호흡 종속 영양 생물이다. A의 번성으로 산소 농도가 증가하여 산소 호흡 세균이 출현하였다. 코아세르베이트는 막으로 둘러싸인 유기물 복합체이다.

5. [출제의도] 식물 세포의 삼투 현상을 이해한다.

A와 B는 각각 삼투압과 흡수력이다. 원형질 분리 현상은 식물 세포의 부피가 1.0보다 작을 때 나타난다. 팽압은 V_2 일 때가 V_3 일 때보다 작다.

6. [출제의도] 세포 호흡과 발효를 이해한다.

㉑~㉓는 각각 에탄올, 아세트 CoA, 젖산이다. 1 분자당 $\frac{\text{수소수}}{\text{탄소수}}$ 는 ㉑가 3, ㉓가 2이다.

7. [출제의도] 생명 과학자의 주요 성과를 이해한다.

DNA의 염기에 질소(N)가 있다. (가)는 1980년대에, (나)는 1950년대에 이룬 성과이다.

8. [출제의도] 생물의 분류 체계를 이해한다.

A는 소나무이고 B는 효모이다. 대장균은 세균역에, A는 진핵생물역에 속한다. 계통수에서 공통 조상을 최근에 공유할수록 생물의 유연관계가 더 가깝다.

9. [출제의도] DNA의 구조를 이해한다.

X에서 AT 염기쌍의 개수는 4개이고 GC 염기쌍의 개수는 2개이므로, ㉑은 아데닌(A)이고 ㉒은 사이토신(C)이다. I과 II의 5' 말단이 각각 퓨린 계열 염기와 피리미딘 계열 염기이므로, 3' 말단 염기가 사이토신(C)인 Y는 I로부터 전사되었다.

10. [출제의도] 순환적 광인산화를 이해한다.

빛을 공급하면 A를 통해 H^+ 이 스트로마(㉑)에서 틸라코이드 내부(㉒)로 능동 수송되어 ㉑의 pH가 증가하므로, (나)는 ㉑에서의 pH 변화이다. ㉑과 ㉒ 사이의 H^+ 농도 기울기가 더 큰 t_1 일 때가 t_2 일 때보다 단위 시간당 ATP 생성량이 더 많다.

11. [출제의도] 제한 효소의 작용을 이해한다.

㉑은 5'-GATCCTCG-3'이고, BamH I과 Xho I의 인식 서열을 포함한다. ㉒은 5'-GGGCCCTCGA-3'이고, Apa I과 Xho I의 인식 서열을 포함한다. IV에는 BamH I과 Apa I이 첨가되어 있고, 생성된 각 DNA 조각의 염기 수는 12, 20, 22이다.

12. [출제의도] 동물의 분류 기준을 이해한다.

A~C는 각각 거머리, 회충, 불가사리이다. I~III은 각각 '원구가 입이 된다.', '탈피동물에 속한다.', '배엽

을 형성한다.'이다. A는 환형동물로서 측수담륜동물에 속하며, 말미잘은 자포동물로서 배엽을 형성한다.

13. [출제의도] 세포 호흡을 이해한다.

A~C는 각각 5탄소 화합물, 옥살아세트산, 시트르산이다. 생성되는 CO₂와 NADH의 분자 수를 더한 값이 가장 큰 II는 5탄소 화합물이 옥살아세트산으로 전환되는 과정이다. 1 분자당 탄소 수는 A~C에서 각각 5, 4, 6이다.

14. [출제의도] 줄기세포를 이해한다.

㉠은 배아 줄기세포이고 ㉡은 성체 줄기세포이다. (가)에서 B의 체세포 핵과 ㉠의 핵이 유전적으로 동일하다. 성체 줄기세포는 골수나 땀줄 혈액에서 얻을 수 있다.

15. [출제의도] 유전자 발현 조절을 이해한다.

w만 제거할 경우 (나)와 (다)가 발현되어 P가 II로 분화하므로 W는 C에 결합하고, x만 제거할 경우 (가)와 (나)가 발현되어 P가 I로 분화하므로 X는 B에 결합한다. Y는 A와 D 중 하나에 결합하고 Z는 나머지 하나에 결합한다. y만 제거할 경우 A와 D 중 하나에 결합하는 전사 인자가 발현되지 않아 (나)의 전사는 촉진되지 않는다.

16. [출제의도] DNA 복제를 이해한다.

Y에서 A+U=3, G+C=1이다. 제시된 염기 서열은 지연 가닥의 주형이며, Y는 주형의 3'-GTAT-5'에 결합하고 ㉠~㉢은 각각 G, T, A, C이다. 지연 가닥은 ㉢, ㉡, ㉠의 순서로 합성되었고 각각 8개, 11개, 11개의 염기로 구성된다.

17. [출제의도] 유전자 발현을 이해한다.

㉢는 3' 말단이고, ㉠~㉢은 각각 AAT, ATA, ATA이다. I~III는 각각 (가), (나), (다)이다. X와 Y가 합성될 때 사용된 종결 코돈의 염기 서열은 각각 UGA와 UAA이다. X와 Y를 구성하는 아미노산의 서열은 각각 메싸이오닌-세린-메싸이오닌-타이로신-아이소류신-히스티딘-타이로신과 메싸이오닌-세린-발린-타이로신-트레오닌이다.

18. [출제의도] 캘빈 회로를 이해한다.

㉢는 3PG이고 ㉤는 RuBP이다. 1 분자당 $\frac{\text{탄소 수}}{\text{인산기 수}}$ 는 ㉢가 3, ㉤가 2.5이다.

19. [출제의도] 개체군 진화를 이해한다.

I에서 ㉠과 ㉡의 빈도를 각각 p_1 과 q_1 , II에서 ㉠과 ㉡의 빈도를 각각 p_2 와 q_2 라 하면, I에서 ㉠을 가진 개체들을 합쳐 구한 ㉡의 빈도는 $\frac{2p_1q_1}{2p_1^2+4p_1q_1} = \frac{3}{8}$ 이고 $p_1+q_1=1$ 이므로, $p_1 = \frac{2}{5}$ 이고 $q_1 = \frac{3}{5}$ 이다. II에서 유전자형이 Aa인 개체를 제외하고 구한 ㉡의 빈도는 $\frac{2q_2^2}{2p_2^2+2q_2^2} = \frac{1}{17}$ 이고 $p_2+q_2=1$ 이므로, $p_2 = \frac{4}{5}$ 이고 $q_2 = \frac{1}{5}$ 이다. ㉠이 A이고 ㉡이 a라고 가정하면, $\frac{\text{I에서 유전자형이 Aa인 개체 수}}{\text{II에서 검은색 몸 개체 수}} = \frac{1}{2}$ 로써 제시된 값과 다르므로 ㉠은 a이고 ㉡은 A이다. I에서 $\frac{\text{회색 몸 개체 수}(p_1^2)}{\text{검은색 몸 대립유전자 수}(2q_1^2+2p_1q_1)} = \frac{2}{15}$ 이고, II에서 F₁이 검은색 몸일 확률은 I에서 회색 몸일 확률을 뺀 값과 같으므로 $1 - (\frac{1}{2} \times \frac{4}{5}) = \frac{3}{5}$ 이다.

20. [출제의도] 진화의 요인을 이해한다.

㉠은 창시자 효과이고 ㉡은 자연 선택이다. 돌연변이와 유전자 흐름이 집단에 새로운 대립유전자를 제공한다. ㉠은 유전적 부동의 한 현상이다.

지구과학II 정답

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

해설

1. [출제의도] 광물 자원의 특징을 이해한다.

ㄴ. 고령토는 비금속 광물 자원에 해당한다.

[오답풀이] ㄱ. 흑연은 변성 광상에서 산출된다. ㄷ. 흑연과 고령토는 비금속 광물이기 때문에 제련 과정이 필요하지 않다.

2. [출제의도] 해파의 특징을 이해한다.

ㄴ. 해파에서 물 입자의 원운동 지름은 파고와 같다.

[오답풀이] ㄱ. 해파의 진행 방향은 B이다. ㄷ. 해파가 진행할 때 물 입자는 해파와 함께 이동하지 않고 에너지만 전파되어 간다.

3. [출제의도] 에크만 수송을 이해한다.

ㄱ. P를 중심으로 시계 방향으로 바람이 부는 것으로 보아 고기압이 위치한다.

[오답풀이] ㄴ. 북반구에서 에크만 수송의 방향은 바람 방향의 오른쪽이다. ㄷ. 표층 해수는 에크만 수송에 의해 P로 수렴한 후 해수의 침강을 일으킨다.

4. [출제의도] 성단의 진화 과정을 이해한다.

ㄱ. 성단이 진화할수록 전향점은 광도가 낮은 곳에 위치한다. ㄴ. 성단 형성 초기에는 전향점이 나타나지 않는다. ㄷ. 성단의 진화 순서는 ㉢→㉡→㉠이다.

5. [출제의도] 광물의 특징을 이해한다.

ㄱ. 화학식과 결합 구조로 볼 때 A는 감람석이다. ㄷ. A는 독립형 구조, B는 망상 구조로 모두 깨짐이 나타난다.

[오답풀이] ㄴ. A의 경우 $\frac{\text{Si 원자 수}}{\text{O 원자 수}} = \frac{1}{4}$, B의 경우 $\frac{\text{Si 원자 수}}{\text{O 원자 수}} = \frac{1}{2}$ 이므로 A는 B의 $\frac{1}{2}$ 이다.

6. [출제의도] 지각 열류량을 이해한다.

ㄱ. 지각 열류량은 지구 내부 에너지가 지표로 방출되는 양이다. ㄴ. 맨틀 물질이 하강하는 지역에서는 지각 열류량이 낮게 나타난다. ㄷ. 화산 활동을 통해 지구 내부 에너지가 지표로 방출된다.

7. [출제의도] 한반도의 지질과 중력 이상을 이해한다.

ㄱ. A는 대보 화강암, B는 불국사 화강암이다.

[오답풀이] ㄴ. ㉠에서 대보 화강암이 분포한 지역은 주변보다 중력 이상이 대체로 작다. ㄷ. (실측 중력-표준 중력)으로 구하는 중력 이상은 ㉡에서가 ㉢에서보다 작다.

8. [출제의도] 지질도를 이해한다.

ㄱ. 지층의 형성 순서는 A→B→C이다. ㄴ. 클리노미터의 자침이 가리키는 눈금을 통해 파악한 B층의 주향은 N40°W이다.

[오답풀이] ㄷ. C층의 경사 방향은 NE이다.

9. [출제의도] 지형류의 특징을 이해한다.

ㄱ. 수압 경도력의 크기는 해수면의 경사에 비례한다. [오답풀이] ㄴ. B 해역 지형류에 작용하는 전향력의 방향은 남쪽이다. ㄷ. C 해역에서 지형류는 동에서 서로 흐른다.

10. [출제의도] 변성 작용을 이해한다.

ㄷ. 점판암에 비해 편마암의 엽리가 뚜렷하게 관찰되

므로 ㉠보다 ㉡이 더 큰 열과 압력을 받았다.

[오답풀이] ㄱ. ㉠과 ㉡은 광역 변성 작용으로 생성된다. ㄴ. 변성암에서 보이는 줄무늬는 엽리이다.

11. [출제의도] 대기 안정도를 이해한다.

ㄴ. B는 조건부 불안정으로 불포화 공기에 대해 안정한 기온 감률에 해당한다.

[오답풀이] ㄱ. A인 경우 절대 불안정으로 층운형 구름이 형성될 수 없다. ㄷ. C인 경우 절대 안정으로 대기의 연직 운동이 활발하지 않다.

12. [출제의도] 별의 공간 속도를 이해한다.

별의 공간 운동을 나타내는 공간 속도는 시선 속도와 접선 속도의 합이다. (가)는 접선 속도, (나)는 공간 속도이므로 가장 적절한 것은 ㉡이다.

13. [출제의도] 지상풍의 특징을 이해한다.

ㄱ. 고도 10 m에서 600 m로 갈수록 풍향이 시계 방향으로 변하면서 풍속이 커지므로 이 지역은 북반구에 해당한다. ㄷ. 고도가 높아짐에 따라 지상풍의 풍향은 시계 방향으로 변한다.

[오답풀이] ㄴ. 마찰력은 풍향의 반대 방향으로 작용한다.

14. [출제의도] 태양계 모형을 이해한다.

ㄴ. 땅에 가까운 위상은 태양보다 멀리 떨어져 있을 때 관찰 가능하다. ㄷ. 금성이 동방 최대 이각 부근에 위치할 때 초저녁 서쪽 하늘에서 관측된다.

[오답풀이] ㄱ. A는 프톨레마이오스의 우주관이고, B는 코페르니쿠스의 우주관이다.

15. [출제의도] 케플러 제3법칙을 이해한다.

ㄴ. 별의 질량은 공통 질량 중심으로부터의 거리에 반비례하므로 별 A와 B의 질량비는 3:2이다.

[오답풀이] ㄱ. 별 A와 B의 공전 속도비는 2:3이다. ㄷ. 쌍성계의 긴반지름이 5 AU, 공전 주기가 5년이므로 두 별의 질량 합은 태양 질량의 5배이다.

16. [출제의도] 지진파의 전파 과정을 이해한다.

ㄱ. P파 최초 도달 시간이 짧을수록 진앙에 가까운 관측소이다. ㄴ. P파 최초 도달 시간은 3초, P파의 속도가 6 km/s이므로 진원 거리는 18 km이다. ㄷ. B에서 구한 PS시는 4초, C에서 구한 PS시는 8초이다.

17. [출제의도] 회합 주기와 공전 주기를 이해한다.

ㄱ. 겉보기 등급 변화 주기가 짧을수록 지구와의 회합 주기가 짧다. ㄴ. 외행성은 지구와의 회합 주기가 짧을수록 공전 궤도 긴반지름이 길다. ㄷ. 공전 궤도 긴반지름이 길수록 공전 주기가 길다.

18. [출제의도] 외행성의 겉보기 운동을 이해한다.

ㄱ. A에서 순행하므로 적경이 증가한다. ㄷ. 화성이 충에 위치할 때 태양의 적경은 약 4°이므로 적위는 0°보다 크다.

[오답풀이] ㄴ. B는 서구와 충, D는 충과 동구 사이에 위치하므로 D에서가 더 빨리 돈다.

19. [출제의도] 한대 전선 제트류를 이해한다.

ㄴ, ㄷ. 한대 전선 제트류는 여름보다 겨울에 더 낮은 위도에 위치하고, 극순환은 여름보다 겨울에 더 확장된다.

[오답풀이] ㄱ. 기압 경도력이 북쪽으로 향하므로 한대 전선 제트류의 방향은 B이다.

20. [출제의도] 단일 변화와 편 현상을 이해한다.

ㄱ. t₁~t₂ 구간과 t₆~t₇ 구간에서는 모두 건조 단일 감률에 의해 기온이 변화한다. ㄴ. t₄에는 습윤 단일 감률에 따라 기온이 변화하므로 기온과 이슬점이 같다. ㄷ. 기온과 이슬점의 차이는 t₁보다 t₇에 더 크므로, 상대 습도는 t₇에 더 낮다.

● 직업탐구 영역 ●

성공적인 직업생활 정답

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

해설

- [출제의도]** 첨단 기술의 개념 및 원리를 이해한다.
카드 뉴스에서 설명하고 있는 첨단 기술은 선박의 자율 운항 기술에 해당한다.
- [출제의도]** 마케팅 믹스(4P) 전략에 대한 문제를 인식하고 명료화한다.
제시문의 마케팅 전략은 마케팅 믹스(4P) 전략 중 제품 전략과 촉진 전략에 해당한다.
- [출제의도]** 서비스 접근 유형에 따른 생산 방식에 대한 문제를 인식하고 명료화한다.
제시문의 사례는 고객 참여 접근 방식으로, 고객의 참여를 유도하여 서비스의 능률을 향상시키고 서비스의 경제성 면에서 효과적이다.
- [출제의도]** 근무 방식의 개념 및 원리를 이해한다.
사무실이 아닌 집에서 근무하는 방식은 ‘재택 근무’, 업무의 시작과 종료 시각을 근로자가 자율적으로 정하는 근무 방식은 ‘선택적 근로 시간제’에 해당한다.
- [출제의도]** 직업관 및 서비스 생산 방식에 대한 문제를 인식하고 명료화한다.
발표자는 자신이 가지고 있는 능력과 소질을 직업을 통해 발휘하고자 하는, 자아실현 수단으로서의 직업관을 지니고 있다. 발표자가 결정한 진로는 고객 맞춤형 서비스를 제공하는 개별 생산 방식 서비스이다.
- [출제의도]** 기업 형태의 개념 및 원리를 이해한다.
제시문에 나타난 기업은 주식회사로, 증권을 발행하여 일반 대중으로부터 자본을 조달한다.
[오답풀이] ① 합명 회사, ② 합자 회사, ③ 유한 회사, ⑤ 협동조합에 해당한다.
- [출제의도]** 국가 직무 능력 표준(NCS)의 분류 체계의 문제를 인식하고 명료화한다.
NCS의 분류 체계는 대분류, 중분류, 소분류, 세분류, 능력단위로 구성되며, 능력단위는 세분류를 구성하는 기본 단위 중 하나이다.
[오답풀이] ㄱ. ‘21. 식품가공’은 대분류에 해당하고, 능력단위는 8단계의 수준 체계로 구분된다. ㄷ. ‘01. 제과·제빵·떡제조’는 소분류에 해당하고, 한국고용 직업분류의 직업 중 대표 직무에 해당하는 것은 세분류이다.
- [출제의도]** 평생 학습 제도의 개념 및 원리를 이해한다.
‘평생 학습 계좌제’는 온라인 학습 이력 시스템을 통해 학습 이력을 관리할 수 있는 평생 학습 제도이다.
- [출제의도]** 제조 기업의 생산 방식에 대한 대안을 실행하고 적용한다.
1회 생산 물량을 모아서 생산하는 방식은 로트 생산 방식이다.
[오답풀이] ㄴ. 기업은 자연적 입지를 고려하여 공장을 이전할 계획이다. ㄷ. 기업이 생산할 제품의 분야는 생산재 산업에 해당한다.

- [출제의도]** 생애 발달 단계별 발달 과업에 대한 대안을 탐색하고 선택한다.

학생 A는 청소년기, 학생 B는 성년기에 해당한다. 청소년기의 발달 과업에는 ‘자아 정체감 형성하기’, ‘진로 탐색’ 등이, 성년기의 발달 과업에는 ‘직업 수행에 필요한 지식과 기술 학습’ 등이 있다.

[오답풀이] ㄴ. ‘인생 철학 확립하기’는 중년기의 발달 과업이다.

- [출제의도]** 기업의 부문별 경영 활동에 대한 대안을 탐색하고 선택한다.

제시문에 나타난 인재 채용 업무는 기업의 부문별 경영 활동 중 인적 자원 관리 활동에 해당한다.

- [출제의도]** 채용 전형과 기업가 정신에 대한 대안을 실행하고 적용한다.

제시문에 따라 (주)○○는 ‘블라인드 채용’으로 지원자를 평가하며, 기업가 정신 중 ‘혁신성’을 갖춘 인재를 선발할 계획이다.

- [출제의도]** 근로자 권익의 침해 유형에 대한 대안을 탐색하고 선택한다.

퍼즐에 제시된 내용을 모두 고려할 때 (가)에 해당하는 근로자 권익의 침해 유형은 ‘부당 해고’이다.

- [출제의도]** 창업 방법 및 창업 요소에 대한 대안을 실행하고 적용한다.

A 씨가 선택한 ‘신규 기업 창업’은 다른 창업 방법보다 창업자에게 많은 자율권이 보장된다.

[오답풀이] 조달할 자금은 조달 방법에 따라 ‘타인 자본’, 사용 계획에 따라 ‘운전 자금’으로 분류된다.

- [출제의도]** 근로관계법과 근로 조건에 대한 대안을 평가하고 일반화한다.

근로자 A 씨의 소정 근로 시간은 주 25시간(1일 5시간, 주 5일 근무)에 해당하므로, A 씨가 1주일 개근 시 5시간에 해당하는 주휴 수당을 받을 수 있다.

[오답풀이] 퇴직금은 계속 근로 기간이 1년 이상인 경우 지급되며, 친권자 동의서는 연소 근로자의 근로 계약 시 요구된다. 근로 계약 기간 동안 A 씨에게 주어지는 연차 유급 휴가 일수는 최대 9일이다.

- [출제의도]** 4대 사회 보험의 개념 및 원리를 이해한다.

ㄱ은 고용보험, ㄴ은 산업재해보상보험에 대한 설명이다.

[오답풀이] ㄷ, ㄹ은 산업재해보상보험에만 해당한다.

- [출제의도]** 노동 쟁의의 조정 제도에 대한 대안을 실행하고 적용한다.

(가)는 노동 쟁의의 조정 제도 중 ‘조정’에 해당한다.

[오답풀이] ㄷ. 당사자 수락 여부와 상관없이 단체 협약과 동일한 효력을 갖는 것은 ‘중재’에 해당한다.

- [출제의도]** 직업 윤리의 개념 및 원리를 이해한다.

체크리스트의 내용은 직업 윤리 중 ‘근면’이다.

- [출제의도]** 직업 기초 능력의 종류에 대한 대안을 탐색하고 선택한다.

[과제 1]에서는 ‘정보 능력’과 ‘의사소통 능력’이, [과제 2]에서는 ‘문제 해결 능력’과 ‘의사소통 능력’이 요구된다.

- [출제의도]** 산업 재해에 대한 대안을 평가하고 일반화한다.

두 사고는 업무상 사고로서 산업 재해로 인정되며, 사고의 직접적인 원인은 ‘불안정한 상태’이다.

[오답풀이] ㄱ. 건설 현장 사고의 유형은 ‘깔림’, 제조 공장 현장 사고의 유형은 ‘넘어짐’이다. ㄴ. 건설 현장의 사고만 중대 산업 재해로 분류된다.

농업 기초 기술 정답

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

해설

- [출제의도]** 비닐하우스 파이프 수리에 사용한 공구의 용도를 이해한다.

비닐하우스의 파이프를 자르는 데 사용한 도구는 ‘쇠 톱’, 매끄럽게 다듬는 데 사용한 도구는 ‘줄’, 나사못을 고정시키는 데 사용한 도구는 ‘드라이버’이다.

[오답풀이] 연귀자는 사선으로 나무를 자를 때 사용하는 목공구이다.

- [출제의도]** 가축의 종류별 특징을 명료화한다.

제시문의 가축은 돼지로 타입에 따라 베이컨형, 고기형, 라드형으로 구분되며, 후퇴성, 청결성, 다산성, 잡식성 등의 특징이 있다.

[오답풀이] 점등 사육, 케이지 올리는 닭의 사양 관리 방법이고, 브란만, 홀스타인, 에버딘앵거스는 소의 품종이다.

- [출제의도]** 작물 번식 방법을 농업에 적용한다.

‘지팡이를 땅에 꽂았더니 뿌리를 내리고 자라서 나무가 됐다.’에서 알 수 있는 작물의 번식 방법은 영양 번식 방법 중 삽목에 해당하는 꺾꽂이로 국화의 번식에도 활용된다.

- [출제의도]** 조경용 수목의 특성을 이해한다.

제시문의 조경용 수목은 은행나무로 잎의 형태에 따라 구분하면 침엽수이고, 꽃의 암수에 따라 구분하면 암수딴그루이다.

[오답풀이] 은행나무는 줄기 형태에 따라 교목으로, 씨방의 유무에 따라 겉씨식물로 구분한다.

- [출제의도]** 작물의 용도에 따른 분류를 이해한다.

제시문의 작물은 숨과 무명천을 만드는 데 사용되는 목화이며, 섬유료 작물로 분류된다.

- [출제의도]** 식물 줄기의 구조와 기능을 이해한다.

제시문의 (가)는 물관, (나)는 체관이다. 물관은 죽어 있는 세포로, 체관은 살아 있는 세포로 구성되어 있고, 물관의 세포벽이 체관의 세포벽보다 두껍다.

[오답풀이] 물관과 체관은 쌍떡잎식물 뿐만 아니라 외떡잎식물에도 있으며, 줄기의 부피 생장이 일어나는 부위는 형성층이다.

- [출제의도]** 닭 부리 다듬기의 효과를 탐색한다.

축산 농가에서는 닭의 부리 다듬기를 생육 기간 동안 2회 정도 실시하여 달걀의 파손을 줄이고, 공격성을 낮추며, 사료의 낭비를 막는다.

[오답풀이] 점등 관리는 닭의 산란을 촉진하며, 강제 털갈이는 햇닭의 육성비를 절감시킨다.

- [출제의도]** 작물 생리 장애의 해결 방법을 선택한다.

제시문에 나타난 파프리카의 생육 장애는 갈습 부족에 의한 것으로, 석회질 비료를 시비하여 완화시킬 수 있다.

[오답풀이] B－9과 에틸렌은 작물의 초장을 줄이는 생장 억제제이다.

- [출제의도]** 친환경 방제 방법의 사례를 일반화한다.

제시문의 일기에서 적용한 친환경 방제 방법은 경종적 방제이며, 돌려짓기, 내병성 작물 식재 등이 있다.

[오답풀이] 목초액 사용은 화학적 방제, 태양열 소독

과 끈끈이 트랩 사용은 물리적 방제, 칠레이리응애 방사는 생물적 방제 방법이다.

10. [출제의도] 생명 공학 기술의 사례를 일반화한다.
제시문의 콜히친은 식물이 세포 분열 시 염색체 수를 배로 증가시키는 역할을 하며, 꽃가루 배양을 통한 품종 개발에도 활용된다.

11. [출제의도] 농작업 기계의 종류와 용도를 이해한다.
제시문의 소서와 관련된 속담에서 유추할 수 있는 농작업은 모내기이며, 사용되는 농기계는 이앙기이다.

12. [출제의도] 비상 반죽법의 조치 사항을 적용한다.
제시문의 대화에서 알 수 있는 직접 반죽법보다 제조 시간이 짧은 반죽법은 비상 반죽법이다. 이 반죽법은 물을 1% 증가시키고, 반죽 시간은 20 ~ 25% 늘리고, 반죽 온도는 27℃ ~ 30℃로 높여야 하며, 설탕 사용량을 1% 줄여야 한다.
[오답풀이] 발효 속도를 촉진시켜 제조 시간을 줄이기 위해서는 이스트 사용량을 2배로 늘려야 한다.

13. [출제의도] 식물 병의 해결 방법을 선택한다.
시설 하우스의 무에 발생한 병은 진균(곰팡이)이 원인인 노균병이다. 시설 하우스를 자주 환기하고 병든 식물체를 제거하면 노균병의 확산을 억제할 수 있다.
[오답풀이] 표지색이 초록색인 농약은 살충제이므로, 표지색이 분홍색인 살균제를 살포해야 한다.

14. [출제의도] 구제역에 감수성이 있는 가축들의 공통적인 특징을 명료화한다.
제시문에서 알 수 있는 가축 질병은 구제역이다. 구제역은 돼지, 소 등 발굽이 둘로 갈라져 있는 우제류 가축에서 발병하는 질병이다.

15. [출제의도] 토양 염류 집적의 해결 방안을 적용한다.
제시문은 연작 장해 중 염류 집적에 대한 내용을 담고 있다. 염류 집적은 토양을 담수 처리하거나, 새로운 토양으로 객토하여 완화할 수 있다.

16. [출제의도] 일장 반응에 따른 작물의 종류를 명료화한다.
제시문의 대화에서 단일성 작물인 들깨의 화아 분화를 억제하고 영양 생장을 지속하게 하는 일장은 장일 조건이다. 단일성 작물에는 벼, 국화 등이 있다.
[오답풀이] 마늘, 보리, 상추, 시금치는 장일성 작물에 해당한다.

17. [출제의도] 식품 가공 원리를 일반화한다.
제시문의 수업 장면에서 알 수 있는 식품 가공 원리는 유화이다. 유화를 이용한 식품 가공 사례에는 식용유와 달걀노른자를 혼합하여 만든 난황유, 마요네즈 등이 있다.

18. [출제의도] 농산물 유통의 특성을 이해한다.
제시문은 당근의 출하량 증가에 따른 가격 폭락에 대한 내용이다. 가격의 변화에 비해 수요와 공급의 변화가 매우 적은 농산물 유통의 비탄력성을 설명하고 있다.

19. [출제의도] 양액 공급 형태에 따른 재배 시스템의 특징을 명료화한다.
양액의 공급 형식에 따라 (가)는 비순환식, (나)는 순환식 시스템에 해당한다. 순환식 시스템은 비순환식 시스템에 비해 양액 경비가 절감되고, 양액으로 인한 환경 오염을 줄일 수 있다.

20. [출제의도] 애완건의 품종별 특징을 이해한다.
제시문의 한국 토종개는 경주개동경이이다. 경주개동경이는 천연기념물 제540호로, 기질이 온순하고 꼬리가 짧거나 없는 특징이 있다.

공업 일반

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

해 설

1. [출제의도] 제품의 이해와 분류를 통해 대안 평가 및 일반화 능력을 평가한다.

제품 판매 후 사후 관리(A/S)가 가능한 것으로 보아 ‘확장 제품’에 해당한다.

[오답풀이] 생산 통제 부문에서 제안한 도표는 ‘갠트 차트’이다.

2. [출제의도] 시대별 주요 수출품을 통해 개념 및 원리 이해 능력을 평가한다.

(가)를 채굴 및 가공하는 산업은 광업으로 한국표준 산업분류상의 대분류 항목 중 ‘B’에 해당한다.

3. [출제의도] 생산 혁신 전략을 통해 개념 및 원리 이해 능력을 평가한다.

[오답풀이] 후(後) 공정의 요구를 받아 전(前) 공정으로부터 자재나 제품을 인수하는 생산 방식은 ‘풀(pull) 생산 방식’에 해당한다.

4. [출제의도] 신제품 개발 사례를 통해 개념 및 원리 이해 능력을 평가한다.

○○기업은 기업 구분으로 보아 벤처 기업이며 이는 중소기업에 해당한다.

[오답풀이] 홀로그램 기술은 현실감 있는 영상을 구현하는 입체 영상 기술이다.

5. [출제의도] 합리적인 진로 결정 단계를 통해 대안 탐색 및 선택 능력을 평가한다.

(가)는 합리적인 진로 결정 단계 중 ‘조언 받기’에 해당하며 선생님과의 상담이 이에 해당한다.

6. [출제의도] 발표 사례를 통해 개념 및 원리 이해 능력을 평가한다.

제공되는 해외 여행 상품은 근로자의 복지를 위해 회사에서 자율적으로 부담하는 비용으로 법정 외 복리후생에 해당한다.

[오답풀이] 입사 후 진행되는 교육은 별도의 시설에서 진행되므로 Off-JT(Off the Job Training) 방식에 해당한다.

7. [출제의도] 신·재생 에너지 분야 및 신기술 사례를 통해 대안의 실행 및 적용 능력을 평가한다.

풍력 발전은 신·재생 에너지 분야에 해당하며 파인 세라믹스는 신소재에 해당한다.

[오답풀이] 탄소강, 시멘트, 철근콘크리트는 신소재에 해당하지 않는다.

8. [출제의도] 제품 개발 사례를 통해 문제 인식 및 명료화 능력을 평가한다.

토지는 없어지지 않는 고정된 재화이며, 이는 고정 자본에 해당한다.

[오답풀이] 시험, 분석, 검사 및 측정 방법을 기준으로 한 한국 산업 표준(KS)은 ‘방법 표준’이다.

9. [출제의도] 화공 안전사고 사례를 통해 대안의 실행 및 적용 능력을 평가한다.

용접 작업 중 튀 불꽃은 연소의 3요소인 점화원, 가연물, 산소 중에 ‘점화원’에 해당한다.

[오답풀이] 발생한 화재는 유류 화재로 ‘B급 화재’에 해당한다.

10. [출제의도] 품질 관리 활동을 통해 대안 평가 및 일반화 능력을 평가한다.

백만 개당 2개의 부적합 제품이 발생하였으므로 6시그마의 목표치를 달성하였다.

11. [출제의도] 한국표준직업분류를 통해 문제 인식 및 명료화 능력을 평가한다.

휴게 시간 1시간을 제외하고, 1일 8시간의 근무 시간을 통해 법정 근로 시간을 준수하고 있다.

12. [출제의도] 직업관의 개념과 종류를 통해 개념 및 원리 이해 능력을 평가한다.

‘생계를 책임져 주는 고마운 일’이라는 표현을 통해 생업적 직업관을, 보람과 기쁨을 중시하는 모습을 통해 정신 지향적 직업관을 갖고 있음을 알 수 있다.

13. [출제의도] 환경 오염 물질의 특징을 통해 대안 평가 및 일반화 능력을 평가한다.

빗물의 pH 값이 5.6 이하이므로 산성비에 해당한다. 카드뮴(Cd)은 이타이이타이병을 유발하는 물질이다.

[오답풀이] ‘DO’는 용존 산소량을 나타내며, ‘BOD’는 생물학적 산소 요구량을 나타낸다.

14. [출제의도] 생산 설비의 배치를 통해 문제 인식 및 명료화 능력을 평가한다.

제품별 전용 생산 라인의 도입은 ‘소품종 대량생산’에 적합하다.

[오답풀이] 근로자의 직무 능력 및 숙련도를 고려하는 임금 체계는 ‘직능급제’이다.

15. [출제의도] 건설 공업 및 국제 협약을 통해 개념 및 원리 이해 능력을 평가한다.

A 기업의 생산품인 터널은 건설 공업 제품에 해당하며, 사회 간접 자본 확충에 기여할 수 있다.

[오답풀이] 습지 보호를 위한 협약은 ‘람사르 협약’이다. A 기업이 취득한 ISO 14001 인증은 환경 경영 체제에 관한 국제 인증이다.

16. [출제의도] 신제품 개발 사례를 통해 개념 및 원리 이해 능력을 평가한다.

NeP 인증은 신기술 적용 신제품에 대한 인증이다.

[오답풀이] CCC 인증은 중국에 수출하기 위해 필요한 해외 인증 제도이다.

17. [출제의도] 신기술 사례를 통해 대안 탐색 및 선택 능력을 평가한다.

개발한 화물선의 탄소 포집 저장 기능을 통해 온실가스를 감축할 수 있다.

[오답풀이] 지급받은 추가 급여는 상여금으로 기준 외 임금에 해당하지 않는다.

18. [출제의도] 산업 안전사고를 통해 문제 인식 및 명료화 능력을 평가한다.

(가)는 떨어진 물체에 맞는 사고로 ‘맞음(낙하)’, (나)는 기기에 손이 끼는 사고로 ‘끼임(협착)’에 해당한다.

19. [출제의도] 경영 활동 사례를 통해 대안의 실행 및 적용 능력을 평가한다.

○○기업은 자원 봉사 활동 프로그램의 운영을 통해 자선적 책임을 이행하고 있다.

[오답풀이] 직무에 관한 자료를 수집하는 직무 분석 방법은 ‘작업 일지법’이다.

20. [출제의도] 3D프린팅 기술 사례를 통해 대안의 실행 및 적용 능력을 평가한다.

3D 프린터에 사용된 재료는 ABS 플라스틱이 아닌 전용 콘크리트 재료이다.

[오답풀이] FDM 방식은 재료를 얇은 층으로 겹겹이 쌓아 가며 입체 형상을 만드는 방식이다.

상업 경제 정답

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

해 설

1. [출제의도] 국제 환경 협약에 대한 개념 및 원리를 이해한다.
생물 다양성을 보존하고, 지속 가능한 방식으로 생물 다양성의 요소를 사용하며, 유전자원으로부터 유래되는 이익을 공정하고 형평에 맞게 공유하는 목적으로 맺은 국제 환경 협약은 생물 다양성 협약이다.
2. [출제의도] 물류 정보 시스템에 대한 개념 및 원리를 이해한다.
제시문에 나타난 물류 정보 시스템은 상품이 팔린 시점에 바코드를 이용하여 해당 상품에 대한 정보를 즉시 기록하는 판매 시점 정보 관리(POS) 시스템이다.
3. [출제의도] 수요 변동에 대한 대안을 평가하고 일반화한다.
자료의 제시문과 그래프를 통해 알 수 있는 수요의 변화는 수요의 증가이다.
[오답풀이] ㄷ. 보완재 가격의 상승은 보완재 관계에 있는 A 제화의 수요를 감소시킨다.
4. [출제의도] 상업 주체에 관한 문제를 인식하고 명료화한다.
제시문의 A는 대리상, B는 상업 사용인이다. 대리상은 본인(특정 상인)과 대등한 관계로 대리 계약에 따라 본인 명의로 거래를 한다. 그리고 대리상과 상업 사용인의 공통점으로는 경업 금지 의무가 있다.
5. [출제의도] 판매 방식에 대한 개념 및 원리를 이해한다.
제시문에서 B가 수행하는 판매 방식은 매장 판매이다.
6. [출제의도] 무역의 종류에 대한 문제를 인식하고 명료화한다.
자료에 나타난 무역의 종류는 중계 무역이다. 중계 무역은 수출을 목적으로 상품을 수입하여 원형 그대로 다른 나라에 재수출하여 매매 차익을 얻는 무역이다.
7. [출제의도] 조직 형태에 대한 개념 및 원리를 이해한다.
제시문에 나타난 조직의 형태는 특정 과제 및 목표 달성을 위해 임시로 구성되었다가 목표가 달성되면 해체되어 구성원이 기존 부서로 복귀하는 프로젝트 조직이다.
8. [출제의도] 경영 혁신 기법에 대한 개념 및 원리를 이해한다.
제시문에서 ○○(주)가 사업 구조를 새롭게 구축하는 것은 리스트럭처링에 해당한다.
9. [출제의도] 판매 가격에 대한 대안을 평가하고 일반화한다.
판매 가격은 매입 가격과 매입 제비용, 영업비, 이익을 포함한 가격을 말한다. 광고비와 종업원 급여는 영업비에 해당한다. 변경 후 이익은 200원, 변경 후 광고비는 400원, 변경 전 영업비는 800원, 변경 후 영업비는 600원이다. 그리고 변경 전 판매 가격은 2,300원, 변경 후 판매 가격은 2,000원이다.

10. [출제의도] 경쟁 매매 방식에 대한 문제를 인식하고 명료화한다.
제시문에 나타난 경쟁 매매 방식은 입찰 판매이다.
11. [출제의도] 금융 상품에 대한 대안을 탐색하고 선택한다.
제시문에서 A 씨가 선택한 대안은 2안이다.
[오답풀이] ㄱ. 매월 일정액을 불입하는 금융 상품인 정기 적금의 금액은 300만 원이다. ㄷ. 예금자보호법이 적용되는 금융 상품인 보통 예금과 정기 적금의 금액은 400만 원이다.
12. [출제의도] 기업의 부문별 활동에 대한 개념 및 원리를 이해한다.
생산 관리 활동은 재화와 서비스의 생산을 효율적으로 관리하기 위한 일련의 활동으로 생산 공정 관리, 품질 관리, 재고 관리 등을 포함한다.
13. [출제의도] 손해 보험의 특징에 대한 개념 및 원리를 이해한다.
(가) 사례는 자동차 소유자가 의무적으로 가입해야 하는 책임 보험, (나) 사례는 화재 보험에 해당한다.
[오답풀이] ① 납입한 보험료는 환급되지 않는다. ③ 보험 금액은 15억 원이다. ④ 물(物)보험이다. ⑤ 부정액 보험이다.
14. [출제의도] 한국은행의 통화 정책에 대한 대안을 실행하고 적용한다.
한국은행의 환매 조건부 채권 매입은 시중 통화량을 증가시키기 위한 간접 통화 조절 정책 수단이다.
15. [출제의도] 마케팅 전략에 대한 대안을 탐색하고 선택한다.
(가)에는 자사 분석, (나)에는 시장 세분화의 기준에 대한 내용이 들어가며 (다)는 Targeting이다.
16. [출제의도] 자금 조달 방식에 대한 대안을 평가하고 일반화한다.
2분기에 보통주 무상 증자로 조달한 금액은 25억 원이다. 1분기는 회사채 20억 원, 2분기는 은행 대출과 기업 어음으로 35억 원을 조달하였으므로 1분기 대비 2분기는 15억 원이 증가하였다.
17. [출제의도] 무역 거래 조건에 대한 개념 및 원리를 이해한다.
대금 결제 방식은 CWO(선급)에서 COD(상환급)로 변경되었다. 가격 조건은 CFR에서 CIF로 변경되었으므로 해상 보험료 부담 주체는 수입업자에서 수출업자로 변경된다.
18. [출제의도] 무역 계약의 대금 결제 방식에 대한 대안을 실행하고 적용한다.
D/P 결제 방식은 수입업자가 추심 은행에 환어음 대금을 지급하고 선적 서류를 인도받는 방식이다. 또한 원/달러 환율의 지속적인 하락 추이를 반영할 때 ○○(주)에게 가장 유리한 대금 결제 방식은 대금 결제 시기가 후급인 D/A 결제 방식이다.
19. [출제의도] 경상 수지에 대한 문제를 인식하고 명료화한다.
상품 수입 대금의 지급은 경상 수지에서 상품 수지 항목에 해당하며 기존 누계의 30억 달러에서 20억 달러를 지급하였기에 흑자 폭 축소에 영향을 미친다.
20. [출제의도] 무역 이론에 대한 문제를 인식하고 명료화한다.
제시문에서 애덤 스미스의 절대 생산비설에 따라 A국은 B국에 대해 세탁기 생산에 절대 우위를 가지며, 리카도의 비교 생산비설에 따라 자동차 총생산량은 2.2단위이다.

수산·해운 산업 기초 정답

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

해 설

1. [출제의도] 선박 교통 관제사의 주요 수행 직무에 대한 개념 및 원리 이해하기
선박 교통 관제사는 선박의 위치 및 속도 등 선박의 진행 과정을 감시한다. 또한 레이더나 폐쇄 회로 화면, 무선 통신 장비를 이용하여 선박을 통제한다.
2. [출제의도] 해양 관광의 종류에 대한 대안 탐색 및 선택하기
경관이 좋은 숙소에서 식사와 휴식이 가능하며 해양 레포츠도 함께 즐길 수 있는 관광은 리조트 관광이다.
3. [출제의도] 낚시 어구 및 부속구에 대한 대안 평가 및 일반화하기
A 군이 채비에서 빠트린 낚시 부속구는 도래이다. 이것은 낚싯줄의 꼬임을 방지한다.
4. [출제의도] 항만 시설의 종류와 역할에 대한 개념 및 원리 이해하기
제시문에서 A는 방파제, B는 항로, C는 정박지를 나타내고 있으며, A, B, C 모두 기본시설에 해당된다.
5. [출제의도] 어군의 집어 방법에 대한 문제 인식 및 명료화하기
일기문의 야생 동물 피해 대처법은 어업에서 구집 방법의 효과와 유사하다. 구집은 어군에 어떤 자극을 주어 그 자극을 싫어하는 어군이 자극원을 피하여 도피하게 함으로써 어구 쪽으로 몰아가는 방법이다.
[오답풀이] ㄱ. ㄷ. 유집 즉 자극원 쪽으로 모이게 하는 방법이다.
6. [출제의도] 선체 구조 중 용골에 대한 개념 및 원리 이해하기
제시문의 (가)는 용골이다. 용골은 배의 제일 밑 쪽 선수에서 선미까지의 중심을 지나는 골격으로 선체를 구성하는 기본 구성체이며, 사람의 척추와 같은 역할을 한다.
7. [출제의도] 사료 계수와 공급 방법에 대한 대안의 실행 및 적용하기
사료 계수는 ‘사료 계수 = 사료 공급량 / 증육량 (단, 증육량 = 수확 시 중량 - 최초 중량)’의 식으로 구할 수 있다. 실험 데이터의 증육량은 10 kg이며 사료 계수는 2이다. 출하 시까지 필요한 사료의 양은 9,000 kg이며, 출하 시까지 필요한 사료는 450포이다. 사료 1포는 50,000원이므로 필요한 금액은 2,250만 원이다.
8. [출제의도] 기관 자동화 시스템의 역할에 대한 개념 및 원리 이해하기
제시문에서 ㉞는 조타 제어 시스템, ㉟는 주기판 제어 시스템을 사용한다. 조타 제어 시스템은 선박의 진행 방향을 제어하는 시스템이고, 주기판 제어 시스템은 선박의 추진 동력을 제어하는 시스템이다.
9. [출제의도] 양식 생물 질병의 종류에 대한 문제 인식 및 명료화하기
제시문에서 증상이 있는 개체를 격리해야 한다는 점을 통해 병원성 질병인 것을 알 수 있으며 항생제로

- 치료한다는 점을 통해 세균성 질병임을 알 수 있다.
- [오답풀이]** ㄷ. 지하수를 양어지에 주입할 때 발생하는 질병은 기포병이다.
- 10. [출제의도] 유영 동물 양성 방법에 대한 대안 실행 및 적용하기**
- 기존 양성법은 가두리 양성법이며, 새로 도입하려는 양성법은 순환 여과식 양성법이다. 순환 여과식 양성법은 환경에 대한 제어가 가능하고 가두리 양성법에 비해 초기 시설비가 많이 소요된다.
- 11. [출제의도] 어구·어법에 대한 개념 및 원리 이해하기**
- 제시문의 (가)는 유자망이며 허가 어업에 해당한다. (나)는 정치망이다. 이는 면허 어업이며 그물을 양망하지 않고 수중에 설치된 상태로 계속하여 어획한다.
- 12. [출제의도] 수산물 도매 시장 구성원의 역할에 대한 개념 및 원리 이해하기**
- 제시문에서 나타난 도매 시장 구성원은 중도매인이다. 중도매인은 도매 시장 개설자의 허가를 받은 자로 도매 시장에서 거래의 독점권을 인정받는다.
- 13. [출제의도] 어업 기기의 종류에 대한 대안의 실행 및 적용하기**
- 제시문에서 트롤 어구의 소재 깊이와 전개 상태를 파악하고, 동시에 입망되는 어군의 상태를 살펴볼 수 있는 어업 기기는 네트 레코더이다.
- 14. [출제의도] RO－RO 선박의 특징에 대한 문제 인식 및 명료화하기**
- 제시문은 RO－RO 선박을 나타낸 것으로, 컨테이너를 트레일러에 실어 선미 또는 선측의 램프(ramp)웨이를 통해 오르내리게 하거나, 지게차를 이용하여 하역하는 방식이다.
- 15. [출제의도] 수산 식품의 가공 원리에 대한 대안 평가 및 일반화하기**
- 제시문에서 나타난 가공품 청은 당장품으로 삼투압에 의한 탈수 작용으로 저장성을 높이는 방법으로 염장법과 원리가 같다.
- 16. [출제의도] 정기선 할증 운임의 종류에 대한 대안 평가 및 일반화하기**
- 제시문의 추가 할증 운임은 부피가 커서 특수 컨테이너에 선적해야 하므로 용적 할증료 대상에 해당된다.
- 17. [출제의도] 유영 동물의 종류에 대한 개념 및 원리 이해하기**
- 제시문에서 머리는 둥글고 8개의 다리를 가지고 있으며, 큰 것은 8~9자에 해당하는 해양 생물은 문어이다. 팔완류는 환경에 따라 몸 색깔을 바꿀 수 있다.
- 18. [출제의도] 해류 복합 운송의 특징에 대한 문제 인식 및 명료화하기**
- 해류 복합 운송은 운송되는 전 구간에 단일 운임을 적용하기 때문에 수송 비용이 저렴하며, 문전에서 문전까지의 운송이 가능하다.
- 19. [출제의도] 스쿠버 장비에 대한 대안 평가 및 일반화하기**
- 제시문의 부레처럼 공기를 넣었다 빼며 부력을 조절하는 장비는 부력 조절기(B.C.)이다.
- 20. [출제의도] 해양 플랜트의 종류에 대한 대안 탐색 및 선택하기**
- 이어도 종합 해양 과학 기지는 고정식 해양 플랜트에 해당되며, 주변 해역의 기상과 해역의 상태, 기상과 어황을 예측할 수 있는 정보를 실시간으로 제공해 주는 연구 관측 시설에 해당된다.

인간 발달 정답

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

해 설

1. [출제의도] 유아기의 인지 발달 특성을 이해한다.

제시문의 집단적 독백, 과잉 일반화, 만족 지연은 유아기의 발달 특성이다.

[오답풀이] ㄷ. 다중서열화는 아동기의, ㄹ. 체계적·조합적 사고는 청소년기의 인지 발달 특성이다.

2. [출제의도] 인간 발달의 원리를 이해한다.

제시문은 발달의 일정한 순서와 개인차를 보여 준다.

[오답풀이] ㄷ. 발달의 상호 연관성은 제시문에 나타나지 않는다.

3. [출제의도] 영아기 발달 지원의 대안을 실행 및 적용한다.

제시문의 수민이는 혼자 걷기 시작하는 것으로 보아 영아기에 해당한다.

[오답풀이] ㄱ. 조망 수용 능력에 대한 탐색은 아동기의, ㄴ. 인공론적 사고 사례의 탐색은 유아기의 발달을 지원하기 위한 탐구 활동이다.

4. [출제의도] 사회 문화적 인지 이론을 명료화한다.

제시문의 (가)는 실제적 발달 수준, (나)는 비계(발관화), (다)는 잠재적 발달 수준에 해당한다.

[오답풀이] ㄷ. 혼자 힘으로 도달할 수 있는 발달 수준은 실제적 발달 수준이다.

5. [출제의도] 아동기 도덕성 발달 특성을 평가 및 일반화한다.

제시문의 아동 A는 자율적 도덕성 단계, 아동 B는 타율적 도덕성 단계에 해당한다.

[오답풀이] ① 자율적 도덕성 단계는 구체적 조작기에 나타나기 시작한다. ④ 타율적 도덕성 단계에서는 행위의 결과만으로 판단한다. ⑤ 아동 A는 아동 B보다 더 높은 수준의 도덕성 발달 단계에 해당한다.

6. [출제의도] 노년기 죽음을 받아들이는 단계의 대안을 탐색 및 선택한다.

제시문의 A 씨는 타협, B 씨는 수용, C 씨는 부정 단계에 해당한다.

[오답풀이] ① 자신이 죽는다는 사실을 회피하는 것은 부정, ② 죽음을 피하고자 초자연적인 힘에 의지하는 것은 타협, ③ 아무것도 할 수 없다는 생각에 깊은 상실감을 경험하는 것은 우울 단계에 해당한다.

7. [출제의도] 욕구 위계 이론의 대안을 실행 및 적용한다.

제시문의 ㉞는 생리적 욕구, ㉟는 자아 존중감의 욕구, ㊱는 소속과 애정의 욕구에 해당한다.

[오답풀이] ㄱ. 보호를 받고 공포에서 해방되고자 하는 욕구는 안전의 욕구, ㄴ. 다른 사람과 친밀한 관계를 맺고 싶은 욕구는 소속과 애정의 욕구이다.

8. [출제의도] 노년기 성격 적응 유형을 명료화한다.

제시문의 A 씨는 무장 방어형, B 씨는 성숙형에 해당한다.

[오답풀이] ㄱ. 시대적 상황으로 인해 젊은 시절의 목표를 달성하지 못하고 늙어 버린 것에 비통해 하는 유형은 분노형, ㄴ. 복잡한 사회생활에서 벗어나 조용히 지내는 것을 다행으로 생각하는 유형은 흔들의자형이다.

9. [출제의도] 유아기의 발달 특성을 이해한다.

제시문의 B 씨 손주는 부정문을 사용하고, 물활론적 사고를 하는 것으로 보아 유아기에 해당한다.

[오답풀이] ②는 아동기, ③, ④는 영아기, ⑤는 청소년기의 발달 특성이다.

10. [출제의도] 신생아기의 발달 특성의 대안을 탐색 및 선택한다.

제시문의 A 씨 딸은 신생아 황달이 나타나는 시기이므로 신생아기에 해당한다.

[오답풀이] ㄱ. ㄷ. 유아기의 발달 특성이다.

11. [출제의도] 성년기 배우자 선택의 대안을 탐색 및 선택한다.

제시문의 ㉞는 근접성, ㉟는 매력, ㊱는 의견 일치, ㊲는 상호보완성의 여과망에 해당한다.

[오답풀이] ② 직업관, 취미는 의견 일치의 여과망, ③ 연령, 직업 등은 사회적 배경의 여과망, ⑤ ㉟의 여과망 바로 다음 단계는 사회적 배경의 여과망이다.

12. [출제의도] 성년기 사랑의 대안을 실행 및 적용한다.

제시문의 엄마가 속한 유형은 우애적 사랑, 아빠가 속한 유형은 성숙한 사랑이다.

[오답풀이] ㄴ. 우애적 사랑은 사랑의 동기 유발적 요소가 결여되어 있다.

13. [출제의도] 영아기의 발달 특성을 이해한다.

제시문의 대상 영속성은 영아기에 획득하는 발달 특성이다.

[오답풀이] ㄱ. 아동기의, ㄹ. 유아기의 발달 특성이다.

14. [출제의도] 아동기의 발달 특성을 이해한다.

제시문의 아동 A는 반복 시연, 아동 B는 정교화 기억 전략을 사용하고 있다.

[오답풀이] ㄷ. 정교화는 반복 시연보다 높은 수준의 기억 전략이다.

15. [출제의도] 심리 성적 이론의 대안을 평가 및 일반화한다.

제시문의 ㉞는 원초아, ㉟는 초자아, ㊱는 자아에 해당한다.

[오답풀이] ㄱ. 원초아와 초자아 사이를 중재하는 것은 자아, ㄷ. 무의식을 구성하는 핵심 요소는 원초아이다.

16. [출제의도] 중년기 발달 특성을 이해한다.

제시문의 A 씨는 환경, 안면 홍조 등의 증세를 보이므로 중년기에 해당한다.

[오답풀이] ㄱ. ㄹ. 중년기의 발달 특성에 해당하지 않는다.

17. [출제의도] 청소년기 발달 특성을 이해한다.

제시문의 A 씨 아들은 개인적 우화를 보이고 있다.

18. [출제의도] 청소년기 자아 정체감 유형을 명료화한다.

제시문의 ㉞는 자아 정체감 유실, ㉟는 자아 정체감 성취 유형에 해당한다.

19. [출제의도] 중년기 적응 유형의 대안을 평가 및 일반화한다.

제시문의 A 씨는 억압된 우울, B 씨는 정체감 위기 유형에 해당한다.

[오답풀이] ㄱ. 억압된 우울 유형은 위기를 부정한다.

20. [출제의도] 행동주의 이론의 대안을 실행 및 적용한다.

제시문의 학생 A, B는 정적 강화, C는 벌, D는 부적 강화에 해당한다.