

2018학년도 10월 고3 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 국어 영역 •

정답

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

해설

1. [출제의도] 발표자의 말하기 방식을 파악한다.

이 발표의 주요 내용은 인공 지능이 창작 영역을 넓혀 가고 있는데, 그에 따른 여러 문제점이 발생하고 있다는 것이다. 이 내용을 다시 언급하며 이에 대해 청중이 관심을 기울이도록 촉구하고 있다.

[오답풀이] ② 발표자가 발표를 시작할 때 발표 순서를 안내하지 않았다. ③ 발표자는 인공 지능이 무엇인지 설명하고 있으나 이러한 용어의 유래에 대해 설명하지 않았고, 그 정보를 바탕으로 용어의 의미를 설명하지 않았다. ④ 발표자는 발표 앞부분에서 인공 지능이 그런 그림을 제시하고 질문을 던지며 청중의 대답을 듣고 있으나, 그 대답을 바탕으로 자신이 발표한 내용을 점검하여 수정한 것은 아니다. ⑤ 발표자는 인공 지능에 대해 설명하고 있으나 인공 지능의 변화 과정이나 각 과정에 수반되는 문제점에 대해서는 언급하지 않았다.

2. [출제의도] 듣기 전략을 파악한다.

‘학생 2’는 자신이 예전에 뉴스에서 본 것을 떠올리며, 이번 발표를 통해 인공 지능 기술에 대해 더 구체적으로 이해할 수 있었다고 하였다. 그러나 발표를 들으며 궁금증을 품은 것은 아니다. ‘학생 3’은 발표를 들으며 다른 나라의 인공 지능 창작물의 저작권과 관련된 논란을 어떻게 해결해 나가고 있는지 궁금증을 지녔고, 이를 해결하기 위해 자료를 찾아보며 정보를 수집해야겠다는 생각을 하였다.

[오답풀이] ① ‘학생 1’은 발표에서 인공 지능이 예술 작품 창작이 가능하다고 한 점에 대해, 인공 지능이 만든 예술 작품이 창작인가에 대한 의문을 제기하고 있다. ② ‘학생 2’는 발표를 들으며 자신이 예전에 뉴스로 접했던 인공 지능 기술에 대해 더 구체적으로 이해하게 되었다고 긍정적인 반응을 보이고 있다. ③ ‘학생 3’은 인공 지능의 창작물과 관련된 저작권 논란의 쟁점 세 가지를 요약하며 들었다. ④ ‘학생 1’은 인공 지능과 관련한 내용을 책에서 읽은 경험을, ‘학생 2’는 인공 지능 기술에 대한 내용을 뉴스에서 본 경험을 떠올리며 발표를 들었다.

3. [출제의도] 자료 활용 방안을 파악한다.

<자료 2>는 소설을 쓰기 위해 필요한 능력으로 인물, 사건, 배경을 창조하는 능력과 인간의 감정을 이해하고 표현하는 능력을 제시하고 있다. [B]에서는 인공 지능이 현재 이와 같은 수준의 소설을 창작하는 수준은 아니라는 점을 언급하고 있으므로, <자료 2>는 인공 지능의 현재 창작 수준을 판단하는 데 활용되었다.

[오답풀이] ① <자료 1>은 인공 지능의 학습 및 결과물 창조에 대한 설명으로, [A]에서 인공 지능의 학

습에 대해 설명한 내용과 관련된다. 그러나 [A]에서 인공 지능의 정보 인식 단계를 제시하거나 각 단계 간의 차이점에 대해 언급하는 데 <자료 1>을 활용했다고 볼 수 없다. ③ <자료 1>은 인공 지능의 학습 및 결과물 창조에 대한 설명이며 <자료 2>는 소설을 쓰기 위해 필요한 능력에 대한 설명이다. [B]에서 인공 지능이 창작 영역을 빠르게 확대해 나갈 가능성에 대해서는 언급하지 않았으므로, 이와 관련하여 <자료 1>과 <자료 2>를 활용했다고 볼 수 없다. ④ <자료 3>은 현재 인간의 창작적 행위만이 저작물로 보호받을 수 있음을 제시한 것이다. 그러나 [C]에서 저작물의 이용 목적에 대해 언급하지 않았다. 그러므로 <자료 3>을 근거로 인간이 거짓으로 저작권을 내세울 우려에 대해 언급했다고 볼 수 없다.

4. [출제의도] 토의 참여자의 발화 의도 및 내용을 이해한다.

‘학생 3’은 학생들에게 낯설면서도 학생들의 일상과 맞닿아 있는 내용의 작품을 공연하자고 기획한 것이 관객 수를 늘리기 위해서라고 말하고 있다. 이와 같이 기획 의도를 제시한 후에 ‘기획한 대로 준비를 잘했으니까 많은 학생들이 관람할 거야.’라고 하고 있는데, 이는 공연 기획 의도에 맞지 않는 준비의 문제점을 제기한 것이 아니다.

[오답풀이] ① 첫 번째 ‘학생 1’의 말에서 ‘학생 2’가 관객 감소를 염려하고 있음을 알 수 있다. [A]의 두 번째 ‘학생 1’의 말을 통해, 이와 같이 ‘학생 1’이 염려한 것이 공연 준비의 마무리가 잘 되지 않으면 관객 수가 줄 수 있다고 판단한 것과 관련이 있음을 알 수 있다. ② ‘학생 2’는 이번 공연 작품이 새로운 내용의 작품이므로, 이번 공연의 결과가 기존 공연과 다를 것이라고 말하고 있다. ④ ‘학생 1’은 학교 신문에 공연을 소개하는 글을 신자고 제안하고 있다. 이는 홍보가 중요하다는 판단에 따라 이루어진 것이다. ⑤ ‘학생 3’은 공연 작품이 의미 있는 것임을 알려 학생들이 관심을 갖고 공연을 관람할 수 있도록 하자고 말하고 있다. 이번 공연을 예년과 다르게 교과서 작품이 아닌 작품으로 기획한 의도는 많은 학생들이 공연을 관람할 수 있도록 하자는 것이므로 두 번째 ‘학생 3’의 말은 공연을 예년과 다르게 기획한 의도를 고려한 것이라고 할 수 있다.

5. [출제의도] 토의 참여자의 말하기 방식을 파악한다.

①에서는 즐거리를 모두 밝히면 몰입도가 떨어질 것이라는 예상 문제점을 지적한 후, 즐거리의 일부분만을 소개하되 학생들의 궁금증을 불러일으키자는 대안을 제시하였다. 예상되는 문제점을 지적한 후 대안을 제시한 것이다. 이는 ㉠도 마찬가지이다. ㉠에서는 기본 정보를 글의 마지막에 제시하면 그 정보들이 부각되지 않는다는 문제점을 지적한 후, 공연 일시와 장소를 글의 첫머리에 제시하자라는 대안을 제시하였다.

6. [출제의도] 글에 반영된 글쓰기 계획을 파악한다.

(나)에서는 ‘세대 갈등’, ‘학교 폭력’, ‘독거노인 문제’ 등 우리 사회의 문제점을 언급하고 있다. 이는 우리 사회의 문제를 다루자는 ‘학생 1’의 의견을 반영한 것으로 볼 수 있다. 그러나 글에서는 작품에 반영된 우리 사회의 문제를 초래한 원인을 설명하지는 않았다.

[오답풀이] ① ‘학생 1’이 공연 정보를 안내한 후에 기획 의도를 밝히자고 하고 있다. (나)에서는 이를 반영하여 1문단에서 공연 정보를 안내하는 내용 뒤에 기획 의도를 제시하였는데 그 사이에 기존 공연에 대한 평가를 제시하고 있다. ② ‘학생 2’가 주인공을 소개하면서 그 내용을 바탕으로 작품의 의미를 제시하자고 말하였다. (나)에서는 이를 반영하여 2문단에서 주인공을 소개하고 있으며 그 내용을 바탕으로 공연

작품이 전혀 어울릴 것 같지 않은 두 사람의 만남을 통해 신·구세대가 함께 찾을 수 있는 희망이 무엇인지를 보여 주는 작품임을 밝히고 있다. 즉 주인공 소개를 바탕으로 작품의 의미를 제시하되, 노인과 남학생의 만남이 의미하는 바를 밝힌 것이다. ⑤ ‘학생 1’이 글의 끝부분에서 학생들의 호기심을 불러일으키자고 하고 있다. 4문단에서 이를 반영하여 학생들의 궁금증을 유발하는 질문을 제시하였다.

7. [출제의도] 제시된 조건을 충족하는 표현을 한다.

표제와 부제를 정하기 위해 나는 대화에서 ‘학생 1’은 글에서 줄거리로 제시된 주요 사건을 압축적으로 표현하자고 하고 있으며, ‘학생 2’는 글에서 제시한 작품의 의미가 드러나도록 하자고 하고 있다. 그리고 ‘학생 3’은 그런 내용들을 비유적인 표현 방법으로 표현하자고 하고 있다. 표제인 ‘사회의 그늘에 있던 주인공들의 만남과 그늘 탈출하기’에는 ‘그늘’이라는 비유적 표현이 사용되었으며, ‘주인공들의 만남’과 무기력한 삶에서 벗어나기 위한 거사라는 주요 사건이 압축적으로 나타나 있다. ‘신·구세대가 함께 찾을 수 있는 미래의 희망을 보여 주다’라고 부제를 정해 글에서 제시한 작품의 의미가 드러나도록 하고 있다.

8. [출제의도] 글쓰기 계획을 파악한다.

‘학생의 초고’에서 도로의 통행금지과 관련된 땅 주인과 마을 사람들 간의 갈등에 대해 개인의 권리와 다수의 권리의 대립으로 발생한 갈등이라고 하며, 조속한 문제 해결을 강조하고 있다. 그러나 땅 주인과 마을 사람들 간의 협상 과정에 대해서는 제시하지 않으므로 ㉠을 반영했다고 볼 수 없다.

[오답풀이] ① 1문단에서 마을 사람들 대부분이 이용하는 도로에 대해 주인이 사유지라는 이유로 막아서 갈등이 발생했다고 하였으므로 ㉠을 반영하였다고 할 수 있다. ② 2문단에서 도로에 대해 자신의 사유 재산이 훼손된다는 이유로 통행을 막았다는 땅 주인의 입장을 제시하고 있으므로 ㉠을 반영하였다고 할 수 있다. ③ 3문단에서 통행이 가능하던 도로를 막아서 생긴 불편함과 피해에 대한 마을 사람들의 입장을 제시하고 있으므로 ㉠을 반영하였다고 할 수 있다. ⑤ 5문단에서 문제 해결과 관련하여 지방 자치 단체가 중재자로서 조율해야 한다는 역할을 제시하고 있으므로 ㉠을 반영하였다고 할 수 있다.

9. [출제의도] 고쳐쓰기 전략을 파악한다.

‘학생의 초고’의 마지막 문단에서는 도로의 통행금지 도로로 마을 사람들이 입는 피해 중에서도 경제적 손실에 대해 제시하며 조속한 문제 해결을 강조하면서 글을 마무리하고 있다. ‘고쳐 쓴 마지막 문단’에서는 마을 사람들이 겪는 불편함, 정신적 피해 등을 덧붙여 제시하고 있다. 따라서 이는 경제적 측면 외의 다른 측면에서 마을 사람들이 입는 피해를 추가하여 문제 해결의 시급성을 강조하기 위한 것이라고 볼 수 있다.

[오답풀이] ① ‘고쳐 쓴 마지막 문단’은 갈등 양상이 모호해서 이를 구체화하기 위해 마지막 문단을 고쳐 쓴 것은 아니다. ② ‘학생의 초고’의 마지막 문단에서 문제 해결 방안이 제시되어 있지 않다. ③ ‘학생의 초고’ 마지막 문단에는 마을 사람들이 겪는 경제적 피해에 관련된 내용이 제시되어 있다. ⑤ ‘학생의 초고’ 마지막 문단에서 마을 사람들이 피해를 겪고 있다는 점을 근거로 문제 해결이 필요하다고 하였는데, ‘고쳐 쓴 마지막 문단’에서 방안 실시에 따라 예상되는 긍정적 결과를 추가하지 않았다.

10. [출제의도] 비판적인 관점에서 글을 쓴다.

[A]에는 사익과 공익의 갈등이 있을 때 공익을 우선시하여 개인의 권리를 제한해야 한다는 관점이 담겨 있다. 그 반면 <보기>에는 피해가 법적으로 증명되

지 않으면 공익을 명목으로 개인의 권리를 제한해서는 안 된다는 관점이다. 따라서 <보기>를 바탕으로 [A]를 비판할 경우, 땅 주인의 권리를 일방적으로 규제하면 안 되고, 법적인 문제가 없다면 사유 재산에 대한 권리가 보장되어야 한다는 주장이 담겨야 한다.

[오답풀이] ① 땅 주인의 권리도 중요하지만 개인의 이익보다 다수의 이익이 더 중요하다는 주장이므로 <보기>의 관점에서 [A]를 비판한 주장이라고 할 수 없다. ② 사익보다 공익을 우선시하는 주장이므로 <보기>의 관점에서 [A]를 비판한 주장이라고 할 수 없다. ③ 땅 주인과 마을 주민 간의 합의가 먼저 이루어져야 한다는 주장이므로 <보기>의 관점에서 [A]를 비판한 주장이라고 할 수 없다. ④ 땅 주인이 공익을 우선시하여야 한다는 주장이므로 <보기>의 관점에서 [A]를 비판한 주장이라고 할 수 없다.

11. [출제의도] 음운 변동 현상을 이해한다.

㉞에서 축약은 일어나지 않으므로 적절하지 않다.

[오답풀이] ① ㉞에서 받침 ‘ㅎ’과 ‘ㄱ’, ‘ㄷ’, ‘ㅈ’이 결합하여 축약이 일어나 [ㅋ], [ㅌ], [ㅊ]로 발음된다. ③ ㉞에서 ‘놓는’은 음절의 끝소리 규칙과 비음화가 일어나 [논는 → 논는]으로 발음된다. ‘쌓네’도 음절의 끝소리 규칙과 비음화가 일어나 [싼네 → 싹네]로 발음된다. ④ ㉞에서 ‘않는’과 ‘많네’는 ‘ㅎ’이 탈락하여 [안는], [만네]로 발음된다. ⑤ ㉞에서 ‘낱은’, ‘놓아’는 각각 모음으로 시작하는 어미 ‘-은’과 ‘-아’가 올 때 ‘ㅎ’이 탈락하여 [나은], [노아]로 발음된다. 그리고 ‘쌓이다’는 모음으로 시작하는 접사 ‘-이-’ 앞에서 ‘ㅎ’이 탈락하여 [싸이다]로 발음된다.

12. [출제의도] 파생어의 특징을 파악한다.

‘넓다’는 형용사이고, ‘넓히다’는 동사이므로 품사가 달라지고, ‘(방이) 넓다’에서 ‘(방을) 넓히다’로 문장 구조가 달라진다. ‘팔다’와 ‘팔리다’는 모두 동사이므로 품사가 달라지지 않고, ‘(책이) 팔다’에서 ‘(책이) 팔리다’로 문장 구조가 달라진다.

13. [출제의도] 띄어쓰기의 규정을 적용한다.

본동사와 본동사는 띄어 써야 하므로 ‘주고 갔다’로 띄어 써야 한다.

[오답풀이] ① 어미는 어간과 붙여 써야 하므로 적절하다. ③ 형용사는 앞말과 띄어 써야 하므로 적절하다. ④ 의존 명사는 앞말과 띄어 써야 하므로 적절하다. ⑤ 조사는 앞말과 붙여 써야 하므로 적절하다.

14. [출제의도] 중세 국어의 높임 표현을 이해한다.

‘보습고’에는 객체 높임 선어말 어미 ‘-습-’이 사용되었다. ‘-습-’은 ‘世尊(세존)’을 직접적으로 높이고 있으므로, ‘龍王(용왕)’을 간접적으로 높이고 있다는 설명은 적절하지 않다.

15. [출제의도] 현대 국어의 높임 표현을 이해한다.

㉞에서는 주체 높임 선어말 어미 ‘-시-’를 사용해 ‘치아’를 높임으로써 ‘할아버지’를 높이고 있다. ㉞에서는 객체 높임을 나타내기 위한 특수 어휘 ‘모시다’를 사용해 ‘고모님’을 높이고 있다. ㉞에서는 주체 높임 선어말 어미 ‘-시-’를 사용해 ‘아버지’를 높이고 있다. ㉞에서는 주체 높임 선어말 어미 ‘-시-’를 사용해 ‘생각’을 높임으로써 ‘그분’을 높이고 있다. ‘㉞’에는 객체 높임이 나타나 있고, ‘㉞’, ‘㉞’, ‘㉞’에는 주체 높임이 나타나 있으므로, ‘학생 2’는 객체에 해당하는 인물을 높이는가의 여부를 분류의 기준으로 삼았음을 알 수 있다.

[16~21] (사회) 김일중, ‘법경제학 이론과 응용’

법경제학적 측면에서 볼 때, 범죄 억제 수준은 추가되는 사회적 비용이 추가로 얻는 사회적 이익과 동일한 수준이 될 때 가장 효율적이다. 범죄 억제 기능을 갖고 있는 형사 제재는 사법 당국이 가진 정보가 불

완전하다는 것을 고려하여 설계될 필요가 있다. 제재 강도, 제재 확률, 행위자 특성에 따라 동일한 억제 효과를 갖지만 비용은 더 줄어 들 수 있기 때문이다.

16. [출제의도] 글의 중심 내용을 이해한다.

위험 선호적 행위자에게는 제재 강도를 높이는 것보다 제재 확률을 높이는 것이 더 효율적인 억제이다. 왜냐하면 제재 강도를 더 낮추더라도 동일한 억제 효과를 가질 수 있어서 그에 따라 제재 비용을 줄일 수 있기 때문이다.

[오답풀이] ① 범죄로 인한 순피해 비용과 범죄 억제 비용을 합한 것이 범죄의 사회적 총비용임은 1문단에서 확인할 수 있다. ② 위험 선호적 행위자는 작은 형량을 더 큰 확률로 받는 것보다 큰 형량을 더 작은 확률로 받는 것을 선호한다. 제재라는 위험에 대해 위험 중립적 행위자보다 덜 민감하게 반응하는 것이다. ③ 범죄 억제 수준을 한 단위 더 늘리기 위해 추가되는 사회적 비용이 추가로 얻는 사회적 이익과 같아질 때까지 범죄 억제 수준을 계속 높여 나가야 효율적이다. 이 수준을 초과하여 범죄를 억제하면 비효율적이다. ⑤ 제재 확률을 40%에서 10%로 줄임으로써 적발, 체포 비용이 절감되므로 후자가 더 효율적인 억제이다.

17. [출제의도] 글의 내용을 세부적으로 이해한다.

사법 당국이 B 부류의 행위와 C 부류의 행위를 구별할 수 있다고 하더라도 최적 기대 제재는 4보다 커질 수 없다. 최대 기대 제재로 제재하더라도 C 부류의 행위를 억제할 수 없기 때문이다. 이 경우 4가 최적 기대 제재가 된다.

[오답풀이] ① A 부류의 행위는 사회적으로 바람직하므로 제재하지 않을 것이다. ② 최대 기대 제재는 5이므로 B 부류의 행위는 충분히 억제될 수 있다. ③ 기대 제재 수준이 기대 이익보다 크거나 같을 때 해당 행위는 억제된다. ⑤ 최적 기대 제재는 4 아니면 0이므로 최대 기대 제재를 통해 범죄를 억제한다면 더 많은 비용이 필요할 것이다.

18. [출제의도] 핵심 제재에 대해 이해한다.

사회적으로 바람직하지 않은 행위를 모두 처벌한다고 해서 최적 억제 수준을 달성할 수 있는 것은 아니다. 법경제학적 측면에서 보면 형벌을 무겁게 하는 것만이 범죄를 억제하는 데 능사가 아니다.

19. [출제의도] 글의 내용을 구체적 상황에 적용한다.

범죄로 인한 사회적 총비용을 최소화함으로써 범죄 억제 비용의 최적화가 이루어지므로 그래프에서 사회적 총비용 곡선의 최저점의 범죄 수준인 Z_2 , 이 수준으로 범죄를 억제하기 위해 드는 비용인 Y_2 에서 범죄 억제 비용의 최적화가 이루어진다.

[오답풀이] ① $\Delta\Delta$ 사회가 최적 범죄 억제 비용을 투입했을 때의 범죄 수준은 Z_2 이다. ② $\Delta\Delta$ 사회가 고려하는 형사 제재 정책의 목표는 Z_1 이므로 이를 달성하기 위한 범죄 억제 비용은 Y_3 이다. ③ $\Delta\Delta$ 사회가 고려하는 형사 제재 정책의 목표가 달성된다면 그때의 사회적 총비용은 최적 범죄 억제 비용보다 크다. ④ $\Delta\Delta$ 사회가 범죄 수준을 Z_1 보다 더 억제시키면 범죄 피해 비용이 줄어들지만 사회적 총비용은 늘어난다.

20. [출제의도] 글의 내용을 세부적으로 이해한다.

기대 제재가 4인 경우는 기대 제재가 5인 경우와 범죄 억제 효과가 동일하다. B 부류는 억제하지만 C 부류는 억제할 수 없기 때문이다. 기대 제재가 4인 경우와 기대 제재가 5인 경우의 비용을 비교하면 기대 제재가 4인 경우가 비용이 더 작을 것이다. 따라서 최적 기대 제재는 4이다.

21. [출제의도] 어휘의 사전적 의미를 파악한다.

‘생각한 바를 실제로 행함.’의 사전적 의미를 지닌 단어는 ‘실천’이다. ㉞ ‘설계’의 사전적 의미는 ‘계획을 세움. 또는 그 계획’이다.

[22~25] (고전 소설) 작자 미상, 용문전

이 작품은 「소대성전」의 속편으로 창작된 작자 미상의 고전 소설이다. 이 작품은 두 임금을 섬기지 않는다는 절대적 규범이 택군지현(擇君之賢)의 상대적 규범에 의하여 부정된다는 내용상의 특징을 가지고 있다. 이는 절대적 가치였던 충이 상대적 가치로 전환된 창작 당시의 사회적 양상을 보여 주는 것으로 이해될 수 있다. 한편, 이 작품에는 용문의 아버지가 물려준 결핍의 요소가 없기 때문에, 영웅 소설에 흔히 나타나는 영웅으로서의 시련이나, 결연 과정에서의 혼사 장애 등이 나타나지 않는다.

22. [출제의도] 작품의 서술상의 특징을 파악한다.

역사적 사건에 대한 평가가 나타나지 않으므로, 역사적 사건에 대한 평가를 통해 인물의 가치관을 제시하고 있다는 진술은 적절하다고 볼 수 없다.

[오답풀이] ① 용훈과 관 씨의 대화를 통해 용훈 부부가 후사를 얻지 못하고 있는 상황을 보여 주고 있으므로 대화를 통해 인물들이 처한 상황을 보여 주고 있다는 진술은 적절하다. ② 서술자가 개입하여 인물에 대한 판단을 나타내고 있음은 ‘용문의 지략과 기량이 천지간 영웅 준결이라.’에서 확인할 수 있다. ③ ‘눈은 방울 같고 몸이 불빛 같더니’, ‘천지가 무너지는 듯하며’와 같이 적토마의 특징을 비유를 활용하여 드러내고 있음을 알 수 있다. ④ ‘석함’을 받고 한 용문의 생각을 통해 ‘석함’이 용문의 장애에 대해 암시하고 있음을 알 수 있다.

23. [출제의도] 작품의 내용을 이해한다.

신장은 흥해국 태자를 베라는 옥황상제의 명을 수행하였으나, 옥황상제가 믿지 못하겠다고 하며 자신을 내쳤다고 말하고 있는 것으로 보아 신장이 의도적으로 옥황상제의 명을 어겼다고 볼 수 없다.

[오답풀이] ① 용훈을 소개하는 부분에서 용문의 집안이 대대로 명가임을 확인할 수 있고, ‘우리 대대로 호국 사람인데’라는 용문의 생각을 통해 용문의 집안이 대대로 호국 사람이라는 것을 확인할 수 있다. ② 용훈은 ‘본래 벼슬길에 뜻이 없어 강호에 놀기와 동산에 발 같기를 일삼으니’라고 언급된 부분에서 확인할 수 있다. ③ ‘용문이 선생 말씀을 낱알이~ 칭찬하더라’에서 확인할 수 있다. ④ 용훈 부부가 ‘태항산 천축사에 올라가~ 반년이나 지냈다’고 한 부분에서 확인할 수 있다.

24. [출제의도] 외적 준거를 통해 작품에 사용된 서사적 장치를 파악한다.

용문이 적토마를 받고 기뻐하며 시험하는 장면은 제시되어 있지만 용문 자신이 천상계의 인물임을 스스로 깨닫고 있는 모습은 확인할 수 없다.

[오답풀이] ① 태몽을 통해 천상계의 인물인 신장이 관 씨를 통해 용문으로 태어나게 됨을 알 수 있다. ② 갓 태어난 용문의 외양을 ‘용의 기상이요, 범의 머리며 곰의 등이요~ 앞니가 밖으로 한 치나 내밀었으니’로 묘사하며 용문의 영웅성을 암시하고 있다. ③ 연화 도사를 등장시켜 용문에게 천문 지리, 육도삼략, 황석공의 병법을 가르쳐 용문이 영웅적 능력을 갖출 수 있도록 하고 있다. ⑤ 벽도관을 쓴 동자가 옥황상제의 명으로 전장 기계를 전달하는 것을 통해 용문이 하늘이 돕는 영웅적 존재임을 알 수 있다.

25. [출제의도] 작품의 세부 정보를 파악한다.

㉞에서 만난 사람은 자신의 아이를 죽인 말을 잡아 달라고 말하며 용문의 관심을 끈 후, 자신은 용문에게 적토마를 주기 위해 찾아왔음을 말하고 있다.

[오답풀이] ① 연화 도사가 용훈을 찾아와 용문을 자

신에게 맡기라고 하고 이를 용훈이 허락하자 연화 도사는 용문을 데리고 ㉠으로 들어갔다. ㉢ 용문이 ㉡에서 만난 등자는 석함을 전달하고 있을 뿐 용문의 은혜에 감사하고 있지 않다. ㉣ 용문은 호인인 자신을 '명국 대사마 장군 용문'이라고 한 석함의 글을 보고 자신의 장래에 대해 궁금해 하는 모습을 보이고 있을 뿐 명나라를 위해 충성할 것을 다짐하는 장면은 나타나지 않는다. ㉤ ㉠과 ㉡은 모두 현실의 공간이다.

[26~28] (현대 소설) 현기영, '순이 삼촌'

이 작품은 제사에 참석하기 위해 고향에 내려온 '나'가 '순이 삼촌'의 죽음과 관련된 이야기를 친척 어른들과 나누는 과정에서 30년 전에 있었던 마을의 비극적인 사건을 떠올리는 이야기이다. 당시의 사건으로 두 자식을 잃고 평생을 신경 쇠약과 환청에 시달려온 '순이 삼촌'의 사연을 통해 당시 제주도에 있었던 비극적인 사건을 조명하고 있다. 이 소설은 오랫동안 역사의 그늘 속에 가려져 있었던 역사적 사건의 실상을 세상에 알리는 첫걸음이 되었다는 평가를 받고 있다.

26. [출제의도] 서술상의 특징을 파악한다.

[A]는 '그'에게 전해들은 '순이 삼촌'의 이야기를 서술자인 '나'가 전달하는 방식으로 되어 있다. 반면에 [B]는 '나'가 어린 시절 직접 경험한 사건을 회상하는 방식으로 제시되고 있다.

[오답풀이] ① [A]에는 과거 사건에 대한 추측의 진술이 있다고 보기 어려우며, 인물의 위선적인 면모 또한 드러나 있지 않다. ② [B]에는 유사한 성격을 지닌 현재와 과거의 사건이 병치되어 있다고 보기 어렵다. ③ [A]와 [B]에는 모두 감각적인 배경 묘사가 없을 뿐 아니라, 인물의 세밀한 심리 변화도 나타나 있지 않다. ④ [A]에는 공간의 병치가 없고, [B]에는 시간의 교차가 나타나지 않는다. 또한 여기에 사건의 원인도 밝혀져 있다고 보기도 어렵다.

27. [출제의도] 구결의 의미를 파악한다.

㉡은 마을에서 있었던 참상이 '무분별한 사격'이라고 할 만큼 희생자의 수가 많았다는 '나'의 생각을 담고 있다. 운수가 좋아 간신히 목숨을 건진 사람들을 핑계 삼아 무차별 사격이 자행되었다는 의미가 담겨 있는 것은 아니다.

[오답풀이] ① ㉠은 읍광진 밭으로 끌려 간 사람들에게 무차별한 사격이 가해졌음을 짐작할 수 있게 해 준다. ② ㉠은 화마에 휩싸여 아수라장이 된 마을의 상황을 짐작할 수 있게 해 준다. ③ ㉡의 '고무신'은 운동장에서 끌려 나가 희생당한 사람들이 신던 것이므로, ㉡은 이들의 수가 적지 않았음을 알 수 있게 해 준다. ⑤ ㉡은 당시에 고모부가 마을을 떠나 있었기 때문에 마을 사람들이 겪었던 사건을 고모부가 직접 목격하지는 못했음을 알 수 있게 해 준다.

28. [출제의도] 외적 준거를 참고하여 작품을 감상한다.

'전투사령부'의 '견벽청야' 명령은 당시 토벌군에게 실제로 내려진 명령이었으므로, 역사적 사건의 가해자들이 나중에 꾸며낸 것으로는 볼 수 없다.

[오답풀이] ② '길수 형'이 '순이 삼촌'에게 전해 들은 '그때'의 사건을 방 안에 모인 사람들에게 이야기하는 것은, '순이 삼촌' 개인의 기억이 방 안에 모인 여러 사람과 공유되는 장면이라고 볼 수 있다. ③ '군인이나 순경'을 먼빛으로만 봐도 걸겁하고 피하는 '순이 삼촌'의 모습은, 마을의 참상과 관련된 '순이 삼촌'의 강렬한 기억이 그의 삶에 지속적으로 영향을 주고 있기 때문이라고 할 수 있다. ④ '그건 옷대거리들이 책임을 모면해 보젠 둘러대는 핑계라 마썸.'이라는 말에는, 가해자들이 내세우는 논리에 대한 피해자로서의 비판적 인식이 담겨 있다고 볼 수 있다. ⑤ 당시 토벌군이었던 '고모부'가 마을에서 벌어진 사건에 대해

'길수 형'이나 '나'와는 다른 기억을 갖고 있는 것은, '고모부'의 기억이 토벌군의 입장에서 구성되었기 때문이다.

[29~32] (기술) 한정원, 'Urea-SCR 시스템의 공간 속도와 Urea 분사 형태 변화가 NOx 저감 효율과 암모니아 슬립에 미치는 영향'

가솔린 엔진에 비해 디젤 엔진은 출력과 열효율이 높기 때문에 자동차뿐만 아니라 대형 장비, 공장, 발전소 등에서 널리 이용된다. 그러나 디젤 엔진은 대기 오염 물질을 많이 발생시키기 때문에 이를 규제하기 위한 법규들이 강화되고 있으며 이에 따라 오염 물질을 저감하기 위한 기술들이 개발되고 있다. SCR 방식은 화학 반응을 통해 요소에서 암모니아를 생성하여 질소 산화물을 저감하는 기술로, 입자상 물질을 저감하는 DPF 방식과 복합적으로 쓰인다. 선택적 촉매 환원법인 SCR(Selective Catalytic Reduction) 방식은 일산화 질소나 이산화 질소를 산소와 함께 암모니아와 반응시켜 물과 질소로 바꾸는 기술이다. 이 방식은 질소 산화물 저감 효율이 80~90%로 높고 연료 대비 5~6%의 요소수만이 소모되는 장점이 있다. 하지만 요소수 공급 장치를 추가적으로 설비해야 하고 암모니아가 배기가스와 함께 배출되는 문제점이 있을 수 있다.

29. [출제의도] 글의 내용을 세부적으로 이해한다.

6문단에서 아멜린이나 멜라민 등이 고착되는 문제와 암모니아 슬립 현상이 일어나는 문제를 언급하였다. 그러나 암모니아 슬립 현상으로 배출되는 암모니아가 아멜린이나 멜라민 등을 고착시키는 것은 아니다.

[오답풀이] ④ 1문단에서 디젤 엔진은 가솔린 엔진에 비해 일반적으로 이산화 탄소의 배출량이 적고 열효율이 높다고 하였다. ⑤ 4문단에서 이산화 질소는 일산화 질소와 함께 암모니아와 반응하여 질소와 물로 바뀐다고 하였다.

30. [출제의도] 글의 내용을 구체적 상황에 적용한다.

㉢는 DPF 장치이므로 입자상 물질을 저감한다. ㉠은 SCR 장치이므로 질소 산화물을 저감한다. ㉡를 거치게 되면서 입자상 물질은 저감되지 않기 때문에 ㉡에서 입자상 물질의 양은 ㉠과 다르지 않다.

[오답풀이] ① 배기가스 중의 입자상 물질은 DPF 장치를 거치면서 저감된다. ② 요소가 열분해와 가수분해되면 암모니아가 발생한다. ④ 일산화 질소는 암모니아와 함께 산소와 반응하여 질소와 물로 바뀐다. 따라서 ㉡를 통해 공급되는 공기 중의 산소가 있어야 한다. ⑤ 연소 온도가 높을 때 입자상 물질이 감소하는 대신 질소 산화물이 많이 발생하게 된다고 하였다.

31. [출제의도] 글의 내용을 비교하여 파악한다.

㉠ EGR 방식은 배기가스를 재순환시켜 연소 온도를 낮추어 질소 산화물을 적게 발생하도록 한다. 배기가스가 엔진으로 재순환되어 연료와 함께 연소되는 과정에서 엔진에 불순물이 쌓일 수 있다. ㉢ SCR 방식은 배기가스 중 질소 산화물을 암모니아와 반응시켜 저감하는 기술이다. 따라서 질소 산화물을 저감하는 과정이 엔진에서의 연소 과정과는 별도로 이루어진다고 할 수 있다.

[오답풀이] ① EGR 방식은 배기가스를 엔진으로 재순환시켜 질소 산화물을 저감한다. ③ SCR 방식에서는 암모니아를 통해 질소 산화물을 저감한다. 암모니아는 폭발의 위험이 있고 자극적인 냄새를 풍겨 취급 시 주의를 요한다. ⑤ SCR 방식이 EGR 방식보다 높은 온도에서 연료를 연소시킨다.

32 [출제의도] 글의 내용을 추론한다.

공간 속도는 단위 시간당 공급되는 배기가스의 양을 촉매의 부피로 나눈 값이기 때문에 단위 시간당 공급

되는 배기가스의 양이 많거나 촉매의 부피가 작으면 공간 속도가 빨라진다. 공간 속도가 빨라지면 배기가스가 장치 내를 빠르게 통과하여 체류 시간이 짧아진다.

[오답풀이] ③ SCR 장치 내부를 백금이나 바나듐을 이용하는 것은 반응 물질을 흡착시키기 위해서이다.

[33~37] (과학예설) 이한진, '투시 원근법'

이 글은 투시 원근법의 구현 원리와 투시 원근법으로 그린 그림에 대한 최적의 관람 거리를 구하는 공식을 설명하고 있다. 르네상스 시대의 화가들은 자연적 원근법에서 탈피하여 투시 원근법을 통해 사물을 눈에 보이는 대로 정확히 재현하려 하였다. 이런 투시 원근법으로 그린 투시도의 구현 원리는 평면도와 상승도를 통해 이해할 수 있다. 동일한 대상을 그릴 때의 장면을 위에서 내려다 본 평면도와 옆에서 본 상승도를 종합하면 그 대상이 투시도에 어떻게 그려지는지 확인할 수 있다. 이런 방법으로 그린 그림을 화가가 본 것과 유사하게 관람하기 위해서는 최적의 관람 거리를 파악해야 한다. 투시 원근법으로 직사각형을 그린 그림이라면, 실제 직사각형의 가로 길이(C)와 세로 길이(D), 직사각형의 소실점(V), 직사각형의 대각선을 연장한 선과 지평선이 만나는 점(V')을 알면 최적의 관람 거리를 구할 수 있다.

33. [출제의도] 글에 쓰인 설명 방식을 파악한다.

글에는 투시 원근법이 자연적 원근법을 탈피하기 위해서 활용되었음이 나오고 있다. 또 이 글에는 투시 원근법이 후대에 영향을 미쳤음이 나오고 있다. 그러나 투시 원근법이 어떤 변화를 겪었는지에 대해 통시적으로 설명하지 않았다.

[오답풀이] ② 철로를 그린 투시도를 예로 들어 투시 원근법의 구현 원리를 설명하고 있다. ③ 프란체스카가 투시 원근법의 한계를 지적했음을 밝히고 있다. ④ 시선, 사영, 소실점 등 투시 원근법과 관련된 주요 개념을 정의하고 있다. ⑤ 투시 원근법이 자연적 원근법과 달리 수학과 과학의 원리를 활용하여 대상을 정확하게 재현했다고 밝히고 있다.

34. [출제의도] 글의 세부 정보를 파악한다.

[상승도]에서 받침목들은 화면으로부터 멀어질수록 받침목 양 끝점의 사영이 중앙선과 가까워진다.

[오답풀이] ① [평면도]에서 화면과 가장 가까이 있는 받침목의 양 끝점 A와 B는 각각 화면에 A'와 B'로 표시된다. 그리고 그 뒤에 있는 받침목의 양 끝점의 사영은 A'와 B'보다 중앙선과 가깝다. 이처럼 받침목이 화면에서 멀어질 때 받침목의 끝점을 잇는 시선과 중앙선 사이의 각은 작아진다. ② [상승도]에서 한 개의 받침목의 양 끝점은 화면에서 동일한 점으로 표시된다. ④, ⑤ [투시도]에서 멀리 보이는 받침목은 그 상이 평면도의 중앙선과 상승도의 중앙선이 만나는 지점, 즉 소실점에 가까워진다.

35. [출제의도] 제시된 내용을 구체적 상황에 적용한다.

'C : D = c : d'가 성립하므로 실제 타일이 정사각형이라면 c = d가 된다. 이 그림의 V는 그림의 정중앙에 위치하고 V'는 그림의 세로 테두리의 중앙에 위치하므로 c, 즉 V와 V' 사이의 거리는 90cm이다. 그러므로 이 그림의 최적의 관람 거리는 90cm이다.

[오답풀이] ① 실제 장면을 보고 있는 화가와 화면 사이의 거리가 최적의 관람 거리이다. 최적의 관람 거리가 120cm라면 'C : D = c : d'가 성립하므로 화가가 보고 그린 실제 타일의 가로 길이와 세로 길이의 비는 90 : 120이 된다. 실제 타일의 세로 길이가 가로 길이보다 더 긴 것이다. ③ V는 그림의 정중앙에 위치해 있다. 또한 그림 속 각 타일의 대각선을 연장하여 지평선과 만나도록 하면 모두 같은 점 V'에서 만난다. 그러므로 어느 위치에 있는 타일이든 V와 V' 사이의 거리는 달라지지 않는다. ④ 'C : D = c : d'가 성립한

다고 하였으므로, 가로 길이 100cm, 세로 길이 50cm인 직사각형의 타일을 보고 그린 그림의 최적의 관람 거리는 90×50/100로, 45cm가 된다. ⑤ 그림 속 타일의 대각선을 연장한 선과 지평선이 만나는 점이 V이다. 실제 타일의 크기와 상관없이 그림의 V는 달라지지 않는다.

36. [출제의도] 구절의 세부적 의미를 이해한다.

화면과 수직으로 만나는 시선을 중앙선이라고 하고 이 선이 철로와 평행이라고 하였으므로, ㉔은 철로가 화면과 수직인 방향으로 뻗어 있다는 것이다.

[오답풀이] ① 상자의 각 점의 사영들을 모아 생기는 상이 화가의 눈에 비친 상자의 상이라고 하였으므로 ㉔은 사물의 각 점의 사영들을 모아서 그린다는 의미이다. ② 소실점의 개수에 따라 투시 원근법을 나누므로, ㉔의 한 점 투시 원근법은 소실점을 하나로 설정하여 그린 것이다. ④ 평면도에서 받침목이 화면에 멀어질수록 상의 길이가 작아지면서 화면의 상들은 중앙선과 화면이 만나는 점에 가까워진다. ⑤ 화면과 수직으로 만나는 선이 중앙선이므로 중앙선이 바닥면과 평행하다는 것은 바닥면이 화면과 수직이 된다는 것이다.

37. [출제의도] 어휘의 문맥적 의미를 파악한다.

①는 '근거를 들.'의 의미이고, '독립 선언문을 기초한'의 '기초'는 '글의 초안을 잡음.'의 의미이다.

[오답풀이] ① ㉔는 '알맞게 이용하거나 맞추어 씀.'의 의미로, '신기술을 적용하여'의 '적용'과 같은 의미이다. ③ ㉔는 '완전히 다 이룸.'의 의미로, '보고서를 완성하여'의 '완성'과 같은 의미이다. ④ ㉔는 '어떤 상태나 상황을 그대로 보존하거나 변함없이 계속하여 지탱함.'의 의미로, '간격을 유지해야'의 '유지'와 같은 의미이다. ⑤ ㉔는 '다시 나타냄.'의 의미로, '마을을 재현한'의 '재현'과 같은 의미이다.

[38~42] (고전시가, 수필 복합) (가) 정도전, '신도가' / (나) 이신의, '사우가' / (다) 현진진, '불국사 기행' (가) 정도전, '신도가'

이 작품은 조선의 개국공신이며 한양 건설의 책임자인 정도전이 한양으로의 천도를 찬양하기 위해 지은 약장이다. 조선 전기에 창작된 약장들은 대부분 새로운 왕조를 세운 임금의 성덕을 기리고, 그의 만수무강을 기원하며, 새로운 문물제도를 과시하거나 새로 만든 도성을 찬양하는 등 송축가로서의 특성을 잘 보여 준다. 이 작품은 새롭게 건설된 한양의 빼어난 모습을 찬양하고, 태조의 성덕을 기리며 풍수지리상 길지에 터를 잡은 태조가 만수무강하기를 기원하고 있다.

(나) 이신의, '사우가'
이 작품은 작가가 광해군의 폭정에 대해 상소하였다가 함경북도 회령에 유배되었을 때 창작한 연시조이다. 작가는 이 작품을 통해 당대의 불안정한 정치 상황 속에서 보신을 위해 자신의 지조를 꺾는 속된 선비들과는 달리 시류에 영합하지 않겠다는 지조를 보여 주고 있다. 소나무, 국화, 매화, 대나무의 '사우'는 엄혹한 자연 환경 속에서도 불변성을 지키는 대상으로, 울곧은 선비들의 고고한 기상을 상징하는 식물로 볼 수 있다. 작가는 '사우'를 벗으로 인식하며 그들의 긍정적 속성과 그들에게 내재된 가치관을 자신의 삶과 관련지으며 자부심을 드러내고 있다.

(다) 현진진, '불국사 기행'
이 작품은 글쓴이가 1929년 경주의 고적(古蹟) 명소를 둘러보고 느낀 소감을 쓴 <고도순례 경주>에 들어있는 수필이다. 글쓴이는 일제 치하 우리 민족이 일본의 기만적 통치에 민족적 정체성과 자부심을 잃어가는 것을 안타까워했다. 그래서 글쓴이는 우리 문화유산에서 민족사를 유지한 원동력을 찾아내고 이를 통해 식민지 현실을 극복할 수 있는 민족정신을 일깨

우려 애썼다. 지문에서는 주로 석굴암의 뛰어난 건축술과 예술미에 대한 감동을 드러내고 있는데, 비유와 주관적 인식에 바탕을 둔 화려체의 서술 방식이 내용과 잘 어우러지고 있다.

38. [출제의도] 작품 간의 공통점을 파악한다.

(가)는 새로운 도성인 한양과 개국 군주인 태조에 대해, (나)는 '사우(소나무, 국화, 매화, 대나무)'에 대해, (다)는 문화유산인 석굴암에 대해 예찬하는 태도를 나타내고 있다.

[오답풀이] ② 공간에 대해 역사적 의미를 부여하는 것은 (가)이다. ③ (가)와 (나)에 이상과 현실 사이의 괴리감은 나타나지 않는다. ④ (가)에만 새로운 문물과 제도에 대한 위용이 나타나고 있다. ⑤ (나)는 시련을 상징하는 시어를 제시한 후 이에 굴하지 않는 '사우'의 속성과 모습 등을 묘사하고 있으므로 시련을 이겨 내려는 의지를 나타낸다고 볼 여지가 있으나, (다)는 관련이 없다.

39. [출제의도] 시어와 구절의 의미를 이해한다.

'청빈한 삶'은 재물에 대한 욕심이 없어 가난하게 지내는 삶을 의미하는데, (나)의 '청풍을 반겨'와 (다)의 '상쾌한 맑은 기운이 심신을 언급하여'는 이와 관련이 없다.

[오답풀이] ① '늠연한 줄 반가온더'는 '술'이 위엄이 있고 당당해 보임이 반갑다는 의미로 자연물에 대한 감탄을, '정말 찬란하다 할바에 없다'는 석굴암 천장 장치의 예술미에 대한 감탄을 표현한 것이다. ② '여위는 줄 전혀 없다'는 '술'의 불변성을 강조하는 것이고, '지금 손질이 많았지만'은 석굴암 앞문에 변화가 있었음을 밝히는 것이다. ③ '그윽한 향기'는 매화에 대한, '어여쁜 과란 산들'은 석굴암 밖의 경치에 대한 호감을 드러낸 것이다. ④ 대나무를 보려고 창을 연 후 '대숲이 푸르러세라'라고 노래하고 있는데, 이것은 화자가 원하는 사물을 본 상황이다. 동해의 일출 광경을 보지 못한 아쉬움을 '그런 선언이 있을 턱이 없다'로 표현했는데, 이것은 글쓴이가 원하는 광경을 보지 못한 상황이다.

40. [출제의도] 외적 준거에 따라 작품을 감상한다.

'기국성왕이 성덕을 니르어샀다'는 개국성왕이 태평성대를 이루었다는 의미로, 조선의 개국을 송축하는 내용으로 볼 수 있다. 하지만 이 구절에 임금의 말씀을 전한다는 의미는 없다.

[오답풀이] ① '네는 양주 궤을하여'는 한양의 옛 지명이 양주임을 밝히는 것이고, '당금'은 지금의 경치라는 의미이므로 한양의 현재 풍경을 가리키는 것으로 볼 수 있다. '네'는 '이 과거의 표지, '당금'이 현재의 표지가 된다.

41. [출제의도] 작품의 표현 방식을 이해한다.

(나)의 <제1수>의 '풍상'과 '봄빛', <제2수>의 '춘광'과 '엄상', <제3수>의 '눈', <제4수>의 '백설'이 계절감을 활용한 시어이다. (나)는 <제1수>부터 <제4수>까지 모두 시련의 계절을 맞아 의연함을 보이는 '사우'의 모습을 통해 '사우'에 내재된 긍정적 속성을 드러내고 있다.

[오답풀이] ① 음성 상징어를 활용해 동작을 묘사한 것은 <제4수>이다. ② <제2수>, <제3수>에 상승과 하강의 이미지를 교차하여 '사우'의 모습을 부각한 부분은 없다. ③ 색채 대비는 <제4수>에만 나타나며, 이는 '사우'의 장점을 제시한 것과 관련이 있다. ④ <제1수>부터 <제4수>까지 반어적 표현은 나타나지 않는다.

42. [출제의도] 작품을 종합적으로 감상한다.

(다)에서 글쓴이는 석굴암을 둘러보고 밖으로 나와 주위의 절경을 '선경'으로, 동해의 일출 광경을 '선경'중에서도 '선경'으로 비유하였다. 하지만 동해의 일출

광경을 보지 못한 아쉬움을 표현하면서 자신을 '속인'이라고 표현하고 있다. 이로 볼 때 (다)의 글쓴이는 자신이 신선이 된 것 같다고 느끼는 것은 아니다.

[오답풀이] ① '인왕과 사천왕이 흠뻑 눈과 부르겔은 팔뚝으로 나를 위협한다. 어깨는 엄청나게 벌어지고, 배는 훌쩍하고, 사지는 울퉁불퉁한 세찬 근육!'에서 생생한 이미지를 확인할 수 있다. ③ '신품'이 감동을 하나의 단어로 집약한 것이다.

[43~45] (현대시) (가) 송수권, '대역사' / (나) 고재중, '나무 속엔 물관이 있다'

(가) 송수권, '대역사'
이 시는 서해 갯벌을 배경으로 모든 생명체를 응시했을 때의 경이로운 순간을 포착한 작품이다. 대자연의 풍경 속에서 생명과 사물의 교감이 감각적으로 드러나 있으며, 서해, 내소사, 선운사, 채석강, 질마재 등의 천지 만물이 하나로 통합되어 자연과 인간이 서로 화답하는 모습을 형상화하고 있다.

(나) 고재중, '나무 속엔 물관이 있다'
이 시는 겨울 감나무를 관찰하고 생명의 이치를 깨닫게 되는 감동을 드러내는 작품이다. 1연은 겨울 감나무 가지를 보고 서로 다치지 않고 바람에 흔들리는 모습을 통해 자기 분수만큼 살아가는 모습에 주목하고 있다. 2연에서는 여러 형태의 가지들이 한 등치에서 뻗어 나간 것을 강조하고 있으며, 3연에서는 등치 밑뿌리가 땅속 깊이 닿아서 물을 빨아올려 꼭대기 끝까지 물을 공급하고 있음을 나타낸다. 겨울나무가 보여 주는 이러한 생명력을 발견한 화자는 4연에서 감동을 느끼고 동시에 생명의 원리에 주목하지 않는 인간 삶에 대한 성찰적 안타까움을 느끼고 있다.

43. [출제의도] 작품을 비교하여 감상한다.

(가)에서는 '-는다', '-니다' 등의 현재형 시제를 사용하여 저녁 무렵 '서해 뺨'을 배경으로 펼쳐지는 장면의 현장감을 살리고 있다. (나)에서도 '-니다'를 사용하여 겨울 감나무를 보고 있는 것 같은 현장감을 드러내고 있다.

[오답풀이] ① (가)는 공간의 이동에 따른 시상 전개가 일어난다고 볼 수 있으나 화자의 태도 변화가 드러나지는 않는다. ③ (가)는 '나'를 대상으로 질문을 하고 있으나 반복적으로 대상을 부른다고 보기 어렵고, (나)에는 대상을 부르는 표현이 드러나지 않는다. ④ (가)에서 영탄적 표현을 통해 화자의 비판적 의도를 드러낸다고 보기 어렵다. ⑤ (나)는 시각적 심상을 활용하여 시상을 종결했다고 보기 어렵다.

44. [출제의도] 외적 준거를 통해 작품을 감상한다.

<보기>는 (가)와 (나)의 작품에서 자연이 형상화되는 양상에 대해 설명하고 있다. (나)의 1연에서 '젓은 바람 속'의 겨울 나뭇가지가 '제 숨결 닿는 만큼의 칼랑한 허공을 끌어안'는다는 표현은, '모두 다 서로를 뒤흔 놓는 법이 없이', '제 감냥껏 한세상을 흔들거린다.'와 연결하여 자신의 분수에 맞게 세상의 순리대로 나뭇잎의 존재를 드러내는 것으로 이해하는 것이 적절하다. 나무의 생명력이 다른 자연물에게 전이된다고 보기는 어렵다.

45. [출제의도] 시어의 의미를 파악한다.

'땅속'은 겨울나무가 생명을 이어가는 데 가장 중요한 물과 양분을 제공하는 터전이라는 점에서 생명력의 근원이라 할 수 있다. 따라서 어둠의 이미지를 드러낸다고 보기 어렵고 그것이 나무의 '당참'과 대비된다 고도 보기 어렵다.

• 수학 영역 •

수학'가'형 정답

1	⑤	2	②	3	①	4	③	5	⑤
6	②	7	②	8	③	9	①	10	④
11	④	12	③	13	③	14	④	15	⑤
16	①	17	④	18	⑤	19	②	20	①
21	②	22	24	23	12	24	6	25	2
26	59	27	50	28	131	29	28	30	350

해설

- [출제의도] 벡터의 뿔셈을 계산한다.
 $\vec{a}-\vec{b}=(4, 1)$ 이므로 모든 성분의 합은 $4+1=5$
- [출제의도] 지수함수의 극한값을 계산한다.
 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{3x}-1}{x(x+2)} = \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{e^{3x}-1}{3x} \times \frac{3}{x+2} \right) = \frac{3}{2}$
- [출제의도] 좌표공간에서 직선의 방정식을 이용하여 미지수의 값을 계산한다.
 직선 $\frac{x+a}{2}=z+2, y=b$ 가 원점을 지나므로
 $\frac{0+a}{2}=0+2, 0=b$ 따라서 $a+b=4$
- [출제의도] 확률의 덧셈정리를 이해한다.
 $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ 에서 $\frac{2}{3} = \frac{1}{6} + P(B)$
 따라서 $P(B) = \frac{1}{2}$
- [출제의도] 접선의 기울기를 이해한다.
 $f(x) = x\sqrt{x} = x^{\frac{3}{2}}$ 이라 하면 $f'(x) = \frac{3}{2}x^{\frac{1}{2}}$ 이므로
 $f'(4) = \frac{3}{2} \times 4^{\frac{1}{2}} = 3$
- [출제의도] 이항분포를 이해한다.
 확률변수 X 는 이항분포 $B(36, \frac{1}{3})$ 을 따르므로
 $V(X) = 36 \times \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = 8$
- [출제의도] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.
 $\cos \alpha = \frac{4}{5}, \sin \beta = \frac{2\sqrt{5}}{5}$ 이므로
 $\sin(\beta - \alpha) = \sin \beta \cos \alpha - \cos \beta \sin \alpha$
 $= \left(\frac{2\sqrt{5}}{5} \times \frac{4}{5} \right) - \left(\frac{\sqrt{5}}{5} \times \frac{3}{5} \right) = \frac{\sqrt{5}}{5}$
- [출제의도] 자연수의 분할을 이해한다.
 $7 = 6 + 1$
 $= 4 + 3 = 4 + 1 + 1 + 1$
 $= 2 + 5 = 2 + 3 + 1 + 1 = 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$
 따라서 구하는 분할의 수는 6이다.
- [출제의도] 부분적분법을 이해한다.
 $\int_1^e (1 + \ln x) dx = \left[x \right]_1^e + \left[x \ln x \right]_1^e - \int_1^e 1 dx = e$
- [출제의도] 쌍곡선의 성질을 이용하여 미지수의 범위를 이해한다.
 쌍곡선 $x^2 - y^2 = 1$ 과 쌍곡선 $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{64} = -1$ 의 점근선의 방정식은 각각 $y = \pm x, y = \pm 4x$
 $1 \leq |m| \leq 4$ 이므로 정수 m 의 개수는 8이다.
- [출제의도] 벡터의 내적과 벡터의 크기 사이의 관계를 이해한다.

$\vec{AB} \cdot \vec{BC} = 0$ 이므로 $\vec{AB} \perp \vec{BC}$ 이다.
 선분 BC의 중점을 M이라 하면
 $|\vec{AB} + \vec{AC}| = |2\vec{AM}| = 4$ 이므로 $|\vec{AM}| = 2$
 따라서 직각삼각형 ABM에서
 $BM = \sqrt{AM^2 - AB^2} = \sqrt{2^2 - 1^2} = \sqrt{3}$ 이므로
 $|\vec{BC}| = 2|\vec{BM}| = 2\sqrt{3}$
[다른 풀이]
 $\vec{AB} \cdot \vec{BC} = 0$ 에서
 $\vec{AB} \cdot (\vec{AC} - \vec{AB}) = \vec{AB} \cdot \vec{AC} - |\vec{AB}|^2 = 0$
 이고 $|\vec{AB}| = 1$ 이므로
 $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = |\vec{AB}|^2 = 1$
 $|\vec{BC}|^2 = |\vec{AC} - \vec{AB}|^2 = |\vec{AC} + \vec{AB}|^2 - 4\vec{AC} \cdot \vec{AB}$
 $= 4^2 - 4 = 12$
 따라서 $|\vec{BC}| = 2\sqrt{3}$

- [출제의도] 지수함수와 삼각함수가 포함된 부등식을 이해한다.
 (i) $2^x - 8 < 0$ 이고 $\cos x - \frac{1}{2} > 0$ 인 경우
 $0 < x < 3$ 이고 $0 < x < \frac{\pi}{3}$ 이므로 $0 < x < \frac{\pi}{3}$
 (ii) $2^x - 8 > 0$ 이고 $\cos x - \frac{1}{2} < 0$ 인 경우
 $3 < x < \pi$ 이고 $\frac{\pi}{3} < x < \pi$ 이므로 $3 < x < \pi$
 따라서 $0 < x < \frac{\pi}{3}$ 또는 $3 < x < \pi$ 이므로
 $(b-a) + (d-c) = \left(\frac{\pi}{3} - 0 \right) + (\pi - 3) = \frac{4\pi}{3} - 3$
- [출제의도] 정적분으로 정의된 함수를 이해하고 최솟값을 구하는 문제를 해결한다.
 $f'(x) = \frac{2x-1}{x^2-x+1} = 0$ 에서 $x = \frac{1}{2}$ 이고 $x = \frac{1}{2}$ 의 좌우에서 $f'(x)$ 의 부호가 음에서 양으로 바뀌므로 $f(x)$ 는 $x = \frac{1}{2}$ 에서 극소이면서 최솟이다.
 $f\left(\frac{1}{2}\right) = \int_0^{\frac{1}{2}} \frac{2t-1}{t^2-t+1} dt = \int_0^{\frac{1}{2}} \frac{(t^2-t+1)'}{t^2-t+1} dt$
 $= \left[\ln |t^2-t+1| \right]_0^{\frac{1}{2}} = \ln \frac{3}{4}$
- [출제의도] 모비율의 신뢰구간을 이용하여 실생활 문제를 해결한다.
 표본비율은 $\hat{p} = 0.2$ 이고 표본의 크기가 충분히 크므로 모비율 p 의 신뢰구간은
 $0.2 - 1.96 \sqrt{\frac{0.2 \times 0.8}{400}} \leq p \leq 0.2 + 1.96 \sqrt{\frac{0.2 \times 0.8}{400}}$
 따라서 $b - a = 2 \times 1.96 \times \sqrt{\frac{0.2 \times 0.8}{400}} = 0.0784$
- [출제의도] 조건부확률을 구하는 상황을 추측한다.
 같이 꺼낸 흰 공의 개수가 홀이 꺼낸 흰 공의 개수보다 많은 사건을 A, 홀이 꺼낸 공이 모두 검은 공인 사건을 B라 하자.
 같이 꺼낸 흰 공의 개수가 홀이 꺼낸 흰 공의 개수보다 많으려면 같이 꺼낸 흰 공이 2개이고 홀이 꺼낸 흰 공이 1개이거나 같이 꺼낸 흰 공이 2개이고 홀이 꺼낸 흰 공이 없어야 한다.
 $P(A) = \frac{{}^3C_2 \times {}^1C_1 \times {}_2C_1}{{}^5C_2} + \frac{{}^3C_2 \times {}_2C_2}{{}^5C_2} = \frac{3}{10}$
 $P(A \cap B) = \frac{{}^3C_2 \times {}_2C_2}{{}^5C_2} = \frac{1}{10}$
 따라서 $P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{1}{3}$
- [출제의도] 정적분을 이용하여 입체도형의 부피 문제를 해결한다.
 점 $(t, 0) \left(\frac{\sqrt{\pi}}{2} \leq t \leq \frac{\sqrt{3\pi}}{2} \right)$ 를 지나고 x축에 수직인 평면으로 자른 단면의 넓이는

$2f(t) \times 2f(t) = 4t \sin^2 t$ 이다.
 따라서 구하는 입체도형의 부피는 $\int_{\frac{\sqrt{\pi}}{2}}^{\frac{\sqrt{3\pi}}{2}} 4t \sin^2 t dt$
 $t^2 = u$ 로 놓으면 $\frac{du}{dt} = 2t$ 이므로
 $\int_{\frac{\sqrt{\pi}}{2}}^{\frac{\sqrt{3\pi}}{2}} 4t \sin^2 t dt = 2 \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{3\pi}{4}} \sin^2 u du$
 $= 2 \times \left[-\cos u \right]_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{3\pi}{4}} = 2\sqrt{2}$

- [출제의도] 도형의 성질을 이용하여 삼각함수의 극한값을 추측한다.
 $\vec{BC} = \vec{BD} = \sin \theta$ 이므로 삼각형 BCD 는 이등변삼각형이다.
 $\angle BCD = \angle BDC = \frac{\pi}{2} - \theta$
 $\angle CBD = \pi - 2\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = 2\theta, \angle BDE = 2\theta$
 $\vec{DE} = \sin \theta \cos 2\theta, \vec{BE} = \sin \theta \sin 2\theta$
 따라서 사다리꼴 BCDE 의 넓이는
 $S(\theta) = \frac{1}{2} \{ (\sin \theta \cos 2\theta + \sin \theta) \times \sin \theta \sin 2\theta \}$
 $= \frac{1}{2} \sin^2 \theta \sin 2\theta (1 + \cos 2\theta)$
 $\lim_{\theta \rightarrow 0^+} \frac{S(\theta)}{\theta^3} = \lim_{\theta \rightarrow 0^+} \left\{ \left(\frac{\sin \theta}{\theta} \right)^2 \times \frac{\sin 2\theta}{2\theta} \times (1 + \cos 2\theta) \right\}$
 $= 1^2 \times 1 \times 2 = 2$
- [출제의도] 좌표평면 위의 점의 운동 상태와 관련된 문제를 해결한다.
 점 P의 속력이 매초 1이므로 t초 후 호 AP의 길이가 t이고 따라서 선분 OP가 x축의 양의 방향과 이루는 각의 크기는 t이다. 따라서 직선 OP의 방정식은 $y = (\tan t)x$ 이고, 점 Q는 두 직선 $y = -x + 1$ 과 $y = (\tan t)x$ 의 교점이므로 시각 t에서의 점 Q의 좌표는 $\left(\frac{1}{1 + \tan t}, \frac{\tan t}{1 + \tan t} \right)$ 이다.
 따라서 점 Q의 속도는 $\left(-\frac{\sec^2 t}{(1 + \tan t)^2}, \frac{\sec^2 t}{(1 + \tan t)^2} \right)$ 이다.
 점 P의 x좌표가 $\frac{4}{5}$ 일 때, 점 P는 원 $x^2 + y^2 = 1$ 위의 점이므로 그 좌표는 $P\left(\frac{4}{5}, \frac{3}{5}\right)$ 이다.
 따라서 점 P의 x좌표가 $\frac{4}{5}$ 일 때의 시각을 t_1 이라 하면 $\tan t_1 = \frac{3}{4}$ 이므로 $\sec^2 t_1 = \frac{25}{16}$
 이때 점 Q의 속도는 $\left(-\frac{25}{16} \frac{16}{\left(\frac{7}{4}\right)^2}, \frac{25}{16} \frac{16}{\left(\frac{7}{4}\right)^2} \right) = \left(-\frac{25}{49}, \frac{25}{49} \right)$ 이므로
 $b - a = \frac{25}{49} - \left(-\frac{25}{49} \right) = \frac{50}{49}$
- [출제의도] 중복조합을 이용하여 경우의 수를 증명한다.
 $a = 2^{x_1} \times 3^{y_1}, b = 2^{x_2} \times 3^{y_2}, c = 2^{x_3} \times 3^{y_3}, d = 2^{x_4} \times 3^{y_4}$
 이라 하면
 $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = n, y_1 + y_2 + y_3 + y_4 = n$
 (단, $i = 1, 2, 3, 4$ 에 대하여 x_i, y_i 는 음이 아닌 정수)
 이다. 이때 $a + b + c + d$ 가 짝수이므로 a, b, c, d 가 모두 짝수이거나 a, b, c, d 중에서 2개만 짝수이다.
 (i) a, b, c, d 가 모두 짝수인 경우
 x_1, x_2, x_3, x_4 가 모두 자연수이고 y_1, y_2, y_3, y_4 는 음이 아닌 정수이므로 순서쌍 $(x_1, x_2, x_3, x_4, y_1, y_2, y_3, y_4)$ 의 개수는 ${}^4H_{n-4} \times {}^4H_n \dots \dots \textcircled{1}$

(ii) a, b, c, d 중에서 2개만 짝수인 경우
 x_1, x_2, x_3, x_4 중에서 자연수가 2개이고 0이 2
 개이므로 순서쌍 (x_1, x_2, x_3, x_4) 의 개수는

$${}^4C_2 \times {}^2H_{n-2}$$

이다. 이때 a, b, c, d 중 홀수인 두 수는 1이
 될 수 없으므로 순서쌍 (y_1, y_2, y_3, y_4) 의 개수는

$${}^4H_{n-2}$$

이다. 따라서 순서쌍

$(x_1, x_2, x_3, x_4, y_1, y_2, y_3, y_4)$ 의 개수는

$${}^4C_2 \times {}^2H_{n-2} \times {}^4H_{n-2} \dots \textcircled{C}$$

(i), (ii)에 의하여 구하는 경우의 수는 $\textcircled{A} + \textcircled{C}$ 이다.

따라서 $f(n) = n - 4, g(n) = {}_2H_{n-2}, h(n) = n - 2$

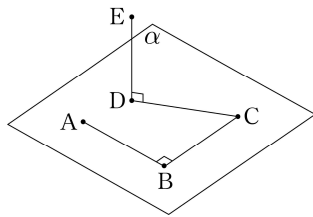
$f(6) = 6 - 4 = 2, g(7) = {}_2H_5 = {}_6C_1 = 6, h(8) = 8 - 2 = 6$

이므로 $f(6) + g(7) + h(8) = 2 + 6 + 6 = 14$ 이다.

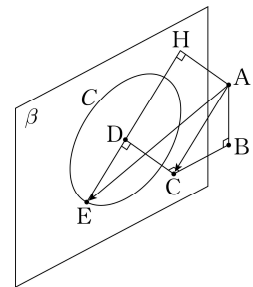
20. [출제의도] 공간에서 직선의 위치관계를 이해하고 벡터의 크기와 내적을 추측한다.

ㄱ. $\overline{AC} = \sqrt{2}, \overline{CE} = \sqrt{2}$ 이므로 두 점 A, E는 점 C를
 중심으로 하고 반지름의 길이가 $\sqrt{2}$ 인 구 위의
 점이다. 따라서 선분 AE가 구의 지름이 될 때
 $|\overline{AE}|$ 는 최대이고 최댓값은 $2\sqrt{2}$ 이다. (참)

ㄴ. 그림과 같이 네 점 A, B, C, D가 평면 α 위에
 있고 직선 DE가 평면 α 와 수직이면 $\overline{AB} \perp \overline{DE}$ 이
 지만 두 선분 BC, CD가 수직이 아닐 때도 있다.
 (거짓)



ㄷ. $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 이고 $\overline{BC} \perp \overline{CD}$ 이므로 직선 CD는 평면
 ABC와 수직이다. $\overline{CD} \perp \overline{DE}$ 이고 $\overline{DE} = 1$ 이므로 점
 E는 직선 CD와 수직이고 점 D를 지나는 평면
 β 위에서 점 D를 중심으로 하고 반지름의 길이가
 1인 원 C 위의 점이다.



점 A에서 평면 β 에 내린 수선의 발을 H라 하
 면

$$\begin{aligned} \overline{AC} \cdot \overline{AE} &= \overline{HD} \cdot (\overline{AH} + \overline{HD} + \overline{DE}) \\ &= \overline{HD} \cdot \overline{AH} + \overline{HD} \cdot \overline{HD} + \overline{HD} \cdot \overline{DE} \\ &= 0 + |\overline{HD}|^2 + \overline{HD} \cdot \overline{DE} = 2 + \overline{HD} \cdot \overline{DE} \\ &\leq 2 + \sqrt{2} \times 1 \times \cos 0 = 2 + \sqrt{2} \end{aligned}$$

(단, 등호는 $\overline{HD} = k\overline{DE} (k > 0)$ 일 때 성립
 한다.) (거짓)

따라서 옳은 것은 ㄱ이다.

21. [출제의도] 역함수의 성질과 역함수의 미분법을 이용하여 문제를 해결한다.

$$f'(x) = -\frac{3kx^2(x^2+1) - kx^3(2x)}{(x^2+1)^2} = -\frac{k(x^2+3)x^2}{(x^2+1)^2}$$

이므로 모든 실수 x 에 대하여 $f'(x) \leq 0$ 이다.

따라서 함수 $f(x)$ 는 실수 전체의 집합에서 감소한다.

..... ㉠

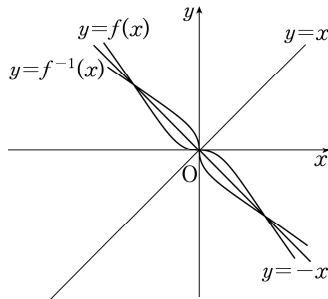
두 곡선 $y=f(x), y=f^{-1}(x)$ 의 임의의 한 교점을
 (a, b) 라 하면 점 (b, a) 도 교점이다.

$f(-x) = -f(x)$ 에서 그래프가 원점에 대하여 대칭이
 므로 곡선 $y=f(x)$ 는 점 $(-a, -b)$ 를 지난다.

따라서 곡선 $y=f(x)$ 는 두 점 $(b, a), (-a, -b)$ 를 지
 난다.

$a \neq -b$ 이면 두 점 $(b, a), (-a, -b)$ 를 지나는 직선의
 기울기는 $\frac{a - (-b)}{b - (-a)} = 1$ 이므로 ㉠에 모순이다.

따라서 $a = -b$ 이고 두 곡선 $y=f(x), y=f^{-1}(x)$ 의
 교점은 모두 직선 $y=-x$ 위에 있다.



$f(x) = -x$ 에서 $-\frac{kx^3}{x^2+1} = -x$ 이고 방정식을 풀면

$$x = -\sqrt{\frac{1}{k-1}} \text{ 또는 } x=0 \text{ 또는 } x = \sqrt{\frac{1}{k-1}}$$

이므로 $\alpha = -\sqrt{\frac{1}{k-1}}, \beta = \sqrt{\frac{1}{k-1}}$ 이다.

함수 $h(x) = f(x-2\beta) + 2\alpha$ 라 하면

$$h(\beta) = f(\beta) + 2\alpha = f(\alpha) + 2\alpha = \beta + 2\alpha = \alpha$$

따라서 $g(\alpha) = \beta$ 이므로 역함수의 미분법에 의하여

$$g'(\alpha) = \frac{1}{h'(\beta)} \text{ 이고, } h'(x) = f'(x-2\beta) \text{ 이므로}$$

$$g'(\alpha) = \frac{1}{f'(-\beta)} \dots \textcircled{C}$$

$f(-x) = -f(x)$ 의 양변을 미분하여 정리하면

$$f'(-x) = f'(x) \text{ 이므로 } f'(-\beta) = f'(\beta)$$

따라서 ㉠에서 $g'(\alpha) = \frac{1}{f'(\beta)}$ 이므로

$$f'(\beta) = 2g'(\alpha) = \frac{2}{f'(\beta)} \text{ 에서 } \{f'(\beta)\}^2 = 2$$

$$\textcircled{C} \text{에서 } f'(\beta) = -\sqrt{2}$$

$$f'(\beta) = -\frac{k\left(\frac{1}{k-1} + 3\right)\left(\frac{1}{k-1}\right)}{\left(\frac{1}{k-1} + 1\right)^2} = -\frac{3k-2}{k} = -\sqrt{2}$$

$$k = \frac{2}{3-\sqrt{2}} = \frac{6+2\sqrt{2}}{7}$$

22. [출제의도] 순열의 수를 계산한다.

4명을 일렬로 세우는 경우의 수는 ${}_4P_4 = 4! = 24$

23. [출제의도] 합성함수의 미분법을 이용하여 미분계 수를 계산한다.

$$f'(x) = 4e^{3x-3} \times 3 = 12e^{3x-3} \text{ 이므로 } f'(1) = 12$$

24. [출제의도] 로그함수의 그래프의 성질을 이해한다.

$A(1, 0), B(k, \log_2 k), C(k, \log_{\frac{1}{2}} k)$ 이므로 삼각형 ACB

의 무게중심의 좌표는 $\left(\frac{2k+1}{3}, 0\right)$ 이고

$$\frac{2k+1}{3} = 3 \text{ 에서 } k = 4$$

따라서 $B(4, 2), C(4, -2)$ 이므로

삼각형 ACB의 넓이는 $\frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$

25. [출제의도] 매개변수로 나타내어진 함수의 미분법을 이해한다.

$$\frac{dx}{dt} = \frac{1}{t}, \frac{dy}{dt} = \frac{2t}{t^2+1} \text{ 이므로 } \frac{dy}{dx} = \frac{\frac{dy}{dt}}{\frac{dx}{dt}} = \frac{2t^2}{t^2+1}$$

$$\text{따라서 } \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{dy}{dx} = \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{2t^2}{t^2+1} = 2$$

26. [출제의도] 정규분포의 표준화를 이해한다.

$$P\left(Z \geq \frac{k-50}{\sigma}\right) = P\left(Z \leq \frac{k-65}{2\sigma}\right) \text{ 에서}$$

$$\frac{k-50}{\sigma} = -\frac{k-65}{2\sigma} \text{ 이므로 } k = 55$$

$$P\left(Z \geq \frac{55-50}{\sigma}\right) = P\left(Z \geq \frac{5}{\sigma}\right) = 0.1056 \text{ 이므로}$$

$$P\left(0 \leq Z \leq \frac{5}{\sigma}\right) = 0.5 - 0.1056 = 0.3944$$

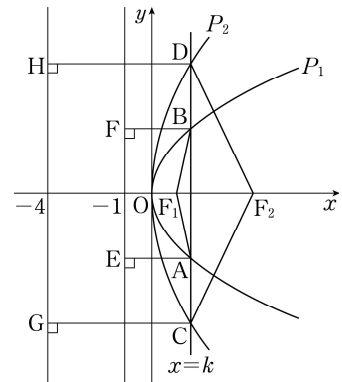
$$\frac{5}{\sigma} = 1.25, \sigma = 4 \text{ 이므로 } k + \sigma = 55 + 4 = 59$$

27. [출제의도] 포물선의 정의를 이용하여 도형 문제를 해결한다.

포물선 P_1 의 방정식은 $y^2 = 4x$ 이고

포물선 P_2 의 방정식은 $y^2 = 16x$ 이다.

두 점 A, B에서 P_1 의 준선 $x = -1$ 에 내린 수선의
 발을 각각 E, F라 하고, 두 점 C, D에서 P_2 의 준선
 $x = -4$ 에 내린 수선의 발을 각각 G, H라 하자.



$\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{AF_1} = \overline{BF_1} = k+1$ 이고 점 A와 점 B의 y좌
 표는 각각 $-2\sqrt{k}, 2\sqrt{k}$ 이므로

$$l_1 = 2(k+1) + 4\sqrt{k}$$

$\overline{CG} = \overline{DH} = \overline{CF_2} = \overline{DF_2} = k+4$ 이고 점 C와 점 D의 y
 좌표는 각각 $-4\sqrt{k}, 4\sqrt{k}$ 이므로

$$l_2 = 2(k+4) + 8\sqrt{k}$$

$$\text{따라서 } l_2 - l_1 = 6 + 4\sqrt{k} = 11$$

$$k = \left(\frac{5}{4}\right)^2 = \frac{25}{16} \text{ 이므로 } 32k = 50$$

28. [출제의도] 수학적 확률을 이용하여 실생활 문제를 해결한다.

처음에 스티커가 붙어 있는 카드를 A, B, 스티커가
 붙어 있지 않은 카드를 C, D, E라 하자.

(i) 스티커가 3개 붙어 있는 카드가 2장일 경우
 첫 번째 시행에서 A, B를 모두 꺼내고, 두 번
 제 시행에서도 A, B를 모두 꺼내야 하므로 그
 확률은

$$\frac{{}_2C_2 \times {}_2C_2}{{}_5C_2 \times {}_5C_2} = \frac{1}{100}$$

(ii) 스티커가 3개 붙어 있는 카드가 1장일 경우

1) 첫 번째 시행에서 A, B를 모두 꺼내는 경우
 두 번째 시행에서는 A, B 중에서 1장, C,
 D, E 중에서 1장을 꺼내야 한다.

이 경우의 확률은

$$\frac{{}_2C_2 \times {}_2C_1 \times {}_3C_1}{{}_5C_2 \times {}_5C_2} = \frac{6}{100}$$

2) 첫 번째 시행에서 A, B 중에서 1장, C, D,
 E 중에서 1장을 꺼내는 경우

첫 번째 시행에서 A, B 중에서 꺼낸 카드를
 X, 꺼내지 않은 카드를 Y라 하면 두 번째
 시행에서는 X를 반드시 꺼내고 나머지 1장
 을 Y, C, D, E 중에서 꺼내야 한다.

이 경우의 확률은

$$\frac{{}_2C_1 \times {}_3C_1 \times {}_1C_1 \times {}_4C_1}{{}_5C_2 \times {}_5C_2} = \frac{24}{100}$$

따라서 스티커가 3개 붙어 있는 카드가 1장일
 확률은

$$\frac{6}{100} + \frac{24}{100} = \frac{30}{100}$$

(i), (ii)에 의하여 구하는 확률은

$$\frac{1}{100} + \frac{30}{100} = \frac{31}{100}$$

$p=100, q=31$ 이므로 $p+q=131$

29. [출제의도] 공간도형의 성질을 이용하여 문제를 해결한다.

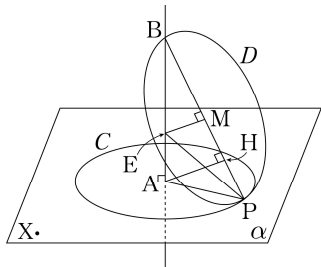
선분 BP의 중점 M을 지나고 직선 AH와 평행한 직선이 선분 AB와 만나는 점을 E라 하자. 이때 점 M은 원 D의 중심이고, 직선 ME는 선분 BP의 수직이등분선이므로 $\overline{BE} = \overline{PE}$ 이다. 이때 삼각형 APB에서 $\overline{AP} = \sqrt{3}, \overline{AB} = 3, \angle PAB = 90^\circ$ 이므로

$$\overline{BP} = \sqrt{(\sqrt{3})^2 + 3^2} = 2\sqrt{3}, \overline{BM} = \frac{1}{2}\overline{BP} = \sqrt{3}$$

삼각형 APB와 삼각형 MEB는 서로 닮음이므로

$$\overline{ME} = \frac{1}{\sqrt{3}}\overline{BM} = 1, \overline{BE} = 2\overline{ME} = 2$$

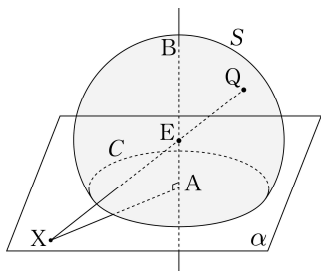
따라서 $\overline{PE} = \overline{BE} = 2$



직선 ME는 원 D의 중심 M을 지나고 원 D를 포함하는 평면에 수직인 직선이므로 원 D 위의 임의의 점 Q에 대하여 $\overline{QE} = \overline{BE} = 2$ 이다.

따라서 점 Q는 점 E를 중심으로 하고 반지름의 길이가 2인 구 위의 점이다.

이 구가 평면 alpha에 의해 잘려서 생기는 두 부분 중 점 B가 속한 부분(원 C 포함)을 S라 하면 점 P가 원 C 위를 움직일 때 원 D가 나타내는 도형이 S이다.



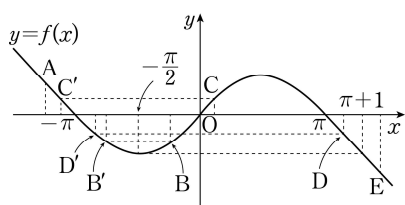
원 D 위의 점 Q는 도형 S 위의 점이므로 선분 XQ의 길이는 선분 XQ가 구의 중심 E를 지날 때 최대이고, 최댓값은

$$\overline{XE} + \overline{EQ} = \sqrt{\overline{XA}^2 + \overline{AE}^2} + 2 = \sqrt{5^2 + 1^2} + 2 = 2 + \sqrt{26}$$

$m=2, n=26$ 이므로 $m+n=28$

30. [출제의도] 삼각함수의 성질과 정적분을 이용하여 문제를 해결한다.

부등식 $f(x) \leq f(t)$ 를 만족시키는 x 의 범위는 곡선 $y=f(x)$ 가 직선 $y=f(t)$ 와 만나거나 아래쪽에 그려지는 실수 x 의 범위와 같다. 따라서 직선 $y=f(t)$ 와 곡선 $y=f(x)$ 가 만나는 점의 x 좌표 중 가장 작은 값이 $g(t)$ 이다.



(i) $t \leq -\frac{\pi}{2}$ 일 때

점 A의 x 좌표가 t 일 때, 점 A를 지나고 x 축에 평행한 직선이 그래프와 만나는 점 중 x 좌표가 가장 작은 점은 A이다.

따라서 $g(t) = t$ 이다.

(ii) $-\frac{\pi}{2} < t \leq 0$ 일 때

점 B의 x 좌표가 t 일 때, 점 B를 지나고 x 축에 평행한 직선이 그래프와 만나는 점 중 x 좌표가 가장 작은 점은 B'이다.

따라서 점 B'의 x 좌표가 $g(t)$ 이다.

두 점 B, B'은 직선 $x = -\frac{\pi}{2}$ 에 대하여 대칭이

므로

$$\frac{t+g(t)}{2} = -\frac{\pi}{2} \text{ 에서 } g(t) = -t - \pi \text{ 이다.}$$

(iii) $0 < t \leq \pi$ 일 때

점 C의 x 좌표가 t 일 때, 점 C를 지나고 x 축에 평행한 직선이 그래프와 만나는 점 중 x 좌표가 가장 작은 점은 C'이다.

따라서 점 C'의 x 좌표가 $g(t)$ 이다.

점 C는 곡선 $y = \sin x$ 위의 점이고 점 C'은 직선 $y = -x - \pi$ 위의 점이므로

$$\sin t = -g(t) - \pi \text{ 에서 } g(t) = -\sin t - \pi \text{ 이다.}$$

(iv) $\pi < t \leq \pi + 1$ 일 때

점 D의 x 좌표가 t 일 때, 점 D를 지나고 x 축에 평행한 직선이 그래프와 만나는 점 중 x 좌표가 가장 작은 점은 D'이다.

따라서 점 D'의 x 좌표가 $g(t)$ 이다.

점 D는 직선 $y = -x + \pi$ 위의 점이고 점 D'은 곡선 $y = \sin x$ 위의 점이므로

$$-t + \pi = \sin g(t) \text{ 이다.}$$

$$\text{함수 } y = \sin x \left(-\pi \leq x \leq -\frac{\pi}{2} \right) \text{ 의 역함수를}$$

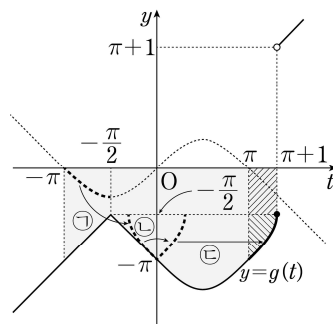
$$h(x) \text{라 하면 } g(t) = h(-t + \pi) \text{ 이다.}$$

(v) $t > \pi + 1$ 일 때

점 E의 x 좌표가 t 일 때, 점 E를 지나고 x 축에 평행한 직선이 그래프와 만나는 점 중 x 좌표가 가장 작은 점은 E이다.

따라서 $g(t) = t$ 이다.

함수 $g(t)$ 는 $t = \pi + 1$ 에서 불연속이므로 $\alpha = \pi + 1$ 이고 그래프는 그림과 같다.



$$\int_{-\pi}^{\pi} g(t) dt$$

$$= \left[\frac{t^2}{2} \right]_{-\pi}^{-\frac{\pi}{2}} + \left[-\frac{t^2}{2} - \pi t \right]_{-\frac{\pi}{2}}^{\pi} + \left[\cos t - \pi t \right]_0^{\pi}$$

$$= -\frac{7}{4}\pi^2 - 2$$

한편 위의 그림에서

$$y = \sin t \left(-\pi \leq t \leq -\frac{\pi}{2} \right)$$

$$\xrightarrow{\text{직선 } y=t \text{ 대칭}} y = h(t)$$

$$\xrightarrow{y \text{ 축 대칭}} y = h(-t)$$

$$\xrightarrow{\text{평행이동}} y = h(-t + \pi)$$

이므로

$$\int_{\pi}^{\alpha} g(t) dt = -(\text{빛금 친 부분의 넓이})$$

$$= -\left(1 \times \frac{\pi}{2} + \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin t dt \right) = -\frac{1}{2}\pi - 1$$

$$\text{따라서 } \int_{-\pi}^{\alpha} g(t) dt = -\frac{7}{4}\pi^2 - \frac{1}{2}\pi - 3$$

$$p = -\frac{1}{2}, q = -3 \text{ 이므로 } 100 \times |p+q| = 350$$

수학'나'형 정답

1	⑤	2	②	3	③	4	②	5	④
6	④	7	⑤	8	①	9	③	10	⑤
11	①	12	①	13	④	14	④	15	⑤
16	③	17	②	18	①	19	②	20	③
21	②	22	28	23	6	24	5	25	9
26	525	27	108	28	12	29	25	30	39

해설

1. [출제의도] 지수법칙을 이용하여 지수를 계산한다.

$$2^{\frac{5}{2}} \times 2^{-\frac{1}{2}} = 2^{\frac{5}{2}-\frac{1}{2}} = 2^2 = 4$$

2. [출제의도] 도함수를 이용하여 미분계수를 구한다.

$$f(x) = x^3 + 2x^2 \text{ 에서 } f'(x) = 3x^2 + 4x$$

$$\text{따라서 } f'(1) = 3 + 4 = 7$$

3. [출제의도] 집합의 연산을 이용하여 집합의 원소의 개수를 구한다.

$$n(A-B) = n(A) - n(A \cap B) = 5 - 2 = 3$$

4. [출제의도] 정적분의 성질을 이용하여 정적분을 계산한다.

$$\int_0^1 (3x^2 - 2) dx = \left[x^3 - 2x \right]_0^1 = (1-2) - (0-0) = -1$$

5. [출제의도] 수열의 합과 일반항의 관계를 이용하여 주어진 수열의 합을 구한다.

$$a_3 + a_4 + a_5 = S_5 - S_2 = (2 \times 5^2 + 5) - (2 \times 2^2 + 2) = 45$$

6. [출제의도] 함수의 좌극한과 우극한을 구한다.

$$\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = 1 + 3 = 4$$

7. [출제의도] 이산확률분포의 성질을 이용하여 주어진 조건을 만족시키는 확률을 구한다.

$$a + \left(a + \frac{1}{4}\right) + \left(a + \frac{1}{2}\right) = 1 \text{ 에서 } 3a + \frac{3}{4} = 1, a = \frac{1}{12}$$

$$P(X \leq 2) = 1 - P(X = 3) = 1 - \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{2}\right) = \frac{5}{12}$$

8. [출제의도] 로그의 뜻과 성질을 이용하여 로그의 값을 구한다.

$$10^{0.94} = k \text{ 에서 } \log k = 0.94$$

$$\log k^2 + \log \frac{k}{10} = 2 \log k + \log k - \log 10 = 3 \log k - 1 = 3 \times 0.94 - 1 = 2.82 - 1 = 1.82$$

9. [출제의도] 표준정규분포를 이용하여 실생활 문제를 해결한다.

축구공 1개의 무게를 X 라 하면 확률변수 X 는 정규분포 $N(430, 14^2)$ 을 따르므로

$$P(X \geq 409) = P\left(Z \geq \frac{409-430}{14}\right) = P(Z \geq -1.5)$$

$$= 0.5 + P(0 \leq Z \leq 1.5) = 0.5 + 0.4332 = 0.9332$$

10. [출제의도] 조건부확률을 이용하여 주어진 확률을 구한다.

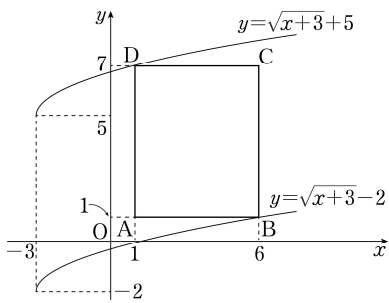
$$P(A|B) + P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} + \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$$

$$= 2P(A \cap B) + 3P(A \cap B)$$

$$= 5P(A \cap B) = \frac{10}{7}$$

$$\text{따라서 } P(A \cap B) = \frac{2}{7}$$

11. [출제의도] 무리함수의 그래프를 이용하여 조건을 만족시키는 정수의 개수를 구한다.



함수의 그래프가 점 B(6, 1)을 지날 때
 $1 = \sqrt{6+3} + a, a = 1-3 = -2 \dots \textcircled{1}$
 함수의 그래프가 점 D(1, 7)을 지날 때
 $7 = \sqrt{1+3} + a, a = 7-2 = 5 \dots \textcircled{2}$
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}$ 에서 $-2 \leq a \leq 5$ 이므로 정수 a 의 개수는 8이다.

12. [출제의도] 정적분을 활용하여 점이 움직인 거리를 구한다.

시간 t 에서의 점 P의 속도 $v(t)$ 는

$$v(t) = \frac{dx}{dt} = 4t^3 + 3at^2$$

$$v(2) = 32 + 12a = 0 \text{에서 } a = -\frac{8}{3} \text{이므로 } v(t) = 4t^3 - 8t^2$$

$t=0$ 에서 $t=2$ 까지 점 P가 움직인 거리를 s 라 하면

$$s = \int_0^2 |4t^3 - 8t^2| dt = \int_0^2 (8t^2 - 4t^3) dt = \left[\frac{8}{3}t^3 - t^4 \right]_0^2 = \frac{16}{3}$$

13. [출제의도] 독립시행의 확률을 이용하여 조건을 만족시키는 확률을 구한다.

동전 한 개를 던져 앞면이 나오는 횟수를 X 라 할 때, 얻은 점수의 합이 6 이하가 되려면 $X=0$ 또는 $X=1$ 이므로 구하는 확률은

$$P(X=0) + P(X=1) = {}_5C_0 \left(\frac{1}{2}\right)^5 + {}_5C_1 \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{1}{32} + \frac{5}{32} = \frac{3}{16}$$

14. [출제의도] 집합의 연산법칙을 이용하여 실생활 문제를 해결한다.

이 학급 학생 중에서 A, B, C를 택한 학생의 집합을 각각 A, B, C라 하면 $n(A) = 20, n(B) = 17$

모든 학생은 서로 다른 2가지 프로그램을 반드시 택하도록 하였으므로 모든 학생이 A 또는 B를 택하였고, A, B를 모두 택한 학생들은 C를 택하지 않았으므로

$$n(A \cup B) = 30, n(C) = n(A \cup B) - n(A \cap B)$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) \text{에서}$$

$$30 = 20 + 17 - n(A \cap B) \text{이므로 } n(A \cap B) = 7$$

$$\text{따라서 } n(C) = 30 - 7 = 23$$

15. [출제의도] 함수가 연속이 되는 조건을 이용하여 문제를 해결한다.

함수 $|f(x)|$ 가 실수 전체의 집합에서 연속이 되려면 $x=a$ 에서 연속이어야 하므로

$$\lim_{x \rightarrow a^+} |f(x)| = \lim_{x \rightarrow a^-} |f(x)| = |f(a)|$$

$$|a^2 - 4| = |a + 2| \text{에서 } a^2 - 4 = \pm(a + 2)$$

(i) $a^2 - 4 = a + 2$ 일 때

$$a^2 - a - 6 = 0 \text{에서 } a = -2 \text{ 또는 } a = 3$$

(ii) $a^2 - 4 = -(a + 2)$ 일 때

$$a^2 + a - 2 = 0 \text{에서 } a = -2 \text{ 또는 } a = 1$$

(i), (ii)에서 함수 $|f(x)|$ 가 실수 전체의 집합에서 연속이 되도록 하는 실수 a 의 값은 $-2, 1, 3$ 으로 그 합은 $(-2) + 1 + 3 = 2$

16. [출제의도] 조건부확률의 뜻을 이용하여 조건부확률을 구하는 문제를 해결한다.

주머니에서 임의로 꺼낸 3개의 공 중에서 흰 공이 2개, 검은 공이 1개일 확률은 $\frac{{}_4C_2 \times {}_4C_1}{{}_8C_3} = \frac{24}{56}$

검은 공에 적힌 수가 흰 공 2개에 적힌 수의 합보다

큰 경우는 다음 표와 같다.

흰 공에 적힌 두 수	검은 공에 적힌 수
1, 2	5 또는 7 또는 9
1, 3	5 또는 7 또는 9
1, 4	7 또는 9
2, 3	7 또는 9
2, 4	7 또는 9
3, 4	9

따라서 검은 공에 적힌 수가 흰 공 2개에 적힌 두 수의 합보다 클 확률은 $\frac{3+3+2+2+2+1}{{}_8C_3} = \frac{13}{56}$

$$\text{따라서 구하는 확률은 } \frac{\frac{13}{56}}{\frac{24}{56}} = \frac{13}{24}$$

17. [출제의도] 필요조건이 되도록 하는 정수의 합을 구하는 문제를 해결한다.

두 조건 p, q 의 진리집합을 각각 P, Q 라 하자.

$$(x-1)^2 \leq 0 \text{에서 } x=1 \text{이므로 } P = \{1\}$$

p 가 q 이기 위한 필요조건이므로 $Q \subset P$

(i) $1 \in Q$ 일 때

$$2x^2 - (3k+7)x + 2 = 0 \text{이 } x=1 \text{을 근으로 가지므로}$$

$$2 - (3k+7) + 2 = 0, \text{ 즉 } k = -1$$

$$2x^2 - 4x + 2 = 0, 2(x-1)^2 = 0, x=1$$

이때 $Q = \{1\}$ 이 되어 $Q \subset P$ 를 만족시킨다.

(ii) $Q = \emptyset$ 일 때

이차방정식 $2x^2 - (3k+7)x + 2 = 0$ 의 판별식을 D 라 하면 $D = (3k+7)^2 - 16 < 0$

$$3(k+1)(3k+11) < 0 \text{에서 } -\frac{11}{3} < k < -1$$

(i), (ii)에서 조건을 만족시키는 정수 k 의 값의 합은 $(-1) + (-2) + (-3) = -6$ 이다.

18. [출제의도] 이산확률분포에서 조건을 만족시키는 n 의 최솟값을 구하는 과정을 증명한다.

전체 공의 개수는 $n + (n-1) + \dots + 1 = \frac{n(n+1)}{2}$ 이므로

$$P(X=k) = \frac{n-k+1}{\frac{n(n+1)}{2}} = \frac{2(n-k+1)}{n(n+1)}$$

확률변수 X 의 평균은

$$E(X) = \sum_{k=1}^n kP(X=k) = \frac{2}{n(n+1)} \times \sum_{k=1}^n k(n-k+1)$$

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

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

$$= (n+1) - \frac{2n+1}{3} = \frac{1}{3}(n+2)$$

$$E(X) = \frac{1}{3}(n+2) \geq 5 \text{에서 } n \text{의 최솟값은 } \boxed{13} \text{이다.}$$

$$f(n) = n(n+1), g(n) = \frac{1}{3}(n+2), a = 13 \text{이므로}$$

$$f(7) + g(7) + a = 56 + 3 + 13 = 72$$

19. [출제의도] 도형의 성질을 이용하여 등비급수의 합을 구하는 문제를 해결한다.

그림 R_n 에서 새로 색칠된 부분의 넓이를 a_n 이라 하자. 그림 R_1 에서 색칠된 부분의 넓이는 정사각형 $A_1B_1C_1D_1$ 의 넓이에서 반지름의 길이가 1인 반원의 넓이와 직각이등변삼각형 $G_1E_1F_1$ 의 넓이를 뺀 값과 같으므로

$$a_1 = 2^2 - \left(\frac{\pi}{2} + \frac{1}{2} \times 2 \times 1 \right) = \frac{1}{2}(6-\pi)$$

그림 R_2 에서 선분 G_1F_1 의 중점을 O, 선분 G_1F_1 과 선분 B_2C_2 의 교점을 H라 하고 선분 OH의 길이를 x 라 하면

$$\overline{HB_2} = \overline{HF_1} = 1-x, \overline{C_2H} = 2x - (1-x) = 3x-1 \text{이므로}$$

$$\text{삼각형 } OHC_2 \text{에서 } 1^2 = x^2 + (3x-1)^2, x = \frac{3}{5}$$

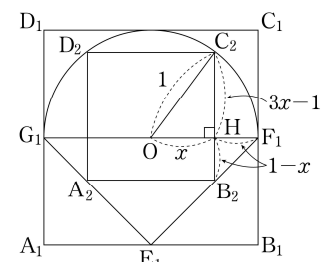
두 정사각형 $A_1B_1C_1D_1, A_2B_2C_2D_2$ 의 닮음비는 $1 : \frac{3}{5}$ 이

므로 모든 자연수 n 에 대하여 $a_{n+1} = \left(\frac{3}{5}\right)^2 a_n$ 이 성립

한다. 따라서 수열 $\{a_n\}$ 은 첫째항이 $\frac{1}{2}(6-\pi)$ 이고 공

비가 $\frac{9}{25}$ 인 등비수열이므로

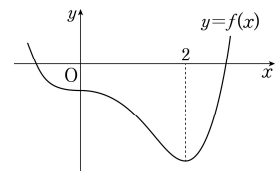
$$\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \sum_{n=1}^{\infty} a_n = \frac{\frac{1}{2}(6-\pi)}{1 - \frac{9}{25}} = \frac{25(6-\pi)}{32}$$



20. [출제의도] 도함수와 함수의 조건을 이용하여 함수의 그래프의 개형을 추론한다.

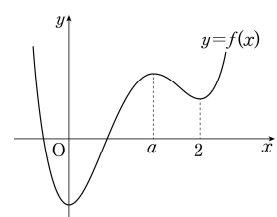
조건 (나)에서 $|f(x)| \geq 0$ 이므로 방정식 $|f(x)| = f(0)$ 이 실근을 갖지 않으려면 $f(0) < 0$ 이어야 한다.

ㄱ. $a=0$ 이면 조건 (가)에서 $f'(x) = x^2(x-2)$ 이므로 함수 $y=f(x)$ 의 그래프는 다음과 같다.



따라서 방정식 $f(x)=0$ 은 서로 다른 두 실근을 갖는다. (참)

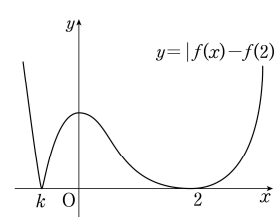
ㄴ. (반례) $0 < a < 2$ 이고 $f(a) > 0$ 일 때, $f(2) > 0$ 이면 그림과 같이 방정식 $f(x)=0$ 은 서로 다른 두 실근을 갖는다. (거짓)



ㄷ. 함수 $|f(x)-f(2)|$ 가 $x=k$ 에서만 미분가능하지

않으려면 $f(x)-f(2) = \frac{1}{4}(x-k)(x-2)^3$ 이어야 한다.

또, $f'(0) = 0$ 이므로 함수 $y = |f(x)-f(2)|$ 의 그래프는 다음과 같다.



이때 함수 $|f(x)-f(2)|$ 는 $k < 0$ 인 실수 k 에 대하여 $x=k$ 에서만 미분가능하지 않다. (참)

따라서 옳은 것은 ㄱ, ㄷ이다.

21. [출제의도] 유리함수의 그래프의 성질을 이해하여 함수를 추론한다.

함수 $y=g(x)$ 의 그래프는 함수 $y = \frac{k}{x} + 5$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 m 만큼 평행이동시킨 그래프이므로

$$g(x) = \frac{k}{x-m} + 5$$

조건 (가)에서

$$g(a)=b \text{에서 } \frac{k}{a-m}+5=b \dots\dots \textcircled{1}$$

$$g(b)=a \text{에서 } \frac{k}{b-m}+5=a \dots\dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \text{에서 } k=(b-5)(a-m)=(a-5)(b-m)$$

$$(a-b)(m-5)=0$$

$$a \neq b \text{이므로 } m=5$$

$$\text{따라서 } g(x)=\frac{k}{x-5}+5$$

$$f(x)-g(x)=\left(\frac{k}{x}+5\right)-\left(\frac{k}{x-5}+5\right)=-\frac{5k}{x(x-5)}$$

$0 < x < 5$ 일 때

$$\frac{1}{f(x)-g(x)}=-\frac{1}{5k}x(x-5)$$

$$=-\frac{1}{5k}\left[\left(x-\frac{5}{2}\right)^2-\frac{25}{4}\right]$$

이므로 함수 $\frac{1}{f(x)-g(x)}$ 은 $x=\frac{5}{2}$ 에서 최댓값

$$-\frac{1}{5k}\times\left(-\frac{25}{4}\right)=\frac{5}{4k} \text{를 갖는다.}$$

$$\text{조건 (나)에서 } \frac{5}{4k}=\frac{5}{24} \text{이므로 } k=6$$

$$g(9)=\frac{6}{9-5}+5=\frac{3}{2}+5=\frac{13}{2}$$

22. [출제의도] 순열의 수와 중복순열의 수를 계산한다.

$${}_4P_2+{}_4\Pi_2=4\times 3+4^2=12+16=28$$

23. [출제의도] 등비중항의 성질을 이해한다.

등비중항의 성질에 의하여

$$a^2=4(a+3), a^2-4a-12=0$$

$$(a+2)(a-6)=0, a \text{는 양수이므로 } a=6$$

24. [출제의도] 수열의 극한의 대소 관계를 이해하여 수열의 극한값을 구한다.

부등식 $\frac{10}{2n^2+3n} < a_n < \frac{10}{2n^2+n}$ 의 양변에 n^2 을 곱하면

$$\frac{10n^2}{2n^2+3n} < n^2 a_n < \frac{10n^2}{2n^2+n}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10n^2}{2n^2+3n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10n^2}{2n^2+n} = 5$$

이므로 수열의 극한의 대소 관계에 의하여

$$\lim_{n \rightarrow \infty} n^2 a_n = 5$$

25. [출제의도] 미분과 적분의 관계를 이해하여 합숫값을 구한다.

$$\int_a^x f(t)dt = \frac{1}{3}x^3 - 9 \text{에서 } x=a \text{를 대입하면}$$

$$0 = \frac{1}{3}a^3 - 9, a \text{는 실수이므로 } a=3$$

$$\int_3^x f(t)dt = \frac{1}{3}x^3 - 9 \text{의 양변을 } x \text{에 대하여 미분하면}$$

$$f(x)=x^2 \text{이므로 } f(a)=f(3)=9$$

26. [출제의도] 중복조합의 수를 이용하여 함수의 개수를 구한다.

조건 (가)에서 함수 f 의 치역에 속하는 집합 X 의 원소

$$3 \text{개를 택하는 경우의 수는 } {}_7C_3 = \frac{7 \times 6 \times 5}{3 \times 2 \times 1} = 35 \dots\dots \textcircled{1}$$

치역에 속하는 3개의 수에 각각 대응하는 집합 X 의 원소의 개수를 각각 a, b, c 라 하고 조건 (나)를 만족시키려면

$$a+b+c=7 \text{ (} a, b, c \text{는 자연수)}$$

$$a'+1=a, b'+1=b, c'+1=c \text{로 놓으면}$$

$$a'+b'+c'=4 \text{ (} a', b', c' \text{은 음이 아닌 정수)}$$

$$3H_4 = {}_6C_4 = {}_6C_2 = \frac{6 \times 5}{2 \times 1} = 15 \dots\dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \text{에서 구하는 함수 } f \text{의 개수는 } 35 \times 15 = 525$$

27. [출제의도] 조합을 이용하여 경우의 수를 구한다.

5장의 카드 중 숫자 1, 2, 3이 적힌 카드가 적어도 한 장씩 포함되는 경우는 다음과 같다.

(i) 11123, 12223, 12333 인 경우

$$3 \times {}_3C_3 \times {}_3C_1 \times {}_3C_1 = 27 \text{(가지)}$$

(ii) 11223, 12233, 11233 인 경우

$$3 \times {}_3C_2 \times {}_3C_2 \times {}_3C_1 = 81 \text{(가지)}$$

위의 (i), (ii)에서 구하는 경우의 수는 $27+81=108$

[다른 풀이]

전체 경우의 수는 ${}_9C_5 = {}_9C_4 = 126$ (가지)

5장의 카드 중 숫자 1 또는 2 또는 3이 포함되지 않는 경우는 11122, 11222, 11133, 11333, 22233, 22333 이므로 이 경우의 수는 $6 \times {}_3C_3 \times {}_3C_2 = 18$ (가지)

따라서 구하는 경우의 수는 $126-18=108$ (가지)

28. [출제의도] 일대일 대응을 이용하여 조건을 만족시키는 함수를 구하는 문제를 해결한다.

조건 (다)에서 $a \in X, a \in Y$ 즉 $a \in X \cap Y$ 이고

역함수의 성질에 의하여 $(f \circ f^{-1})(a)=a$ 이므로

$$\frac{1}{2}f(a)=(f \circ f^{-1})(a)=a, \text{ 즉 } f(a)=2a$$

이때 a 의 개수가 2이므로 $f(2)=4, f(4)=8$

조건 (가)에서 함수 f 는 일대일 대응이고 조건 (나)에서 $f(1) \neq 2$ 이므로 $f(1)=6, f(3)=2$

따라서 $f^{-1}(2)=3$ 이므로 $f(2) \times f^{-1}(2)=4 \times 3=12$

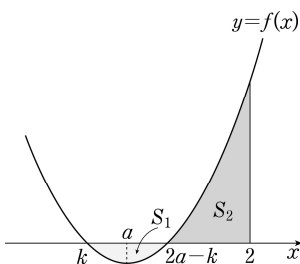
29. [출제의도] 적분을 활용하여 조건을 만족시키는 함수의 적분값을 구하는 문제를 해결한다.

함수 $f(x)$ 는 이차함수이고 조건 (가)에서

$$\int_0^t f(x)dx = \int_{2a-t}^{2a} f(x)dx \text{이므로 함수 } y=f(x) \text{의 그래프는 직선 } x = \frac{0+2a}{2} = a \text{에 대하여 대칭이다.}$$

조건 (나)에서 $0 < \int_a^2 f(x)dx < \int_a^2 |f(x)|dx$ 이므로

$a < 2$ 이고, 함수 $y=f(x)$ 의 그래프는 x 축과 두 점 $(k, 0), (2a-k, 0)$ 에서 만난다.



위의 그림에서 곡선 $y=f(x)$ 와 x 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 S_1 , 곡선 $y=f(x)$ 와 x 축 및 직선 $x=2$ 로 둘러싸인 부분의 넓이를 S_2 라 하면

$$\int_k^a f(x)dx = \int_a^{2a-k} f(x)dx = -\frac{S_1}{2} \text{이므로}$$

$$\int_a^2 f(x)dx = -\frac{S_1}{2} + S_2 = 2$$

$$\int_a^2 |f(x)|dx = \frac{S_1}{2} + S_2 = \frac{22}{9}$$

$$\text{따라서 } S_1 = \frac{4}{9}, S_2 = \frac{20}{9} \text{이다.}$$

$$\int_k^2 f(x)dx = -S_1 + S_2 = \frac{16}{9}$$

$$p=9, q=16 \text{이므로 } p+q=25$$

30. [출제의도] 다항함수의 미분을 활용하여 조건을 만족시키는 합숫값을 구하는 문제를 해결한다.

$$\text{등식 } f(a)+1=f'(a)(a-t) \dots\dots \textcircled{1}$$

에서 $-1=f'(a)(t-a)+f(a)$ 이다.

이는 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 $(a, f(a))$ 에서의 접선 $y=f'(a)(x-a)+f(a)$ 가 점 $P(t, -1)$ 을 지남을 뜻한다. 즉 $P(t, -1)$ 에서 곡선 $y=f(x)$ 에 그은 접선의 접점이 $(a, f(a))$ 이다.

조건에서 등식 $\textcircled{1}$ 을 만족시키는 실수 a 의 값이 6 하나뿐이므로

$$f(6)+1=f'(6)(6-t) \dots\dots \textcircled{2}$$

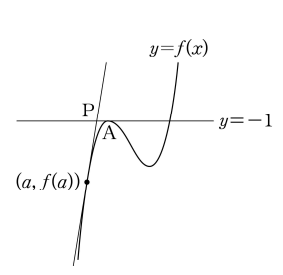
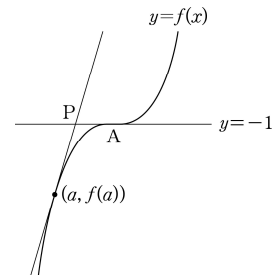
$-2 < t < k$ 인 모든 실수 t 에 대하여 $\textcircled{2}$ 이 성립하므로

$$f'(6)=0, f(6)=-1$$

즉 함수 $y=f(x)$ 의 그래프는 점 $A(6, -1)$ 에서 직선 $y=-1$ 에 접하므로

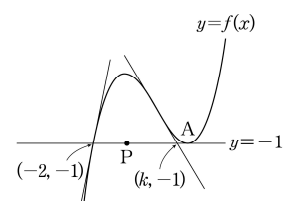
$$f(x)=(x-6)^2(x-m)-1 \text{(} m \text{은 상수)} \dots\dots \textcircled{3}$$

따라서 두 점 $P(t, -1), A(6, -1)$ 에 대하여 $\textcircled{3}$ 을 만족시키는 삼차함수 $y=f(x)$ 의 그래프는 다음과 같이 3가지이다.



[그림1] $m=6$ 일 때

[그림2] $m > 6$ 일 때



[그림3] $m < 6$ 일 때

[그림1], [그림2]에서는 6보다 작은 모든 실수 t 에 대하여 등식 $\textcircled{1}$ 을 만족시키는 6이 아닌 실수 a 가 존재하므로 조건을 만족시키지 않는다.

[그림3]에서 $k > -2$ 인 상수 k 에 대하여 등식 $\textcircled{1}$ 을 만족시키는 실수 a 의 값이 6 하나뿐이기 위한 필요충분조건이 $-2 < t < k$ 이려면 함수 $y=f(x)$ 의 그래프가 점 $(-2, -1)$ 을 지나야 한다. 즉, $m=-2$

$$f(x)=(x-6)^2(x+2)-1 \text{이므로}$$

$$f(8)=(8-6)^2(8+2)-1=39$$

[참고]

$$f(x)=(x-6)^2(x-m)-1 \text{에서}$$

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

$$\text{이므로 등식 } f(a)+1=f'(a)(a-t) \text{에서}$$

$$(a-6)^2(a-m)=(a-6)(3a-2m-6)(a-t)$$

$$(a-6)\{2a^2-(3t+m)a+2mt+6t-6m\}=0$$

$$a=6 \text{ 또는 } 2a^2-(3t+m)a+2mt+6t-6m=0 \dots\dots \textcircled{4}$$

이 등식을 만족시키는 실수 a 의 값이 6 하나뿐이려면 a 에 대한 이차방정식 $\textcircled{4}$ 이 중근 6을 가지거나 실근을 갖지 않아야 한다.

(i) $\textcircled{4}$ 이 중근 6을 가지는 경우

$$2a^2-(3t+m)a+2mt+6t-6m=2(a-6)^2$$

$$\text{에서 } t=6, m=6$$

따라서 조건을 만족시키는 실수 t 는 6 하나뿐이므로 $-2 < t < k$ 라는 조건을 만족시키지 않는다.

(ii) $\textcircled{4}$ 이 실근을 갖지 않는 경우

$\textcircled{4}$ 의 판별식을 D 라 하면

$$D=(3t+m)^2-8(2mt+6t-6m)$$

$$=(t-m)(9t-m-48) < 0 \dots\dots \textcircled{5}$$

$$\textcircled{1} \quad m < \frac{m+48}{9}, \text{ 즉 } m < 6 \text{이면 부등식 } \textcircled{5} \text{의 해}$$

$$\text{는 } m < t < \frac{m+48}{9}$$

이때 실수 t 의 범위가 $-2 < t < k$ 이어야 하므로

$$m=-2, k=\frac{46}{9}$$

$$\textcircled{2} \quad m > \frac{m+48}{9}, \text{ 즉 } m > 6 \text{이면 부등식 } \textcircled{5} \text{의 해}$$

$$\text{는 } \frac{m+48}{9} < t < m$$

이때 $\frac{m+48}{9} > 6$ 이므로 조건을 만족시키지 않는다.

위의 (i), (ii)에서 $m=-2, k=\frac{46}{9}$ 이므로

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

• 영어 영역 •

정답

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

해설

1. [출제의도] 대화에서 적절한 응답을 찾는다.

W: Kevin, have you picked a movie for us to watch tonight?
 M: I'm still searching. Do you want me to choose a romance movie as usual?
 W: I hear that a recently released action movie is getting good reviews. How about watching that?
 M: _____

2. [출제의도] 대화에서 적절한 응답을 찾는다.

M: Evelyn, I'm sorry I can't go to the project meeting today.
 W: It's okay. You told me that your brother is flying in from Europe today.
 M: Yes, I need to pick him up at the airport. Please let me know how the meeting goes.
 W: _____

3. [출제의도] 담화의 목적을 추론한다.

M: Hello, everyone. This is your librarian, Sean Baker. Today I'd like to give you a useful tip on how to get the most out of our school library. Recently, our school library has evolved into a digital media center. We purchased new computers and computer-related items such as software and online journal subscriptions. Through these improvements, students have easy access to a wide range of information. We pride ourselves on our vast collection of paper books, but we also encourage you to try out our digital resources the next time you stop by. You'll be surprised by how much they can help you with your studies. Our library staff will be there for those who need help using our digital resources. We will be more than glad to help.

4. [출제의도] 대화자의 의견을 추론한다.

M: Hey, honey. What's wrong?
 W: Tom got into a fight with a playmate.
 M: Oh, no. What did they fight about?
 W: His playmate took his toy without asking, and Tom knocked him down. He's never done that before.
 M: Tom must have been very upset. Still, violence is never the answer. Did he say sorry to his playmate?
 W: No. He's still angry and keeps blaming his playmate. I'm worried.
 M: I hear that kids his age don't want to admit

their mistakes. Parents should teach them the importance of apologizing.
 W: I just always assumed that he would know naturally.
 M: I guess not. He needs to be taught why he should apologize.
 W: I agree. Why don't we have a talk with him tonight?
 M: Okay. This is his first incident, so it's a good time to teach him.

5. [출제의도] 대화자의 관계를 추론한다.

W: Ryan, hi. Come on in.
 M: Good morning, Ms. Brown. Have you read the survey results that I gave you?
 W: Yes. But the thing is, I did a similar survey this spring and the results were somewhat different.
 M: Really? Different how?
 W: According to your survey, students want more meat on their lunch menu but my survey shows they want more greens.
 M: I wonder why we got different results.
 W: I think it's because your survey didn't include the third graders.
 M: I thought it'd be better not to include them since they're graduating soon.
 W: That makes sense. I'll take your survey results into consideration when I plan next month's menu.
 M: Thank you. Also, can I conduct a survey for the school menu regularly? As the student president, I'd like to keep my campaign promise.
 W: Of course. That'll be helpful.

6. [출제의도] 그림과 대화의 일치 여부를 파악한다.

M: Katie, this is a poster design that I created for the International Volunteer Day. Please look at it and give me your feedback.
 W: Okay. [Pause] It's nicely done! I like the two holding hands on the left.
 M: Yes. It shows the essence of volunteering. What about the heart below the hands?
 W: It's pretty and eye-catching. The slogan and the date of the event on the right side of the poster are very clear.
 M: What do you think of the slogan, "Make a Difference!"?
 W: It delivers a powerful message. Is that your school logo in the top right corner?
 M: Yes. The lion in the center of the logo is the symbol of our school.
 W: I see. What is this to the left of your school logo? It looks like three people.
 M: It's the logo of the International Volunteer Day. It symbolizes people working together.
 W: Nice. Overall, it's very well-designed. The students can know at a glance what this poster is about.

7. [출제의도] 대화자가 할 일을 추론한다.

M: Honey, do you remember my friend Mark?
 W: Yeah, sure. Does he still live in Busan?
 M: Yes, he does. We talked on the phone yesterday. He says he has a job interview next week in Seoul.
 W: Good. Perhaps you two can meet up for old time's sake.
 M: Actually, there is one thing I need to talk to

you about. He was asking if he could sleep over at our house before the interview.
 W: I guess he couldn't find a room at a hotel.
 M: Right. He says the hotels downtown are fully booked for that night due to the city festival.
 W: I see. When does he want to sleep over?
 M: Next Friday. The job interview is on Saturday.
 W: I'm afraid it won't work. My parents are coming over next Thursday and staying with us through the weekend. Don't you remember?
 M: Oh, I almost forgot. I'm the one who bought the train tickets for them. Then I should look up a place where Mark can stay.
 W: You do that. He'd be grateful that you helped.

8. [출제의도] 이유를 추론한다.

M: Hi, Kelly. What's that in your bag? I see a box.
 W: It's a portable projector. Do you want to see it?
 M: Yes. [Pause] Oh, it's very compact and light.
 W: It really is. It's useful for giving presentations in a small room.
 M: That's awesome! Are you using it today?
 W: I was going to use it for a class presentation, but I can't.
 M: Why? Is it broken?
 W: No. It works just fine.
 M: Then what is the problem?
 W: I forgot to bring the cable to connect it to the classroom computer.
 M: Did you try the computer lab? Perhaps you can borrow one from Ms. Miller.
 W: I did, but I couldn't find a cable that fits. I have to put off my presentation.
 M: Well, look on the bright side. You get more time to practice for your presentation.

9. [출제의도] 수치를 파악한다.

M: Hi. What can I do for you today?
 W: Hi. I'd like to get a photo printed out. The file is on this flash drive.
 M: Okay. We have two paper types, cotton paper and canvas paper. Which do you want?
 W: Well, I'm going to hang the photo on the wall. Which do you recommend?
 M: Cotton paper produces higher quality images than canvas paper. But canvas paper is more affordable.
 W: I see. How big is the price difference?
 M: For an A3 size photo, printing on cotton paper costs \$50, and on canvas, \$30.
 W: I'll choose the cotton paper. But I want a larger size. How much is an A2 size photo?
 M: For the cotton paper, it costs \$50 more.
 W: Okay. I'll place the order for that size. I'd like to get it as fast as possible.
 M: We offer a one-hour pick-up service for an extra \$5. Is that okay?
 W: Sure, I want it. I'll pay now. Here's my credit card.
 M: Okay. I'll have it ready in an hour.

10. [출제의도] 세부 사항의 언급 여부를 파악한다.

M: Judy, I'm organizing a team for the science project.
 W: What are you going to research?
 M: I'm thinking of studying the causes and effects of polar jet streams.
 W: Sounds interesting. Can I join?

M: Of course. I was hoping you would ask. We're supposed to make a team of 3 or 4 for the project.
 W: Who else is on the team?
 M: Just Olivia. With you, we are three people.
 W: Terrific! We'll make a strong team. Olivia is an Earth Science genius, and you're very good with presentation software.
 M: True, but we are on a tight schedule. The presentation is on December 10 and we have to hand in the outline by November 30.
 W: Okay. What software should we use for our presentation?
 M: The teacher said we can choose between the two programs installed on the school computers.
 W: Cool.

11. [출제의도] 답화 내용과 일치 여부를 파악한다.

W: Hello, I'm Joanne Marcus, the author of *Full Spanish Table*. I'm so grateful to all the people out there who loved my cookbook. In return for your huge support, I'm opening a three-day Tapas Cooking Class starting November 15. The course will begin by visiting the food market and learning how to choose fresh ingredients. After that, you'll learn to make tapas in a local style. During the class, you'll also have the opportunity to taste a variety of olive oils. The fee is \$150 and includes the ingredients and a bottle of extra virgin olive oil. The seats are limited to 10 people, so please hurry to sign up on my blog. If you're ready to add new flavors and techniques to your table, join me in this special cooking class!

12. [출제의도] 도표를 보고 선택한 것을 찾는다.

M: Honey, what are you doing?
 W: I'm browsing toaster ovens on the Internet. Since ours is broken, we need a new one. Take a look.
 M: Hmm.... Are these the top five models this year so far?
 W: Yes. I think capacity is the first factor to consider. What do you think?
 M: You're right. Since we're a family of four, it would be good to toast four or more slices at once.
 W: I agree. And I'd like to choose one with digital controls.
 M: Okay. Digital controls sound convenient.
 W: What about the color? I think a white one would get dirty easily.
 M: All right. Then it's either silver or black.
 W: Either is fine. Now we are down to these two. The cheaper, the better, right?
 M: Of course. Let's buy the cheaper one.

13. [출제의도] 대화에서 적절한 응답을 찾는다.

M: Ms. Brooks, can I talk to you about the school choir competition?
 W: Sure. What's on your mind, Mr. Cho?
 M: We have to decide where to hold it this year.
 W: Well, last year we held it at the school auditorium.
 M: Yes, we did. But it was too small to accommodate all the visitors.
 W: That's true. We need a larger place this year. Do you have any suggestions?

M: Yes. We can rent the concert hall at the community center. What do you think?
 W: That's a good idea. It's big enough for the competition. Also, it's within walking distance from school.
 M: Yeah. On top of that, the acoustics are great there.
 W: Excellent. Let's make a call and see if we can use it on the competition day.
 M: _____

14. [출제의도] 대화에서 적절한 응답을 찾는다.

M: Guess what? I tried making chocolate with my daughter last weekend.
 W: You're such a sweet dad. How did it go?
 M: I followed a recipe from the Internet, but it didn't turn out well.
 W: Oh, I'm sorry to hear that. I hope your daughter wasn't too disappointed.
 M: She actually enjoyed it. She thought it was some sort of chemistry experiment. It was me who was disappointed.
 W: What went wrong?
 M: When I heated the cacao butter in a pot, it turned grainy and tasted bad.
 W: Maybe you overheated it. Cacao butter is sensitive to heat.
 M: I guess so. I didn't know how to keep the temperature steady.
 W: If your pot gets too hot, you should remove it from the stove and let it cool.
 M: It's too difficult to tell the right timing. Is there any simpler way to melt it?
 W: _____

15. [출제의도] 상황에 적절한 말을 찾는다.

M: Melanie and Jake are friends. They plan to go on a 30 km-biking trip this weekend. They each make a list of items to bring on the trip, and are checking the lists together. While doing that, Melanie doesn't see a helmet on Jake's list. So she tells him that he forgot to include it. Jake says he doesn't need it because he wouldn't wear it. He says that wearing a helmet is not required by law and that he sweats a lot in a helmet. Melanie has a different opinion. She knows wearing a helmet reduces the risks of serious injuries in case of an accident. She wants to remind Jake of the distance they'll cover and persuade him to wear a helmet for their trip. In this situation, what would Melanie most likely say to Jake?
 Melanie: _____

[16~17]

W: Good morning. Welcome to *Everyday Science*. Can you guess why I'm wearing a black dress today? It's because the weather is getting colder. It's warmer in a black dress. Black absorbs the radiant energy rays of the sun whereas white reflects them. This principle applies to a house as well. Light-colored roofing keeps the temperature under it cooler and helps you save on your energy bills on hot days. A study showed that homeowners in Florida cut air conditioning costs by 23% when they painted the roof in lighter colors. The colors used in indoor space also affect energy use. For example, the color of a room will

affect your perception of temperature. Tests show that people estimate the temperature of a room with cool colors, such as blue and green, to be 3-5°C cooler than the actual temperature. Warm colors, such as red and orange, will result in a warmer estimate by almost the same amount. If you feel less hot or less cold, you turn on the air conditioner or the heater less often, which means you'll save energy. Now let's meet people who applied this scientific principle to their houses.

16. [출제의도] 답화의 주제를 추론한다.

17. [출제의도] 세부 사항의 언급 여부를 파악한다.

18. [출제의도] 글의 목적을 추론한다.

Grace에게,
 귀하의 편지를 받고 안타까웠습니다. 저는 귀하의 문제를 해결할 수 있는 어떤 방법이 있는지 알아보고 싶습니다. 저는 귀하의 관리자로서, 귀하가 회사에 있는 동안 잘해 왔다고 생각하며 귀하가 떠나는 것은 우리에게 큰 손실이 될 것입니다. 편지에서 귀하는 우리 부서에서 다른 몇몇 사람과 있었던 개인적인 마찰을 언급하고 있습니다. 허락하신다면, 인사과에서 (그 일에) 관여하여 근무 환경을 개선할 방법을 찾으려 하고 싶습니다. 저는 귀하가 사직을 재고하기를 바라고 있습니다. 우리가 소중한 직원을 지키게 해 주십시오.
 판매 및 마케팅 매니저 Maria Rodriguez 드림

19. [출제의도] 등장인물의 심경 변화를 추론한다.

Farish와 내가 걸어가다 보니, 갈색 사안이 분홍색 석회암으로 바뀌었는데, 그것은 화석이 근처에 있다고 기대하게 하는 신호였다. 우리가 몇 분 동안 암석을 자세히 본 후 (머릿속에서) 경종이 울렸는데, 멜론 크기의 암석 귀퉁이에서 반짝이는 이상하고 희미한 빛이 나의 주의를 끌었다. 나의 심장은 세차게 두근거렸다. 현장의 경험은 이런 순간에 촉발되는 흥분을 중요시하도록 나에게 가르쳐 주었다. 나는 몸을 움크리고 암석을 약 5분간 눈에 가까이 대고 지켜보았고 그런 다음 전문적인 의견을 구하기 위해 Farish에게 그 암석을 건네주었다. Farish는 동작을 완전히 멈추었다. 그의 눈빛도 억눌린 감정과 믿기지 않음, 놀라움이 나타난 표정으로 나를 향했다. 나는 "그래, 우리가 그걸 찾아!"라고 소리쳤다. 나는 기뻐서 펄쩍 뛰며 그를 부둥켜안았다.

20. [출제의도] 필자의 주장을 추론한다.

첫인상을 주는 데 기회가 단 한 번 있다는 속담을 아는가? 이번 한 번만은 그 말을 잊어버리고 사람들에게 두 번째 기회를 줘라. 비록 어제 강연에서 누군가의 질문이 마음에 들지 않았거나 그의 옷차림이 행사에 어울리지 않는다고 생각했는지라도, 그 사람을 앞으로 친구가 될 수 없다고 즉각 단념하지 말라. 지금은 인생에서 더 깊이 파고들어, 무엇이 사람들이 자기들의 방식대로 행동하게 하는지 여러분 스스로 알아가도록 해 줘야 할 때이다. 겉모습에 대해서는 잊고 내면에 있는 것을 찾아보라. 그리고 새로운 친구 관계가 발전하는 데 시간이 걸린다는 것을 기억하라. 여러분이 서로 알아감에 따라, 공유된 경험과 관심사는 친구 관계에 얽혀 들어갈 것이다. 비록 때때로 그것이 불편하게 느껴질지라도, 계속 관계에 공을 들이라.

21. [출제의도] 글의 요지를 추론한다.

과학을 독립, 자유, 이의를 주장할 권리, 그리고 관용의 가치를 포함하는 활동으로서 살펴볼 때, 사회적 활동으로서의 과학은 권위주의적인 환경에서 번영할 수 없는 것이 분명하다. Bronowski와 같은 일부 과학 철학자들은 과학이 권위주의적인 체제에서 실천될 수 없다고 주장한다. 민주적 환경에서는, 낡은 사상은 도

전반고 혹독하게 비판받을 수 있는데, 낡은 사상을 고수하려는 인간의 욕망 때문에 약간의 어려움이 있기는 하며, 특히 원래의 제안자들에 의해 그렇게 된다. 그렇지만, 대안을 제시하고 그런 다음 그것을 기존 개념에 맞대어 검증하는 것이 과학적 사고의 본질이다. 미국 과학 진흥 협회의 보고서인 'Science for All Americans'에서 지적되었듯이, "실로, 새로운 생각에 대한 도전은 타당한 지식을 구축하는 데 있어 과학의 진정한 본분이다."

22. [출제의도] 글의 주제를 추론한다.

사람들이 곤충으로부터 이익을 얻는 많은 방식을 고려해 보면, 곤충이 계속해서 그렇게 호의적이지 않은 평판을 얻고 있는 것은 이상하다. 아이러니하게도, 우리 중 많은 사람이 곤충을 위협하고, 추하며, 질병이 들끓는 해충으로 인식하지만, 실제로는 그들이 제공하는 가루받이 서비스가 없다면 인류는 소멸할지도 모른다. 곤충에 대한 부정적인 고정 관념의 조성은 대개 유럽인들이 자신이 식민지로 만든 지역의 관습을 제대로 평가하거나 이해하지 못한 점과 그들이 접한 원주민 대부분의 삶의 방식이 미개하다는 그릇된 생각으로 거슬러 올라갈 수 있다. 많은 사람의 곤충에 대한 혐오는 곤충을 대체 식량 자원을 사거나 기를 재력이 부족한 원주민들과 연결 지어 생각하는 (이와) 유사한 계급주의적 태도에 기인한다. 이 편견도 역시 주로 서양 문화로부터 유래한다. 그에 반해서, 일본과 중국 같은 많은 동양의 국가들의 문화는 다양한 종의 곤충을 대단한 진미로 여긴다.

23. [출제의도] 글의 제목을 추론한다.

진화를 통하여, 우리의 뇌는 검치호이건 뇌우이건 심각한 위험에 대처하도록 발달해 왔다. 우리의 신경 연결(망)은 우리가 그 특유한 냄새, 그 위협적인 모습, 혹은 그 무서운 소리에 의해 경계심이 발동하여, 위험을 인식하고 우리 자신을 보호하기 위해 그에 반응하도록 보장할 것이다. 하지만 우리의 과거에 어떤 것도 다음 세대의 뇌 발달을 위협에 처하게 하는, 모르는 사이에 진행되는 화학적인 위협에 대처하도록 우리를 준비시키지 않았다. 반면에, 우리는 매력적인 소비재, 효율적인 기술, 그리고 큰 수익이라는, 우리가 위험한 화학 물질을 생산하고 퍼뜨려 만들어내는 목전의 혜택을 남김 없이 누리고 있다. 우리의 감각은 잠재적인 위험을 감지하는 데 맞게 되어 있지 않다. 아이러니는 그 결과로 생겨나는 뇌의 손상이 바로 이 문제에 대처하기 위해 우리에게 절실히 필요한 그러한 감각 중 일부를 완전히 파괴할지도 모른다는 것이다.

24. [출제의도] 도표의 내용을 파악한다.

위의 표는 2006년부터 2016년까지 세계의 재생 에너지 기술에 대한 연간 신규 투자액을 격년으로 측정하여 보여준다. 측정된 각각의 해에 재생 에너지 기술에 대한 총 신규 투자액은 2010년부터 계속하여 2,200억 미국 달러가 넘었고, 2014년도에 2,673억으로 최고점에 달했다. 6개 분야 가운데 태양 에너지는 2006년에서 2016년 사이 신규 연간 투자액에서 가장 큰 차이를 기록했고, 풍력 에너지가 뒤를 이었다. 수력 에너지의 경우, 2016년의 신규 투자액은 2006년의 절반보다 적었다. 바이오 연료는 2006년에 6개 분야 중 두 번째로 많은 투자를 받았고, 2016년에 가장 적은 투자를 받았다. 지열 에너지의 신규 투자액은 측정된 모든 해에 10억에서 30억 달러 사이에 머물렀으며, 해양 에너지는 측정된 모든 해에 10억 달러 미만을 끌어 모았다.

25. [출제의도] 글의 세부 내용을 파악한다.

Eudora Alice Welty는 미국의 단편 소설 작가이자 소설가였다. 그녀는 1925년에서 1927년까지 Mississippi State 여자 대학에서 공부하였고, Wisconsin 대학으로 옮겨가 영문학 공부를 마쳤다. 졸업 후 그녀는 Columbia 대학에서 광고학을 공부했지만, 대공황 시기에 일자리 부족으로 머지않아 고향으

로 돌아와야 했다. 1931년에 그녀는 자신의 고향인 Mississippi주의 Jackson에 있는 지역 라디오 방송국에서 작가로서 일했으며, 그곳에서 그녀의 단편 소설들을 위한 남부 생활에 대한 더 넓은 시각을 얻게 되었다. 그녀의 첫 번째 단편 소설은 1936년에 출판되었고, 그 뒤에 그녀의 작품이 정기적으로 잡지에 실리기 시작했다. 그녀의 소설 'The Optimist's Daughter'(낙천주의자의 딸)'는 1973년에 Pulitzer상을 받았고, 그녀는 Library of America에 의해 작품이 출판된 최초의 생존 작가였다. Jackson에 있는 그녀의 자택은 미국 국가 사적으로 지정되었고 대중에게 박물관으로 개방되어 있다.

26. [출제의도] 실용문의 세부 내용을 파악한다.

27. [출제의도] 실용문의 세부 내용을 파악한다.

28. [출제의도] 어법상 틀린 것을 찾는다.

인터넷은 정보가 이전의 그 어느 때보다 더 자유롭게 흐르도록 한다. 우리는 전례 없는 방법으로 의사소통을 하고 아이디어를 공유할 수 있다. 이러한 발전들은 우리의 자기표현을 혁신하고 우리의 자유를 증진하고 있다. 하지만 문제가 있다. 우리는 우리에게 관한 단편적 정보의 광범위한 흔적이 인터넷에 영원히 보존되어 검색 결과에서 즉각 보이게 될 세상으로 향하고 있다. 우리는 전 세계 어느 곳에서나 검색할 수 있고 접근할 수 있는, 우리가 어디에 가든 평생 우리와 함께 할, 어린 시절부터 시작하는 상세한 기록을 지니고 살 수밖에 없을 것이다. 이러한 정보는 자주 신뢰성이 의심스러울 수 있거나, 틀릴 수 있거나, 혹은 사실이지만 매우 창피하게 할 수도 있다. 새 출발을 하거나 다시 한 번의 기회를 갖는 것이 점점 더 어려워질 수 있다. 만약 모든 실수와 어리석은 행동이 영구적인 기록으로 영원히 보존된다면, 우리는 자기를 탐색하기가 더 어렵다는 것을 알게 될지도 모른다.

④ humiliate의 동작 주체는 it(This data)인데, 수동의 의미인 humiliated는 문맥상 적절치 않고, 능동의 의미를 가진 humiliating을 써야 한다.

29. [출제의도] 문장이나 어구의 함축 의미를 찾는다.

1994년 8월 12일, 메이저리그 야구 선수들이 파업에 돌입하여 그 시즌의 나머지 기간 야구를 중단시켰다. 235일간 지속한 그 파업은, 연방 법원 판사가 구단주들에 불리한 명령을 냈던 그다음 해 4월에 끝났다. 파업 직전에, 야구는 여러 해 만에 가장 흥미진진한 시즌 중 하나를 누리고 있었다. 보잘것없던 Montreal Expos는 6경기 차로 리그에서 선두를 달리고 있었고, Tony Gwynn은 4할의 타율을 누리고 있었으며, 많은 야구 선수들이 아주 성공적인 해를 보내고 있었다. 저명한 타자인 Ken Griffey, Jr.는, 특히 그와 매우 많은 다른 야구 선수들이 매우 잘하고 있었기 때문에, 다가오는 파업에 대해 어떻게 생각하느냐는 질문을 파업 직전에 받았다. 그는 "우리는 좋은 해를 갖기 위해 (성공적인 시즌을 중단해야 하는) 나쁜 해를 골랐다."라고 답했다.

30. [출제의도] 지칭하는 대상을 추론한다.

차 쟁반이 방을 가로질러 그들의 식탁으로 옮겨지고 있을 때, Chloe의 눈은 동그아졌다. 그녀는 크게 혀 소리를 낼 뻔했다. 작은 디저트와 미니 샌드위치와 비스킷처럼 보이는 작은 것들이 많이 있었다. 뭐부터 먹지? 뭐부터 먹지? 그녀의 할머니는 식탁 건너편에서 미소를 지으며 그녀에게 wink했다. Chloe가 wink로 답했다. 그녀는 그 달콤한 차를 한 모금 마시고 할머니가 먼저 움직이기를 기다렸다. 그녀는 조심스럽게 할머니의 행동을 따라 했는데, 작고 아기자기한 샌드위치로 시작했다. 그것은 훌륭했다. 그녀는 그것을 다 먹고 다른 것을 골랐다. 얼마 후, 모든 샌드위치를 다 먹어 버렸는데, Chloe는 비스킷처럼 보이는 것을 할머니보다 먼저 대답하게 선택했다. "스콘이 근사하지 않니, 애야?" 그녀의 할머니가 물어보았는데, 그러면서 그녀

는 자신의 것[스콘]에 크림과 잼을 발랐다. 스콘, 그게 그것의 이름인가? Chloe는 크림과 잼을 바르지 않고 이미 자신의 것을 먹기 시작했는데, 사실, 그것은 거의 다 이미 그녀의 입속에 있었다.

31. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

정유(식물에서 추출하여 정제된 방향유)를 의료와 미용을 위해 사용하는 가장 만족스러운 측면 중 하나는 그것이 독소를 남기지 않고 매우 효율적으로 신체로 들어오고 배출된다는 점이다. 정유를 사용하는 가장 효과적인 방법은 사람들이 생각할 수 있듯 복용하는 것이 아니라 외부에 바르거나 흡입하는 것이다. 사용되는 방법에는 바디 오일, 스킨, 미용 로션, 입욕제, 헤어 린스, (증기로, 병에서 직접 또는 얇은 직물로부터) 흡입, 향수, 실내 분사제, 그리고 매우 다양한 실내 사용법들이 있다. 비록 (전문가의) 지도하에 정유는 복용을 위해 처방될 수도 있지만, 그렇게 하면 소화계를 통과하게 되고 거기서 그것의 화학적 성질에 영향을 주는 소화액 및 다른 물질과 접촉하기 때문에, 사실 이 방법은 (몸에) 투입하는 효과가 가장 적은 방법이다. 이러한 제약은 어떤 화학적 약물에든 마찬가지로 적용된다. 의료적 사용의 유효성은 소화계가 어떤 이유로든 손상된 환자들에게 정유가 특별히 도움이 되게 해 준다.

32. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

정치적 행위는 기여의 측면에서 다양하다. 한쪽 극단에서는 표가 어느 정도까지는 똑같은 영향력을 가진다. 매번의 선거전에서 우리 각자에게 오직 한 표만 허락되어 있다. 하지만 일 인당 한 표라는 원칙은 다른 종류의 (정치적) 참여에서는 해당하지 않는다. 개인들은 자유롭게 자신의 시간과 의지가 허락하는 만큼, 공무원들에게 많은 편지를 쓰거나 조직적 운동에서 오랜 시간 동안 일하거나 많은 정치 단체에 가입할 수 있다. 활동의 양이 배가될 수 있는 정도의 측면에서, 정치적 운동과 명분의 기여는 한 가지 특별한 사례를 보여준다. 한 시민이 공무원에게 걸 수 있는 전화의 횟수나 시위자가 참여할 수 있는 행진 수에는 법적 제약이 없지만, 하루에 24시간만 있다는 사실은 내재된 상한을 설정한다. 반면, 몇몇 선거자금법에도 불구하고, 개인이 기여할 수 있는 달러의 숫자에는 상한이 없다.

33. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

도덕성은 자신의 이익을 해치면서 다른 사람의 이익을 증진하는 행위를 수행할 의무로 자주 표현된다. 하지만 도덕적인 행위는 대개 홀로 발생하지 않고, 오히려 (모든 인간 사회에서 사회적 질서의 핵심에 존재하는 것인) 호혜성이라는 일반화된 체계의 일부로서 발생한다. 호혜성이라는 이러한 체계는 관련된 모든 이에게 이익(강탈당할 걱정이 없는 것과 같은 이익)을 창출한다. 자신의 의무를 준수하는 것이 이러한 호혜성이라는 일반화된 체계로 들어가는 대가에 상당하다면, 그러면 도덕적 제약을 존중하는 것도 또한 이익을 창출하는 것임이 분명해 보인다. 도덕성과 사려 사이의 주된 차이는 간단히 말해 후자의 경우 장기적인 이익이 자기 자신의 행위로 확보되는 반면, 전자의 경우 다른 사람, 즉 도덕물에 순응한 덕분에 호혜성이 확보된 사람의 행위로 그것[장기적인 이익]이 달성된다는 것이다.

34. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

물론 사전은 용기의 정의에 대한 결정판이 아니다. 모든 종류의 사회 과학자들이 해온 것과 같이 철학자들도 이 파악하기 어려운 개념에 대한 설명을 제시해 왔다. 연구 심리학자들과 다른 학자들에 의해 행해진 가장 큰 자만 중 하나는 사람들을 연구하는 데 있어 우리가 자주 연구되고 있는 주제에 관해 사람들에게 개인적으로 의견을 제시하도록 요청하는 것을 잊는다는 것이다. 여러분에게 하나의 예를 제시하겠다. 수십 년간 나의 동료와 나는 행복과 좋은 삶에 대해 연구해

• 한국사 영역 •

정답

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

해설

1. [출제의도] 청동기 시대의 사회 모습을 파악한다.

(가) 시대는 청동기 시대이다. 청동기 시대에는 사유 재산과 계급이 발생했으며 정복 전쟁이 활발하게 일어났다. 또한 비파형 동검과 같은 청동제 무기를 제작·사용하였으며, 미송리식 토기 등을 제작하였다. 한편, 이 시기에는 지배층의 무덤으로 고인돌이 축조되었다.

[오답풀이] ② 철기 시대 이후, ③ 부여, ④ 고구려, ⑤ 구석기 시대의 모습이다.

2. [출제의도] 5세기 고구려의 발전을 이해한다.

자료는 광개토태왕릉비와 호우명 그릇이다. (가)는 고구려, (나)는 신라이다. 고구려 장수왕은 남진 정책을 추진하여 평양으로 천도하였다. 이후 백제의 수도 한성을 함락하고 한강 유역을 확보하였다.

[오답풀이] ② 고려, ③ 조선, ④ 백제, ⑤ 백제와 고구려에 해당한다.

3. [출제의도] 발해의 건국과 발전을 이해한다.

밀줄 친 '이 나라'는 발해이다. 고구려의 멸망 이후 대조영은 고구려 유민과 말갈인 집단을 이끌고 동모산 기슭에서 발해를 건국하였다. 발해의 무왕(대무예)은 장문휴로 하여금 산둥 지방의 등주를 공격하게 하였다. 이에 당의 황제는 조서를 내려 대응하게 하는 한편 신라로 하여금 발해의 남쪽을 공격하게 하였다. 그러나 발해는 문왕 이후 당과 친선 관계를 맺고 교류하였다.

[오답풀이] ①, ⑤ 조선, ③ 신라, ④ 통일 신라에 해당한다.

4. [출제의도] 고려 공민왕의 정책을 파악한다.

자료의 정책을 시행한 국왕은 고려 공민왕이다. 공민왕은 정동행성 이문소를 폐지하였으며, 기철 등 친원 세력을 숙청하였다. 또한 쌍성총관부를 공격하여 철령 이북의 땅을 회복하는 등 반원 자주 정책을 시행하였다.

[오답풀이] ① 조선 성종, ② 조선 정조, ④ 통일 신라 신문왕, ⑤ 고려 성종에 해당한다.

5. [출제의도] 고려 시대의 경제 상황을 이해한다.

고려 시대에는 토지 제도로 전시과가 시행되어 문무 관리 등에게 전지와 시지를 지급하였다. 그리고 건원중보, 삼한통보, 은병 등의 화폐를 발행하였다. 또한 중국, 일본, 아라비아 상인 등이 드나들면서 예성강 하구의 벽단도가 국제적인 무역항으로 번성하였다.

[오답풀이] ①, ②, ⑤ 조선, ④ 통일 신라와 관련된다.

6. [출제의도] 고려 시대의 문화유산을 파악한다.

(가) 왕조는 고려이다. 고려는 몽골의 침입으로 초조대장경이 소실되었다. 한편 고려는 부처의 힘을 빌어 몽골의 침입을 물리치고자 팔만대장경을 제작하였다.

[오답풀이] ① 백제, ②, ③ 조선, ⑤ 통일 신라에 해당한다.

7. [출제의도] 임진왜란의 전개 과정을 파악한다.

밀줄 친 '전쟁'은 16세기 말에 일어난 임진왜란이다. 전쟁 초반 관군이 잇달아 패배하였으며, 선조가 의주로 피란하는 등 조선이 수세에 몰렸다. 그러나 이순신이 이끄는 수군의 활약, 광개우 등 의병의 활약, 조·명 연합군의 반격으로 전세가 역전되어 왜군을 경상도 해안 지방까지 격퇴하였다. 7년여에 걸친 전쟁은 1598년에 종결되었다.

[오답풀이] ②, ③, ⑤ 고려, ④ 고구려 때에 있었던 사실이다.

8. [출제의도] 북학과 실학자들의 주장을 이해한다.

자료의 인물은 박지원과 박제가이다. 이들은 청에 다녀온 경험을 바탕으로 청과의 통상 확대, 상공업 진흥을 통한 부국강병을 주장하였다.

[오답풀이] ① 1894년 김홍집 등은 갑오개혁을 추진하였다. ③ 조선 시대 조광조 등의 주장이다. ④ 을사늑약을 전후하여 대한 자강회, 신민회 등이 전개하였다. ⑤ 의천과 지눌의 활동이 대표적이다.

9. [출제의도] 임오군란의 배경을 파악한다.

밀줄 친 '이 사건'은 1882년에 발생한 임오군란이다. 정부가 구식 군인을 차별하자 이에 반발하여 임오군란이 일어났다.

[오답풀이] ① 동학 농민 운동의 전개 과정에서 일어났다. ② 영국은 러시아 견제를 구실로 1885년 거문도를 불법 점령하였다. ③ 고부 농민 봉기에 해당한다. ④ 임오군란을 진압한 청의 강요로 체결되었다.

10. [출제의도] 물산 장려 운동의 목적을 파악한다.

밀줄 친 '이 운동'은 물산 장려 운동이다. 평양에서 조만식 등이 주도하여 시작되었으며, 민족 기업과 자본을 보호·육성하는 것을 목표로 일본 상품 배격, 토산품 애용 등을 추진하였다.

[오답풀이] ① 국제 보상 운동은 대한매일신보 등의 후원을 받아 확산되었다. ② 고종이 강제 퇴위되자 대한 자강회 등이 이에 반대하는 운동을 전개하였다. ③ 보안회는 일제의 황무지 개간권 요구 반대 운동을 전개하여 이를 철회시켰다. ④ 3·1 운동 이후 독립 운동의 역량을 결집할 필요성이 대두되면서 대한민국 임시 정부가 수립되었다.

11. [출제의도] 조선 세종의 업적을 파악한다.

조선 세종은 4군 6진 지역을 개척하여 영토를 확장하였으며, 『칠정산』 편찬 등 과학 기술의 발전에도 관심을 가졌다. 또한 훈민정음을 창제하였다.

[오답풀이] ① 조선 후기 영조, 정조가 대표적이다. ② 고려 무신 정권 때 최충헌이 최고 권력 기구로 교정도감을 설치하였다. ③ 고려 우왕 때 이성계는 위화도 회군을 단행하여 권력을 장악하였다. ⑤ 제2차 갑오개혁 때 고종이 교육입국 조서를 반포하였다. 이후 근대식 학교 법령이 제정되었다.

12. [출제의도] 조선 후기 경제 상황을 이해한다.

조선 후기에는 농업 생산력이 증대되고 수공업 생산이 활발해지면서 상품 화폐 경제가 발달하였다. 특히 사상(私商)들은 전국의 장시를 연계하여 교역을 전개하였으며 대외 교역에도 참여하였다. 한성의 경강상인, 개성의 송상, 동래의 내상, 의주의 만상이 대표적이다. 또한 상평통보가 발행되어 전국적으로 유통되었다.

[오답풀이] ① 대한 제국, ② 이승만 정부, ③ 통일 신라, ④ 발해에 해당한다.

13. [출제의도] 을사늑약의 내용을 파악한다.

밀줄 친 '이 조약'은 을사늑약이다. 을사늑약에는 대한 제국의 외교권 박탈, 대한 제국 황제 밑에 통감을 둔다는 내용이 들어있다. 이에 저항하여 각계각층에서 항일 투쟁을 전개하였다. 황성신문은 「시일야방성

대곡」을 실어 조약의 부당성을 규탄하였고, 최익현과 신돌석 등은 의병 활동을 전개하였다. 한편, 고종은 이상설 등을 헤이그에 특사로 파견하였다.

[오답풀이] ① 한·일 신협약의 비밀 각서, ② 강화도 조약, ③ 조·미 수호 통상 조약, ⑤ 제물포 조약의 내용이다.

14. [출제의도] 흥선 대원군의 개혁 정치를 파악한다.

밀줄 친 '십 년간'은 흥선 대원군 집권 시기이다. 흥선 대원군은 고종의 즉위 이후 1873년 하야할 때까지 실권을 장악하였다. 그는 비변사의 기능을 축소하고 호포제를 시행하였으며, 또한 왕실의 위엄을 높이기 위해 경복궁을 중건하였다. 그러나 공사 과정에서 원납전을 강제 징수하고, 당백전을 발행하는 등의 폐단이 발생하였다.

[오답풀이] ① 1884년, ③ 18세기 후반 정조 때, ④ 1811년, ⑤ 1904년에 있었던 사실이다.

15. [출제의도] 독립신문의 활동을 파악한다.

(가) 신문은 독립신문이다. 독립신문은 1896년 4월에 창간되어 1899년까지 발행되었다. 독립신문은 만민 공동회의 개최 소식을 전하는 등 독립 협회의 활동을 지원하였다.

[오답풀이] ① 1927년, ② 1925년, ③ 1910년에 해당한다. ⑤ 구미 위원부는 1919년에 설치되었다.

16. [출제의도] 일제의 민족 말살 정책을 파악한다.

일제는 침략 전쟁을 확대하면서 우리의 민족의식을 말살하고 우리 민족을 전쟁에 동원하기 위해 민족 말살 정책을 시행하였다. 1930년대 후반 일제는 국가총동원법을 제정하여 징용, 징병, 공출 등 인적·물적 수탈을 자행하였다.

[오답풀이] ①, ② 1912년, ④ 1905년, ⑤ 1920년에 해당한다.

17. [출제의도] 한국 광복군의 활동을 이해한다.

(가) 군사 조직은 한국 광복군이다. 한국 광복군은 중국 국민당 정부의 지원을 받아 충칭에서 창설되었다. 미얀마·인도 전선에 파견되었으며, 미국 전략 정보국의 지원하에 국내 진공 작전을 계획하였다.

[오답풀이] ① 동학 농민군, ② 북로 군정서 등 독립군 연합 부대, ④ 대한 독립 군단, ⑤ 조선 혁명군에 대한 설명이다.

18. [출제의도] 제1차 남북 정상 회담의 영향을 파악한다.

밀줄 친 '회담'은 2000년에 있었던 제1차 남북 정상 회담이다. 회담 이후 경인선 복구 사업, 개성 공단 건설, 이산가족 상봉 등이 추진되었다.

[오답풀이] ② 1946년, ③, ⑤ 1991년, ④ 1972년에 있었던 사실이다.

19. [출제의도] 이승만 대통령의 장기 집권 과정을 파악한다.

(가)는 1948년의 5·10 총선거이고, (나)는 1954년의 사사오입 개헌이다. 이승만 정부는 1952년 임시수도인 부산에서 대통령 직선제를 골자로 하는 발췌 개헌을 단행하였다.

[오답풀이] ② 1965년, ③ 1979년, ④ 1945년, ⑤ 1946년에 있었던 사실이다.

20. [출제의도] 5·18 민주화 운동의 전개 과정을 파악한다.

(가) 민주화 운동은 5·18 민주화 운동이다. 12·12 사태를 일으킨 신군부 세력은 비상계엄을 전국으로 확대하고 광주에 계엄군을 투입하여 비상계엄 철폐 등을 요구하는 광주 시민을 무력으로 진압하였다.

[오답풀이] ① 4·19 혁명, ② 6월 민주 항쟁, ④ 한·일 국교 정상화 반대 시위, ⑤ 신탁 통치 반대 운동과 관련된다.

• 사회탐구 영역 •

생활과 윤리 정답

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

해설

- [출제의도] 규범 윤리학, 메타 윤리학, 기술 윤리학의 특징을 파악한다.**
 갑은 규범 윤리학, 을은 메타 윤리학, 병은 기술 윤리학의 입장이다. 메타 윤리학은 도덕적 언어의 논리적 분석을 주로 한다.
- [출제의도] 기술에 대한 하이데거의 입장을 이해한다.**
 제시문은 하이데거의 주장이다. 하이데거는 기술이 단순한 가치중립적인 도구가 아니며 인간이 세계와 맺는 관계를 규정한다고 본다.
- [출제의도] 준법과 시민 불복종에 대한 입장을 파악한다.**
 갑은 로크, 을은 롤스이다. 로크는 동의를 통해 복종의 의무가 생긴다고 보고, 롤스는 다수가 공유하는 정의관에 근거해 시민 불복종을 할 수 있다고 본다.
- [출제의도] 환경 윤리에 대한 싱어, 테일러, 레오폴드의 입장을 비교한다.**
 갑은 싱어, 을은 테일러, 병은 레오폴드이다. 레오폴드는 인간이 생명 공동체의 한 구성원이지만 동식물을 자원으로 간주할 수 있다고 본다.
[오답풀이] ② 싱어는 인간과 유정적 존재인 동물을 동일하게 대우해서는 안 된다고 본다.
- [출제의도] 예술에 대한 입장을 비교한다.**
 갑은 칸트, 을은 플라톤이다. 칸트는 미와 도덕적 선이 조화를 이룰 수 있다고 보고, 플라톤은 예술 작품이 도덕적 교훈을 제공해야 한다고 본다.
- [출제의도] 죽음에 대한 장자와 석가모니의 입장을 비교한다.**
 갑은 장자, 을은 석가모니이다. 장자는 삶과 죽음을 자연의 변화 과정으로 보고, 석가모니는 삶과 죽음을 인간의 대표적인 고통으로 본다.
[오답풀이] 르. 장자는 죽음 이후에야 참된 자유를 얻을 수 있다고 보지 않는다.
- [출제의도] 형벌에 대한 칸트, 벤담, 베카리아의 입장을 비교한다.**
 갑은 칸트, 을은 벤담, 병은 베카리아이다. 벤담은 형벌이 초래할 해악이 예방할 해악보다 커서는 안 된다고 본다.
- [출제의도] 의복에 대한 입장을 비교한다.**
 갑은 의복이 몸을 보호하는 기능과 사회적 지위를 나타내는 기능을 한다고 보고, 을은 몸을 보호하는 기능만 해야 한다고 본다.
- [출제의도] 동물 실험에 대한 입장을 파악한다.**
 ㉠에 들어갈 진술은 '동물 실험은 동물의 도덕적 지위를 훼손하는 것이다.'이다. 이에 대한 반론은 '동물 실험은 동물의 도덕적 지위를 훼손하지 않는 것이다.'이며, 그 근거로 동물은 이성적 능력이 결여된 존재이므로 도덕적 지위가 없다는 것을 제시할 수 있다.

- [출제의도] 종교에 대한 입장을 비교한다.**
 갑은 엘리아데, 을은 도킨스이다. 엘리아데는 성과 속의 조화를 강조하며 자연적인 존재와 초자연적인 존재가 양립할 수 있다고 본다.
- [출제의도] 가족 윤리에 대한 유교의 입장을 이해한다.**
 (가)는 유교 사상이고, (나)의 ㉠은 '부부', ㉡은 '형제자매'이다. 유교에서는 부모와 자식 관계, 형제자매 관계를 천륜의 관계로 본다.
- [출제의도] 개인 윤리와 사회 윤리의 입장을 비교한다.**
 갑은 개인 윤리를 강조하는 입장이고, 을은 니부어로 사회 윤리를 강조하는 입장이다. 니부어는 사회 정의를 실현하기 위해서는 강제력과 같은 비합리적인 수단도 사용할 수 있다고 본다.
- [출제의도] 성과 윤리에 대한 칸트의 입장을 이해한다.**
 제시문은 칸트의 주장이다. 칸트는 성의 향유는 인간을 사물로 만드는 것이지만 결혼한 경우에는 성을 향유하면서도 인격체로서 존재할 수 있다고 본다.
- [출제의도] 분배 정의에 대한 롤스와 노직의 입장을 비교한다.**
 (가)의 갑은 롤스, 을은 노직이다. 롤스는 차등의 원칙을 정의의 원칙으로 보지만, 노직은 차등의 원칙이 정형적 원칙으로 소유권을 침해한다고 본다.
[오답풀이] 드. 노직은 정당한 소유물 전부에 대한 소유권을 인정해야 한다고 본다.
- [출제의도] 노동에 대한 입장을 비교한다.**
 갑은 플라톤, 을은 마르크스이다. 플라톤은 사회적 역할이 각자의 성향에 따라 정해져야 한다고 본다.
- [출제의도] 다문화에 대한 다양한 입장을 비교한다.**
 갑은 다문화주의, 을은 동화주의, 병은 문화 다원주의 입장이다. 문화 다원주의는 다문화주의 및 동화주의와 달리 주류 문화와 비주류 문화의 조화를 추구한다.
- [출제의도] 해외 원조에 대한 다양한 입장을 비교한다.**
 갑은 롤스, 을은 노직, 병은 싱어이다. 롤스는 노직, 싱어와 달리 해외 원조의 궁극적 목적이 자유와 평등을 확립하는 데 있다고 본다.
[오답풀이] ② 롤스는 인권을 보장하지 않으면서 다른 나라에 대해 공격적인 나라는 원조의 대상이 아니라고 본다.
- [출제의도] 현대 덕 윤리와 의무론의 입장을 비교한다.**
 제시문의 '나'는 현대 덕 윤리의 입장이고, '어떤 사상가'는 의무론을 주장한 칸트이다. 덕 윤리는 칸트와 달리 자연적 감정에서 비롯된 행위가 도덕적 가치를 가질 수 있다고 본다.
- [출제의도] 전쟁에 대한 다양한 입장을 비교한다.**
 갑은 정의 전쟁론을 주장한 왈처, 을은 평화주의자, 병은 현실주의자이다. 왈처와 평화주의자는 현실주의자와 달리 모든 전쟁은 도덕적 평가의 대상이 된다고 본다.
[오답풀이] ② 평화주의는 어떤 군사적 개입도 도덕적으로 정당화될 수 없다고 본다.
- [출제의도] 정보 사유론과 정보 공유론의 입장을 비교한다.**
 칼럼에서는 정보를 사유 재산이 아닌 공유 자산으로 볼 때 정보 사회의 발전이 이루어질 수 있다고 본다.

윤리와 사상 정답

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

해설

- [출제의도] 장자가 강조한 삶의 태도를 파악한다.**
 가상 대화의 스승은 장자이다. 그는 도와 일치되는 삶을 살기 위해 우리를 구속하는 일체의 것을 잊어버리는 좌망과 마음을 비우는 심재를 중시하였다.
- [출제의도] 에픽테토스의 사상적 입장을 파악한다.**
 제시문은 스토아학과 사상이 에픽테토스의 주장이다. 그는 외적으로 일어나는 모든 일은 이미 결정되어 있으므로 우리의 의지대로 변화시킬 수 없지만 우리 내면의 의지는 조절할 수 있다고 보았다. 에픽테토스는 마음의 평화를 위해 세상사를 있는 그대로 수용하고 이성애 따라 살아갈 것을 강조하였다.
- [출제의도] 지논의 사상적 입장을 파악한다.**
 제시문은 지논의 주장이다. 그는 깨달음에 이르는 선 수행의 한 부분으로 교학을 받아들였다.
- [출제의도] 베이컨의 참된 귀납법의 의미를 파악한다.**
 제시문은 베이컨의 주장이고, ㉠은 참된 귀납법을 가리킨다. 베이컨은 아리스토텔레스의 삼단 논법식 연역 추리로는 결코 새로운 지식을 발견할 수 없다고 보았다. 그는 관찰과 실험을 통해 새로운 지식을 발견할 수 있는 학문 방법을 강조하였다.
- [출제의도] 칸트의 사상적 입장을 파악한다.**
 (가)는 칸트의 주장이고, (나)의 가로 열쇠 (A)는 '의병(義兵)', 가로 열쇠 (B)는 '임무(任務)'이다. 따라서 세로 열쇠 (A)는 '의무'가 된다.
[오답풀이] ① '정언 명령'에 대한 설명이다. ⑤ '선의지'에 대한 설명이다.
- [출제의도] 공자, 맹자, 순자의 입장을 비교하여 이해한다.**
 갑은 맹자, 을은 공자, 병은 순자이다. 공자와 순자는 모두 인격을 닦고 백성을 다스릴 것을 강조하였다.
- [출제의도] 노자와 순자의 입장을 비교하여 이해한다.**
 제시문은 노자의 주장이다. 그는 좋은 통치란 인성을 그대로 따르는 것이며, 인위 규범이 아니라 무위의 덕으로 다스릴 것을 주장하였다.
- [출제의도] 아우구스티누스의 사상적 입장을 파악한다.**
 제시문은 아우구스티누스의 주장이다. 그는 신을 향한 사랑을 덕으로 보았다. 그는 플라톤이 주장한 지혜, 용기, 절제, 정의의 덕을 신에 대한 사랑의 다른 측면이라고 보았다.
[오답풀이] ② 선의 이데아를 실현하는 삶을 이상적인 삶으로 본 사상가는 플라톤이다.
- [출제의도] 자유주의와 공동체주의의 입장을 비교하여 이해한다.**
 (가)는 자유주의, (나)는 공동체주의이다. 자유주의는 개인을 국가의 간섭 없이 자신의 삶을 선택하는 독립적 자아라고 본다.
- [출제의도] 에피쿠로스, 아리스토텔레스, 소크라테스의 입장을 비교하여 이해한다.**

(가)의 값은 에피쿠로스, 을은 아리스토텔레스, 병은 소크라테스이다. 에피쿠로스는 행복한 삶의 본질을 쾌락으로 보았다.

[오답풀이] 나. 아리스토텔레스는 무지로 인한 악행의 가능성도 인정하였다.

11. [출제의도] 스피노자의 사상적 입장을 파악한다.

제시문은 스피노자의 주장이다. 그는 정념의 속박에서 벗어나기 위해 정념을 이성적으로 인식할 것을 강조하였다.

12. [출제의도] 로크와 흄의 사상적 입장을 비교하여 이해한다.

값은 로크, 을은 흄이다. 로크는 정치적 의무가 구성원의 동의에서 비롯된다고 보았고, 흄은 정치적 의무가 국가로부터 얻는 이익에서 비롯된다고 보았다.

13. [출제의도] 정약용과 정제두의 사상적 입장을 비교하여 이해한다.

값은 정약용, 을은 정제두이다. 정제두는 마음이 곧 이치라고 보아 시비 판단의 근거를 마음에서 찾아야 한다고 주장하였다.

14. [출제의도] 롤스와 노직의 사상적 입장을 비교하여 이해한다.

값은 롤스, 을은 노직이다. 롤스는 최소 수혜자들의 이익을 중시하였고, 노직은 소유 권리의 보장을 강조하였다. 노직은 재분배를 강요하는 차등의 원칙은 개인의 자유를 침해한다고 보았다.

15. [출제의도] 왕수인과 주희의 사상적 입장을 비교하여 이해한다.

(가)의 값은 왕수인, 을은 주희이다. 왕수인은 배우지 않아도 무엇이 선인지 알 수 있다고 보았다.

16. [출제의도] 매킨타이어, 나딩스, 벤담의 사상적 입장을 비교하여 이해한다.

값은 덕 윤리 사상이 매킨타이어, 을은 배려 윤리 사상이 나딩스, 병은 공리주의 사상이 벤담이다.

17. [출제의도] 불교의 사상적 입장을 파악한다.

제시문은 불교의 입장이다. 불교에서는 '나'를 실체라고 보지 않는다.

18. [출제의도] 이황과 이이의 사상적 입장을 비교하여 이해한다.

값은 이황, 을은 이이다. 성리학에 의하면 사단은 오로지 선한 감정이지만, 칠정은 상황에 따라 선으로 드러날 수도 있고 악으로 드러날 수도 있는 감정이자이다.

19. [출제의도] 사르트르와 키르케고르의 사상적 입장을 비교하여 이해한다.

(가)의 값은 무신론적 실존주의자 사르트르, 을은 유신론적 실존주의자 키르케고르이다. 이들은 모두 개인이 가지는 구체적인 개별적인 상황을 중시하고, 구체적인 결단을 강조하였다.

[오답풀이] ④ 유일한 실체인 '신 또는 자연'을 주장한 사상가는 스피노자이다.

20. [출제의도] 마르크스주의와 민주 사회주의의 입장을 비교하여 이해한다.

(가)는 마르크스주의, (나)는 민주 사회주의이다. 마르크스주의는 이상 사회의 실현을 위해 폭력 혁명이 필요하다고 보았다.

한국 지리 정답

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

해설

1. [출제의도] 고문헌과 고지도의 특징을 이해한다.

A는 지리산의 동쪽에 위치한 고을이므로 영남 지방에 속한다. A의 20리 이내에 역참과 봉수가 있으므로, 교통과 통신 시설이 있었다. B는 A보다 하천 상류에 위치하고, B와 A 사이의 하천은 쌍선으로 표현되어 있으므로 선박의 운항이 가능하였다.

2. [출제의도] 하천 지형의 특징을 파악한다.

A는 하안 단구, B는 배후 습지, C는 자연 제방에 해당한다. 하안 단구는 퇴적층에서 둥근 자갈이 발견된다. ㉠은 퇴적 사면, ㉡은 공격 사면에 해당한다.

[오답풀이] 나. 자연 제방이 배후 습지보다 퇴적 물질의 평균 입자 크기가 크다.

3. [출제의도] 지역별 기후 변화 특징을 파악한다.

A는 제주, B는 대구, C는 평양, D는 중강진이다. 대구는 중강진보다 저위도에 위치하므로 열대야 일수가 많다.

4. [출제의도] 지역별 주요 특징을 이해한다.

(가)는 서울, (나)는 원산, (다)는 철원이다. A는 상대적으로 저위도에 위치한 서울이 가장 높으므로 연평균 기온, B는 동해안에 위치한 원산이 가장 높으므로 겨울 강수 집중률, C는 내륙에 위치한 철원이 가장 높으므로 기온의 연교차이다.

5. [출제의도] 한반도 지질 구조의 특징을 파악한다.

A는 화강암, B는 석회암, C는 신생대 화산암, D는 중생대 퇴적암이다. 신생대 화산암은 화강암보다 한반도에 분포하는 면적이 좁다.

6. [출제의도] 자연재해별 주요 특징을 파악한다.

(가)는 대설, (나)는 호우, (다)는 태풍이다. 총피해액이 가장 적은 A는 대설, 여름 강수 집중률이 높은 경기와 강원에서 피해액이 많은 B는 호우, 남부 지방에서 상대적으로 피해액이 많은 C는 태풍이다.

7. [출제의도] 지역별 기후 특징을 파악한다.

(가)는 겨울, (나)는 여름이다. A는 울릉도, B는 거제, C는 포항, D는 인천이다. 서해안에 위치한 인천이 동해 가운데에 위치한 울릉도보다 여름과 겨울의 기온 차이가 크다.

8. [출제의도] 시·군의 주요 특징을 비교한다.

(가)는 양산, (나)는 창원, (다)는 산청이다. 대도시인 부산과 인접한 양산은 부산으로의 통근·통학 인구 비율이 창원보다 높다.

9. [출제의도] 권역별 산업 구조의 특징을 파악한다.

총취업자 수가 가장 많은 A는 수도권, 권역 내 2차 산업 취업자 비중이 가장 높은 D는 영남권, 권역 내 1차 산업 취업자 비중이 높은 C는 호남권, B는 최근 제조업이 성장하고 있는 충청권이다.

10. [출제의도] 1차 에너지원의 지역별 발전 설비 현황과 주요 특징을 파악한다.

제주권에서 발전 설비 용량 비중이 높은 A는 석유, 수도권에서 발전 설비 용량 비중이 높은 B는 천연가스, 충청권에서 발전 설비 용량 비중이 높은 C는 석탄이다. 석탄은 천연가스보다 연소 시 대기 오염 물

질 배출량이 많다.

[오답풀이] ③ 석탄이 석유보다 국내 생산량이 많다.

11. [출제의도] 작물별 주요 특징을 파악한다.

(가)는 채소, (나)는 쌀, (다)는 과수, A는 경북, B는 제주이다. 채소는 쌀, 쌀은 논에서 주로 재배된다.

[오답풀이] ⑤ 제주는 경북보다 농가 수가 적다.

12. [출제의도] 해안 지형의 특징을 파악한다.

A는 해식애, B는 파식대, C는 사주, D는 석호, E는 충적지이다. 파식대는 해식애의 후퇴 과정에서 형성되었다. E는 과거 D의 일부로, 하천의 퇴적 작용에 의해 형성되었다.

13. [출제의도] 소매 업체별 특징을 파악한다.

(가)는 대형 마트, (나)는 백화점, (다)는 무점포 소매업, (라)는 편의점이다. 백화점은 편의점보다 대도시 도심에 집중하려는 경향이 강하다.

14. [출제의도] 남북한의 지역별 특징을 파악한다.

A는 나선, B는 남포, C는 개성, D는 군산, E는 광양, F는 경주이다. 남포에는 서해 갑문, 군산에는 뜬다리 부두로 불리는 특수 항만 시설이 있다. 개성과 경주 모두 세계 문화유산에 등재된 역사 유적이 있다.

15. [출제의도] 지역별 인구 및 주요 특징을 파악한다.

(가)는 양구, (나)는 화성, (다)는 서울이다. 최고차 중심지인 서울은 제조업이 발달한 화성보다 생산자 서비스업의 종사자 비중이 높다.

16. [출제의도] 도시 내부 구조의 특징을 파악한다.

(가)와 A는 도심, (나)와 B는 주변(외곽) 지역에 위치한 구(區)이다. 주변(외곽) 지역에 위치한 B는 도심에 위치한 A보다 주간 인구 지수가 낮다.

[오답풀이] ③ 도심에 위치한 (가)가 주변(외곽) 지역에 위치한 (나)보다 인구 공동화 현상이 뚜렷하다.

17. [출제의도] 강원도의 주요 특징을 파악한다.

(가)는 산지의 비율이 높은 영월, 평창, 정선, 태백, 삼척에서 높게 나타나는 지표이므로 경지 중 밭 면적 비중, (나)는 상대적으로 인구가 많고 관광 산업이 발달한 원주, 춘천, 강릉, 속초, 홍천에서 높게 나타나는 지표이므로 숙박 및 음식업 종사자 수이다.

18. [출제의도] 수도권과 호남권의 도시 체계 및 인구 구조 특징을 비교한다.

(가)는 (나)보다 노년층 인구 비중이 낮으므로 수도권, (나)는 호남권이다. 수도권은 호남권보다 도시 거주 인구 비율이 높고, 호남권은 수도권보다 청장년층 인구 비중이 낮으므로 총부양비가 높다.

19. [출제의도] 지리 정보 체계의 분석 방법을 적용한다.

제시된 조건을 통해 A~E 후보지의 평가 항목 점수를 계산하면 표와 같다. 합계 점수가 가장 높은 A와 D 중 유소년층 인구 비중이 높은 A가 최적 입지 지역이다.

후보 지역	유소년층 인구	인구 만 명당 도시관 수	합계
A	2	3	5
B	3	1	4
C	1	2	3
D	2	3	5
E	1	1	2

20. [출제의도] 주요 제조업의 특징을 파악한다.

(가)는 코크스·연탄 및 석유 정제품, (나)는 1차 금속, (다)는 섬유 제품(의복 제외) 제조업이다. 코크스·연탄 및 석유 정제품과 1차 금속 제조업은 모두 원료의 해외 의존도가 높아 주로 적환지에 입지한다.

[오답풀이] ⑤ A는 울산, B는 포항, C는 대구이다.

세계 지리 정답

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

해설

- [출제의도] 세계 고지도의 특성을 파악한다.**
프톨레마이오스의 세계 지도와 메르카토르의 세계 지도 모두 지구를 구체(球體)로 인식하여 제작되었다.
- [출제의도] 세계 주요 종교의 특징을 이해한다.**
(가)는 그리스도교, (나)는 이슬람교, (다)는 힌두교, (라)는 불교이다.
[오답풀이] ① 술과 돼지고기를 금기시하는 종교는 이슬람교이다. ⑤ 그리스도교는 힌두교보다 세계 신자 수가 많다.
- [출제의도] 세계 대지형의 특징을 이해한다.**
B는 샌안드레아스 단층이며 두 개의 판이 어긋나 미끄러지는 경계로 지진이 활발하다.
- [출제의도] 주요 기후 작물의 특징을 파악한다.**
차, 커피, 카카오 중 국제 이동량이 가장 많은 작물은 커피이다. (가)는 카카오, (나)는 커피, (다)는 차이다. A는 카카오 순 수출량이 가장 많은 아프리카이고, B는 커피 순 수출량이 가장 많은 라틴 아메리카이다. C는 세 기후 작물의 순 수입량이 많은 유럽이다.
- [출제의도] 온대 기후 지역의 특징을 비교한다.**
북반구 중위도 지역은 여름인 7월에 기온이 높으므로 A와 D가 북반구에 위치한다. A는 D보다 1월과 7월의 평균 기온 편차가 크므로, 대륙 동안에 위치한다. A는 온대 겨울 건조 기후, D는 지중해성 기후 지역이다. 남반구에 위치한 B와 C 중 강수량 편차가 작은 B가 서안 해양성 기후 지역이다. C는 네 지역 중 1월 평균 기온이 가장 높고 1월 강수량이 가장 적으므로 남반구의 지중해성 기후 지역이다.
- [출제의도] 기업 활동의 세계화를 이해한다.**
자유 무역의 확산은 세계 무역 기구 출범의 배경이 되었다.
[오답풀이] ㄷ. 룩셈부르크 철강 회사의 중국 진출 목적은 저임금 노동력 및 시장 확보와 관련 깊다.
- [출제의도] 세계 주요 하천의 특징을 파악한다.**
유량이 많고 계절에 따른 유량 차이가 작은 (가)는 콩고강이다. (다)는 중국의 창장강이다. 창장강은 계절풍의 영향으로 겨울보다 여름에 유량이 많다. (나)는 라인강이다.
- [출제의도] 신·재생 에너지의 특징을 이해한다.**
수력과 바이오에너지 발전량의 비중이 높은 (가)는 브라질이다. 지열 발전량의 비중이 높은 (나)는 필리핀이고, 수력 및 태양광 발전량의 비중이 높은 (다)는 이탈리아이다.
- [출제의도] 다양한 지리 정보를 통해 지역의 특징을 파악한다.**
위치를 나타내는 위도와 경도는 공간 정보이다. 경도를 통해 지역 간 시차를 알 수 있다. 계절에 따른 낮 길이의 차이는 위도와 관련 깊다.
- [출제의도] 지역 경제 협력체의 특징을 이해한다.**
북아메리카 자유 무역 협정 회원국은 미국, 멕시코, 캐나다이다. 세 국가 중 1차 산업 종사자 비중이 가

장 높은 (나)는 멕시코이다. 전 산업 종사자 수가 가장 많은 (다)가 미국이다. 2015년 현재 수출액이 가장 많은 B가 미국이다. A와 C 중 북아메리카 자유 무역 협정 발효 후 수출액 증가율이 높은 A가 멕시코이다.

- [출제의도] 주요 축제의 특징을 이해한다.**
A는 여름에 열리는 하지 축제, B는 봄에 열리는 쿼켄호프 튜립 축제, C는 가을에 열리는 옥토버페스트의 개최지이다. 촬영 기간을 고려해서 쿼켄호프 튜립 축제(B), 하지 축제(A), 옥토버페스트(C) 순으로 촬영해야 한다.
- [출제의도] 해안 지형의 형성 과정을 이해한다.**
A는 시 아치, B는 사빈, C는 해식애, D는 석호, E는 사주이다.
- [출제의도] 대륙별 인구 이동의 특징을 파악한다.**
두 대륙으로 모두 순 유출이 이루어지는 (가)는 아프리카이다. (다)는 아프리카에서 유입된 인구가 많으므로 유럽이다. 3차 산업보다 1차 산업 종사자 수가 많은 C가 아프리카이다. A는 B보다 3차 산업 종사자 수가 많으므로 유럽이다.
- [출제의도] 선진국과 개발 도상국의 인구 특징을 분석한다.**
(가)는 0~14세의 인구 비중이 높은 나이지리아이다. (나)는 65세 이상의 인구 비중이 높은 일본이다. (다)는 15~64세의 인구 비중이 높은 중국이다. 총부양비는 청장년층 인구 비중에 반비례하므로 총부양비는 나이지리아, 일본, 중국 순으로 높다.
- [출제의도] 세계 3대 식량 작물의 특징을 파악한다.**
A는 옥수수, B는 쌀, C는 밀이다. ⑤ 옥수수의 세계 최대 생산 국가는 미국이므로 밀은 옥수수보다 세계 생산량에서 미국이 속한 앵글로아메리카가 차지하는 비중이 낮다.
[오답풀이] ② 밀의 세계 최대 생산 국가는 중국이다.
- [출제의도] 선진국과 개발 도상국의 도시 인구 변화를 비교한다.**
(가)는 멕시코, (나)는 인도네시아, (다)는 독일이다. ② 개발 도상국인 인도네시아는 선진국인 독일보다 1차 산업 종사자 비중이 높다. ⑤ 멕시코는 라틴 아메리카, 인도네시아는 아시아, 독일은 유럽에 위치한다.
- [출제의도] 열대 기후 지역의 특징을 파악한다.**
(가)는 열대 우림 기후 지역, (나)는 북반구의 지중해성 기후 지역, (다)는 열대 고산 기후 지역, (라)는 열대 몬순 기후 지역이다. ㄴ. 지중해성 기후 지역은 여름에 아열대 고압대의 영향을 받고, 열대 우림 기후 지역은 연중 적도 수렴대의 영향을 받는다. ㄷ. 열대 고산 기후 지역은 해안에 위치한 (라)보다 해발 고도가 높다.
- [출제의도] 세계의 환경 문제를 이해한다.**
(가)는 사막화, (나)는 지구 온난화이다. ④ 지구 온난화를 해결하기 위해서는 온실 효과를 강화시키는 온실가스를 감축해야 한다.
- [출제의도] 세계 에너지 자원의 특성을 이해한다.**
(가)는 중국, (나)는 프랑스, (다)는 사우디아라비아이다. A는 원자력, B는 석유, C는 천연가스, D는 석탄이다. ⑤ 중국은 프랑스보다 1차 에너지 소비 구조에서 석탄이 차지하는 비중이 높다.
- [출제의도] 세계 분쟁 지역의 특징을 이해한다.**
② 유로화를 자국 통화로 사용하고 서로 다른 언어 사용자 간의 갈등이 있으며, 유럽 연합 본부가 있는 (가)는 B(벨기에)이다.

동아시아사 정답

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

해설

- [출제의도] 동아시아 신석기 시대의 생활 모습을 파악한다.**
자료에 제시된 토기들은 동아시아 각 지역의 신석기 시대를 대표하는 유물이다. 농경과 목축이 시작된 신석기 시대에는 간석기를 제작하여 사용하였다.
- [출제의도] 진·한 교체기의 동아시아 상황을 파악한다.**
『초한지』는 기원전 3세기 말 진·한 교체기를 배경으로 하고 있다. 전국 시대를 통일한 진(秦)이 멸망하고, 유방이 세운 한이 중국을 다시 통일하였다. 토번이 비단길을 장악한 것은 7세기이다.
- [출제의도] 병자 전쟁의 영향을 파악한다.**
밀줄 친 '전쟁'은 병자 전쟁이다. 병자 전쟁 이후 조선에서는 청을 정벌하여 치욕을 씻자는 북벌론이 대두되었다.
- [출제의도] 워싱턴 회의의 결과를 파악한다.**
대화 속 '회의'는 워싱턴 회의(1921~1922년)이다. 워싱턴 회의 결과 일본을 비롯한 열강의 해군 군비가 축소되었다. 또한 산둥반도에 대한 권익이 중국에 반환되었다.
- [출제의도] 동아시아의 불교문화에 대해 이해한다.**
호류사는 7세기 초에 창건되었고, 도다이사 대불은 8세기 중엽에 제작되었다. 당의 승려 현장은 인도에 다녀와서 7세기 중엽에 『대당서역기』를 남겼다.
- [출제의도] 1960년의 동아시아 상황을 파악한다.**
1960년 일본에서는 미·일 안전 보장 조약 개정에 반대하는 시위가 전개되었고, 한국에서는 3·15 부정선거를 계기로 4·19 혁명이 일어났다. 중국에서는 1958년부터 1960년대 초까지 대약진 운동이 전개되었다.
[오답풀이] ① 1972년, ③ 1993년, ④ 1976년, ⑤ 2000년에 있었던 사실이다.
- [출제의도] 레(후기) 왕조의 성립 과정을 파악한다.**
(가)는 레러이가 명의 지배로부터 독립하여 세운 레(후기) 왕조이다. 레 왕조는 베트남 중부의 참파를 공격하여 남쪽으로 영토를 확장하였다.
[오답풀이] ① 베트남의 쩌 왕조, ② 응우옌 왕조, ③ 오이라트부, ⑤ 몽골 제국에 해당한다.
- [출제의도] 에도 막부 시기의 동아시아 문화를 이해한다.**
밀줄 친 '막부'는 에도 막부이다. 이 시기 동아시아에서는 서민 문화가 발달하여 조선에서는 탈춤이나 판소리와 같은 공연이, 일본에서는 가부키, 우키요에 등이 유행하였다.
- [출제의도] 과거 제도의 특징을 이해한다.**
(가)는 과거 제도이다. 수 대에 시작된 과거 제도는 송 대에 관료를 선발하는 핵심적인 제도로 자리 잡았다. 명 대에는 학교 제도와 연계하여 생원에게 응시 자격을 주었다. 한국에서는 고려 광종 때 쌍기의 권의로 시작되었다.
- [출제의도] 양명학의 특징을 이해한다.**

(가)는 양명학이다. 명 대 왕수인에 의해 성립된 양명학은 심즉리, 치양지, 지행합일 등을 강조하였다.

[오답풀이] ② 훈고학, ③, ④ 성리학, ⑤ 공양학에 해당한다.

11. [출제의도] 북위 효문제의 한화 정책을 이해한다.

자료는 선비족이 세운 북위의 효문제가 한화 정책을 추진했음을 보여준다. 효문제는 수도를 평성에서 튀양으로 옮겼으며, 호복 착용과 선비족 언어의 사용을 금지하고 한족과의 결혼을 장려하였다.

12. [출제의도] 청·일 전쟁의 발발 배경을 이해한다.

자료의 전쟁은 청·일 전쟁이다. 1894년 조선에서 동학 농민 운동이 일어나자 청과 일본이 조선에 군대를 파병하였다. 이때 일본군이 청군을 선제공격하여 전쟁이 일어났다.

13. [출제의도] 10~12세기의 동아시아 상황을 파악한다.

(가)는 926년, (나)는 1104년의 상황이다. 거란(요)은 연운 16주를 둘러싸고 송과 전쟁을 벌인 후 1004년 전연의 맹약을 체결하였다.

14. [출제의도] 명의 해금 정책이 끼친 영향을 파악한다.

자료의 정책은 명의 홍무제가 실시한 해금 정책이다. 명은 해금 정책으로 사무역을 통제하고 일본의 무로마치 막부와 감합 무역을 전개하였다.

15. [출제의도] 광저우의 역사를 이해한다.

자료의 도시는 광저우이다. 쑨원이 사망한 후 실권을 장악한 장제스는 국민 혁명군을 조직하여 1926년 광저우에서 북벌을 시작하였다.

[오답풀이] ① 베이징, ② 도쿄, ③ 상하이, ④ 타이완에 해당한다.

16. [출제의도] 파리 평화 협정의 체결 배경을 이해한다.

밀줄 친 '공동 성명'은 1972년 닉슨 대통령이 중국을 방문하였을 때 발표된 것이다. 이후 미국은 1973년 파리 평화 협정을 체결하여 베트남에 파병하였던 미군을 완전 철수하였다.

17. [출제의도] 마테오 리치의 활동을 파악한다.

밀줄 친 '나'는 마테오 리치이다. 그는 서광계와 함께 『기하원본』을 펴내고, 세계 지도인 「곤여만국전도」를 제작하였다.

[오답풀이] ① 마르코 폴로, ② 스키타 겐파쿠, ③ 아담 샬, ④ 카스틸리오네에 해당한다.

18. [출제의도] 중·일 전쟁 시기의 항일 투쟁 과정을 이해한다.

중·일 전쟁을 일으킨 일본은 1937년 12월 난징을 함락하였고, 한국 광복군은 1940년 창설되었다. 조선 의용대는 1938년 조직되었다.

[오답풀이] ① 1936년, ③ 1941년, ④ 1933년, ⑤ 1934년에 있었던 사실이다.

19. [출제의도] 견당사 파견 당시의 동아시아 상황을 파악한다.

자료의 사절단은 일본이 당에 파견한 견당사이다. 일본은 견당사를 통해 당의 문물을 수용하였다. 이 시기 당은 균전제를 시행하여 농민에게 토지를 지급하였다.

20. [출제의도] 1970년대 이후의 동아시아 경제 상황을 이해한다.

(가)는 중국, (나)는 일본이다. 중국은 1970년대 후반 집권한 덩샤오핑이 개혁·개방 정책을 추진하였다. 일본은 1990년대 초반 거품 경제가 붕괴되면서 장기 불황으로 접어들었다.

세계사 정답

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

해설

1. [출제의도] 이집트 문명의 특징을 이해한다.

나일강 주변에는 비옥한 땅이 형성되어 일찍부터 문명이 발전하였다. 이집트 문명에서는 왕을 '파라오'라고 불렀다. 이집트인은 시신을 미라로 제작하고 죽은 사람을 위한 안내서인 「사자의 서」를 남겼다.

[오답풀이] ① 메소포타미아 문명, ② 페니키아인, ④ 인더스 문명, ⑤ 중국 문명에 해당한다.

2. [출제의도] 진 시황제의 활동을 파악한다.

전국 시대를 통일한 진 시황제는 '황제'라는 새로운 군주 칭호를 제정하였다. 그는 법가 사상을 바탕으로 나라를 통치하면서 분서갱유를 일으켜 반대 세력을 억눌렀다.

3. [출제의도] 카롤루스 대제의 정책을 이해한다.

피핀의 아들인 카롤루스 대제는 그의 부친처럼 정복지의 일부를 교황에게 헌납하였다. 또한 고전 연구를 후원하여 카롤루스 르네상스를 일으켰다.

[오답풀이] ① 노르만 왕조의 윌리엄, ② 피핀, ③ 하인리히 5세, ④ 카롤루스 마르텔에 해당한다.

4. [출제의도] 프리드리히 2세의 활동을 파악한다.

프로이센의 프리드리히 2세는 오스트리아와 싸워 슬레지엔 지방을 차지하였으며, 계몽사상의 영향을 받아 '국가 제일의 공복'이라 자처하였다.

[오답풀이] ① 루이 14세, ② 앙리 4세, ③ 엘리자베스 1세, ④ 프트르 대제에 해당한다.

5. [출제의도] 원 대의 사실을 파악한다.

자료는 원 대에 발행된 지폐인 교초이다. 원의 관수경 등은 중국 전역의 천문 관측 결과와 이슬람 역법 등을 참고하여 수시력을 편찬하였다.

[오답풀이] ① 당, ③ 청, ④ 명, ⑤ 송 대에 있었던 사실이다.

6. [출제의도] 프랑스 혁명의 전개 과정을 파악한다.

프랑스 혁명 과정 중 입법 의회가 소집된 시기에 오스트리아와 프로이센은 프랑스 혁명이 자국에 끼칠 영향을 두려워하여 프랑스를 압박하였다.

7. [출제의도] 오스만 제국의 특징을 이해한다.

오스만 제국은 주로 발칸반도의 크리스토포도스를 개종시켜 이들을 중심으로 술탄의 친위 부대인 예니체리를 조직하였다. 오스만 제국은 메흐메트 2세 때 콘스탄티노폴리스를 점령하였다.

8. [출제의도] 알렉산드로스의 활동을 파악한다.

필리포스 2세를 계승하여 마케도니아의 왕위에 오른 알렉산드로스는 아케메네스 왕조 페르시아를 정복하고 페르시아의 전제 군주제를 도입하였다.

[오답풀이] ① 콘스탄티누스 황제, ② 클레이스테네스, ③ 옥타비아누스, ④ 디오클레티아누스 황제 등에 해당한다.

9. [출제의도] 안·사의 난이 끼친 영향을 파악한다.

안·사의 난 이후에 당의 조세 제도는 조·용·조에서 양세법으로 바뀌었다.

10. [출제의도] 청 대의 경제 상황을 이해한다.

청은 건륭제 때 몽골, 신장 등을 정복하여 오늘날 중

국 영토의 대부분을 확보하였다. 청 대에는 상공업이 발달하였고, 조세 제도로 지정은제가 실시되었다.

[오답풀이] ①, ④ 당, ③ 한, ⑤ 송 대의 경제 상황에 해당한다.

11. [출제의도] 굽타 왕조의 특징을 파악한다.

굽타 왕조 시대에는 『라마야나』, 『샤쿠타라』와 같은 산스크리트 문학이 발달하였다.

12. [출제의도] 근대 과학의 발전을 이해한다.

코페르니쿠스는 『천체의 회전에 관하여』를 저술하여 지동설을 제기하였다. 그의 이론은 케플러, 갈릴레이 등에 의해 뒷받침되었다.

13. [출제의도] 프랑스의 제국주의 정책을 파악한다.

프랑스는 알제리에서 마다가스카르를 연결하는 횡단 정책을 펼치며 튀니지를 비롯한 아프리카의 여러 나라를 침탈하였다.

[오답풀이] ① 미국, ② 포르투갈, ③ 영국, ⑤ 독일에 해당한다.

14. [출제의도] 이탈리아의 통일 과정을 파악한다.

가리발디가 이끄는 의용군은 시칠리아와 이탈리아 남부 지역을 정복한 후 사르데냐 국왕에게 점령지를 헌납하였다.

[오답풀이] ① 카보우르, ② 무솔리니, ③ 나폴레옹 등, ⑤ 마키아벨리에 해당한다.

15. [출제의도] 메이저 정부의 정책을 이해한다.

메이저 정부는 다이묘가 통치하던 번을 폐지하고 현을 설치하는 폐번치현을 단행하였다. 또한 이와쿠라 사절단을 파견하였으며, 징병제를 실시하고 지조 개정을 추진하였다.

[오답풀이] ㄷ. 도요토미 히데요시, ㄹ. 에도 막부에 해당한다.

16. [출제의도] 태평천국 운동의 특징을 파악한다.

홍수전은 상제회를 조직하고 만주족 지배에 반기를 들어 태평천국의 건설을 선언하였다. 태평천국은 남녀평등을 내세우고 토지 균등 분배 등을 담은 천조전무 제도를 발표하였다.

[오답풀이] ① 국민 혁명, ② 의화단 운동, ③ 신해혁명, ④ 양무운동에 해당한다.

17. [출제의도] 필리핀의 민족 운동을 이해한다.

호세 리살과 아기날도는 에스파냐에 맞서 필리핀의 민족 운동을 전개하였다.

[오답풀이] ② 태국, ③ 인도네시아, ④ 베트남, ⑤ 터키에 해당한다.

18. [출제의도] 제1차 세계 대전 이후 전개된 평화 구축 노력을 파악한다.

(가)는 1919년에 체결된 베르사유 조약, (나)는 1928년에 조인된 켈로그·브리안 조약이다. 제1차 세계 대전 직후 평화 유지를 목적으로 국제 연맹이 창설되었으나, 독일의 가입은 허용되지 않았다. 그런 가운데 유럽 여러 국가들은 1925년 로카르노 조약을 체결하여 독일의 국제 연맹 가입과 국제 분쟁의 평화적 해결 원칙에 합의하였다.

19. [출제의도] 유럽 연합의 성립 과정을 이해한다.

유럽의 여러 국가들은 1950년대부터 점진적으로 경제 분야에서 협력을 강화해 나갔다. 1992년 마스트리히트 조약으로 1993년 유럽 연합이 출범하였다.

20. [출제의도] 문화 대혁명 시기에 일어난 사실을 파악한다.

대약진 운동의 실패로 정치적 입지가 약화된 마오쩌둥은 홍위병을 앞세워 문화 대혁명을 일으켰다(1966~1976). 미국의 닉슨 대통령이 중국을 방문한 것은 1972년의 사실이다.

법과 정치 정답

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

해설

- [출제의도]** 형식적 법치주의와 실질적 법치주의를 이해한다.
 갑은 형식적 법치주의, 을은 실질적 법치주의의 관점을 취하고 있다. 형식적 법치주의와 실질적 법치주의 모두 통치의 합법성을 중시한다.
- [출제의도]** 형사 절차의 흐름을 이해한다.
 ㄱ. 구속 적부 심사제는 구속된 피의자가 청구하는 제도이다. ㄷ. 검사의 항소 여부를 알 수 없기 때문에 유죄가 확정된 것은 아니다.
- [출제의도]** 흡스와 로크의 사회 계약 사상을 이해한다.
 A는 흡스, B는 로크이다. 흡스와 로크 모두 국가 성립은 개인들의 자발적인 동의에 기초한다고 보았다.
[오답풀이] ①, ② 루소에 해당하는 진술이다. ③ 흡스와 로크 모두의 주장에 해당한다.
- [출제의도]** 헌법 소원 심판과 위헌 법률 심판에 대해 이해한다.
 A는 위헌 법률 심판, B는 위헌 심사형 헌법 소원 심판이다. ② 재판 당사자의 신청이 없더라도 법원은 위헌 법률 심판을 제청할 수 있다.
- [출제의도]** 사회권, 자유권, 참정권의 특징을 파악한다.
 A는 참정권, B는 사회권, C는 자유권이다. ⑤ 자유권은 소극적, 방어적 성격의 권리이다.
[오답풀이] ① 청구권에 대한 설명이다. ④ 사회권은 열거적 권리, 자유권은 포괄적 권리에 해당한다.
- [출제의도]** 전형적인 정부 형태의 특징을 이해한다.
 갑국의 현행 정부 형태인 A는 의원 내각제이고, 행정부 수반의 임기가 보장되는 정부 형태인 B는 대통령제이다. ㄱ. 행정부 수반이 국민에 의해 직접 선출되는 정부 형태는 대통령제이다. ㄴ. 의원 내각제에서는 연립 정부의 출현으로 정국 혼란이 초래될 수 있다.
- [출제의도]** 사용자 배상 책임을 이해한다.
 병은 을에게 사용자 배상 책임, 즉 피용자인 갑의 선임 및 그 사무 감독상의 책임을 묻고 있다. ④ 갑의 행위가 불법 행위라는 것이 증명되어야만 을에게 사용자 배상 책임을 물을 수 있다.
- [출제의도]** 미성년자의 계약에 대해 이해한다.
 거래 당시 갑이 미성년자임을 알았더라도 을은 갑의 법정 대리인에게 확답을 촉구할 수 있다. 법정 대리인의 동의서가 위조되었다면 병과 병의 법정 대리인은 자전거 매매 계약을 취소할 수 없다.
- [출제의도]** 우리나라의 헌법 기관에 대해 이해한다.
 A는 대통령, B는 국회, C는 감사원, D는 헌법 재판소이다. ④ 헌법 재판소의 재판관은 모두 대통령이 임명한다.
- [출제의도]** 상속 제도를 이해한다.
 친양자가 아닌 양자는 양부모의 친생자와 같은 지위를 가지므로 양부모 재산에 대해 상속을 받을 수 있다. 한편, 친양자와 달리 친생부모의 재산에 대한 상속 권리도 갖는다. ③ 을과 병의 법정 상속분에 해당

하는 금액은 각각 6억 원이다.

[오답풀이] ① A는 병의 재산 4억 원을 상속받는다. ② A는 유류분을 청구할 수 있다. ④ 무는 을과 달리 유류분을 청구할 수 없다. ⑤ A, B, 병의 법정 상속액은 각각 4억 원, 4억 원, 6억 원이다.

- [출제의도]** 특수 불법 행위 책임을 이해한다.
 갑과 을은 형사 미성년자이고 병은 형사 미성년자가 아니므로 병에게만 선도 조건부 기소 유예 처분을 내릴 수 있다.
[오답풀이] ④ 책임 능력이 없는 갑은 불법 행위 책임을 지지 않는다.
- [출제의도]** 시민 단체, 이익 집단, 정당을 비교한다.
 공익 실현을 중시하는 집단은 시민 단체와 정당이고, 이 중 정당만이 정권 획득을 추구한다.
- [출제의도]** 부당 해고와 부당 노동 행위의 구제 절차를 이해한다.
 부당 해고를 당한 근로자는 노동 위원회를 통한 구제 절차를 거칠 수도 있고, 법원에 해고 무효 확인 소송을 제기할 수도 있다. 부당 노동 행위로 근로 3권을 침해당한 경우에는 근로자뿐만 아니라 노동조합도 노동 위원회에 권리 구제를 요청할 수 있다.
- [출제의도]** 선거 제도에 대해 이해한다.
 (가)는 결선 투표제, (나)는 선호 투표제이다. 두 제도 모두 단순 다수 대표제에 비해 당선자의 대표성을 강화한다. 결선 투표제는 결선 투표로 인해 단순 다수 대표제에 비해 선거에 소요되는 시간과 비용이 많이 들 수 있다.
- [출제의도]** 선거 결과를 분석한다.
 기존 방식을 적용하면 4,000표를 얻는 B당 후보자가 당선된다. (가)를 적용할 경우 1차 투표에서 과반수 득표자가 없어 A당 후보자와 B당 후보자를 대상으로 결선 투표를 진행하게 되며, 그 결과 6,000표를 얻는 B당 후보자가 당선된다. (나)를 적용할 경우에도 6,000표를 얻는 B당 후보자가 당선된다.
- [출제의도]** 국제 연합의 주요 기관인 총회와 안전 보장 이사회를 이해한다.
 A는 총회, B는 안전 보장 이사회이다. 총회와 안전 보장 이사회 모두 국제 사법 재판소의 재판관 선출 권한이 있다.
- [출제의도]** 대통령과 국회의 권한에 대해 이해한다.
 국회의 임시회는 대통령 또는 국회 재적 의원 4분의 1 이상의 요구에 의하여 집회된다. 입법에 관한 국회의 권한에는 헌법 개정 권한, 법률 제정 및 개정의 권한, 조약의 체결·비준에 대한 동의권 등이 있다.
- [출제의도]** 국제 사회를 바라보는 관점에 대해 이해한다.
 제시된 글에는 국제 사회를 바라보는 관점 중 자유주의적 관점이 나타나 있다. 자유주의적 관점은 국제법과 국제기구의 중요성을 강조한다.
- [출제의도]** 죄형 법정주의의 파생 원칙을 이해한다.
 A는 적정성의 원칙이다. 적정성의 원칙은 범죄 행위의 경중과 행위자에게 부과되는 형벌 사이에는 균형이 이루어져야 한다는 것이다.
- [출제의도]** 범죄의 성립 요건을 이해한다.
 A는 위법성, B는 책임, ㉠은 위법성 조각 사유, ㉡은 책임 조각 사유이다. ㄴ. 구성 요건에 해당하지만 위법성이 조각되어 범죄가 성립하지 않는 사례이다. ㄷ. 구성 요건 해당성, 위법성, 책임 요건을 갖추어 범죄가 성립하는 사례이다.
[오답풀이] ㄱ. 구성 요건 해당성, 위법성은 있지만 책임이 조각되어 범죄가 성립하지 않는 사례이다.

경제 정답

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

해설

- [출제의도]** 민간 경제의 순환 모형을 통해 경제생활의 원리를 파악한다.
 A 시장은 생산물 시장, B 시장은 생산 요소 시장이다.
[오답풀이] ④ 노동, 자본, 토지는 생산 요소 시장에서 거래되는 실물이다.
- [출제의도]** 물가 지수의 종류와 특징을 파악한다.
 A는 소비자 물가 지수, B는 GDP 디플레이터, C는 생산자 물가 지수이다.
- [출제의도]** 외부 효과의 사례를 분석한다.
 제시문은 외부 불경제 사례이다. 보조금 지급은 긍정적인 경제적 유인을 통해, 세금 부과는 부정적인 경제적 유인을 통해 배기가스를 줄이려는 시도이다.
- [출제의도]** 금리 변동이 외환 시장에 미치는 영향을 분석한다.
 미국 금리가 국내 금리보다 높은 것은 국내에 있던 자금이 더 높은 금리를 찾아 미국으로 이동하는 유인이 된다. 미국에 투자하려는 국내 원화 자산 보유자는 국내 외환 시장에서 달러에 대한 수요자가 된다.
- [출제의도]** 명목 이자율과 실질 이자율의 관계를 이해한다.
 2016년과 2017년의 명목 이자율은 20%로 동일하지만, 2017년 물가 상승률(전년 대비 물가 지수 상승률)은 2016년 물가 상승률보다 낮으므로 2017년의 실질 이자율은 2016년보다 높다.
[오답풀이] ④ 2015년의 명목 이자율은 15%, 물가 상승률은 10%이므로 실질 이자율은 5%이다.
- [출제의도]** 기회비용과 매출 비용 개념을 경제적 의사 결정 사례에 적용한다.
 현 시점에서 합리적 선택을 위해 고려해야 할 요소는 편의 150억 원, 추가 비용 80억 원이다.
- [출제의도]** 고용 관련 지표를 분석한다.
 A는 취업자, B는 비경제 활동 인구, C는 실업자이다. C가 실업자이어야 실업률이 2010년에 25%, 2015년에 20%가 되어, 실업률이 5%p 하락하였다는 단서 조건에 부합한다.
- [출제의도]** 경상 수지 자료를 분석한다.
 갑국과 을국 사이에서만 거래가 발생하므로 갑국의 지급액은 을국의 수취액이다. 따라서 서비스 수지는 갑국이 -20억 달러, 을국이 +20억 달러이다.
- [출제의도]** 기업의 합리적 의사 결정 사례를 분석한다.
 이윤은 총수입에서 총비용을 뺀 금액이다. 이 금액이 가장 큰 생산량은 4개로, 이 때 이윤은 2천만 원이 된다.
- [출제의도]** 시장 균형의 변동 과정을 분석한다.
 갑. 공급이 전년과 동일했다면, 반드시 수요가 감소해야만 2016년과 같이 균형 거래량이 감소할 수 있다. 수요만 감소하면 균형 가격은 하락한다. 병. 공급이 증가하지 않은 상황에서는 2017년과 같은 균형점의 변화가 나타날 수 없다.

11. [출제의도] 총수요와 총공급의 변동을 이해한다.

(다)는 총수요가 증가하는 요인에 해당한다. 총수요가 증가하면, 실질 GDP가 증가하고 물가도 상승한다. 이 경우 균형점은 우상향으로 이동한다.

12. [출제의도] 금융 상품의 특징을 이해한다.

A는 주식, B는 보통 예금, C는 채권이다. 채권은 이자 수익과 매매에 따른 시세 차익을 모두 기대할 수 있는 금융 상품이다.

13. [출제의도] 지출 측면에서 GDP를 분석한다.

ㄱ. 물가 수준이 동일하므로 제시된 GDP의 변화율은 실질 GDP의 변화율과 동일하다. 그러므로 10억 달러에서 15억 달러로 변화한 비율은 경제 성장률 값과 같다. ㄴ. 10억 달러의 20%는 2억 달러, 15억 달러의 20%는 3억 달러이므로 정부 지출액은 1억 달러 증가하였다.

14. [출제의도] 사회적 잉여 개념을 적용하여 시장 상황을 분석한다.

균형 가격은 5만 원, 균형 거래량은 5개이다. ㄴ. 정은 총 3만 원(첫 번째 X제에서 2만 원, 두 번째 X제에서 1만 원)의 생산자 잉여를 얻는다. ㄷ. 2만 원의 보조금을 받게 되면 공급자의 판매 용의 금액은 2만 원씩 낮아지게 된다. 이 경우 새로운 균형 가격은 4만 원, 균형 거래량은 7개가 된다. 을은 보조금 지급 전 5만 원에 2개를 소비하여 총 10만 원을 지출하였는데, 보조금 지급 후 4만 원에 3개를 소비하여 총 12만 원을 지출하게 되므로 을의 소비 지출액은 2만 원 증가하게 된다.

15. [출제의도] 서로 다른 세율 적용 방식에 따른 영향을 분석한다.

(가)는 누진세율, (나)는 비례세율이다. ㄴ. 누진세율이 적용될 경우, 개인별 과세이면 A 부부 중 부인은 15%, 남편은 5%의 세율이 적용되나 부부 합산 과세이면 20%의 세율이 적용된다. ㄷ. 개인별 과세의 경우, 비례세율이 적용되면 4명 모두 15%의 세율을 적용받게 되나 누진세율이 적용되면 A 부부의 부인만 15%의 세율을 적용받고, 나머지 셋은 15%보다 낮은 세율을 적용받게 된다.

16. [출제의도] 경기 변동의 요인을 이해한다.

같은 가계 소득 증대를 통해 민간 소비를 확대시킴으로써 총수요를 증가시키는 방안을 강조하고 있다.

17. [출제의도] 시장 경제 체제와 계획 경제 체제의 특징을 비교한다.

(가)가 '경쟁의 원리를 강조하는가?'이면 A는 시장 경제 체제이다. 이 때, (나)에는 시장 경제 체제에서만 '아니요'로 응답할 질문이 와야 한다. 그러므로 '정부의 계획에 의한 자원 배분을 강조하는가?'는 (나)에 들어갈 수 있는 질문이다.

18. [출제의도] 정부의 시장 개입의 효과를 분석한다.

(가)는 공급 곡선을 2만 원만큼 상향으로 이동시켜 균형 가격을 3만 원에서 4만 원으로 상승시킨다.

19. [출제의도] 수요의 가격 탄력성을 구체적 사례에 적용한다.

수요의 가격 탄력성은 갑의 경우 단위 탄력적, 을의 경우 비탄력적, 병의 경우 완전 비탄력적, 정의 경우 탄력적인 양상을 보인다. ㄴ. 병의 경우에는 가격 변동이 있어도 수요량에는 변화가 없기 때문에 가격 변동률만큼 그대로 소비 지출액 변동률이 된다.

20. [출제의도] 무역 원리를 적용하여 사례를 분석한다.

(나)의 경우에는 을국이 X제와 Y제 모두 절대 우위를 가지며, X제와 Y제의 교환 비율이 1:1인 경우 갑국은 교역에 응하지만 을국은 교역에 응하지 않는다.

사회·문화 정답

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

해설

1. [출제의도] 사회·문화 현상의 특징을 이해한다.

㉑, ㉒, ㉓은 사회·문화 현상, ㉔은 자연 현상이다. 사회·문화 현상은 개연성과 확률의 원리가, 자연 현상은 필연성과 확실성의 원리가 적용된다.

2. [출제의도] 빈곤의 유형을 파악한다.

갑국에서 절대적 빈곤 가구는 월 소득이 2천 4백 달러 미만인 a, b이고, 상대적 빈곤 가구는 월 소득이 3천 달러 미만인 a, b, c이다. 월 생계 급여로 갑국 정부는 2천 달러를, 을국 정부는 1천 달러를 지출한다.

3. [출제의도] 사회·문화 현상의 연구 방법을 이해한다.

A는 질적 연구 방법, B는 양적 연구 방법이다. 질적 연구 방법은 비공식적 자료의 수집과 감정 이입적 이해 기법을 중시한다. 양적 연구 방법과 질적 연구 방법은 모두 경험적 관찰을 통해 자료를 수집한다.

4. [출제의도] 사회 집단의 종류를 이해한다.

을은 ㉔ 시점에 A 고등학교에 소속되어 있으므로 당시 을에게 A 고등학교는 외집단이 아니다.

5. [출제의도] 사회·문화 현상을 바라보는 관점을 파악한다.

A는 상징적 상호 작용론이다. (가)에 '사회 유기체설을 바탕으로 하는가?'가 들어가면 B는 기능론이다. (가)에 '사회 질서가 지배 집단의 필요를 반영하여 형성된다고 보는가?'가 들어가면 B는 갈등론, C는 기능론이다.

6. [출제의도] 일탈 이론을 이해한다.

A는 머튼의 아노미 이론, B는 차별적 교제 이론, C는 낙인 이론이다. 낙인 이론은 차별적 체제(낙인)가 일탈 행동을 강화하는 요인이라고 본다.

7. [출제의도] 사회 조직의 유형을 이해한다.

A는 탈관료제 조직, B는 관료제 조직이다. 관료제 조직은 탈관료제 조직보다 중간 관리층의 비중이 높다.

8. [출제의도] 실험법의 특징을 이해한다.

놀이 프로그램은 독립 변인이고, 자아 존중감은 종속 변인이다. 놀이 프로그램을 실시한 2반은 실험 집단이고, 실시하지 않은 1반은 통제 집단이다.

9. [출제의도] 문화 요소와 하위문화를 이해한다.

허리띠는 인간의 욕구 충족을 위해 만들어진 사물이므로 기술에 해당한다. ㉕은 죄수들만 공유하는 문화였으므로 당시 미국 사회에서 하위문화에 해당한다.

10. [출제의도] 문화 이해의 태도를 파악한다.

A는 문화 상대주의, B는 자문화 중심주의, C는 문화 상대주의이다. 문화 상대주의는 문화를 이해의 대상으로 보는 반면, 문화 상대주의와 자문화 중심주의는 문화를 우열 평가의 대상으로 본다.

11. [출제의도] 시대별 사회의 특징을 이해한다.

A는 농업 사회, B는 정보 사회, C는 산업 사회이다. 산업 사회는 소품종 대량 생산 방식을, 정보 사회는 다품종 소량 생산 방식을 특징으로 한다.

12. [출제의도] 근대화를 설명하는 이론을 이해한다.

A는 근대화론, B는 종속 이론이다. 근대화론은 진화론에 바탕을 두고 있다. 종속 이론은 제3세계 국가들이 미발전이 아닌 저발전 상태에 있다고 본다.

13. [출제의도] 문화의 속성을 이해한다.

여행객들이 일시적으로 노래를 따라 부르는 것은 문화의 변동성과 관련이 없다. 레게 음악과 함께 레게 정신과 레게 패션 등이 함께 퍼지는 것은 문화의 각 부분이 독립적으로 존재하지 않음을 보여 준다.

14. [출제의도] 사회 복지 제도의 특징을 이해한다.

사후 처방의 성격이 강한 제도는 기초 연금이다. 기초 연금의 경우 비독거 노인 수급자 평균 수급액이 100일 때 독거 노인 수급자 평균 수급액이 120이다. 수급자 부담 원칙이 적용되는 제도는 국민 연금이다. 국민 연금의 경우 남자 노인 수급자 평균 수급액이 100일 때 여자 노인 수급자 평균 수급액이 80이므로 전체 노인 수급자 평균 수급액은 90이다. 따라서 여자 노인 수급자 평균 수급액은 전체 노인 수급자 평균 수급액의 80%를 넘는다.

15. [출제의도] 가족의 형태를 이해한다.

1995년 전체 가구 중 3세대 이상 가구의 비율이 1인 가구 비율의 3배이고, 3세대 이상 가구는 최소 3명으로 구성되므로 3세대 이상 가구 인구는 1인 가구 인구의 9배 이상이다. 2005년에 부부 가구 인구를 40명이라고 가정하면 전체 인구는 최소 205명(부부 가구 인구 40명 + 2세대 가구 인구 최소 100명 + 3세대 이상 가구 인구 최소 45명 + 1인 가구 인구 10명 + 기타 가구 인구 최소 10명)이므로 전체 인구 중 부부 가구 인구는 20%가 될 수 없다.

16. [출제의도] 개인과 사회의 관계에 대한 관점을 이해한다.

(가)는 사회 명목론, (나)는 사회 실재론이다. 사회 문제의 해결책으로 사회 명목론은 개인의 의식 개선을, 사회 실재론은 사회 제도의 개선을 강조한다.

17. [출제의도] 대중 매체의 유형을 파악한다.

A는 텔레비전, B는 뉴미디어, C는 종이 신문이다. 뉴미디어는 텔레비전과 종이 신문에 비해 쌍방향 정보 전달에 유리하다는 장점이 있다.

18. [출제의도] 계급론과 계층론을 이해한다.

(가), (다)에 대해서는 갑과 을 모두 정확하게 표시하였고, (나)에 대해서는 갑과 을 중 한 사람만 정확하게 표시하였다. (나)에는 계급론에만 부합하는 주장 또는 계급론과 계층론 모두에 부합하는 주장이 들어갈 수 있으므로 계층론에만 부합하는 주장은 들어갈 수 없다. 사회 계층화 현상을 다원론적 관점에서 설명하는 이론은 계층론이다.

19. [출제의도] 교육 제도를 바라보는 관점을 이해한다.

(가)는 기능론, (나)는 갈등론, (다)는 상징적 상호 작용론이다. 상징적 상호 작용론은 동일한 현상에 대하여 사람들이 부여하는 의미가 불일치할 때 사람들 간에 갈등이 발생할 수 있다고 본다.

20. [출제의도] 세대 간 이동을 이해한다.

갑국의 부모 세대와 자녀 세대의 계층을 비교하면 표와 같다.

(단위: %)

구분		부모의 계층			계
		상층	중층	하층	
자녀의 계층	상층	10	9	1	20
	중층	12	30	8	50
	하층	3	6	21	30
계		25	45	30	100

세대 간 이동한 인구의 평균 이동 거리는 상층이 11/10, 하층이 12/9이다.

• 과학탐구 영역 •

물리 I 정답

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

해설

- [출제의도]** 다양한 발전 방법을 이해한다.
A. 태양광 발전은 태양 전지로 발전한다.
[오답풀이] B. 태양열 발전량은 날씨의 영향을 받는다. C. 조력 발전은 조력 에너지를 이용한다.
- [출제의도]** 전자기 유도 현상을 이해한다.
ㄴ. 오른 나사 법칙에 따르면 전류의 방향은 A → C → B이다.
[오답풀이] ㄱ. P는 N극이다. ㄷ. 척력이 작용한다.
- [출제의도]** 등속도, 등가속도 직선 운동을 이해한다.
P에서 Q까지 A가 이동하는데 걸린 시간을 t 라 하면 $6t + 7(3-t) = 20$ 이므로 $t = 1$ 초, Q와 R 사이의 거리는 14m이다.
- [출제의도]** 다양한 전자기파를 이해한다.
ㄴ. 휴대용 칫솔 살균기는 자외선을 이용한다. ㄷ. 파장은 A가 C보다 짧으므로 진동수는 A가 C보다 크다.
[오답풀이] ㄱ. A는 X선이다.
- [출제의도]** 소리의 정상파를 이해한다.
기본 진동일 때의 진동수는 A에서 B에서의 2배이고, 온도를 낮추면 소리의 속력이 느려져 진동수가 작아지므로 $f_B' < f_B < f_A$ 이다.
- [출제의도]** 기본 입자와 핵반응을 이해한다.
ㄱ. C는 중성미자이다. ㄷ. 핵반응에서는 질량 결손에 의해 에너지가 발생한다.
[오답풀이] ㄴ. A는 양성자, B는 전자이므로 A, B는 글루온이 매개하는 강한 상호 작용을 하지 않는다.
- [출제의도]** 보어의 수소 원자 모형을 이해한다.
ㄱ. $hf_A = E_3 - E_2 < E_2 - E_1$ 이다. ㄴ. 파장과 진동수는 반비례한다. ㄷ. $n = 3$ 인 상태에 있는 전자는 $E_4 - E_3 = h(f_B - f_A)$ 인 에너지를 흡수할 수 있다.
- [출제의도]** 운동 법칙을 이해한다.
ㄱ. A는 등속 직선 운동한다. ㄷ. p, q가 A, B를 당기는 힘의 크기 비는 2:1이다.
[오답풀이] ㄴ. B의 속력은 0.2m/s이다.
- [출제의도]** 케플러 법칙을 이해한다.
ㄴ. 가속도의 크기가 최대인 지점과 최소인 지점은 각각 $x=r$, $-3r$ 이다. ㄷ. 행성으로부터 a와 b 사이의 각이 60° 이므로 Q의 공전 주기는 $6T$ 이고, P의 긴반지름과 Q의 반지름이 같으므로 P와 Q의 공전 주기는 같다.
[오답풀이] ㄱ. 속력은 $x=r$ 에서 가장 빠르다.
- [출제의도]** 점전하 주위의 전기장을 이해한다.
ㄱ. A, B 사이에 전기장이 0인 지점이 있고, p, q에서 전기장의 방향이 각각 A, B를 향하므로 A, B는 모두 음(-)전하이다.
[오답풀이] ㄴ, ㄷ. A, B 사이에는 전기적 척력이 작용하며, r에서 전기장의 방향은 $-x$ 방향이다.
- [출제의도]** 교류 회로의 특성을 이해한다.

ㄴ. ㄱ에서 X는 축전기이다. c에 연결하고 진동수가 f , $2f$ 일 때 전류의 세기가 같으므로 Y는 코일이고, b에 연결하고 진동수가 커질수록 전류의 세기는 감소한다. ㄷ. 교류 전원의 진동수가 회로의 고유(공명) 진동수에 가까울수록 전류의 세기는 커진다.
[오답풀이] ㄱ. a에 연결하고 진동수가 커질수록 전류의 세기가 증가하므로 X는 축전기이다.

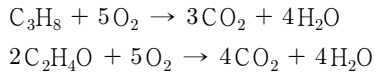
- [출제의도]** 전류에 의한 자기장을 이해한다.
p, q에서 B의 전류에 의한 자기장은 같으므로 A와 C의 전류 방향은 반대이며 세기는 같다. r에서 A, B, C의 전류에 의한 자기장의 세기는 $2B_0$ 이다.
- [출제의도]** LED와 빛의 합성을 이해한다.
ㄱ, ㄴ. a에 연결하면 A, B에 순방향 전압이, b에 연결하면 C에 순방향 전압이 걸린다. A, B는 각각 초록색, 파란색 LED 중 하나이고 C는 빨간색 LED이다.
[오답풀이] ㄷ. 파장이 길수록 떠름은 작다.
- [출제의도]** 전력 수송 과정을 이해한다.
A, B에 흐르는 전류의 세기는 각각 $\frac{3P_0}{V_0}$, $\frac{P_0}{V_0}$, 송전선의 저항 $R = \frac{P_{손실}}{I^2}$ 이므로 $R_A : R_B$ 는 1:6이다.
- [출제의도]** 상대성 이론을 이해한다.
ㄱ. 우주선에서 측정할 때, A의 길이가 수축된다. ㄴ. 우주 정거장에서 측정한 우주선의 속력은 C에서 A에서보다 빠르다. ㄷ. 일반 상대성 이론에 의하면 중력에 의해 시간이 지연된다.
- [출제의도]** 열역학 법칙을 이해한다.
ㄷ. 단열 팽창 과정에서 내부 에너지는 감소한다.
[오답풀이] ㄱ. 부피가 늘어나므로 기체는 외부에 일을 한다. ㄴ. 기체의 압력은 $\frac{2mg}{S}$ 만큼 감소한다.
- [출제의도]** 전반사와 광전 효과를 이해한다.
ㄱ. 굴절각은 반사각 θ 보다 크다. ㄴ. 입사각이 2θ 일 때 입사한 빛은 전반사하여 모두 Q에 도달한다. ㄷ. 코어는 클래딩보다 굴절률이 큰 매질을 사용한다.
- [출제의도]** 아르키메데스 법칙을 이해한다.
물의 밀도를 ρ , 실이 당기는 힘의 크기를 T 라 하면, $\rho_B Vg = \rho Vg + 2F$, $\rho_B Vg = \rho Vg + T$ 에서 $T = 2F$ 이다. $\rho_A Vg + T = \rho Vg$, $\rho_A Vg + F = \frac{3}{4}\rho Vg$ 에서 $F = \frac{1}{4}\rho Vg$ 이다. $\rho_A : \rho_B = \frac{1}{2}\rho : \frac{3}{2}\rho = 1 : 3$ 이다.
- [출제의도]** 힘과 돌림힘의 평형을 이해한다.
막대의 질량을 m 이라고 하면, B, C는 각각 D의 양 끝을 회전축으로 하여 A의 무게를 절반씩 받으며 평형을 이루므로 $mg \times \frac{1}{2}x = \frac{mg}{2} \times (\frac{1}{2}L - \frac{1}{2}x)$ 에서 x 의 최댓값은 $\frac{1}{3}L$ 이다. 같은 방법으로 E, F는 A~D의 무게를 절반씩 받으며 평형을 이루므로 $mg \times \frac{1}{2}y = \frac{4mg}{2} \times (\frac{1}{2}L - \frac{1}{2}y)$ 에서 y 의 최댓값은 $\frac{2}{3}L$ 이다. 따라서 x, y 의 최댓값의 차는 $\frac{1}{3}L$ 이다.
- [출제의도]** 역학적 에너지 보존 법칙을 이해한다.
A, B, C의 질량비는 3:4:1, 실을 자른 후 가속도의 비는 5:3:3이므로 2초 동안 A, (B+C)의 위치 에너지 감소량의 비는 운동 에너지 증가량의 비인 $3 \times 5^2 : 5 \times 3^2 = 5 : 3$ 이다. A, C의 이동거리의 비는 5:3, 위치 에너지 감소량의 비는 5:1이므로 A, B, C의 위치 에너지 감소량의 비는 5:(3-1):1 = 5:2:1이다.

화학 I 정답

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

해설

- [출제의도]** 화학 반응식을 이해한다.
㉠~㉣은 각각 NH_3 , Fe, CH_4 이다.
- [출제의도]** DNA의 구조를 이해한다.
DNA 2중 나선 구조에서 상보적인 결합을 하는 염기는 서로 같은 수로 존재한다.
- [출제의도]** 물질의 구성 입자 수를 비교한다.
a는 1몰, b는 4몰, c는 3몰이다.
- [출제의도]** 탄소 동소체와 탄소화소를 이해한다.
(가)~(다)는 각각 풀러렌(C_{60}), 다이아몬드(C), 사이클로헥세인(C_6H_{12})이다.
- [출제의도]** 동위 원소를 이해한다.
 $^{37}_{17}Cl$ 는 $^{35}_{17}Cl$ 보다 중성자 수가 크므로 원자 1개의 질량이 크다. 분자량이 다른 Cl_2 분자는 3가지이다.
- [출제의도]** 화학 결합을 이해한다.
AB는 HF이고, CB는 NaF이다.
- [출제의도]** 수소 원자의 전자 전이를 이해한다.
ㄴ. E_b 는 $n=3 \rightarrow n=1$, E_c 는 $n=3 \rightarrow n=2$, E_d 는 $n=2 \rightarrow n=1$ 의 전자 전이에 해당한다.
[오답풀이] ㄷ. λ_c 는 자외선 영역에 해당한다.
- [출제의도]** 산 염기 정의를 이해한다.
ㄱ. ㉠은 $H_2NCH(CH_3)COOH$ (알라닌)으로 아미노산이다. ㄴ, ㄷ. ㉠은 (가)에서 H^+ 에게 비공유 전자쌍을 주고, (나)에서 OH^- 에게 H^+ 를 준다.
- [출제의도]** 전자 배치 원리를 적용한다.
X~Z는 각각 C, Na, Mg이다.
- [출제의도]** 원자 반지름과 이온 반지름을 비교한다.
원자 반지름은 $Na > Cl > F$ 이고, 이온 반지름은 $Cl^- > F^- > Na^+$ 이다.
- [출제의도]** 탄소화소의 구조를 이해한다.
탄소 수가 2 또는 3인 탄소화소 중 모든 C 원자에 결합된 H 원자 수가 같은 것은 C_2H_2 , C_2H_4 , C_2H_6 , C_3H_6 (사이클로프로페인)이다. 고리 모양 탄소화소는 C_3H_6 이다. C의 질량 백분율이 (가)>(나)>(다)이므로 (가)~(다)는 각각 C_2H_2 , C_3H_6 , C_2H_6 이다.
- [출제의도]** 분자의 구조와 성질을 이해한다.
(가)~(다)는 각각 CF_4 , NF_3 , COF_2 이다. COF_2 의 비공유 전자쌍 수 / 공유 전자쌍 수 는 2이다.
- [출제의도]** 원소의 주기적 성질을 이해한다.
㉠~㉣은 각각 2주기 원소 Be, C, N이고, ㉤~㉦은 각각 3주기 원소 Al, S, Cl이다.
- [출제의도]** 탄소 화합물의 조성을 이해한다.
 C_mH_n 의 실험식과 분자식이 같으므로 $m \neq 2$ 이다. C_mH_n 과 $C_xH_yO_z$ 의 분자량이 같으므로 $m = 3$ 이어야 한다. 따라서 두 물질은 각각 C_3H_8 , C_2H_4O 이고 연소 반응의 화학 반응식은 다음과 같다.



15. [출제의도] 금속 산화물의 조성을 이해한다.

같은 질량의 M에 결합한 O의 질량 비가 (가):(나) = 3:2이므로 (나)에서 M의 산화수 = $\frac{2}{3}$ 이다. (가)에서 M의 산화수 = $\frac{2}{3}$ 이다.

16. [출제의도] 화합물의 조성을 이해한다.

(가)와 (나)는 구성 원자 수가 같고 $\frac{B \text{의 질량}}{A \text{의 질량}}$ 는 (나)가 (가)의 4배이므로 (가)는 A_2B , (나)는 AB_2 이다. (다)는 구성 원자 수가 (가)의 2배이므로 A_4B_2 이다. A와 B의 원자량을 각각 a, b 라고 하면 1g에 들어 있는 A 원자 수 비는 (나):(가) = $\frac{1}{a+2b} : \frac{4}{4a+2b} = 23:44$ 이므로 $a:b = 8:7$ 이다.

[오답풀이] ㄱ. ㉠은 $44N$ 이다.

17. [출제의도] 분자의 구조와 성질을 이해한다.

CO_2 에서 C 원자는 $a+b=2$ 이고, O 원자는 $a+b=3$ 이다. OF_2 에서 모든 원자는 $a+b=4$ 이다. FCN 에서 F 원자는 $a+b=4$ 이고, C와 N 원자는 $a+b=2$ 이다. (가)~(다)는 각각 FCN, OF_2, CO_2 이다.

18. [출제의도] 중화 반응의 양적 관계를 이해한다.

혼합 용액의 H^+ 또는 OH^- 의 수 비는 (가):(나):(다) = 4:4:5이고, 혼합 전 $NaOH(aq)$ 의 부피가 (나)>(가)이므로 (가)는 산성, (나)는 염기성이다.

혼합 용액	혼합 전 용액 속 H^+ 또는 OH^- 의 수		
	$HCl(aq)$	$NaOH(aq)$	$KOH(aq)$
(가)	80N	40N	0
(나)	80N	120N	0
(다)	80N	120N	10N

단위 부피당 이온 수 비는 $HCl(aq) : NaOH(aq) : KOH(aq) = 8:4:1$ 이고, $x = 0.4$ 이다.

19. [출제의도] 금속의 산화 환원 반응을 이해한다.

수용액의 양이온 수가 감소했다가 증가하므로, C의 이온은 C^{2+} 이고, A와 B의 이온의 전하는 각각 +1, +3 중 하나이다. 반응이 완결된 후 (음이온 수 - 양이온 수)는 $15N$ 이므로 음이온 수는 $30N$ 이다. 양이온의 전하량의 총합은 일정하므로 +1, +3의 전하를 가진 양이온 수를 각각 xN, yN 이라고 하면 $x+y=18, x+3y=30$ 이다. 따라서 $x=12, y=6$ 이다. C wg 을 넣었을 때 양이온 수가 $6N$ 감소하므로 전하가 +1인 양이온 $12N$ 이 모두 반응하여 C^{2+} $6N$ 이 생성됨을 알 수 있다. C $2wg$ 을 넣었을 때 양이온 수는 $14N$ 이므로 ㉠은 $30N - 14N = 16N$ 이다.

20. [출제의도] 화학 반응의 양적 관계를 이해한다.

(가)~(다) 과정 후 기체의 부피를 각각 6VL, 5VL, 6VL라고 하면, (나)와 (다)에서 기체의 질량은 각각 $4wVg, 6wVg$ 이다. $4wV+2w=6wV$ 이므로 $V=1$ 이다. 기체의 부피는 몰수에 비례하며, (다)에서 넣어 준 A(g) 2L가 모두 반응하였고 부피가 7L(=5L+2L)에서 6L로 감소하므로 a 는 2이다. 기체 1L의 몰수를 n 이라 하면 각 과정 후 기체에 대한 자료는 다음과 같다.

과정	기체의 질량과 몰수		
	A(g)	B(g)	C(g)
(가)	$2w, 2n$	$2w, 4n$	0
(나)	0	$1.5w, 3n$	$2.5w, 2n$
(다)	0	$w, 2n$	$5w, 4n$

따라서 $\frac{C \text{의 분자량}}{B \text{의 분자량}} = \frac{5}{2}$ 이다.

생명 과학 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 세포의 구조와 기능을 이해한다.

A는 핵이며, 히스톤 단백질이 있다. B는 엽록체이기 때문에 동물 세포에는 존재하지 않는다.

2. [출제의도] 식물의 구성 체계를 이해한다.

A는 기본 조직계에 속한다. B는 물관이며, 동일한 세포가 모인 조직의 단계를 A와 구성 단계가 같다. 식물의 형성층(C)과 생장점은 분열 조직이다.

3. [출제의도] 인체의 구성 물질을 이해한다.

글리코젠과 단백질은 탄소 화합물이다. 펩타이드 결합은 단백질에 있으며, 체내 구성 비율이 가장 높은 물질은 물이다.

4. [출제의도] 질병과 병원체를 이해한다.

A는 비감염성 질병, B는 세균에 의한 질병, C는 바이러스에 의한 질병이다.

5. [출제의도] 근육의 구조와 수축 과정을 이해한다.

(나)의 t_1, t_2 에 모두 마이오신 필라멘트가 있으므로 ㉠에서의 단면 변화이며, t_1 에서 t_2 로 시간이 경과하면서 X가 수축하여 H대에 해당하는 ㉡가 짧아진다. A대의 길이는 X의 변화와 관계없이 일정하다.

6. [출제의도] 항이뇨 호르몬의 기능을 이해한다.

혈장 삼투압이 P_1 일 때보다 P_2 일 때 항이뇨 호르몬의 농도가 높으며 수분 재흡수가 활발하여 오줌양이 적고 오줌의 삼투압이 높다.

7. [출제의도] 세포 호흡 과정을 이해한다.

단백질이 아미노산으로 분해되는 과정은 이화 작용이다. ㉠은 ATP, ㉡은 H_2O 이다.

8. [출제의도] 자율 신경의 구조와 기능을 이해한다.

㉠과 ㉡은 부교감 신경을, ㉢과 ㉣은 교감 신경을 구성한다. 교감 신경의 신경절 이후 뉴런 축삭 돌기 말단에서 에피네프린(아드레날린)이 분비된다. 자율 신경에서 흥분 전달 방향은 신경절 이전 뉴런에서 신경절 이후 뉴런으로만 가능하기 때문에 ㉢에서 ㉣으로 흥분이 전달되지 않는다.

9. [출제의도] 엽록체 비분리를 이해한다.

엽록체 수가 25인 세포는 비분리로 엽록체 수가 2회 증가한 세포이다. I은 감수 1분열에서 비분리가 일어난 X 엽록체와 Y 엽록체를 모두 받은 세포이며, I과 II가 형성되는 과정의 감수 2분열에서 상염색체 비분리가 일어나 엽록체 수가 25와 23인 세포가 형성되었다. III과 IV는 상염색체가 없어 엽록체 수가 22인 세포들로 ㉠에 해당한다. 터너 증후군의 엽록체 구성은 $2n-1 = 44+X$ 이다.

10. [출제의도] 면역 작용을 이해한다.

㉠이 2가지 항원을 가지고 있으므로 ㉠에 대한 면역 반응이 일어난 개체의 혈청에는 2종류의 항체가 포함되어 있다. 이 혈청은 ㉠~㉣ 모두와 항원 항체 반응을 하므로 Y는 ㉠이며, Y를 주사한 B에 2가지 항원에 대한 기억 세포가 있다.

11. [출제의도] 멘델의 유전 법칙과 연관을 이해한다.

㉠은 A와 b, a와 B가 각각 연관된 X 엽록체를 가지

며, ㉡은 a와 b가 연관된 X 엽록체를 갖는다. ㉢에 붉은 눈, 노란색 몸 수컷과 흰 눈, 회색 몸 수컷이 1:1의 비율로 있다. ㉢의 몸 색 유전자형은 bb이므로, ㉠과 ㉡을 교배하여 얻은 자손이 노란색 몸 수컷일 확률은 $\frac{1}{2}$ 이다.

12. [출제의도] 신경의 흥분 전도를 이해한다.

자극을 준 지점은 d_3 이며, $d_1 \sim d_5$ 의 막전위(mV)는 각각 A에서 -70, +10, -70, -80, +10이고 B에서 +10, -80, -70, -73, -80이다. 따라서 I~V는 각각 $d_2(d_5), d_1, d_5(d_2), d_3, d_4$ 이다.

13. [출제의도] 감수 분열 과정을 이해한다.

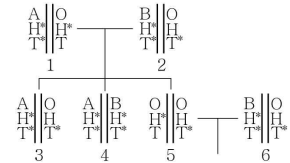
(나)는 2가 엽록체를 갖고 있으므로 t_2 시점의 세포이다. t_3 시점 세포의 핵상은 n 으로 난자와 같다.

14. [출제의도] 세포 주기와 엽록체의 구조를 이해한다.

구간 I의 세포는 G_1 기에 해당하며 뉴클레오솜이 있다. 구간 II에는 S 기에 해당하는 세포가 존재하여 DNA 합성이 일어난다. 체세포 분열 과정에서는 상동 엽록체가 분리되지 않는다.

15. [출제의도] 가계도를 통해 유전 현상을 이해한다.

제시된 혈액형과 연관 관계를 바탕으로 (가)와 (나) 모두 열성 형질임을 알 수 있다. 각 구성원의 대립 유전자 연관 상태는 그림과 같다.



5와 6 사이에서 아이가 태어날 때 나타날 수 있는 표현형은 4가지이며, 이 중 3가지 경우에서 유전형 (가) 또는 (나)가 나타나고 그중에서 2가지 경우에 B형이 나타난다.

16. [출제의도] 군집의 물질 생산과 소비를 이해한다.

㉠은 총생산량, ㉡은 순생산량, ㉢은 성장량이다. 호흡량은 총생산량에서 순생산량을 뺀 값이다. 성장량이 0보다 클 때 생물량(생체량)이 증가한다.

17. [출제의도] 생태계의 구성 요소를 이해한다.

㉠은 개체군 내 상호 작용을, ㉡은 생물 군집이 비생물적 환경 요인에 미치는 영향을, ㉢은 비생물적 환경 요인이 생물 군집에 미치는 영향을 나타낸 것이다. 은어의 텃세권 형성은 개체군 내 상호 작용의 예에 해당한다.

18. [출제의도] 다인자 유전을 이해한다.

㉠의 유전자형은 AAbbdd, aaBBdd, aabbDD 중 하나이므로, 자가 교배로 얻은 자손(F_1)의 꽃 색 표현형은 모두 같다. ㉠에서 형성된 생식 세포에는 항상 대문자로 표시되는 대립 유전자가 1개 포함되어 있으며, 유전자형이 AaBbDd인 개체에서 형성된 생식 세포에 대문자로 표시되는 대립 유전자가 3개 포함될 확률은 $\frac{1}{8}$ 이다.

19. [출제의도] 엽록체와 유전자의 관계를 이해한다.

대립 유전자 A는 Y 엽록체, B는 상염색체, D는 X 엽록체에 존재한다. 수컷의 세포는 (가), (나), (마)이고, 암컷의 세포는 (다), (라)이다. ㉠은 1, ㉡은 2, ㉢은 1이다. (마)는 상염색체 1개와 X 엽록체 1개를 갖는다.

20. [출제의도] 개체군의 성장을 이해한다.

출생한 개체수가 사망한 개체수보다 많을수록 개체군의 성장 속도가 빠르므로 성장 곡선의 기울기가 크다. 개체수는 구간 III에서 I에서보다 많으므로 밀도는 구간 III에서 I에서보다 크다.

지구 과학 I 정답

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

해설

- [출제의도]** 원시 지구의 진화 과정을 이해한다.
[오답풀이] ㄴ. 핵과 맨틀의 분리는 마그마 바다가 형성된 이후에 일어났다. ㄷ. 이산화 탄소의 분압은 원시 바다가 형성된 이후에 급격하게 감소하였다.
- [출제의도]** 입자의 크기와 물의 포함 여부가 사면의 안정도에 미치는 영향을 이해한다.
 ㄱ. 안식각은 건조한 고운 모래보다 약간 젖은 고운 모래에서 크므로 약간 젖은 고운 모래에 포함된 물은 안식각을 증가시키는 역할을 하였다.
- [출제의도]** 지구계 구성 요소 사이에 나타나는 상호 작용의 예를 이해한다.
 화산재 분출에 의한 기온 변화는 지권과 기권의 상호 작용, 생물의 활동에 의한 표토 생성은 지권과 생물권의 상호 작용, 해저 지진에 의한 지진 해일 발생은 지권과 수권의 상호 작용에 해당한다.
- [출제의도]** 가스 하이드레이트의 분포와 존재 조건에 대해 이해한다.
 ㄴ. 수심이 깊어짐에 따라 해저면의 압력이 높아진다. 그에 따라 가스 하이드레이트가 안정하게 존재할 수 있는 영역의 두께가 두꺼워진다.
- [출제의도]** 우리나라에 분포하는 퇴적 광상의 특징을 이해한다.
 ㄱ. A는 석회석 광상, B는 고령토 광상의 위치이다.
[오답풀이] ㄴ. B의 광물은 고령토이다. 고령토는 온난 다습한 환경에서 정장석이 풍화되어 생성된다.
- [출제의도]** 재생 가능한 자원과 재생 불가능한 자원의 특징을 이해한다.
 ㄱ. 천연가스는 화석 연료이며 이용 과정에서 이산화탄소를 배출한다.
[오답풀이] ㄴ. (가)에서 지열 에너지 자원의 근원 에너지는 지구 내부 에너지이다.
- [출제의도]** 한반도 지질 명소의 특징을 이해한다.
 ㄴ. (나)의 화강암은 지하 깊은 곳에서 생성되어 지표로 노출되는 과정에서 판상 절리가 발달한다.
- [출제의도]** 판의 종류와 경계 부근에서 나타나는 특징을 이해한다.
[오답풀이] ① A는 해령으로 화산 활동이 활발하다. B는 판의 수렴형 경계인 해구이므로 화산 활동은 일어나지 않는다. ③ B에서 C까지 수평 거리는 약 350 km이고, 판이 섭입한 깊이는 약 100 km이다. 따라서 섭입하는 판의 평균 기울기는 45°보다 작다.
- [출제의도]** 지진 기록에 나타난 지진의 특성을 이해한다.
[오답풀이] ㄷ. 진앙까지의 거리는 A에서 가장 가깝고 C에서 가장 멀다. 따라서 진앙의 위치는 C 관측소보다 고위도에 위치한다.
- [출제의도]** 사막화의 진행 과정에 대해 이해한다.
[오답풀이] ㄱ. 삼림 면적이 감소하여 사막화가 진행될수록 지표면의 반사율은 증가한다.
- [출제의도]** 정체 전선의 위치에 따른 날씨의 특징

을 이해한다.

ㄷ. 서울의 하루 중 최고 기온은 북태평양 고기압의 영향을 받는 (나)일 때 더 높다.
[오답풀이] ㄴ. (나)일 때 우리나라의 남부 지방은 고기압의 영향으로 하강 기류가 발달한다.

- [출제의도]** 대기 대순환과 표층 순환의 관계를 이해한다.
 ㄱ. B는 대기 대순환 중 페렐 순환에 의해 형성된 편서풍이다. ㄴ. ㉠은 쿠로시오 난류, ㉡은 캘리포니아 한류이다. ㄷ. ㉢은 무역풍(C)에 의해 동쪽에서 서쪽으로 흐르는 해류이다.
- [출제의도]** 지구의 에너지 수송에 따른 위도별 에너지 불균형 해소를 이해한다.
 ㄴ. (가)에서 적도 지방은 에너지 과잉, 극지방은 에너지 부족 상태이다.
[오답풀이] ㄷ. 적도와 극지방의 연평균 기온 차는 에너지 수송이 일어나는 (가)가 (나)보다 작다.
- [출제의도]** 대기 오염 물질의 종류와 배출원에 따른 특징을 이해한다.
 ㄴ. A는 운송 과정에서 가장 많이 배출되는 질소 산화물이며, 광화학 스모그를 일으키는 원인 물질이다.
- [출제의도]** 태양계 탐사 방법과 결과를 이해한다.
 ㄷ. (나)는 대기의 영향을 거의 받지 않는 전파를 이용하여 행성의 표면 지형을 측정하였다.
- [출제의도]** 지구 자전축의 경사각 변화로 나타나는 기후 변화를 이해한다.
 ㄷ. 지구 자전축의 경사각 θ 는 22.5°보다 크다. 지구 자전축의 경사각이 증가하였으므로 남반구 중위도에서 기온의 연교차는 증가한다.
[오답풀이] ㄱ. 공전 궤도면과 자전축이 이루는 각은 (90° - 지구 자전축의 경사각)과 같으므로 공전 궤도면과 자전축이 이루는 각은 감소하였다.
- [출제의도]** 달의 관측 특징을 이해한다.
 ㄷ. 보름달의 적위는 C가 A보다 높다. 따라서 하루 동안 관측할 수 있는 시간은 C가 A보다 길다.
[오답풀이] ㄱ. 삭망월은 항성월보다 약 2.2일 길기 때문에 보름달을 1삭망월 간격으로 같은 시각에 관측하면 적경은 대략 2°씩 커진다. 따라서 보름달을 관측한 순서는 C → B → A이다. ㄴ. 보름달은 태양의 정반대 방향에 위치하므로 관측 기간 동안 태양의 적경은 19°~23°이다. 따라서 겨울철에 관측하였다.
- [출제의도]** 프톨레마이오스의 지구 중심 모형을 이해한다.
 ㄴ. t₁일 때 금성은 태양보다 동쪽에 위치하므로 금성의 위상은 초승달 모양이다. ㄷ. t₂일 때 금성은 지구로부터 가장 가까운 거리에 위치하여 주전원을 따라 회전하는 동안 역행이 나타난다.
[오답풀이] ㄱ. 금성이 태양과 지구 사이에만 위치하므로 프톨레마이오스의 지구 중심설에 해당한다.
- [출제의도]** 천체의 좌표계를 이해한다.
 ㄱ. 남점의 적위가 -55°이므로 천구의 적도와 지평선이 이루는 각은 55°이고, 관측 지역의 위도는 35°N이다. ㄴ. 추분날 자정에는 춘분점이 남중해 있다. 따라서 서점에 위치한 별 C의 적경은 18°이다. ㄷ. 35°N 지역에서 출몰성의 적위 범위가 -55° ~ +55°이므로 A와 B는 모두 출몰성이다.
- [출제의도]** 외계 행성을 탐사하는 방법을 이해한다.
[오답풀이] ㄴ. (나)에서는 배경별의 밝기 변화를 관측한다. ㄷ. 행성의 공전 궤도면과 시선 방향이 나란하지 않을 경우에도 미세 중력 렌즈 현상이 나타날 수 있다.

물리 II 정답

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

해설

- [출제의도]** 변위와 속도를 이해한다.
 ㄴ. 이동 거리가 변위의 크기보다 크므로 평균 속력이 평균 속도의 크기보다 크다.
[오답풀이] ㄷ. 곡선 운동이므로 가속도 운동이다.
- [출제의도]** 전자기파의 발생 원리를 이해한다.
 ㄱ, ㄴ. 방사성 원소가 붕괴할 때 발생하는 전자기파는 감마(γ)선이며, γ선의 파장은 가시광선보다 짧다.
[오답풀이] ㄷ. B는 X선으로 마이크로파에 비해 파장이 짧아 회절이 잘 일어나지 않는다.
- [출제의도]** 이중 슬릿에 의한 빛의 간섭을 이해한다.
 ㄱ. 중앙에서 더 먼 지점에 밝은 무늬를 만드는 A가 B보다 파장이 길다. ㄴ. O에서는 A, B 모두 경로차가 0이므로 보강 간섭이 일어난다. ㄷ. 이중 슬릿과 스크린 사이의 거리가 멀수록 무늬 간격이 넓어진다.
- [출제의도]** 파동의 전달 과정을 이해한다.
 ㄴ. 파장이 4 cm이고, 주기는 2초이므로 파동의 속력은 2 cm/s이다.
[오답풀이] ㄱ. +x 방향으로 진행하므로 (나)는 P점의 변위를 나타낸 것이다. ㄷ. P와 R의 위상은 서로 반대이다.
- [출제의도]** 단진동을 이해한다.
 x가 2 cm일 때가 진동 중심이므로 ㉠은 3 cm이고, 주기는 진폭과 관계가 없으므로 ㉡은 T이다.
- [출제의도]** 열역학 제1법칙을 이해한다.
 ㄴ. (나)에서 단위 질량 당 흡수한 열량의 비가 2:1이므로 온도 증가량은 A에서 B에서의 2배이다.
[오답풀이] ㄱ. (가)의 A와 B에서 압력이 같으므로 기체의 온도 비는 4:1이고, 기체 분자의 평균 속력은 A에서 B에서의 2배이다. ㄷ. 부피가 일정할 때, $\Delta P \propto n \Delta T$ 이므로 ΔP 는 B에서 A에서의 2배이다.
- [출제의도]** 확률 밀도 함수를 이해한다.
 ㄱ. $n=2$ 일 때 $x = \frac{L}{2}$ 에서 입자를 발견할 확률 밀도는 0이다. ㄴ. $\frac{L}{2} < x < L$ 에서 입자를 발견할 확률은 $n=2$ 일 때와 $n=3$ 일 때가 0.5로 같다. ㄷ. $E_1 : E_2 : E_3 = 1 : 4 : 9$ 이므로 $E_3 - E_1 = 2E_2$ 이다.
- [출제의도]** 전기 쌍극자에 의한 전기장을 이해한다.
 ㄱ, ㄷ. A와 B의 전하의 종류가 다르므로 (가)의 O와 q에서 전기장의 방향은 같고, p에서 전기장의 방향은 (가)와 (나)에서가 같다.
[오답풀이] ㄴ. p와 r 사이의 전위차는 (나)에서는 0이지만 (가)에서는 0이 아니다.
- [출제의도]** 축전기에 저장된 에너지를 이해한다.
 (가)에서 B의 전기 용량을 C라고 하면 (가), (나)에서 합성 전기 용량은 각각 $5C$, $\frac{10}{3}C$ 이다. (가)와 (나)에서 전체 전하량은 같고 전기 에너지는 전기 용량에 반비례하므로 $U_A : U_B = 2 : 3$ 이다.
- [출제의도]** 도플러 효과를 이해한다.
 $\frac{v-0.1v}{v+0.2v} f_A = \frac{v-0.1v}{v-0.2v} f_B$ 에서 $f_A : f_B = 3 : 2$ 이다.

화학II 정답

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

해설

11. [출제의도] 전류에 의한 자기장을 이해한다.

ㄱ. 자기 모멘트의 크기는 전류×면적이다. ㄴ. Q가 받는 자기력은 (가)에서 $\frac{kI}{d}I_0d - \frac{kI}{2d}I_0d = \frac{kI}{2}I_0$, (나)에서 $\frac{kI}{3d}I_0d - \frac{kI}{4d}I_0d = \frac{kI}{12}I_0$ 이다.

[오답풀이] ㄴ. P와 Q 사이에 인력이 작용하므로 P에 흐르는 전류의 방향은 -y방향이다.

12. [출제의도] 흑체 복사를 이해한다.

표면 온도는 A가 B의 $\sqrt{2}$ 배이므로 단위 시간당 단위 면적당 방출되는 에너지는 A가 B의 4배이다. 표면적은 B가 A의 4배이므로 단위 시간당 복사하는 총 에너지는 A와 B가 같다.

13. [출제의도] 광전 효과와 드브로이 파를 이해한다.

드브로이 파장의 최솟값이 λ_1, λ_2 인 전자의 운동 에너지를 각각 K_1, K_2 라고 하면, $hf - hf_0 = K_1$, $hf - 2hf_0 = 2hf_0 - hf_0 = K_2$ 이므로 $K_1 : K_2 = 2 : 1$ 이다. $\lambda = \frac{h}{\sqrt{2mK}}$ 에서 $\lambda_1 : \lambda_2 = 1 : \sqrt{2}$ 이다.

14. [출제의도] 교류 회로의 임피던스를 이해한다.

a, c에 연결할 때 임피던스를 R라고 하면 b, c에 연결할 때 임피던스는 $\sqrt{2}R$ 이므로 $X_C = R$ 이다. a, d에 연결할 때 임피던스는 $\frac{5}{3}R$ 이므로 $X_L - X_C = \frac{4}{3}R$ 이고, $X_L = \frac{7}{3}R$ 이다. b, d에 연결하면 $X_C' = 2R$, 임피던스는 $\sqrt{R^2 + (\frac{7}{3}R - 2R)^2} = \frac{\sqrt{10}}{3}R$ 이므로 ㉠은 $\frac{3\sqrt{10}}{10}I_0$ 이다.

15. [출제의도] 주사 터널 현미경(STM)을 이해한다.

ㄱ. 전자의 에너지가 클수록 전자가 장벽을 투과할 확률이 커진다. ㄴ. STM은 표면의 구조를 원자 수준으로 조사할 수 있다. [오답풀이] ㄴ. L이 커질수록 장벽 너머의 파동 함수의 진폭이 감소한다.

16. [출제의도] 볼록 렌즈에 의한 상을 이해한다.

ㄱ. 실상과 허상을 모두 만드는 렌즈는 볼록 렌즈이다. ㄴ. 볼록 렌즈의 초점 안쪽에 물체를 놓으면 확대된 정립 허상이 생기므로 B의 상은 P이다. ㄷ. A를 더 멀리 하면 실상의 크기가 더 작아진다.

17. [출제의도] 부피-온도 그래프를 이해한다.

ㄱ. 등적 과정에서 흡수한 열량은 기체의 내부 에너지 증가량과 같으므로 $3RT_0$ 이다. [오답풀이] ㄴ. C→D에서 기체가 열을 흡수하므로 엔트로피는 증가한다. ㄷ. C→D에서 기체가 한 일은 A→B에서 기체가 받은 일보다 크다.

18. [출제의도] 2차원에서 탄성 충돌을 이해한다.

ㄱ. $m_A v_A \sin\theta = m_B v_B \sin\theta$ 이므로 $m_A v_A = m_B v_B$ 이다. $v^2 = v_A^2 + \frac{m_B}{m_A} v_B^2$, $m_A > m_B$ 이므로 $v^2 < v_A^2 + v_B^2$ 이다. [오답풀이] ㄴ. $m_A v = 2m_A v_A \cos\theta$ 이다.

19. [출제의도] 포물선 운동을 이해한다.

A, B가 P, Q까지 운동한 시간을 각각 t_A, t_B 라고 하면 $t_B = 2t_A = \frac{L}{v \cos 30^\circ}$, $\Delta h = \frac{1}{2}g(t_B^2 - t_A^2) = \frac{gL^2}{2v^2}$ 이다.

20. [출제의도] 로런츠 힘에 의한 운동을 이해한다.

질량은 A가 B의 2배이고 A, B는 전기장에서 포물선 운동한다. P에서 A, B의 x방향의 속도 성분은 $v = \frac{E}{B}$ 로 같고, A, B의 y방향의 속도 성분은 각각 $v_{Ay} = a_A t = \left(\frac{qE}{2m}\right)\left(\frac{2m}{qB}\right) = v$, $v_{By} = a_B t = \left(\frac{qE}{m}\right)\left(\frac{2m}{qB}\right) = 2v$ 이므로 P에서 A, B의 속력은 각각 $\sqrt{2}v, \sqrt{5}v$ 이다.

1. [출제의도] 촉매의 역할을 이해한다.

촉매는 반응을 촉진시킨다.

2. [출제의도] 온도와 반응 속도의 관계를 이해한다.

$T_2 > T_1$ 이므로 반응 속도 상수는 T_2 에서 더 크다.

3. [출제의도] 반응의 자발성을 이해한다.

(가)는 자발적이므로 자유 에너지는 감소한다.

4. [출제의도] 이온 결정의 구조를 이해한다.

ㄱ, ㄴ. 단위세포에서 A 이온과 B 이온의 수는 각각 4, 8이므로 화학식은 AB_2 이다.

5. [출제의도] 화학 평형의 원리를 이해한다.

ㄱ. ㉠에서 A, B는 각각 0.2몰, 0.05몰이고 부피가 6L이므로 $K = 7.5$ 이다.

[오답풀이] ㄴ. ㉡에서 $Q > K$ 이므로 정반응의 $\Delta G > 0$ 이다.

6. [출제의도] 용액의 증기 압력 내림을 이해한다.

ㄴ. A의 분자량을 M이라 할 때 (가)에서 몰수 비는 용매 : 용질 = $10 : 1 = \frac{75}{18} : \frac{25}{M}$ 이므로 $M = 60$ 이다.

[오답풀이] ㄴ. (나)에서 몰수 비는 용매 : 용질 = $10 : 2$ 이므로 용매의 몰분율은 $\frac{5}{6}$ 이고, $x = \frac{55}{6}$ 이다.

7. [출제의도] 1차 반응의 반응 속도를 이해한다.

반응의 진행에 따른 기체의 압력은 다음과 같다.

시간(초)	0	10	20	30
전체 압력(기압)	4.0	3.0	2.5	2.25
A의 압력(기압)	4.0	2.0	1.0	0.5

8. [출제의도] 화학 반응의 자발성을 이해한다.

ㄱ, ㄴ. 기체 몰수가 증가하는 반응은 $\Delta S > 0$ 이다.

	(가)	(나)	(다)
ΔH 의 부호	-	-	+
ΔS 의 부호	+	-	+

ㄴ. $\frac{\Delta H}{\Delta S}$ 는 $\Delta G = 0$ 일 때의 온도이다.

9. [출제의도] 상평형을 이해한다.

질량이 같을 때 가열한 시간에 따른 온도 변화는 비열에 반비례한다.

ㄱ. P_A 는 삼중점의 압력보다 작다.

[오답풀이] ㄴ. P_B 기압, T_1 K에서 H_2O 은 고체에서 액체로 상태 변화한다.

10. [출제의도] 기체의 성질을 이해한다.

화학 반응식은 $A(g) + 3B(g) \rightarrow 2C(g)$ 이다. (가)에서 1기압일 때, 1L당 입자 수가 1이므로 (나)에서 전체 기체의 압력은 2기압이고, $x = 1$ 이다.

11. [출제의도] 전기 분해를 이해한다.

ㄱ, ㄴ. A^{2+}, B^+ 1몰을 각각 환원시키기 위해 필요한 전하량은 2F, 1F이므로 먼저 석출된 금속은 B^+ 1몰이다. 따라서 $b > a$ 이다.

12. [출제의도] 기체의 성질을 이해한다.

ㄱ. (가)에서 I과 II의 압력이 같고, I에서 He의

몰분율이 $\frac{2}{3}$ 이므로 He의 압력 비는 I : II = 2 : 3이다. ㄴ. II의 부피 비가 (가) : (나) = 4 : 3이므로 압력 비는 (가) : (나) = 3 : 4이다. $PV = nRT$ 에서 몰수가 같으므로 $\frac{3}{T_1} \times 2 = \frac{4}{T_3} \times \frac{9}{4}$ 이다.

13. [출제의도] 기체의 용해도를 이해한다.

ㄴ. A(g)의 용해도는 $t^\circ C$, 0.4기압에서 2×10^{-4} 몰/L이므로 1기압에서의 용해도는 5×10^{-4} 몰/L이다.

[오답풀이] ㄱ. A(g)의 부분 압력은 (나)에서가 (가)에서의 2배이고, A(g)의 몰수는 (가) > (나)이므로 $V_1 > 2V_2$ 이다.

14. [출제의도] 산 염기 중화 반응을 이해한다.

ㄴ. H_3O^+ 의 몰수는 $[H_3O^+] \times$ 용액의 부피이다. ㄷ. HB(aq)의 pH가 3이므로 $\alpha = 0.01$ 이다. HA(aq) 20 mL와 0.1 M NaOH(aq) 5 mL의 혼합 용액에서 $[HA] = [A^-]$ 이므로 $[H_3O^+] = K_a = C\alpha^2 = 5 \times 10^{-6}$ M이다. 따라서 이 수용액의 pH > 5이다.

[오답풀이] ㄱ. 산의 몰농도가 같으므로 pH는 이온화도가 큰 HB(aq)이 HA(aq)보다 작다.

15. [출제의도] 헤스 법칙을 이해한다.

ㄴ. $H_2O(l)$ 의 생성 엔탈피(ΔH)를 x kJ/몰이라 하면 $a = 2x + 75 - 376 - 18 = 2x - 319$ 이다.

[오답풀이] ㄴ. $H_2O_2(l)$ 의 분해 엔탈피(ΔH)는 188 kJ/몰이다.

16. [출제의도] 분자 사이에 작용하는 힘을 이해한다.

(가), (다), (마)는 각각 PH_3, CH_4, SiH_4 이고, (나)와 (라)는 각각 H_2O, H_2S 중 하나이다.

17. [출제의도] 액체의 증기 압력을 이해한다.

(다)와 (라)에서 I의 부피가 각각 0.2 V mL, 0.6 V mL이므로 A(g), B(g)의 몰분율은 각각 $\frac{1}{6}, \frac{3}{8}$ 이고, A(l), B(l)의 증기 압력은 각각 $\frac{1}{6}$ 기압, $\frac{3}{8}$ 기압이다.

18. [출제의도] 용액의 어는점 내림을 이해한다.

ㄱ, ㄴ. ㉠은 추가로 넣어 준 X의 질량이 w g일 때 ΔT_f 이 넣기 전의 2배이므로 용액 I에 해당한다. P까지 넣어 준 X의 몰수를 n이라 하면 P에서 I, II에 들어 있는 용질의 몰수는 다음과 같다.

용액	I	II
용질의 몰수(몰)	X Y	$3n + n$ 0 n

[오답풀이] ㄴ. (나)에서 몰랄 내림 상수는 직선의 기울기에 비례한다.

19. [출제의도] 화학 평형의 원리를 이해한다.

(나)에서 A ~ C의 몰수는 각각 $0.2 - x, x, x$ 이다. (가)와 (나)에서 온도와 압력이 같으므로 $0.2 : 8 = 0.2 + x : V$ 이고, $V = 40(0.2 + x)$ 이다. 평형 상수 $K = \frac{x^2}{(0.2 - x)V} = \frac{1}{50}$ 이므로 $x = \frac{2}{15}$ 이다.

20. [출제의도] 0차, 1차 반응의 반응 속도를 이해한다.

반응 $A(g) \rightarrow 2X(g)$ 은 반응 후 기체 몰수가 증가하고, 반응 $B(g) \rightarrow Y(g)$ 은 기체 몰수의 변화가 없다. 전체 기체의 몰농도의 합이 t초마다 0.2 M씩 증가하므로 2가지 반응의 반응 속도식은 각각 $v_1 = k_1, v_2 = k_2[B]$ 이다. t초마다 [A]는 0.2 M씩 감소한다. 0~t, t~2t 동안 감소한 [B]는 각각 0.4 M, 0.2 M이므로 B의 반감기는 t초이다. 0초에서 [B]는 0.8 M이고 [A]는 1.2 M이므로 2t에서 물질의 농도는 [A] = 0.8 M, [B] = 0.2 M, [X] = 0.8 M, [Y] = 0.6 M이다.

생명 과학II 정답

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

해설

- [출제의도] 세포의 구조를 이해한다.**
A는 핵, B는 리보솜, C는 매끈면 소포체이다. 핵은 2중막 구조이며, 리보솜에서 단백질이 합성된다.
- [출제의도] 세포의 길이 측정 방법을 이해한다.**
①은 접안 마이크로미터의 눈금이다. (다)에서 길이가 40 μm인 A가 접안 마이크로미터 40눈금과 겹치므로 접안 마이크로미터 1눈금의 길이는 1 μm이다. 따라서 (가)에서 접안 마이크로미터 1눈금의 길이는 1 μm × 4 = 4 μm이고, (나)에서 A는 접안 마이크로미터 20눈금과 겹친다.
- [출제의도] 발효 과정을 이해한다.**
A는 에탄올, B는 젖산이다. I에서 탈탄산 효소가 관여하여 CO₂가 생성된다. I과 II에서 모두 ATP가 소모되지 않으며, NAD⁺가 생성된다.
- [출제의도] 효소 반응의 특성을 이해한다.**
A는 IV, B는 I, C는 III, D는 II이다. ④는 50이며, S₃일 때 I과 IV에서 초기 반응 속도가 최대이므로 모든 X는 기질과 결합한 상태이다.
- [출제의도] 허시와 체이스의 실험을 이해한다.**
①에서 방사능이 검출되었으므로 ①은 ³²P, ②은 ³⁵S이다. 박테리오파지의 단백질은 ³⁵S로 표지되므로 II의 ②에서 방사능이 검출되었다. 파지의 DNA는 대장균 안으로 들어가므로 ④에는 파지의 DNA가 있다.
- [출제의도] 광합성 실험을 이해한다.**
(가)는 III, (나)는 II, (다)는 I이다. (나)에서 암반응이 일어나므로 3PG(PGA)의 환원이 일어나고, (다)에서 물의 광분해에 의해 O₂가 생성된다.
- [출제의도] 생물의 다양성을 이해한다.**
'광합성을 한다.'(㉠)는 장미와 남세균, '단세포 생물이다.'(㉡)는 남세균, '세포벽을 가진다.'(㉢)는 장미, 남세균, 푸른곰팡이에 해당한다. 따라서 A는 푸른곰팡이, B는 장미, C는 남세균이다.
- [출제의도] 물질의 이동 방식을 이해한다.**
(가)는 단순 확산, (나)는 능동 수송, (다)는 촉진 확산이다. H⁺이 ATP 합성 효소를 통해 미토콘드리아의 막 사이 공간에서 기질로 이동하는 방식은 촉진 확산이며, 인슐린의 분비는 세포 외 배출에 의해 일어난다.
- [출제의도] 젖당 오페론을 이해한다.**
야생형 대장균은 (가)에서 조절 유전자와 구조 유전자가 모두 전사되고, (나)에서 조절 유전자만 전사되므로 ①은 구조 유전자, ②은 작동 부위, ③은 프로모터, ④은 조절 유전자이다. I은 작동 부위가 결실된 대장균, II는 야생형 대장균, III은 조절 유전자가 결실된 대장균이다. IV와 V 중 하나는 프로모터가 결실된 대장균이고, 나머지 하나는 구조 유전자가 결실된 대장균이다. 따라서 배지 (가)의 IV와 V에는 전사된 mRNA X가 없다.
- [출제의도] 자연선택을 이해한다.**
A와 B는 털색 표현형의 분포가 다르므로 유전자풀이 다르다. P는 안정화 선택을 통해 A로 바뀌었다. P에

서 A에서보다 털색 표현형이 다양하므로 변이는 P에서 A에서보다 크다.

- [출제의도] TCA 회로를 이해한다.**
A는 시트르산, B는 α 케토글루타르산, C는 석신산, D는 말산이다. ④에서 FADH₂가 생성되며, 1분자당 탄소 수는 A가 6, B가 5, C가 4, D가 4이다.
- [출제의도] DNA 복제를 이해한다.**
I과 II의 뉴클레오타이드 개수는 각각 20개, III의 뉴클레오타이드 개수는 40개이다. I에서 G + C = 4, A + T = 16이므로 ①~④을 구성하는 염기는 모두 아데닌(A)이며, III에서 5' 말단으로부터 13번째 ~ 20번째 뉴클레오타이드의 염기는 모두 티민(T)이다.
- [출제의도] 동물의 계통수를 이해한다.**
A는 해파리, B는 거머리, C는 우렁쟁이이며, ①은 '중배엽이 형성됨', ②은 '척삭이 형성됨'이다. 해파리는 자포동물에 속하므로 자세포를 가진다.
- [출제의도] 광합성의 명반응을 이해한다.**
① 처리 이후 틸라코이드 내부의 pH가 증가하였으므로 ①은 '빛 차단'이다. 구간 II에서 비순환적 광인산화 일어나므로 NADP⁺가 전자를 받아 NADPH로 환원된다.
- [출제의도] 1 유전자 1 효소설을 이해한다.**
야생형이 검은색이므로 ④은 검은색 색소이며 X이다. ①은 황색 색소이며 Y이고, ②은 갈색 색소이며 Z이다. I은 c에, II는 b에 돌연변이가 일어난 것이다.
- [출제의도] 하디 - 바인베르크 법칙을 이해한다.**
I에서 T의 빈도가 p₁, T*의 빈도가 q₁일 때 임의의 암컷이 자손에게 T*를 물려줄 확률은 q₁, 임의의 긴 날개 수컷의 유전자형이 TT*일 확률은 $\frac{2p_1q_1}{p_1^2 + 2p_1q_1}$ 이다. 따라서 자손이 짧은 날개를 가질 확률은 q₁ × $\frac{2p_1q_1}{p_1^2 + 2p_1q_1} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{35}$ 이므로 p₁ = 0.6, q₁ = 0.4이다. II에서 T의 빈도가 p₂, T*의 빈도가 q₂일 때 $\frac{p_2^2}{1 - 2p_2q_2} = \frac{4}{13}$ 이므로 p₂ = 0.4, q₂ = 0.6이다. I과 II의 개체수가 각각 X와 Y일 때 $\frac{X}{X + Y} \times 0.4 + \frac{Y}{X + Y} \times 0.6 = \frac{13}{25}$ 이므로 $\frac{Y}{X} = \frac{3}{2}$ 이다.
- [출제의도] 계통수를 이해한다.**
④는 A이다. ①은 (다), ②은 (가), ③은 (라), ④은 (마), ⑤은 (나)이다. D, E가 같은 과에 속하고, A, B, C, F가 같은 과에 속한다.
- [출제의도] 유전자 재조합 기술을 이해한다.**
테트라사이클린과 G를 포함한 배지에서 I은 푸른색 균체를 형성하므로 A의 절단 위치는 ④이고, II는 흰색 균체를 형성하므로 B의 절단 위치는 ①이다. ④는 '흰색 균체 형성'이며, II는 P₂를 가지므로 테트라사이클린과 엠포실린 모두에 대해 저항성을 가진다.
- [출제의도] 생명체의 출현 과정을 이해한다.**
(가)는 무산소 호흡 중독 영양 생물, (나)는 광합성 세균, (다)는 호기성 세균이며, ①은 CO₂, ②은 O₂이다.
- [출제의도] 유전자 발현 과정을 이해한다.**
X는 10개의 아미노산으로 구성되어 있으므로 I은 (가)의, II는 (라)의, III은 (나)의 염기 서열을 나타낸 것이다. X가 합성될 때 사용된 종결 코돈은 UAA, Y가 합성될 때 사용된 종결 코돈은 UGA이다. 아미노산 개수는 Y가 6개, Z가 13개이다.

지구 과학II 정답

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

해설

- [출제의도] 지구 자기장의 일변화를 이해한다.**
ㄴ. 자기장의 일변화는 태양 에너지에 의해 나타나며, A에서 11시 ~ 13시 사이에 서편각의 크기가 작아지므로 자침은 시계 방향으로 움직인다.
- [출제의도] 편서풍 파동과 날씨의 관계를 이해한다.**
ㄱ. 500 hPa 등고도면은 북극 주변에서 가장 낮으므로 A에는 저기압이 위치한다.
[오답풀이] ㄴ. 기압골의 동쪽에 위치한 B에서는 공기의 발산이 일어난다. ㄷ. C는 기압골의 서쪽에 위치한 지점이므로 지상에는 고기압이 발달한다.
- [출제의도] 마그마의 화학 조성을 이해한다.**
마그마 B는 A보다 SiO₂ 함량과 Na₂O 함량은 많으나 FeO + Fe₂O₃ 함량과 CaO 함량은 적다.
- [출제의도] 광물의 광학적 성질을 이해한다.**
ㄱ. A는 소광 현상이 나타났으므로 복굴절을 일으키는 광학적 이방체이다. ㄴ. B는 복굴절을 일으키지 않는 광학적 등방체이다. ㄷ. 개방 니콜 상태에서는 소광 현상이 나타나지 않고 다색성이 나타난다.
- [출제의도] 성운에 의한 별빛의 변화를 이해한다.**
반사 성운은 성간 물질에 의해 산란된 별빛을 관측한 것이고, 별빛이 성운에 의해 산란, 흡수되어 성간 적색화 및 성간 소광 현상이 나타난다.
- [출제의도] 해령의 고지자기의 줄무늬 특징을 안다.**
ㄱ. 해령 A 주변의 북각이 +47°임을 통해 북반구인 것을 알 수 있다.
[오답풀이] ㄴ. 지각 열류량은 해령에서 가까울수록 크므로 P 지점이 Q 지점보다 크다. ㄷ. 200 km를 이동하는 데 걸린 시간이 (나)보다 (가)에서 짧으므로 해양 지각의 이동 속도는 (가)가 (나)보다 빠르다.
- [출제의도] 지층의 상대 연대와 절대 연대를 안다.**
ㄱ, ㄷ. 먼저 형성된 사암에 마그마가 관입하여 접촉 변성암(규암)을 형성한다.
[오답풀이] ㄴ. 세일의 연령은 2억 년 미만이므로, 고생대의 표준 화석인 삼엽충이 발견될 수 없다.
- [출제의도] 지질도를 해석하여 지층의 구조를 안다.**
ㄱ. (가)에는 향사, (나)에는 배사 구조가 나타난다. ㄷ. A 지층의 경사각은 (가)에서 30°이고, (나)에서 40°이므로 경사는 (가)보다 (나)에서 급하다.
[오답풀이] ㄴ. 지층의 생성 순서는 D-A-B-C이다.
- [출제의도] 지형류의 형성 원리를 이해한다.**
ㄴ. 유속이 같을 경우 전향력은 위도의 사인값에 비례하므로 L₁은 L₂의 √2 배이다. ㄷ. 북반구이므로 지형류는 수압 경도력의 오른쪽 직각 방향인 북쪽으로 흐른다.
[오답풀이] ㄱ. 전향력은 위도가 높은 (나)에서 크다.
- [출제의도] 지균풍과 정도풍의 발생 원리를 안다.**
ㄴ. 북반구이므로 지균풍은 기압 경도력의 오른쪽 직각 방향인 북쪽으로 분다.
[오답풀이] ㄱ. 기압 경도력은 고기압에서 저기압으로 작용한다. ㄷ. 기압 경도력이 동일할 때, 풍속은 '고기압성 정도풍(C) > 지균풍(B) > 저기압성 정도풍'

(A)'이다.

11. [출제의도] 대폭발 우주론을 이해한다.
 나. 시간에 따라 복사 에너지와 물질의 밀도는 감소하였고, 암흑 에너지의 밀도는 일정하였으므로 암흑 에너지가 차지하는 비율은 증가했다.
12. [출제의도] 구름 발생 과정을 이해한다.
 ④ B가 1km까지 상승하는 동안 기온과 이슬점의 차이는 감소하므로 상대 습도는 높아진다.
 [오답풀이] ① A는 1km까지 상승하기 전에 주변보다 기온이 낮아지므로 자발적으로 1km까지 상승할 수 없다. ② B의 상승 응결 고도는 1.5km이다. ③ B가 생성하는 구름의 꼭대기 높이는 약 3.7km이다. ⑤ 1km~2km 구간은 조건부 불안정 상태이다.
13. [출제의도] 별의 에너지 생성 과정을 이해한다.
 나. 중심핵의 온도가 높은 별에서는 CNO 순환 반응이 p-p 연쇄 반응보다 우세하므로 A는 p-p 연쇄 반응에 의한 에너지 생성량이다.
 [오답풀이] 나. CNO 순환 반응에 의한 에너지 생성량은 질량이 큰 ㉠이 질량이 작은 ㉡보다 많다.
14. [출제의도] 해수의 심층 순환을 이해한다.
 나. B 해역에서는 주변 해수보다 밀도가 큰 해수가 침강하여 심층수를 형성한다.
15. [출제의도] 해파의 성질을 이해한다.
 나. 수심 300m인 해역에서 A와 C는 모두 심해파이다. 심해파의 속력은 파장의 제곱근에 비례하므로 A의 속력은 C의 $\sqrt{2}$ 배이다. 다. 수심 400m인 해역에서 C의 파고는 4m이다. 수심 6m인 해역에서는 C가 천해파이므로 파고가 더 높아진다.
16. [출제의도] 조석의 원리를 이해한다.
 [오답풀이] 나. 이날은 달과 태양이 일직선상에 있으므로 사리이다. 다. A에는 혼합조가 나타나므로 약 12시간 25분 후 만조 수위는 현재보다 낮아진다.
17. [출제의도] 우리 은하의 회전을 이해한다.
 나. 태양보다 회전 속도가 빠른 은경 45° 방향에 있는 별에서 적색 편이가 나타나므로 태양의 회전 방향은 ㉠ 방향이다.
 [오답풀이] 나. 태양 부근에 있는 별들은 케플러 회전을 하므로 A가 B보다 빠르다. 다. B는 시선 속도가 (+) 값을 나타내므로 적색 편이가 나타난다.
18. [출제의도] 특이 은하의 특징을 안다.
 나. 스펙트럼에 나타난 적색 편이가 (나)보다 (가)에서 크므로 후퇴 속도는 (가)가 (나)보다 크다. 나. 퀘이사는 매우 먼 거리에 있어 적색 편이가 매우 크다. 다. 세이퍼트 은하는 대부분 나선 은하이다.
19. [출제의도] 별의 운동을 파악한다.
 나. 별의 거리는 접선 속도가 작고 고유 운동이 큰 A가 C보다 가깝다. 다. 별의 시선 속도는 공간 속도가 작고 접선 속도가 큰 A가 B보다 작다.
 [오답풀이] 나. 고유 운동은 별이 1년 동안 천구상에서 이동한 각거리이므로 A가 B보다 크다.
20. [출제의도] 지각 평형의 원리를 이해한다.
 나. 실험 결과 (다)에서 ρ_1 인 나무 도막 3개와 ρ_2 인 나무 도막 2개의 압력이 같으므로 $\rho_1 : \rho_2 = 2 : 3$ 이다. 나. 나무 도막 하나의 두께를 1이라 하면 결과 (나)에서 $\rho_1 \cdot g \cdot 5 = 1 \cdot g \cdot x$, $\rho_2 \cdot g \cdot 2 = 1 \cdot g \cdot y$ 이고, 결과 (다)에서 $\rho_1 \cdot g \cdot 4 = 1 \cdot g \cdot z$, $(\rho_1 + \rho_2) \cdot g = 1 \cdot z \cdot g$ 이다. (나)의 식에서 (다)의 식을 빼면 $x - z = \rho_1$, $z - y = \rho_1$ 이므로 $(x - z) = (z - y)$ 이다.
 [오답풀이] 다. 이 실험으로 조류 운동을 설명할 수 있다.

• 직업탐구 영역 •

농업 이해 정답

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

해설

1. [출제의도] 농업의 공익적 기능을 이해한다.
 제시문은 자유 무역 정책에 따라 농업 기반이 약해진 A 국가에서 곡물 파동으로 식량을 충분하게 공급하지 못한 사례이다. 이 사례에서 '식량 자원 확보'라는 농업의 공익적 기능을 알 수 있다.
2. [출제의도] 농업 직업의 종류를 파악한다.
 제시문은 곤충을 키우고 있는 농업인의 인터뷰 내용이다. 이 농업인의 직업은 농업 직업 영역 중 농업 생산직으로 분류할 수 있으며, 버섯 재배원이 이에 속한다.
3. [출제의도] 진로 의사 결정 요인을 파악한다.
 제시문에서 농업인은 양봉하는 아버지의 영향과 곤충에 대한 흥미로 곤충 사육을 시작하였으므로 정의적 요인과 가정 환경 요인이 진로 의사 결정 요인이다.
4. [출제의도] 농촌 조직의 특징을 이해한다.
 제시문은 농업 회사 법인과 영농 조합 법인에 대해 설명하고 있다. 이 두 개의 농촌 조직은 제도적 협동 조직이며, 영농회가 발전된 형태이다.
 [오답풀이] 지역 주민 전체를 회원으로 하는 농촌 조직은 대동회(향약계)이며, 농업 협동조합은 영농 조합 법인에 속하지 않는다.
5. [출제의도] 체험 활동의 종류를 탐색한다.
 제시문의 박람회에서는 갖김치 만들기(농촌 체험), 미나리 수확하기(영농 체험)를 실시하고 있으며 동일한 범주에 속하는 체험 활동으로는 모내기 체험(영농 체험), 치즈 제조 체험(농촌 체험)이다.
 [오답풀이] 승마 체험은 레포츠 체험이며, 한지 공예 체험은 전통문화 체험이다.
6. [출제의도] 농업 과학 기술의 종류를 파악한다.
 제시문에서 A 씨는 태풍으로 인하여 수확량이 1/3 정도로 감소되자 '떨어지지 않는 = 합격'이라는 스토리텔링을 부여해 문제를 해결하였으므로, 경영적 기술임을 알 수 있다.
7. [출제의도] 국내 곡물 자급률 문제를 파악한다.
 제시문은 곡물 자급률이 세계에서 하위권이라는 내용을 담고 있으며, 이러한 상황을 극복하기 위해서는 경지 이용률 향상을 통해 곡물 생산량을 증가시켜야 한다.
8. [출제의도] 새로운 농업 제도 시행 목적을 파악한다.
 제시문의 농약허용물질관리제는 허용된 농약 외 모든 농약의 사용을 금지하는 것으로 농약의 오·남용 피해를 막기 위한 제도이다.
9. [출제의도] 유통 시스템의 효과를 이해한다.
 제시문의 △△법인의 유통 시스템은 여러 농가의 농산물을 최저 가격으로 보장해 주며, 농산물을 수집하여 전국 대형 수요처에 납품을 하는 시스템이다. 이 시스템으로 농가 수입의 안정성을 확보할 수 있고, 농가의 시장 교섭력이 향상될 수 있다.

10. [출제의도] 새로운 농기계 도입 효과를 파악한다.
 제시문의 '전자동 감자 파종기'는 멀칭과 파종을 함께 할 수 있으므로 농작업의 효율성을 높일 수 있다.
 [오답풀이] 전자동 감자 파종기를 사용함으로써 감자의 생육 기간 자체를 단축시킬 수 없으며, 화학 농약의 투입량 또한 변화될 수 없다.
11. [출제의도] 농업인의 성공 요인을 파악한다.
 제시문은 풋사과로 성공한 농업인 A 씨의 사례로 신제품을 생산하기 위하여 가공 기술을 배우는 등 자기능력을 개발하였으며, 풋사과의 생산부터 가공 판매까지 6차 산업화를 통한 농산물의 부가 가치를 확대하였다.
12. [출제의도] FFK 조직의 역할을 이해한다.
 제시문의 (가)에 해당하는 FFK 조직은 대의원회로 총회를 대신하여 연합회장과 부회장을 선출하며, 다음 해의 사업 계획과 예산을 심의한다.
 [오답풀이] 연합회의 지도 정책을 결정하는 조직은 FFK 지도위원회이고, 사업을 실제로 집행하는 조직은 FFK 운영위원회이다.
13. [출제의도] 생명 과학 기술의 종류를 파악한다.
 제시문은 3만 년 전에 멸종된 석죽과 식물의 열매를 발견한 학자들이 이 열매의 세포를 이용하여 묘목을 생산했다는 내용으로 조직 배양 기술을 이용했음을 알 수 있다.
14. [출제의도] 직업적 태도의 종류를 파악한다.
 제시문은 최고의 농산물을 생산하려는 농업인 A 씨의 사례로 자기가 하는 일에 정통하여 최고가 되려는 장인정신이 나타나 있다.
15. [출제의도] 4-H 활동 내용을 이해한다.
 제시문에 나타난 4-H 활동 내용에서 청소년의 달 행사는 교육 행사 활동이며, 천연 화장품 만들기, 솓대 만들기는 과제 활동이다.
16. [출제의도] 새로운 시스템의 보급 효과를 탐색한다.
 제시문에 나타난 보일러 시스템은 난방뿐만 아니라 오염 물질로 배출되는 가스까지 난방 및 탄소 시비에 이용한다. 이 시스템을 이용함으로써 대기 오염 물질의 발생을 줄일 수 있으며, 농산물의 생산비를 절감할 수 있다.
17. [출제의도] 농업 유형의 특징을 이해한다.
 제시문은 GPS를 이용한 자율 주행 농기계를 이용하여 농자재의 낭비를 막고, 시간과 노동력을 줄일 수 있다는 내용으로 정밀 농업임을 알 수 있다.
18. [출제의도] 외국 농업의 정책을 이해한다.
 제시문의 (가) 국가는 2007년에 농림수산물생원년을 설정하고, 겸업농 비율이 우리나라보다 높으며, 4개의 큰 섬으로 이루어진 국가로 일본임을 알 수 있다. 일본의 농업 정책에는 자국 음식점 세계화 사업(JRO)이 있다.
 [오답풀이] 가정연산승포제는 중국의 정책이며, MEKA 프로그램은 독일의 정책이다. 농업정책요강은 캐나다 정책이며, 국토경쟁계약은 프랑스의 정책이다.
19. [출제의도] 과제 활동의 이수 단계를 이해한다.
 제시문은 점등법에 따른 산란율의 변화라는 시험 과제의 내용을 정리한 사례이다. 과제의 실시 단계에서 이루어지는 활동으로는 일령에 맞는 사료 급여, 비교구와 대조구의 일일 산란 양 기록이 있다.
20. [출제의도] 외국의 농업 성공 요인을 이해한다.
 제시문은 네덜란드에 대한 농업 특징을 설명하고 있다. 네덜란드의 농업 성공 요인으로는 현장 중심 농업 교육 실시, 세계 최대의 화훼 경매장 운영이 있다.

농업 기초 기술 정답

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

해설

- [출제의도] 돼지의 특성을 이해한다.**
제시문은 돼지에 대해 설명하고 있다. 돼지의 습성 중에는 코로 땅을 파는 굴토성이 있으며, 대표 품종으로는 요크셔와 랜드레이스 등이 있다.
[오답풀이] 돼지는 반추를 하지 않으며, 추백리는 닭의 대표적인 질병이다.
- [출제의도] 작물의 재배 방식을 파악한다.**
제시문에서 A는 담액 수경 재배 방식, B는 펠라이트경 재배 방식이다. 펠라이트경 재배 방식은 산소 공급 전원 장치가 필요 없으며, 과습의 위험이 없다.
[오답풀이] 펠라이트경 재배 방식은 담액 수경 재배 방식보다 전염병 발생 시 확산 속도가 느리다.
- [출제의도] 농기구의 용도를 파악한다.**
제시문에서 알 수 있는 농기구는 정지용 농업 기구로 이에 속하는 농작업 기계는 씨레와 로터이다.
[오답풀이] 트레일러는 운반용 농작업 기계에 속한다.
- [출제의도] 토양 관리 방법을 파악한다.**
제시문의 토양 분석 결과표를 통해 그에 따른 토양 관리 방법을 파악해야 한다. 주어진 분석 결과표로 볼 때 pH의 수치를 높이기 위해 소석회를 시비하고, 유기물 함량이 부족하여 유기질 비료를 시비해야 한다.
[오답풀이] 분석 결과표에서는 칼륨의 양이 많은 상태이며, 토성을 배수성이 양호한 식토로 객토할 필요성이 없다.
- [출제의도] 생명 공학 기술의 종류를 파악한다.**
제시문은 생명 공학 기술의 하나인 유전자 재조합 기술을 활용하여 인슐린을 생산하는 과정이다.
- [출제의도] 기계 조립용 공구를 파악한다.**
제시문의 대화에서 경운기의 엔진 실린더 헤드를 정비 지침서에 규정된 힘으로 조립할 때 사용하는 공구는 토크 렌치이다.
- [출제의도] 해충 방제 기술을 탐색한다.**
제시문은 오이 재배 온실에서 발생한 해충의 정보에 대한 내용이다. 진딧물은 방충망을 설치하고, 천적인 진딧벌을 방사하여 방제한다.
[오답풀이] 표시색이 노란색인 농약을 제초제로 뿌리면 작물도 피해가 있다.
- [출제의도] 벼의 재배 관리를 이해한다.**
제시문은 「농가월령가」의 일부로, 벼의 재배 관리를 연계한 농작업의 내용들이 담겨 있다. ‘가래질’은 흙을 파헤치거나 퍼 읊기는 일을 뜻하며, ‘모판’은 모를 키워 읊겨 심는 데 쓰인다. ‘삶이’는 직과 재배로 못 자리를 따로 하지 않고 바로 볍씨를 뿌리는 재배 양식을 말한다.
[오답풀이] ‘약한 싹 세워 널 제’는 육묘기에 해당한다.
- [출제의도] 새끼 돼지의 사양 관리를 이해한다.**
제시문의 실습 과정에서 제대염 예방을 위해 탯줄을 자르고 나서 소독을 실시하고, 어미 돼지의 유두를

보호하기 위해 송곳니를 잘라 준다. 그리고 카니발리즘 예방을 위해 꼬리를 잘라 주며, 면역 물질인 초유를 공급하여 면역력을 높인다.

- [출제의도] 작물의 생태적 분류를 이해한다.**
제시문에서 알 수 있는 작물은 벼로, 생육 계절에 따라 여름 작물에 속하며, 생육 형태에 따라 주형 작물(여러 포기가 합쳐져 하나의 큰 포기를 형성하는 작물)에 속한다.
[오답풀이] 내건성 작물은 가뭄에 강한 작물을 뜻하며, 수수 등이 있다. 일장 반응에 따른 장일성 작물에는 상추, 보리 등이 있다.
- [출제의도] 작물의 형태적 특징을 파악한다.**
제시문은 옥수수에 대한 설명이다. 옥수수는 종자에 씨앗이 있고 잎은 나란히맥이다. 뿌리는 수염뿌리 형태이며, 줄기의 관다발은 불규칙적으로 배열되어 있다.
[오답풀이] 옥수수는 안갯춘꽃이다.
- [출제의도] 농산물 거래 방식을 이해한다.**
제시문은 선물 거래에 대한 사례로, 선물 거래는 경쟁 호가 방식으로 가격이 형성되고, 거래 단위, 만기, 방법이 표준화되어 있는 거래 방식이다.
- [출제의도] 작물의 재배 원리를 파악한다.**
제시문은 식물의 일장 반응을 농업적으로 활용하는 방법을 설명하고 있다.
- [출제의도] 식물 호르몬의 기능을 파악한다.**
제시문은 식물 호르몬 중 에틸렌에 대한 것으로 과실의 성숙을 촉진한다.
- [출제의도] 시설 재배의 특징을 이해한다.**
제시문은 수막 재배 시설을 이용한 사례이다. 이 재배 시설은 난방비 절감 효과가 있고 딸기, 상추와 같은 저온성 작물 재배에 적합하다.
- [출제의도] 유기 농산물 인증 조건을 탐색한다.**
제시문의 재배 관리 사례를 통해 유기 농산물 인증을 받지 못한 이유는 토마토톤과 복합 비료를 사용했기 때문임을 알 수 있다. 유기 농산물은 유기 합성 농약과 화학 비료를 일체 사용하지 않고 재배한 농산물을 말한다.
- [출제의도] 식품 가공 원리를 이해한다.**
제시문에서 오미자청을 제조하기 위해 활용된 식품 가공 원리는 삼투압의 원리이다. 삼투압의 원리는 절임 배추의 제조와 오이 피클의 제조에도 활용된다.
- [출제의도] 가축의 전염병을 파악한다.**
제시문은 가축의 질병 중 구제역에 대한 설명이다. 구제역은 공기를 통해 호흡기로 감염되는 질병으로, 우리나라에서는 제1종 가축 전염병에 속한다.
[오답풀이] 렙토스피라균에 의한 질병은 렙토스피라병이다.
- [출제의도] 조경 수목의 도면 표현 방법을 이해한다.**
제시문은 조경 식재 평면도의 일부이다. 제시된 도면에서 병꽃나무의 수관폭은 80 cm이고, 은행나무의 흉고지름(지상 1.2 m 높이에서의 줄기 직경)은 6 cm이다.
[오답풀이] 관목에는 산철쭉과 병꽃나무가 해당하며 모두 22주이다. 소나무의 근원 지름(지표면에 접하는 줄기의 직경)은 12 cm이다.
- [출제의도] 실험·실습 기구 조작 방법을 이해한다.**
제시문은 실험·실습 기구 중 현미경을 이용한 실습 과정이다. 현미경 조작 순서에 의해 빈칸에는 재물대, 대물렌즈, 조동 나사의 순으로 들어간다.

공업 일반 정답

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

해설

- [출제의도] 채용 공고를 통해 직업 사회를 이해한다.**
○○기계는 4대 보험과 법정 외 복리 후생도 제공하고 있다. 채용 분야는 ‘장치·기계 조작 및 조립 종사자’에 해당한다. 집단 토론식 면접은 일정한 주제를 제시하고 토론 방식을 통해 지원자를 평가하는 방식이다.
[오답풀이] 기능사의 응시 자격은 자격 제한이 없다.
- [출제의도] 컨설팅 보고서를 통해 문제점을 인식하고 개선 결과를 분석한다.**
(가) 회사는 ABC 재고 관리 시스템을 도입하였으며, (나) 회사는 갠트 차트를 이용하여 생산 관리를 하였다. 또한 (가) 회사는 중국 인증인 CCC를 취득하였으며, (나) 회사는 유럽 연합의 인증인 CE를 취득하였다.
- [출제의도] 노사 관계와 노동조합의 활동을 탐색한다.**
노동조합은 단체 행동권을 행사하였으며, 협상을 통해 노조 안인 유니언 습으로의 변경과 회사 안인 성과급제의 도입에 합의하였다.
[오답풀이] 제3자의 판정에 따라 분쟁을 해결하는 것을 중재라고 한다.
- [출제의도] 식품 회사의 경영 지원 활동을 평가한다.**
매출 실적에 대한 분석 결과를 반영하여 고객 점유율을 높이고, 4P전략보다는 4C전략을 강화해야 한다. 고객의 행동 양식을 바탕으로 기업 경영 전략을 마련해야 한다.
- [출제의도] 중화학 공업의 시장 상황을 통해 대안을 적용한다.**
(가)는 자동차 공업으로 친환경 자동차 개발과 자율주행 자동차를 통한 다른 산업과 융합이 예상된다. (다)는 석유 화학 공업으로 자동차 공업과 전자 공업에 소재를 제공한다.
[오답풀이] ㄴ. 공공성과 공익성이 강조되는 복합적 종합 산업은 건설 공업이다.
- [출제의도] 생산 관리 방법을 탐색한다.**
관리도법에서 관리 상한선과 관리 하한선을 벗어난 경우 원인 조사가 필요하며, 파레토도에서 용접 불량 건수와 도장 불량 건수의 합을 누적한 비율은 75%이다. 연속 생산은 개별 생산에 비해 소품종 대량 생산에 적합하다.
- [출제의도] 환경 오염 방지 협약의 종류를 이해한다.**
바젤 협약은 유해 폐기물을 수출할 때에 미리 알려 주고 허락을 받도록 함으로써 환경 오염을 줄이기 위한 협약이다.
- [출제의도] 품질 관리 활동을 탐색한다.**
○○완구는 아웃소싱 방식과 품질 분임조 활동, 종합적 품질 관리법으로 업무를 개선하고 있다.
[오답풀이] 재고량이 규정 수준에 도달하면 일정량을 주문하는 방식은 정량 발주 모형이다.
- [출제의도] 경공업의 특징을 인식한다.**
(가)의 섬유 공업은 첨단 기술을 접목하여 고부가가

치를 창출하고 있으며, (나)의 인쇄 공업은 정보 통신 기술을 적용하고 있으며, (다)의 피혁 공업은 2차 산업에 해당한다.

10. [출제의도] 첨단 기술의 특징을 이해한다.

(가)는 압전 소자, (나)는 수소 에너지에 해당한다.

11. [출제의도] 진로와 직업의 개념을 이해한다.

자기소개서에는 자기 이해 요소를 고려하고 있으며, 유연 근무제를 희망하고 있다.

[오답풀이] 자신의 능력을 발휘하고, 자아실현을 하는 것은 직업의 의의 중 개인적 의의에 해당한다.

12. [출제의도] 화재의 종류와 특성을 인식한다.

화재의 원인은 두 전선의 손상된 피복이 접촉한 합선이다.

[오답풀이] ㄴ. B급 화재는 유류 화재이다. ㄷ. 포말 소화기는 전기 화재에는 부적합하다.

13. [출제의도] 직업 윤리의 개념을 이해한다.

소방관 A 씨는 봉사 의식과 소명 의식을 갖고 있다.

14. [출제의도] 재해 사례를 통해 대책을 일반화한다.

사고의 종류는 '떨어짐(추락)'이다. 사다리에서 안전대를 착용하지 않고 작업하는 불안정한 행동을 하였으므로 사고의 원인은 버드(Bird, F. E.)의 재해 이론에서 '직접 원인'에 해당한다.

[오답풀이] ㄱ. 도입한 조직은 참모형 안전 관리 조직이다. ㄴ. 중대 재해는 3개월 이상의 요양을 요하는 부상자가 동시에 2인 이상 발생한 경우이다.

15. [출제의도] 사고의 종류와 대안을 평가하고 일반화한다.

작업장 안전 점검을 통해 국소 배기 장치를 설치하고, 물질 안전 보건 자료(MSDS)를 비치한다.

[오답풀이] 소음이 발생하는 곳에는 귀마개를 지급하여 착용하도록 한다.

16. [출제의도] 제품의 표준화를 인식한다.

FMS는 유연 생산 시스템이고, 실용신안권은 이미 발명된 것을 개선하는 것이다. 전수 검사는 출하되는 모든 제품을 검사하는 것이다.

17. [출제의도] 산업 구조와 공업의 발달을 이해한다.

부지는 유형 자본이며, 가격, 노동력 등은 경제적 입지 조건에 해당한다. 또한, 건설 기계는 생산재 산업에 해당한다.

18. [출제의도] 제품과 제조 과정을 인식한다.

이 기업은 우수한 회사를 벤치마킹하는 경영 기법을 적용하고 있으며, 면접법을 통해 사원의 직무 분석을 실시하고 있다. 또한 표준화와 적재적소의 원칙을 적용하고 있다.

19. [출제의도] 생산 혁신 활동의 종류와 개념을 이해한다.

주식회사는 유한 책임 사원만으로 구성되어 있으며, 벤처 기업은 국가로부터 조세 지원 혜택을 받는다. 적시 생산(JIT) 시스템은 생산에 필요한 부품이나 재료를 필요한 때에 필요한 만큼 공급하는 방식이다. 또한 3정5S는 낭비 요소를 제거하여 안전하고 쾌적한 직장 환경을 바탕으로 품질을 보전하는 활동이다.

20. [출제의도] 신재생 에너지의 개념을 통해 대안을 적용한다.

가축 분뇨를 활용한 바이오 에너지는 수질 오염 방지에 기여할 수 있으며, 조력 발전은 조수 간만의 차를 이용한 것이다. 태양광 에너지는 일조 시간의 영향을 받는다.

[오답풀이] 바이오 에너지, 해양 에너지, 태양광 에너지는 재생 에너지에 해당한다.

기초 제도 정답

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

1. [출제의도] 도면의 종류를 파악하고 개념을 이해한다.

(가)는 각 장치의 명칭과 공정을 나타냈고, (나)는 제품을 프리핸드로 그린 것이다.

[오답풀이] <보기> ㄷ의 경우 (가)와 (나)에서는 부품의 크기와 재질은 알 수 없다.

2. [출제의도] 도면의 척도를 찾고 치수 기입 방법을 이해한다.

입체도에 제시된 가로 30이 모눈종이에 60으로 작도 되었으므로 척도는 2:1이다. 정면도에서 A는 40으로 작도되었으나 척도에 관계없이 실제 치수 20으로 기입한다.

3. [출제의도] 한쪽(반) 단면도로 그려진 정면도를 통하여 제시된 평면도를 분석하여 선택한다.

[오답풀이] <보기> ㄱ은 하부가 관통되는 모양으로 나타나며, ㄷ은 정면과 배면이 수직 평면으로 정면도 하부에서 꺾이는 선이 나타나지 않는다.

4. [출제의도] 국가 표준 및 국제 표준의 개념을 이해한다.

제시된 블루투스 스피커 개발 계획서에서 IEC는 국제 표준에 해당되고, 알루미늄 합금은 금속 재료로서 KS D에 분류되며, 독일의 국가 표준은 DIN이다.

5. [출제의도] 주어진 부품의 입체도를 보고 조립될 부품의 투상도를 이해하고 적용한다.

조립될 부품에서 원통 형상과 우측 사각의 돌출 부분은 정면도에서 외형선으로 나타나고, 중앙의 직사각형 홈도 외형선으로 나타난다.

6. [출제의도] 주어진 입체도를 보고 제3각법으로 작성된 투상도를 이해하고 적용한다.

<보기> ㄱ은 평면도에서 경사선 외형선이 필요하다. ㄴ은 우측면도에서 중앙에 잘려 나간 뒷부분의 숨은 선이 필요하다. ㄷ에서 (가)의 정면도와 (나)의 평면도에는 선의 우선순위가 적용된 곳이 있다.

7. [출제의도] 주어진 선분으로 정오각형의 작도 순서를 이해하고 적용한다.

점 C, F, O를 직선으로 연결하면 이등변 삼각형이 작도된다.

[오답풀이] 선분 OE와 선분 OD의 길이는 다르다. 직각을 3등분 하는 작도 방법은 사용한 적이 없다.

8. [출제의도] 반복 도형 생략법과 긴 물체의 중간 부분의 개념과 치수 기입 방법을 이해하고 적용한다.

[오답풀이] <보기> ㄱ에서 A는 18×15(=270), B는 300으로 기입해야 한다.

9. [출제의도] 작성된 전개도를 통하여 입체의 형상을 선택한다.

[오답풀이] ①은 원호로 오목하게 파진 정사각뿔, ②는 수평으로 잘린 정사각뿔, ④는 정사각뿔, ⑤는 경사지게 잘린 사각기둥이다.

10. [출제의도] 동력 전달 장치의 기계요소를 이해한다.

<보기> ㄷ의 부품 C는 V 벨트 풀리로 동력을 전달할 때 사용한다. ㄹ의 부품 D는 스피 기어로 동력을 일정한 속도비로 전달한다.

[오답풀이] <보기> ㄱ의 부품 A는 너트, 볼트와 체결하는데 사용한다. ㄴ의 부품 B는 키, 축에 풀

리, 기어 등의 회전체를 고정시켜 축과 회전체가 미끄러지지 않고 회전을 정확하게 전달하는 데 쓰인다.

11. [출제의도] 입체도와 제3각법으로 그려진 정투상도를 보고 우측면도를 이해한다.

외형선과 숨은선이 정확하게 표시되어 있는 우측면도는 ③이다.

12. [출제의도] 집의 구조를 보고 그려진 옥내 배선도를 이해한다.

<보기> ㄱ에서 전등 총 소비 전력은 20W+(30W×2)+20W+30W=130W이다. ㄴ에서 옥내 배선도는 ○(백열등)을 □○(형광등)으로 변경해야 한다. ㄷ에서 전선은 모두 천장 은폐 배선이다.

13. [출제의도] 주어진 부품으로 평면도를 완성하기 위하여 프린트법을 이해하고 적용한다.

<보기> ㄱ의 곡면 형태는 선이 나타나지 않으므로 저면을 찍으면 평면도와 같은 형상으로 나타난다. ㄷ은 저면이 모두 평면으로 되어 있으므로 저면을 찍으면 평면도와 같은 형상으로 나타난다.

[오답풀이] <보기> ㄴ은 저면을 찍으면 평면도에 나타나야 할 원 1개의 형상이 나타나지 않는다. ㄹ은 저면을 찍으면 평면도에 나타나야 할 작은 원호 6개의 형상이 나타나지 않는다.

14. [출제의도] 조립된 물체의 평면도를 보고 알맞은 단면도를 이해한다.

A, B 부품이 구분되는 단면을 확인하고, B 부품의 양쪽 바깥 부분 구멍 외형선을 확인한다. 조립 부품 단면 절단 시 부품 A와 부품 B의 해칭 방향은 다르다.

15. [출제의도] 정면도, 우측면도의 치수 기입을 통하여 평면도에 기입할 치수를 이해한다.

[오답풀이] ① Ø5누락, 2×C5 누락, 32 중복 치수, ③ Ø5의 위치 치수 5의 누락, 30 중복 치수, ④ Ø5 누락, Ø10 중복 치수, ⑤ 좌측 두께 치수 15 누락, 32 중복 치수이다.

16. [출제의도] 투상 원리를 이용하여 특수 투상도를 그리는 방법을 이해한다.

(가)는 등각 투상도의 원리이고, (나)는 2소점 투시 투상도의 원리이다. (가)를 이용한 등각 투상도는 ㄷ이고, (나)를 이용한 2소점 투시 투상도는 ㄱ이다.

[오답풀이] <보기> ㄴ은 1소점 투시 투상도이고, ㄹ은 사투상도이다.

17. [출제의도] 제3각법으로 그려진 투상도를 보고 입체도를 이해한다.

우측면도의 우측 상단 모양, 평면도의 우측 하단 모양을 확인하면 ③이다.

18. [출제의도] 주어진 정투상도의 정면도에 알맞은 우측면도를 이해하고 적용한다.

<보기> ㄱ, ㄷ은 우측면도가 가능한 형상이다.

[오답풀이] <보기> ㄴ은 숨은선이 표시되어야만 정답이 될 수 있는 형상이고, ㄹ은 정면도에서 외형선이 추가로 그려져야만 나타날 수 있는 형상이다.

19. [출제의도] 제시된 정면도와 그려지는 평면도를 이해하여 우측면도의 모양을 적용한다.

주어진 좌표값을 입력하면, 평면도 사각형 안에 그려지는 선은 십자선이다. 그래서 정면도와 평면도에 해당하는 우측면도는 ④이다.

20. [출제의도] 완성된 도면의 검토 방법을 이해하고 적용한다.

<보기> ㄱ은 평면도에서 원의 위치 치수가 누락되었고, 우측면도에서 높이 치수가 누락되었다. ㄴ은 선의 우선순위가 적용된 곳이 2곳이다. ㄷ은 우측면도에 숨은선을 수정해야 할 곳이 있다.

상업 경제 정답

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

해설

- [출제의도]** 온실가스 감축을 목표로 하는 국제 환경 협약의 개념 및 원리를 이해한다.
이산화탄소 등의 온실가스 감축을 위해 탄소 배출권 거래 제도가 도입된 협약은 교토 의정서이다.
- [출제의도]** 상업의 기능에 대한 개념 및 원리를 이해한다.
(가)에 나타난 사업의 종목은 창고 및 운송 관련 서비스업이다. 창고는 시간적 불일치를, 운송은 장소적 불일치를 조절하는 기능을 한다.
- [출제의도]** 전자 상거래 유형의 개념 및 원리를 이해한다.
전자 상거래 유형은 B(기업), C(개인), G(정부) 간의 거래로 구분한다. 사업자 등록을 위해 A 씨가 이용한 온라인 서비스는 국세청이라는 공공 기관에 해당하므로, 전자 상거래 유형은 C2G이다.
- [출제의도]** 유통 정책 변경에 따른 대안을 실행하고 적용한다.
유통 경로는 개방적 유통 경로 정책에서 전속적 유통 경로 정책으로 전환되며, 가격은 저가격 정책에서 고 가격 정책으로 변경된다. 원재료를 필요한 만큼 구매하는 방식은 당용 매입 방식에 해당한다.
[오답풀이] 유통 경로 정책의 변경으로 자사 제품의 시장 노출이 축소되며, 가격 할인은 대량 구매 시 적용 가능하다.
- [출제의도]** 경쟁 매매의 개념 및 원리를 이해한다.
(가)는 경매, (나)는 입찰 매입에 해당한다. 경매는 최고 가격을 제시한 자가 낙찰을 받으며, 입찰 매입은 다수의 판매자와 1인의 구매자 간에 거래가 이루어진다.
- [출제의도]** 사회 보험 중 고용 보험 운영의 문제를 인식하고 명료화한다.
고용 보험은 근로자가 실직 시 실업 급여를 지급하고, 근로자의 고용 안정 사업과 직업 능력 개발 등을 위한 장려금을 지원한다.
- [출제의도]** 해외 시장 진출을 위한 대안을 탐색하고 선택한다.
특정 기업이 소유하고 있는 생산 기술이나 브랜드를 이용할 수 있도록 외국에 제공하고 사용료(로열티)를 받는 방식은 국제 라이선싱에 해당한다.
- [출제의도]** 지식재산권의 개념 및 원리를 이해한다.
사례와 관련된 지식재산권은 상표권이며, 이는 타 상품과 식별되는 기호, 문자 등에 부여한 권리이다.
- [출제의도]** 조직 구조 변경을 위한 대안을 탐색하고 선택한다.
매트릭스 조직은 기능식 조직과 프로젝트 조직이 결합된 형태로, 환경 변화에 따른 시장 적응과 효율성을 달성할 수 있는 조직이다.
- [출제의도]** 무역 사례에 나타난 문제를 인식하고 명료화 한다.
수출을 목적으로 외국에서 수입한 물품을 가공 없이, 또는 제포장과 같은 상태로 외관을 일부 변경하여 재

수출하는 것을 중계 무역이라 한다.

[오답풀이] 통과 무역은 무역 상품이 제3국을 경유하는 경우 제3국의 입장에서 본 무역의 형태이다.

- [출제의도]** 적정 상품 재고 유지를 위한 대안을 탐색하고 선택한다.
EOS(Electronic Order System) 시스템은 재고가 일정 수량 이하인 경우 자동적으로 주문이 이루어져 적정 재고 수준 유지가 가능하게 한다.
- [출제의도]** 저축성 예금 상품의 개념 및 원리를 이해한다.
적금은 저축성 예금에 속하는 금융 상품으로 약정된 기간 동안 매월 일정액을 불입하는 상품이다. 만기 시 원금과 이자를 수령할 수 있으며, 금융기관별 원금과 이자를 포함하여 5천만 원까지 예금자 보호를 받을 수 있다.
- [출제의도]** 기업의 사회적 책임에 대한 개념 및 원리를 이해한다.
기업은 사회로부터 이윤을 확보하는 만큼 사회의 보호와 복지를 위한 책임을 진다. '상품 특징'에 나타난 내용은 경영 활동과 직접적 관련이 없는 문화 활동, 기부, 자원봉사 등과 관련된 자선적 책임에 해당한다.
- [출제의도]** 금융 시장에서 자금을 조달하는 방안을 평가하고 일반화한다.
은행권 대출은 간접 금융을 통해 조달하며, 은행권 대출과 회사채 발행은 원리금 상환이 필요한 자금 조달 방법이다.
[오답풀이] 배당을 지급하는 조달 금액은 5억 원, 증권 유통 시장을 통해 조달한 금액은 15억 원이다.
- [출제의도]** 기준 금리 변동에 따라 나타나는 경제 현상을 평가하고 일반화한다.
기준 금리가 인하되면 예금 및 대출 금리가 하락하여 통화량이 증가하고, 이는 물가 상승의 원인이 된다.
- [출제의도]** 무역 계약 조건 변화에 따른 문제를 인식하고 명료화한다.
A 기업은 변경된 가격 조건에 따라 B 기업을 피보험자로 해상 운송 보험을 계약한다. 대금 결제 방식은 추심에서 신용장 방식으로 변경되며, 대금 결제 은행은 추심의뢰은행에서 매입은행으로 전환된다.
- [출제의도]** 경제 협정의 개념 및 원리를 이해한다.
C, D, E국은 공동 시장의 체결 및 발효를 통해 역외국에 공동의 관세율을 적용하며, 시장 내에서 생산요소의 이동이 자유로워지게 된다.
- [출제의도]** 통화 가치의 변동에 따른 대안을 탐색하고 선택한다.
미국 달러화에 대한 원화의 통화 가치가 상승하면 환율이 하락하고, 미국 달러화에 대한 원화의 통화 가치가 하락하면 환율이 상승한다. 따라서 미국 시장에서 한국 상품은 일본 상품보다 낮은 가격 경쟁력을 갖게 된다.
- [출제의도]** 상업 주체의 특성을 인식하고 명료화한다.
상업사용인은 경업 금지 의무가 있으며, 특정 상인에 종속되어 대외적 영업 활동을 보조하고 근로의 대가로 보수를 받는 상인을 말한다.
- [출제의도]** 국제 수지 사례를 통한 대안을 실행하고 적용한다.
상품 수지는 적자(90억)에서 흑자(80억)로 전환되며, '정부의 대외 금융자산 거래 지급' 금액을 반영하면 자본·금융 계정은 1억 달러의 적자가 발생한다.
[오답풀이] 해외여행 경비는 서비스 수지에 속하고, 비거주자 근로자의 임금은 본원 소득 수지에 속한다.

회계 원리 정답

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

해설

- [출제의도]** 거래 요소의 결합 관계에 대한 개념 및 원리를 이해한다.
제시된 분개장의 거래 요소 결합 관계는 (차변)비용의 발생 (대변)자산의 감소이다.
- [출제의도]** 재무상태표 계정 분류의 개념 및 원리를 이해한다.
(가)는 임차보증금계정으로서 기타비유동자산에 해당하므로 재무상태표에 기입된다.
- [출제의도]** 무형자산 회계 처리 방법의 개념 및 원리를 이해한다.
업무용 프로그램은 컴퓨터소프트웨어계정이므로 무형자산으로 분류되며, 취득 시 발생한 부대비용은 취득 원가에 가산한다.
- [출제의도]** 상품 매출 손익 계산 방법의 대안을 실행하고 적용한다.
매출총이익은 매출액에서 매출원가를 차감하여 계산하므로 매출원가는 ₩5,000,000(₩8,000,000 - ₩3,000,000)이다. 또한 매출원가는 기초상품재고액에 당기상품매입액을 가산하고 기말상품재고액을 차감하여 계산하므로 당기상품매입액은 ₩4,500,000(₩5,000,000 + ₩1,000,000 - ₩1,500,000)이다.
- [출제의도]** 가수금에 대한 회계 처리 방법의 개념 및 원리를 이해한다.
7월 24일 거래는 입금액이 원인불명이므로 대변에 가수금으로 처리하고 7월 25일은 그 원인이 밝혀졌으므로 가수금계정 차변에 기입하여 상계 처리한다.
- [출제의도]** 3분법에 의한 상품계정의 회계 처리 문제를 인식하고 명료화한다.
2월 1일은 매출, 2월 5일은 매출환입 및 매출예누리, 2월 10일은 매출할인 거래이다.
- [출제의도]** 매도가능증권에 대한 회계 처리 문제를 인식하고 명료화한다.
매도가능증권은 취득 시 발생하는 부대비용을 가산한다. 평가손익은 기타포괄손익누계액, 처분손익은 영업외비용에 속한다.
- [출제의도]** 주식회사 자본과 회계 등식을 활용하여 자본금 계산의 대안을 탐색하고 선택한다.
당기순이익 ₩100,000(₩900,000 - ₩800,000)
기말자본 ₩2,000,000(₩3,000,000 - ₩1,000,000)
기말자본은 자본금에 자본잉여금(주식발행초과금)을 가산하고 자본조정(차감계정(자기주식))을 차감한 후 이익잉여금(당기순이익)을 가산하므로 자본금은 ₩1,800,000이다.
- [출제의도]** 결산 정리를 통하여 당기순손익을 계산하는 방법의 대안을 탐색하고 선택한다.
매출원가 ₩650,000(₩150,000 + ₩600,000 - ₩100,000), 판매비와관리비 ₩350,000(₩200,000 + ₩50,000 + ₩100,000(급여미지급분)), 수익 총액 ₩1,120,000(₩1,000,000 + ₩360,000 - ₩240,000(임대료선수분))이므로 당기순이익은 ₩120,000이다.
- [출제의도]** 자본적 지출과 수익적 지출의 대안을

평가하고 일반화한다.

자산(건물)으로 처리하여야 하나 비용(수선비)으로 처리하였으므로 유형자산은 과소 계상, 판매비와관리비는 과대 계상, 당기순이익은 과소 계상이 된다.

11. [출제의도] 매출채권 및 대손에 관한 회계 처리 방법의 대안을 실행하고 적용한다.

순매출액 ₩2,700,000{총매출액(₩3,000,000) - 매출환입 및 매출에누리(₩300,000)}
대손충당금 설정 시 대손상각비가 ₩30,000 발생하므로 판매비와관리비 ₩30,000이 증가한다.

12. [출제의도] 매출채권 및 대손 예상의 회계 처리 방법에 대한 문제를 인식하고 명료화한다.

(가)는 대손충당금 전기이월액(₩60,000)에서 기중대손액(₩50,000)을 차감한 잔액에 결산 시 당기 설정액(₩30,000)을 가산한 금액이다.

13. [출제의도] 보조 장부의 종류 및 작성 방법의 개념 및 원리를 이해한다.

제시된 거래를 회계 처리할 경우 차변의 외상매입금은 매입처원장에, 대변의 받을어음은 받을어음기입장의 전말 란에 기입한다.

14. [출제의도] 단기매매증권의 취득, 처분, 평가의 대안을 평가하고 일반화한다.

2017년 영업외비용은 ₩1,530,000(수수료 ₩30,000 + 단기투자자산평가손실 ₩1,500,000)이고, 단기투자자산처분이익은 ₩200,000(처분금액 ₩700,000 - 장부금액 ₩500,000)이다.

15. [출제의도] 판매비와관리비에 속하는 계정과목의 개념 및 원리를 이해한다.

(가)는 판매비와관리비이다.
[오답풀이] ①번은 무형자산, ②번과 ④번은 영업외비용에 해당한다.

16. [출제의도] 주식회사의 미처리결손금 보전에 대한 회계 처리 방법의 대안을 탐색하고 선택한다.

미처리결손금 보전은 임의적립금, 이익준비금, 자본잉여금 순으로 처리한다.

17. [출제의도] 유형자산의 취득, 감가상각 방법의 대안을 실행하고 적용한다.

감가상각누계액이 제1기 ₩300,000, 제2기 ₩510,000이므로 제2기 감가상각비는 ₩210,000이다.

18. [출제의도] 외화자산 및 부채에 관한 회계 처리 방법의 대안을 평가하고 일반화한다.

환율 변동으로 8월 16일 외환차익 ₩60,000, 12월 31일 외화환산이익 ₩20,000이 발생하므로 영업외수익 ₩80,000이 증가한다.

19. [출제의도] 사채의 발행 및 이자 지급의 대안을 실행하고 적용한다.

제4기말 장부금액은 ₩9,366,030, 제5기 이자비용은 ₩936,603(전기말 장부금액 × 10%), 실제 지급이자 는 ₩800,000(액면금액 × 8%)이고, 사채할인발행차금 상각액은 ₩136,603(₩936,603 - ₩800,000)이다. 따라서 당기 사채의 장부금액은 ₩9,502,633이다.

20. [출제의도] 상품재고장 작성 방법과 재고자산 평가 방법의 대안을 탐색하고 선택한다.

인도 단가 결정 방법이 선입선출법이므로 기말재고액은 ₩60,000이고, 재고자산감모손실 ₩10,000 중 원가성 있는 ₩6,000은 매출원가에 가산한다. 따라서 매출원가는 ₩110,000(순매입액 ₩164,000 - 기말재고액 ₩60,000 + 정상 감모손실액 ₩6,000)이다.

해양의 이해 정답

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

해설

1. [출제의도] 성게의 특징을 이해한다.

해조류를 갉아먹어 백화 현상의 원인 생물로 알려져 있는 생물은 성게류이다. 몸의 껍질에 가시가 있는 성게류는 이 가시를 이용해 이동하기도 하고 외부로부터 자신의 몸을 보호하기도 한다. 성게는 야행성 동물이기 때문에 낮에는 빛이 들어오지 않는 바위틈 등에 머물러 있다가 밤이 되면 기어 나와 감태나 미역 등의 해조류를 뜯어먹는다.

2. [출제의도] 해류종의 원리를 이해한다.

해안가에는 육지와 바다 간의 비열 차이로 인해 낮에는 바다(고기압)에서 육지(저기압)로 부는 해풍이, 밤에는 육지(고기압)에서 바다(저기압)로 부는 육풍이 발생한다.

3. [출제의도] 장마 전선의 특징을 이해한다.

장마 전선은 북쪽의 오호츠크해 기단과 남쪽의 북태평양 기단의 세력이 서로 비슷하여 형성되는 정체 전선으로 우리나라의 동서 방향으로 길게 형성된다.

4. [출제의도] 조석의 형태에 따른 특징을 이해한다.

제시된 그래프 (가)는 만일주조, (나)는 일주조를 나타낸다. 조위가 가장 낮을 때와 높을 때를 비교하면 (가)가 (나)보다 조차가 크다. 또한 (가)는 (나)보다 조석 주기가 짧아 하루에 2번의 고조가 일어난다.

5. [출제의도] 저서생물 채집 장비를 이해한다.

드레지(dredge)는 해저 바닥이 모래질인 곳에서 사용하며, 조개류나 불가사리류 등과 같이 비교적 큰 저서생물을 채집할 때 적합하다.

[오답풀이] ㄴ. 깊이에 따른 퇴적물의 성분 비교 시에는 그랩(grab)을 사용하며, ㄷ. 드레지(dredge) 장비의 입구는 항상 열려 있어야 한다.

6. [출제의도] CTD의 용도를 이해한다.

전기 전도율을 이용하는 CTD는 수온과 염분을 동시에 측정할 수 있다. 또한 수심별로 연속적인 측정이 가능하며 측정된 자료를 선상의 컴퓨터에서 직접 받을 수 있다.

7. [출제의도] 해수의 용존 기체를 이해한다.

A는 산소, B는 이산화탄소이다. 산소는 동물의 호흡에 사용되며, 유광층 아래에서 소모량이 증가한다. 이산화탄소는 식물의 광합성에 필요하며, 해수의 pH 변화에 대한 완충 역할을 한다. 해수 중에서의 농도는 이산화탄소가 산소보다 훨씬 높다.

8. [출제의도] 수심에 따른 수온의 수직 분포 양상을 이해한다.

(가)는 중위도 해역의 겨울철, (나)는 여름철 그래프에 해당한다. (나)에서는 수온이 급격하게 변하는 수온약층이 나타난다. (가)와 (나)는 수온의 변화가 없는 안정된 물의 층인 심층이 존재한다.

9. [출제의도] 온대 저기압 통과 시 기상 변화를 이해한다.

전선 저기압이 통과하면서 이슬비가 내리다가 날씨가 개었고, 등압선을 통해 기압이 하강하였음을 알 수 있다.

[오답풀이] ㄷ. 전선 저기압은 서쪽에서 동쪽으로 이동하였다.

10. [출제의도] 잘피의 특징을 이해한다.

제시문에서 나타내는 저서식물은 잘피이다. 잘피는 해양 동물에게 서식처와 산란장 등을 제공하고, 오염 물질을 걸러내어 해수 정화 작용을 한다. 또한 질소와 인을 흡수하여 적조를 예방하는 특징이 있다.

11. [출제의도] 지구 정지궤도위성에 대해 이해한다.

지구 정지궤도위성은 지구의 자전 방향으로 지구와 동일한 각속도로 회전하기 때문에 지구에서 보면 위성이 정지해 있는 것처럼 보인다.

[오답풀이] 극궤도위성은 지구의 모든 경도를 통과하고 지구 관측 및 군사 목적으로 활용된다.

12. [출제의도] 조력 발전 방식의 특징을 이해한다.

그림은 조력 발전 방식으로 건설된 시화호 조력 발전소의 모식도이다. 조력 발전 방식은 청정에너지원을 사용하며 조차가 클수록 발전에 유리하다. 조차가 발생 시에만 발전이 가능하고, 우리나라 동해안에는 적용하기 어렵다.

13. [출제의도] 걸그물의 채집 방법을 이해한다.

걸그물은 어류가 다니는 길목에 그물을 쳐 놓은 뒤, 그물코에 어류의 아가미덮개나 지느러미가 걸리게 하여 어류를 잡는 어구이다. 그림의 어구는 중층의 유명 동물을 채집할 때 사용된다.

14. [출제의도] 유명 동물의 특징을 이해한다.

제시된 자료에서 (가)는 뱀장어이다. 뱀장어는 담수와 해수를 오고 갈 수 있는 삼투압 조절 능력으로 산란 회유하는데, 이와 유사한 능력을 가진 어류로는 연어가 있다.

15. [출제의도] 해색 원격탐사에 대해 이해한다.

해색 변화를 탐지하기 위한 해색 원격탐사는 엽록소(클로로필-a)의 농도, 부유 퇴적물의 농도, 용해 유기물의 농도 등에 대한 정보를 얻어 해수의 수질 관측, 적조 감시 등에 활용한다.

16. [출제의도] 망간 단괴를 이해한다.

망간 단괴는 심해저 평원의 대표적인 광물 자원으로, 해수 및 퇴적물에 있는 금속 성분이 해저 면에서 물리·화학적으로 침전되어 형성된 금속 산화물로 망간, 코발트, 니켈 등을 함유하고 있어 바다의 검은 황금이라 불린다.

[오답풀이] ⑤ 열수 광상의 광물 자원이다.

17. [출제의도] 찬 기단의 변질에 대해 이해한다.

한랭 건조한 시베리아 기단이 서해상을 지나면서 하층이 따뜻해져 대기가 불안정해짐에 따라 강한 상승 기류에 의해 발생하는 적란운이 생기게 된다.

18. [출제의도] 용승류에 의한 현상을 이해한다.

북반구에서 육지를 왼쪽에 두고 해상에서 남풍이 지속적으로 불면 연안 해역에 용승류가 생긴다. 용승류는 저층에 존재하고 있는 고농도의 영양염류를 표층으로 수송하므로, 다른 해역에 비해 용승 해역은 수산 생물의 생산력이 높다.

19. [출제의도] 판 경계부의 특징을 이해한다.

(가)에서는 해양판 사이에서 마그마가 올라와 새로운 지각이 형성된다. (나)에서는 해양판이 대륙판의 하부로 밀려 들어가 마그마가 분출하여 심해 해구가 발달한다.

20. [출제의도] 태풍 영향권에서의 피항법을 이해한다.

태풍의 영향권 내에서 우현 선수 방향으로 바람을 받으면서 피항하는 방법은 RRR 법칙으로 선박이 태풍의 오른쪽 반원에 위치할 때 사용한다.

수산·해운 산업 기초 정답

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

해설

- [출제의도] 어획 원리에 따른 어구·어법의 종류를 이해한다.**
죽방렴은 조류의 힘을 이용하여 대상 생물이 죽방 속으로 들어가게 만드는 강제 함정 어구에 속하는 어법이다. 이와 같이 조류의 힘을 이용하는 어획 원리를 적용하는 어법은 안강망이다.
- [출제의도] 사료의 계수와 사료 효율을 계산하는 방법을 이해한다.**
사료 계수는 대상 생물의 증량을 1단위 증가시키기 위해서 필요한 사료의 양을 뜻하는 것으로 A 사료의 증육량은 150 kg, 사료 계수는 1.33, 사료 효율은 75%이다. B 사료의 증육량은 100 kg, 사료 계수는 2, 사료 효율은 50%이다.
- [출제의도] 음파의 반사 원리를 이용하는 어업 기기의 종류를 이해한다.**
음파의 반사 원리를 이용하는 어업 기기로는 선망에서 지면에 반사되어 돌아오는 음파를 이용하여 그물이 얼마나 침강했는지를 측정하는 네트 존데, 반사파를 이용해 어군의 위치를 파악하는 어군 탐지기가 있다.
- [출제의도] 컨테이너 터미널 시설의 기능을 이해한다.**
컨테이너 화물 조작장은 컨테이너 1개에 미달하는 소형 화물이나 출하지에서 컨테이너에 직접 적재하지 못한 대량 화물의 수출을 위해 특정 장소에 집적하였다가 목적지 별로 동종 화물을 선별하여 컨테이너에 적입하는 장소이다.
- [출제의도] 이중저 구조의 역할을 이해한다.**
이중저 구조는 선저 안쪽에 내판을 설치하여 외판과의 간격을 둔 구조로 좌초 시 침수를 예방하며, 여러 구획으로 나누어 밸러스트 탱크로 사용한다.
- [출제의도] 어업의 법적 관리 제도 중 면허 어업에 속하는 어업의 종류를 이해한다.**
수산업법에서는 특정 구역을 점용하여 이용할 경우 독점적 이용 권한을 부여해 사업을 할 수 있도록 해 주는데 이를 '면허 어업'이라 부른다. 면허 어업의 종류로는 양식업, 정치망 어업, 마을 공동 어업 등이 있다.
- [출제의도] 레토르트 식품의 장점을 이해한다.**
레토르트 식품은 고온·고압에 의해 살균 처리되어 만들어지는 가공품으로 장시간 보관이 가능하며, 휴대가 용이하고 조리 방법이 간단하는 장점이 있다.
- [출제의도] 전자 상거래 판매의 특징을 이해한다.**
A 씨가 수익을 개선하기 위해 선택한 것은 인터넷을 이용한 전자 상거래 방식이다. 전자 상거래 방식은 시간과 공간에 제약을 받지 않고, 유통 단계의 축소로 판매 마진을 높일 수 있다.
- [출제의도] 해양 레이저 기구의 특징을 이해한다.**
이 호수는 그 특성상 바람의 영향을 받지 않는 무동력 수상 레이저 기구를 즐기기엔 적합한 곳이다. 노보트는 선체에 노나 패들을 장착한 기구이며, 수상 자

전거는 사람의 힘으로 후륜 휠에 동력을 전달하는 기구이다.

- [출제의도] 컨테이너 할증 운임의 종류를 이해한다.**
유류 할증료는 유가 상승에 따른 손실을 보전하기 위해 부과하는 운임이며, 통화 할증료는 환율 상승에 따른 운항비의 결손을 화주에게 부과하는 운임이다.
- [출제의도] 모스형 LNG선의 특징을 이해한다.**
슬로싱 현상이 적고 선창 내 검사나 보수가 가능한 선박은 알루미늄으로 만든 공 모양의 탱크를 배 위에 설치하는 모스(moss)형 LNG선이다.
- [출제의도] 수산 생물의 분류학적 구분법과 특징을 이해한다.**
생물의 학명은 이명법이라 하여 분류학적 구분상의 속명과 종명을 붙여서 사용한다. 밤개는 분류학적 구분으로 보았을 때 갑각류에 속하여 키틴질의 외골격을 지닌다는 것을 알 수 있다.
- [출제의도] HACCP의 역할과 기능을 파악한다.**
HACCP는 식품 위생의 위해 방지와 적정 품질을 확보하기 위해 원재료, 가공, 유통 등 각 공정을 품질 관리점으로 하여 감시와 기록을 철저히 하는 예방적 식품 안전 관리 시스템이다.
- [출제의도] 어획물의 운송 방법을 이해한다.**
어획물을 선적할 때에는 적절한 홀수와 트림을 확보하고, 어획물을 이창부터 적재하여 무게 중심을 낮추어 복원력을 확보해야 한다. 또한 적재한 어획물이 이동하지 않도록 해야 한다.
- [출제의도] 해양 플랜트의 특징을 파악한다.**
A 해역에서는 관광 및 해양 레저를 위한 해양 레저 플랜트가 적합하며, B 해역에서는 해양 에너지를 개발하기 위한 자원 개발 플랜트가 적합하다.
- [출제의도] 해양 관광 자원의 개발 유형을 파악한다.**
자연환경이나 생태계를 보호·보전하는 측면이 강조된 개발은 자연 자원 개발에 해당하며, 어촌의 지역적 특색을 관광 자원으로 개발하는 것은 사회·문화 자원 개발에 해당한다.
- [출제의도] 통합 선교 시스템의 특징을 이해한다.**
항해 계기가 비행기 조종석처럼 집중 배치되어진 형태를 갖춘 통합 선교 시스템은 소수 인원에 의한 운항이 가능하다. 또한 항해 속력의 제어와 정시 운항이 가능하며, 항로별 연료 소비량 분석과 연료비 절감이 가능하다.
- [출제의도] 순환 여과식 양식장의 특징에 대하여 이해한다.**
사육 과정에서 오염된 사육수를 배출하지 않고 여과하여 재사용하며 수온 등 환경 요인을 인위적으로 조절하는 것은 폐쇄적 양식장의 특징에 해당한다. 폐쇄적 양식장에 해당하는 것은 순환 여과식 양식장이다.
- [출제의도] 방파제의 역할을 이해한다.**
방파제는 외해로부터 밀려오는 파랑을 막고 안정성을 확보해 선박의 출입, 정박 및 하역 작업 등을 안전하게 할 수 있게 한다. 또한 침식에 노출된 해안을 보호하기도 한다.
- [출제의도] 수산 동물 운반 방법 중 비닐봉지 운반법 시행 시 조치 사항에 대하여 이해한다.**
비닐봉지 운반법은 비닐봉지에 물과 산소를 1:1로 채운 비닐봉지 속에 생물을 운반하는 방법으로 간편하기 때문에 널리 사용된다. 신선대사를 낮추기 위하여 운반 전에 사료의 공급을 막고 운반 도중에는 수온이 올라가지 않도록 유의해야 한다.

인간 발달 정답

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

해설

- [출제의도] 영·유아 발달 특성을 이해하고 명료화한다.**
A는 영아기로 깊이 지각 능력이 발달하고, B는 유아기로 상징적 사고가 나타난다.
[오답풀이] ㄱ은 유아기의 발달 특성이고, ㄴ은 아동기의 발달 특성이다.
- [출제의도] 신생아 반사 운동의 종류 및 특징을 알아본다.**
신생아의 걷기 반사로 생존과는 관계가 없는 원시 반사에 해당한다.
[오답풀이] ㄱ은 근원 반사라고 하였으므로 오답이고, ㄴ은 모로 반사이다.
- [출제의도] 노년기의 발달 특성을 알고 적용한다.**
윤에 씨는 노년기에 해당하며, 노년기에는 노인성 난청으로 고음을 듣는 데 문제가 생기는 시기이다.
[오답풀이] ①은 10대 후반까지의 발달 특성이고, ②와 ④는 성년기 ③은 십대 후반 이전에 나타나는 발달 특성이다.
- [출제의도] 퀴블러르스의 죽음 준비 과정을 분석하고 명료화한다.**
㉞는 죽음의 준비 과정 중 부정의 단계이고, ㉟는 타협의 단계이다.
[오답풀이] ㄱ은 우울의 단계이고, ㄴ은 수용의 단계이다.
- [출제의도] 비고츠키의 사회 문화적 인지 이론을 분석하고 명료화한다.**
A와 B는 선생님의 발판화가 도움이 되어 성적이 향상되었으며, 실제적 발달 수준과 잠재적 발달 수준 간에 근접 발달 영역이 존재한다.
[오답풀이] ㄴ은 A와 B의 잠재적 발달 수준은 다르며, ㄴ은 A와 B의 실제적 발달 수준은 증가하지 않았다.
- [출제의도] 영·유아 발달 특성을 분석하고 적용한다.**
A는 유아기로 자기 조절을 통한 만족 지연이 나타나며, B는 영아기로 과잉 촉소가 나타난다.
[오답풀이] ㄴ은 유아기에 해당하고, ㄴ은 아동기에 해당한다.
- [출제의도] 인간 발달의 쟁점을 알아본다.**
인간 발달의 쟁점 중 유전을 강조하는 입장으로 발달이 유전적 시간표에 따라서 이루어진다고 본다.
[오답풀이] ㄱ과 ㄴ은 발달에서 환경을 강조하는 입장이다.
- [출제의도] 인간 발달의 세 영역을 사례에 적용하여 일반화한다.**
㉞는 인간 발달의 세 영역 중 신체 발달 영역과 인지 발달 영역에 해당한다.
[오답풀이] ①은 둘 다 사회·정서 발달 영역, ②는 둘 다 신체 발달 영역, ④와 ⑤는 신체 발달 영역과 사회·정서 발달 영역에 해당한다.
- [출제의도] 피아제와 에릭슨의 발달 이론을 알아본다.**

이론가 A는 피아제, B는 에릭슨이다.

[오답풀이] ㄱ은 에릭슨의 이론에 해당하며, ㄴ은 행동주의 이론가가 아니다.

10. [출제의도] 유아기의 인지 발달 특성에 대해 탐색한다.

㉔는 유아기의 물활론적 사고를 나타내며, 이 시기에 는 지연 모방과 직관적 사고가 나타난다.

[오답풀이] ㄷ과 ㄴ은 아동기의 인지 발달 특성이다.

11. [출제의도] 아동기의 발달 특성을 알고 적용한다.

아동기의 자율적 도덕성과 자아 개념의 발달 특성에 대한 내용이다.

[오답풀이] ①은 영아기, ②, ③, ④는 유아기에 해당 한다.

12. [출제의도] 중년기의 발달 특성을 적용하여 일반화 한다.

(가)는 중년기이다.

[오답풀이] ①, ②, ③은 성년기, ⑤는 청소년기의 발 달 특성이다.

13. [출제의도] 영아기의 발달 특성에 대해 탐색한다.

영아기에 해당하는 놀이 방법이다.

[오답풀이] ㄱ은 청소년기, ㄴ은 아동기의 발달 특성 이다.

14. [출제의도] 스키너의 행동 수정 원리를 적용하여 일반화한다.

㉔는 스키너의 행동주의 이론에 해당하는 사례이다.

[오답풀이] ㄱ은 인지 발달 이론, ㄴ은 정신 분석 이 론에 해당한다.

15. [출제의도] 가드너의 다중 지능 이론을 분석하고 명료화한다.

A 자녀의 강점은 공간 지각 지능, 약점은 신체 운동 지능이고, B 자녀의 강점은 자연주의적 지능, 약점은 대인 관계 지능이다.

[오답풀이] ㄱ의 끝말잇기는 언어 지능, ㄴ의 일기 쓰기는 자기 이해 지능이다.

16. [출제의도] 스텐버그의 사랑의 삼각형 이론에 대해 탐색한다.

(가)는 결심·헌신이며, B의 요소에 친밀감을 더하면 완전한 사랑이 된다.

[오답풀이] ㄴ은 우애적 사랑, ㄴ은 낭만적 사랑이다.

17. [출제의도] 마르시아의 자아 정체감 유형을 알아본 다.

㉔는 자아 정체감 혼미로 청소년기 초기에 가장 흔하 게 나타나는 유형이며, ㉕는 자아 정체감 유실로 ㉔ 와 ㉕는 자아 정체감의 위기를 경험하지 못한 상태이 다.

[오답풀이] ㄴ은 자아 정체감 유예의 유형이다.

18. [출제의도] 노년기 성격 적응 유형을 알아본다.

A는 무장 방어형으로 수동성과 무기력함을 거부한다. B는 분노형으로 인생의 실패 원인을 외부에서 찾는 다.

19. [출제의도] 파렐과 로젠버그의 중년기 적응 유형을 알아본다.

A는 억압된 우울 유형으로 위기를 부정, 거부한다.

[오답풀이] ㄴ은 정체감 위기 유형이고, ㄴ은 처벌 - 권위주의적 유형이다.

20. [출제의도] 청소년기의 발달 특성을 알고 적용한다.

㉔는 개인적 우화로 청소년기에 나타나는 자아 중심 적 사고이다. ㉕는 동조 행동으로 또래 집단에서 소 속감과 안정감을 얻기 위한 것으로 볼 수 있다.

생활 서비스 산업의 이해 정답

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

해설

1. [출제의도] 보고서에 나타난 의생활 서비스 산업의 변화를 이해한다.

제시문은 의생활 서비스 산업에 나타난 신소재 개발 및 IT와 패션의 융합 사례이다.

[오답풀이] 업사이클링 패션과 슬로 패션은 제시문에 서 찾아볼 수 없다.

2. [출제의도] 회의 내용에서 직업인의 직무 내용을 인식하고 직업을 명료화한다.

제시문의 A 씨는 한과 제조원이고, B 씨는 전통 건 축원이다.

[오답풀이] A 씨의 직업은 중분류 항목 중 '조리 및 음식 서비스직'에 속하고, B 씨의 직업은 소분류 항목 중 '건설 관련 기능 종사자'에 속한다.

3. [출제의도] 제시문에 나타난 주생활 서비스 산업의 특징을 인식하고 적용한다.

제시문은 고령자를 위한 노인 복지 주택에 해당한다.

[오답풀이] ①, ②, ③, ④번은 제시문과 관련이 없다.

4. [출제의도] 뉴스에 나타난 직업의 특징을 인식하고 적용한다.

A는 한식 조리사, B는 피부 관리사, C는 도매원이다.

[오답풀이] A는 중분류 항목 중 '조리 및 음식 서비스 직'에 속한다.

5. [출제의도] 제시문에 나타난 A 씨의 직업을 인식하고, 산업을 명료화한다.

제시문의 A 씨가 속한 산업은 식료품 제조업이다.

[오답풀이] ①은 주생활 서비스 산업의 내용이고 ②, ④는 의생활 서비스 산업의 내용이며 ⑤는 미용 서비스 산업의 내용이다.

6. [출제의도] 공정표에 나타난 직업을 인식하고 직무 내용을 탐색한다.

제시문의 (가)는 건물 도장원이다.

[오답풀이] (가)는 세분류 항목 중 '건축 도장공'에 속한다.

7. [출제의도] 보고서의 내용을 탐색하고 직업과 직무 내용을 선택한다.

보고서의 (가)의 직무 내용은 피부 유형과 특성에 맞게 고객의 피부를 관리하는 것이다. (다)는 손톱 관리사이다.

[오답풀이] (가)는 이미지 컨설턴트의 직무이고, (다)는 세분류 항목 중 '메이크업 아티스트 및 분장 사'가 아니다.

8. [출제의도] 공고문의 내용을 평가하고 직업과 직무 내용을 일반화한다.

공고문의 (가)는 패션 디자이너이다.

[오답풀이] 보기 ㄴ의 (가)는 소분류 항목 중 '디자인'에 속한다. 보기 ㄴ은 패턴사이다.

9. [출제의도] 사회 보장 제도의 개념과 원리를 이해한다.

4대 사회 보험은 국민 연금, 고용 보험, 산재 보험, 국민 건강 보험이다.

[오답풀이] (가)는 국민 건강 보험, (나)는 고용 보

험, (다)는 산재 보험이다.

10. [출제의도] 일기에 나타난 메이크업 아티스트에 대한 직업을 인식하고 직무 내용을 탐색한다.

일기에서 알 수 있는 직업은 메이크업 아티스트이다.

[오답풀이] 보기 ㄱ은 섬유 관련 등급원 및 검사원의 직무 내용이다. 보기 ㄴ에서 메이크업 아티스트는 의 료 기기나 의약품을 사용할 수 없다.

11. [출제의도] 글에 나타난 식생활 서비스 산업의 트렌드를 적용한다.

제시문은 가정 간편식(HMR)의 내용이다.

[오답풀이] ①, ②, ③, ④번은 제시문과 관련이 없다.

12. [출제의도] 대화에 나타난 직업을 알고 직무 내용을 일반화한다.

제시문에 나타난 직업은 여행 상품 개발자이다.

[오답풀이] ①, ②, ④, ⑤번은 제시문과 관련이 없다.

13. [출제의도] 평가지에 나타난 평가 문항을 보고 정보 보안 관련 내용을 적용한다.

평가 문항은 정보 보안 관련 내용이다.

[오답풀이] ②, ③, ④, ⑤번은 모두 옳게 응답하지 않았다.

14. [출제의도] 체험문에 나타난 직업을 알고 직무 내용을 일반화한다.

㉔는 미용사이고 ㉕는 분장사이며 ㉖는 패션 코디네 이터이다.

[오답풀이] ㉕는 세분류 항목 중 '메이크업 아티스트 및 분장사'에 속한다.

15. [출제의도] 대화에 나타난 직업을 알고 직무 내용을 일반화한다.

A 씨는 바텐더이고, B 씨는 카지노 딜러이다.

[오답풀이] 보기 ㄱ은 브루마스터이고, 보기 ㄴ은 벨 맨이다.

16. [출제의도] 체크리스트에 나타난 직업을 인식하고 명료화한다.

(가)는 요양 보호사이다. (가)의 자격은 노인복지법 에 근거한다.

[오답풀이] 보기 ㄴ은 간호 조무사이고, 보기 ㄴ은 의무 기록사이다.

17. [출제의도] 요양 보호사의 주요 업무를 이해한다.

개인 활동 지원 서비스에 해당하는 내용은 외출 시 동행하여 도와주기이다.

[오답풀이] ①, ②, ③, ⑤번은 해당하지 않는다.

18. [출제의도] 작업 계획서에 나타난 프로그램을 이해 한다.

A, B, C 프로그램은 컴퓨터를 활용하여 다양한 작 업을 할 수 있도록 도와주는 소프트웨어이다.

[오답풀이] A는 압축 프로그램이고, B는 이미지 뷰 어 프로그램이다.

19. [출제의도] 안내문에 나타난 직업을 알고 직무 내용을 명료화한다.

직업인 A 씨는 섬유 제조원이고, B 씨는 한복 제조 원, C 씨는 의복 수선원이다.

[오답풀이] C 씨의 직업은 중분류 항목 중 '섬유·의 복 및 가죽 관련 기능직'에 속한다.

20. [출제의도] 수업 장면에 나타난 직업의 직무 내용을 이해한다.

직업 A는 위생사, B는 안경사, C는 병원 코디네이터 이다.

[오답풀이] 보기 ㄴ은 안마사의 직무 내용이다. 보기 ㄴ은 응급 구조사 관련 내용이다.