

2006년도 3월 고1 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 사회탐구 영역 •

정답

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

해설

1. [출제의도] 사회 규범의 성격을 이해한다.

(가)는 법, (나)는 예절, (다)는 도덕의 사례이다. 법은 다른 사람에게 신체적·물질적·정신적 피해를 주는 행동을 규제하는 강제적·타율적 규범이다. 예절은 원만한 인간관계의 실현을 그 목적으로 하고 있으며 도덕은 선의 실현을 목적으로 하고 있다. 법과 예절, 도덕 등은 사회의 질서를 유지하기 위해 마땅히 지켜야 하는 규범이다. ④ (가), (나)는 시대와 장소에 따라 그 형식이 변한다.

2. [출제의도] 가치 갈등의 종류를 이해한다.

가치 갈등은 내적, 외적 갈등으로 분류할 수 있다. 내적 갈등은 개인 내부의 심리적 갈등이며, 외적 갈등은 개인 간, 개인 대 집단, 집단 간 갈등 등이 있다. 그리고 외적 가치 갈등은 학력 차이, 종교적 차이, 성장 배경 차이 등으로 일어날 수 있다. 제시문은 자녀 출산에 대한 시어머니와 며느리 간의 갈등을 보여주며 시어머니는 기성 세대, 며느리는 젊은 세대로 간주할 수 있다.

3. [출제의도] 불교의 자비 정신을 이해하고 적용한다.

제시문은 만물이 인연으로 맺어져 있다는 불교의 사상이자, 나와 모든 사물이 연결되어 있음을 자각함으로써 자비의 윤리가 우리나라에 온다. 자비란 사랑하고 가엾이 여기는 마음으로, 남이 기뻐하면 함께 기뻐하고 남이 슬퍼하면 함께 슬퍼해 주는 것을 말한다. 이러한 자비의 윤리는 인간관계뿐만 아니라 모든 만물로 확대되어 생명 존중 사상으로 이어진다.

[오답풀이] ②, ③ 개성을 살리거나, 자신을 수양하는 것은 자비 정신과 직접적으로 관련되지는 않는다.

4. [출제의도] 전통적 덕목을 이해한다.

검소는 재물에 대한 욕심과 이익에 대한 집착을 버리고 분수에 맞게 생활하는 것이다. 엄치는 자기의 잘못된 행동에 대하여 부끄러워할 줄 알고, 양심의 소리를 들을 줄 아는 것이다. 아량은 남을 대하는 데 있어서 모든 것을 상대방의 입장에서 생각하려고 애쓰며 실수를 하더라도 비난보다는 너그럽게 용서하려는 사랑의 자세를 말한다. 의리는 불의를 미워하고 거부하는 강인하고 깨끗한 마음을 말한다.

5. [출제의도] 가정의 기능을 이해한다.

가정의 기능은 다음과 같다. 첫째, 독립된 인간으로서 자기 생활을 할 수 있는 능력을 갖추 때까지 보호해 준다. 둘째, 의식주 문제를 해결해 준다. 셋째, 정신적 안정과 피곤한 몸의 휴식을 제공한다. 넷째, 자녀들의 성격과 인격을 형성시켜 준다. 다섯째, 자녀를 출산하고 양육함으로써 사회를 이끌어갈 구성원을 만든다. 제시문은 가정의 기능 중 자녀의 성격, 가치관 형성과 가장 관련 있다.

6. [출제의도] 국가 안보 유지를 위한 현실주의와 이상주의적 견해를 이해한다.

홉스의 사상에 입각한 ‘현실주의자’들은 인간은 근본적으로 ‘무질서와 혼돈’ 상태 속에서 살고 있기 때문에 국민의 안전과 질서를 위해 절대적인 권력이 필요하다고 본다. 이에 따르면, 절대적 권력을 가진 강력한 통치자가 있어야 하고, 다른 국가보다 항상 우월한 힘을 보유해야 한다. 반면, ‘이상주의자’들은 성선설에 근거하여, 전쟁을 유발시키는 원인들을 평화적인 방법에 의해 제거하려는 공동의 노력을 통하여 국가 안보가 가능하다고 본다.

[오답풀이] ① 홉스의 사상은 성악설에 근거한다. ② 현실주의자들은 국가 간 분쟁을 이성적으로 해결하기보다는 힘으로 해결하려 한다.

7. [출제의도] 민족 통일의 성격과 방법을 이해한다.

제시문에서 [민호]는 민족의 동질성 회복을 위해 사회·문화적 통합이 중요하며 지속적인 협력과 교류를 통해 사회적 갈등을 줄일 수 있다고 본다. [미정]이가 말하는 소중한 가치에는 기본적으로 자유와 평등, 인권 등을 포함한다. [지수]에 따르면 주변국들은 한반도의 현상 유지 정책을 선호하기 때문에 통일을 위해서는 남과 북이 주도적으로 정책을 펼쳐야 한다는 내용을 유추할 수 있다. ③ 동질성 회복이 통일의 전제 조건이기 때문에 정치적 통합이 우선적으로 이루어져야 한다는 진술은 적절하지 않다.

8. [출제의도] 노자의 사상을 이해한다.

노자는 사회의 혼란과 인간의 불행은 사람의 그릇된 가치 추구와 인위적인 행동 때문이라고 생각하였다. 그래서 그는 사람들이 모든 예의 제도를 부정하고 무위 자연(無爲自然)의 이치에 따라 살아갈 때, 자연인으로서 자유와 사회의 평화가 달성될 수 있다고 주장하였다. 노자는 도의 본래 참모습은 무위(無爲)이므로 왕이 국가를 통치함에 있어서 그 방법을 능히 지켜 나간다면, 세상 만물은 저절로 변화·생성될 것이라고 보았다.

9. [출제의도] 올바른 진로 선택의 자세를 이해한다.

올바른 진로 선택을 위하여 자신의 특성을 고려하여야 하며, 내면적 가치를 존중하는 자세가 필요하다. 그리고 충분한 정보를 토대로 스스로 결정하는 자세와 장기적인 안목이 요구된다. 제시문은 직업의 변화에 대한 설명으로서, 이 글을 고려할 때 우리는 현재의 인기 직업에만 관심을 가질 것이 아니라 장기적인 안목에서 직업을 선택하는 자세가 필요함을 유추할 수 있다.

10. [출제의도] 이웃 간의 올바른 자세를 이해한다.

이웃 간의 문제를 해결하기 위해서는 더불어 살아가는 공동체 정신을 발휘하여야 하며, 상대방의 입장에서 생각하는 역지사지(易地)의 자세가 필요하다.

思之)의 자세를 가져야 한다.

[오답풀이] ㄴ. 가족 중심주의는 자칫 자기 가족의 이익만을 생각하는 가족 이기주의가 되기 쉽다. 그러므로 자신의 가족뿐만 아니라 공동체 전체의 이익을 생각하는 자세가 필요하다. ㄷ. 아전인수(我田引水)는 역지사지와 대립적인 의미로, 남의 밭은 어떻게 되든 자기 밭으로만 물을 끌어들이는 즉, 자기 쪽에 유리하게 판단하고 행동하는 것을 말한다.

11. **[출제의도]** 각 시대의 유물이 어떻게 사용되었는가를 묻는 문제이다.

[오답풀이] ③은 반달 돌칼이다. 이것은 청동기 시대의 대표적인 유물로서 이삭을 자르는 데 사용했던 도구이다. 중앙 부분에 두 개의 구멍을 뚫어 끈을 꿰 다음, 끈 사이로 손가락을 집어넣어 사용하였다.

12. **[출제의도]** 통일 신라가 제도를 정비하여 전제 왕권을 확립한 과정을 알고 있는가를 묻는 문제이다.

[오답풀이] 신라는 무열왕계가 전제 왕권을 확립하면서 여러 제도를 제정·비하였다. 신문왕 때 관료전을 지급하고 녹읍을 폐지하였다. 한편, 경덕왕 때 귀족들의 반발로 녹읍이 부활되었다.

13. **[출제의도]** 백제의 천도 과정 및 그 배경을 알고 있는가를 묻는 문제이다.

세 점은 한성, 웅진성, 사비성을 표시한 것이다.

[오답풀이] 백제가 마한 지역을 정복한 것은 4세기 후반의 일로, 한성이 수도였다. 그리고 신라가 한강 유역을 점령한 것은 백제가 사비성(부여)으로 수도를 옮긴 이후의 일이다.

14. **[출제의도]** 고려 말기 전민변정도감의 설치 및 그 목적을 파악하고 있는가를 묻는 문제이다.

원의 세력은 등에 업은 권문세족은 백성들의 토지를 빼앗아 농장을 경영하고 가난한 백성들을 노비로 만들어 농장을 경작하게 하였다. 이러한 상황에서 즉위한 공민왕은 친원파를 몰아내고 백성의 생활을 안정시키기 위한 개혁을 추진하였다.

15. **[출제의도]** 사림 세력의 정치 활동을 파악하고 있는가를 묻는 문제이다.

사림 세력은 서원을 중심으로 성리학의 학문적 소양을 높이고 유향소, 향약 등을 통해 향촌 사회에서 우월한 지위를 유지하였다. 성종 때에는 중앙의 정치 무대에 등장하여 훈구 세력과 대립하기 시작하였다.

[오답풀이] ②는 훈구 세력의 활동, ③과 ④는 고려 말기 신진 사대부의 활동이다.

16. **[출제의도]** 광해군의 국가 정책 및 그 의미를 이해하는가를 묻는 문제이다.

[오답풀이] 명나라는 후금의 위협을 받자 조선에 출병을 요구하였고 조선은 왜란 당시 명의 도움을 받았기 때문에 이를 거절하기 어려웠다. 광해군은 강홍립에게 명하여 출병하게 하였지만, 후금과

적대 관계가 되는 것을 피하도록 하였다.

17. **[출제의도]** 조선 후기 실학에 대한 전반적인 사항을 알고 있는가를 묻는 문제이다.

[오답풀이] 실학자들은 정권에 참여하지 못하여 그들의 주장과 생각을 국가 정책에 반영하기 어려웠다.

18. **[출제의도]** 민족 말살 정책이 추진된 시기의 역사 사실을 알고 있는가를 묻는 문제이다.

1930년대에 일제는 전시 동원 체제를 강화하고, 우리 민족을 전쟁에 동원하기 위해 민족 말살 정책을 추진하였다. 당시에 어린 학생들까지도 황국 신민 서사(일본 천황의 충성스런 백성이 될 것을 맹세하는 글)를 외우도록 강요당하였다.

[오답풀이] ①은 1920년대, ③은 1907년 무렵, ④는 1912~1918년, ⑤는 1919년에 있었던 일이다.

19. **[출제의도]** 동학 농민군이 제시한 개혁 방안을 파악하고 있는가를 묻는 문제이다.

자료는 전봉준의 재판 기록문으로서 답변자는 전봉준이다. 동학 농민군은 탐관 오리의 처벌, 신분 제도 폐지, 토지의 분배 등 사회 개혁을 주장하였다.

[오답풀이] ㄱ은 갑오개혁, ㄷ은 갑신정변 당시의 개혁 방안이다.

20. **[출제의도]** 을미 의병 운동의 계기를 파악하고 있는가를 묻는 문제이다.

자료는 을미사변(1895년)과 단발령 실시 직후의 상황을 보여 준다. 특히 단발령에 대한 당시 유생들의 반발이 심하여, 이를 계기로 항일 의병 운동이 전개되었다.

[오답풀이] ㄱ은 고종 황제의 강제 퇴위(1907년), ㄴ은 군대 해산(1907년)과 관련된 내용이다.

21. **[출제의도]** 지형도를 읽고 해석한다.

성제 마을은 성곽으로 둘러싸여 있어 과거에 방어의 기능을 가지고 있었음을 알 수 있다. 지대가 낮은 마을 남쪽으로는 시가지가 발달하여 있으며, 그 주변에 평야가 펼쳐져 있다.

[오답풀이] ① 고도가 높은 쪽으로 등고선이 파고드는 부분이 계곡이므로 A-B 지형 단면은 가운데 부분이 낮고 양쪽이 높은 모양이다. ② 판교천 주변은 논농사를 하고 있다. ④ 서천중학교는 서천역의 남서쪽에 위치하고 있다. ⑤ 축척이 1: 25,000이므로 실제 거리는 0.25km이다.

22. **[출제의도]** 중부 및 남부 지방의 산맥과 평야 위치를 파악한다.

중부 지방은 태백산맥이 동쪽으로 치우쳐 있어 동고서저의 지형 특색이 나타난다. 남부 지방은 소백산맥이 가운데 위치하고 있으며 해안에는 평야가 발달하고 있다. (마)는 태백산맥 서쪽 사면으로 해발고도가 높고 오르막이 많은 구간이다.

[오답풀이] (가)는 동해안을 따라 가므로 지표면의 기복 차이가

적다. (나)는 김해 평야가 있는 평탄한 곳이다. (다)는 호남 평야 일대이다. (라)는 아산만의 삼교천 방조제를 통과하는 예당 평야 일대이다.

23. [출제의도] 제주도의 자연 환경 특색을 이해한다.

제주도는 우리나라에서 연평균 강수량이 가장 많은 곳이나, 지표면이 화산암으로 덮여 있어 지표수가 부족하다. 마을은 지하수가 풍부한 해안가를 중심으로 발달하였으며, 각 가정에서는 물을 길어 나르는 도구(허벅)를 사용했었다. 지붕의 동아줄은 바람의 영향 때문이며, 지붕 재료로 벗짚이 아닌 새를 사용한 것은 벼농사가 발달하지 못했기 때문이다. 구멍이 숭숭 파인 돌은 화산활동으로 만들어진 현무암이다. 한겨울인데 푸른 잎을 가진 나무가 많은 것은 겨울 기온이 높기 때문이다.

24. [출제의도] 연령별 인구 구조 도표를 분석하여 인구 문제 대책을 도출한다.

(가)는 유소년층 비율이 낮고 노년층 비율이 높으므로 선진국 형에 해당된다. 두 국가는 노년 인구 비중이 14%를 넘는 고령 사회에 해당된다. 유소년 인구 비중이 낮은 것은 출산율이 낮기 때문이며, 그로 인해 노동력 부족 문제가 나타난다. 따라서 청장년층의 해외 이민을 장려하면 노동력이 더 부족하게 된다. 이 국가들의 인구 문제 대책은 출산율 증가와 노인 문제 해결에 집중된다. 출산장려금 지급과 자녀 양육비 보조는 출산율을 높이기 위한 대책이다. 노인 복지 예산 증액은 노인 문제 해결, 기계화, 자동화를 통해 생산성을 높이는 것은 노동력 부족 문제를 해결하기 위한 것이다.

25. [출제의도] 북부 지방의 지역 특색과 남·북한 간의 교류 현황을 이해한다.

지도의 (라)는 북부 지방의 금강산 지역으로 태백 산맥 북쪽에 위치한다. 이 곳은 자연 경관이 빼어나 예로부터 이름난 명승지가 많다. 최근 남북 교류가 활성화되면서 금강산 관광을 하는 남한의 여행자가 늘고 있다. 또한 이산 가족 상봉을 위한 이산 가족 면회소가 현재 건설 중이다. (가)는 신의주, (나)는 평양, (다)는 개성, (마)는 나진 지역이다. 특히 개성 공단은 경제 협력의 상징이 되었는데, 북한의 저렴한 노동력을 이용하는 남한의 산업체가 입주하고 있다.

26. [출제의도] 석유 자원의 특색과 자원 문제를 이해한다.

석유는 각종 연료와 공업 원료로 쓰이고 있는데, 현재 인류가 사용하고 있는 가장 중요한 동력 자원이다. 석유는 신생대 제 3기층에 주로 매장되어 있는데, 자원의 편재성이 크므로 주 생산지와 주 소비지가 일치하지 않아 국제 이동량이 많은 편이다.

[오답풀이] ① 사용하면 재생 불가능한 고갈 자원이다. ③ 소비량은 증가하고 있다. ④ 자원 민족주의의 영향과 급격한 소비 증가로 국제 시장가격이 불안정하다. ⑤ 산업혁명 때의 주 에너지원은 석탄이다.

27. [출제의도] 서부 유럽 국가들의 위치 및 지역 문제를 우리나라와 연관시켜 이해한다.

독일은 제2차 세계대전 이후 동독과 서독으로 분단되었다. 냉전 시대에 서로 대립하였으나, 꾸준한 통일 정책과 사회주의 국가 몰락의 영향으로 1990년 통일되었다. 독일에서는 2006년 6월부터 7월

까지 우리나라 국가 대표 팀이 참가하는 월드컵 경기가 열릴 예정이다. (가)는 영국, (다)는 프랑스, (라)는 스페인, (마)는 이탈리아이다.

28. [출제의도] 제철 공업의 입지 요인을 이해한다.

인천, 당진, 광양, 포항은 제철 공업이 발달한 곳이다. 이 곳의 제철 공장은 철광석, 역청탄, 석회석 등을 이용해 각종 철강 제품을 생산하여 국내 및 해외 시장에 공급한다. 우리나라는 석회석을 제외하고는 원료의 대부분을 해외에서 수입해야 하므로 원료의 수입과 제품 수출이 유리한 해안에 제철 공업이 입지하고 있다.

[오답풀이] ② 섬유 및 신발 공업은 값싼 노동력이 풍부한 곳에 입지하려는 경향이 강하다. ③ 시멘트 공업은 원료를 사용하는 석회석 산지 가까운 곳에 입지하는 경우가 많다. ⑤ 소비자와 잦은 접촉이 필요한 공업은 인쇄, 출판업 등이다.

29. [출제의도] 플랜테이션 농업의 특색을 이해한다.

라틴 아메리카의 플랜테이션 농업은 유럽 열강의 식민지 지배와 관련 깊다. 유럽의 자본과 기술을 바탕으로 현지 원주민의 값싼 노동력을 이용하여 상품 작물을 대규모로 재배하는 것이 특징이다. 커피와 사탕수수는 열대 기후 지역에서 잘 자라므로 카리브 해 연안과 브라질 북동부 해안 지역을 중심으로 재배되고 있다.

[오답풀이] ③ 단일 작물 중심의 대규모 경영 방식으로 운영되는 경우가 많다. ④ 고산 도시는 기후가 서늘하므로 적합하지 않다. ⑤ 커피와 사탕수수는 상품 작물의 원료로 대부분 해외로 수출된다.

30. [출제의도] 도시 문제의 원인과 그 대책을 이해한다.

(가)는 주택 부족 문제, (나)는 쓰레기 문제, (다)는 대기 오염 문제, (라)는 교통 혼잡 문제이다. 인구의 도시 집중은 일자리 부족, 주택 및 각종 시설의 부족, 교통 혼잡, 환경 오염 등의 도시 문제를 야기한다. 이러한 도시 문제의 근본 원인은 급격한 도시화로 좁은 면적의 도시에 너무 많은 인구가 몰려 있기 때문이다. 인구가 몰리면 주택이 수요만큼 공급되지 않고 땅값 및 주택 가격이 올라 주택 보급률은 하락하고, 많은 사람들은 쾌적하지 못한 환경에서 살게 된다. 이러한 문제를 해결하기 위해서 대도시 주변에 신도시를 건설하는 등 노력을 기울이고 있다. 1회용품 사용을 줄이고 분리 수거를 생활화하면 쓰레기 배출량은 감소한다.

[오답풀이] (다) 개발제한구역(green belt)은 도시의 팽창을 막기 위해 도시 주변 지역에 설정된다. 개발제한구역의 해제는 녹지 공간을 훼손하므로 대기 오염을 심화시킨다. (라) 자동차 관련 세금을 낮추면 자동차 운행이 늘어 교통 혼잡이 심화된다.

31. [출제의도] 자료를 통해 정보 사회의 문제점을 파악한다.

제시된 자료는 사이버 공간 상에서 자신의 신원을 감추고 익명으로 활동할 수 있다는 점을 악용하여 상대방에게 피해를 주는 행위를 문제시키고 있다.

[오답풀이] ①, ③, ④, ⑤도 정보 사회의 문제점이기는 하나 제시된 자료에서 도출해 내기는 어렵다. ①은 인터넷을 사용하지 않으면 불안감을 느끼고 인터넷을 병적으로 사용하려는 경향을 의미한다. ③의 정보 격차는 컴퓨터와 인터넷을 이용하여 정보에 접근할 수 있는 사람과 그렇지 않은 사람 간의 격차를 의미한다.

32. [출제의도] 비합리적 소비의 문제점을 인식한다.

그림에서 보여주고 있는 것은 비합리적 소비이다. 첫 번째 그림은 남에게 과시하기 위해 소득을 초과해서 소비하는 경우이고, 두 번째 그림은 충동 구매를 많이 해서 소득보다 소비가 많아진 경우이다. 이러한 소비가 사회 전반에 확산되면 경제 전체에서 저축이 줄어들어 기업의 투자 재원이 부족해지고, 자신의 빚을 스스로 감당할 수 없어 신용 상태가 좋지 않은 사람들이 늘어나는 문제가 나타날 수 있다.

[오답풀이] ㄱ. 두 가지 그림이 모두 소비를 지나치게 많이 하는 경우를 나타낸 것이므로 소비가 줄어든다고 보기 어렵다. ㄴ. 첫 번째 사례와 같이 고가 사치품에 대한 소비가 사회 전반에 확산되면 고가 사치품에 대한 생산이 증가하게 된다.

33. [출제의도] 자료를 통해 자원의 희소성 개념을 이해한다.

자원의 희소성이란 인간의 욕망은 무한한 데 비해 인간이 이용할 수 있는 자원은 한정되어 있는 것을 의미한다. 첫 번째 자료에서는 후추가 현대보다 중세에 더 희소했음을 보여주고 있고, 두 번째 자료는 난로가 아프리카보다 알래스카에서 더 희소함을 보여주고 있다. 이를 통해 재화의 희소성이 시대와 장소에 따라 달라질 수 있음을 알 수 있다.

[오답풀이] ① 인간의 욕구와 자원의 양이 일치하지 않기 때문에 희소성 문제가 나타나게 된다. ② 자원의 가치는 자원의 양에 따라 결정되는 것이 아니라 희소성에 의해 결정된다. ③ 유용성이 아니라 희소성이 재화의 가격을 결정하는 근본 요소이다. ⑤ 희소성 문제는 인간의 욕구만의 문제로 볼 수 없다.

34. [출제의도] 독점에서 나타나는 불공정 행위의 악영향을 이해한다.

자료에서 밑줄 친 행위는 독점에서 나타나는 불공정 행위 중 끼워팔기이다. 자료에 나타난 ○○사의 행위는 메신저 프로그램을 생산하는 다른 기업과의 경쟁을 회피함으로써 경쟁에 의한 품질 개선을 어렵게 하고 소비자의 선택을 제한하며 그 결과 시장의 효율성을 저하시키는 악영향을 미친다.

[오답풀이] ⑤ 독점은 시장을 하나의 기업이 지배하고자 하는 것이다.

35. [출제의도] 지위와 역할의 개념을 사례에 적용한다.

지위는 한 개인이 사회 내에서 차지하는 위치로, 태어날 때부터 가지는 귀족지위와 능력이나 노력으로 얻게 되는 성취지위로 구분된다. 역할은 지위에 대하여 기대되는 행동 방식을 의미하며, 사례에서 승환이와 부모님은 여러 가지 지위를 동시에 가지고 역할을 수행하고 있다. 승환이는 고등학교 1학년 학생이라는 지위와 아들이라는 지위를 가지고 있고, 아버지는 경찰관과 아버지라는 지위를 동시에 가지고 있다. 승환이의 어머니는 어머니라는 지위와 회사원이라는 지위 사이에서 역할 갈등에 직면하고 있다. 아버지가 법규 위반 차량을 단속하고 범칙금을 부과한 것은 경찰관으로서의 역할을 수행한 것이다.

[오답풀이] ③ 어머니가 회사원으로서 가지는 지위는 성취지위이다.

36. [출제의도] 민사 재판과 형사 재판의 개념을 사례에 적용한다.

민사 재판은 돈을 빌리고 빌려주는 관계에서 생기는 분쟁과 같은 개인과 개인 사이의 다툼을 해결하는 재판으로, 소송을 제기하는

사람을 원고, 소송을 당한 사람을 피고라고 한다. 형사 재판은 범죄 사건이 생겼을 때 피의자가 정말로 그 범죄를 저질렀는지, 죄를 저질렀다면 벌을 얼마나 받아야 하는지를 정하기 위한 재판이다. 형사 재판에서는 검사가 소송을 제기하는 원고가 되고, 피의자가 피고인이 된다. 사례는 개인과 개인 사이의 다툼이므로 민사 재판을 해야 하고, 모의 재판을 위해서는 원고(갑), 피고(을), 민사 재판의 판사가 필요하다.

[오답풀이] <자료 2>에서 C가 쓴 형사 재판의 판사와 D가 쓴 검사는 형사 재판에 필요한 역할이다.

37. [출제의도] 자료에서 다수결 원리의 한계를 이해한다.

다수결의 원리는 민주 사회의 중요한 의사 결정 방법이다. 그러나 자료에서 다수의 배심원이 죄가 없는 소크라테스를 유죄로 판단하여 사형을 선고한 것처럼 다수의 의견이 옳지 않을 수도 있다. 그렇기 때문에 다수결로 결정을 내릴 때에도 소수 의견이 충분히 제시되고 존중되도록 해야 한다.

38. [출제의도] 선거 관리 위원회의 역할을 이해한다.

우리나라에서는 선거를 공정하게 치르기 위하여 중립적인 기관인 선거 관리 위원회를 두어 선거를 관리하고 있다. 사례에서 부정 선거 행위를 신고한 사람에게 포상금을 주고, 향응을 받은 사람들에게 50배의 과태료를 부과하는 것은 모두 선거 관리 위원회가 하는 일이다.

[오답풀이] ④ 경찰서에 신고를 할 수는 있으나 경찰서에서 선거 부정 행위와 관련하여 포상금을 지급하거나 과태료를 부과하지는 않는다.

39. [출제의도] 자료를 수요와 공급의 개념을 사용하여 분석한다.

재화를 사려고 하는 것을 수요, 재화를 팔려고 하는 것을 공급이라 한다. 쇠고기의 가격은 수요와 공급의 상호 작용에 의해 결정된다. 미국산 쇠고기의 수입이 허용되면 시장에서 쇠고기에 대한 공급이 증가하면서 쇠고기의 시장 가격이 낮아지게 된다.

[오답풀이] 선화의 말과는 달리, 시장에서 쇠고기 가격이 하락하면 쇠고기를 공급하는 한우 축산 농가의 소득은 줄어들 것으로 추론할 수 있다.

40. [출제의도] 자료를 통해 국민 주권의 원리를 도출한다.

스위스의 주민 총회는 직접 민주주의가 현대 사회에 적용된 것이고, 국민 투표는 간접 민주주의를 보완하기 위해 있는 직접 민주제적 방식이다. 현대 사회에서 간접 민주주의가 일반적임에도 불구하고 직접 민주주의 방식을 추구하는 이유는 직접 민주주의가 국민 주권을 가장 잘 실현하는 방식이기 때문이다.

[오답풀이] ②는 법치주의, ③은 지방 자치, ④는 권력 분립, ⑤는 복지 국가의 원리를 기술한 것이다.

• 과학탐구 영역 •

정답

41	①	42	⑤	43	②	44	①	45	⑤	46	④	47	③	48	③
49	②	50	⑤	51	⑤	52	④	53	②	54	①	55	②	56	③
57	④	58	①	59	⑤	60	③	61	①	62	⑤	63	②	64	①
65	②	66	⑤	67	④	68	④	69	②	70	③	71	④	72	②
73	①	74	③	75	⑤	76	③	77	①	78	④	79	②	80	⑤

해설

41. [출제의도] 빛의 합성원리를 이용하여 이를 적용할 수 있는지 묻는 문제이다.

노란 물체는 빨간빛과 초록빛을 반사시킨다. A 영역은 빨간빛, 파란빛이 비추어졌지만 빨간빛만 반사되어 빨간색으로 보인다. B 영역은 빨간빛, 초록빛이 비추어져 두 가지 빛 모두 반사되므로, 노란색으로 보인다. C 영역은 초록빛, 파란 빛이 비추어졌지만, 초록빛만 반사되어 초록색으로 보인다.

[오답풀이] 검정색은 모든 빛을 흡수한 경우이고 흰색은 모든 빛을 반사한 경우이다.

42. [출제의도] 물결파의 진행모습을 보고 파동의 성질을 알고 있는지 묻는 문제이다.

그림 (가)는 원형파, 그림 (나)는 직선파(평면파), 그림 (다)는 물결파가 장애물에 부딪힌 후 반사하는 모습이다. 파장은 파면에서 다음 파면까지의 거리를 말한다.

[오답풀이] 그림 (나)가 (가)보다 파면 사이 간격이 더 넓어 파장이 더 길다.

43. [출제의도] 실제 생활에서 이용되고 있는 힘의 종류를 알 수 있는지 알아보는 문제이다.

② 전기 자동차는 전동기에서의 자기력에 의한 회전 운동을 이용한다.

44. [출제의도] 시간에 따른 위치변화 그래프를 보고 운동을 해석할 수 있는지를 묻는 문제이다.

① 정지해 있던 철수가 직선경로를 출발하여 6초 후에 4m 이동하였다. 6초 이후 위치가 감소하므로 처음 위치로 돌아오고 있는 것이며, 10초일 때는 출발점으로 다시 4m 돌아와 위치가 0이 된 것이므로 6초 일 때 운동 방향이 바뀐 것이다.

[오답풀이] 시간에 따른 위치 그래프에서 기울기는 속도이다.
 ② 0~6초 사이는 속력이 일정하며,
 ③ 0~10초 사이에 이동한 거리는 8m이다.
 ⑤ 그래프에서의 기울기가 속력이므로, 3초일 때 속력이 8초일 때 속력보다 작고, 속력이 작으므로 운동에너지가 작음을 알 수 있다.

45. [출제의도] 금속박 검전기를 이용하여 전기적 성질을 이해할 수 있는지 알아보는 문제이다.

① 처음 A에 있던 전하의 양은 A와 B 각각 전하량의 합과 같아서 총 전하량이 보존된다.
 ②, ③, ④ 스위치를 닫으면 검전기 A와 B가 도선으로 연결되어 그림(가)의 A에 있던 (-)전하는 그림 (나)의 두 검전기 A, B에 반씩 나누어져 모두 (-)전하로 분포된다. 그러므로 금속박에 작용하는 전기력은 약해진다.

[오답풀이] ⑤ 스위치를 오래 눌러도 두 검전기의 전하량은 같다.

46. [출제의도] 병렬연결 회로에서 합성저항을 구하여 전류와 전압 관계를 알 수 있다.

저항인 열선 4개가 병렬로 연결되어 있으므로 합성저항(R)을 구하면 $\frac{1}{R} = \frac{1}{60} + \frac{1}{60} + \frac{1}{60} + \frac{1}{60}$ 에서 $R = \frac{60}{4} = 15 \Omega$, 전압 $V = 12 V$, 이를 옴의 법칙($V=IR$)에 적용한다.

$$\therefore I = \frac{V}{R} = \frac{12}{15} = 0.8 A$$

47. [출제의도] 일의 원리를 적용한 도구들의 성질을 이해하는지 알아본다.

ㄴ. 고정도르래는 힘의 방향을 바꿀 때 사용하고 힘에는 이득이 없다.
 ㄷ. 핀셋은 물체를 집을 때 받침점과 힘점 사이의 거리가 받침점과 작용점 사이의 거리보다 짧아 직접 손가락으로 물체를 집을 때보다 더 큰 힘이 필요하다.

[오답풀이] 장도리, 지레, 병따개는 받침점과 작용점 사이의 거리보다 받침점과 힘점 사이의 거리가 더 멀어 도구를 사용하지 않을 때보다 더 적은 힘으로도 일을 할 수 있으므로 힘의 이득을 볼 수 있다.

48. [출제의도] 일과 에너지 관계를 이용하여 물체의 속력을 구할 수 있다.

영희가 해 준 일이 농구공의 운동에너지로 전환된다. 그러므로 영희가 해 준 일과 농구공의 운동에너지가 같다.

$$50 N \times 0.5 m = \frac{1}{2} \times 0.5 kg \times v^2 \text{ 에서 } \therefore v = 10 m/s$$

49. [출제의도] 등속 직선운동은 합력이 0인 운동임을 알고 있는지 묻는 문제이다.

② 합력이 0인 운동에는 물체가 정지해 있거나 속력과 방향이 모두 변하지 않는 등속 직선운동이 있다.

[오답풀이] ① 속력이 일정한 원운동은 힘이 작용하여 방향이 변하는 경우에 해당한다.
 ③, ④, ⑤ 힘이 작용하는 운동에는 속력이 점점 증가하거나 감소하는 경우와 방향이 변하는 경우이다.

50. [출제의도] 발열량과 전압과의 관계에 대한 실험 상황을 이해하고 있는지 묻는 문제이다.

- ㄱ. 발열량과 전압 관계를 알아보는 것이므로 두 저항을 연결하여 두 열량계에 걸리는 전압이 다르게 탐구 설계를 하며,
- ㄴ. 발열량을 온도변화로 비교하기 위해서는 같은 양의 물을 열량계에 넣어 변인 통제하여야 한다.
- ㄷ. 직렬연결에서는 저항이 클수록 높은 전압이 걸리고 온도변화가 더 크게 나타난다.

51. [출제의도] 일상생활 도구에 이용된 물질의 상태에 따른 특성을 이해하는가를 평가한다.

나무 바퀴의 경우 바퀴 전체가 고체 상태의 물질이고, 타이어 바퀴의 경우 바퀴의 틀은 고체 상태의 물질이지만 틀을 감싸는 부분인 타이어에는 공기가 들어 있다. 고체는 구성 입자들이 매우 가까운 거리에 규칙적으로 배열되어 있기 때문에, 모양과 부피가 쉽게 변하지 않는다. 그러나 기체는 구성 입자들이 활발하게 운동하고 입자 사이의 거리도 매우 멀다. 따라서 기체는 닫은 용기에 따라 모양이 쉽게 변하고, 압력이 가해지면 그 부피가 크게 변한다. 이로 인해 굴곡이 있는 도로를 따라 자전거가 달릴 때 타이어 바퀴가 바닥의 돌출 부위로부터 받는 충격을 완화시킬 수 있는 것이다.

52. [출제의도] 물질의 특성을 이용하여 혼합물을 분리하는 실험 장치를 설계할 수 있는가를 평가한다.

그림 (가)의 장치는 물과 식용유처럼 서로 잘 섞이지 않는 액체 혼합물을 밀도 차이를 이용하여 분리하는 분별깔때기이다. 그림 (나)는 서로 잘 섞이는 액체 혼합물을 끓는점 차이를 이용하여 분리하는 증류장치인데, 끓는점 차이가 클수록 분리가 잘 된다. 그림 (다)는 어떤 액체에 녹지 않는 고체 물질과 잘 녹는 고체 물질이 섞여 있는 혼합물을 분리할 때 사용하는 거름 장치이다.

53. [출제의도] 기체의 압력에 따른 부피와 밀도 변화를 이해하고 있는가를 평가한다.

공기가 든 비커를 물 속에 계속 밀어 넣으면 수압이 커지기 때문에 비커 내부 공기의 압력은 증가한다. 또한 기체에 작용하는 압력이 증가하면 그에 반비례하여 부피가 감소한다.

[오답풀이] 물 속에 비커를 밀어 넣을 때 압력이 증가하므로 기체의 용해도가 증가하여 비커 내부 공기의 분자 수는 감소한다. 그러나 분자 수 감소보다 부피 감소율이 더 크기 때문에 밀도는 증가한다.

54. [출제의도] 액체의 끓는점에 영향을 주는 요인을 알고, 이를 일상생활 현상에 적용할 수 있는가를 평가한다.

가열하기 전의 물이 든 둥근 바닥 플라스크의 비어 있는 부분은 공기로 채워져 있다. 이 공기는 물이 끓는 과정에서 대부분 플라스크 밖으로 빠져 나가고, 플라스크의 비어 있는 부분은 물이 끓는 과정에서 발생한 수증기로 채워진다. 플라스크를 그대로 두어 온도를 조금 낮춘 다음 윗면 바닥 부분에 찬물을 부으면 플라스크 속 수증기의 액화로 인해 내부 압력이 낮아져 물이 다시 끓게 된다. 높은 산에서는 대기압이 1기압보다 낮기 때문에 물이 100°C보다 낮은 온도에서 끓게 되므로 밥이 설익는 것이다.

[오답풀이] ② 대부분의 고체 물질은 온도가 높을수록 용해도가 커진다. ③ 기체의 용해도는 압력이 높을수록 커진다. ④ 온도가 높아지면 기체의 부피는 증가한다. ⑤ 에탄올이 물보다 빨리 끓는 것은 물보다 비열이 작고 끓는점이 낮기 때문이다.

55. [출제의도] 우주선이 에너지를 얻는 과정의 모형을 해석하여 물질 변화에 대한 결론을 도출할 수 있는가를 평가한다.

(가)는 액체 상태의 수소가 기체 상태의 수소로 변하는 물리적 변화이고, (나)는 수소와 산소가 반응하여 물이 생성되는 화학적 변화이다. 두 종류의 물질이 화합하는 화학 반응이 일어날 때, 반응하는 물질들 사이에는 일정성분비의 법칙이 성립한다. (나)에서 발생한 물은 푸른색 염화코발트 종이로 확인할 수 있다.

[오답풀이] (가)에서 액체 상태의 수소와 산소는 열을 흡수하여 기체 상태로 변한다.

56. [출제의도] 화합물을 구성하는 각 성분 물질의 질량 관계 자료를 해석할 수 있는가를 평가한다.

표의 화합물에 포함된 구리와 산소의 비율은 A와 C에서는 4:1이고, B는 8:1이다. 그러므로 성분비가 같은 A와 C는 같은 물질이다. 또한 C에 포함된 구리와 산소의 비율은 4:1이므로, 10g의 C는 8g의 구리와 2g의 산소로 구성되어 있다.

[오답풀이] 기체 반응의 법칙은 반응 물질과 생성 물질이 기체인 경우에 성립한다.

57. [출제의도] 물체의 밀도 측정 방법을 올바르게 설계할 수 있는가를 평가한다.

문제의 실험 과정은 모양이 일정하지 않고 물보다 밀도가 큰 고체 물질의 부피를 측정하는 데 적합한 실험 과정이다. 이때 물의 밀도를 알면 넘쳐 나온 물의 질량을 측정할 수 있고, '부피=질량/밀도'의 관계식으로부터 물체의 부피를 구할 수 있다.

[오답풀이] 물보다 밀도가 작은 고체 물질을 물이 든 비커에 넣으면, 물 위에 뜨기 때문에 이 방법으로 부피를 측정할 수 없다.

58. [출제의도] 주어진 자료를 분석하여 일정성분비의 법칙을 유도하고, 그 법칙이 적용되는 물질 변화를 찾을 수 있는가를 평가한다.

표에서 생성되는 양금은 요오드화 이온과 납 이온이 결합한 노란색의 요오드화납이다. 제시된 자료에 의하면 요오드화칼륨과 질산납을 1:1의 비율로 섞었을 때 양금이 가장 많이 생성되고, 그 이후에는 질산납을 더 넣어도 생성되는 양금의 양이 증가하지 않는다. 이와 같이 화학적 변화에서 반응하는 물질들은 일정한 성분비로 결합하는데, 황화철과 암모니아의 생성 반응이 이에 해당한다.

[오답풀이] ㄷ. 고체 드라이아이스가 기체 이산화탄소로 되는 것은 물질의 상태가 변하는 물리적 변화이다. ㄴ. 물에 에탄올이 섞여 에탄올 수용액의 혼합물이 생성되는 물리적 변화이다.

59. [출제의도] 주어진 실험 자료를 이용하여 기체의 확산 속도에 영향을 미치는 요인을 추론할 수 있는가를 평가한다.

진한 염산을 묻힌 솜에서는 염화수소 기체가 발생하고, 진한 암모니아수를 묻힌 솜에서는 암모니아 기체가 발생한다. 유리관의 양쪽 끝에 염산과 암모니아수를 묻힌 솜을 각각 넣으면 이들 기체 분자들이 스스로 이동하며, 서로 만나는 지점에서 흰색 고체 물질인 염화암모늄이 생성된다. 실험 결과, 흰 연기가 진한 염산을 묻힌 솜에 가까운 쪽에 생기는 것으로 보아 암모니아 분자가 염화수소 분자보다 더 빠르게 이동하였음을 알 수 있다. 주어진 배경 지식에 의하면 암모니아 분자가 염화수소 분자보다 질량이 더 작으므로, 분자의 질

량이 작을수록 확산 속도가 빠르다는 결론을 내릴 수 있다.

[오답풀이] ①, ③, ④ 확산 속도와 관련하여 모두 옳은 설명이지만, 주어진 실험 자료로부터는 이들 내용을 확인할 수 없다.

60. [출제의도] 기체 반응 모형을 올바르게 해석할 수 있는가를 평가한다.

주어진 모형은 수소와 산소가 반응하여 수증기가 생성되는 것으로 반응 부피비는 2:1:2이다. 총 원자 수는 수소 원자 4개, 산소 원자 2개로 반응 전과 후에 각각 같다. 모형의 같은 부피 속에는 물질의 종류와 관계없이 같은 수의 분자가 들어있다.

[오답풀이] ㄱ. 반응 전과 후에 원자는 쪼개지지 않고, 단지 결합 배열만 바뀌었다. ㄷ. 수소, 산소, 수증기의 반응 부피비는 2:1:2이므로 수소 2L와 산소 1L가 반응하였을 때 2L의 수증기가 생성된다.

61. [출제의도] 쌍떡잎식물과 외떡잎식물의 관다발 구조의 차이를 설명할 수 있는지 그리고 관다발 구조와 각 구조의 기능을 설명할 수 있는지를 묻는 문제이다.

봉선화는 쌍떡잎식물이므로 관다발 구조가 ①이나 ②와 같다. ③과 ④는 외떡잎식물의 관다발 구조이다. 쌍떡잎식물의 관다발은 물관, 체관, 형성층으로 이루어져 있고, 물관은 관다발 안쪽에, 체관은 관다발 바깥쪽에, 형성층은 물관과 체관 사이에 분포한다. 물관은 뿌리에서 흡수한 물이 이동하는 통로이고, 체관은 잎에서 만든 양분이 이동하는 통로이다. 문제의 실험은 붉은색 잉크가 이동한 통로를 묻는 문제이므로 관다발 안쪽이 붉게 물든 ①번이 정답이 된다.

62. [출제의도] 비교해부학상의 증거를 설명할 수 있는지를 묻는 문제이다.

상동 기관은 겉모양과 기능은 다르지만 발생 기원이 같은 기관이고, 상사 기관은 발생 기원이 서로 다른 기관이 환경에 적응하여 모양과 기능이 서로 비슷하게 된 기관이다. 따라서 (가)는 상동 기관의 예이고, (나)는 상사 기관의 예이다. 그림 (가)의 새의 날개와 사람 팔은 겉모양과 기능은 다르지만 기본적인 골격 구조는 같다. 그림 (나)의 곤충의 날개는 표피가 변하여 된 것이고, 박쥐의 날개는 골격 구조를 가지는 것으로 보아 서로 발생 기원이 다르다는 것을 알 수 있다. 발생 기원은 다르지만 곤충의 날개와 새의 날개 모두 나는 기능을 가지는 것은 환경에 적응한 결과 동일한 기능을 얻게 된 것이다.

63. [출제의도] 분꽃의 중간 유전을 설명할 수 있는지를 묻는 문제이다.

붉은색 분꽃과 흰색 분꽃을 교배한 결과 분홍색 분꽃이 나온 것으로 보아 붉은색과 흰색 사이의 우열 관계가 불완전하다는 것을 알 수 있다. 순종의 대립 형질을 교배했을 때 한 쪽의 대립 형질만 나타나는 현상을 우열의 법칙이라 하므로 분꽃의 색깔 유전은 이 법칙을 따르지 않는다. 분리의 법칙은 한 쌍의 대립 유전자가 분리되어 다음 대에 유전되는 현상을 말하는데, 이 유전 자료에 제시된 각 개체의 유전자형을 통해 한 쌍의 대립 유전자가 분리되어 다음 대에 전해지는 것을 설명할 수 있다. 흰 꽃끼리 교배하면 모두 흰 꽃만 나오게 되고, 붉은 꽃끼리 교배하면 모두 붉은 꽃만 나온다. 분홍 꽃(Rr)과 흰 꽃(rr)을 교배하면 분홍 꽃이 50%, 흰 꽃이 50%나오므로 자손의 비는 1:1이 된다.

64. [출제의도] 감각기에서 받아들인 자극으로부터 반응이 일어나기까지 걸리는 시간을 측정하는 실험 과정을 이해할 수 있는지를 묻는 문제이다.

실험 과정을 통해 B가 눈으로 인지한 신호를 대뇌가 판단하여 왼손으로 다음 사람에게 신호를 전달하고, 이 사람의 오른손으로 전해진 감각을 대뇌가 판단하여 그 다음 사람에게 전달하여 최종적으로 C가 왼손을 들기까지 흥분이 이동하는 경로를 찾을 수 있다. 그리고 A가 측정한 시간을 이용하여 흥분이 전달되는 속도를 측정하는 실험이다.

[오답풀이] A가 시간을 측정하였으므로 단순히 반사가 일어나는 경로를 알아보는 실험은 될 수 없다.

65. [출제의도] 체세포 분열과 생식 세포 분열의 차이점을 설명할 수 있는지를 묻는 문제이다.

체세포 분열 결과 만들어지는 딸세포는 모세포와 염색체 수와 종류가 같다. 따라서 체세포 분열 결과 만들어지는 딸세포의 염색체 구성은 ㄱ이 된다. 생식 세포 분열 결과 만들어지는 딸세포의 염색체 수는 모세포 염색체 수의 반이 된다. 따라서 생식 세포 분열 결과 만들어지는 딸세포의 염색체 구성은 ㄴ과 ㄷ이 된다.

66. [출제의도] 눈의 구조를 이해하고 눈의 조절 작용을 설명할 수 있는지를 묻는 문제이다.

그림은 얇아진 수정체가 두꺼워지는 그림이다. 원근 조절은 모양체에 의해 수정체의 두께가 변하면서 이루어지는데, 먼 곳을 볼 때는 모양체가 이완하면서 수정체가 얇아지고 가까운 곳을 볼 때는 모양체가 수축하면서 수정체가 두꺼워진다. 그림은 수정체가 두꺼워졌으므로 먼 곳의 물체를 보다가 가까운 곳의 물체를 보는 경우에 해당된다. 명암 조절은 홍채가 동공의 크기를 변화시켜 눈으로 들어오는 빛의 양을 조절하는 작용이다. 밝은 곳으로 나오면 동공의 크기를 작게 하여 빛이 적게 들어오게 하고, 어두운 곳으로 들어가면 동공의 크기를 크게 하여 빛이 많이 들어오게 한다.

67. [출제의도] 폐포와 조직 세포에서 일어나는 기체 교환을 설명할 수 있는지를 묻는 문제이다.

호흡을 통해 들어온 산소는 폐포에서 폐포를 둘러싼 모세 혈관으로 이동하고, 에너지 대사 결과 생성된 노폐물인 이산화탄소는 폐포로 이동하여 호기를 통해 몸 밖으로 빠져나간다. 조직 세포 주변의 모세 혈관에서는 산소가 조직 세포로 이동하고, 조직 세포에서 에너지 대사 결과 생성된 노폐물인 이산화탄소가 모세 혈관으로 이동한다. 따라서 (가)는 산소이고, (나)는 이산화탄소이다. 산소는 적혈구에 의해 운반되므로 ㄱ은 맞는 답이 된다. 이산화탄소는 조직 세포가 에너지를 만들 때 생성되는 물질이므로 ㄴ은 틀린 답이 된다. 폐를 지나온 혈관에는 폐포에서 이동한 산소가 풍부한 선홍색 혈액이 흐르므로 ㄷ은 맞는 답이 된다.

68. [출제의도] 사람의 수정과 임신 과정을 설명할 수 있는지를 묻는 문제이다.

작상은 배가 배반포기까지 발생했을 때 이루어지므로 A의 상태로 작상이 일어났다는 설명은 틀린 답이다. B의 세포가 둘로 나뉘어지면 유전자 구성이 동일하기 때문에 일란성 쌍생아가 된다. 수정란이 형성되면 배는 체세포 분열 과정을 통해 발생이 진행되므로 ㄷ은 틀린 답이다. 수정란이 착상되기까지 5~7일이 소요되므로 ㄴ은 맞는 답이다.

69. [출제의도] 일상생활에서 쉽게 접할 수 있는 소재인 소화제 구성 성분을 소화 기관에서의 소화 과정과 효소 작용으로 설명할 수 있는지를 묻는 문제이다.

판크레아틴은 동물의 이자에서 추출한 이자액이고 표에 제시된 것처럼 3대 영양소 모두를 소화할 수 있는 소화 효소가 포함되어 있다. 소화제에 함유된 아밀라아제는 녹말을 엿당으로 분해하는 소화 효소이므로 ‘ㄱ. 녹말을 소화시키는 성분이 들어있지 않다’는 것은 틀린 설명이 된다. 우담즙은 소의 쓸개즙이므로 지방덩어리를 작은 알갱이로 유화시켜 지방의 소화 작용을 도와주므로 ‘ㄴ. 리파아제의 작용을 돕는다’는 표현은 맞는 설명이다. 사람의 위액에는 단백질 소화 효소인 펩신만 들어있으므로 3대 영양소를 모두 소화시킬 수 있는 이자액 성분인 판크레아틴이 들어있는 소화제 성분과는 다르다.

70. [출제의도] 반성 유전의 특징과 색맹의 유전 방식을 설명할 수 있는지를 묻는 문제이다.

색맹 유전자는 X염색체에 있기 때문에 남녀에 따라 나타나는 빈도가 다르다. 할머니와 할아버지 사이에 색맹인 아들(X^hY)이 태어났기 때문에 아들에게 X^h염색체를 물려준 할머니는 색맹 유전자를 가진 보인자임을 알 수 있다. 할아버지가 색맹이므로 할아버지는 딸에게 색맹 유전자가 있는 X염색체를 물려주게 된다. 따라서 고모는 색맹 유전자를 가진 보인자이다. 철수의 색맹 유전자는 어머니에게서 물려받은 것이므로 할아버지로부터 유래된 것이 아니다.

71. [출제의도] 지진파의 전파 속도 분포 곡선을 분석하고 지구 내부의 구조를 알 수 있는지를 묻는 문제이다.

지구 내부에서 전파되는 지진파는 P파와 S파이며, P파가 S파보다 전파 속도가 더 빠르므로 A는 P파, B는 S파이다. S파는 고체에서만 전파되므로 S파가 전파되지 않는 외핵은 액체 상태로 추정된다. 지진파의 속도는 각 층의 경계면에서 크게 변하는데, 맨틀과 외핵의 경계 부분에서 P파는 속도가 크게 감소하고 S파는 전파 속도가 0으로 전파되지 않으므로 지구 내부로 갈수록 지진파의 속도가 계속해서 증가한다고 할 수 없다.

72. [출제의도] 지질 단면도에 있는 지질 구조를 알고, 그 생성 순서를 묻는 문제이다.

그림에서 볼 수 있는 지질 구조는 습곡, 역단층, 부정합이다. 습곡은 지층이 휘어져 주름진 지질 구조이고, 역단층은 지층이 끊어진 단층면 위에 있는 상반이 밀려 올라간 지질 구조이며, 부정합은 퇴적이 중단되어 생긴 지질 구조이다. 지질 단면도에서 습곡된 지층이 끊어져 역단층이 형성되었으므로 역단층이 습곡보다 나중에 만들어졌고, 습곡과 역단층이 형성된 지층 위에 부정합면이 있으므로 부정합이 가장 나중에 만들어졌다.

73. [출제의도] 염분의 정의를 알고 염분비 일정의 법칙을 응용할 수 있는지를 묻는 문제이다.

염분은 해수 1kg에 녹아있는 전체 염류의 질량을 천분율로 나타낸 것이므로 그린란드 근해의 염분은 35%, 홍해의 염분은 40%, 동해의 염분은 33%이며, 전체 해수의 평균 염분은 약 35%이다. 해수의 염분은 지역에 따라 다르지만 각 염류가 차지하는 질량비는 같으므로 $35 : 27.1 = 40 : A$ 의 관계가 성립한다. 따라서 홍해의 해수 1kg에 녹아있는 염화나트륨의 질량 A는 약 31.0g이다.

[오답풀이] ⑤ 염화마그네슘의 질량비는 그린란드 근해는 10.9%, 홍해는 11.0%, 동해는 10.9%로 거의 같다.

74. [출제의도] 포화 수증기량과 온도의 관계를 이해하고 공기의 습도와 응결 조건을 묻는 문제이다.

포화 수증기량은 공기 1m³에 최대 포함될 수 있는 수증기의 질량으로 온도에 따라 달라진다. 그림에서 공기 A, B, C가 포함하고 있는 수증기량을 비교하면 C>A=B이며, 포화 수증기량 곡선 위의 공기인 B와 C는 습도가 100%이므로 기온과 이슬점이 같다. 공기가 냉각되어 포화 수증기량 곡선과 만나 포화 상태가 되면 응결이 일어나기 시작하므로 공기 A가 냉각되어 20℃에 도달하면 응결이 일어나며, 이때의 온도를 이슬점이라고 한다.

[오답풀이] ㄹ. 공기 A와 C는 온도가 같고 포함하고 있는 수증기량이 다르다. 공기 A의 이슬점은 20℃, 공기 C의 이슬점은 30℃로 C가 A보다 더 높다.

75. [출제의도] 황도에서 분점과 지점의 위치를 알고, 하지 때 우리나라에서 낮의 길이와 태양의 남중 고도를 이해하는지 묻는 문제이다.

황도는 지구가 태양 둘레를 공전함에 따라 태양이 1년 동안 천구에서 움직이는 길로서 A는 춘분점, B는 하지점, C는 추분점, D는 동지점이다. 황도는 천구의 적도와 약 23.5° 어긋나 있으며, 북반구에 위치한 우리나라는 하지 때 태양의 남중 고도가 가장 높고 낮이 가장 길다.

[오답풀이] ④ 태양이 A에 있을 때는 춘분이므로 밤과 낮의 길이가 같다.

76. [출제의도] 기계적 풍화작용과 화학적 풍화작용을 이해하는지 묻는 문제이다.

물이 얼면 부피가 증가하므로 병의 내벽에 압력이 작용하여 병이 깨지게 된다. 이와 같이 물리적인 힘의 작용으로 암석이 풍화되는 현상을 기계적 풍화 작용이라고 한다. 산성비의 작용이나 석회 동굴의 형성은 화학 반응에 의해 암석이 풍화되는 화학적 풍화작용에 해당한다.

77. [출제의도] 계절에 따른 일기도의 특징을 알고 영향을 미치는 기단과 성질을 묻는 문제이다.

그림 (가)는 대륙에서 발달한 고기압의 영향을 받는 계절인 겨울철에 자주 나타나는 일기도이다. 우리나라는 겨울철에 한랭 건조한 시베리아 기단의 영향을 받는다. 기단 B는 저온 다습한 오호츠크해 기단, 기단 C는 온난 건조한 양쯔강 기단, 기단 D는 고온 다습한 북태평양 기단이다.

78. [출제의도] 달이 뜨고 지는 것을 관측한 결과로부터 달의 공전 궤도상의 위치를 묻는 문제이다.

달은 스스로 빛을 내지 못하고 햇빛을 반사하여 빛나므로 지구 공전 궤도상의 위치에 따라 보이는 모양과 달이 뜨고 지는 하늘의 방향 및 시각이 달라진다. 해가 지고 난 초저녁에 달이 동쪽 하늘에서 떠서 밤새 보이다가 새벽에 동쪽 하늘에서 태양이 뜰 때 서쪽 지평선 아래로 내려갔으므로 달은 태양과 반대쪽에 위치하고 있고, 이 때 달의 모양은 둥근 보름달이다.

79. [출제의도] 행성의 사진으로부터 행성을 구별할 수 있고, 행성의 특징을 알고 있는지를 묻는 문제이다.

행성 (가)는 양극에 극관이 있는 화성이고, 행성 (나)는 대기의 대류 현상으로 생긴 큰 붉은색의 점이 있는 목성으로 태양계의 행성 중에 가장 크며, 화성보다 태양에서 더 멀리 있다.

[오답풀이] 르. 이산화탄소 대기의 온실 효과로 표면 온도가 높은 행성은 금성이다.

80. [출제의도] 별의 밝기와 등급 사이의 관계를 이해하고 있는지를 묻는 문제이다.

별의 밝기는 등급으로 나타내며, 1등급 사이의 밝기비는 약 2.5배로 등급이 낮을수록 더 밝다. 따라서 2등급인 별 A는 3등급인 별 C보다 1등급이 낮으므로 약 2.5배 더 밝고, 4등급인 별 B보다는 2등급이 낮으므로 $2.5^2 \approx 6.25$ 배 더 밝다. 그림에서 밝은 별은 더 크게 나타냈다.