

2008년도 3월 고1 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 사회·과학탐구영역 •

사회 정답

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

해설

1. [출제의도] 투표율 저하 원인에 따른 시민들의 자세를 파악하는 문제이다.

수년간의 선거 과정에서 투표율이 하락하는 것에는 다양한 원인이 있을 수 있으나, 이 학생들의 모둠에서는 투표율 하락의 원인을 '투표일 당일 투표하지 않고 놀러 가는 행위'에서 찾고 있다. 따라서 이 모둠이 제시하는 민주 시민으로서 요구되는 자세는 시민의 자발적 참여라고 할 수 있다.

2. [출제의도] '도덕 판단의 과정'의 단계별 의미를 파악하는 문제이다.

'도덕 판단의 과정'은 '도덕 추론'이라고도 하는데, '도덕 원리' 근거와 '사실 판단' 근거를 통해 '도덕 판단'을 이끌어 내는 과정이다. 즉, 삼단논법을 통해 도덕 판단을 이끌어 내는 과정이라 할 수 있다. 제시 가능한 도덕 원리 근거와 사실 판단 근거 중, 제시된 사실 판단 근거가 법과 관련하여 진술되었기 때문에 (나)에도 법과 관련된 진술이어야 한다.

[오답풀이] ①은 '사실 판단'의 개념에 대한 진술이다. ③은 '도덕추론'이 아니라 '사실 판단'이다. ④ '사실 판단' 검사에는 직접 확인하거나, 전문 서적, 전문가를 통해 확인해보는 방법 등이 있다. 역할 교환 검사는 '도덕 원리' 검사 방법의 하나이다. 도덕 원리 검사 방법에는 포섭 검사, 반증 사례 검사, 역할 교환 검사, 보편화 결과 검사 등이 있다. ⑤ 진술이 반대로 되어 있다.

3. [출제의도] 이웃 사랑 실천 원리의 이해 여부를 묻는 문제이다.

이 글은 상대방의 입장을 깊이 배려하고 함께 하는 마음의 중요성을 다룬 신영복의 『처음처럼』의 글을 문항 제작에 맞게 적용, 인용한 것이다.

[오답풀이] ① 도움 받기보다는 도와주려는 마음을 먼저 가지는 것이 도덕의 원리다. ②는 이글에서 전혀 거론하지 않고 있다. ③ 도움을 주는 사람은 도움을 받는 사람의 사정을 먼저 고려해야 하는 것이 도리이다. ⑤ 되돌려 받기를 바라는 마음으로 베푸는 사람은 참된 사랑이라고 보기 어렵다.

4. [출제의도] 전통 도덕의 형성 과정을 파악하는 문제이다.

그림은 고유문화와 외래문화가 결합하여 전통 도덕이 형성된 과정을 제시한 것이다. 토속신앙은 애니미즘, 샤머니즘 등 다양한 형태의 원시 신앙을 포함하고 있다. ①은 토속 신앙 중 애니미즘을 나타낸 것이다. ②는 연기설을 설명한 것이다, ③은 유교 사상의 수양론을 설명한 것이다. ④는 도교의 편견 극복과 조화 사상을 나타낸 것이다.

[오답풀이] ⑤ 유교는 귀족 중심의 지배계층의 통치 이념으로 자리잡았으나, 도교 사상은 서민 중심으로 전파되었다.

5. [출제의도] 가정과 친척 문화 중 항렬과 이에 따른 예절을 파악하는 문제이다.

제시된 그림의 (가), (나), (다)는 각 세대별로 구분한 것이며, 같은

세대 내에서 같은 돌림자를 사용하였다. 같은 돌림자이면 동일 세대이다. 위 세대는 아래 세대에서 바라볼 때 아저씨뻘 또는 할아버지뻘이 되고, 그 반대의 경우는 조카뻘, 손자뻘이 된다. 동일 세대 간에는 형제뻘이 된다. 세(世)로 표시된 숫자가 적을수록 윗세대이다.

[오답풀이] ① 조카뻘이 아니라 아저씨뻘이다. ② (가)의 세대가 (나)보다 윗세대이므로 항렬이 높다. ④ 영한과 현식은 세대가 다르기 때문에 형제뻘이 될 수 없다. ⑤ 세대가 같으므로 항렬도 같다.

6. [출제의도] 문화 교류의 자세에 대해 파악하는 문제이다.

제시된 사례는 중국으로부터 문화 교류가 이루어져 여기에 우리 민족의 정서와 민족성을 살려 더 발전적인 민족문화를 창조해 낸 사례로서, 주체적 문화 수용의 자세를 나타낸 것이다.

7. [출제의도] 노자 사상의 관점에서 현실 문제 해결 방식을 파악하는 문제이다.

(가)는 노자의 『도덕경』의 일부로서 중학교 교과서의 인물학습 단원에서 소개되고 있다. 환경 문제를 해결하는 여러 방식들 중에서 노자 사상의 핵심인 무위자연(無爲自然)사상을 적용하여 인위적(人爲的)이지 않은 해결 방식을 찾는 문제이다.

[오답풀이] ① 환경 관련 법규를 만든다는 것이나, 강력한 통제 등은 노자의 사상이라기보다는 법가 사상의 주장이다. ③ 정부가 정책을 마련한다는 것 자체가 인위적인 해법이라 할 수 있어, 노자의 사상에서 거리가 멀다. ④ 시상을 통해 시민들의 동참을 유도한다는 것 자체가 이미 인위적인 행위라 할 수 있다. ⑤ 과학 기술을 최대한 활용하는 것은 인위적 과정이라 할 수 있으므로 거리가 멀다고 할 수 있다.

8. [출제의도] 북한 주민들의 생활에 대해 파악하는 문제이다.

북한 주민들은 '생활총화'라고 해서 1주일에 한 번 이상 학교나 직장 등에서 주체사상과 김일성, 김정일 교시를 인용하며 자신의 생활을 돌아보고 자아비판의 시간을 갖는다. 북한의 생활필수품이나, 국영상점에서 구하기 힘든 상품 등은 '장마당'에서 구입할 수 있으며, 주민들은 돈벌이를 위해서 부업을 시도하기도 한다. 또 주민들은 어린 시절 소년단에서부터 시작하여 성인이 되어서도, 직장이나 마을 단위에서도 집단주의 원칙에 따라 반드시 한 가지 이상의 조직에 속하여 생활하게 된다. 1990년대 이후부터는 자본주의적이라고 배척되었던 프로 농구, 프로 권투, 볼링 등의 스포츠가 활성화 되었다. 북한의 교예와 영화보기는 매우 인기 있는 여가 활동 중 하나이다.

[오답풀이] ⑤ 북한의 중학교는 6년 과정으로서, 우리의 중학교, 고등학교 과정이 통합된 형태이다. 2002년 이전에는 고등중학교라 해서 중학교 과정 2년, 고등학교 과정 4년, 총 6년의 과정이었으나, 이후 학교 명칭이 바뀌었다. '인민학교'는 '소학교'로, '고등중학교'는 '중학교'로 명칭이 바뀌었다.

9. [출제의도] 가치의 종류와 가치의 서열을 파악하는 문제이다.

일반적으로 가치는 본래적 가치와 도구적 가치로 분류하거나, 정신적 가치와 물질적 가치로 분류한다. 본래적 가치는 궁극적 가치, 또는 목적적 가치라고도 한다. 다른 것을 위한 수단으로서가 아니라, 그 자체로서 목적이 되는 가치가 본래적 가치이다. 도구적 가치는 수단적 가치라고도 한다. 이러한 가치에는 우선순위, 즉 서열이 있는데, 이를 '가치서열'이라 한다. 일반적으로 본래적 가치가 도구적 가치보다 가치서열이 높다.

[오답풀이] ① 값은 도구적 가치를 추구하였다. ② 값이 추구한 가치는 목적적 가치가 아니라 수단적 가치이다. ④ 을은 그 자체로서 목적인 목적적 가치 즉 본래적 가치를 추구하였다. ⑤ 값은 수단적 가치이고 을은 목적적 가치이므로 을의 가치서열이 더 높다.

10. [출제의도] '도덕 논쟁'에서 논증하는 능력을 묻는 문제이다.

사형제도 폐지를 주장하는 입장과 사형제도 유지를 주장하는 입장 간의 도덕 논쟁에서 제시문의 주장처럼 다양한 논리적 근거가 제시될 수 있다.

[오답풀이] ④는 사형제도의 유지를 주장하는 입장으로서, 오히려 다른 ①, ②, ③, ⑤의 주장과 반대의 논리에 해당된다.

11. [출제의도] 선사 시대 유물의 제작 순서를 이해한다.

(가) 신석기 시대에 제작된 빗살무늬 토기, (나) 구석기 시대의 뿔 석기, (다) 청동기 시대의 무덤인 고인돌이다. 구석기 시대 사람들은 처음에는 돌을 거의 그대로 사용하다가, 점차 쓰임새에 따라 여러 가지 뿔 석기를 만들어 사용하였다. 신석기 시대 유적에서 발굴된 유물에는 간석기와 낚시, 바늘 등의 뼈 도구가 있다. 그리고 빗살무늬 토기가 널리 사용되었다. 고인돌은 청동기 시대의 대표적인 무덤이다. 이 정도 규모의 무덤을 만들기 위해서는 수많은 사람들이 동원되었을 것이므로, 이러한 무덤을 통하여 당시의 사회 조직을 짐작해 볼 수 있다.

12. [출제의도] 동학 농민 운동에서 제기된 주장을 파악한다.

자료의 '답변'에서 제시된 주장들은 동학 농민 운동 당시 농민군들이 전주 화약을 맺으면서 정부 측에 제시한 폐정 개혁안 중 일부이다. 이것은 그 동안의 국내 정치의 모순을 바로잡고, 외세의 침략에 반대하는 농민들의 생각을 반영한 것이었다. 농민군은 전라도 지방의 각 고을에 집강소라는 기구를 설치하고, 그 동안 잘못된 정치로 인해 발생한 문제들을 하나하나 바로잡아 가려고 하였다. 집강소는 전라도 지역 53개 고을의 치안 유지와 행정 사무를 담당한 자치 기구이다.

13. [출제의도] 정조 때 이루어진 역사적 사실을 파악한다.

정조는 즉위하자 곧 규장각을 설치하여 자신의 권력과 정책을 뒷받침할 수 있는 정치 기구로 삼았다. 또한 정국 운영을 군주가 주도해야 한다는 신념을 가지고, 자신의 왕권을 강화할 수 있는 물리적 힘을 확보하고자 하였다. 이에 정조는 친위 부대로 장용영을 설치하고, 수원에 화성을 쌓았다.

[오답풀이] ① 세종, ② 성종, ④ 흥선 대원군, ⑤ 광해군 때의 사실이다.

14. [출제의도] 공민왕의 반원 자주 및 왕권 강화 정책을 파악한다.

원이 점차 쇠퇴하기 시작하는 14세기 중반에 이르러 고려 사회에는 개혁의 기운이 크게 일어났다. 공민왕은 원의 간섭에서 벗어나기 위해 반원 개혁을 추진하였는데, 정동행성을 없애고 쌍성총관부를 공격하여 철령 이북의 땅을 회복한 것이 대표적이다. 또 원의 간섭으로 바뀐 관제를 복구하고, 몽골식 생활 풍습을 금하였다. 이어서 친원파를 숙청하고, 정방을 폐지하여 왕권을 강화하였다. 또한 공민왕은 신돈을 등용하여 불법적인 농장을 없애고 토지를 원래의 주인에게 돌려주었으며, 농장의 노비들을 양인으로 해방시켰다.

[오답풀이] ㄱ. 노비 안검법은 호족들이 불법으로 차지하고 있던 노비를 해방하여 왕권을 강화시키려고 실시한 고려 초 광종의 정책이다. ㄴ. 강화도 천도는 무신 집권기의 최우 정권에 의해 이루어졌다.

15. [출제의도] 신라가 대당 외교에 적극성을 띠게 된 배경을 이해한다.

만화로 제시된 상황은 곤경에 빠진 신라가 고구려에 도움을 요청하는 장면이다. 고구려가 중국의 수·당과 치열한 전쟁을 계속하는 동안, 백제는 신라를 자주 공격하였다. 위기에 처한 신라는 앞서 고구려의 힘을 빌리고자 하였으나 실패하고, 당에 구원을 청하였다. 김춘추는 당으로 건너가 나·당 간의 동맹을 맺고 백제와 고구려를 멸망시킨 다음, 대동강 이북의 땅을 당에 넘겨주겠다는 비밀 약속을 하였다.

[오답풀이] ① 4세기 후반 내물왕 때, ③ 6세기 진흥왕 때, ④ 5세기 눌지왕 때, ⑤ 6세기 법흥왕 때의 사실이다.

16. [출제의도] 발해의 민족 구성과 영토적 특징을 이해한다.

제시된 자료의 빈칸에 들어갈 국가는 발해이다. 발해는 일본에 보낸 국서에 스스로를 '고려'로 칭하여 고구려 계승 의식을 분명히 하였다. 발해의 건국으로 우리 역사는 통일 신라와 발해가 양립하는 남북국의 형세를 이루게 되었다. 발해가 가장 융성했던 시기는 9세기

전반 선왕 때였다. 당시 중국에서는 발해를 '동쪽의 융성한 나라'라는 뜻을 가진 '해동성국'이라고 불렀다.

[오답풀이] ② 통일 신라의 지방 행정 제도인 9주 5소경, ③ 고구려의 귀족 회의인 제가 회의, ④ 백제 지방 행정 제도의 하나인 담로, ⑤ 신라의 엄격한 신분 제도인 골품제에 대한 설명이다.

17. [출제의도] 민족 말살 정책의 내용을 파악한다.

일제의 통치 방식은 시기별로 다른 특징을 보인다. 1910년대에는 헌병 경찰을 앞세운 강압적이고 비인도적인 무단 통치가 이루어졌다. 3·1 운동 이후인 1920년대에는 헌병 경찰제를 보통 경찰제로 바꾸고 친일파를 길러내려고 하는 민족 분열 통치가 이루어졌다. 1930년대 이후에는 다양한 형태의 민족 말살 정책이 실시되었다.

[오답풀이] ② 무단 통치 시기에 있었던 사실이다.

18. [출제의도] 조선 전기의 역사 전개 과정을 이해한다.

(가) 최영과 이성계는 고려 말에 요동 정벌 문제로 서로 대립하였다. 최영이 정벌 강행을 주장한 데 비하여, 이성계는 이른바 '4불가론'을 앞세워 이에 반대하였다. (나) 정몽주와 정도전은 각각 온건 개혁파와 급진 개혁파의 대표적인 인물이다. 정몽주는 고려 왕조를 그대로 유지하면서 체제 내의 개혁을 추진하려 하였으나, 정도전은 사회적 모순을 해결하기 위해서는 새로운 왕조의 개창이 불가피하다고 보았다. (라) 조선 선조 때 사림이 분화하면서 동인과 서인이 등장하였다. 동인은 김효원을 비롯한 신진 관료가 중심이 되었고, 서인은 심의겸을 비롯한 기성 관료가 중심이 되었다. (마) 정묘호란 이후 청이 과도한 사대 관계를 요구하자 김상헌은 오랑캐에게 굴복할 수 없다는 명분을 앞세우며 전쟁도 불사해야 한다는 입장을 취하였다. 이에 반해 최명길은 당시 청이 명을 압도할 만큼 강성해지고 있는 국제 현실과 피폐한 국내 상황을 거론하며 화친을 통한 실리 외교를 주장하였다.

[오답풀이] ③ (다)의 성삼문과 신숙주는 수양 대군의 왕위 찬탈 과정과 관련된 인물이다.

19. [출제의도] 19세기 세도 정치 시기의 사회 모습을 이해한다.

19세기에 들어와 농민층의 불만이 커지는 가운데 농민 봉기가 곳곳에서 일어났는데, 대체로 삼정의 문란이 그 원인이 되었다. 탐관오리의 횡포에 항거하여 사회적 불만을 드러낸 농민의 자각 운동은 철종 때 가장 심하여 삼남 지방을 중심으로 북으로는 함흥, 남으로는 제주도까지 확대되었다.

[오답풀이] ④ 고려 무신 집권기의 사실이다.

20. [출제의도] 병인양요가 현재의 한·불 관계에 끼치는 영향을 추론한다.

프랑스가 선교사의 죽음을 구실로 조선과의 통상을 요구하며 강화도에 침입한 사건이 병인양요로, 이 때 프랑스군은 강화도에 보관 중이던 각종 서적과 문화재를 약탈해 갔다. 사진은 빼앗긴 외규장각 도서를 돌려받기 위한 민간 차원에서 노력의 결과를 잘 보여주고 있다.

[오답풀이] ② 삼국 간섭은 갑오·을미개혁 과정에서 있었던 사실이다. ③ 오페르트 도굴 사건은 흥선 대원군의 아버지인 남연군의 묘를 도굴하려 했던 사건이다. 이 사건으로 서양 세력에 대한 인식이 크게 악화되었다. ④ 아관 파천은 명성 황후 시해 이후 고종이 러시아 공사관으로 거처를 옮긴 사건을 말한다. ⑤ 제너럴 셔먼 호 사건은 신미양요의 원인이 되었다.

21. [출제의도] 지도를 구성하는 요소를 이해한다.

지도에서 방위 표시가 없으면 지도의 위쪽이 북쪽에 해당된다. 북쪽의 만으로 흘러드는 하천의 상류로 올라가면서 오른쪽으로 보이는 산봉우리는 ㉠이다. 따라서 전망대를 설치한 곳은 ㉠이다. 계곡은 등고선이 산 정상 방향에 굽어 있는 곳이므로 전망대의 남동쪽 계곡에 위치한 100m 지점은 ㉡가 된다.

[오답풀이] ㉠ 지점은 해발고도 100m 지점에 있으나 전망대의 남서쪽에 위치해 있다. ㉡ 지점은 해발고도 50m 지점의 능선에 위치해

있다. 능선은 등고선의 형태가 계곡과는 반대로 나타난다.

22. [출제의도] 수도권에 인구가 집중되면서 나타난 변화를 이해한다.

우리나라의 중앙부에 위치한 서울은 오랫동안 우리나라의 행정, 교육, 문화, 산업의 중심지였다. 특히 경제 개발과 산업화 과정에서 인구가 급속히 늘면서 시가지가 확대되고, 각종 기능이 더욱 집중하게 되었다. 인구의 집중은 주변 지역에도 영향을 주었다. 먼저 도시 지역이 확대되어 서울의 기능을 일부 분담하는 위성 도시들이 많이 생겨났다.

또한 주변 농촌 지역의 토지 이용에도 영향을 주어 과거의 농경지들이 주거지나 공장 부지로 변화하였다. 교통이 편리한 근교 농촌에서는 쌀, 보리 등 식량 작물 대신 채소, 과일 등 상품 작물의 재배가 활발해졌으며, 낙농, 양계 등 축산업도 발달하였다.

[오답풀이] ㄱ. 서울 인구의 분산으로 서울 인근의 농촌 지역에 인구는 증가하였지만, 농업에 종사하는 사람들이 늘어난 것은 아니다. ㄴ. 수도권은 과도한 밀집으로 주택, 교통, 환경 등 다양한 환경 문제가 발생하였다. 그래서 개발 제한 구역을 설정하거나 수도권 정비계획을 수립하는 등 수도권의 각종 시설을 지방으로 분산하려는 노력을 하고 있다. 따라서 중화학 공업이 집적된 대규모 산업 단지는 수도권에 조성되기가 곤란하다.

23. [출제의도] 안데스 지역의 자연 환경과 인문 환경의 특색을 이해한다.

안데스 산지에서는 해발 고도가 높아짐에 따라 농업 경관이 달라진다. 해발 고도가 낮은 지역에서는 카카오, 바나나, 커피 등을, 해발 고도가 높은 지역에서는 감자, 옥수수 등을 재배한다. 이렇게 농작물이 달라지는 원인은 해발 고도에 따른 기온 분포의 차이 때문이다. A 마을의 농장에서는 대토지 소유자들이 현지 노동력을 고용하여 상품 작물을 재배하는 플랜테이션 형태로 커피를 재배하고 있다. B 마을은 해발 고도 2,000m 이상의 고산 기후 지역으로, 이러한 지역들은 연중 봄과 같은 기후가 지속되어 인간 거주에 유리하기 때문에 일찍부터 안데스 주민들의 생활 무대가 되어 왔다.

③ 감자, 옥수수, 고구마, 토마토 등은 신대륙에서 전파된 대표적인 작물들이다. 특히 옥수수는 쌀, 밀과 더불어 세계 3대 작물의 하나로 널리 재배된다. 옥수수는 유럽, 앵글로 아메리카와 같은 경제 선진국에서는 가축 사료로 많이 이용되고, 아시아, 아프리카, 라틴아메리카 등의 개발 도상국에서는 식용으로 많이 소비된다.

24. [출제의도] 영남 내륙 지역의 공업 특색을 이해한다.

영남 내륙 지역의 대표적인 도시인 대구는 일찍부터 풍부한 노동력을 바탕으로 섬유 공업이 발달한 도시이다. 그런데 1980년대 말 이후 인건비가 상승하면서 우리나라의 섬유 공업은 국제 경쟁력이 약화되었다. 이에 따라 많은 섬유 공장들이 인건비가 싼 중국이나 동남아시아로 이전하면서 대구는 지역 경제가 한때 침체되었다. 지금은 섬유 제품의 대량 생산보다는 제품의 고급화를 통해 재도약하고자 노력하고 있다.

[오답풀이] (가)는 인천광역시, (나)는 대전광역시, (다)는 광주광역시, (마)는 부산광역시이다.

25. [출제의도] 북한 경제 특구의 특색을 이해한다.

황해도의 전통적인 중심 도시인 해주는 최근 남북 경제 협력 사업이 확대됨에 따라 새롭게 주목받고 있다. 해수에 개성 공단과 같은 경제 특구를 조성하려는 이유는 이곳이 수도권과 가깝고, 항구가 있어 해상을 통한 물자 수송이 용이하기 때문이다.

[오답풀이] ㄴ. 우리나라 기업은 주로 저임금 노동력을 이용하기 위해 북한에 투자하고자 한다. ㄷ. 북한의 수력발전소는 주로 압록강 상류에 분포한다. 또한 북한은 전체적으로 전력난이 심각하다.

26. [출제의도] 지구 온난화가 북극 지방에 미친 영향을 이해한다.

북극해는 아시아와 아메리카 대륙으로 둘러싸인 바다로, 연중 추운 날씨가 지속되어 대부분 빙하로 덮여 있었다. 그러나 최근 지구 온

난화로 인해 북극 지방의 빙하가 줄어들어 따라 북극해를 둘러싼 국제 갈등이 커지고 있다. 이는 북극해 주변에 석유, 천연 가스 같은 천연 자원이 많이 매장되어 있기 때문이다. 또한 빙하가 줄어들어 여름에 일시적으로 북극해를 통과하는 항해가 가능하게 되었는데, 이 항로가 기존 항로보다 거리가 많이 단축되어 국제 항로로 이용될 가능성이 많아졌기 때문이다.

[오답풀이] ④ 오존층이 파괴되는 주 원인은 냉매로 쓰이는 염화불화탄소(CFCs) 때문이다.

27. [출제의도] 식량 자원의 대륙별 수출과 수입 현황을 분석한다.

그래프를 보면, 쌀은 세계 수출과 수입 현황에서 아시아가 차지하는 비중이 가장 크다. 따라서 쌀은 주로 아시아를 중심으로 교역이 이루어짐을 알 수 있다. 아프리카와 남아메리카는 밀, 쌀 모두 수출보다는 수입이 차지하는 비율이 높은 것으로 보아, 식량 자급률이 낮은 지역이라고 할 수 있다. 유럽과 오세아니아에서는 밀은 수입량보다 수출량이 많으나, 쌀은 수입량이 더 많다.

[오답풀이] ⑤ 북아메리카는 밀, 쌀 모두 수출 비중이 수입 비중보다 높은 것으로 보아 수출량이 수입량보다 더 많다는 것을 알 수 있다.

28. [출제의도] 갯벌의 이용과 가치를 이해한다.

항해안은 수심이 얕고 조차가 커서 갯벌이 넓게 발달해 있다. 갯벌은 수산 자원이 풍부한 곳으로 양식장, 염전 등으로 이용된다. 또한 철새의 서식지이며 각종 오염 물질을 정화하는 역할을 한다. 최근에는 갯벌을 이용한 상품 개발, 머드 축제 등 갯벌의 용도가 더욱 다양해지고 있다. 한편, 많은 갯벌을 간척하여 농경지, 공장부지, 주택용지으로도 이용하고 있는데, 그로 인해 생태계 파괴, 환경 오염이 심각해지는 문제점도 발생하고 있다.

[오답풀이] (마) 가두리 양식은 연안 바다에 울타리를 치고 물고기를 가두어 기르는 어업으로, 썰물 때 육지가 드러나는 갯벌에서는 가두리 양식이 곤란하다.

29. [출제의도] 미국과 인도의 도시화 특징을 이해한다.

도시화율이란 전체 인구 중에서 도시에 거주하는 사람들의 비율을 말한다. 인도의 도시화율은 28%로, 대부분의 인구가 농촌에 거주한다. 이에 비해 미국의 도시화율은 80%로, 도시에 거주하는 인구가 훨씬 더 많다. 도시 인구는 대부분 2·3차 산업에 종사하기 때문에 도시화율이 높은 미국은 2·3차 산업의 비중이 높을 것이다.

인도에서 인구가 가장 많은 도시(수위 도시)인 뭄바이와 미국의 수위 도시인 뉴욕의 인구 변화를 보면, 1950년대에는 뉴욕의 인구가 많았으나 2000년 이후에는 뭄바이의 인구가 더 많다. 이로 보아 뭄바이의 인구 증가율이 높음을 알 수 있다.

[오답풀이] ㄴ. 뉴욕보다 뭄바이의 인구 증가율이 높기 때문에 주택 공급량이 많아야 하는 도시는 뭄바이이다.

30. [출제의도] 인구의 자연적 증감과 사회적 증감을 이해한다.

자연적 증감은 출생자 수에서 사망자 수를 뺀 값으로 판단하고, 사회적 증감은 전입자 수에서 전출자 수를 뺀 값으로 판단한다. (가) 지역은 출생자가 사망자 수보다 많고, 전입자가 전출자 수보다 많다. 따라서 이 지역은 자연적 증가, 사회적 증가가 동시에 일어나는 지역이므로 그래프에서 I의 유형에 속한다. (나) 지역은 사망자 수가 많고, 전출자 수가 많다. 따라서 자연적 감소, 사회적 감소 지역에 해당되므로 III의 유형에 속한다.

[오답풀이] II 유형에는 사회적 증가, 자연적 감소가 나타나는 지역이, IV 유형에는 자연적 증가, 사회적 감소가 나타나는 지역이 해당된다.

31. [출제의도] 공정한 선거를 실현하기 위한 여러 가지 조건을 이해하는 문제이다.

제시된 그림은 공정한 선거를 위해 필요한 제도를 실은 기차가 목적지를 향해 달려가고 있는 모습이다. 개리맨더링 방지, 금품 수수

금지, 보통·평등·직접·비밀 선거의 원칙은 모두 공정한 선거를 위해 우리나라가 정하고 있는 것들이다. 게리맨더링은 특정 정당이나 인물에 유리하도록 선거구를 정하는 것을 의미하며, 우리나라에서는 게리맨더링을 방지하기 위해 선거구 법정주의를 실시하고 있다. 공정한 선거를 위해 후보자와 유권자 사이에 금품 수수는 금지되고 있으며 선거 관리 위원회에서 이에 대한 감시와 관리를 하고 있다.

[오답풀이] ④ 풀뿌리 민주주의는 주민들이 그 지역의 일을 스스로 처리하는 지방 자치 제도를 의미한다.

32. [출제의도] 고용 보험법을 통해 사회법의 성격과 등장 배경을 이해하는 문제이다.

제시된 자료는 고용 보험법에 관한 내용이다. 고용 보험법은 실업 기간 중 근로자의 생활 안정을 도모하고 조기 재취업을 위해 제정되었으며, 실업 상태인 노동자에게 일정 기간 현금을 지급하는 것을 내용으로 한다. 이 법은 개인의 생활에 국가가 개입하는 사회법의 성격을 가지고 있다. 산업화가 진행되면서 자본가와 노동자 사이의 격차가 심해졌고, 이러한 문제를 개인 간의 문제라 그냥 놓아두는 것이 아니라 국가가 개입해서라도 약자를 보호하고 갈등을 조정할 필요가 생겼는데 이렇게 해서 생겨난 법이 사회법이다. 사회법은 사회적 약자를 보호하고 국민의 복지를 증진시키는데 그 목적이 있으며, 근로기준법, 소비자 기본법, 사회 보장법등이 이에 해당한다.

[오답풀이] ㄱ. 사회법은 개인 생활에 대한 국가의 적극적 개입을 인정한다. ㄴ. 사회법은 빈곤과 실업의 책임이 전적으로 개인에게 있다고 보지 않고 사회 구조적 요인에 의해 발생한다고 본다.

33. [출제의도] 노동 시장에서 나타나는 남녀 고용 형태의 특징을 이해하는 문제이다.

제시된 그래프는 노동 시장에서 남녀 간 임금 차이와 고용 형태에 관한 자료이다. 첫 번째 그래프에서 남성 대비 여성 임금 비율이 지속적으로 상승하고 있으므로 남녀 간 임금 수준의 불평등이 완화되고 있음을 알 수 있다. 두 번째 그래프는 취업자의 고용 형태를 보여주고 있는데 남자는 정규직의 비율이 52%로 가장 높으며 이를 통해 남자가 여자보다 고용 형태에서 안정적임을 알 수 있다.

[오답풀이] ㄴ. 고용 형태에서 남자는 정규직의 비율이 높은 반면 여자는 임시직과 일용직의 비율이 높다. 이를 통해 고용 형태에서 여성의 지위가 남성보다 불안함을 알 수 있다. ㄷ. 경제 활동에 참여하는 여성들의 수는 제시된 자료만으로는 알 수 없다.

34. [출제의도] 생산 비용의 증가로 공급이 감소하는 현상을 그래프로 나타내는 문제이다.

제시된 자료는 사료 가격이 큰 폭으로 상승하여 쇠고기 시장이 큰 영향을 받을 것이라는 내용이다. 사료 가격의 상승은 쇠고기의 생산 비용을 증가시킨다. 생산비용의 증가로 쇠고기는 같은 가격에서 공급이 감소되고, 따라서 쇠고기의 공급 곡선은 왼쪽으로 이동한다.

[오답풀이] ① 수요 증가, ② 수요 감소, ③ 공급 증가, ⑤ 수요 증가, 공급 증가를 나타내는 그래프이다.

35. [출제의도] 정치 참여의 의미를 알고 정치 참여의 구체적인 방법을 이해하는 문제이다.

정치 참여는 다양한 방법을 통해 자신들의 생활과 관련된 정치적 결정에 영향을 미치는 것이다. 정치 참여의 방법으로는 선거, 시민 단체 활동, 주민 회의 참석, 신문에 자신의 의견을 투고하기, 이익집단 활동, 정당 활동 등이 있다.

[오답풀이] ⑤ 수해로 피해를 입은 지역에 봉사 활동을 하는 것은 다른 사람을 돕기 위한 활동으로 정치적 의사 결정에 영향을 미치는 정치 참여라고 보기 어렵다.

36. [출제의도] 지위와 역할, 사회화의 의미를 알고 이를 구체적인 상황에 적용하는 문제이다.

①고등학교는 사회화 기관으로서의 역할을 담당한다. 사회화 기관으로는 학교 외에도 가정, 또래 집단, 대중 매체 등이 있다. ㉠대학생

은 후천적으로 획득한 성취 지위이다. 한 개인이 사회 내에서 차지하는 위치를 사회적 지위라 하고, 사회적 지위에는 태어날 때부터 가지는 귀속 지위와 개인의 능력이나 노력으로 얻게 되는 성취 지위가 있다. ㉡동아리는 인위적으로 구성된 집단이다. ㉢성인으로서 어른스럽게 행동해야겠다고 생각하는 것은 자신의 지위에 대해 기대되는 역할을 인정하는 것이다.

[오답풀이] 역할 갈등은 한 사람이 가지고 있는 여러 가지 지위에 따른 역할 간에 긴장과 갈등이 발생하는 현상이다.

37. [출제의도] 일상 생활의 대화 속에서 나타나는 바람직하지 못한 문화 이해 태도를 비판하는 문제이다.

제시된 자료는 티베트의 일처다부제와 조장 문화에 관한 갑의 이야기에 을이 자기 기준으로 티베트의 문화를 평가 하고 있는 모습이다. 문화는 각 사회마다 다른 모습으로 나타나는데, 이는 사회마다 자연환경이 다르고 그에 적응하는 과정에서 생활 양식이 다르게 형성되어 왔기 때문이다. 따라서 다른 문화를 이해하기 위해서는 그 문화의 입장에서 이해하는 태도를 가져야 하는데 이러한 태도를 문화 상대주의라고 한다. 그러나 을은 문화의 상대성을 인정하지 않고 티베트의 문화를 자기 기준으로 원시적 풍습이라고 평가하고 있다. 이러한 을의 태도는 다른 문화를 객관적으로 바라보기 어렵다는 문제점이 있다.

[오답풀이] ③ 문화 상대주의의 문제점이다. ⑤ 문화의 상대성이란 모든 사회의 문화는 기본적으로 어느 것이 더 좋다거나 나쁘다고 할 수 없는 상대적인 것으로 인정하는 것이다.

38. [출제의도] 과거의 법적 분쟁을 현행 민사 재판에 적용하여 원고와 피고를 구분하는 문제이다.

제시된 자료는 부모의 재산을 두고 형과 동생이 다투는 내용이다. 이 사건을 오늘날 우리나라 법원에서 재판한다면, 우선 개인과 개인 간의 다툼이므로 민사 재판이 될 것이다. 민사 재판에서는 소송을 제기한 사람을 원고라 하고, 소송을 당한 사람을 피고라고 한다. 따라서 이 사건에서는 동생이 원고, 형이 피고가 될 것이다.

[오답풀이] ③ 형사 재판은 범죄 사건이 생겼을 때 범죄 유무와 처벌 정도를 정하는 재판으로, 검사가 원고가 되고, 피의자가 피고인이 된다. ⑤ 헌법 재판은 헌법의 해석과 관련된 재판으로 헌법 재판소에서 담당한다.

39. [출제의도] 과점 시장에서 기업들의 담합 행위로 인해 나타나는 문제점을 이해하는 문제이다.

제시된 자료는 과점 시장에서 기업들의 담합행위에 관한 신문기사이다. 과점은 상품을 공급하는 기업이 소수인 경우로 이들 기업이 가격이나 수량을 서로 협의하여 결정하는 것을 담합이라고 한다. 기업들은 담합을 통해 가격을 올려 많은 이득을 가져가고, 소비자들은 높은 가격을 주고 상품을 소비하게 되어 피해를 입는 문제점이 있다.

[오답풀이] ㄴ. 기업의 담합 행위는 소비자에게 많은 피해를 주는 문제로 시장 스스로 해결하지 못해 정부가 규제하고 있다.

40. [출제의도] 민간 경제의 구성과 순환에 대한 구체적인 내용을 이해하는 문제이다.

제시된 자료는 민간 경제의 구성과 순환을 나타내는 그림이다. 민간 경제는 가계와 기업으로 구성되며, 가계는 기업에 자본과 노동을 제공하고 그 대가로 이자와 임금을 받는다. 또한 가계는 기업이 생산한 재화와 용역을 소비하고, 그 대가를 기업에 지불한다. ㉠임금은 노동에 대한 대가로 노동에 대한 수요량이 공급량보다 많으면 임금은 오른다.

[오답풀이] ① 가계는 소비의 주체로 만족의 극대화를 추구한다. ② 기업은 생산 활동의 주체로 이윤의 극대화를 추구한다. ③ 노동이나 자본과 같은 생산 요소도 재화나 용역처럼 시장에서 거래된다. ⑤ 의사의 진료나 교사의 수업은 용역에 해당한다.

과학 정답

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

해설

41. [출제의도] 일상생활에서 이용하는 다양한 거울이 만드는 상을 이해하고 있는지 묻는 문제이다.

② (다)는 길모퉁이에서 주변을 살펴보기 위해 사용하는 거울이며, 실제보다 작게 보이는 볼록 거울이다.

[오답풀이] ① 가까이 있는 물체를 크게 볼 수 있는 거울은 오목 거울이다. ③, ⑤ (라)는 전구의 빛을 오목한 면을 통해 전방으로 반사하는 오목 거울이므로 (가)와 같은 종류이다. 전구는 이 반사경의 초점에 위치해 있다. ④ (나)와 (다)는 둘 다 볼록 거울이며, 볼록 거울에 의한 상은 실제보다 작게 보이기 때문에 눈으로 보는 것보다 넓은 범위를 볼 수 있다.

42. [출제의도] 일상생활과 관련된 소재를 이용하여 소리의 높낮이를 구별할 수 있는지를 묻는 문제이다.

ㄱ. 자동차가 같은 속력으로 지나가므로 구간 길이가 같은 A, B를 지나가는 데 걸리는 시간이 같다. 도로에서 나는 소리의 높이는 같은 시간 동안 지나가는 홈의 개수가 많을수록 높으므로 A 구간이 B보다 낮다.

ㄴ. C 구간은 B보다 구간 길이가 길어 소리가 나는 시간도 길다.

ㄷ. A, B 구간과 같은 구간 길이에 대한 C 구간의 홈의 개수는 150개이다. 같은 시간 동안 지나가는 C 구간의 홈의 개수가 A보다 크고 B보다 작다.

43. [출제의도] 중력 및 힘의 평형을 이해하고 힘을 합성할 수 있는지를 묻는 문제이다.

두 용수철 저울 A, B 아래에 무게가 100 N인 두 물체가 매달려 있어 합력이 200 N이다. 이 합력이 두 용수철 저울에 똑같이 나누어 작용하기 때문에 A, B 각 용수철 저울에 작용하는 힘은 100 N이다. 용수철 저울 C 아래에는 100 N의 물체가 매달려 있으므로 눈금이 100 N을 가리킨다.

44. [출제의도] 시간에 따른 속력의 그래프를 해석할 수 있는지를 묻는 문제이다.

④ 속력-시간 그래프의 아래 부분의 면적이 이동거리이다. 사람이 100 m에 도달하는 시간을 t라 하면, $\frac{1}{2} \times 2 \times 10 + (t-2) \times 10 = 100$ (m)에서 t는 11 초가 되어, 11 초일 때 사람이 100 m 지점을 지난다.

[오답풀이] ① 0 초부터 2 초까지 사람의 이동 거리는 $\frac{1}{2} \times 2 \times 10 = 10$ (m)이다.

② 4 초일 때 사람의 이동 거리는 $\frac{1}{2} \times 2 \times 10 + 2 \times 10 = 30$ (m)이고, 전철의 이동 거리는 $\frac{1}{2} \times 4 \times 20 = 40$ (m)이므로, 사람이 전철보다 10 m 앞서 있다.

③ 8 초일 때 사람의 이동 거리는 $\frac{1}{2} \times 2 \times 10 + 6 \times 10 = 70$ (m)이고, 전철의 이동 거리는 $\frac{1}{2} \times 8 \times 20 = 80$ (m)이므로, 전철이 사람을 8 초 이전에 앞질렀다.

⑤ 전철의 이동 거리를 계산해보면, 전철이 100 m에 도달하는 시간이 9 초가 되어 전철이 사람보다 먼저 100 m 지점을 지난다.

45. [출제의도] 전기 회로의 전구에 불이 켜질 조건을 이해하고 있는지를 묻는 문제이다.

전구에 불이 켜지기 위해서는 전구의 양끝 사이에 전압이 걸려야 하므로, 전구의 양 끝이 전지의 양쪽 극에 각각 연결되어야 한다.

(가) 스위치를 닫으면 전구에 불이 켜진다.

(나), (다)의 경우 스위치를 닫으면 전구와 도선이 병렬로 연결되어, 대부분의 전류는 저항이 거의 없는 도선으로 흐르게 되어 전구에 불이 켜지지 않는다.

[오답풀이] (다)의 경우 스위치를 닫기 전에는 불이 켜져 있지만 스위치를 닫으면 불이 꺼진다.

46. [출제의도] 저항의 직렬 연결에서 각 저항에 걸리는 전압과 전류의 관계를 설명할 수 있는지를 묻는 문제이다.

④ 저항의 직렬 연결에서 전체 전압은 각 저항에 걸리는 전압의 합이므로, (다)에서 전압은 4 V가 된다.

[오답풀이] ① 두 저항 R_1 과 R_2 는 직렬 연결되어 있다.

② 두 저항이 직렬로 연결되어 있으므로 R_1 과 R_2 에 흐르는 전류의 세기는 같다.

③ 전체 전압이 6 V이고, 전류가 400 mA이므로, R_1 과 R_2 의 합성 저항은 $\frac{6V}{0.4A} = 15 \Omega$ 이다.

⑤ R_1 과 R_2 에 걸리는 전압은 저항의 크기에 비례하여 2 V와 4 V이므로, R_1 은 5Ω 이고 R_2 는 10Ω 이다.

47. [출제의도] 일의 정의, 일의 원리, 일률을 이해하고 구할 수 있는지를 묻는 문제이다.

ㄱ. (가)에서 빗면의 길이가 높이의 3 배이므로 손이 줄을 잡아당기는 힘은 물체의 무게의 $\frac{1}{3}$ 배가 되고, (나)에서는 움직 도르래가 1 개 있으므로 손이 줄을 잡아당기는 힘은 물체의 무게의 $\frac{1}{2}$ 배가 된다. 따라서 힘에서 더 큰 이득을 보는 경우는 (가)이다.

ㄴ. 같은 무게의 물체가 같은 높이만큼 올라갔으므로 일의 양은 같다.

[오답풀이] ㄷ. 일률은 단위 시간 동안 한 일의 양을 나타낸다. (가)와 (나)에서 같은 시간 동안 같은 양의 일을 하였으므로 일률은 같다.

48. [출제의도] 마찰력이 작용하지 않는 상태에서 운동하는 물체의 역학적 에너지가 보존되는 것을 이해하고 구체적으로 적용할 수 있는지를 묻는 문제이다.

⑤ 지면을 기준으로 A점에서의 역학적 에너지는 운동 에너지 $8 J (= \frac{1}{2} \times 1 \times 4^2)$ 과 위치 에너지 $10 J (= 10 \times 1 \times 1)$ 을 합한 $18 J$ 이다. E점에서 질량 1 kg인 물체의 위치 에너지는 $20 J (= 10 \times 1 \times 2)$ 이다. 따라서 이 물체는 E점에 올라갈 수 없다.

[오답풀이] ① B점과 D점에서 위치 에너지가 같으므로 운동 에너지도 같다.

② B점에서 C점으로 가면서 속력이 증가하여 운동 에너지도 증가한다.

③ BC 구간에서 위치 에너지가 감소한 만큼 운동 에너지가 증가한다. $\frac{1}{2} \times 1 \times v^2 = 18$ 에 의해 $v = 6$ (m/s)가 된다.

④ D점은 A점과 같은 높이에 있으므로 위치 에너지가 같고, 운동 에너지는 A점에 있을 때와 똑같이 8 J이다.

49. [출제의도] 정격 전압과 정격 소비 전력을 통해 전기 기구에서 소비된 전기 에너지와 전력량을 계산할 수 있는지를 묻는 문제이다.

③ 취사로 사용하는 20 분 동안 소비한 전기 에너지는 $360 W \times 20 \text{ 분} \times 60 \text{ 초} = 432000 J$ 이다.

[오답풀이] ① 전기 보온 밥솥은 전기 에너지를 열에너지로 전환하는 전기 기구이다.

② 이 밥솥을 정격 전압 220 V에 연결하여 사용할 때 취사 소비 전력은 360 W, 보온 소비 전력은 50 W이다.

④ 이 밥솥을 사용하는 동안 취사일 때와 보온일 때 전압이 220 V로

같으므로, 전류는 보온일 때보다 소비 전력이 큰 취사일 때 더 세다.
⑤ 1시간 동안 보온으로 사용했을 때 소비한 전력량은 $50\text{ W} \times 1\text{ 시간} = 50\text{ Wh}$ 이다.

50. [출제의도] 전류가 흐르는 직선 도선이 자기장 속에서 받는 힘의 방향을 찾아낼 수 있는지를 묻는 문제이다.

전류가 흐르는 직선 도선이 자기장 속에서 받는 힘의 방향은 오른손을 이용하여 쉽게 알 수 있다. 오른손의 네 손가락을 지구 자기장의 방향으로 펴고, 엄지손가락은 이들과 수직으로 전류의 방향을 가리킬 때 손바닥이 향하는 A 방향이 힘의 방향이 된다.

51. [출제의도] 기체의 압력에 따른 부피 변화를 이해하고 있는지 묻는 문제이다.

온도와 기체의 양이 일정할 때 기체의 압력과 부피는 서로 반비례한다.

ㄴ. C에서의 압력이 4기압으로 2기압인 B의 2배이므로 C의 부피는 B의 $\frac{1}{2}$ 배인 1L가 된다.

[오답풀이] ㄱ. 기체의 압력과 부피를 변화시켜도 분자 수는 변하지 않는다.

ㄷ. 압력이 2기압일 때 부피가 2L이므로 압력이 0.5기압으로 $\frac{1}{4}$ 배가 되면 부피는 4배가 되어 8L가 된다.

52. [출제의도] 기체 분자의 운동 속력에 영향을 미치는 요인을 이해하고 실생활에 적용할 수 있는지를 묻는 문제이다.

기체 분자의 운동 속력은 온도가 높아지면 증가한다.

ㄱ. 찌그러진 탁구공을 뜨거운 물에 넣으면 내부 기체의 온도가 올라가 분자의 운동 속력이 증가하고, 이로 인해 탁구공이 퍼지게 된다.

[오답풀이] ㄴ. 향수 냄새가 퍼지는 것은 확산에 의한 것이다. 확산은 한 종류의 분자들이 다른 종류의 분자들 속으로 이동하는 것으로 기체 분자의 운동 속력이 증가하지는 않는다.

ㄷ. 고무풍선이 하늘로 올라가면 압력이 낮아지면서 이로 인해 부피가 커지게 된다.

53. [출제의도] 상태 변화에 대해 이해하고 실생활에 적용할 수 있는지 묻는 문제이다.

냉장고는 냉매가 기화할 때 주변의 열을 빼앗아 온도를 낮추는 성질을 이용한 것이다.

ㄱ. 기화되면 분자 사이의 거리가 멀어지므로 분자 간의 인력은 감소한다.

ㄴ. 기체가 압축되어 부피가 줄어들게 되면 분자 사이의 거리는 가까워진다.

[오답풀이] ㄷ. 액화되면 분자의 운동이 둔해진다.

54. [출제의도] 용해도 곡선과 % 농도, 포화 용액의 개념을 이해하고 있는지 묻는 문제이다.

용해도는 용매 100g에 녹은 용질의 g수이다.

A와 B 용액은 포화 상태이고, C 용액은 불포화 상태이며 D 용액은 과포화 상태이다.

ㄱ. 온도를 높이면 용해도가 증가하므로 포화 상태의 용액이 불포화 상태가 된다.

ㄴ. B와 C는 같은 양의 용매에 같은 양의 용질이 녹아 있으므로 % 농도는 같다.

[오답풀이] ㄷ. B 용액은 포화 상태의 용액이므로 용질이 더 녹지 않는다.

55. [출제의도] 생활 속에서 나타나는 밀도 차를 이용한 혼합물의 분리를 이해하고 이를 다른 현상과 연결 지을 수 있는지를 묻는 문제이다.

기름은 물과 섞이지 않고 밀도가 작아서 물에 뜬다. 바다에서 기름을 떠내는 것은 이러한 물질의 특성을 이용한 것이다. 분별깔때기로 물과 에테르를 분리하는 것도 두 물질이 서로 섞이지 않고 밀도 차이로 인해 에테르가 위층으로 물이 아래층으로 나뉘는 것을 이용한

것이다.

[오답풀이] ① 과 ② 끓는점 차이를 이용한 방법이다.

③ 용해도 차이를 이용한 방법이다.

⑤ 철은 자석에 붙고 황은 자석에 붙지 않는 성질을 이용한 방법이다.

56. [출제의도] 보일의 법칙과 압력에 따른 끓는점의 변화를 이해하고 있는지 묻는 문제이다.

주사기 끝을 막고 피스톤을 잡아당기면 부피가 커지면서 압력이 작아지게 되고 이에 따라 끓는점이 낮아져 물이 끓게 된다. 높은 산위에 올라가서 밥을 하게 되면 압력이 낮아서 물의 끓는점이 낮아지고 이로 인해 쌀이 설익게 된다.

[오답풀이] ① 호수의 물이 위쪽부터 어는 것은 물이 얼음이 되면서 부피가 증가하여 밀도가 작아지기 때문이다.

③ LPG는 공기보다 밀도가 크므로 누출되면 아래쪽으로 내려가게 된다. 그러므로 LPG의 가스누출경보기를 설치할 때는 아래쪽에 설치해야 한다.

④ 온도가 높아지면 설탕의 용해도가 증가하기 때문에 뜨거운 물에 더 많이 용해된다.

⑤ 여름에 연못의 온도가 높아지면 기체의 용해도가 감소하여 연못 속의 산소가 줄어들기 때문에 물고기가 수면 가까이로 올라오게 된다.

57. [출제의도] 기체 반응의 법칙을 이해하고 있는지 묻는 문제이다.

같은 온도와 압력에서 반응하는 기체와 생성되는 기체 사이에는 일정한 부피비가 성립한다.

실험 II는 반응하지 않고 남은 기체가 없으므로 이 실험을 보면 반응한 수소와 산소 기체, 생성된 수증기의 부피비가 2:1:2라는 것을 알 수 있다. 이를 통해 반응한 수소 기체의 부피와 생성된 수증기의 부피는 같다는 것을 알 수 있다.

[오답풀이] ① 실험 I에서는 수소 기체 10mL와 산소 기체 5mL가 반응하므로 반응하지 않고 남은 기체는 수소이다.

② 수소와 산소 기체는 2:1의 부피비로 반응한다.

③ 수소와 산소 기체는 1:8의 질량비로 반응한다.

⑤ 실험 III에서는 수소기체 40mL와 산소 기체 20mL가 반응하고 산소 기체 10mL가 남는다. 따라서 산소 기체를 더 넣어주더라도 수증기가 더 생성되지 않는다.

58. [출제의도] 분자 모형을 이용하여 화학 반응을 이해하고 있는지 묻는 문제이다.

(가)는 메탄이고 (나)는 산소, (다)는 이산화탄소, (라)는 물이다. (가)와 (나)가 반응하여 물질 (다)와 (라)를 생성하는 것은 메탄의 연소반응이다.

ㄴ. 화학 반응이 일어나면 원자의 종류는 달라지지 않지만 원자의 배열은 달라진다.

ㄷ. (가) 1분자와 (나) 2분자가 반응하여 (다) 1분자와 (라) 2분자를 생성한다.

[오답풀이] ㄱ. 화학 반응에서는 질량 보존의 법칙이 성립한다.

59. [출제의도] 혼합물의 분리 방법 중 크로마토그래피에 대한 문제이다.

② 잉크 B의 크로마토그래피 결과 (가) 성분과 같은 위치에 나타나는 성분이 없으므로 잉크 B에는 (가) 성분이 들어있지 않다.

[오답풀이] ① 잉크 A의 크로마토그래피 결과 2개의 성분이 분리된 것이 보이므로 잉크 A는 혼합물이다.

③ 크로마토그래피로 아직 분리되지 않은 성분이 있을 수도 있으므로 잉크 C에는 1가지 이상의 물질이 들어있다.

④ 꽃잎의 색소를 분리할 때 크로마토그래피를 이용할 수 있다.

⑤ 크로마토그래피는 각 성분 물질이 용매를 따라 이동하는 속도가 다른 것을 이용한 혼합물 분리 방법이다.

60. [출제의도] 탄산수소나트륨의 열분해 결과 생성되는 물질에 대해 묻는 문제이다.

탄산수소나트륨을 가열하면 이산화탄소 기체와 수증기가 생성되며

시험관에는 탄산나트륨이 남게 된다.

- ㄱ. 이산화탄소 기체가 발생하므로 석회수가 뿌옇게 흐려진다.
- ㄴ. 시험관 안쪽 면에는 물이 존재하므로 염화코발트 종이 가 붉게 변한다.
- ㄷ. 시험관에 남은 물질은 탄산나트륨으로, 금속 원소인 나트륨으로 인해 불꽃 반응을 하면 노란색이 나타난다.

61. [출제의도] 색맹에 대한 가계도를 해석할 수 있는지를 평가하는 문제이다.

색맹은 X염색체에 유전자가 존재하며, 열성으로 유전하는 반성유전이다. 여자는 X염색체가 두 개이므로 한 염색체에만 색맹 유전자가 있는 경우 색맹이 되지 않지만, 남자는 X염색체가 한 개이므로 여자보다 색맹이 나타나는 경우가 더 많다. 어머니가 색맹인 경우 아들은 반드시 색맹이지만, 딸은 색맹이 아닐 수도 있다.

- [오답풀이] ①, ② A가 남자든 여자든 색맹이 될 확률은 50%이다.
③ 정상 부모로부터 색맹이 나온 것으로 보아 색맹 유전자가 정상 유전자에 대해 열성임을 알 수 있다.
④ 철수의 X염색체는 어머니로부터 온 것이기 때문에 색맹 유전자는 어머니로부터 유래한 것이다.

62. [출제의도] 세포의 일반적인 특징과 동물 세포와 식물 세포의 공통점과 차이점을 알고 있는지를 확인하는 문제이다.

세포는 몸을 구성하는 기본 단위이다. 세포마다 핵이 있어 생명 활동의 중추적인 역할을 담당한다. 식물 세포는 동물 세포와는 달리 세포막 바깥쪽에 세포벽이 있어 일정한 모양을 유지한다. 몸을 구성하는 세포들은 부위에 따라 모양이 다르며 그 기능도 다르다.

[오답풀이] ㄷ. 그림의 세포들은 모두 동물 세포이다.

63. [출제의도] 눈의 명암 조절 원리를 이해하고 있는지를 알아보는 문제이다.

눈에서 명암은 홍채에 의해 조절된다. 홍채는 동공의 크기를 변화시켜 눈 안으로 들어오는 빛의 양을 조절한다. 즉 밝은 곳에서는 홍채가 이완되어 동공의 크기가 작아지고 어두운 곳에서는 홍채가 수축하여 동공의 크기가 커진다. 뇌에는 대뇌, 소뇌, 중뇌, 간뇌 및 연수가 있으며, 눈동자와 홍채의 움직임은 중뇌에 의해 조절된다.

[오답풀이] ㄴ. 가까운 곳을 보다가 먼 곳을 볼 때 눈에서는 수정체의 두께가 변한다.

64. [출제의도] 체세포 분열을 이해하고 있으며 세포 관찰 실험의 단계별 특징을 알고 있는지를 확인하는 문제이다.

관찰된 세포는 체세포 분열 과정의 중기이다. 세포 분열은 크게 체세포 분열과 생식세포 분열로 나누어 볼 수 있다. 체세포 분열은 핵분열 시기와 세포질 분열 시기로 구분되며, 핵분열 시기는 전기-중기-후기-말기로 구분된다. 체세포 분열 과정은 일반적으로 양과 뿌리 끝에 위치한 생장점을 이용하여 관찰한다. 고정-해리-염색 과정을 거쳐 프레파라트를 만들고 현미경으로 관찰하면 여러 가지 핵분열 시기를 관찰할 수 있다.

[오답풀이] ⑤ 상동 염색체가 짝을 이뤄 2가 염색체를 형성하는 것은 생식세포 분열에서 관찰되는 현상이다.

65. [출제의도] 물풀의 광합성 실험을 통해 광합성에 필요한 물질과 생성되는 물질을 알고 있는지를 확인하는 문제이다.

입김을 불어 넣은 BTB용액에 물풀을 넣어 광합성 실험을 하면 물풀은 용액 속의 이산화탄소를 소모하여 광합성을 한다. 광합성 생성물 중 하나인 산소는 기포가 되어 올라온다. 이 기체는 불씨를 이용하여 산소임을 확인 할 수 있다.

[오답풀이] ㄱ, ㄴ. 물풀의 광합성에 의해 표본병 속의 이산화탄소 양은 감소하고 BTB용액의 색깔은 청색이 된다.

66. [출제의도] 뿌리털을 통한 물의 흡수 원리와 외떡잎 식물과 쌍떡잎 식물의 특징을 알고 있는지를 확인하는 문제이다.

그림에서 A는 뿌리이고, B는 흙을 나타내고 있다. 또한 C는 물관부,

D는 체관부를 나타낸다. 흙 속에 있는 물이 뿌리털을 통해 식물체 안으로 흡수되는 것은 삼투 현상에 의한다. 삼투 현상은 농도가 낮은 곳에서 높은 곳으로 물이 이동하는 현상을 말한다. 따라서 A부분의 물질 농도가 B부분보다 높아야 뿌리털을 통해 식물체 내부로 물의 흡수가 일어난다. 뿌리에서 흡수한 물은 관다발의 물관을 통해 이동된다.

[오답풀이] ㄱ. 줄기의 단면에 형성층이 있는 것으로 보아 외떡잎식물이 아님을 알 수 있다.

ㄷ. A부분의 물질 농도보다 B부분의 농도가 더 높게 되면 식물체 내의 물이 흙 속으로 빠져 나오게 된다.

67. [출제의도] 동맥, 정맥, 모세혈관의 생김새와 기능을 이해하고 있는지를 확인하는 문제이다.

그림에서 A는 정맥, B는 모세혈관, C는 동맥이다. 동맥은 심장의 심실에 연결되어 있으며 심실의 수축으로 뿜어져 나오는 혈액이 지나가는 길이다. 그래서 동맥은 두껍고 탄력성이 좋아 높은 혈압에도 잘 견딜 수 있다. 동맥을 거친 혈액은 모세혈관으로 이동된다. 모세혈관은 한 층의 세포로 되어 있으며 혈액과 조직 세포 사이의 기체 교환이 일어난다. 모세혈관의 혈액은 정맥으로 이동되며 정맥은 심장의 심방에 연결된다. 정맥은 혈압이 매우 낮아 혈액의 역류를 막기 위한 판막을 가지고 있다. 혈압의 크기는 동맥, 모세혈관, 정맥 순이다.

68. [출제의도] 오줌 생성 과정에서 혈액의 여과, 재흡수, 분비 과정을 이해하고 있는지 알아보는 문제이다.

그림에서 A는 사구체, B는 보먼주머니, C는 세뇨관, D는 모세혈관, E는 신우와 연결되는 부분이다. 신동맥으로 들어온 혈액은 사구체에서 보먼주머니로 여과가 되는데 이 때 물, 포도당, 아미노산, 요소 등이 여과된다. 단, 이 때 혈구와 단백질은 보먼주머니로 빠져 나오지 못한다. 보먼주머니로 빠져 나온 성분은 세뇨관을 거치게 되는데 이 때 포도당, 아미노산은 모두 세뇨관에서 모세혈관으로 재흡수되고, 대부분의 물도 이 때 재흡수 된다. 따라서 E부분의 요소 농도가 농축되게 된다.

[오답풀이] ㄱ. A에는 단백질과 혈구가 포함되어 있지만, B에는 포함되어 있지 않다.

69. [출제의도] 3대 영양소의 특징과 소화 과정을 이해하고 있는지를 확인하는 문제이다.

그림에서 (가)는 지방, (나)는 탄수화물, (다)는 단백질이다. 탄수화물은 입과 소장에서 소화되며 주로 에너지원으로 이용되므로 몸을 구성하는 비율이 적은 편이다. 지방은 세포막 등을 구성하며 에너지원으로도 쓰이는 영양소이다. 지방은 쓸개즙의 도움을 받아 이자액 속에 포함된 리파아제에 의해 소장에서 분해된다. 위와 소장에서 소화되는 단백질은 몸을 구성하는 성분이며 에너지원으로도 쓰이고 몸의 생리 작용을 조절해 준다.

[오답풀이] ㄴ. 우리 몸의 구성 성분 중 가장 많은 것은 물이다.

ㄷ. 단백질의 검출은 뷰렛 반응을 이용하고 베네딕트 반응은 포도당을 검출할 때 이용한다.

70. [출제의도] 중간 유전의 특징을 이해하고 있는지를 확인하는 문제이다.

분꽃 색의 유전에서 붉은색 꽃의 유전자를 R, 흰색 꽃의 유전자를 W라고 할 때 유전자형이 RR인 순종의 붉은 꽃과 유전자형이 WW인 순종의 흰 꽃을 교배하면 잡종 제1대에서는 유전자형이 RW인 개체만이 나타나게 되고 이들은 모두 분홍색이 된다. 또한 잡종 제1대를 자가 수분시켜 얻은 잡종 제2대에서 RR(붉은색), RW(분홍색), WW(흰색)의 유전자형이 1:2:1로 나타나 유전자형의 분리비가 표현형의 분리비와 일치함을 보여 준다. 잡종 제1대에서 모두 분홍 꽃이 나타나는 것은 유전자 R과 W의 우열 관계가 불완전하여 양친의 중간 형질이 나타난 결과이다. 이와 같이 우열 관계가 불완전하여 양친의 중간 형질이 나타나는 것을 중간 유전이라고 한다.

[오답풀이] ① 중간 유전은 멘델의 우열의 법칙에 어긋난다.

③ 잡종 제1대와 흰 꽃을 교배하면 분홍 꽃과 흰 꽃이 1:1의 비로 나온다.

- ④ 잡종 제2대에서 표현형과 유전자형의 분리비는 1:2:1로 같다.
- ⑤ 잡종 제2대의 분홍 꽃을 자가 수분하면 붉은 꽃, 분홍 꽃, 흰 꽃 모두 나온다.

71. [출제의도] 화성암을 이루는 결정의 크기가 다른 원인을 탐구하는 실험을 이해하고 있는지 묻는 문제이다.

이 실험은 마그마가 냉각되어 화성암이 만들어질 때, 화성암의 종류에 따라 결정의 크기가 다른 원인을 알아보기 위한 실험이다. 용융된 액체 스테아르산은 마그마에 대응되는데, (가)와 같이 더운물에서 천천히 냉각된 스테아르산의 결정의 크기가 (나)와 같이 찬물에서 빠르게 냉각된 스테아르산의 결정보다 크다. 그 이유는 액체 스테아르산이 냉각되어 결정이 만들어질 때, 천천히 냉각되면 결정이 성장할 시간이 충분하여 결정의 크기가 크게 되기 때문이다. 액체 스테아르산이 빠르게 냉각되면 결정이 성장할 수 있는 시간이 충분하지 못하므로 결정이 없거나 작다.

같은 원리로 마그마가 냉각될 때, 마그마가 지하 깊은 곳에서 천천히 식어 만들어진 화성암인 심성암은 결정의 크기가 크고, 마그마가 지표 부근에서 빠르게 식어 만들어진 화성암인 화산암은 결정의 크기가 작거나 없다. 결정이 큰 심성암으로 화강암, 반려암이 있고, 결정이 작거나 없는 화산암으로 현무암, 유문암이 있다.

72. [출제의도] 해수에 녹아있는 염류와 염분을 이해하고 있는지 묻는 문제이다.

바닷물 속에 녹아있는 물질을 염류라고 하고, 바닷물 1kg에 녹아있는 염류의 양(g)을 천분율로 나타낸 것을 염분이라고 한다. 염분의 단위는 퍼밀(‰)을 사용하는데, 주어진 자료의 바닷물 1kg 속에 염류 35g이 녹아 있으므로 이 바닷물의 염분은 35‰이다.

바닷물 1kg에 녹아있는 염화나트륨은 27.2g이므로, 염화나트륨이 바닷물에 가장 많이 녹아있다.

이 바닷물 1kg에는 3.8g의 염화마그네슘이 녹아 있으므로, 이 바닷물 500g을 가열하여 물을 모두 증발시키면 3.8g의 절반인 1.9g의 염화마그네슘을 얻을 수 있다.

73. [출제의도] 별의 겉보기 등급과 절대 등급을 이해하는지 묻는 문제이다.

별의 밝기는 ..., -2, -1, 0, 1, 2, ... 와 같은 숫자를 이용하여 등급으로 나타내는데, 숫자가 낮을수록 밝은 별이고, 숫자가 높을수록 어두운 별을 의미한다. 1등급 사이의 밝기 차이는 약 2.5배이므로 1등급은 2등급보다 약 2.5배 더 밝은 별이다.

겉보기 등급은 밤하늘에서 육안으로 보았을 때 별의 밝기를 나타낸 것이고, 절대 등급은 별이 모두 32.6광년의 거리에 있다고 가정했을 때 별의 밝기를 나타낸 것이다. 따라서 겉보기 등급을 이용하면 밤하늘에서 눈에 보이는 별의 밝기를 비교할 수 있고, 절대 등급은 별의 실제 밝기를 비교할 수 있다.

주어진 별 중에서 겉보기 등급이 가장 낮은 시리우스가 밤하늘에서 가장 밝게 보이고, 절대 등급이 가장 낮은 데네브가 실제로 가장 밝은 별이다. 아르크투루스는 겉보기 등급과 절대 등급의 차이가 가장 작으므로 실제 밝기와 밤하늘에서 보이는 밝기가 거의 비슷하다.

74. [출제의도] 지질시대에 번성했던 생물을 알고 있는지 묻는 문제이다.

지질시대는 크게 선캄브리아대, 고생대, 중생대, 신생대로 구분하는데, 그림의 생물은 멸종된 매머드의 모습으로 신생대에 번성했다. 선캄브리아대에는 원시적인 생물들이 모두 바다에서만 살았다. 고생대에는 갑자기 많은 종의 생물이 출현했고, 바다에서만 살던 생물들이 육지에도 출현했으며, 바다에서는 삼엽충이 크게 번성했다. 중생대는 파충류가 번성한 시대로 육지에서는 공룡, 바다에서는 암모나이트가 번성했으며, 새의 조상인 시조새가 출현했다. 신생대에는 초원이 형성되었고, 매머드와 같은 포유류가 번성했다.

75. [출제의도] 습곡, 단층, 부정합과 같은 지질구조의 형성에 대해 묻는

문제이다.

(나)에서 휘어진 지질구조는 습곡으로 횡압력을 받아 형성되었고, 지층이 끊어져 있는 단층은 횡압력을 받아 단층면 위에 있는 상반이 밀려 올라간 역단층이다.

(나)와 (가)의 경계면은 지층이 침식된 흔적이 있는 부정합면이다. 부정합은 지층이 융기하여 침식된 후, 침강하여 침식면 위로 새로운 지층이 퇴적된 두 지층 사이의 관계로서 하부층과 상부층은 서로 접하고 있지만 시간적으로 큰 차이가 있다.

76. [출제의도] 포화 수증기량 곡선에서 포화 수증기량, 이슬점, 습도 등을 이해하고 있는지를 묻는 문제이다.

포화 수증기량은 공기 1m³에 최대 포함할 수 있는 수증기의 양(g)으로 온도에 따라 변한다. 공기 A와 B는 포함하고 있는 수증기량은 다르지만, 온도가 같으므로 두 공기의 포화 수증기량은 같다. 이슬점은 불포화 공기가 냉각되어 포화 수증기량 곡선과 만나 포화 상태가 되었을 때 응결이 일어나는 온도이므로 공기 B의 이슬점은 20℃이다.

포화 수증기량 곡선 위의 공기는 포화 수증기량과 실제 수증기량이 같으므로 상대습도는 100%이다. 따라서 공기 A, C의 습도는 100%

이고, 공기 B의 습도는 $\frac{17.3}{30.4} \times 100 \approx 56.9\%$ 로 가장 낮다.

77. [출제의도] 기압의 작용을 탐구하는 실험에 대해 이해하고 있는지를 묻는 문제이다.

알루미늄 깡통 속에 물을 조금 넣고 끓을 때까지 가열하여 수증기가 깡통 속의 공기를 몰아낸 후, 입구를 테이프로 막고 냉각시킨다. 깡통속의 기온이 낮아지면 수증기가 응결하여 물방울로 변해서 깡통 안의 기압이 낮아지므로 외부 기압의 작용에 의해 깡통이 찌그러지게 된다.

78. [출제의도] 계절에 따른 기상 현상의 특징을 알고 있는지를 묻는 문제이다.

주어진 그림에서 막대의 방향이 풍향을 나타내므로 A는 북서풍이 주로 부는 때에 관측된 자료이다. 북서풍은 겨울철에 주로 부는 바람이다. 우리나라 겨울철 날씨의 특징으로는 시베리아기단의 영향, 북서계절풍, 서고 동저의 기압 배치, 한파, 삼한사온 등이 있다. 북태평양기단의 영향, 태풍, 장마 등은 여름철 일기의 특징이고, 양쯔강기단의 영향을 받아 맑고 푸른 하늘이 자주 보이는 계절은 가을이다.

79. [출제의도] 공전하는 지구의 위치에 따른 현상을 알고 있는지를 묻는 문제이다.

A는 햇빛이 적도를 수직으로 비추고 동지에서 하지로 가는 중간이므로 춘분이고, B는 태양이 북위 23.5°를 수직으로 비추므로 하지이며, C는 햇빛이 적도를 수직으로 비추고 하지에서 동지로 가는 중간이므로 추분이고, D는 태양이 남위 23.5°를 수직으로 비추므로 동지이다. 하지 때 우리나라는 낮이 가장 길고, 동지 때 밤이 가장 길며, 춘분과 추분 때는 낮과 밤의 길이가 같다. 절기에 따라 낮과 밤의 길이가 다른 이유는 지구의 자전축이 공전궤도면에 대해 수직이 아니고 약 66.5° 기울어져 있기 때문이다.

80. [출제의도] 월식이 일어나는 원리를 이해하고 있는지를 묻는 문제이다.

월식은 태양-지구-달의 순서로 한 평면에 직선으로 배열되었을 때 달이 지구의 그림자 속으로 들어가 햇빛을 반사하지 못함으로써 보이지 않게 되는 현상이다. 따라서 월식은 달의 모양이 망일 때 일어날 수 있다. 개기 월식은 달 전체가 지구의 본그림자에 들어가 모두 보이지 않는 현상으로 B에 해당하고, 부분 월식은 달의 일부 분만 본그림자에 가려져 일부가 보이지 않는 현상으로 C에 해당한다. 달이 A에 있을 때는 햇빛의 일부가 달에 도달하여 반사되므로 월식이 일어나지 않는다. 개기 월식이 일어나면 달 전체가 지구의 그림자 속에 들어가므로 밤이 되는 모든 지역에서 월식을 볼 수 있다.