영역

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

해설

1. [출제의도] 현대 사회 문제의 원인인 가치의 위기 해결하기

[해설] 지문은 어느 직장인이 현대 사회의 급속한 변화 속에서 경쟁하며 살아가면서 당면한 고민을 제시하고 있다. 이 글에는 경쟁 사회에서 뒤처지지 않으려는 불안감과 강박 관념이 나타나고 있다. 이는 더 중요한 가치와 덜 중요한 가치를 구별하지 못하는 가치의 위기 때문에 발생하는 현상이다. 가치의 위기를 해결하기 위한 생활 태도는 주체성을 가지고 양보하면서 타인을 배려하고, 여유를 갖고 사는 것이다. ㄴ, ㄹ에는 가치의 위기로 인해 문제가 발생한 모습이 제시되어 있다.

2. [출제의도] 현대 사회의 환경 오염 문제를 해결할 수 있는 바람직한 환경 의식 갖기

[해설] 사진에는 우리 사회의 환경 오염 실태가 나타나 있다. 지금까지 인간이 자기의 이기적인 목적을 위하여 자연을 마구잡이로 개발한 결과, 자연파괴는 물론 우리 후손들의 생존이 불확실해지고 있음을 생각할 때 ③은 환경 문제 해결을 위한 한 가지 의식이 될 수 있다. ②는 과학 기술의 능력을 지나치게 확대하여 적용할 가능성이 있는 사고방식으로, 환경 문제를 야기한 과학지상주의와 깊은 관련을 가지는 환경관이다.

3. [출제의도] 현대 사회의 도덕 문제 이해하기

[해설] 표는 현대 사회의 도덕 문제와 의미 및 해결 대책이다. 현대 사회의 도덕 문제는 여러 가지가 있을 수 있으나 교과서에서는 과학 지상주의, 개인주의, 쾌락주의 등 세 가지 도덕 문제가 제시되고 있다. ④는 쾌락주의의 문제를 해결하기 위한 대책이다. 개인주의의 해결 대책은 다른 사람의 삶이나 공동체에 대한 관심을 갖는 것이다.

4. [출제의도] 정의 사회 실현을 위한 사회적 도덕 문제 해결하기

[해설] (가)에는 도덕 문제에 대한 니부어의 입장이 제시되어 있다. 니부어는 개인의 양심과 덕목의 실천만으로는 복잡한 사회 문제를 해결하기 어렵다고 주장하였다. 정의 사회 실현을 위해서는 사회 정책과 제도의 개선을 통해 문제를 해결하여야 한다. 따라서 (나)의 문제는 사회 정책과 제도의 개선을 통하여 해결되어야 한다. ①, ②, ④, ⑤는 개인의 양심과 도덕성에 호소하여 해결하는 대책이고, ③은 사회 정책과 제도의 개선을 통한 해결 대책이다.

5. [출제의도] 환경 친화적 자연관과 정복 지향적 자연관 구별하기

[해설] 지문에는 조상들의 자연관인 환경 친화적 자연관, 즉 모든 생명체를 존중하고, 함께 나누며 더불어 살아가는 모습이 제시되어 있다. ㄴ, ㄷ은 우리 조상들의 자연관이다. ㄱ, ㄹ은 서양의 정복 지향적 자연관으로 자연을 인간의 삶을 위한 도구로 보고 있다.

6. [출제의도] 가상 공간이 청소년들의 정체성 형성에 미치는 영향 이해하기

[해설] 갑은 가상 공간이 청소년의 정체성 형성에 긍정적인 영향을 미친다고 주장하며, 을은 가상공간이 청소년의 자아 정체성 형성에 부정적 영향을 미친다고 주장한다. 가상 공간에서는 자기 통제력을 유지하기가 어렵기 때문에 ①은 정답이 될 수 없다. 가상 공간에서는 가상의 신원들이 사회 관계를 형성하기 때문에 간접적 인간 관계가 전면(前面)에 등장한다. 따라서 ⑤번은 오답이다. 또한 가상 공간에서는 자신의 행동에 책임을 지기보다는 익명성으로 인해 비도덕적인 행동이 나타날 가능성이 높아진다.

7. [출제의도] 자아 정체성 형성의 의미와 형성 과정 이해하기

[해설] 자아 정체성을 형성한다는 것은 인간이 자신을 타인과 구별되는 존재로 파악하고 자기 자신이 속한 가정, 사회, 국가의 구성원으로서 인식하는 것이다. 나아가 그 구성원에게 부여되는 사회적·도덕적 책임을 수용하여, 자신의 존재 가치와 삶의 의미를 발견하는 것이다. (A)는 객체로서의 자아로 타인이 본 나의 모습이고, 타인의 역할 기대가 담겨 있다. (B)는 주체로서의 자아로 내가 본 나의 모습이고, (C)는 자아 정체성이 형성된 부분으로 역할 기대와 삶의 목표가 조화를 이루는 부분이다. ④의 경우 타인이 나를 대하는 태도를 통해 형성되는 것은 객체로서의 자아이므로 정답이 될 수 없다.

8. [출제의도] 현대 사회의 변화 추세 이해하기

[해설] 지문은 현대 사회의 변화 추세인 세계화에 대한 설명이다. 세계화란 세계가 단일한 사회 체계로 나아가는 것을 말한다. 이에 따라 국가간에 상호 의존성이 깊어지며, 국제 기구나 민간 기구의 역할이 더욱 커질 것이다. 세계화가 진행되면서 일국의 정책과 제도가 다른 나라와 국제 관계에서 매우 큰 영향을 받게 되므로 주권 국가의 기능이 약화되는 현상이 많이 나타나므로 ①은 잘못된 진술이다.

9. [출제의도] 청소년의 자아 정체성 형성 유형 알기

[해설] 자아 정체성이 형성되는 유형은 네 가지가 있다. 첫째 유형은 자아 정체성 형성에 성공한 유형의 청소년이다. 이 유형에는 자기에게 합당한 진로를 발견한 청소년이 포함된다. 이들은 자신의 미래에 대해 불안해하지 않고, 매사에 의욕적이며, 목표 의식이 뚜렷하다. 둘째 유형은 자아 정체성이 혼미한 유형이다. 그들은 자기 삶의 모습이나 방향에 대하여 상당히 무관심하다. 따라서 이들은 무책임한 삶을 영위한다. 셋째 유형은 확고한 자아 정체성의 형성을 유예한 유형이다. 이들은 자아 정체성을 형성하기 위해 심각한 진통을 겪는 중이다. 자아 정체성을 형성하려고 노력하고 있지만 아직 결단하지 않았거나 잠정적으로 결단을 내린 상태이다. 확고한 자아 정체성을 형성하기 위한 전단계로 유예의 유형이 나타난다. 마지막 유형은 자아 정체성 형성 의지를 상실한 유형의 청소년이다. 그들은 자신의 목표와 가치, 신념에 대한 의사 결정을 마쳤지만 그 결정이 주로 부모 또는 의미 있는 타인과의 동일시에 의하여, 그리고 그들로부터의 압력과 주입에 의하여 이루어진다. 보통 마마보이는 어머니의 압력과 주입에 의해 모든 일을 결정하는 사람을 의미하므로 제시된 노래 가사의 내용과 가장 관계 깊은 유형은 자아 정체성 형성 의지를 상실한 유형이다.

10. [출제의도] 현대 사회의 이기주의와 개인주의 문제를 공동체 의식 함양으로 해결하기

[해설] 사례에는 오늘날 우리 사회의 공동체 정신 약화에 따른 이기주의와 개인주의의 문제점이 나타나 있다. 이러한 문제의 해결 방안은 ⑤처럼 공동체 의식을 함양하는 것이다. ①, ②, ③, ④는 이와 같은 문제를 해결하는데 직접적인 관련이 없다.

11. [출제의도] 민주 선거의 원칙 이해하기

[해설] 민주 선거의 원칙에는 보통·평등·직접·비밀 선거 등이 있다. 그림 (가)는 한 사람에게 한 표의 투표권이 주어져야 하는 평등 선거의 원칙에 어긋나며, (나)는 재산, 학력, 성별과는 관계없이 일정한 연령 이상의 누구에게나 투표권이 주어져야 하는 보통 선거의 원칙에 위배된다.

12. [출제의도] 소비와 국민 경제의 상관관계 분석하기

[해설] 소비가 지나치게 줄어들면 기업은 재고의 증가로 투자를 줄이므로 생산 감소와 실업 증가 등의 경기 침체로 이어진다. 따라서 경기 회복을 위해서는 무엇보다 적절한 소비가 뒷받침되어야 한다.

13. [출제의도] 수요·공급 곡선의 이동 적용하기

[해설] 유기농 과일에 대한 소비자의 선호도가 높아져 수요는 증가한 반면, 생산 방법을 변경하는 데에는 어려움이 있어 공급은 변동이 없다는 내용이다. 따라서 수요 곡선은 오른쪽으로 이동하고, 공급 곡선은 변화가 없다.

14. [출제의도] 역할 행동 이해하기

[해설] 한 개인이 사회 내에서 차지하는 위치를 지위라고 하며, 지위에 따라 기대되는 행동 방식을 역할이라고 한다. A학생은 학급회장이라는 지위에 기대되는 역할을 제대로 수행하지 못하여 비난을 받고 있다.

15. [출제의도] 정보화 사회의 영향 파악하기

[해설] 정보화 사회에서는 정보와 지식이 중심이 되어 정보 관련 산업의 비중이 증가하고 있으며, 이전에는 없었던 새로운 직업이 등장하고 있다. 하지만 개인 정보 유출로 인한 사생활 침해, 게임 중독, 인터넷 윤리 문제 등의 부작용이 나타나고 있다. ⑤ 정보 접근성의 차이로 인하여 소수에게 부와 소득이 집중됨으로써 빈부 격차가 심화되고 있다.

16. [출제의도] 재판의 종류와 특징 이해하기

[해설] 재판의 종류에는 민사·형사·행정·선거 재판 등이 있다. 지문은 개인들 간의 권리 다툼을 해결하기 위한 민사 재판의 사례이다.

ㄴ. 민사 재판에서는 재판을 청구한 사람이 원고가 되고, 상대방은 피고가 된다.

ㄹ. 사회적인 범죄 행위를 대상으로 하는 형사 재판에 대한 설명이다.

17. [출제의도] 대동여지도의 특징 이해하기

[해설] 대동여지도는 실학의 영향을 받아 김정호

가 제작하였고, 10리마다 눈금을 표시하여 거리를 알 수 있으며, 중국 중심의 세계관은 나타나지 않는다. 자세한 토지 이용 상태와 정확한 산의 높이는 알 수 없다.

18. [출제의도] 지리 조사의 과정 파악하기

[해설] 지리 조사 단계 중 (가)는 야외(현지) 조사로, 조사 지역으로 직접 나가 자료를 수집하는 과정이다. ①은 지리 정보 분석 단계, ②, ④, ⑤는 실내 조사에 해당된다.

19. [출제의도] 지형도 해석하기

[해설] 지형도는 지표상의 기복, 식생 분포, 토지 이용, 취락 분포, 교통로 등을 종합적으로 표현한 지도이다. 지형도를 읽기 위해서는 축척, 각종 기호, 등고선을 알아야 한다. 지도는 계곡선 간격이 100m이기 때문에 축척이 1 : 50,000인 지형도이다. ①A-B는 등고선이 산정 쪽으로 구부러져 있어 계곡이다. ③양지촌 주변은 논농사 (⊥⊥) 지역이다. ④학교는 대략 해발고도 170m, 절은 210m로 절이 더 높은 곳에 위치한다. ⑤송촌은 북쪽 사면에 위치하여 양지촌보다 북서풍의 영향을 많이 받는다.

20. [출제의도] 자유곡류하천과 감입곡류하천 비교하기

[해설] (가)는 하천의 중·하류에 발달되어 있는 자유곡류하천으로 홍수 시 자주 범람하여 주변에 넓은 범람원이 발달되어 있다. (나)는 자유곡류하던 하천이 지반의 융기에 의해 발달된 감입곡류하천으로 상류에서 볼 수 있으며, 하방 침식이 우세하여 유로 변경이 미약하다.

21. [출제의도] 산맥도와 산경도 비교하기

[해설] (가)는 산맥도로 지질 구조선을 중시하여 산지의 방향성과 지하자원 분포를 이해하는데 편리하다. (나)는 산경도로 전통적인 산지 인식 체계를 반영하였다. 산경도는 지표면의 산지를 그대로 그린 것으로 산지의 연속성을 중시하여 하천의 분수계가 정확히 나타나기 때문에 하천 중심으로 형성된 지역 생활권이나 문화권 이해에 도움이 된다.

22. [출제의도] 지리 정보 체계(GIS)를 활용한 지리 정보 분석하기

[해설] 지리 정보 체계는 컴퓨터를 활용하여 지리 정보를 처리·분석하는 것이다. 산사태 발생 빈도는 사면경사가 클수록, 지반이 약할수록, 강수 집중률이 높을수록 잦다. 이러한 조건을 종합할 때 산사태 발생 가능성이 가장 높은 지역은 A이다. B, C, D는 강수 집중률 조건이, C, D, E는 지반 강도 조건이 맞지 않는다.

23. [출제의도] 하천 퇴적 지형의 특징 파악하기

[해설] A는 하천 상류의 경사 급변점에 형성되는 선상지, B는 하천 중·하류에 형성되는 범람원, C는 하구에 형성되는 삼각주이다. 퇴적물의 입자 크기는 대체로 상류로 갈수록 크다. 우리나라에서 가장 흔하게 볼 수 있는 범람원은 자연제방과 배후습지로 구성되어 있고, 취락은 물의 피해가 적은 자연 제방에 입지한다.

24. [출제의도] 소설에 나타난 지형 이해하기

[해설] 소설의 배경이 되는 지역은 대관령 일대의 고위평탄면으로 여름이 서늘하여 고랭지 농업이 발달한다. ①은 기생화산, ②는 용암대지, ③은 간척지, ④는 삼각주이다.

25. [출제의도] 해안 퇴적 지형의 특징 이해하기

[해설] A지형은 썰물 때는 드러나고 밀물 때는 바닷물에 잠기는 간석지이다. 간석지는 조차가 큰 황해안에 대규모로 발달한 해안 퇴적지형이며 주로 양식장, 염전으로 이용된다. ①은 사구에 대한 설명이다. ⑤암석 해안에서는 해식애, 파식대 등 해안 침식 지형이 발달한다.

26. [출제의도] 기후와 관련된 생활양식 파악하기

[해설] 사진은 염전, 터돋움집이다. 염전은 소우지이면서 넓은 간석지가 발달한 해안에서 많이 볼 수 있다. 터돋움집은 집중 호우 시 가옥 침수 피해를 예방하기 위해 주변보다 높게 돋우어 만든 집이다. 따라서 공통적으로 영향을 준 기후 요소는 강수이다.

27. [출제의도] 기온의 지역차 이해하기

[해설] 진달래는 봄철 기온 상승이 빠른 남부 지방부터 개화하고, 단풍은 가을철 기온 하강이 빠른 북부 지방부터 시작된다. 이러한 현상은 위도와 해발 고도의 영향을 받아 나타난다. ㄷ은 단풍 시기, ㄹ은 진달래 개화 시기에만 해당되는 설명이다.

28. [출제의도] 온난화에 따른 생태계 변화 이해하기

[해설] 이산화탄소 배출량의 증가는 지구 온난화를 가속화 시킨다. 그 결과 평균 기온 상승, 해수면 상승, 한류성 어족 감소, 여름철새의 텃새화와 같은 변화가 나타난다. (나) 침엽수림은 기온이 낮은 냉대 기후에서 자라는 식생이므로, 온난화 현상이 나타나면 분포 지역은 축소된다.

29. [출제의도] 역사의 정의 이해하기

[해설] 역사는 일반적으로 '사실로서의 역사'와 '기록으로서의 역사'로 설명하고 있다. 사실로서의 역사는 객관적 의미의 역사로서 수많은 과거 사실들의 집합체가 된다. ①, ③, ④, ⑤는 '기록으로서의 역사'에 해당한다.

30. [출제의도] 삼한 사회의 특징 이해하기

[해설] 지문은 삼국지 위서 동이전에 나오는 삼한에 대한 기록이다. 삼한은 제정 분리 사회로 정치적 지배자와 함께 제사장인 천군이 존재한 사회였다. ①은 옥저, ③은 고구려, ④는 동예, ⑤는 부여에 해당한다.

31. [출제의도] 호우명 그릇과 광개토 대왕릉비문을 통한 당시의 국제 정세 파악하기

[해설] 호우명 그릇은 경주 호우총에서 발굴된 것으로 이 그릇 밑바닥에 '을묘년국강상 광개토지호태왕(乙卯年國岡上 廣開土地好太王)'이라는 글씨가 새겨져 있어 두 나라 간의 교류가 이루어졌음을 알 수 있다. 광개토 대왕의 군사력이 내물왕계 김씨의 왕권 안정에 기여하였으며, 아울러 4세기 말~5세기 초에는 신라를 후원하는 고구려군의 공격을 받아 가야 연맹의 중심 세력이 금관 가야에서 대가야로 변화되었다.

32. [출제의도] 신라 중대의 정치적 특징 파악하기

[해설] 삼국사기에서는 무열왕에서 혜공왕 때까지를 신라 중대로 설정하고 있다. 신라 중대는 왕권의 전제화를 가장 큰 특징으로 하며, 이 시기에 6두품 세력은 전제왕권을 뒷받침하는 정치적 조언자로 활동하였다. ①, ⑤는 신라 하대의 정치 상황이다.

33. [출제의도] 발해의 고구려 계승 의식 파악하기

[해설] 발해사의 역사적 의의는 고구려를 계승한 우리의 민족사라는 데 있다. 제시된 사료는 이를 뒷받침하며, 이 외에도 문화의 유사성을 통하여 확인할 수 있다.

34. [출제의도] 사심관 제도와 기인 제도의 실시 의도 파악하기

[해설] 첫번째 사료는 사심관 제도, 두 번째 사료는 기인 제도에 대한 것이다. 사심관 제도와 기인 제도는 지방 호족에 대한 견제와 지방 통치를 보완하기 위해 실시한 것이다. 고려는 호족 연합 정권에서 출발한 국가이므로 호족 세력을 약화시켜 왕권을 강화해야 하는 정책적 노력이 우선적으로 필요했다.

35. [출제의도] 무신정변 이후의 역사적 사실 이해하기

[해설] 지문은 무신정변에 대한 사료이다. 무신정변 이후, 권력의 중심이 문신으로부터 무신의 합좌 기구인 중방으로 바뀌었고, 농민과 천민의 대규모 봉기가 일어났다.

36. [출제의도] 유물·유적의 분포로 고조선의 세력 범위 파악하기

[해설] 고조선의 세력 범위를 짐작하게 하는 유물은 비파형 동검, 북방식 고인돌, 미송리식 토기이다. ㄱ은 중국 화폐인 명도전이며, ㄴ은 신석기 시대 농경과 관련된 빗살무늬 토기이다.

37. [출제의도] 광종과 공민왕의 개혁 정책의 목적 파악하기

[해설] 광종은 노비안검법의 실시로 호족 세력을 약화시켜 왕권을 강화하고자 하였다. 공민왕은 전민변정도감의 설치를 통해 권문세족을 억압하고, 국가 수입의 기반을 확대하려 하였다.

38. [출제의도] 세종 때의 정치적 성격 이해하기

[해설] 자료는 세종 때에 실시된 의정부 서사제에 대한 내용이다. 인사와 군사의 주요 권한은 국왕이 직접 처리하고, 나머지 주요 업무는 의정부 서사제를 통해 처리하였다. 이로써 왕권과 신권의 조화를 통한 모범적인 유교 정치를 구현하고자 하였다. ②는 정치 업무를 6조에서 의정부를 거치지 않고 곧바로 국왕에게 올려 국왕의 재가를 받아 시행하는 제도로써 왕권 강화의 모습을 엿볼 수 있다.

39. [출제의도] 삼사의 기능 이해하기

[해설] 첫번째 사료는 사간원, 두 번째 사료는 사헌부에 대한 것이다. 간쟁을 담당하는 사간원과 관리들의 비리를 감찰하는 사헌부는 홍문관과 더불어 언론 기능을 담당하였다. 이는 권력의 독점과 부정을 방지하기 위한 것이었다. 승정원은 왕명을 출납하였고, 의금부는 국가의 큰 죄인을 다스리는 기구였다.

40. [출제의도] 왜란과 호란 사이의 정치적 변화 이해하기

[해설] 조선과 명이 일본과 싸우는 동안 북방의 여진족이 급속히 성장하여 동아시아의 정세가 크게 변하였다. 선조의 뒤를 이은 광해군의 중립 외교는 명과 후금 사이에서 펼쳐졌던 실리 추구의 정책이었다. 이는 서인의 반발을 가져와 인조반정의 원인이 되었다.

영역

정답

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

해설

41. [출제의도] 과학적 탐구과정 이해하기

[해설] 탐구 과정은 문제인식, 가설설정, 탐구 설계 및 수행, 자료해석, 결론도출, 일반화이다.

문제인식 - '화성암은 종류에 따라 구성 광물의 결정 크기가 다르다는 점에 의문을 갖게 되었다.' **가설설정** - '결정의 크기는 마그마의 냉각 속도와 관련이 있을 것이라는 생각.' **탐구수행** - 실험 과정 (가), (나). **결론도출** - '화성암을 이루는 광물 결정의 크기는 마그마의 냉각 속도와 관련이 있다.' 따라서 **자료해석** 부분이 표현되어 있지 않다.

42. [출제의도] 자연선택설의 원리와 그 예 설명하기

[해설] 녹색 잔디밭에 떨어진 녹색의 이쑤시개는 눈에 잘 띄지 않으며, 녹색의 안경을 쓴 상태에서는 더욱 그렇다. 이것은 자연선택설을 설명하기 위한 실험이다. 매연으로 나무 색이 짙어진 맨체스터 지방에서 흰 나방보다 검은 나방이 더 많이 살아남을 수 있었던 이유도 흰 나방보다 검은 나방이 천적의 눈에 잘 띄지 않았기 때문이다. 이와 같은 현상을 공업암화라 한다. ②는 용불용설, ③은 돌연변이설, ④와 ⑤는 격리설의 예이다.

43. [출제의도] 일정성분비의 법칙을 알아내기 위한 탐구 설계하기

[해설] 반응 전·후 도가니와 구리 가루의 질량을 측정하면 구리 1g과 결합한 산소의 질량을 구할 수 있다. 구리의 질량을 달리하여 실험해 보면 일정량의 구리와 반응한 산소의 질량비가 일정함을 알 수 있다.

44. [출제의도] 나무와 강철솜의 연소 자료를 해석하여 질량 보존의 법칙 이해하기

[해설] 나무가 연소될 때, 연소 전 나무의 질량과 반응한 산소의 질량을 합한 값은 연소 후 남은 재와 공기 중으로 날아간 기체의 질량을 합한 값과 같다. 강철솜이 연소될 때, 연소 전 강철솜과 반응한 산소의 질량을 합한 값은 연소 후 산화철의 질량과 같다. 따라서 나무와 강철솜이 연소될 때 모두 질량보존의 법칙이 성립한다.

45. [출제의도] 탐구 설계시 대조군 설치하기

[해설] 증산 작용이 잎에서 일어남을 확인하려면 반드시 잎이 없는 가지(대조군)를 설치하여 잎이 있는 가지(실험군)와 물이 줄어드는 정도를 비교해 보아야 한다. 따라서 잎이 없는 가지를 이용한 실험이 보완되어야 한다. 바람이 불 때 증산작용이 활발함은 선풍기를 틀어준 쪽이 안 틀어 준 쪽보다 물이 더 많이 줄어 든 것으로 보아 알 수 있다.

46. [출제의도] 상태 변화에 따른 에너지의 출입 이해하기

[해설] 손난로는 티오황산나트륨 등이 녹아 있는 과포화 용액으로 만들어져 있으며 수용액 상태에서 고체가 석출되면서 열을 방출하는 원리를 이용한 것이다. 나프탈렌은 승화하면서 주위의 열을 흡수하고 더운날 마당에 뿌린 물은 기화하면서 주위의 열을 흡수한다. 겨울철에 안경을 끼고 버스를 타면 차가운 안경 주위의 수증기가 열을 방출하면서 응결되어 뿌옇게 된다.

47. [출제의도] 지진파의 지진 기상 해석하기

[해설] P파가 S파보다 먼저 기록되었으므로 P파의 전파 속도가 더 빠르다. 진폭은 S파가 P파보다 크며, S파 도착 시간과 P파 도착 시간의 차이 t가 클수록 진앙까지의 거리가 멀어진다.

48. [출제의도] 물질의 상태변화 이해하기

[해설] 물질의 상태가 변할 때 열의 출입이 있으므로 물질이 가지고 있는 에너지의 크기가 달라진다. 물질의 상태에 따라 분자간의 거리가 다르므로 부피가 달라진다. 질량과 원자의 종류는 상태가 바뀌어도 변하지 않는다.

49. [출제의도] 물리적 변화와 화학적 변화의 특성을 이해하여 주변 현상에 적용시키기

[해설] 보기의 ㄱ은 기화, ㄹ은 용해, ㅁ은 승화로 물질의 화학적 성질은 변하지 않고 상태나 모양이 변하므로 물리적 변화이고 ㄴ은 발효, ㄷ은 연소로 반응 전·후 물질의 화학적 성질이 변하므로 화학적 변화이다.

50. [출제의도] 시간기록계의 결과 분석하기

[해설] 종이테이프에 찍힌 타점간격은 일정한 시간에 수레가 이동한 거리를 나타낸다. 힘이 작용하지 않으면 타점간의 간격은 변화가 없는 등속운동을 하고, 힘이 작용하게 되면 타점 간격의 변화가 있는 가속도 운동을 하게 된다. 가속도 운동은 속도가 증가하는 운동도 의미하지만 속도가 감소하는 운동도 가속도 운동이다.

마찰이 없는 경사면을 내려올 때는 중력에 의해서 속력이 증가하는 운동을 한다.

51. [출제의도] 망원경의 기능 이해하기

[해설] 망원경의 A는 대물렌즈로 빛을 모으고, B는 경통으로 빛이 지나가는 통로 역할을 한다. C는 파인더로 관측대상을 쉽게 찾도록 도와주는 보조망원경 역할을 한다. D는 균형추로 망원경의 균형을 잡아주는 역할을 하며, E는 접안렌즈로 물체의 상을 확대한다.

52. [출제의도] 기온과 습도변화 그래프를 통해 기단의 성질 이해하기

[해설] 그래프에서 14일 기온은 대략 -14℃ 내외이고, 습도는 약 40% 정도로 기온과 습도가 모두 가장 낮다. 따라서 이 날 영향을 준 기단의 성질은 한랭 건조하다.

53. [출제의도] 유성·무성생식의 특징 이해하기

[해설] 유성생식은 부모로부터 받은 유전 정보가 합쳐지고, 생식 세포 형성 시 유전자 재조합에 의해 자손들의 형질이 다양해져 환경에 대한 적응도가 크다. 무성생식은 번식률은 높지만 모체의 유전 형질이 그대로 물려지므로 다양성이 없고 환경에 대한 적응도도 낮다. ①②③은 무성생식의 특징이고, ④는 두 생식 방법의 공통된 특징이다.

54. [출제의도] 멘델의 가설에 위배되는 유전현상 이해하기

[해설] 분홍 꽃이나 AB형 혈액형 자손은 부모 모두의 유전적 요소를 가진 이형접합자이다. 이 경우 멘델은 "두 유전적 요소 중 우성을 나타내는 유전 요소에 의해 우성 형질만 나타난다."고 생각했다. 그러나 주어진 유전 현상은 표현형이 중간형이거나(분홍 꽃), 공동 우성으로 모두 발현된 경우이므로(AB형) 위 멘델의 가설에 위배된다고 할 수 있다.

55. [출제의도] 온도에 따른 기체의 부피 변화를 이해하여 현상에 적용시키기

[해설] 액체 질소에 풍선을 넣으면 온도가 낮아지면서 기체의 부피가 작아지고, 풍선을 꺼내면 온도가 높아지면서 부피가 커진다. 사이다 병의 뚜껑을 열면 압력이 낮아지면서 기체의 용해도가 감소하여 기포가 발생하고, 잠수부가 내뿜은 기포는 수면 가까이 올라갈수록 압력이 낮아지므로 크기가 커진다.

56. [출제의도] 위치-시간 그래프 이해하기

[해설] 직선운동을 하는 물체의 위치와 시간에 따른 그래프에서 기울기는 속도를 의미한다.

A구간에서는 기울기가 증가하고 있어 속도가 증가한다. B구간에서는 기울기가 감소하고 있어 속도가 감소하고 있다. 그러나 C구간에서는 기울기가 0이어서 속도는 0이다.

57. [출제의도] 운동량 보존법칙을 이용하여 결론 도출하기

[해설] 운동량 보존법칙에 따라 공을 던지기 전후의 운동량 합은 보존된다. 어린이 A가 공을 던졌을 때, 공의 증가된 운동량 크기만큼 어린이의 운동량은 줄어들어야 하므로 속력은 느려진다.

그러나 어린이 B의 경우, 두 공을 던진 후 두 공의 변화된 운동량 합은 0이다. 결국 B는 속도의 변화가 없다. 그러므로 A와 B는 멀어지고 B와 C의 간격은 변화가 없다.

58. [출제의도] 혈관계의 구조와 기능 이해하기

[해설] A와 B는 대정맥, C는 폐동맥, D는 폐정맥, E와 F는 대동맥을 나타낸다. 판막은 심장·정맥·림프관에 있으며, 혈압은 심장에 가까울수록 높으므로 동맥이 정맥보다 높다. 이산화탄소의 양은 대동맥보다 대정맥에 더 많다. 한편, 폐에서 산소를 받아들이고 이산화탄소를 내보내므로 폐정맥이 폐동맥보다 산소가 많다.

59. [출제의도] 평균속력과 평균속도 구별하기

[해설] 변위는 물체의 위치 변화량이다. 평균속도는 변위를 경과시간으로 나눈 값이고, 평균속력은 이동거리를 경과시간으로 나눈 값이다.

쥐 B의 변위는 0이어서 속도는 0이다. 평균속도의 경우 쥐A와 C는 변위는 같으나 경과시간이 쥐 A가 작으므로 쥐 A가 더 크다. 평균속력의 경우 쥐 C는 쥐 A에 비해서 이동거리는 2배이나 경과시간도 2배여서 같다.

60. [출제의도] 앙금 생성 반응을 통해 이온의

양적 관계와 일정 성분비의 법칙 이해하기

[해설] 일정량의 질산납($Pb(NO_3)_2$) 수용액에 요오드화칼륨(KI) 수용액의 양을 달리하여 반응시키면 노란색의 요오드화납(PbI_2) 앙금이 생성되는데, 일정량의 요오드화칼륨 수용액을 넣은 후부터 더 많은 양을 넣어도 앙금의 양은 증가하지 않는다.

$Pb(NO_3)_2(aq) + 2KI(aq) \rightarrow PbI_2(s) + 2KNO_3(aq)$

앙금의 높이로 보아 D 시험관에서는 납 이온과 요오드화 이온이 모두 반응하였으므로 같은 양의 질산 이온과 칼륨 이온이 남아있다. B 시험관은 요오드화칼륨 수용액보다 질산납 수용액의 양이 많으므로 요오드화 이온은 모두 반응하였고 반응하지 못한 납 이온이 남아있다. E 시험관에는 칼륨 이온이 가장 많이 존재한다.

61. [출제의도] 전해질과 비전해질의 특성 이해하기

[해설] A는 수용액 상태에서 전류가 흐르지 않으므로 비전해질이고 B는 수용액 상태에서 전류가 흐르므로 전해질이다. 전해질과 비전해질은 완전히 언 상태에서 모두 전류가 흐르지 않으므로 이온의 이동이 자유롭지 못함을 알 수 있다.

62. [출제의도] 물체에 작용하는 힘 분석하기

[해설] ㄱ. A의 질량 변화가 없으므로 A가 받는 중력은 같다. ㄴ. B의 무게만큼 A에 작용하는 수직항력은 증가한다. ㄷ. 물체 A는 계속 정지해 있으므로 알짜힘은 0이다. ㄹ. A만 놓여 있을 때, 물체 A는 수직항력과 중력 2가지 힘을 받고, 물체 B를 올려놓았을 때는 중력, 수직항력, B가 누르는 힘 3가지를 받게 된다.

63. [출제의도] 작용 반작용 법칙 이해하기

[해설] 두 사람이 접촉한 상태에서 다른 사람을 미는 경우 두 사람 사이에는 작용과 반작용의 법칙이 적용된다.

경사를 오르기 위해서 사람은 경사면을 밀면 경사면 또한 사람을 밀게 되어서 사람이 앞으로 나아갈 수 있다. 로켓이 발사될 때 로켓은 가스를 뒤로 분출하여 공기를 뒤로 밀게 되면 공기도 로켓을 앞으로 밀게 되어 로켓은 앞으로 나아가게 된다. 그러나 안전띠를 매는 이유는 관성에 의해 운전자가 튀어나가는 것을 방지하기 위한 것이다.

64. [출제의도] 힘-시간 그래프를 통한 운동량 분석하기

[해설] 힘-시간 그래프의 밑넓이는 충격량의 크기이고, 이는 운동량의 변화량과 같다.

$\cdot\ t = mv - mv_0$에서 처음 속도는 0이므로 $4 \times 2 = mv - 0$, 따라서 2초일 때 운동량은 $8\,kg \cdot m/s$이다.

65. [출제의도] 전해질 수용액에서 전류에 의한 이온의 이동 이해하기

[해설] 한천을 넣은 질산칼륨(KNO_3)의 포화 수용액을 식혀서 굳힌 U자관은 이온의 이동 통로 역할을 한다. 장치와 같이 양쪽 페트리 접시에 보라색의 과망간산칼륨($KMnO_4$) 수용액을 넣고 직류 전류를 흘러주면 (-)전하를 띤 과망간산 이온(MnO_4^-)이 (+)극 쪽으로 이동하고, 칼륨 이온(K^+)은 (-)극 쪽으로 이동한다. 질산칼륨 대신 무색의 전해질인 질산나트륨($NaNO_3$)이나 황산나트륨(Na_2SO_4)을 넣어도 실험 결과는 같다.

66. [출제의도] 달의 위상변화 이해하기

[해설] 이날 관측된 달은 음력 26일 경의 그믐달로 새벽녘 동쪽 하늘에서 관측된다. 3일 후 달의 위상은 삭으로 변한다.

67. [출제의도] 해수의 염분과 염류 이해하기

[해설] 염분은 해수 1kg 중에 녹아있는 염류의 총량을 g수로 나타낸 것으로 동해의 염분은 33‰이고, 황해는 31‰이다. 그러므로 동해가 황해보다 염분이 높다. 염분비 일정의 법칙에 의하여 염류A는 3.60‰, B는 1.55‰이다.

68. [출제의도] 속도-시간 그래프 이해하기

[해설] 그래프에서 면적은 이동거리를, 기울기는 가속도를 의미한다.

ㄱ. 0~2초 동안은 등속도 운동이므로 알짜힘이 0이다. ㄴ. 면적, 즉 이동거리는 24 m이다. ㄷ. 2초부터 속도는 감소하지만 부호가 같으므로 운동방향이 변하지 않는다. ㄹ. 기울기가 일정하므로 가속도는 $-4\,m/s^2$로 일정하다.

69. [출제의도] 이온의 형성 과정을 이해하여 물질의 화학식 만들기

[해설] A원자는 2개의 전자를 잃고 A^{2+} 이온이 되고 B원자는 2개의 전자를 얻어 B^{2-}이온이 된다. 화합물은 전기적으로 중성이므로 A^{2+} 이온과 B^{2-} 이온은 1 : 1로 결합하여 화합물을 만든다.

70. [출제의도] 자극에 대한 반응 경로 이해하기

[해설] A, B, C는 각각 감각신경, 연합신경, 운동신경에 의해 진행되는 과정이다. 대부분의 자극들은 척수를 통해 대뇌에 전달되지만 눈을 통해 들어온 시각정보는 척수를 거치지 않고 바로 대뇌로 전달되며, B에서는 시각 정보를 분석하여 판단한다.

71. [출제 의도] 위로 던진 물체의 속도-시간 그래프 분석하기

[해설] ㄱ. 최고점에서는 방향이 바뀌는 점이므로 속도가 0이다. ㄴ. 가속도를 의미하는 기울기가 일정하므로 물체는 등가속도운동을 한다. ㄷ. 등가속도 운동을 하는 물체는 일정한 알짜힘을 받는다.

72. [출제의도] 속도, 가속도, 힘의 방향 이해하기

[해설] 속도는 운동하고 있는 물체의 운동방향과 같으며 힘의 방향과 가속도의 방향은 같다.

브레이크를 밟으면 감속되므로 운동 방향과 반대 방향의 힘을 받는다.

73. [출제의도] 충돌 전후의 물리량 변화 이해하기

[해설] 충돌 시 공이 받는 충격량의 값은 공의 운동량의 변화량($F \cdot t = mv - mv_0$)과 같다. 그리고 충격량=충격력( )×충돌시간( )이다.

ㄱ. 충돌 직전 운동량은 서로 같고, 충돌 직후의 운동량은 더 높이 올라간 B가 더 크다.

ㄴ. ㄱ에서와 같이 운동량의 변화량은 B가 더 크므로 충력량도 B가 더 크다.

ㄷ. 같은 높이에서 자유낙하 시켰으므로 바닥에 닿는 순간 속력은 같다.

74. [출제의도] 땀과 이온 음료에 들어있는 성분 확인을 위한 실험 설계하기

[해설] 땀과 이온 음료에 들어 있는 Na^+, K^+ 등의 이온은 각각을 불꽃 반응하여 알아낼 수 있고, Cl^- 이온은 질산은 수용액과 반응시켰을 때 흰색 앙금이 생성되는 것으로 알아낼 수 있다. 석회수는 수산화칼슘($Ca(OH)_2$) 수용액으로서 탄산 이온(CO_3^{2-})이나 황산 이온(SO_4^{2-})을 검출할 때 사용한다. 그러나 땀의 주요 성분에는 탄산 이온이나 황산 이온이 들어있지 않으므로 실험할 필요는 없다.

75. [출제의도] 충돌 시 운동량의 변화 이해하기

[해설] 운동량은 질량과 속도의 곱이다.

물체 A는 충돌이 일어나면서 속도가 감소하게 되어 운동량은 감소하고 물체 B는 충돌이 일어나면서 속도가 증가하게 되어 운동량은 증가하게 된다. 그러나 물체 사이의 운동량이 변하더라도 운동량의 총합은 변하지 않는다.

76. [출제의도] 대륙의 이동 이해하기

[해설] 고생대말에 하나의 초대륙인 판게아가 그 후 맨틀대류에 의해 분리되었고, 중생대말 이후 아프리카 대륙과 남아메리카 대륙으로 분리되어 대서양이 생겼다. 이후 대서양은 점차 넓어졌고 인도 대륙은 북쪽으로 이동하여 유라시아 대륙과 충돌하였다.

77. [출제의도] 탐구 설계에 대한 변인 분석하기

[해설] 제시된 탐구과정 Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ을 분석해 보면 운동하는 물체의 전체 질량(수레와 추 4개)은 변화가 없다. 그러나 접시 위에 추가 1개일 경우 전체 질량을 움직이게 하는 알짜힘은 이고 추가 2개일 경우는 , 추가 3개일 경우는 로 힘이 변화된다. 그러므로 이 실험은 질량을 일정하게 유지하고, 힘의 변화에 따른 가속도 변화를 알아보고자 하는 것이다.

78. [출제의도] 잎 단면의 구조와 기능 이해하기

[해설] 그림에서 A는 표피세포로 엽록체가 없으며, B는 책상조직과 해면조직으로 엽록체가 있어서 광합성이 일어난다. C의 위쪽은 물관으로 물의 통로이고, 아래쪽은 체관으로 양분의 이동 통로이다. D는 공변세포로 엽록체가 있어 광합성의 결과 포도당을 생성하고 이들이 녹말로 저장되기 때문에 요오드반응에서 청남색을 띈다. 한편 이 식물은 강한 빛에서 기공을 통해 CO_2가 흡수되고 O_2가 방출되고 있으므로 광합성이 호흡보다 활발하게 일어나고 있음을 알 수 있다.

79. [출제의도] 돌턴의 원자설과 기체 반응의 법칙을 모형으로 이해하기

[해설] (가)는 수증기를 나타낸 모형에서 원자가 쪼개어지므로 돌턴의 원자설에 어긋난다. 그러나 (나)의 분자 모형을 이용하면 돌턴의 원자설을 만족하면서 기체 반응의 법칙을 잘 설명할 수 있다.

80. [출제의도] 앙금 생성 반응을 통한 약수의 성분 알아내기

[해설] NaCl 수용액과 반응하여 변화가 없으므로 은 이온(Ag^+)이 들어있지 않고, Na_2CO_3 수용액과 반응시켰을 때 흰색 앙금일 생겼으므로 칼슘 이온(Ca^{2+})이 들어 있음을 알 수 있다. 수산화칼슘($Ca(OH)_2$) 수용액과 반응시켰을 때에도 변화가 없으므로 탄산 이온(CO_3^{2-})이나 황산 이온(SO_4^{2-})은 들어있지 않다.