

2010학년도 6월 고1 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 사회·과학탐구 영역 •

사회 정답

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

해설

1. [출제의도] 인터넷 이용의 활성화에 따른 사회 변화의 내용 추론하기

그래프를 통해 인터넷 이용률이 매년 증가하고 있음을 파악할 수 있다. 인터넷 이용의 활성화는 여론형성과 시민들의 정치 참여를 더 용이하게 하여 시민 사회의 영향력을 강화시킬 것이다.

[오답풀이] ① 사회적 약자나 소수자가 자신의 목소리를 낼 수 있는 기회는 과거보다 늘어날 것이다. ⑤ 인터넷을 통한 인간 관계는 전인격적이기보다는 부분적이고 기능적인 측면이 많다.

2. [출제의도] 과학 지상주의적 사고의 문제점 파악하기

대화에서 을은 과학 기술을 절대적으로 신뢰하고 있으며, 효율성의 측면에서 지구 온난화 문제에 접근하고 있다. 이는 과학 지상주의적 사고에 해당하므로 적절한 것은 ㄴ과 ㄷ이다.

3. [출제의도] 세계화에 대한 상반된 시각 이해하기

세계화를 바라보는 시각은 크게 세계화가 국가 간의 교역을 확대하여 상호 이익을 얻을 수 있다는 낙관적 입장과, 시장과 자본의 독점을 초래하여 빈부의 격차가 심화될 수 있다는 비판적 입장으로 나뉜다. ㄱ은 세계화로 소득과 부의 편중 현상이 심화될 수 있다는 측면에서 찬성 논거로 부적절하다.

4. [출제의도] 청소년 문화의 문제점 추론하기

제시문에서 청소년들은 그들을 위한 문화 공간의 부족으로 PC방과 같은 상업적인 공간에서 단순히 쾌락지향적인 문화를 즐기지만 하는 것으로 표현되어 있다. 이러한 상업적 공간에서 청소년들이 창조적인 문화 활동을 능동적으로 하지 못하고 수동적으로 즐기는 것에만 익숙해진다면, 그들 자신의 문화 생산성이 약화될 우려가 있다.

5. [출제의도] 개인주의의 문제점 극복 방안 탐색하기

제시문의 프리 허그에는 포용을 통해 사람들 간의 인간적인 정을 나누고자 하는 의미가 있다. 이는 오늘날 개인주의 성향이 강한 현대인들에게 타인과 공동체에 대해 좀 더 관심을 가질 것을 시사한다.

6. [출제의도] 자아 정체성의 개념과 특징 이해하기

자아 정체성은 '주체로서의 자아'와 '객체로서의 자아' 간의 조절과 통합을 통해 형성된다. 주체로서의 자아에는 스스로 정한 삶의 목표가 반영되어 있고, 객체로서의 자아에는 자신에 대한 타인의 역할 기대가 담겨 있다. 청소년들이 방명록이나 댓글 내용에 관심을 갖는 모습은 타인에게 비친 자신의 모습을 인식하는 것이므로 '객체로서의 자아' 형성과 관계가 있다.

7. [출제의도] 사회적 도덕 문제의 해결 방안 탐색하기

(가)는 사회 문제의 해결 방법으로 개인적 측면의

접근보다는 사회적인 여건 마련의 중요성을 강조한 니부어(Niebuhr, R.)의 입장과 관련 있다. 그리고 (나)의 도표는 집단 이기주의 현상을 나타내고 있다. 따라서 (가)의 관점에서 (나) 문제의 해결 방안을 가장 적절하게 제시한 것은, 사회 제도적 접근을 모색하고 있는 ㉔이다.

8. [출제의도] 청소년 문화에 대한 관점 파악하기

자료의 '기성 세대에 대해 불만을 표출하는 낙서로 생각'했다는 부분에서 반(反)문화의 관점을 추론할 수 있다. 그리고 '하나의 독립된 새로운 예술 활동으로 인정받고 있어'와 '거리의 예술가'로 다시 평가받고 있다는 부분에서 대안 문화의 관점을 추론할 수 있다.

9. [출제의도] 네티즌 윤리 강령 적용하기

광고는 '내 음악', '내 영화' 폴더 안에 무단 복제하여 저장된 자료가 진정 자신의 것인지를 반문하는 내용이다. 따라서, 이 광고는 무단 복제로 발생할 수 있는 지적 재산권 침해 문제를 경계하고, 바람직한 네티즌 문화를 정착할 것을 홍보하고 있다.

10. [출제의도] 자연에 대한 관점 이해하기

잡은 화이트(White, Jr., L.)의 자연관으로, 그는 환경 오염의 원인이 인간 중심주의적 철학과 종교에 있다고 본다. 을은 베이컨(Bacon, F.)의 자연관으로, 그는 인류가 자연 과학적 지식의 발전을 통해서 자연을 지배할 수 있다고 본다.

11. [출제의도] 선사 시대의 생활 모습 이해하기

발굴된 주거지는 집터 바닥의 모양과 크기, 화덕의 위치로 보아 신석기 시대의 것이다. **[오답풀이]** ②, ⑤는 철기 시대, ③, ④는 청동기 시대의 내용이다.

12. [출제의도] 단군의 건국 이야기에 담긴 역사적 의미 이해하기

제시된 자료는 단군의 건국 이야기 일부이다. **[오답풀이]** ㉔은 계급이 분화되면서 새롭게 등장한 지배층의 통치 이념인 홍익인간의 내용을 보여 주고 있다.

13. [출제의도] 고려 시대의 대외 관계 이해하기

[오답풀이] ③은 1107년에 있었던 사실로, (나)에 해당한다.

14. [출제의도] 진흥왕의 업적 이해하기

제시된 자료는 신라 진흥왕의 재위 기간에 있었던 사실이다. **[오답풀이]** ①은 지증왕, ②는 법흥왕, ③은 신문왕, ④는 내물왕에 해당한다.

15. [출제의도] 고대 국가의 모습 이해하기

제시된 자료는 고구려에 관한 내용이다. **[오답풀이]** ①은 발해, ②는 백제, ③은 신라, ⑤는 부여에 해당한다.

16. [출제의도] 고려와 조선의 중앙 정치 조직 이해하기

(가)와 (나)는 대간으로서 간쟁, 봉박, 서경권을 행사하였다.

17. [출제의도] 고려 시대의 지배층 이해하기

(가)는 문벌 귀족, (나)는 권문세족, (다)는 신진 사대부이다. **[오답풀이]** ⑤는 호족에 해당한다.

18. [출제의도] 정도전과 관련된 역사적 사실 이해하기

밀줄 친 '그'는 정도전이다. **[오답풀이]** ㄷ은 조광조, ㄹ은 세종과 관련된 내용이다.

19. [출제의도] 평양 지역과 관련된 역사적 사실 이해하기

지도에 표시된 (가)는 평양 지역이다. **[오답풀이]** ③ 신라는 통일 후 금관경(김해), 남원경(남원), 서원경(청주), 중원경(충주), 북원경(원주)을 설치하였다.

20. [출제의도] 조선 후기 군사 제도 이해하기

제시된 자료는 속오군에 관한 것이다.

[오답풀이] ㄱ의 계승방략 체제가 임진왜란 중 효과를 거두지 못하자 속오군 체제로 정비되었다. ㄷ은 훈련도감에 대한 내용이다.

21. [출제의도] 갑신정변과 급진 개화파 이해하기

제시된 자료는 갑신정변의 발생 상황을 기술하고 있다. 갑신정변을 주도한 정치 세력은 김옥균, 홍영식 등 급진 개화파이다.

22. [출제의도] 광해군의 정책 파악하기

대화 내용에는 인목대비 폐비, 영창대군의 죽음, 후금에 대한 강홍립의 항복 등이 담겨 있다. 이는 광해군 때 있었던 사실들이다.

[오답풀이] ①은 영정조, ③은 사화가 발생한 연산군에서 명종, ④는 숙종, ⑤는 현종 때의 일이다.

23. [출제의도] 문화 상대주의적 태도 이해하기

밀줄 친 부분은 문화 상대주의적 태도이다. 문화 상대주의적 태도는 문화를 그 사회의 특수한 자연 환경과 역사적·사회적 맥락 속에서 이해하는 태도이다.

[오답풀이] 갑은 문화 상대주의, 을은 자문화 중심주의 태도를 지녔다.

24. [출제의도] 민사 재판의 과정과 특징 이해하기

자료는 민사 사건의 사례로 갑이 원고, 을이 피고가 된다. 민사 재판은 당사자 간에 합의가 있으면 종료된다.

[오답풀이] ㄴ은 형사 재판이다.

25. [출제의도] 수요 곡선의 이동 요인 파악하기

그래프에서 수요 곡선이 오른쪽으로 이동한 것은 수요 증가에서 비롯된 것이다. 상품에 대한 선호도 증가는 수요 증가 요인이다.

[오답풀이] ①은 수요량 증가, ②는 공급 감소, ④는 공급 증가, ⑤는 수요 감소의 사례이다.

26. [출제의도] 민주 정치의 기본 원리 이해하기

자료는 권력 분립의 원리를 설명하고 있다.

[오답풀이] ①은 국민 자치의 원리, ②는 다수결의 원리, ③은 지방 자치의 원리, ④는 국민 주권의 원리에 대한 설명이다.

27. [출제의도] 기본적인 경제 개념 이해하기

존재량이 무한하여 대가 없이 얻을 수 있는 재화는 자유재이다. 그리고 생산된 가치를 생산 활동에 참여한 정도에 따라 나누어 가지는 행위는 분배이다.

28. [출제의도] 사법의 종류와 특징 이해하기

자료는 계약과 상속에 관한 민법의 사례이다. 민법은 사법으로 분류된다.

[오답풀이] ②와 ③은 공법이고, ④와 ⑤는 사회법이다.

29. [출제의도] 택리지 이해하기

조선 후기 이증환이 저술한 택리지에는 실학의 영향을 받아 국토가 객관적이고 실용적으로 서술되어 있다. 또, 각 지역의 자연과 인문 환경이 체계적이고 종합적으로 설명되어 있다.

30. [출제의도] 영역의 개념 이해하기

(가)는 최외곽 도시를 연결한 선(직선 기선), (나)는 영해선, (다)는 배타적 경제수역의 경계이다. 배타적 경제수역에서는 교통로는 제공하지만, 외국의 자원 탐사 및 어업 활동은 제한을 한다.

[오답풀이] ② 영공은 영토와 영해의 상공이다. ⑤ 간척을 할 경우 영토는 확장되지만 영해와 영공은 변하지 않는다.

31. [출제의도] 산지 지형 이해하기

높고 험준한 신기 습곡 산지는 신생대 조산 운동으로 형성되었다. 지각이 불안정하며 석유와 천연가스가 주로 매장되어 있다.

32. [출제의도] 침식 분지의 특성 이해하기

양구군 해안면은 대표적인 침식 분지이다. 분지 지형은 기온 역전 현상이 자주 발생하며 안개가 잦다.

[오답풀이] ①은 유역변경식 발전, ③은 범람원 터돋움집, ④는 제주도 가옥, ⑤는 해수면 변동이다.

33. [출제의도] 지리 조사 순서 적용하기

실내 조사 단계에서 답사 경로와 구체적인 답사 일정, 설문지 조사 항목을 선정하지 않아 야외 조사 단계에서 문제가 발생한 장면이다.

34. [출제의도] 기후 요인 분석하기

우리나라는 위도의 영향으로 사계절이 뚜렷한 냉온대 기후가 나타난다. 또, 같은 위도의 대륙 서안과 구별되는 동안 기후가 나타나는 이유는 수륙 분포 때문이다.

35. [출제의도] 서해안의 지리적 특색 파악하기

1월 5일은 금강 하굿둑, 1월 6일 군산 항구, 1월 7일 부안 곰소만 일대를 답사한 후 기록한 내용이다.

36. [출제의도] 하계망 분석하기

하천 상류에서 하류로 갈수록 하천 경사도는 작아지고 평균 유량은 증가한다. 화천댐이 상류이므로 물을 방류하면 하류인 의암댐의 수위가 높아지며 소양강댐은 영향을 받지 않는다.

[오답풀이] ① 하상계수는 하천의 최소 유량에 대한 최대 유량의 비율을 말하며, 댐이 건설되면 하상계수가 낮아진다.

37. [출제의도] 썩의 원리 분석하기

썩 현상은 바람이 산맥을 넘으면서 고온건조해지는 현상이다. 봄철 서풍이 불면 영서지방은 습윤하지만 영동지방은 썩 현상으로 고온 건조해져 산불의 원인이 된다.

38. [출제의도] 지형도 읽기

(가)는 배후습지, (나)는 자연제방이다.

[오답풀이] ① A 지역이 B 지역보다 높다. ② 아평지는 계곡에 만든 저수지이다. ④ 강변마을은 20m 이하, 청단마을은 30m 이하에 있다. ⑤ 축적이 1:25,000이므로 빗금 친 지역의 실제 면적은 0.0625km²이다.

39. [출제의도] 건조 기후 경관 이해하기

건조 기후는 증발량이 강수량보다 많고 일교차가 크다. ①은 문순 기후, ③은 고온 습윤한 기후, ⑤는 사바나 기후이다.

40. [출제의도] 계절에 따른 기단의 영향 파악하기

'탁죽'과 '천렵'은 여름철 세시 풍속이다. 이 시기에 우리나라에 영향을 주는 기단은 북태평양 기단이다. A는 시베리아 기단, B는 오호츠크해 기단, C는 양쯔강 기단, E는 적도 기단이다.

과학 정답

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

해설

41. [출제의도] 이동 거리와 변위를 구별하고 속력 개념 이해하기

ㄱ. A에서 출발하는 경우의 이동 거리가 가장 길다. ㄴ. 변위는 출발점에서 도착점까지 직선 거리이므로 A에서 출발한 경우의 변위가 더 크다. ㄷ. 같은 속력으로 운동하므로, B에서 출발한 경우의 이동 거리가 가장 짧아서 시간이 가장 적게 걸린다.

42. [출제의도] 위치-시간 그래프에서 물체의 운동 분석하기

ㄱ. 기울기는 속도를 의미하고, 6초 때 기울기가 (+)에서 (-)로 바뀌므로 이때 운동 방향이 바뀐다. [오답풀이] ㄴ. A와 B는 멀어지다가 가까워진다. ㄷ. B는 기울기가 일정하므로 속력이 일정하다.

43. [출제의도] 관성의 법칙이 적용된 회전 감각기관 이해하기

③ 밑줄 친 부분은 몸이 갑자기 회전할 때 림프액이 계속 정지하려는 관성을 설명하는 것이고, 버스가 갑자기 출발할 때 사람이 뒤로 기울어지는 것도 관성 때문이다.

[오답풀이] ①. ② 작용과 반작용의 예이다. ④ 가속도 법칙에 대한 설명이다. ⑤ 충돌할 때 충격력에 의해 운동량이 변화되는 것이다.

44. [출제의도] 관성의 법칙, 작용과 반작용의 법칙 이해하기

ㄷ. 사람이 오른쪽으로 걸어가갈 때, 발이 지면을 왼쪽으로 미는 동시에 그 반작용으로 사람은 오른쪽으로 마찰력을 받는다. 따라서 사람에게 작용하는 마찰력의 방향은 수레의 운동 방향과 같다.

[오답풀이] ㄱ. 사람이 수레를 미는 힘과 수레가 사람을 미는 힘은 작용과 반작용 관계이므로, 두 힘의 크기는 같다. ㄴ. 일정한 속도로 운동하는 수레의 합력은 0이므로, 사람이 수레를 미는 힘과 수레에 작용하는 마찰력의 크기는 같다.

45. [출제의도] 속도-시간 그래프에서 물체의 운동 분석하기

② 기울기가 가속도이므로 2초 때 가속도의 크기는 2.5m/s²이다.

[오답풀이] ① 그래프의 면적이 변위이다. 8초까지의 변위는 +80m, 8초에서 12초까지의 변위는 -20m이므로 0초부터 12초까지의 변위는 60m이다. ③ 운동하는 동안에는 가속도가 일정하므로 8초 때 가속도는 변하지 않는다. ④ 8초에서 12초까지 속력은 증가한다. ⑤ 8초 때 운동 방향이 바뀐다.

46. [출제의도] 여러 가지 물체에 작용하는 힘을 통해 힘과 가속도의 법칙 적용하기

ㄱ. (가)에서 풍선의 질량은 무시되므로 두 물체는 가속도 $a = \frac{\text{가한 힘}}{\text{질량}} = \frac{12}{6} = 2(\text{m/s}^2)$ 로 움직인다. 4kg에 작용하는 합력은 8N, 풍선에 의해서 2kg에 가해지는 합력은 4N이므로, 풍선에 작용하는 힘이 4N이 되어 풍선은 터지지 않는다.

[오답풀이] ㄴ. 두 물체의 가속도는 같고 질량이 다르므로, 합력의 크기는 다르다. ㄷ. (나)에서 12N의 힘을 가하면 풍선에 작용하는 힘은 8N이고, (가)에서는 4N이므로 두 경우 힘의 크기는 다르다.

47. [출제의도] 탐구 과정을 통해 가속도와 질량의 관계 알아보기

ㄱ. 수레에 작용하는 힘의 크기는 가속도에 영향을 주는 요인이므로 통제 변인이 되어야 한다. ㄷ. 실험 결과를 보면 질량과 가속도는 반비례한다.

[오답풀이] ㄴ. 기울기가 가속도이므로 가속도는 일정하다.

48. [출제의도] 운동량 보존법칙, 운동량 변화량과 충격량의 관계 알아보기

운동량 보존법칙에 의해 충돌 전 운동량 합과 충

돌 후 운동량 합이 같으므로 $(1 \times 5) + (2 \times 2) = (1 \times 1) + (2 \times v)$ 이다. 따라서 $v = 4 \text{ m/s}$ 가 되고 B가 받은 충격량은 B의 운동량 변화량과 같으므로 $(2 \times 4) - (2 \times 2) = 4 \text{Ns}$ 이다.

49. [출제의도] 운동량 보존, 충격량과 운동량 변화량의 관계 이해하기

ㄱ. 충돌하는 순간, 아이와 어른이 받는 힘은 작용과 반작용의 관계이므로 힘의 크기는 같다. ㄴ. 충돌하는 동안 아이는 운동 반대 방향으로 힘을 받아 속력이 감소하고, 어른은 운동 방향으로 힘을 받아 속력이 증가하므로, 운동량은 증가한다. ㄷ. 충격량 = $F \cdot \Delta t$ 이고 같은 시간 동안 두 사람이 받은 힘의 크기는 같으므로 아이와 어른의 충격량 크기는 같다.

50. [출제의도] 충격량이 충격력과 충돌 시간의 곱임을 알고 실생활에 적용하기

손을 아래로 내리면 풍선이 정지할 때 까지의 시간이 길어져 충격력이 작아지므로 풍선이 잘 터지지 않는다. ② 수박씨를 세게 붙면 수박씨가 받는 충격력이 커져 충격량은 커진다는 것을 나타내는 예이다.

[오답풀이] ①, ③, ④, ⑤ 운동량 변화량이 같은 경우, 충돌 시간이 길어서 충격력이 작아지는 경우를 나타내는 예이다.

51. [출제의도] 통제 변인과 조작 변인 구분하기

온도와 반응 속도의 관계를 찾는 문제로, '반응 물질의 온도가 높으면 반응 속도가 빠르다.'라고 하였으므로 온도가 조작 변인이고 나머지는 모두 통제 변인이다.

52. [출제의도] 일정성분비의 법칙 이해하기

ㄴ. 그래프에 나타난 요오드화칼륨 수용액과 질산납 수용액이 반응한 부피비는 1:1이다.

[오답풀이] ㄱ. 생성된 앙금의 화학식은 PbI₂이다. ㄷ. 모든 시험관에 칼륨 이온이 존재한다.

53. [출제의도] 분별 증류 실험 이해하기

냉각수는 냉각 효과를 최대로 하기 위해서 B에서 A의 방향으로 흐르도록 해야 한다. 냉각기 안에서는 기체가 액체로 되는 액화가 일어난다. 물과 에탄올의 혼합물을 분리할 때는 성분 물질의 끓는점 차이를 이용한다.

54. [출제의도] 전해질과 비전해질 구분하기

A는 고체 상태와 수용액 상태에서 전류가 흐르지 않으므로 비전해질이다. B는 고체 상태에서는 전류가 흐르지 않고 수용액 상태에서는 전류가 흐르는 전해질이다. 설탕은 비전해질이다.

55. [출제의도] 물의 상태 변화 이해하기

고체 상태인 A에서 분자 간의 인력이 가장 크고, 녹는점인 B에서 가해 준 열은 고체가 액체로 상태 변화하는 데에 사용되며, 끓는점인 D에서는 액체와 기체가 공존한다. 기체 상태인 E에서 분자의 운동이 가장 활발하다.

[오답풀이] C의 온도가 증가하는 이유는 열을 흡수하기 때문이다.

56. [출제의도] 이온의 이동 방향 이해하기

전극을 전원에 연결하면 양이온은 (-)극, 음이온은 (+)극으로 이동한다. NO₃⁻, I⁻들은 (+)극으로, Na⁺, Ag⁺, NH₄⁺들은 (-)극으로 이동하게 된다. A와 B 사이에서는 Ag⁺과 I⁻이 만나(Ag⁺+I⁻→AgI) 노란색 앙금이 생성된다. 두 전극을 바꾸면 Ag⁺은 오른쪽으로 I⁻는 왼쪽으로 이동하여 만날 수가 없으므로 앙금이 생성되지 않는다.

57. [출제의도] 실생활에서 일어나는 상태 변화 설명하기

(I)은 응고, (II)는 액화, (III)은 승화이다. A는 응

해, B는 응고, C는 기화, D는 액화, E와 F는 승화이다.

58. [출제의도] 연소 생성물 확인 방법 이해하기

푸른색 염화코발트 종이를 붉은색으로 변하게 하는 것은 물이고, 석회수를 뿌리게 흐리게 하는 물질은 이산화탄소이다. 이 결과를 통해 에탄올의 성분 원소에는 탄소와 수소가 포함되어 있음을 알 수 있다.

59. [출제의도] 양이온과 음이온의 이온 모형 이해하기

A 이온은 +1가의 양이온($A \rightarrow A^+ + \ominus$), B 이온은 -2가의 음이온($B + 2\ominus \rightarrow B^{2-}$)이므로 A와 B는 2:1의 개수비로 결합하여 물질 A_2B 를 이룬다.

60. [출제의도] 탄산나트륨의 특성 이해하기

불꽃 반응 실험 결과 노란색이 나타나는 것으로 보아 나트륨 이온이 포함되어 있다. 염산에 넣었을 때 무색의 기체가 발생하였으므로 탄산 이온이나 탄산수소 이온이 포함되어 있다. 수용액에 질산칼륨을 넣었더니 흰색 앙금이 생겼으므로 탄산나트륨이다.

61. [출제의도] 탐구 설계 및 수행 이해하기

(나)는 코를 막았을 때 음식의 맛을 구별하는 능력이 줄어든다는 것을 확인하는 실험 과정이고, (다)는 실험 결과를 비교하기 위한 대조 실험 과정이다. 음식물의 크기, 눈을 가리는 것은 통제 변인이다.

62. [출제의도] 현미경 사용법과 식물 세포의 특성 이해하기

A는 핵, B는 세포벽이다. 입 안의 상피 세포는 동물 세포이므로 세포벽을 관찰할 수 없다. 현미경의 배율을 낮추면 관찰되는 세포의 수는 증가한다. 배율이 2배 감소하면 시야는 4배 증가하므로 관찰할 수 있는 세포의 수는 증가하고 세포 1개의 크기는 작아져 보인다. 식물 세포의 핵은 아세트산카민 용액에 의해 붉게 염색된다.

63. [출제의도] 멘델의 유전 법칙 중 분리의 법칙 이해하기

어버이는 둥글고 잡종이므로 유전자형은 모두 Rr이다. 생식 세포가 형성될 때 대립유전자 R, r은 각각 분리되어 생식세포에 들어간다. 따라서 자손에서 유전자형의 분리비는 $RR:Rr:rr=1:2:1$ 이고, 표현형은 둥근 모양:주름진 모양=3:1이다.

64. [출제의도] 체세포 분열과 감수 분열 이해하기

(가)는 염색분체가 분리되어 모세포와 같은 수의 염색체를 갖는 딸세포를 만들었으므로 체세포 분열이며, (나)는 상동 염색체가 분리되어 염색체 수가 반감되는 감수분열의 일부이다. 체세포 분열은 생장을 하기 위해 일어나며, 감수 분열은 정자, 난자와 같은 생식 세포를 형성할 때 일어난다.

65. [출제의도] 수정과 착상 과정 이해하기

수란관 상단부에서 수정된 수정란은 자궁으로 내려가면서 난황을 하므로 세포 수가 증가한다. [오답풀이] ㄱ. 정자는 편모와 같은 운동기관이 있지만 수정란은 없다.

66. [출제의도] 무성 생식과 유성 생식의 차이 이해하기

(가)는 아메바의 이분법, (나)는 히드라의 출아법, (다)는 곰팡이의 포자법으로 모두 무성 생식이다. [오답풀이] ㄴ. (나)출아법은 무성 생식으로 생식 세포를 만들지 않는다. ㄷ. 다양한 형질의 자손이 출현하여 환경 변화의 적응에 유리한 생식법은 유성 생식이다.

67. [출제의도] ABO식 혈액형과 미맹 유전 이해하기

미맹 유전에서 정상 유전자를 T, 미맹 유전자를 t라 했을 때 (가)의 딸이 미맹(tt)이므로 (가)는 반드시 미맹 유전자를 가지고 있다. 정상 부모 사이에서 미맹인 (라)가 태어났으므로 미맹 유전자(t)가 정상

유전자(T)에 비해 열성이다. (라)의 부모는 미맹 유전자를 지니고 있으나 정상이므로 유전자형은 Tt이다. (라)의 아버지가 AB형인데, (라)가 A형, 자매는 B형이므로 (나)의 유전자형은 BO이다. (다)의 어머니가 O형이므로 (다)의 유전자형이 BO, (라)는 AO이다. 따라서 (다)와 (라) 사이에서 O형인 자녀가 태어날 수 있다. 미맹 유전에서 아버지가 미맹이기 때문에 (다)는 Tt, (라)는 tt이다. 따라서 미맹인 자녀가 태어날 확률은 1/2, 아들이 태어날 확률은 1/2이므로 미맹인 아들이 태어날 확률은 1/4이다.

68. [출제의도] 광합성 실험 과정을 통해 탐구 과정을 설계하고 해석하기

입김을 불어넣은 횃수를 달리하였으므로 광합성에 영향을 미치는 요인 중 이산화탄소 농도가 조작 변인이다. 검정말이 들어 있는 시험관과 전등의 거리를 일정하게 유지하고, 전등과 시험관 사이에 수조를 두어 검정말이 들어 있는 시험관의 온도를 일정하게 유지하도록 하였으므로 빛의 세기와 온도는 통제 변인이다. 광합성 결과 발생하는 기포는 산소이며, 기포 수는 광합성 양에 비례한다.

69. [출제의도] 정상인과 당뇨병 환자의 혈당량 조절 과정 이해하기

B는 포도당 용액 섭취 후 혈당량이 증가되었다가 3시간 만에 처음의 혈당량으로 돌아오지만, A는 5시간이 지나도 원래 상태로 돌아오지 않는 것으로 보아 A가 B에 비해 혈당 조절 기능이 낮다. A의 혈당량은 정상 혈당량(100mg/100mL)보다 2배 이상 높기 때문에 신장에서 포도당을 모두 재흡수하지 못하여 오줌으로 배설될 수 있다. 혈당량 조절이 잘 되는 B는 인슐린이 정상적으로 분비된다.

70. [출제의도] 피부 감각점의 분포 이해하기

감각점 분포 밀도가 높을수록 두 점으로 느끼는 최단 거리가 짧다. [오답풀이] ㄱ. 이쑤시개 간격이 15mm일 때 손바닥에서는 두 점으로, 이마에서는 한 점으로 느껴진다. ㄷ. 두 점으로 느끼는 최단 거리가 손바닥에서 제일 가깝기 때문에 피부 감각점의 분포 밀도는 손바닥이 가장 높고 등이 가장 낮다.

71. [출제의도] 지구 내부와 지진파 이해하기

ㄴ. S파가 외핵을 통과하지 못하므로 외핵이 액체 상태임을 알 수 있다. ㄷ. 맨틀과 외핵의 경계면에서 지진파가 가장 크게 굴절하므로 구성 물질과 상태의 변화가 가장 뚜렷함을 알 수 있다. [오답풀이] ㄱ. 지구 내부가 균질하면 지진파는 진원 거리가 멀수록 늦게 도착한다.

72. [출제의도] 지구의 크기 측정 이해하기

막대와 태양 광선이 이루는 각이 두 지점의 위도차와 같다는 사실과 두 지점의 거리를 이용하여 다음 비례식을 세울 수 있다. 두 지점의 위도 차이(θ): 두 지점의 거리(l)=360°:지구의 둘레(L). 이를 통해 지구의 둘레(L)를 구할 수 있다.

73. [출제의도] 염분비 일정의 법칙 이해하기

ㄱ. 염화나트륨의 비율이 77.7%이므로 전체 염류량(31g)에 0.777을 곱하면 약 24.1g이 된다. ㄷ. 해수 1kg 속에 포함되어 있는 염류의 총량(염분)은 동해가 33g이므로 황해 31g보다 많다는 것을 알 수 있다. [오답풀이] ㄴ. 염분이 달라도 염류들 간의 상대적인 비율은 같다.

74. [출제의도] 표준 화석과 지질 시대 이해하기

ㄴ. 지질 단면도에서 부정합이 관찰되므로 융기와 침강이 있었음을 알 수 있다. ㄷ. C 지층에서 삼엽충 화석이 발견되므로 고생대의 바다에서 퇴적된 지층임을 알 수 있다. ㄷ. 지층 생성 순서는 지층 누층의 법

칙과 부정합의 법칙을 이용하여 $D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A$ 임을 알 수 있다.

[오답풀이] ㄱ. A지층에서는 암모나이트 화석이 발견되므로 중생대에 퇴적된 지층이다.

75. [출제의도] 별의 특성 이해하기

ㄷ. 같은 거리에 두었을 때 가장 밝은 별은 절대 등급이 가장 낮은 리겔이다.

[오답풀이] ㄱ. 지구에서 가장 밝게 보이는 별은 겉보기 등급이 가장 낮은 시리우스이다. ㄴ. 스피카의 절대 등급이 시리우스보다 5등급 낮으므로, 실제로는 스피카가 시리우스보다 100배 밝다.

76. [출제의도] 해양을 통과하는 기단의 변질 이해하기

ㄴ. (가)는 전형적인 겨울철 일기도로서, 한랭 건조한 시베리아 기단이 습한 황해를 지나면서 열과 수증기를 공급받게 된다. ㄷ. 우리나라 서해안의 일부 지역은 황해 상에서 형성된 구름이 접근하여 많은 눈이 내릴 수 있다.

[오답풀이] ㄱ. (가)에서 우리나라는 시베리아 고기압의 영향으로 북풍 계열의 바람이 강하게 불게 된다.

77. [출제의도] 대기 중의 수증기 이해하기

ㄱ. A 공기는 포화 곡선 상에 있으므로, 상대 습도는 100%이다. ㄴ. B공기의 현재 수증기량이 가장 많으므로 이슬점이 가장 높다. ㄷ. 상대 습도는 $A > B > C$ 이므로 C가 가장 건조하여 증발이 활발하다.

78. [출제의도] 온대 저기압과 날씨 이해하기

ㄱ. A지역은 한랭전선 뒷면으로 북서풍이 불고 좁은 구역에서 소나기가 내린다. [오답풀이] ㄴ. B지역은 남서풍이 불고, 기온이 높다. ㄷ. C지역은 저기압 중심에서 가장 바깥 등압선에 있기 때문에 기압이 가장 높다.

79. [출제의도] 태양과 달의 운동 이해하기

ㄱ. 개기 일식이 일어나는 동안 태양의 광구가 가려지므로 코로나를 관측할 수 있다. ㄴ. 개기 일식은 태양-달-지구의 위치일 때 일어나므로 달은 (나)의 A에 위치한다. [오답풀이] ㄷ. 이 현상은 태양-달-지구가 평면상 일직선에 있을 때 관측할 수 있는데, 달과 지구의 공전 궤도면이 약 5° 경사져 있으므로 매달 나타나지 않는다.

80. [출제의도] 건·습구 온도계를 이용한 습도 이해하기

ㄷ. 습구 온도가 건구 온도보다 낮은 이유는 형겅에 있는 물이 증발하면서 열을 빼앗아 가기 때문이다. [오답풀이] ㄱ. 건구 온도가 16°C이고, 건·습구 온도 차이가 4°C이므로 표에서 습도가 63%임을 알 수 있다. ㄴ. 기온이 같을 때 건구와 습구의 온도 차가 크면 건조하므로 습도가 낮다.