2010년 12월 고1 영남권연합학력평가 정답 및 해설

할 수 있는 자료를 수집하고 분석한다. (나)는 가치 문제와 관련해서 상반된 가치관의 갈등을 해결한다.
[오답풀이] ㄱ은 문제제기 단계, ㄹ은 개념과 용어의 명확화 단계이다.

20. [출제의도] 프랑스 시민 혁명의 사상적 배경과 결과 이해하기

[해설] 인권 선언문에서 사회 계약 사상의 영향을 받았음을 알 수 있고, 혁명의 결과 개인주의가 확산되고 전통적 신분 질서가 붕괴되었다.
[오답풀이] 사회권은 현대 복지 국가의 정책 목표이다.

21. [출제의도] 경제 활동에 대한 정부의 역할 변화 이해하기

[해설] (가)는 개인의 이윤 추구를 위한 행동이 보이지 않는 손에 의해서 국가 전체의 이익을 증대시킨다고 보았다. (다)는 모든 국민들의 최소한의 인간다운 삶을 보장하려는 복지 국가를 지향하였다.
[오답풀이] (나)는 절대주의 시대, (가), (다), (나) 순으로 정부의 시장 개입 정도가 확대되었다.

22. [출제의도] 참여형 정치 문화의 특징 이해하기

[해설] 참여형 정치 문화는 정치 체계의 구조와 기능에 대한 지식을 가지고 적극적으로 정치에 참여하는 유형이다.
[오답풀이] 정치적 역할이 미분화된 상태로 있는 것은 향리형, 시민이 정치의 객체로 인정되는 것은 향리형과 신민형의 일반적인 특징이다.

23. [출제의도] 지형도 읽기

[해설] 지도상의 ⓐ와 ⓑ 거리가 같다고 할 때, 실제 거리는 기복이 큰 ⓑ가 더 길다.
[오답풀이] ① ㉮선은 능선, ㉯선은 계곡을 나타낸다. ② 하천의 하류에는 인공제방이 건설되어 있다. ③ A~C마을 중 일조량이 가장 풍부한 마을은 남향인 A이다. ④ 과수원이 분포하는 곳의 해발고도는 약 310m 이다.

24. [출제의도] 중심지 체계 이해하기

[해설] 저차 중심지로 갈수록 이용 빈도는 높아지고, 고차 중심지로 갈수록 최소 요구치는 증가한다.
[오답풀이] ㄱ. 점포의 개수는 저차 중심지인 식료품점이 약국보다 많다. ㄹ. 배후지의 범위는 식료품점이 가장 좁고 귀금속점이 가장 넓다.

25. [출제의도] 범람원 특징 파악하기

[해설] 지도의 A는 자연제방으로 퇴적물의 입자크기가 굵어 배수가 양호하여 밭이나 과수원으로 이용되고 있으며, 고도가 높아 홍수의 위험이 적어 취락의 입지 및 교통로 발달에 유리하다. B는 배후습지로 고도가 낮고 퇴적물의 입자가 미세하여 배수가 불량하여 배수시설을 갖춘 후에 논으로 사용되고 있다.
[오답풀이] B는 A보다 해발고도가 낮다.

26. [출제의도] 기후와 주거문화 이해하기

[해설] (가)는 일교차가 큰 건조 기후 지역으로 가옥은 외부의 열을 차단할 수 있도록 두꺼운 벽과 좁은 창문을 갖고 있으며, 강수량이 적어 평면형 지붕이 많다. (나)는 열대 기후 지역으로 창이 넓고 습기를 막기 위해 가옥이 지면보다 높으며, 연강수량이 많아 지붕의 경사가 급하다.
[오답풀이] B는 일교차가 크고 연강수량이 많다. D는 일교차가 작고 연강수량도 적다.

27. [출제의도] 지역 특성 이해하기

[해설] A는 양구, B는 평창, D는 보령이다. 영미가 답사한 곳은 평창군으로 고위평탄면이 나타나고, 준석이가 답사한 곳은 양구로 차별침식에 의한 침식분지가 발달되어 있다. 지영이가 답사한 곳은 보령으로 넓은 갯벌이 펼쳐져 있어 해마다 머드 축제가 열리고 있다.
[오답풀이] C는 울진, E는 목포이다.

28. [출제의도] 전통 취락의 입지 요인 파악하기

[해설] (가)는 선상지의 선단으로 물을 얻기 위하여 용천대 주변에 취락이 형성된 것이고, (나)는 산성 취락으로 방어를 목적으로 형성되었으며, (다)는 하천 주변의 도진(나루터) 취락으로 사람이나 물자를 운반하기 위하여 형성된 것이다.

29. [출제의도] 근교 농촌과 전통적인 농촌의 특징 비교하기

[해설] (가)는 전통적인 농촌으로 토지 이용의 집약도가 낮고, 재배 작물의 종류가 단순하며 전업 농가의 비율이 높다. (나)는 근교 농촌으로 토지이용의 집약도가 높고, 재배 작물의 종류도 다양하며 겸업 농가의 비율이 높다.
[오답풀이] A, B, C는 전업 농가의 비율이 높다. E는 재배 작물의 종류가 단순하다.

30. [출제의도] 지구 온난화로 인한 변화 추론하기

[해설] 온난화 현상과 관련된 자료로 이로 인해 해수면 상승, 농작물의 재배 북한계선 북상 등이 예측된다.
[오답풀이] ㄱ. 동해에서 조경 수역의 위치는 난류의 세력이 강해져서 북쪽으로 올라가게 될 것이다. ㄹ. 산지 빙하가 녹아 내려서 설선은 위로 올라 갈 것이다.

• 과학탐구영역 •

정 답

31	②	*32*	⑤	*33*	④	*34*	①	*35*	②
36	③	*37*	④	*38*	⑤	*39*	④	*40*	⑤
41	②	*42*	①	*43*	③	*44*	①	*45*	③
46	①	*47*	⑤	*48*	④	*49*	③	*50*	③
51	②	*52*	②	*53*	④	*54*	④	*55*	①
56	⑤	*57*	③	*58*	③	*59*	②	*60*	④

해 설

31. [출제의도] 속도-시간 그래프 분석하기

[해설] 속도와 시간의 관계 그래프에서 기울기는 가속도를 의미하며 면적은 이동 거리를 나타낸다.
ㄴ. 4~6초 사이에 이동한 거리는 그래프 아래 면적이므로 18m가 된다.
[오답풀이] ㄱ. 0~4초 사이의 평균 속력은 6m/s이다. ㄷ. 6~10초 사이는 등속도 운동이므로 가속도는 0이다.

32. [출제의도] 전압-전류 그래프에서 저항 비교하기

[해설] ㄴ. 기울기가 일정하므로 전압과 전류는 비례한다.
ㄷ. 같은 전압일 경우 전류가 가장 큰 금속 A의 소비 전력이 가장 크다.
[오답풀이] ㄱ. 기울기는 저항의 역수이므로 금속 C는 금속 A의 3배가 된다.

33. [출제의도] 작용과 반작용의 특성 이해하기

[해설] ㄴ.이동거리는 그래프 아래의 면적과 같으므로 같은 시간 t초 동안 사람이 이동한 거리는 바위의 2배가 된다.
ㄷ. 사람이 바위를 미는 순간에 바위로부터 반대 방향으로 같은 크기의 힘을 받게 된다.
[오답풀이] ㄱ. 같은 힘이 작용할 때 질량과 가속도는 반비례한다.

34. [출제의도] 운동량 보존의 법칙 적용하기

[해설] ㄱ. 운동량 보존 법칙에 의해 처음의 운동량의 합과 같이 나중의 운동량의 합도 0이 된다.
[오답풀이] ㄴ. 발사된 후의 포탄의 운동량이 300kg·m/s이므로 반대 방향으로 운동하는 대포의 운동량의 크기와 같다. 따라서 대포의 속력은 0.5m/s가 된다.
ㄷ. 포탄의 운동 에너지는 $\frac{1}{2}mv^2$=15000J이고, 대포의 운동 에너지는 $\frac{1}{2}mv^2$=75J이다.

35. [출제의도] 허용 전류의 소비 전력량 계산하기

[해설] ㄷ. 소비전력은 냉장고 60W와 20W의 전등 3개(20W×3개=60W)를 더하면 120W이며, 소비 전력량은 120W×1시간=120Wh가 된다.
[오답풀이] ㄱ. $P = \frac{V^2}{R}$이므로 R=484Ω 이다. ㄴ. 멀티탭에 사용하는 전체 소비전력이 220W이므로 P=VI에서 I=P/V=220W/220V=1A이므로 퓨즈는 최소한 1A이상의 전류를 견딜 수 있는 퓨즈라야 한다.

36. [출제의도] 자기력의 특성 이해하기

[해설] ㄱ. 플레밍의 왼손 법칙에 따라 알루미늄 막대는 자기장과 전류에 수직방향인 A쪽으로 움직인다.
ㄷ. 말굽자석의 자기장 세기가 커지게 되면, 자기력이 더 커진다.
[오답풀이] ㄴ. 가변 저항의 저항값을 증가시키면, 알루미늄 막대에 흐르는 전류가 감소하여 자기력이

2010년 12월 고1 영남권연합학력평가 정답 및 해설

더 작아진다.

37. [출제의도] 지진파의 특성 이해하기

[해설] ㄱ. 매질의 진동 방향과 파동의 진행 방향이 수직이므로 횡파이다. ㄴ. 이 지진파는 파장이 8km이고 주기가 2초이므로 속력은 4km/s이다.

[오답풀이] ㄷ. P파는 파의 진행 방향과 매질의 진동 방향이 같은 파동이다.

38. [출제의도] 파동의 진행과 굴절현상 분석하기

[해설] ㄴ. 마루와 마루 사이의 간격을 파장이라 하며, (나)에서 가장 짧다.

ㄷ. 파동이 굴절할 때 진동수는 변하지 않는다.

ㄹ. (가)에서 (나), (나)에서 (다)로 진행할 때 꺾이므로 두 번 굴절되었다.

[오답풀이] ㄱ. 물의 깊이가 깊은 곳에서 얕은 곳으로 진행할 때 파장은 짧아진다.

39. [출제의도] 이온의 형성 과정 이해하기

[해설] ㄴ. B와 D의 이온은 B^{2-}와 D^{3+}이므로 화합물의 화학식은 D_2B_3가 되어야 한다.

ㄷ. C 이온은 음이온이므로 전류가 흐르는 수용액에서 (+)극 쪽으로 이동한다.

[오답풀이] ㄱ. A는 전자 1개를 얻었으므로 A^-이다.

40. [출제의도] 전해질과 비전해질 구분하기

[해설] A는 금속, B는 전해질, C는 설탕과 같은 비전해질 또는 HCl과 같은 물질이다.

41. [출제의도] 수용액 속에서 일어나는 앙금 생성 반응의 모형 이해하기

[해설] ㄴ. ●는 Ca^{2+}, ○는 Cl^-, △는 Ag^+, ▲는 NO_3^-이고, Ag^+과 Cl^-이 반응하여 AgCl 앙금을 생성하므로 알짜 이온은 △와 ○이다.

[오답풀이] ㄱ. 구경꾼 이온은 ●, ▲이므로 두 종류이다.

ㄷ. 혼합 용액 속에 반응하지 않고 남아 있는 Cl^- 입자가 2개 있으므로, (나) 용액을 5mL 더 넣으면 앙금이 1.5배 생성된다.

42. [출제의도] 산과 염기의 공통적인 성질과 여러 가지 산과 염기의 특성 이해하기

[해설] (가)는 염기와 산을 구분하는 기준이므로 ㄱ, (나)에서 $Ca(OH)_2$ 수용액(석회수)은 이산화탄소 기체를 통과시켰을 때 흰 앙금을 생성하므로 ㄴ, (다)에서 암모니아 기체와 반응하는 것은 염화수소 기체이므로 ㄷ이다.

43. [출제의도] 중화 반응의 그래프 해석하기

[해설] ㄱ. 생성되는 물의 양이 최대인 a 지점이 중화점이고, 그 때 혼합 용액의 온도가 가장 높다.

ㄴ. 중화 반응의 알짜 이온 반응식은 $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$이다.

[오답풀이] ㄷ. 농도가 2배인 10% 수산화나트륨 수용액을 사용하더라도 염산 속의 수소 이온의 양이 일정하므로 생성되는 물의 양은 같기 때문에 b값은 일정하다.

44. [출제의도] 반응 속도에 영향을 주는 여러 가지 요인 이해하기

[해설] 실험을 통해 표면적이 넓을수록 반응 속도가 빠름을 확인할 수 있다. ②와 ⑤는 촉매의 영향을, ③과 ④는 온도와의 관계를 나타낸 예이다.

45. [출제의도] 반응 속도와 관련된 그래프 이해하기

[해설] ㄱ. 시간에 따른 부피 변화를 나타낸 그래프에서 기울기는 반응 속도를 의미하므로 초기 반응 속도가 가장 빠른 실험은 기울기가 가장 큰 B이다.

ㄴ. 대리석을 충분한 양의 염산과 반응시키므로 대리석의 양을 많이 사용할수록 발생하는 이산화탄소 기체의 양도 많다. 따라서 대리석의 양을 가장 많이 사용한 실험은 A이다.

[오답풀이] ㄷ. 실험 과정에서 온도는 일정하므로, 실험 C가 가장 늦게 끝난 이유는 대리석 조각의 크기가 커서 표면적이 작았기 때문이다.

46. [출제의도] 효소와 기질 사이의 반응 이해하기

[해설] 생체 촉매인 효소는 화학반응 전후에 변하지 않으므로 반복하여 사용이 가능하다.

[오답풀이] ② 이 실험에서의 기질은 과산화수소수 한 가지뿐이다. ③ 효소의 양을 증가시키더라도 효소에 비해 기질이 충분하지 않으면 반응 속도는 더 이상 빨라지지 않는다. ⑤ 효소는 반드시 기질의 양과 효소의 양이 동일할 때만 반응이 일어나는 것은 아니다.

47. [출제의도] 빛의 세기에 따른 광합성량 이해하기

[해설] 이 실험의 조작변인은 비커와 전등과의 거리(빛의 세기)이고, 종속변인은 발생하는 기포의 수(광합성량)이다. 그러므로 이 실험에서는 빛의 세기에 따른 광합성량을 알아보고자 한다.

48. [출제의도] 산소 호흡과 연소 비교하기

[해설] (가)는 연소, (나)는 산소 호흡이다. 산소 호흡에는 반드시 생체 촉매인 효소가 필요하다.

[오답풀이] ㄱ. 반응열은 반응물과 생성물의 에너지 수준 차이를 의미하므로, (가)와 (나)의 반응열은 같다.

49. [출제의도] 시각과 청각에 의한 반응 시간 이해하기

[해설] [실험 1]의 평균 낙하 거리가 [실험 2]의 평균 낙하 거리보다 짧기 때문에 시각에 의한 반응 시간이 청각에 의한 반응 시간보다 짧다.

[오답풀이] ㄴ. 이 실험은 대뇌가 관여하는 의식적인 반응이다.

50. [출제의도] 빛의 파장별 원추 세포의 흡광률 이해하기

[해설] 사람은 세 가지 원추 세포의 파장별 흡광률 차이에 의해 색을 구별한다.

[오답풀이] 녹원추 세포와 적원추 세포의 작용으로 주황색과 황색을 구별할 수 있기 때문에, 청원추 세포가 손상되어도 주황색을 볼 수 있다.

51. [출제의도] 혈당량의 조절 과정 이해하기

[해설] A는 인슐린, B는 글루카곤이다. 혈당량의 조절 중추는 간뇌의 시상하부이다.

[오답풀이] ㄴ. 인슐린과 글루카곤의 표적기관은 간이나 근육이다. ㄷ. 혈당량이 높아지면 인슐린의 분비가 증가되어 간에서 포도당을 글리코겐으로 합성한다.

52. [출제의도] 생식 주기 동안의 호르몬의 작용 이해하기

[해설] A는 황체형성호르몬(LH), B는 여포자극호르몬(FSH), C는 프로게스테론, D는 에스트로겐이다.

[오답풀이] ② A와 B의 기능이 서로 반대가 아니므로 길항적으로 작용하는 것은 아니다.

53. [출제의도] 난자 형성 과정과 배란 직후의 세포 이해하기

[해설] A는 제1 극체, B는 제2 난모 세포이다. A와 B의 염색체 수는 각각 n으로 동일하다.

[오답풀이] ㄷ. 제2 감수 분열에서는 복제된 염색분체가 분리되므로 염색체 수는 반감(n→n)되지 않는다.

54. [출제의도] 지진대와 화산대의 특징 이해하기

[해설] ㄱ. 지진대와 화산대는 거의 일치한다. ㄷ. 대서양 연안은 판의 경계가 발달해 있지 않지만, 태평양 연안은 판의 수렴 경계가 발달해 있으므로 지진과 화산 활동이 활발하다.

[오답풀이] ㄴ. 지진과 화산 활동은 주로 판의 경계 부근에서 발생한다.

55. [출제의도] 판의 구조 이해하기

[해설] ② A와 B의 경계는 지각과 맨틀의 경계면인 모호면이다. ③ 맨틀 대류는 연약권인 C에서 일어난다. ④ 암석권의 밀도는 연약권보다 작다. ⑤ 대륙지각은 해양 지각보다 두껍다.

[오답풀이] ① 판은 지각과 맨틀 상부의 일부를 포함하므로 판의 두께는 A와 B의 합과 같다.

56. [출제의도] 우리나라 주변의 표층 해류 이해하기

[해설] ㄱ. A는 황해 난류, B는 동한 난류로 그 근원은 쿠로시오 해류이다. ㄴ. 난류인 A가 한류인 C보다 용존 산소량이 적다. ㄷ. B와 C가 만나는 해역에서는 좋은 어장(조경 수역)이 형성된다.

57. [출제의도] 판 경계의 종류와 특징 이해하기

[해설] ㄱ. A는 대륙판과 대륙판의 수렴 경계로 습곡 산맥이 존재한다. ㄷ. 태평양 판이 유라시아 판 아래로 들어가므로 태평양 판의 밀도가 더 크다.

[오답풀이] ㄴ. B는 보존 경계인 변환 단층이고, C는 새로운 해양 지각이 생성되는 발산 경계인 해령이다.

58. [출제의도] 온대 저기압에 의한 날씨 변화 예측하기

[해설] 그림 (나)에서 시간이 지남에 따라 온도가 하강하고 기압이 상승하며, 풍향이 남서풍에서 북서풍으로 변하므로 한랭 전선이 통과한 것이다. 이와 같은 관측 결과를 얻을 것으로 예상되는 지점은 C이다.

59. [출제의도] 등압선 그리기

[해설] ㄴ. 등압선은 4 hPa 간격으로 그리므로 A와 B 사이에 더 그려야 할 등압선의 수는 4개이다.

[오답풀이] ㄱ. 기압 값이 없는 곳은 거리 비례로 어림하여 등압선을 그린다. ㄷ. A 지역은 주위보다 기압이 높으므로 고기압이고, B 지역은 주위보다 기압이 낮으므로 저기압이다.

60. [출제의도] 우리나라 주변 해양의 계절에 따른 표층 염분 분포 이해하기

[해설] ㄱ. 여름에는 강수량이 많아 염분이 낮으므로 (가)는 여름철, (나)는 겨울철 염분 분포도이다. ㄷ. 황해는 하천수의 유입이 많아 계절에 관계없이 염분이 동해보다 낮다.

[오답풀이] ㄴ. A 지점의 해수 1000g을 증발시키면 34.2g의 염류를 얻을 수 있다.