2007학년도 11월 고1 전국연합학력평가
정답 및 해설(고1)

• 4교시 사회탐구 · 과학탐구영역 •

1	③	2	③	3	④	4	④	5	④	6	②	7	⑤	8	①
9	⑤	10	①	11	②	12	⑤	13	③	14	⑤	15	②	16	③
17	④	18	⑤	19	①	20	③	21	④	22	③	23	②	24	②
25	②	26	①	27	③	28	④	29	①	30	④	31	③	32	④
33	④	34	②	35	⑤	36	③	37	①	38	②	39	①	40	⑤
41	②	42	③	43	④	44	①	45	④	46	③	47	⑤	48	⑤
49	①	50	②	51	②	52	③	53	①	54	①	55	⑤	56	④
57	②	58	⑤	59	③	60	①	61	④	62	④	63	⑤	64	③
65	②	66	②	67	③	68	①	69	⑤	70	③	71	⑤	72	②
73	④	74	④	75	②	76	③	77	④	78	①	79	①	80	⑤

1. [출제의도] 삶의 질을 중시하는 다원화 사회의 모습 파악하기

[해설] 지문은 '슬로비(Slobbie)족을 통하여 다원화 사회에서 '삶의 질'을 중시하는 모습을 설명한 것이다. 사회는 이렇게 변화 될수록 삶의 객관적 지표(재산, 지위, 명예 등)보다 주관적 지표(자기 만족과 즐거움 등)를 중시하며, 엘리트 중심주의에 반대한다.

2. [출제의도] '비보이(B-boy)' 문화를 통한 청소년 문화에 대한 관점들 이해하기

[해설] 자료는 '비보이' 문화를 통해서 청소년 문화를 바라보는 관점을 두 측면으로 설명하고 있다. '비보이'들은 기성세대의 모든 문화적 틀을 거부하고 부정하며, 무시하는 '저항'의 몸짓이라는 점에서 '저항의 문화'로 바라볼 수 있다. 동시에 성인 문화와 대등하면서 새롭고 창조적인 문화를 형성하고 있다는 점에서는 '대안의 문화'로 바라볼 수 있다.

3. [출제의도] 니부어(Niebuhr, R.)의 사회 윤리적 관점으로 문제 해결하기

[해설] 지문 (가)는 니부어의 사회 윤리적 관점에서 제시될 수 있는 질문을 던지고 있으며, (나)는 집단 이기주의의 한 모습으로서 님비(NIMBY : Not In My Back Yard)현상을 설명하고 있다. 니부어에 의하면 개인적으로 상당히 도덕적인 사람도 자기가 소속된 집단의 이익을 위해서는 이기적으로 행동하기 쉽다. 따라서 개인적인 양심과 덕목의 실천만으로 님비현상과 같은 집단 이기주의 문제를 해결하기는 어렵다. 문제 해결을 위해서는 개인 윤리를 뛰어넘는 사회 윤리적 차원의 사회제도와 정책의 개선이 필요하다.

4. [출제의도] 불교의 자연관 파악하기

[해설] 지문은 불교의 연기설과 관계된 자연관으로서 인간과 자연을 상호 밀접한 의존관계로 바라보고 있다. 유가의 공동체주의, 도가의 무위자연, 불교의 연기설과 자비의 정신에서 드러나는 동양 자연관의 공통점은 모든 생물의 생육권을 인정하고, 인간은 자연의 일원으로서 자연과 더불어 살아가야 하는 존재로 파악하고 있다는 것이다. 자연을 ㄱ. 과 같이 객관화 · 수량화할 수 있는 대상으로 보거나 인간만이 내재적 가치를 지녔다고 보는 것은 인간 중심적이고, 이분법적 사고로서 환경문제를 초래할 수 있는 자연관이다.

5. [출제의도] 가상공간이 청소년에게 미치는 영향 파악하기

[해설] 지문은 미니 홈피 활동이나 인터넷 게임 활동을 통해 알 수 있는 가상공간의 특징을 제시하고 있다. 가상공간은 육체적 신원이나 시 · 공간적 제약을 받지 않기 때문에 다양한 개성과 자유로운 표현이 가능하고, 다양한 경험도 할 수 있는 공간이다. 반면에, 가상공간에 지나치게 몰입하다보면 현실 세계와 가상공간을 혼동하거나 경계가 불분명해져서 정체성의 혼란을 겪게 되어 부유(浮游)하는 정체성이 나타날 수 있다.

6. [출제의도] 동양의 이상적 도덕 공동체인 대동 사회의 의미 이해하기

[해설] 지문은 동양 유가 사상에서 제시하는 이상적인 도덕공동체 사회의 모습인 '대동 사회(大同社會)'를 설명하고 있다. 대동 사회에서는 만민이 평등하게 도덕적인 삶을 통해서 재화의 공평한 분배가 실현될 수 있는 사회이다. 이는 인간다운 삶의 실현을 추구하는 현대판 복지 사회의 모습과 유사하다. 'ㄴ'의 경쟁과 효율은 서구의 가치 덕목이며, 'ㄷ'의 소박하고 순수한 자연의 덕은 노자의 무위자연(無爲自然)의 삶과 연관된다.

7. [출제의도] 남북한 통일을 위한 국제적 협력의 필요성 인식하기

[해설] 지문은 우리의 통일 환경 중 대외적 통일 환경과 관련하여 남북한 통일을 위해서는 한반도 주변국들과의 국제적 교류 · 협력이 필요함을 주장하는 글이다. 한반도의 분단을 극복하기 위해서는 민족의 이질성을 극복하고, 남한 내부의 진보-보수 세력 간의 갈등을 해소하는 것도 중요하지만, 한반도를 둘러싼 주변국의 국제 질서가 평화 통일을 위해 유리한 방향으로 조성되지 않으면 안 된다.

8. [출제의도] 롤스의 정의론 이해하기

[해설] 지문 속 밑줄 친 부분은 롤스의 정의론 중 둘째 원칙으로 이른바 '차등의 원칙'을 설명하고 있다. 이 때, 차등의 원칙에 모든 사람이 동의하기 위해 필요한 것이 '원초적 입장'이다. 일단 원초적 입장에 처한 모든 사람들은 자신이 이런 사회적 최소 수혜자가 될 수도 있다는 가능성을 염두에 두게 됨으로써 사회적 약자에게 우선적으로 혜택을 주게 되는 '차등의 원칙'에 동의하게 된다. ㄱ, ㄴ은 사회적 최소 수혜자에 대한 차등의 원칙을 적용한 사례이고, ㄷ은 기본권 보장과 관련한 정의의 첫 번째 원칙과 관계 깊다. ㄹ은 신자유주의적 입장이다.

9. [출제의도] 자아 정체성의 형성 의미 파악하기

[해설] 지문은 자아 정체성을 형성하는 데 필요한 '객체로서의 자아'와 '주체로서의 자아'를 설명하는 글이다. 통합된 자아 정체성을 올바로 형성하기 위해서는 객체와 주체로서의 자아가 서로 조화되어야 한다. 특히 객체로서의 자아는 남이 나에게 갖는 역할 기대를 반영하고 있으며, 이것이 지나치면 자아 상실에 빠질 수 있다. 또한 가상공간은 타인의 실질적 존재가 부정되는 공간이므로 객체로서의 자아를 파악하는 것이 방해 받을 수 있다. 주체로서의 자아는 스스로 생각하는 자신의 모습으로 삶의 목표 설정과 관련 있다. 그리고 이런 자아들은 사회 · 국가의 조건에 의해 영향을 받으면서 형성되며, 개인의 지속적인 노력을 통해 형성된다.

10. [출제의도] 한민족 공동체 건설 3단계 통일 방안 이해하기

[해설] 지문은 한민족 공동체 건설을 위한 3단계 통일 방안 과정을 도식화 해 놓은 것이다. 이 통일 방안은 1단계 화해 · 협력의 단계에서 경제 · 사회 · 문화적 교류를 활성화하여 상호 신뢰를 쌓고, 과도기로서 2단계 남북 연합 단계를 거쳐서 최종적으로 1민족 1국

가, 1체제 1정부의 통일 국가 완성을 지향한다. 이 과정에서 체제 통합 전략이론으로서 기능주의적 접근을 추구한다. 즉, 체제 간 경제·사회·문화 등의 기능적 연계를 증진함으로써, 군사·정치적 통합을 이루어 나간다.

11. [출제의도] 유물을 통해 선사 시대 생활 모습 이해하기

[해설] 자료의 (가)는 철기 시대의 명도전, (나)는 청동기 시대의 미송리식 토기, (다)는 신석기 시대의 가락바퀴이다. (나)는 고조선의 영역과 관련이 있으며, 유물을 시대 순으로 나열하면 (다) – (나) – (가)이다.

12. [출제의도] 그림과 관련하여 조선 전기 국왕들의 업적 파악하기

[해설] 그림을 통해 알 수 있는 국왕은 세종이다. ①은 태종, ②는 세조, ③은 태조, ④는 성종의 업적이다.

13. [출제의도] 골품 제도와 화랑도 제도를 비교하기

[해설] 자료의 (가)는 골품 제도, (나)는 화랑도 제도이다. ①과 ②는 골품 제도, ④는 화랑도 제도에 대한 설명으로, 두 제도 모두 중앙 집권화 과정에서 정비되었다. ③은 화백회의에 대한 설명이다.

14. [출제의도] 표를 통하여 고려 전시과 제도의 특색 탐구하기

[해설] 표는 고려 시대 전시과 제도의 토지 지급 액수를 나타낸 것이다. ④는 고위 관리와 하급 관리에게 지급된 액수에서 대체로 동일한 액수를 줄여서 지급하였기 때문에 하급 관리의 감소 비율이 고위 관리의 감소 비율보다 높았음을 알 수 있다. ⑤의 수신전과 휼양전은 조선 세조 때 직전법을 실시하면서 폐지하였다.

15. [출제의도] 호적 분석을 통해 고려 시대 가족 제도 파악하기

[해설] 자료는 고려 시대(1333년) 여주 이씨 호적과 밀양 박씨 호적(고려 말, 국보 131호)이다. ㄱ의 여성 호주와 ㄷ의 남편의 처가 호적 입적은 고려 시대 가족 제도 특징이다. ㄴ과 ㄹ은 조선 후기 가족 제도의 모습이다.

16. [출제의도] 지도를 통해 대동법 이해하기

[해설] 지도는 대동법의 확대 실시 과정을 나타낸 것이다. 대동법은 광해군 때 경기도에 시험적으로 실시되어, 점차 전국적으로 확대되어 숙종 때 완성되었다. 대동법은 방납의 폐해를 극복하기 위하여 실시하였는데, 실시 과정에서 지주와 방납인들의 반대가 심하였다.

17. [출제의도] 지도를 통해 삼국의 형세 파악하기

[해설] 지도는 5세기 삼국의 형세를 나타낸 것으로 (가)는 고구려 (나)는 백제 (다)는 신라 (라)는 가야이다. ①은 7세기 살수 대첩, ②는 3세기 고이왕, ③은 4세기 내물왕에 해당된다. ⑤에서 가야는 중앙 집권 국가로 성장하지 못하였다.

18. [출제의도] 자료를 통해 향약의 특징 이해하기

[해설] 자료의 (가)는 향약이다. 약정(約正)은 향약의 대표이며, 대표적인 규약 내용은 덕업상권, 과실상규, 환난상휼, 예속상규 등이다. ①은 향도, ②는 경재소, ③은 오가작통법, ④는 서원에 대한 설명이다.

19. [출제의도] 그림을 통해 간도 협약의 부당성 파악하기

[해설] 제시문은 간도 협약의 일부 내용이다. 19세기에 이르러 토문강에 대한 해석 문제로 조선과 청 사이에 문제가 있었다. 그런데, 을사조약에 의해 외교권이 불법적으로 상실된 상태에서 청과 일본의 간도협약(1909) 체결로 간도가 청의 영토로 귀속되었다. 이 대가로 일제는 청으로부터 안봉선 철도 부설권을 획득하였다.

20. [출제의도] 연표와 관련하여 조선 후기 국왕들의 업적 파악하기

[해설] ①은 인조에 해당하는 (나), ②는 숙종에 해당하는 (라), ④는 광해군 때인 (가)에 해당한다. ⑤의 서인의 정권 독점은 숙종 이후의 일이다.

21. [출제의도] 근대 시민 사회의 한계 이해하기

[해설] 제시문은 영국의 선거권 확대 과정에서 발생한 역사적 사건을 설명한 것이다. 시민 혁명 이후 여성과 노동자에게는 선거권이 주어지지 않았으며 이에 대해 여성의 참정권에 대한 요구가 계속 되었다. 제시문의 사건이 발생한 배경은 근대 시민 사회의 한계이며, 제시문의 사건은 이를 극복하기위한 노력으로 볼 수 있다.

22. [출제의도] 지역주의 정치 문화의 문제점 파악하기

[해설] 표를 통해 각 지역별로 특정 정당에 대한 지지도가 뚜렷하게 나타남을 알 수 있다. 이러한 지역주의 정치 문화는 국민 화합과 민주 정치 발전을 저해할 수 있다.

23. [출제의도] 정치 문화의 유형 이해하기

[해설] A는 정치 관심이 낮고 참여 의식도 낮은 정치 문화 유형이다. 이는 정치적 역할이 미분화된 전통사회에서 주로 나타난다. B는 정치 관심은 어느 정도 있으나 정치 과정에 참여하여 정치적 의사를 표현하려는 의식은 낮은 유형이다. C는 정치 관심도 높고 정치 참여 의식도 높은 참여형 정치 문화 유형이다. ㄴ에서 B의 국민은 정치 공동체에 대해 명확히 인식하고 있기 때문에 정치 관심이 발생한 것이다.

24. [출제의도] 우리 나라의 산업화 과정에서 추진된 경제 정책 파악하기

[해설] 그림은 우리 나라 산업화 과정에서 추진되었던 정부 주도, 수출 주도, 선성장 후분배의 경제 정책을 나타낸 것이다. 이러한 경제 정책은 우리 나라 경제의 고도 성장을 가능하게 하였으나 반면 대기업과 중소기업 간의 격차, 대외 의존도 심화, 노동 문제, 빈부 격차의 문제를 유발시켰다. 정부는 이를 해결하기 위한 방안으로 최저임금제의 실시, 사회 보장 제도의 시행, 중소기업 육성 정책 등을 실시하였다.

25. [출제의도] 사회적 쟁점에 대한 입장 파악하기

[해설] 제시문의 사회적 쟁점에서 갑은 지역 개발에 따른 경제적 이익을 중시하는 입장이다. 반면 을은 외국인의 거주권을 보장하며 사회적 약자를 배려하려는 입장이다. 가치의 측면으로 제시하자면, 갑은 을에 비해 형평성 혹은 사회적 약자를 배려하는 가치보다는 경제적 효율성을 중시하고 있다.

26. [출제의도] 합리적 의사 결정 과정 파악하기

[해설] (가)의 대안 모색 단계에서는 대립하는 쟁점 중에서 하나를 선택했을 때 발생하는 문제점과 이를 보완할 수 있는 방법을 파악해야 한다. ①은 이 지역을 개발했을 때 발생할 수 있는 외국인 거주 보장의 어려움을 해결하고 문제점을 극복할 수 있는 방법을 찾고자 하기에 대안 모색에 해당한다. ②, ③, ④는 사실 탐구 단계에 적절하다.

27. [출제의도] 이익 집단과 정당의 공통적인 특징 파악하기

[해설] ㉠은 이익 집단, ㉡은 정당을 설명한 것이다. ㉠과 ㉡의 공통적인 특징은 여론 형성과 정부의 정책 결정에 영향력을 행사하는 것이다.

28. [출제의도] 자본주의 발전 과정 파악하기

[해설] (가)는 독점 자본주의, (나)는 자유방임주의 원리에 입각한 순수 자본주의, (다)는 시장 실패를 보완하기 위한 정부의 시장 개입이 시작된 수정 자본주의, (라)는 정부 실패를 보완하기 위해 시장의 자율성을 확대한 신자유주의 상황을 설명한다.

29. [출제의도] 국가 권력과 시민의 권리와의 관계 파악하기

[해설] 제시된 자료는 박정희 정권 하에 행해진 대통령 긴급 조치이다. 이는 지나친 국가의 권력 행사가 시민의 기본권을 침해한 사례이다. 국가 권력이 시민의 권리에 비해 상대적으로 커지면 시민의 자유와 권리가 위축되고, 개인의 사생활 침해 문제가 발생할 수 있다.

30. [출제의도] 실질적 평등의 의미 파악하기

[해설] 보통 선거의 확립으로 형식적으로는 평등권이 보장된 것으로 보이나 실질적으로는 사회적 약자에 대한 평등이 보장되지 못하는 문제점이 발생했다. 오늘날 이를 보완하기 위해 사회 보장 제도의 실시, 남녀 고용 평등법의 시행 등의 제도를 시행하고 있다.

31. [출제의도] 전통적인 산지 인식 체계 이해하기

[해설] 지도는 산경도이다. 실제 지표에 나타난 산줄기를 인식한 것으로 모든 산줄기가 백두대간을 중심으로 연결되어 있다고 본다. 산줄기는 하천 유역을 나누는 분수계가 되며, 하천은 교통로로 이용되면서 지역을 하나로 묶어 주는 역할을 한다. 지질구조선을 중심으로 산지를 파악하는 것은 산맥도로 산맥의 형성 시기를 알 수 있다.

32. [출제의도] 도심의 특징 이해하기

[해설] 지대와 접근성의 차이에 따라 도시 내부 지역분화가 발생한다. (가)에서 (나)로 갈수록 지대와 접근성이 높아진다. (나)는 도심으로 지가가 비싸 건물의 고층화가 이루어지고 중추관리기능이 집중하여 중심업무 지구를 형성하며, 상주인구(야간인구)의 공동화 현상이 나타난다.

33. [출제의도] 시멘트 공업의 특징 파악하기

[해설] 지도는 시멘트 공업의 분포도이다. 시멘트 공업은 제조과정에서 원료의 무게가 감소하여 원료산지에 입지하는 것이 유리하다.

34. [출제의도] 통계지도 이해하기

[해설] (가)는 도형표현도, (나)는 유선도이다. 도형표현도는 원, 막대, 다각형 등 각종 모양을 이용하여 생산량과 같은 양적 자료 표현에 이용된다. 유선도는 각 지점 간에 이루어지는 사람, 물자, 정보 등의 이동방향과 양, 경로를 표현하는 지도이다. ㄴ은 등치선도, ㄹ은 점지도로 표현하는 것이 적절하다.

35. [출제의도] 침식분지의 특성 파악하기

[해설] 지도는 강원도 양구군 해안면의 침식분지이다. 침식분지는 하천 중·상류의 화강암 분포지역이나 하천 합류지점에서 차별침식으로 형성된 것으로 일찍부터 농경이 발달하여 지방의 중심지로 발전하였다. A는 중생대 화강암, B는 시·원생대 편마암으로 구성되어 있으며 B의 형성 시기가 빠르다. ㄱ은 고위평탄면, ㄴ은 선상지에 대한 설명이다.

36. [출제의도] 기후를 반영한 전통 가옥 형태 파악하기

[해설] 울릉도의 기후 그래프이다. 울릉도의 전통적인 가옥에는 겨울철 다설을 대비한 방설벽인 우데기가 나타난다. ①은 정줏간, ②는 터돋움집, ④는 대청마루, ⑤는 그물지붕이다.

37. [출제의도] 기후적 요인에 의한 자연 재해 이해하기

[해설] 조선왕조실록에 기록된 홍수 피해 내용이다. 우리나라 홍수는 장마와 열대성 저기압(태풍)에 의한 집중호우 시 발생한다.

38. [출제의도] 근교농촌과 순수농촌 비교하기

[해설] 근교농촌은 순수농촌에 비해 시설 농업의 비율이 높아 기후의 영향을 덜 받고 겸업 인구의 증가로 농업 외 소득이 높다. 교외화로 인해 청·장년층의 유입이 많고, 지가가 비싸 시설원예를 통한 집약적인 토지이용이 나타난다. 도시와 인접해 있어 교육·문화·의료 등 편의시설에 대한 접근도가 높다.

39. [출제의도] 열대림 파괴에 따른 환경문제 이해하기

[해설] 지구의 허파 역할을 하는 열대림 파괴는 대기 중의 이산화탄소량이 증가하기 때문에 지구 온난화를 가중시키고 사막화의 직접적인 원인이 되고 있다. 또한 과도한 벌채는 생물서식지의 감소로 생물종이 감소하고 토양침식이나 물 순환 체계의 변화가 나타나 환경 변화를 가져온다.

40. [출제의도] 거점 개발 방식의 특징 파악하기

[해설] 그림은 거점 개발 방식을 나타낸 것이다. 중앙 정부 주도의 거점 개발 방식은 개발의 효율성을 높이기 위해 경제 기반이 잘 마련되어 있는 성장거점을 골라 집중 투자하고, 그 개발의 효과가 주변 지역으로 확산되도록 유도하는 개발 방식이다. 거점 개발 방식은 짧은 시간 안에 성과를 얻으려는 개발도상국에서 많이 채택하는 방식이다. 그러나 성장 효과가 주변 지역으로 확산되지 못하면 오히려 지역 격차가 더 커지는 역류효과가 발생한다. ① ~ ④는 균형 개발 방식에 대한 설명이다.

41. [출제의도] 종이테이프에 기록된 물체의 운동 분석하기

[해설] 종이테이프의 왼쪽에 있는 타점이 처음 타점이므로 A는 왼쪽으로 운동한다. 따라서 속도의 방향은 왼쪽이고, 타점 사이의 간격이 점점 커지므로 속도의 크기가 증가한

다. B는 타점 사이의 간격이 점점 작아지므로 합력의 방향은 오른쪽이다.

42. [출제의도] 두 물체 사이의 거리 변화를 이용하여 위치-시간 그래프 그리기

[해설] 시간이 지남에 따라 A와 B 사이의 거리가 점점 멀어지므로 B가 A보다 속력이 더 크다. 따라서 위치-시간의 그래프에서 B의 기울기가 A보다 더 큰 직선으로 그려진다.

43. [출제의도] 힘과 질량에 따른 가속도 구하기

[해설] (가)에서의 가속도 $a = \frac{F}{4m}$이므로 (나)에서 가속도의 크기는 $\frac{2F}{2m} = \frac{F}{m} = 4a$이다.

44. [출제의도] 두 물체의 충돌에 운동량 보존 법칙 적용하기

[해설] 운동량 보존 법칙에 의해 충돌 전후의 운동량의 합은 같다. 따라서 충돌 전후에 A의 운동량이 1만큼 감소하므로, B의 운동량은 1만큼 증가한다.

45. [출제의도] 물체에 작용하는 힘 찾기

[해설] 수레가 등속도 운동하므로 수레에 작용하는 합력은 0이다. 영희가 수레에 10N의 힘을 작용하므로 수레가 영희에게 작용하는 힘의 크기는 10N이다. 수레에 작용하는 중력의 반작용은 수레가 지구를 끌어당기는 힘이다.

46. [출제의도] 솔레노이드와 자석 사이에 작용하는 자기력 구하기

[해설] 솔레노이드에 전류가 흐르지 않을 때 자석의 무게는 2N이고, (다)에서 측정값이 2.5N이므로 솔레노이드와 자석 사이에 작용하는 자기력은 0.5N이다. (라)에서 저항이 증가하면 솔레노이드에 흐르는 전류의 세기가 감소하여 자기장의 세기가 감소하므로 용수철저울의 측정값은 2N보다 크고 2.5N보다는 작다. (다)와 (라)에서 솔레노이드와 자석 사이에는 인력이 작용한다.

47. [출제의도] 하루 동안의 최대 소비 전력, 소비 전력량 비교하기

[해설] 14시에 민수네 집의 소비 전력이 440W이고 전압이 220V이므로 전체 전류의 세기는 2A이다. 하루 중 최대 소비 전력은 영희네가 330W, 민수네가 440W이므로 영희네가 민수네보다 작다. 하루 동안의 소비 전력량은 그래프의 아래 면적과 같으므로 영희네가 민수네보다 크다.

48. [출제의도] 전자기 유도 현상 이해하기

[해설] 전자 기타는 내부에 솔레노이드가 있고 기타 줄을 튕길 때 유도 전류가 흘러 증폭기와 스피커에 의해 소리가 난다. 금속 탐지기가 금속 물체의 주변을 지날 때 코일에 유도 전류가 흐르게 되고, 이를 전자장치로 감지하여 경고음이 울린다. 교통 카드 판독기는 코일이 감겨진 내부로 카드(자석)를 접촉시키면 유도 전류가 흘러 저장된 정보를 읽는다.

49. [출제의도] 소리의 파형을 보고 소리의 특성 비교하기

[해설] 소리의 높이는 진동수에 의해, 세기는 진폭에 의해 달라진다. 따라서 소리의 높이는 진동수가 더 큰 (가)가 높은 소리이고, 세기는 진폭이 더 큰 (나)가 더 큰 소리이다.

50. [출제의도] X선과 초음파의 용도 이해하기

[해설] 질병을 진단하는데 사용되는 X선의 용도는 ㄱ이고, 초음파의 용도는 ㄷ이다. ㄴ은 적외선의 용도이다.

51. [출제의도] 전기전도성으로 도체와 전해질을 찾기

[해설] A는 고체 상태에서 전기전도성이 있으므로 도체이고, B는 고체 상태와 수용액 상태에서 전기전도성이 없으므로 비전해질이며, C는 고체 상태에서 전기전도성이 없으나 수용액 상태에서 전기전도성이 있으므로 전해질이다.

52. [출제의도] 모형으로 이온의 형성 과정과 이온 결합 물질의 화학식 알아내기

[해설] 원자 A는 전자 1개를 잃어 A^+의 양이온이 되고, B는 전자 2개를 얻어 B^{2-}의 음이온이 된다. 따라서 원자 A와 B로 이루어진 화합물의 화학식은 A_2B이다.

53. [출제의도] 이온이 반응하여 생성된 앙금 알아내기

[해설] 염화바륨($BaCl_2$) 수용액에 묽은 황산(H_2SO_4) 수용액을 넣으면 Ba^{2+}과 SO_4^{2-}이 반응하여 흰색 앙금($BaSO_4$)이 생긴다. 앙금 A는 황산바륨이고, 거른 용액 B에는 H^+과 Cl^-이 존재한다. B는 산성이므로 푸른색 리트머스 종이를 붉은색으로 변화시킨다. B에 질산은 수용액을 넣으면 Ag^+과 Cl^-이 반응하여 흰색 앙금이 생긴다. 앙금 C는 염화은($AgCl$)이고, 거른 용액 D에는 H^+과 NO_3^-이 존재한다.

54. [출제의도] 실험을 통해 산과 염기를 구별하고, 산과 염기의 성질 비교하기

[해설] '과'자가 푸른색으로 변하였으므로 A는 염기성 수용액이고, '학'자가 노란색으로 변하였으므로 B는 산성 수용액이다. 따라서 A의 pH가 B보다 크다. 손에 묻혀 비비면 미끈거리는 것은 A이고, 마그네슘을 넣었을 때 수소 기체가 발생하는 것은 B이다. 전기전도도는 실험 결과만으로는 비교할 수 없다.

55. [출제의도] 반응 속도에 영향을 미치는 요인 알아내기

[해설] 반응이 진행될수록 묽은 염산의 농도가 감소하므로 반응 속도는 느려진다. 가루 상태가 조각 상태보다 표면적이 넓으므로 (나)의 반응 속도가 (가)보다 빠르고, (다)의 염산의 농도가 (가)보다 크므로 (다)의 반응 속도가 (가)보다 크다. 생성된 이산화탄소의 양이 (가)=(나)<(다)이므로 반응한 대리석의 질량은 (가)=(나)<(다)이다.

56. [출제의도] 혼합 용액의 최고 온도로 중화된 양 비교하기

[해설] 혼합 용액의 최고 온도가 높을수록 중화 반응이 많이 일어난 것이다. 따라서 중화된 양은 실험 Ⅲ이 가장 많고, 혼합 용액 속에 존재하는 총 이온의 수는 실험 Ⅲ이 가장 적으므로 전류의 세기가 가장 작다. Ⅴ의 혼합 용액에는 반응하고 남은 H^+이 존재하므로 산성이다. Ⅴ의 혼합 용액에 페놀프탈레인 용액을 넣으면 무색이다. 나트륨 이온은 구경꾼 이온이므로 Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ, Ⅴ 혼합 용액 속에 모두 존재한다. 따라서 Ⅳ의 불꽃 반응색은 노란색이다.

57. [출제의도] 실생활과 관련된 반응 속도 조절의 예 찾기

[해설] 과산화수소가 생체 촉매인 카탈라아제에 의해 빨리 분해되어 산소가 많이 생기는

것은 촉매에 의한 반응 속도가 빨라지는 예이다. ①은 압력에 따른 기체의 용해도 변화에 대한 예이고, ②는 촉매인 누룩에 의하여 반응 속도를 빠르게 하는 예이고, ③은 표면적, ④는 온도, ⑤는 농도에 의한 반응 속도 조절의 예이다.

58. [출제의도] 수용액에서 이온화 모형으로 염기의 세기 비교하기

[해설] AOH는 물에 녹아 모두 이온화되어 OH^-가 많이 존재하고, BOH는 일부만 이온화되어 OH^-가 조금 존재한다. 염기의 세기는 AOH가 BOH보다 크므로 AOH의 pH가 BOH보다 크다. AOH의 전기전도도가 BOH보다 크다.

59. [출제의도] 화학 반응의 빠르기 이해하기

[해설] 60초 이후에는 발생한 기체의 부피가 일정하므로 더 이상 반응이 일어나지 않는다. 반응 속도는 $\frac{\text{발생한 기체의 부피}}{\text{반응 시간}}$이므로 0~20초 동안 평균 반응 속도는 1.00mL/초이고, 시간이 지남에 따라 발생한 기체의 부피변화량은 점점 작아진다.

60. [출제의도] 앙금이 생성되는 중화 반응의 그래프 해석하기

[해설] B점 이후에서 더 이상 앙금이 생기지 않는 것으로 보아 B점이 중화점이다. 생성된 물의 양은 A<B=C이고, 혼합 용액의 액성은 A는 염기성, B는 중성, C는 산성이다. 따라서 pH는 A>B>C이고, A에 BTB 용액을 넣으면 푸른색으로 변한다.

61. [출제의도] 기초 대사량 이해하기

[해설] 생명을 유지하기 위해 필요한 최소한의 에너지량을 기초 대사량이라고 한다. 세포의 대사 활동이 활발하면 기초 대사량은 증가한다. 기초 대사량은 모든 연령에서 남성이 여성보다 크며, 20세 까지는 급격히 감소하다가 20세 이후로는 서서히 감소한다.

62. [출제의도] 눈의 조절 작용 이해하기

[해설] 먼 곳을 볼 때 수정체가 얇아져 초점거리는 길어진다. 빛의 양을 조절하기 위해 밝은 곳에서 동공은 작아지며 어두운 곳에서 커진다. 이러한 현상은 카메라로 사진을 찍을 때 어두운 곳에서 빛을 많이 흡수하기 위해 조리개를 더 많이 여는 원리와 같다.

63. [출제의도] 실생활에서 효소의 활용 이해하기

[해설] 녹말은 단맛이 없으나 엿당은 단맛이 난다. 침 속의 아밀라아제는 녹말을 엿당으로 분해하며, 배나 키위에는 단백질 분해효소가, 엿기름물에는 아밀라아제가 들어있다. 효소 세제는 일반 세제와 달리 지방이나 단백질 분해 효소가 포함되어 있어 세척력이 뛰어나다.

64. [출제의도] 난자 형성 과정 이해하기

[해설] 난원세포(A)는 복제되어 제1 난모세포(B)가 되며, 감수 제1분열시 상동 염색체가 분리되어 염색체 수와 DNA량이 반감되고, 감수 제2분열 시에는 염색 분체가 분리되어 DNA량만 반감되며, 염색체 수는 변함이 없다. 배란은 제2 난모세포 상태로 일어난다.

65. [출제의도] 태아의 기관 발달 이해하기

[해설] 대부분의 기관이 임신 초기에 특히 발달하므로 이 시기에 약물에 의한 영향을 많이 받을 수 있다. 중추 신경은 가장 먼저 형성되기 시작하여 출생 이후에도 계속 발달하며 중추 신경, 눈, 치아, 외부 생식기도 출생 이후에 계속 발달한다.

66. [출제의도] 여성의 생식주기 조절에 관여하는 호르몬 이해하기

[해설] 생식 주기는 뇌하수체와 난소에서 분비되는 호르몬의 피드백 작용을 통해 조절된다. FSH는 여포가 생장하도록 하고, 여포가 생장함에 따라 에스트로겐이 분비된다. LH는 배란을 유도하고, 배란 후 여포는 황체로 변하여 프로게스테론을 분비한다. 황체가 퇴화되면 프로게스테론의 분비량이 감소하여 월경이 일어나고, FSH가 분비되면서 새로운 생식 주기가 시작된다.

67. [출제의도] 인체에서 정보 전달 방법 이해하기

[해설] 호르몬은 내분비되어 혈액을 통해 이동하여 표적세포에만 작용하며 효과가 지속적이다. 신경은 정보 전달 속도가 빠르나 그 효과는 일시적이다. A는 호르몬, B는 신경 전달 물질이다.

68. [출제의도] 혈당량 조절 과정 이해하기

[해설] A는 인슐린이며 혈당량을 감소시키는 작용을, B는 글루카곤이며 혈당량을 증가시키는 작용을 한다. 이들 두 호르몬은 서로 기능이 반대이며(길항작용) 호르몬의 분비량 조절은 혈액 속에 포함된 포도당의 양에 의한다.

69. [출제의도] 광합성에 영향을 미치는 요인 이해하기

[해설] 실험Ⅰ은 빛이, 실험Ⅱ는 CO_2가 광합성에 어떻게 영향을 미치는 지를 알아보기 위한 실험이다. $NaHCO_3$는 CO_2공급원이며 A에서 광합성이 일어나지 않은 것은 KOH가 CO_2를 흡수했기 때문이다.

70. [출제의도] 자극에 대한 반응 경로 이해하기

[해설] 의식적인 반응은 자극에 대해 대뇌에서 판단한 후 나타나는 반응이며 무의식적인 반응은 수용한 자극에 대해 대뇌와 관계없이 반사적으로 나타나는 반응이다. 자극은 감각 신경에서 받아들여 연합 신경, 운동 신경, 근육 순으로 전달된다. 기침, 재채기, 딸꾹질은 무조건 반사의 예로 대뇌를 거치지 않는다.

71. [출제의도] 우리나라 주변의 지각 변동 이해하기

[해설] A-A′, B-B′, C-C′에서 진원의 깊이가 깊어지는 방향으로 판이 섭입한다.

72. [출제의도] 판의 경계에서 나타나는 지형 구분하기

[해설] 해령은 발산 경계에서, 변환단층은 보존 경계에서 발달한다. 해구는 수렴 경계에서 발달한다.

73. [출제의도] 판의 이동 방향으로 판의 경계 구분하기

[해설] 대륙이 이동과정을 보면 D는 인도-호주판과 유라시아판이 충돌하며 수렴 경계가 형성된 지역이다.

74. [출제의도] 판의 경계에서 나타나는 특징 이해하기

[해설] A에서 B로 갈수록 해양지각의 연령은 적어진다. B는 지각이 생성되는 해령이고, C는 지각이 소멸되는 해구이다. 이 지역의 지진과 화산, 해양지각의 연령 분포를 통해 A~C가 판의 경계임을 알 수 있다.

75. [출제의도] 우리 고장 기후의 특징 이해하기

[해설] 기온의 연교차는 인천이 강릉보다 크며, 두 지역 모두 강수량은 여름에 많다. 두 지역 중 겨울에 평균 기온이 낮은 지역은 인천이다.

76. [출제의도] 일기도에 쓰이는 기호 읽기

[해설] A 지역 일기 기호의 구름양은 0이며, 풍속은 B 지역이 A 지역보다 빠르다. C 지역은 저기압의 중심 부근으로 상승 기류가 나타난다.

77. [출제의도] 연속적인 일기도 해석하기

[해설] 온대저기압이 서쪽에서 동쪽으로 이동하면서 서울의 기압은 낮아졌고, 제주도의 풍향은 남동풍에서 남서풍으로 변했다.

78. [출제의도] 수온 자료 해석하기

[해설] A층의 수온은 8월에 가장 높다. 연간 수온 변화는 A층이 가장 심하고, A층과 C층의 수온 차이는 8월이 가장 크다.

79. [출제의도] 우리나라 주변의 해저 지형 구분하기

[해설] 황해의 (가) 지역은 대륙붕으로 이루어져 있으며, 동해의 (나) 지역에는 해구가 존재하지 않는다. (나)의 평균 수심이 (가)보다 깊다.

80. [출제의도] 우리나라 주변의 해류와 수온 변화 이해하기

[해설] A는 북한한류, B는 동한난류이다. 포항 부근의 수온은 동한 난류의 영향이 크고, 10℃ 등온선은 여름에는 겨울보다 북쪽에서 나타난다.