제3교시
사회탐구 · 과학탐구 영역

[정답]

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

1. [출제 의도] 해안 단구의 지형적 특성과 이용에 대해서 이해한다.

주어진 자료는 동해안에 잘 나타나는 해안 단구에 대한 사진과 지형도이다. 해안 단구는 파랑의 침식에 의하여 형성된 파식대 혹은 해안 퇴적 지형이 지반의 융기나 빙하기의 해수면 하강으로 인하여 형성된 계단 모양의 지형이다. 단구면은 평탄하여 농경지, 취락, 교통로로 이용될 뿐만 아니라, 단구면 위에 올라서면 바다가 한 눈에 내려다 보이므로 일출을 감상하기에도 적당하다.

[오답 피하기]

①은 용암 동굴로 화산 지형을 볼 수 있는 제주도 지방,
②는 하천의 중·상류 지역의 감입 곡류 하천,
③은 섬이 많은 남·서해안,
④는 갯벌(간석지)이 넓게 발달한 서해안에 해당한다.

2. [출제 의도] 개인과 공동체의 관계를 바르게 이해한다.

첫째 제시문은 틱낙한 스님의 글이고, 둘째 제시문은 이성부 시인의 '벼'라는 작품의 일부이다. 틱낙한 스님의 글은 개체들의 상호 관련성을 강조하고 있으며, 이성부 시인의 작품은 상호 의존적인 삶을 통해 자신을 성숙시켜 나가는 벼의 특성을 제재로 삼고 있다. 이러한 두 글의 취지를 인간과 사회에 적용시키면 ①, ②,③, ⑤와 같은 윤리적 주장을 할 수 있다.

[오답 피하기]

④ 제시된 글들로부터 추론할 수 없는 주장이다. 제시된 두 글에는 부분과 전체, 또는 개체와 공동체의 상호 관련성 및 의존성이 강조되고 있기 때문이다.

3. [출제 의도] 자유권과 사회권의 차이점을 정부의 정책과 관련지어 파악한다.

남일은 개인의 자유가 국가의 불간섭에 의해 보장될 수 있다고 주장하고, 명보는 국가가 사회·경제적 약자들을 강자의 폭력으로부터 보호해야 한다고 주장하고 있다. 남일은 자유권을, 명보는 사회권을 더욱 중시한 것이다. 그러므로 명보는 사회·경제적 약자들을 배려하는 내용의 정부 정책을 지지할 것이다. 사회 복지 예산을 확충하면 주로 저소득층이 그 혜택을 볼 것이며, 독과점 및 불공정 거래 행위를 규제하면 주로 소비자나 중소 기업에게 그 혜택이 돌아갈 것이다.

[오답 피하기]

ㄱ. 공기업의 민영화는 정부의 개입을 줄이는 것이며, 사회권의 보장이나 약자들을 배려하기 위한 것이 아니다.
ㄹ. 기부금을 통한 대학 입학이 허용되면 돈이 많은 사람들이 좋아할 것이다.

4. [출제 의도] 고조선에서 볼 수 있었던 사회 모습을 알아본다.

제시된 지도는 고조선의 세력 범위를 표시하고 있다. 고조선은 요령 지방을 중심으로 성장하여 점차 인접한 족장 사회를 통합하면서 한반도까지 발전하였는데, 이와 같은 사실은 비파형 동검과 미송리식 토기 출토 지역으로 알 수 있다. 따라서 고조선에서 볼 수 있는 모습은 ㄱ과 ㄹ이다. 비파형 동검은 만주와 북한 지역에서 집중적으로 발굴되고 있고, 미송리식 토기도 주로 청천강 이북, 요령성과 길림성 일대에서 출토되고 있다.

[오답 피하기]

ㄴ의 모습은 불교가 수용된 삼국 시대 이후의 현상이다.
ㄷ의 둘레돌 위에 12지신상을 조각하는 무덤 형태는 통일 신라 시대부터 나타났다.

5. [출제 의도] 사회 윤리학적 문제 해결 방식의 특징을 이해한다.

제시문은 사회 윤리학자인 니부어(Niebuhr, R.)의 입장이다. 니부어는 개인의 선한 의지만으로 사회 문제를 해결하고 정의를 실현할 수 있다는 견해를 비판하면서, 합리적인 사회적 힘, 즉 정책과 제도의 개선을 통한 문제 해결을 강조하였다. 이러한 입장을 따르자면, 컴퓨터나 정보 전달 매체와 관련된 <보기>와 같은 사회 문제를 해결하기 위해서는 정보 통신 관련 법규나 정책을 개선하고 그것들을 엄정하게 집행하는 것이 무엇보다 더 중요하다.

[오답 피하기]

②, ③, ④, ⑤는 모두 개인의 양심에 호소하거나 개인적 덕목의 실천을 통해 문제를 해결하고자 하는 대책이다.

6. [출제 의도] 고구려의 발전 과정을 바르게 이해한다.

제시된 내용은 광개토대왕비문과 중원고구려비문 내용의 일부이다. 이들 비석은 고구려의 전성기인 5세기 장수왕 때 건립된 것으로 (가)에서는 고구려와 신라와의 관계를, (나)에서는 고구려의 남진 정책에 대응하기 위한 백제와 신라와의 협력 관계를 추론할 수 있다.

[오답 피하기]

(가)에서 중국과 일본과의 관계를 알 수 있는 내용은 없다는 점에서 ③번이 잘못되었다.

7. [출제 의도] 'R세대' 청소년들의 문화적 특징을 바르게 이해한다.

제시문에 드러난 'R세대'의 특징은 다음과 같이 정리될 수 있다. 첫째, 현실과 가상 공간 모두를 문화적 활동 무대로 삼는다. 둘째, 개성을 중시하면서도 집단적 문화 활동에 대한 관심과 참여도가 높다. 셋째, 문화적 정체성이 잘 형성되어 있으면서도 개방된 애국주의의 경향성을 가지고 있다. 넷째, 무정형 속의 질서를 추구하며 건전한 공동체 의식을 가지고 있다.

8. [출제 의도] 조사한 자료를 통계 지도로 그릴 수 있다.

통계 지도는 조사한 자료를 시각적으로 표현할 목적으로 그리는 지도이다. 인구 증가율처럼 비율로 된 자료는 통계치를 몇 단계로 나누고 단계별로 색을 달리하여 칠하는 단계 구분도로 그리는 것이 좋다. 인구 증가율을 10% 미만, 10~20%, 20~30%, 30% 이상으로 단계를 나누어 색의 농도를 달리하여 표현할 수 있다.

[오답 피하기]

①은 점묘도로 인구나 가축 등의 분포를 표현할 때 유리하며,
②는 등치선도로 기온 분포도가 대표적인 예이다.
③처럼 통계값을 직접 적어 넣는 것은 통계 지도로 보기 어렵다.
⑤는 도형 표현도로 지하 자원 등의 생산량을 표현하기에 알맞다.

9. [출제 의도] 경제 성장률을 계산하기 위해 필요한 자료를 찾는다.

제시된 수치는 모두 1990년 가격을 기준으로 한 것이므로 실질 국내 총생산임을 알 수 있다. 그러므로 전년도인 1999년의 실질 국내 총생산만 알면 2000년의 경제 성장률을 계산할 수 있다. 경제 성장률을 계산하는 공식은 다음과 같다.

경제 성장률(%) = {(금년도 실질 GDP-전년도 실질 GDP)/전년도 실질 GDP}×100

[오답 피하기]

① 2000년의 총인구는 1인당 국민 소득을 구할 때 필요하다.

②, ③ 물가 수준은 이미 반영되어 있다.

④ 1인당 국민 소득과 총인구를 함께 알아야 1999년의 국내 총생산을 알 수 있다.

10. [출제 의도] 신라 말에 유행한 선종 사상의 내용을 이해한다.

제시된 지도는 9산 선문에 대한 것이다. 선종은 문자를 뛰어넘어 구체적인 실천 수행을 통하여 각자의 마음 속에 내재된 깨달음을 얻는다는 실천적인 경향이 강하였다. 이는 당시 불교계에서 일어나고 있었던 개혁 요구와 일치하는 것이었고, 지방에서 독자적인 세력을 구축하려는 호족의 사상적 지주가 되었다.

[오답 피하기]

②는 도교, ③은 교종, ④는 원효, ⑤는 풍수 지리설에 대한 설명이다.

11. [출제 의도] 우리 나라 시민 운동의 특징을 파악한다.

권위주의적 통치로 인한 정치적 갈등, 경제 정의 미확립, 부정 부패, 부정 선거, 여성 문제, 환경 파괴 등은 모두 사회 문제에 해당한다. 시민 단체들은 이러한 사회 문제를 해결하기 위해 노력하고 있다.

[오답 피하기]

② 우리나라의 보통 선거 제도는 정부 수립과 함께 확립되었기 때문에 시민 운동의 목표가 될 수 없다.

③ 시민 운동은 그 성격상 안정보다는 변동을 중시하는 진보적 이념을 바탕으로 한다.

④ 민주화 운동이나 6월 민주 항쟁 등은 시민들과 정부가 충돌한 것이다.

⑤ 서양의 시민 혁명과 관련된다.

12. [출제 의도] 최적 입지를 선정하기 위해 지리 정보를 이용할 수 있다.

지리 정보란 사람들이 생활하는 삶의 공간과 관련된 모든 지식을 말한다. 작게는 우리 집이나 학교의 위치에서부터 크게는 전 세계의 지형 및 기후 등도 지리 정보가 된다. 최근 컴퓨터가 발달하면서 방대하고 다양한 지리 정보를 효율적으로 처리·분석할 수 있는 지리 정보 체계(GIS)가 발달하게 되었다.

지리 정보 체계(GIS)는 시설물의 적절한 입지 선정, 지역 개발, 국토의 관리와 환경 보존 등 다양한 분야에서 활용되고 있다.

[오답 피하기]

①은 주택가에 소음이나 먼지의 피해를 주는지 여부를 알아볼 때 필요한 지리 정보이며,

②는 지반의 단단함을 확인할 때,

③은 공장 터 구입 비용을 비교할 때,

⑤는 논밭의 분포를 확인할 때 필요한 지리 정보이다.

13. [출제 의도] 지구 온난화 현상의 특징과 이로 인해 나타나는 여러 현상들을 안다.

제시된 자료는 지구 온난화 현상으로 인해 해수면이 상승하여 수몰 위기에 처한 남태평양 섬나라 투발루에 대한 신문 기사 내용이다.

지구 온난화 현상이란, 석유, 석탄 등 화석 연료의 사용량 증가, 삼림의 남벌 등으로 대기 중 이산화탄소, 메탄 가스 등이 증가하면 지구 밖으로 나가는 열 에너지가 차단되어 지구의 기온이 상승하게 되는 것을 말한다. 이러한 현상이 지속되면 극지방과 고산 지대의 빙하가 녹아 해수면이 상승하므로 해안 저지대가 침수된다. 또한 열대성 작물의 재배 범위가 확대되고, 서리가 내리지 않는 기간이 길어져 작물의 재배 기간이 늘어날 것이고, 침엽수림의 면적과 고랭지 농업 지역은 줄어들 것이다.

[오답 피하기]

지구의 기온이 상승하면 만년설의 분포 범위는 좁아지고, 김장 시기는 점점 늦어지게 된다.

14. [출제 의도] 대공황 이후의 사회 변화 양상을 분석한다.

대공황에 의해 발생한 문제점을 해결하기 위해 복지 국가와 혼합 경제 체제가 등장하였다. 경제 문제 해결을 위해 정부가 적극적으로 개입하고 다양한 사회 보장 정책을 마련하는 것은 복지 국가(혹은 혼합 경제 체제)에서 나타나는 대표적인 현상이다.

[오답 피하기]

③ 자유 방임적 사회 운영 원리에 의해서는 대공황이 극복될 수 없었다.

15. [출제 의도] 가상 공간에서 일어날 수 있는 상황을 이해한다.

가상 공간이란 인터넷이나 PC통신 등과 같은 통신망을 통해 대량의 정보가 교환되고 공유되는 비물리적인 공간이다. 이 공간에서는 어느 정도 자유와 평등이 보장되므로, 각자가 자신의 개성을 강하게 표현할 수 있다. 그러나 익명성으로 인하여 자신의 정체를 바꾸는 일이 매우 쉽고, 현실 세계에서만큼 자기 통제력을 유지하기 어렵기 때문에 무책임하게 행동하게 될 우려가 많다. 또한, 타인이 존재하기는 하되, 현실적인 존재로 인정되지 않는 타인들만 존재하는 까닭에 객관적인 자기 모습을 파악하기 힘든 공간이다.

16. [출제 의도] 기후와 인간 생활과의 관계를 유추할 수 있다.

그림은 건조 지역의 가옥과 의복이다. 건조 지역에서는 흙벽돌로 집을 짓는데, 비가 적으므로 지붕은 평평하게 만들고, 외부의 열기를 막기 위해 벽을 두껍게 한다. 옷도 모래 바람을 막고 뜨거운 열기를 차단하면서도 통풍이 잘 되게 하기 위해 길고 헐렁하게 입는다. 이러한 가옥과 복장은 서남 아시아와 북부 아프리카 등의 건조 기후 지역에서 흔히 볼 수 있다.

[오답 피하기]

①은 적도 부근의 기후의 특색이고,

②는 고위도의 추운 지방의 기후이며,

④는 북서 유럽의 여름 기후 특색이다.

⑤는 열대 지역의 높은 산지에서 잘 나타나는 고산 기후의 특징이다.

17. [출제 의도] 영조의 탕평책이 갖는 목적과 한계성을 파악한다.

탕평 정치는 근본적으로 왕권을 중심으로 권력의 집중과 정치 세력의 균형을 꾀하면서 기존 사회 체제를 재정비하여 안정시키려는 것이었다. 그러나 영조의 탕평책은 왕의 개인적인 역량에 크게 의존하는 것이어서 근본적인 해결책이 될 수 없었다.

[오답 피하기]

ㄴ의 세도 정치는 순조 이후에 나타난 정치 형태이다.

ㄹ은 세종 때의 정치를 설명한 것이다.

18. [출제 의도] 사회적 쟁점 해결을 위한 원칙과 제도를 찾는다.

시민 사회의 변천 과정에서 나타난 사회적 쟁점들을 해결하기 위해 여러 가지 원칙과 제도가 등장하였다. 모든 인간을 수단이 아닌 목적으로 대해야 하며(인간 존중의 원리), 쟁점 해결 과정에 이해관계자들의 참여를 보장해야 하고(민주적 의사 결정의 원칙), 시민의 권리를 제한할 때에는 반드시 법적 근거에 의해야 하며(법치주의), 정치 권력이 특정한 사람이나 기관에 집중되지 않도록 하는 권력 분립 제도 등이 대표적이다.

[오답 피하기]

④ 다수와 소수가 대화와 토론, 양보와 타협 등을 통해 전체의 의사를 결정하는 것이 다수결의 원칙이다.

19. [출제 의도] 골품 제도를 통해 신라 사회의 모습을 알아본다.

제시된 자료는 신라의 골품 제도에 관한 것이다. 골품 제도는 혈연을 중심으로 개인의 사회·정치 활동은 물론, 가옥의 규모와 장식물, 복색이나 수레 등 신라인의 일상 생활 전반을 규제하는 기준이 되었다.

[오답 피하기]

②는 화랑도의 기능에 대한 것이다.

④는 조선 시대에 해당되는 것이다.

20. [출제 의도] 통일의 장애 요인과 극복 방안을 바르게 이해한다.

남북한간 이질화와 상호 불신이라는 장애를 극복하기 위해서는 사회·문화적 교류와 협력을 확대하는 것이 무엇보다 먼저 필요하다. 그러한 확대를 통해 사회·문화적 통합을 이룸으로써 남북한간에 발생할 수 있는 긴장과 갈등을 줄일 수 있으며, 더 나아가 통일 이후에 나타날 수 있는 부작용을 최소화할 수 있기 때문이다. 그러므로 남북한간 이질화와 상호 불신을 제거하기 위해서는 이산 가족 교류, 문화·예술·스포츠 등과 같은 비정치적 분야의 교류와 협력을 확대해야 한다.

21. [출제 의도] 사회적 쟁점의 구체적 사례를 찾는다.

사회적 쟁점은 희소한 자원의 배분이나 사회 현상과 문제에 대한 입장이 달라서 발생한다. 안락사의 허용이나 사형 제도의 폐지 여부는 입장과 가치관이 서로 달라서 나타나는 사회적 쟁점에 해당하고, 주 5일 근무제와 여성 할당제는 주로 희소한 자원의 배분과 관련되어 나타나는 사회적 쟁점이다.

[오답 피하기]

④ "대학 진학시 어떤 학과를 선택할 것인가?"는 개인적 차원의 문제이다.

22. [출제 의도] 아노미 현상의 의미를 이해한다.

제시된 내용은 오늘날 공동체 생활에 필요한 절도와 법도가 부족한 데서 비롯된 도덕적·법적 아노미 현상을 지적하고 있다. 공동체 사회에서 도덕적 아노미 현상은 이기주의적 가치관에 기초한 생활 태도에서 비롯되는 가치 혼란 또는 무규범 상태를 의미한다. 법적 아노미 현상은 공동 생활의 규칙과 법보다는 자신의 편의에 따라 생활하는 태도를 의미한다. 이러한 아노미적 생활 태도는 자기 중심적으로 생활하는 경향을 지니고 있어 남에 대한 배려나 공동체 의식을 찾기 어렵다.

[오답 피하기]

③ 님비 현상은 위험 시설이나 혐오 시설 등이 자기 거주 지역 주변에 들어서는 것을 반대하는 것으로서 흔히 집단 이기주의에서 비롯된 행동을 의미한다.

23. [출제 의도] 시민 개념의 역사적 변화를 분석한다.

그래프의 ㉠은 봉건 세력과 시민 세력이 대등한 시기로서 절대주의 시대에 해당한다. 이 시기의 시민은 납세를 통해 왕실의 재정을 지원하면서 그들의 세력을 점차 키워 나갔다.

[오답 피하기]

① 농민들은 시민 세력의 범주에 포함되지 않았다.

③ 사회적 기본권은 20세기 이후에 등장하는 개념이다.

④ 1인 1표를 의미하는 평등 선거는 시민 혁명 이후에 실시된다.

⑤ 절대주의 시대의 시민은 주로 상공업에 종사하였다.

24. [출제 의도] 조선의 공납 제도 변화에 따른 사회 현상을 이해한다.

제시된 도표는 공납이 방납으로 바뀌었음을 의미하고 있다. 방납은 중앙 관청의 서리들이 공물을 대신 내고 그 대가를 농민에게 징수하는 것이었다. 이 과정에서 관리가 많은 대가를 챙김으로써 농민의 부담이 증가하는 결과를 초래하였다. 더욱이 공물의 부담을 감당하지 못한 농민이 도망을 하면 그 지역의 이웃이나 친척에게 대신 내게 하였다. 이 때문에 유망 농민이 급증하였다.

[오답 피하기]

①, ③, ④는 대동법의 실시로 나타난 결과이다.

⑤는 조선 후기 수공업의 주된 형태이다.

25. [출제 의도] 롤즈의 '정의의 두 원칙'이 가진 함의를 바르게 이해한다.

제시문은 롤즈(Rawls, J.)의 '정의의 두 원칙'이다. 첫째 원칙은 모든 사람의 기본권이 공평하게 보장되어야 함을 강조하는 것이다. 둘째는 이른바 '차등의 원칙'이라고 불리는 것으로서, 천부적으로나 사회적으로 가장 혜택받지 못한 계층을 비롯한 모든 사람들에게 인간다운 생활을 위한 최소한의 조건이 보장되어야 한다는 것과, 일단 그 조건이 충족된 다음에는 각자의 능력이나 업적에 따른 재화의 차등 분배가 이루어져야 한다는 것을 천명한 원칙이다. 이러한 두 원칙이 실현된 사회는 재화가 공정하게 분배되고, <보기>의 ㄱ, ㄴ, ㄹ이 이루어지는 정의로운 사회이다.

[오답 피하기]

ㄷ. 모든 사람에게 재화를 '균등하게' 분배하는 것은 '차등의 원칙'에 위배된다. 롤즈는 재화의 '공정한' 분배를 중시하고 있다.

26. [출제 의도] 조선의 가족 제도를 통하여 당시 사회상을 파악한다.

제시된 자료는 조선 전기의 가정에 있어서 여성의 지위가 남성과 비슷하였음을 보여주고 있다. 따라서 혼인 후에 남자가 여자 집에서 생활하는 경우도 있었고, 재산 상속에 있어 자녀 균분 상속제가 관행이었으며, 제사도 자녀가 돌아가면서 지내거나 책임을 분담하였다.

[오답 피하기]

① 부계 중심의 가족 제도가 강화되는 것은 유교적 가족 윤리가 정착된 17세기 중엽 이후이다.

27. [출제 의도] 고려 말 공민왕의 반원 자주 개혁 정치를 이해한다.

제시된 지도는 공민왕 때에 수복한 지역을 표시하고 있다. 공민왕은 원·명 교체기를 이용하여 개혁을 추진하였다. 공민왕의 개혁은 대외적으로 반원 자주를 실현하고 대내적으로 왕권을 강화하려는 것이었다. 이를 추진하기 위해 기철로 대표되는 친원파를 숙청하였고, 권문세족을 누르기 위해 신진 사대부를 등용하였다.

[오답 피하기]

ㄱ의 팔만 대장경은 몽고의 침입을 불력으로 막기 위해 조판되었다.

ㄷ의 별무반은 여진족의 침입을 방비하기 위하여 구성되었다.

28. [출제 의도] 공동체 의식이 약화된 이유를 바르게 이해한다.

공동체 의식의 약화는 공동체 구성원의 상호 신뢰와 질서 의식이 상실되고, 구성원들의 역지사지(易地思之) 태도가 부족하며, 책임은 지지 않고 권리만을 행사하려 하는 경향이 늘어나면서 올바른 책임 윤리가 성숙되지 못하게 됨으로써 나타나게 되었다. 또한, 35년 간의 일제 강점이 전승되던 각종 공동체 문화를 소멸시킨 것도 한 원인이 되었다.

29. [출제 의도] 물가를 안정시키기 위한 방안을 찾는다.

부동산 투기에 대한 단속 활동 강화는 부동산 가격의 안정을 유도하는 것이며, 공공 요금의 인상을 억제하면 물가 상승 압력이 둔화된다.

[오답 피하기]

ㄱ. 지속적으로 통화량을 늘리면 물가가 상승하게 된다.

ㄴ. 외국산 농산물의 가격이 국내산보다 싸므로, 수입을 확대해야 물가 안정에 도움이 된다.

30. [출제 의도] 도시 내부의 기능 지역 분화를 이해한다.

도시가 성장하여 대도시가 되면 도시 내부는 기능을 달리하는 여러 지역으로 분화된다. 그 중 도심(CBD)은 교통이 편리하여 누구나 쉽게 접근할 수 있으므로, 땅값이 비싸지고 고층 건물이 밀집하게 된다. 따라서 높은 접근성을 필요로 하는 관공서, 은행·회사의 본점, 고급 상점 등이 입지하고, 주택이나 학교, 공장 등은 도심에서 빠져나가게 되어 상주 인구 밀도가 감소한다. 이러한 현상으로 도심의 초등 학생수는 감소하며, 자동차 배기 가스나 고층 건물에서 나오는 인공열 등으로 인해 주변 지역 보다 기온이 더 높아지는 열섬 현상이 나타난다.

[오답 피하기]

공장과 대형 할인 매장 등은 교통이 편리하고 땅값이 비교적 저렴한 도시 외곽으로 분산된다.

31. [출제 의도] 자연 재해(풍수해)에 대한 대책을 수립할 수 있다.

제시된 기상 예보는 태풍이 우리 나라를 향해 다가오고 있음을 알려주고 있다. 태풍은 필리핀 동부 열대 해상에서 발생하는 열대성 저기압으로, 많은 비와 강한 바람을 동반하여 이동하는 동안 주변 지역에 풍수해를 입힌다. 따라서 농작물 관리와 침수 피해 및 산사태 예방 등에 대한 대책이 필요하다. 해안에서는 높은 파도에 의해 선박과 각종 시설이 피해를 입지 않도록 대비해야 한다.

[오답 피하기]

태풍이 불면 강수량이 많아 홍수가 발생하기 쉬우므로 침수에 대비하는 것이 바람직하다.

32. [출제 의도] 낙농업의 입지 특색을 분석할 수 있다.

제시된 자료에서 젖소가 집중적으로 분포하고 지역별 젖소 사육 비율이 가장 높은 지역은 수도권이다. 이러한 특색이 나타나게 되는 원인을 보면, 낙농업은 우유의 신선도 유지가 중요하므로 소비 시장인 대도시 인접 지역이나, 교통이 편리하여 빠른 시간 내에 시장까지 운송할 수 있는 곳에 주로 입지한다. 시장과의 접근성이 중요한 낙농업은 대소비 시장인 서울을 중심으로 한 경기도와 충남 등지에 집중적으로 분포하고 있다. 그러나 대도시 근교 지역의 땅값이 상승하고 교통이 발달하면서 최근에는 경부 고속 국도, 영동 고속 국도 주변 지역으로 확대되고 있다.

[오답 피하기]

해발 고도가 높은 대관령 지역은 여름이 시원하여 초지 조성에 유리한 조건을 갖추고 있지만, 분포 지역이 한정되어 있어 낙농업이 발달한 지역의 전체적인 특색에는 영향을 주지 못한다.

33. [출제 의도] 조선 후기 신분제의 동요가 나타나게 된 배경을 알아본다.

제시된 자료는 조선 후기 신분제의 문란에 대한 것이다. 이러한 현상이 나타난 원인은 첫째, 국가의 재정 확보를 위한 납속책에 따른 공명첩의 발급 둘째, 광작의 성행에 따라 등장한 부농층의 양반으로의 상승 셋째, 정치적 분쟁에 따른 양반층의 자기 분화 등을 들 수 있다.

[오답 피하기]

ㄷ은 고려 중기 망이·망소이의 난 이후로 나타난 현상이고,

ㄹ은 조선 전기에 나타난 경제적 현상이다.

34. [출제 의도] 시민 참여를 통한 정치 발전 방안을 모색한다.

언론은 정치 권력을 비판하고 감시하는 대표적인 수단이며, 비리 고발에 대해 보상을 실시하면 정치 권력의 남용 가능성이 그만큼 줄어들게 된다. 또한 인터넷 신문고는 시민의 참여를 확대하는 수단이면서 동시에 정치 권력을 비판하고 감시하는 효과가 있다.

[오답 피하기]

ㄱ. 공무원의 재량권을 강화하면 부정 부패의 가능성이 높아진다.

35. [출제 의도] '6·15 남북 공동 선언'의 합의 사항을 실천하기 위한 구체적인 방안을 제시할 수 있다.

남북 정상회담의 결과 발표된 '6·15 남북 공동 선언'은 자주적 통일 원칙 하에 남과 북의 통일안의 공통성을 인정하고, 인도적 문제의 해결과 다방면의 교류·협력을 통한 신뢰구축으로 통일의 가능성을 가시화한 것으로 평가된다. 이러한 합의가 단지 선언에 그치지 않고 통일을 위한 실질적인 계기가 되기 위해서는 ①, ②, ③, ⑤와 같은 구체적인 실천 노력이 필요하다. 우리가 지향하는 통일은 흡수 통일이 아니라 남북 주민 모두의 동의 하에 남북 연합의 단계를 거쳐 단일 민족 사회를 이룬 후 정치적 통합을 이룩하는 것이다.

36. [출제 의도] 석탑과 불상에 나타난 고려 시대 불교 예술의 특징을 파악한다.

제시된 문화재는 관촉사 석조 미륵 보살 입상과 오대산 월정사 8각 9층 석탑이다. 고려의 불상은 광주 춘궁리 철불과 같은 대형 철불이 많이 조성되어 시대적 특징을 이루었으며, 관촉사 석조 미륵 보살 입상처럼 규모는 크지만 신체의 비례가 맞지 않은 모습을 하고 있는 것도 있다. 한편 석탑은 신라 계통에서 벗어난 다각 다층탑이 많았고 안정감은 부족하나 자연스러운 모습을 띠고 있었다. 이것은 통일 신라 시대에는 전제 왕권이 발달되면서 조형미술에도 이러한 통일성에 의해 조화와 균형의 미가 추구되었고, 고려 시대에는 지방 호족 세력들의 개성과 독자성에 의해 자유 분방한 예술이 발달했음을 의미한다.

[오답 피하기]

②는 조선 시대, ④는 통일 신라 문화의 특징이다

37. [출제 의도] 주변국의 한반도 정책을 이해하고 이에 대한 우리의 대응 자세를 제시할 수 있다.

한반도는 아시아 대륙과 태평양을 연결하는 중요한 위치에 놓여 있다. 지정학적으로 한반도는 미국·일본·중국·러시아 등 4강의 이해 관계가 상충하는 요충지이다. 따라서, 한반도의 주변 강대국들은, 어느 특정 국가에게 이익을 주거나 그 국가의 영향력을 증대시켜 줄 것을 염려하여 한반도에서 급격한 변화보다는 현상 유지를 더 선호해 왔다. 이런 까닭에 우리는, 외적으로 그들 국가에 대해 통일의 당위성을 널리 알리는 노력을 기울이는 한편, 내적으로 남북 교류 협력을 통해 '사실상의 통일 상태'를 하루속히 이룩해야 한다. ⑤는 과거 냉전 시대의 대치 관계를 뜻한다.

38. [출제 의도] 지속 가능한 개발의 뜻을 알고 적용할 수 있다.

환경적으로 지속 가능한 개발(ESSD : Environmentally Sound and Sustainable Development)이란 '환경 보전과 경제 개발'이라는 두 가지 측면을 동시에 만족시키고자 하는 것이다. 이는 지구의 자원을 고갈시키지 않고, 미래의 인류와 다른 생물 종을 위험에 처하게 하지 않으면서도, 사람들의 욕구를 충족시켜 주는 것이기도 하다. 따라서 개발 위주의 정책에서 환경 보전을 고려한 경제 개발로의 전환이 밑바탕이 되어야 한다. 이러한 목표를 성취하기 위해 모든 나라들이 협력할 때 지속 가능한 개발이 가능하다.

[오답 피하기]

무조건적인 개발이 아니라 환경 보전을 고려한 경제 개발이어야 한다.

39. [출제 의도] 고려와 조선의 정치 체제에서 언관의 역할을 파악한다.

고려의 대간은 국왕을 보좌하면서 언관의 역할을 수행하고, 서경을 통해 국왕의 독재를 견제하였다. 조선의 3사는 각각의 임무는 달랐지만 시간이 지나면서 국왕의 전제권을 제한하는 역할을 담당하였다. 이러한 언관 제도의 강화는 왕권의 전제화와 강력한 권신의 등장을 막는 데 목적을 둔 것으로서, 왕권과 신권의 조화와 관료 체제의 균형과 안정을 도모하는 것이었다.

[오답 피하기]

③은 의정부 서사제로 조선 정치에 대한 것이다.

④는 유향소와 경재소를 통해 이루어진 것으로, 조선의 지방 통치 조직의 특징에 대한 것이다.

40. [출제 의도] 정보의 특성과 정보 공유화의 의미를 이해한다.

제시된 주장은 정보 공유화를 지지하는 것으로, 지식과 정보는 인터넷을 통해 무상으로 교환되거나 배포되어야 한다는 입장이다. 이 입장에서는 지식과 정보는 공유와 확산을 통해 그 가치가 증대된다고 보고, 그것을 창안한 사람에 대한 보상은 물질이 아니라 심리적 보람의 형태로 주어져야 한다고 주장한다. 반면에 지적 재산권을 강조하는 입장에서는 지식과 정보의 경제적 측면을 강조한다.

41. [출제 의도] 남북한 통일 정책의 특징을 이해한다.

남한의 기능주의적 접근 방법은 체제간 경제·사회·문화 등의 기능적 연계를 증진함으로써, 군사·정치적 통합을 이룰 수 있다는 단계적인 방법이다. 그러나 북한의 연방제는 1민족, 1국가, 2제도, 2정부에 기초하고 있지만, 궁극적으로 북한 주도로 공산화 통일을 실현할 수 있다는 '통일 전선 전술'에 기초하고 있다.

[오답 피하기]

⑤ 북한은 통일이 외세의 간섭 없이 같은 민족끼리 통일 의지 및 정치적 결단만을 발휘하면 금방이라도 실현될 수 있는 일이라고 주장한다.

42. [출제 의도] 조선 왕조가 각종 사회 정책을 실시한 궁극적인 목적을 파악한다.

제시된 내용은 조선 왕조가 시행한 각종 사회 정책에 대한 것이다. 조선 왕조는 농민을 기반으로 수립된 양반 중심의 사회였으며, 이를 유지하기 위해 농본 정책을 통한 농민 생활의 안정을 도모하였다. 이러한 체제에서 농민의 몰락은 곧바로 국가의 안정과 재정 근간을 위협하는 요소가 되기 때문에, 조선 왕조는 농민의 토지 이탈을 막기 위한 각종 사회 정책을 실시하였다.

[오답 피하기]

①은 조선 후기의 영정법, 대동법, 균역법에 대한 것이다.

②는 유향소, 서원, 향약의 실시와 관련이 있다.

43. [출제 의도] 환율 하락의 경제적 효과를 분석한다.

환율이 하락하면 보다 싼 값에 달러를 구입할 수 있으므로 미국에 유학 중인 자녀에게 송금하는 학부모의 부담이 줄어든다. 유통업자 역시 과거보다 싼 값에 미국산 오렌지를 수입할 수 있으므로 많은 이익을 얻을 수 있다.

[오답 피하기]

ㄷ. 한국으로 여행 온 미국인 관광객은 환율 하락에 따라 보다 비싼 값을 주고 원화를 구입해야 한다.

ㄹ. 환율이 하락하면 우리 상품의 가격 경쟁력이 약화되므로 미국으로 옷을 수출하는 상인은 손해를 보게 된다.

44. [출제 의도] 지역간, 국가간 갈등의 원인을 알고 대책을 수립할 수 있다.

두 국가 이상을 경유하여 바다로 유입하는 하천을 국제 하천이라고 한다. 오늘날 세계 여러 국가는 산업화, 도시화되면서 각종 용수가 더욱 많이 필요하게 되었다. 이에 따라 국제 하천 주변의 관련 국가들간에는 물 자원 확보를 위한 갈등이 발생하여 국제적인 문제가 되기도 한다.

이와 같은 갈등을 해결하기 위하여 관련 당사국들 사이에 물 사용량 조정을 위한 국가간 협의 기구가 필요하며, 이외에도 물 자원 절약을 위한 시민 운동 전개, 바다로 흘러가는 강물의 이용률 높이기, 오·폐수의 재활용 시설 확충과 같은 노력도 필요하다.

[오답 피하기]

하류에 위치한 (나)국가에서 같은 규모의 댐을 건설하는 것은 물 부족 문제 해결을 위한 국가간의 갈등 해소에 근본적인 대책이 되지 못한다.

45. [출제 의도] 고려 중기 서경파와 개경파의 입장을 파악한다.

제시된 자료에서 (가)는 개경파의 주장이고, (나)는 서경파의 주장이며, 이에 대한 설명은 다음과 같다.

구 분	개경파	서경파
이념	신라 계승 의식	고구려 계승 의식
사상	사대주의적 유교 사상	풍수설과 연결된 자주적 전통 사상
외교	금국에 대한 사대	북진 정책 - 금국 정벌

[오답 피하기]

③ (가)는 서경 천도를 반대하는 개경파의 주장이다.

46. [출제 의도] 기본적 경제 개념을 이해한다.

남한은 자본 집약적 상품에 비교 우위가 있고, 북한은 노동 집약적 상품에 비교 우위가 있다. 그러므로 남한은 자본 집약적 상품을 특화하여 수출하고, 북한은 노동 집약적 상품을 특화하여 수출하면 남북한 모두가 이익을 얻는다.

[오답 피하기]

ㄱ. 환율은 자국 통화와 외국 통화의 교환 비율이다.

ㄷ. 외국과 거래를 하면서 수취한 외화와 지불한 외화의 차이를 나타낸 것이 국제 수지이다.

47. [출제 의도] 여러 가지 통일의 이유를 구분하여 이해할 수 있다.

'일 없다'는 북한 말의 뜻을 둘러싼 철호와 순이의 의사 소통의 단절과 오해는 국토 분단으로 인한 민족간의 이질화 현상을 단적으로 보여준다. 즉, 동일한 언어와 문화, 역사와 풍습을 지녀온 단일 민족으로서 전통이 인위적인 국토 분단으로 말미암아 반세기 이상 단절되었고, 그로 인해서 사상과 이념, 제도, 일상 생활 방식 등의 여러 분야에서 동질성을 잃고 이질화 과정을 걸어오게 되었던 것이다. 이러한 이질화를 막기 위해서라도 남북간의 통일은 시급히 달성되어야 한다.

[오답 피하기]

③ 비록 언어가 문화의 한 요소이긴 하지만, 주어진 대화를 통해 남북이 전통 문화의 계승에 소홀히 하고 있다고 단정할 수는 없다.

48. [출제 의도] 도시와 농촌의 인구 비율 변화에 따른 특성을 안다.

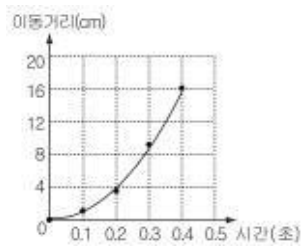
1960년대 이전은 농촌 인구가 도시 인구보다 압도적으로 많았다. 그러나 1960년대 후반부터 도시를 중심으로 2, 3차 산업이 급속도로 발달하면서 이촌 향도가 진행되어 도시 인구 비율이 급증하게 되었다. 1990년대에 접어들면서 이촌 향도보다는 도시간 이동이 더 많아짐에 따라 도시 인구 비율의 증가 추세가 둔화되었다.

[오답 피하기]

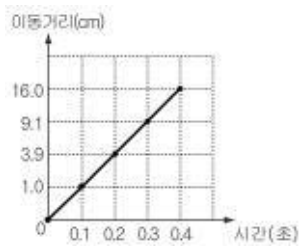
도시 인구 비율의 증가는 출생에 의한 자연 증가가 아니라 이촌 향도 등과 같은 전입 인구 즉, 사회적 증가에 따른 것이며, 도·농간 인구 비율의 변화를 통하여 경제 수준의 격차는 알 수 없다.

49. [출제의도] 표를 보고 이동 거리-시간 그래프를 그린다.

과학 시간에 물체의 운동을 분석하기 위하여 시간 기록계를 이용하여 물체의 운동을 기록하고 그 내용을 분석한다. 이 문제는 표를 보고 그래프를 그려서 물체가 어떠한 운동을 하는가를 알아보는 내용이다. 일반적으로 그래프에서 가로축은 독립변인 중의 조작변인을, 세로축은 종속변인을 나타내고, 축의 최대값은 표의 최대값이 모두 나타날 수 있도록 하고 그래프의 모양이 너무 작아 한쪽에 치우치지 않도록 한다. 표의 값에 따라 ①번 모눈종이에 그린 이동 거리-시간 그래프는 (가)와 같으므로 이동 거리는 시간의 제곱에 비례함을 알 수 있다.



(가) ①번 그래프



(나) ②번 그래프

[오답 피하기]

눈금이 등간격인 그래프의 숫자는 그 값도 등간격이 되도록 표시하여 세로축의 값(종속변인)이 가로축의 값(조작변인)에 따라 어떻게 변하는지 알아보는 것이 일반적이다. ②번 그래프는 표의 값을 그대로 그래프에 표시하여 그래프의 숫자가 등간격이 아닌 그래프가 되었다. ②번 그래프에 표의 값을 표시하면 위의 그림 (나)와 같이 그려지기 때문에 그래프를 보아서는 이동 거리와 시간과의 관계를 알기 어렵다.

50. [출제의도] 일기도에서 기압분포를 이해한다.

일기도 상의 A 지점에서 B 지점까지 기압 분포를 살펴보면, A 지점에서 약 1019 hPa 정도의 값을 나타낸 후 B 쪽으로 가면서 차츰 증가하여 1020 hPa의 고기압 중심이 나타났다가 다시 조금씩 내려가 황해 중간쯤에서 약 1018 hPa 정도의 값이 된다. 그 후 기압이 차츰 증가하여 한반도 서해안에서 1020 hPa이 된 후 계속 증가하여 동해 상에서 1024 hPa의 고기압 중심이 나타나고, B 지점까지 계속 내려가 B에서는 약 1019 hPa 정도의 값이 된다.

[오답 피하기]

일기도에서 AB선과 등압선이 만나는 점을 연결하여 그으면 기압 분포선이 나타난다.

51. [출제의도] 충돌한 물체의 물리량 변화를 이해한다

일상생활에서 출발 신호를 기다리는 자동차를 뒤에서 다가오는 자동차가 미처 멈추지 못하고 추돌하는 상황이 발생하는 경우가 있다. 이때의 물리적 현상을 이해하는가를 확인해 보는 문제이다. 충돌순간 자동차에 타고 있는 사람은 관성에 의하여 가속되는 방향과 반대방향으로 힘을 받으므로 A의 운전자는 앞쪽으로 쏠리고, B의 운전자는 뒤쪽으로 쏠린다. 충돌 순간에 두 자동차가 상대방 자동차로부터 받는 힘들은 그 크기가 같고 방향이 반대이다. 충격량은 작용한 힘에 작용한 시간을 곱한 양이기 때문에, 두 자동차가 상대방으로부터 받은 충격량도 항상 그 크기가 같고 방향이 반대이다

[오답 피하기]

자동차의 질량이 작다고 큰 충격량을 받는 것이 아니다. 충격량의 크기는 운동량(운동량 = 질량×속도) 변화량의 크기와 같기 때문에, 같은 크기의 충격량이라도 질량이 작은 자동차는 속도변화가 크다. 따라서 질량이 작은 차는 가속도의 크기가 크므로 그 안에 탄 사람은 질량이 큰 자동차에 탄 사람보다 큰 충격(충격량 = 운동량 변화량)을 받는 것이다.

52. [출제의도] 전기의 안전한 이용 방법을 안다.

한 개의 콘센트에 여러 개의 전기 기구를 동시에 연결하지 않아야 한다. 가정의 전기 기구들은 전기 회로상 병렬연결이기 때문에 콘센트에 여러 개의 전기 기구를 동시에 연결하면 연결된 전기 기구들의 합성 저항이 작아지므로 콘센트 선에 과다한 전류가 흘러 화재의 위험이 있다. 전기 요금과 각 전기 기구가 소비하는 전력은 한 콘센트에 연결하는 것과 여러 콘센트에 나누어 연결하는 것과 차이가 없다.

[오답 피하기]

②, ③에서 전기 기구들을 여러 개 연결할수록 합성 저항은 작아진다.

$$\left(\frac{1}{R_{합성}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \cdots \right)$$

53. [출제의도] 파동의 종류를 알고 생활 속 예를 알 수 있다.

지진 등의 천재지변이 일어났을 때, 인명 구조를 최우선으로 해야 한다. 이 때 동원되는 장비 중에는 파동 현상을 이용하는 것들이 있다. 마이크는 생존자의 소리(음파)를 이용하므로 파동 현상을 이용한 것이며, 적외선 관측 장치는 적외선(전자기파)의 파동 현상을 이용한 것이다. 개는 후각이 매우 발달해 있기 때문에 냄새(화학물질)로 생존자를 찾을 수 있고, 파동현상을 이용하는 것이 아니다.

54. [출제의도] 파동을 이해하는데 필요한 기본 개념을 안다.

표시된 파동현상의 그래프를 보고, 파동의 주요 개념을 알 수 있다. 가로축의 의미가 시간이면 파동의 주기와 진동수를 알 수 있고, 가로축이 거리이면 파장을 알 수 있다.

[오답 피하기]

<보기> ㄱ은 가로축이 시간이므로 이 파동현상의 파장은 알 수 없다. 그래프의 진폭은 전류 변화의 진폭을 나타낸 것이지만 실제 소리의 진폭을 나타낸 것은 아니다.

55. [출제의도] 전자기 유도 현상을 이해한다.

코일의 면을 통과하는 자기장의 세기가 변하면 이 변화를 방해하는 방향으로 유도 전류가 흐른다. 사각형 코일을 자석의 극에 가까이 가져가면 코일을 지나는 자기장의 세기가 증가하므로 코일에는 자석을 밀어내는 방향으로 유도 전류가 흘러 검류계의 바늘이 움직이고, 코일을 자석의 극에서 멀리하면 코일엔 자석을 잡아당기는 방향으로 유도 전류가 흐르므로 검류계 바늘이 움직이는 방향은 반대 방향이 된다. 유도 전류에 의하여 발생하는 힘의 반대 방향으로 사람이 코일에 힘을 주어야 하므로 사람은 사각형 코일에 일을 해준다. 따라서 문제에서 주어진 상황은 사람이 코일에 해주는 일이 전기 에너지로 전환되는 과정을 나타내는 것이다.

[오답 피하기]

ㄷ에서 사각형 코일을 말굽 자석에 넣고 가만히 있으면 자기장의 변화가 없으므로 유도 전류가 흐르지 않아 검류계의 바늘은 0의 위치에 있게 된다.

56. [출제의도] 전구에서 에너지 전환을 이해한다.

전력은 1초 동안 소비되는 전기 에너지이므로, 전구에서 1초 동안 발생하는 빛에너지는 소비 전력 × 에너지 전환 효율로 계산할 수 있다. 그 값이 A는 $20 \times 0.05 = 1$(W), B는 $24 \times 0.04 = 0.96$(W)이므로 A가 B보다 밝다. 전구는 전기 에너지를 빛에너지와 열에너지로 전환하므로 1초 동안 전구의 발열량은 소비 전력에서 단위 시간당 발생한 빛에너지의 양을 뺀 것으로 A는 $20 - 1 = 19$(J), B는 $24 - 0.96 = 23.04$(J) 이므로 A가 B보다 발열량이 적다. 단위 시간당 소비되는 전기 에너지는 소비 전력에 해당하므로 A는 20(W), B는 24(W)이기 때문에 A가 B보다 적다.

57. [출제 의도] 발전소 내부에서 에너지의 흐름을 안다.

각 발전소에서의 에너지 전환 단계는 다음과 같다.

수력 발전소 : 물의 위치 에너지 → 수차의 운동 에너지 → 전기 에너지

풍력 발전소 : 바람의 운동 에너지 → 풍차의 운동 에너지 → 전기 에너지

화력 발전소 : 화석 연료의 화학 에너지 → 물의 열에너지 → 터빈의 운동 에너지 → 전기 에너지

원자력 발전소 : 원자의 핵에너지 → 물의 열에너지 → 터빈의 운동 에너지 → 전기 에너지

따라서 에너지 전환 과정에서 공통적으로 거치는 에너지는 운동 에너지 뿐이다.

58. [출제 의도] 온도가 반응 속도에 미치는 영향을 알 수 있다.

일반적으로 온도가 높아져 반응 속도가 빨라지는 것은 분자의 운동이 활발해지며, 반응이 일어나기에 충분한 만큼의 운동 에너지를 가진 분자들이 많아지기 때문이다. <보기>의 화학 반응 중 온도가 반응 속도에 영향을 미치는 것은 음식물을 냉장고에 넣으면 온도가 낮아져서 반응 속도가 느려지기 때문에 음식물을 오래 보존할 수가 있다.

[오답 피하기]

통나무보다 톱밥이 더 잘 타는 것과 알약을 가루약으로 만들어 복용하는 것은 반응 표면이 넓기 때문이며, 상처가 난 부위에 과산화수소를 바르면 거품이 생기는 것은 상처 부위의 생체 촉매가 작용하기 때문이다.

59. [출제 의도] 산 염기 반응에서 반응에 따른 용액 속의 이온의 변화를 그래프로 나타낼 수 있다.

HCl 수용액에 NaOH 수용액을 가할 때 일어나는 반응을 이온 반응식으로 나타내면 다음과 같다.

$H^+ + Cl^- + Na^+ + OH^- \rightarrow Na^+ + Cl^- + H_2O$

이 때 HCl 수용액에 NaOH 수용액을 가할 때 각 이온의 변화는 다음 표와 같다.

이온	반응 전	반응 유·무	양의 변화
H^+	일정량 존재	OH^-와 반응하여 없어짐	중화점까지 감소하다, 이후 0
Cl^-	일정량 존재	반응하지 않음	변화 없이 일정함
Na^+	0	반응하지 않음	0에서 계속 증가
OH^-	0	H^+와 반응하여 없어짐	중화점까진 0, 이후 계속 증가

[오답 피하기]

수소 이온(H^+)은 수산화 이온(OH^-)과 반응하여 물(H_2O)이 생성되므로 점차 감소하다가 완전 중화될 때 없어진다. Na^+은 반응하지 않으므로 수산화나트륨을 넣을수록 많아지므로 비례하는 그래프가 되어야 한다.

60. [출제 의도] 농도가 반응 속도에 미치는 영향을 비교할 수 있다.

조작 변인이 종속 변인에 미치는 영향을 알아보기 위해서는 알아보고자 한 변인(조작 변인) 외에 다른 변인(통제 변인)은 일정하게 유지시키고 조작 변인에 따른 실험의 결과만 비교하면 된다. 따라서, 주어진 실험의 실험 2와 4는 A의 농도 및 온도는 같고, B의 농도만을 변화시켰으므로 실험 2와 4의 실험 결과를 비교하면 B의 농도가 반응 속도에 미치는 영향을 알 수 있다. 즉 실험 2와 4는 B의 농도만이 조작 변인이 되며 다른 것은 통제 변인이 된다.

[오답 피하기]

실험 1과 3은 온도 이외의 모든 변인들은 같으므로 이 실험의 결과를 비교하면 온도가 반응 속도에 미치는 영향을 알 수 있고, 실험 1과 2는 촉매 이외의 모든 변인들은 같으므로 이 실험의 결과를 비교하면 촉매가 반응 속도에 미치는 영향을 알 수 있다. 또 실험 1과 4에서는 B의 농도 및 촉매가 변하였으며, 실험 3과 4는 B의 농도, 온도 및 촉매가 모두 변한 것을 알 수 있다

61. [출제 의도] 염산과 아연의 반응에서 농도가 반응 속도에 미치는 영향을 알 수 있다.

같은 시간 동안 삼각 플라스크에 씌운 고무 풍선의 크기가 큰 것일수록 같은 시간 동안에 많은 기체가 발생되었으므로 반응 속도가 빠르다는 것을 알 수 있다. 따라서 염산의 농도가 진한 삼각플라스크 C에서의 반응속도가 가장 빠르며, 영희의 실험에서 용액의 농도를 변화시키고 다른 것은 일정하게 유지시켰으므로 영희가 알아보고자 한 것은 농도와 반응속도와의 관계임을 알 수 있다. 또 삼각 플라스크를 물이 채워진 수조 속에 넣고 반응시키는 이유는 염산과 아연이 반응할 때 반응 온도를 일정하게 유지시켜 주기 위해서이다. 즉, 온도를 통제 변인으로 만들기 위한 과정이다.

62. [출제 의도] 염기에 산을 조금씩 첨가할 때, 용액의 액성 및 온도 변화를 알 수 있다.

A에는 NaOH 용액만 존재하고, B에는 염기의 일부가 산으로 중화되고 혼합 용액 속에는 수산화 이온(OH^-)이 일부 남아 있으므로 염기성을 나타낸다. 따라서 A와 B는 염기성 용액이므로 페놀프탈레인 용액을 가하면 붉은 색으로 변한다. C는 염기가 산으로 완전히 중화되어 용액 속에 H^+이나 OH^-이 없으므로 중성 용액이 된다.

[오답 피하기]

H^+가 OH^-와 반응하여 중화할 때 중화열을 발생한다. C와 D는 염기의 OH^-가 산의 H^+와 반응하여 물이 생성되는 양이 같아서 발생하는 중화열은 같다. 그러나 D는 HCl 용액을 더 넣어주므로 혼합 용액의 온도는 C의 혼합 용액보다 낮아진다.

63. [출제 의도] 수용액에서의 전기적인 성질을 이용하여 입자 모형을 예측할 수 있다.

전류는 물에 녹아 있는 이온의 수와 관계가 있다. CH_3COOH를 물에 녹였을 때 전류가 조금 통하였으므로 이온을 조금 내놓는 B 모형이고, $AgNO_3$는 물에 녹였을 때 전류가 잘 통하였으므로 이온을 많이 내놓는 A 모형이다. $CaCO_3$를 물에 녹였을 때 물에 녹지 않아 전류가 통하지 않으므로 이온을 내놓지 않는 C 모형이 적당하다.

[오답 피하기]

강전해질은 물에 녹아 이온을 많이 내놓으므로 전류를 잘 통하고, 약전해질은 물에 녹아 이온을 조금 내놓으므로 전류가 잘 통하지 않는다. 비전해질은 물에 녹였을 때 이온화되지 않으므로 전류가 통하지 않는 물질이다.

64. [출제 의도] 산과 금속과의 반응을 통해 산의 세기를 비교할 수 있다.

산에 마그네슘을 반응시키면 수소 기체를 발생한다. 염산과 아세트산을 마그네슘과 반응시켜 50mL의 수소 기체를 발생시킬 때 걸리는 시간이 염산이 아세트산보다 덜 걸렸으므로 염산이 아세트산보다 강한 산임을 알 수 있다.

[오답 피하기]

용액 속에 H^+이 많을수록 용액의 pH는 감소하고, 용액 속에 H^+이 적을수록 용액의 pH는 증가한다. 염산과 아세트산이 마그네슘과 반응하면 H^+이 감소하므로 용액이 pH는 증가한다.

65. [출제의도] CO_2의 농도와 빛의 세기에 따른 광합성량을 분석한다.

<보기>의 'ㄱ'에서 각각의 CO_2의 농도에서 보면 빛의 세기가 강할수

록 광합성량이 증가한다.

[오답 피하기]

'ㄴ'에서 빛의 세기가 일정할 때 CO_2의 농도가 증가한다고 해서 광합성량이 계속 증가하지 않고 어느 농도 이상이 되면 포화점에 이른다.

'ㄷ'에서 생장량은 총광합성량에서 호흡량, 고사량, 피식량을 뺀 값으로 결정된다. 호흡량이 일정하다고 하였으므로 일반적으로 생장량은 총광합성량의 크기에 의해 결정된다. 밀의 광합성량이 최대일 때는 빛의 세기가 강하고 CO_2의 농도가 0.16%인 경우이다.

66. [출제 의도] 전해질 수용액의 반응에서 앙금의 생성 여부를 관찰해, 앙금으로 존재하는 물질의 화학식을 결정할 수 있다

NH_4Cl과 $NaNO_3$ 수용액을 혼합할 때 앙금이 생성되지 않았으므로 이 때 생성될 수 있는 NH_4NO_3와 NaCl은 물에 잘 용해됨을 알 수 있다. $CaCl_2$와 Na_2CO_3 수용액을 혼합할 때 앙금이 생성되었고, 이 때 생성될 수 있는 NaCl과 $CaCO_3$ 중 NaCl은 물에 잘 녹으므로 $CaCO_3$이 앙금을 형성함을 알 수 있다. $AgNO_3$와 K_2SO_4 수용액을 혼합할 때 앙금이 생성되었고, KNO_3는 물에 잘 녹으므로 Ag_2SO_4가 앙금을 형성함을 알 수 있다.

[오답 피하기]

$NaNO_3$와 K_2SO_4 수용액을 혼합할 때 앙금이 생성되지 않으므로 이 때 생성될 수 있는 Na_2SO_4와 KNO_3은 모두 물에 잘 녹는다는 것을 알 수 있다.

67. [출제의도] 자율 신경의 조절 작용을 이해한다.

<보기>의 'ㄴ'에서 실험 결과에서 부교감 신경을 자극했을 때 진동수와 진폭(수축 곡선의 높이)이 감소하였으므로 부교감 신경은 심장의 박동수와 심장의 수축력을 감소시키는 작용을 한다는 것을 알 수 있다.

'ㄷ'에서 제1심장과 제2심장은 직접 연결되지 않고 제1심장을 거친 생리적 식염수가 제2심장으로 가고 있다. 그럼에도 불구하고 제1심장의 박동과 수축력의 변화가 일어난 다음에 제2심장에서도 박동과 수축의 변화가 일어난 것으로 보아 제1심장의 자율 신경에서 어떤 물질이 나와 제2심장으로 전달되어 제2심장의 박동과 수축을 조절하였다는 것을 알 수 있다.

[오답 피하기]

'ㄱ'에서 실험 결과에서 교감 신경을 자극했을 때 진동수와 진폭(수축 곡선의 높이)이 증가하였으므로 교감 신경은 심장의 박동수와 심장의 수축력을 증가시키는 것을 알 수 있다.

68. [출제의도] 나이와 남녀에 따른 기초 대사량을 비교할 수 있다.

<보기>의 'ㄱ'에서 남자와 여자의 체표면적당 기초 대사량을 비교해 보면 전체 나이에 걸쳐 남자가 여자보다 많은 것을 확인할 수 있다.

'ㄴ'에서 출생 직후에는 남녀의 체표면적당 기초 대사량이 각각 48, 45이고, 5세에는 각각 53, 52로 증가하였다. 그러나 5세 이후에는 나이가 들수록 점차로 감소하고 있다.

[오답 피하기]

'ㄷ'에서 나이가 들수록 체표면적당 기초 대사량이 감소하고 있으므로 기초 대사량에 필요한 에너지를 낼 수 있는 식사량을 줄여야 한다.

69. [출제의도] 남녀의 생식 세포의 형성 과정의 공통점과 차이점을 이해한다.

모식도에서 정자와 난자의 염색체의 수는 모두 감수 분열을 하여 4개에서 2개로 되었다. 실제로 사람의 경우 정자와 난자가 형성될 때에는 염색체 수가 46개에서 23개로 감소한다.

[오답 피하기]

'ㄱ'에서 정자는 운동 기관인 꼬리(편모)가 있어 운동을 하나, 난자는 특별한 운동 기관이 없다.

'ㄷ'에서 하나의 제1정모 세포에서는 4개의 정자가 형성되지만, 하나의 제1난모 세포에서는 1개의 난자와 3개의 제2 극체가 형성된다.

70. [출제의도] 시력의 이상 상태를 파악하고, 근시에 적합한 렌즈를 선택할 수 있다.

영수의 눈은 정상인에 비해 수정체가 두꺼워 초점이 망막의 앞에 맺히는 근시이다. 초점이 정상적으로 망막에 맺히기 위해서는 초점이 뒤쪽으로 이동되어야 한다. 볼록 렌즈를 통과한 빛은 안쪽으로 굴절되기 때문에 초점을 앞으로 당겨주는 작용을 하지만, 오목 렌즈의 경우에는 바깥쪽으로 굴절되기 때문에 초점을 뒤쪽으로 이동시키는 작용을 한다. 따라서 영수의 눈처럼 초점이 망막의 앞에 맺히는 근시인 경우는 오목 렌즈로 교정하여야 한다.

71. [출제의도] 간에서의 혈당량 조절 작용을 파악할 수 있다.

④ 운동 중 간으로 들어가는 A 혈액(간문맥)의 혈당량은 정상보다 낮고 간을 거쳐 나가는 B 혈액(간정맥)의 혈당량은 정상보다 높은 것으로 보아 운동으로 소모되는 포도당을 간에서 B 혈액으로 제공하고 있음을 알 수 있다.

[오답 피하기]

① A 혈액은 간으로 들어가고 있으므로, 그림에서 간문맥임을, B혈액은 간에서 나가고 있으므로 간정맥임을 알 수 있다.

② 식사 중 간으로 들어가는 간문맥의 혈당량은 높고, 간에서 나가는 간정맥의 혈당량은 낮다. 이것으로 보아 간문맥을 통해 간으로 들어온 포도당이 간에 저장되고 있음을 알 수 있다.

③ 식사 중일 때에는 간문맥을 통해 많은 양의 포도당이 간에 공급되고, 운동을 할 때에는 간에 저장된 포도당이 간정맥을 통해 빠져나가고 있다. 따라서 간에 항상 같은 양의 포도당이 존재하는 것은 아니다.

⑤ 간문맥의 혈당량은 식사 중일 때가 운동 중일 때보다 더 높다.

72. [출제의도] 실험 설계를 통하여 가설을 세워 볼 수 있다.

각 시험관의 조건을 보면 대조군인 A를 제외하고는 첨가액이 증류수, HCl 용액, NaOH 용액이라는 점 이외에는 동일하다. 첨가액은 각각 중성, 산성, 염기성으로서 이 실험의 변인은 pH임을 알 수 있다. 따라서 이 실험은 효소가 pH의 영향을 받는다는 가설을 확인하는 것이다.

[오답 피하기]

온도는 모두 30℃로 일정하게 유지되고 있으므로 온도에 따른 효소의 활성 여부는 확인할 수 없다.

73. [출제의도] 여성의 생식 주기의 특성을 파악하여 배란 시기를 예측한다.

배란은 여포가 파열되면서 성숙한 난자가 밖으로 배출되는 현상이다. 그림에서 배란이 이루어지는 시기는 월경이 시작된 후 14일 째이다. 따라서 11월 11일에 월경이 시작되었으면 배란 예정일은 월경 이후 14일 째에 해당되는 11월 25일이다.

74. [출제의도] 온대 저기압 부근에서 일기변화를 이해한다.

북반구의 중위도 지방에서 발달한 온대 저기압은 전선을 동반하며, 편서풍의 영향으로 서쪽에서 동쪽으로 이동한다. 북반구에서 저기압이 형성될 때 바람은 저기압 중심을 향하여 반시계 방향으로 불어 들어간다. P지점에서는 온난전선의 전면에 위치하므로 이 때 부는 바람은 남동풍이 불며 흐리거나 비가 내리므로 ㄷ이고, 그 후 따뜻한 기단이 통과할 때는 남서풍이 불고 날씨가 맑으므로 ㄴ이 된다. 마지막으로 한랭 전선이 통과할 때는 소나기가 내리고 북서풍이 불므로 ㄱ이 된다. 그러므로 바람은 ㄷ, ㄴ, ㄱ의 순서로 방향이 바뀌면서 분다.

[오답 피하기]

<보기>의 ㄱ은 북서풍이고, ㄴ은 남서풍, ㄷ은 남동풍이다.

75. [출제의도] 과학·기술·사회의 상호관계를 이해한다.

과학·기술·사회는 서로 상보적 관계를 맺고 있다. 과학은 신기술이 발전하는데 이론적 토대를 제공하며, 사회와 개인에게 생활의 편리함과 유용성을 갖게 한다. 기술 발달은 새로운 과학의 원리와 법칙을 찾

아내는 원동력 역할을 한다. 또한 과학에서 얻은 올바른 과학적 태도와 가치관의 함양은 사회 생활에서 합리적으로 문제를 해결하는 능력을 길러준다.

[오답 피하기]

ㄴ. 사회는 육성해야 할 과학·기술 분야에 재정적, 행정적으로 지원해야한다.

76. [출제의도] 판구조 모델로 판의 경계부를 이해한다.

판구조론이란 지구 표면을 이루고 있는 여러 개의 판이 맨틀 대류에 의하여 상호 이동함으로써 지진, 화산 활동, 해령, 해구, 습곡산맥, 변환단층 등 여러 가지 지각변동과 지형이 형성된다고 하는 이론이다. 판의 경계 중 변환단층은 보존형 경계로 두 판이 틈을 경계로 서로 반대 방향으로 움직이는 지역이며(D-E), 화산활동은 없으나 지진활동이 활발하다. 미국 캘리포니아주의 산안드레아스 단층이 좋은 예이다.

[오답 피하기]

A-F, C-H는 해구 B-E, D-G는 해령

77. [출제의도] 우리나라 부근의 판 구조를 이해한다.

ㄴ. 우리나라와 일본 부근의 판 구조를 보면 밀도가 큰 태평양 판이 밀도가 작은 유라시아 판 아래로 섭입되어 소멸되는 모습을 나타낸다.

ㄷ. 우리나라는 지질학적으로 판의 경계에서 멀리 떨어져 있기 때문에 비교적 안정한 지역에 해당하므로, 판의 경계 부분에 가까이 있는 일본에 비하여 지진과 화산 활동이 드물게 발생한다.

일본은 해양 판인 태평양 판이 대륙 판인 유라시아 판 아래로 미끄러져 들어가 판이 소멸되는 수렴형 경계에 위치하므로, 지하 깊은 곳에서 마그마가 형성되어, 지표로 올라오기 때문에 화산과 지진 활동이 빈번하게 일어난다.

[오답 피하기]

ㄱ. 태평양 판이 유라시아 판 밑으로 비스듬히 미끄러져 들어가므로, 일본에서 우리나라 쪽으로 올수록 지진이 발생하는 진원의 깊이는 깊어진다.

78. [출제의도] 우리 나라의 계절별 일기를 이해한다.

주어진 그림은 초여름 장마철에 잘 나타나는 전형적인 일기도이다. 오호츠크해 고기압과 북태평양 고기압의 세력이 비슷하여, 두 기단 사이에 장마 전선이 형성되어 동서로 길게 뻗어 있으면서 잘 이동하지 않으므로, 우기에 들어가 우리나라는 홍수와 때로는 집중 호우의 피해를 입기도 한다.

[오답 피하기]

북태평양 고기압의 세력이 강해지면, 장마 전선이 북상하면서 무더운 여름철이 계속되고, 가을철이 되면 북태평양 고기압이 약해지고, 이동성 고기압의 영향을 받아 날씨가 맑고 선선해진다. 겨울철에는 시베리아 고기압이 발달하여, 북서 계절풍이 강하게 불어 춥고 건조한 날씨가 된다. 봄철에는 시베리아 고기압의 세력이 약해지면서, 서쪽으로부터 이동성 고기압과 저기압이 번갈아 우리나라를 통과하므로, 날씨가 주기적으로 변한다. 또한 중국 내륙 지방에서 날아온 미세한 모래와 먼지 때문에 황사 현상을 겪게 된다.

79. [출제의도] 우리 나라 주변 해양의 수온 분포의 특성을 이해한다.

ㄷ. 황해는 수심이 얕고 대륙으로 둘러싸여 있기 때문에 대륙의 영향을 많이 받는다. 따라서 여름에는 수온이 많이 올라가고, 겨울에는 온도가 많이 내려가므로, 수온의 연교차가 다른 해역보다 크다.

황해는 2월에 수온이 약 4℃인 지역이 8월에는 약 26℃이므로, 연교차는 약 22℃ 정도이다. 동해의 수온은 2월에 약 8℃이고, 8월에는 약 24℃이므로, 연교차는 약16℃ 정도이다. 남해의 수온은 2 월에 약 14℃이고, 8월에는 약 26℃이므로, 연교차는 약 12℃ 정도이다. 그러므로 수온의 연교차가 가장 큰 곳은 황해이다.

[오답 피하기]

ㄱ. 2월에 북위 40°부근 해역의 수온은 약 2℃이고, 제주도 근해의 수온은 약 14℃이므로, 남북 간의 수온 차이는 약 12℃ 정도이다. 8월에 북위 40°부근 해역의 수온은 약 22℃이고, 제주도 근해의 수온은 약 26℃이므로, 남북 간의 수온 차이는 약 4℃ 정도이다. 그러므로 남북 간의 수온 차이는 겨울철이 여름철보다 더 크게 나타난다.

ㄴ. 남해는 적도 지방에서 북상하는 따뜻한 쿠로시오 해류의 영향을 받아 연중 수온이 제일 높다.

80. [출제의도] 우리 나라 해역의 해저 지형을 이해한다.

우리 나라 바다는 동해, 황해, 남해로 구분된다. 황해(평균수심 약 44 m)와 남해(평균수심 약 100 m)는 수심 200m 이내의 대륙붕으로만 되어 있고, 동해의 해저 지형은 대륙붕의 폭이 좁고, 대륙사면, 대륙대, 심해저평원이 나타나 있다.

A 해역은 황해, B해역은 동해, C 해역은 남해이다.

[오답 피하기]

거리에 따른 수심변화를 비교해 보면, 해저 지형 경사가 가장 큰 바다는 동해(B)이다.