

# 2016학년도 6월 고2 전국연합학력평가 정답 및 해설

## 지구 과학 I 정답

1	⑤	2	④	3	③	4	②	5	③
6	②	7	①	8	④	9	①	10	①
11	②	12	③	13	⑤	14	③	15	④
16	②	17	⑤	18	③	19	①	20	⑤

## 해설

### 1. [출제의도] 생명 가능 지대 이해하기

생명 가능 지대는 별의 주변에서 물이 액체 상태로 존재할 수 있는 거리의 범위이다. ㄱ. 그림에서 지구는 생명 가능 지대 범위 안에 속해 있다. ㄴ. 별의 질량이 클수록 물이 액체 상태로 존재할 수 있는 생명 가능 지대의 폭은 넓어진다. ㄷ. 별의 광도가 클수록 생명 가능 지대는 별로부터 멀어진다.

### 2. [출제의도] 지하자원의 특징 이해하기

지하자원에는 에너지 자원과 금속 광물 자원, 비금속 광물 자원 등이 있다. ㄱ. A는 금속 광물인 적철석이므로 광물에서 금속을 뽑아내기 위해서는 제련 과정이 필요하다. ㄷ. C는 고령토이고, 정장석이 풍화되어 형성되며, 도자기의 원료로 사용된다.

[오답풀이] ㄴ. B는 석유이고, 화성 광상에서 나타나지 않는다.

### 3. [출제의도] 지구계의 상호 작용 이해하기

지구계의 각 권역은 서로 유기적으로 영향을 주고받는다. ㄱ. 혼(horn)은 주로 고산 지대에서 빙하의 침식 작용에 의해 나타난다. ㄴ. 수권(빙하)과 지권의 상호 작용으로 형성된다.

[오답풀이] ㄷ. 침식 작용에 의해 만들어진 지형이다.

### 4. [출제의도] 발전 방식 이해하기

ㄴ. 우리나라에서 조력 발전은 조석 간만의 차가 큰 서해안이 동해안보다 유리하다.

[오답풀이] ㄱ. (가)는 달과 태양의 인력에 의한 조력 에너지, (나)는 태양 복사 에너지를 주 에너지원으로 한다. ㄷ. (나)는 날씨와 계절에 따라 발전량이 변한다.

### 5. [출제의도] 탄소의 순환 과정 이해하기

탄소는 기권에서는 이산화 탄소, 수권에서는 탄산 수소 이온, 지권에서는 석회암과 화석 연료, 생물권에서는 유기 화합물의 형태로 존재한다. ㄱ. A는 탄소가 기권(이산화 탄소)에서 수권(탄산 수소 이온)으로 이동하는 과정이다. ㄴ. 지구 온난화가 진행되면 수온이 높아져 B 과정이 활발하게 진행된다.

[오답풀이] ㄷ. C 과정은 생물의 호흡에 해당한다.

### 6. [출제의도] 지구 형성 과정 이해하기

지구 내부의 층상 구조는 마그마 바다 시기에 철, 니켈 등의 무거운 금속 성분이 가라앉아 핵을 만들었고, 가벼운 규산염 물질이 위로 떠올라 맨틀을 만들면서 형성되었다. ㄷ. 중심부 밀도는 층상 구조가 이루어진 (가)가 (나)보다 크다.

[오답풀이] ㄱ. (가)는 현재 지구, (나)는 원시 지구의 내부 구조이다. ㄴ. 표면 온도는 (가)가 (나)보다 낮다.

### 7. [출제의도] 토양의 생성 과정 이해하기

토양은 암석이 풍화 작용을 받아 생성되며, 표토는 죽은 생물체가 분해된 유기물과 광물질이 혼합된 층이며, 심토는 표층에서 씻겨 내려온 점토 광물과 산화 철이 많이 포함된 층이다. ㄱ. 토양 유실은 A(표

토)가 B(심토)보다 활발하다.

[오답풀이] ㄴ. 풍화가 진행될수록 B에는 점토의 양이 증가한다. ㄷ. 토양은 기반암→모질물→A(표토)→B(심토)의 순으로 형성된다.

### 8. [출제의도] 화산의 특징 이해하기

화산 활동은 지하 깊은 곳에서 암석이 용융되어 생성된 마그마가 지각의 약한 틈을 뚫고 지표 위로 나오면서 고온의 용암과 함께 여러 가지 기체 및 고체 물질이 분출하는 현상이다. ㄱ. (가)는 폭발형, (나)는 분출형 화산이므로 용암의 온도는 (가)가 (나)보다 낮다. ㄴ. 용암의 SiO<sub>2</sub> 함량은 (가)가 (나)보다 많다.

[오답풀이] ㄷ. (가)의 화산재의 영향으로 지표면에 도달하는 태양 복사 에너지양이 감소했을 것이다.

### 9. [출제의도] 우리나라 수자원 현황 이해하기

지하수 이용량(5%)은 하천수 이용량(14%)보다 적다.

[오답풀이] ② 하천 유출량 중 이용량(44%)이 유실량(56%)보다 적다. ③ 수자원 이용량의 합은 수자원 총량의 약 25.7%[(37 + 108 + 188) / 1297 × 100 = 25.7]이다. ④ 댐 이용량(25%)은 지하수와 하천수의 이용량 합(19%)보다 많다. ⑤ 댐을 건설하면 바다로 유실되는 비율은 감소할 것이다.

### 10. [출제의도] 한반도 지질 명소 특징 이해하기

A는 강원도 태백시 구문소, B는 전라북도 진안군 마이산, C는 경상남도 고성군 덕령리이다. (가)는 강원도 태백시 구문소(A)에서 나타나는 특징이고, (나)는 전라북도 진안군 마이산(B)에서 나타나는 특징이며, (다)는 경상남도 고성군 덕령리(C)에서 나타나는 특징이다.

### 11. [출제의도] 한반도의 퇴적암 지형 이해하기

퇴적암은 퇴적물이 굳어져서 만들어진 암석으로, 층리가 발달하고 화석이 산출되며 퇴적 구조가 나타난다. ㄴ. 이 지층은 공룡 화석이 발견되므로 중생대 지층을 관찰할 수 있다.

[오답풀이] ㄱ. 층리가 발견된다. ㄷ. 생성 당시 이 지역은 수심이 얇은 육성 퇴적 환경이었다.

### 12. [출제의도] 한반도의 화성암 지형 이해하기

화성암은 마그마가 식어서 굳어진 암석으로, 마그마가 지표나 지하 얇은 곳에서 비교적 급하게 식어서 굳어진 화산암과 지하 깊은 곳에서 천천히 식어서 굳어진 심성암이 있다. ㄱ. (가)는 현무암, (나)는 화강암이므로 둘 다 마그마가 식어서 굳어진 것이다. ㄴ. (가)는 주상 절리, (나)는 판상 절리가 발달되어 있다.

[오답풀이] ㄷ. (가)는 신생대, (나)는 중생대에 형성되었다.

### 13. [출제의도] 사태의 원리 이해하기

단단하게 굳지 않은 토양이나 퇴적물, 암석 등의 물질이 중력에 의해 경사면을 따라 흘러내리는 움직임을 사태라고 한다. ㄱ. A(구동력)는 sinθ에 비례하므로 경사각(θ)이 클수록 커진다. ㄴ. A(구동력)가 B(마찰력)보다 클 때 물체는 미끄러져 내린다. ㄷ. 경사각이 안식각(물체가 미끄러져 내리지 않는 최대 각)보다 크면 사태가 발생할 수 있다.

### 14. [출제의도] 가스 하이드레이트 이해하기

가스 하이드레이트는 메테인 등과 같은 탄화 수소 성분이 어떤 온도와 압력 조건 하에서 물 분자와 결합하여 형성된 결빙 상태의 고체 물질로 마치 얼음과도 같은 형태를 나타낸다. ㄱ. 가스 하이드레이트는 에너지 자원이다. ㄴ. 가스 하이드레이트는 주로 저온·고압 환경에서 형성된다.

[오답풀이] ㄷ. 가스 하이드레이트는 연소 과정에서 온실 기체를 배출한다.

### 15. [출제의도] 한반도의 변성암 지형 이해하기

변성암은 기존의 암석이 열과 압력에 의한 변성 작용으로 구성 광물이나 조직이 변한 암석이다. 습곡에서 지층이 위를 향하여 흰 부분을 배사, 아래를 향하여 흰 부분을 향사라고 한다. ㄴ. 지층이 위를 향해 볼록하게 흰 형태는 배사 구조이다. ㄷ. 습곡은 횡압력이 작용하여 형성된 지질 구조이다.

[오답풀이] ㄱ. 대부분 변성암으로 이루어져 있다.

### 16. [출제의도] 지진 관측 자료 이해하기

진도는 지진에 의한 흔들림과 피해 정도를, 규모는 지진이 발생했을 때 방출되는 에너지의 양을 나타낸 것이다. ㄴ. 지진 A의 PS시는 10초, 지진 B의 PS시는 3초이므로 관측소에서 진원까지의 거리는 지진 A가 지진 B보다 멀다.

[오답풀이] ㄱ. 지진 A가 지진 B보다 진도가 더 크므로 지표면의 흔들린 정도는 지진 A가 지진 B보다 크다. ㄷ. 지진 A가 지진 B보다 진원으로부터의 거리가 먼데도 불구하고 진도가 더 크므로 지진의 규모는 지진 B보다 지진 A가 크다.

### 17. [출제의도] 화산대와 지진대 이해하기

화산이 주로 분포하고 있는 지역을 화산대, 지진이 주로 발생하는 지역을 지진대라 한다. ㄱ. 그림에서 보듯이 화산대는 지진대와 대체로 일치한다. ㄴ. 지진과 화산은 특정한 지역(판의 경계)에 집중하여 발생한다. ㄷ. 태평양 주변부가 판의 경계이므로 지각 변동은 대서양 주변부보다 활발하다.

### 18. [출제의도] 우리나라 주변 판 운동 이해하기

일본의 동쪽에는 태평양 판이 유라시아 판으로 섭입되는 수렴형 경계가 발달해 있다. ㄷ. 호상 열도는 판의 경계인 해구와 나란하게 발달한다.

[오답풀이] ㄱ. 판의 밀도는 유라시아 판(대륙판)이 태평양 판(해양판)보다 작다. ㄴ. 두 판의 경계는 맨틀 대류의 하강부에 위치한다.

### 19. [출제의도] 판 경계 특징 이해하기

(가)는 보존형 경계, (나)는 수렴형 경계, (다)는 발산형 경계이다. ㄱ. (가)는 두 판이 서로 어긋나는 보존형 경계이다.

[오답풀이] ㄴ. 새로운 지각이 생성되는 곳은 발산형 경계인 (다)이다. ㄷ. 심발 지진은 (나)에서 활발하게 일어난다.

### 20. [출제의도] 풍화에 영향을 주는 요인 이해하기

ㄱ. 실험 과정 (가)에서 석회암을 잘게 부수는 과정은 암석이 물리적인 힘에 의해 잘게 부서지는 기계적 풍화에 해당된다. ㄴ. 잘게 부순 석회암(B)은 덩어리로 된 석회암(A)보다 표면적이 넓으므로 화학 반응이 빠르게 진행되며, 5분 경과 후 비커에 남아 있는 석회암은 반응이 빠른 석회암(B)보다 반응이 느린 석회암(A)이 더 크다. 따라서 실험 결과를 통하여 묽은 염산과 접촉하는 석회암의 총 면적이 넓을수록 반응 속도가 빠르다는 것을 알 수 있다. ㄷ. 이 실험으로 석회암을 잘게 부수는 기계적 풍화 작용은 표면적을 넓게 하므로 화학적 풍화 작용을 촉진시킨다는 것을 알 수 있다.