

지구 과학 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 생명 가능 지대 이해하기

생명 가능 지대는 중심별의 주변에서 물이 액체 상태로 존재할 수 있는 거리의 범위이다.  
 ㄱ. 별의 표면 온도는 중심별의 질량이 큰 A가 중심별의 질량이 작은 B보다 높다.  
 ㄴ. 생명 가능 지대의 범위는 중심별의 질량이 큰 A가 중심별의 질량이 작은 B보다 넓다.  
 ㄷ. 물이 액체 상태로 존재할 가능성은 생명 가능 지대에 속해 있는 행성 ㉠이 생명 가능 지대 밖에 있는 행성 ㉡보다 높다.

2. [출제의도] 물의 순환 과정 이해하기

대기, 해양, 육지는 각각 물수지 평형을 이루고 있다.  
 ㄴ. A는 하천수와 지하수를 통해 육지에서 해양으로 물이 이동하는 과정이다. 이 과정에서 유수에 의한 지형 변화가 일어난다.  
 [오답풀이] ㄱ. ㉠은 ㉡보다 작다.  
 ㄷ. 물의 순환은 주로 태양 에너지에 의해 일어난다.

3. [출제의도] 기권의 구조 이해하기

기권은 높이에 따른 기온 분포에 따라 대류권(A), 성층권(B), 중간권(C), 열권(D)으로 구분한다.  
 ① 수권과 상호 작용이 가장 활발한 구간은 A이다.  
 [오답풀이] ② 기상 현상이 주로 나타나는 구간은 A이다.  
 ③ 오존층이 있는 구간은 B이다.  
 ④ 태양풍의 고에너지 입자 대부분은 외권에 있는 지구 자기장에 의해 차단된다.  
 ⑤ D는 기온의 일교차가 가장 큰 구간이다.

4. [출제의도] 탄소 순환 이해하기

탄소는 기권, 수권, 지권, 생물권의 모든 권역에 존재하며, 각 권역 사이를 순환한다.  
 ㄱ. 탄소의 양은 지권에 석회암의 형태로 가장 많이 분포한다.  
 [오답풀이] ㄴ. 식물의 광합성은 A에 해당한다.  
 ㄷ. 해수의 표층 수온이 상승하면 B에 의한 탄소 이동량은 증가한다.

5. [출제의도] 토양의 생성 과정 이해하기

토양은 암석이 풍화 작용을 받아 생성된다. A는 표토, B는 심토, C는 모질물이다.  
 ㄱ. A층은 표토이다.  
 ㄷ. 모질물(C)은 기반암에서 떨어져 나온 돌조각이나 흙으로 이루어진 층이다.  
 [오답풀이] ㄴ. 토양은 기반암 → 모질물(C) → 표토(A) → 심토(B)의 순으로 생성된다.

6. [출제의도] 지하자원의 유형 이해하기

지하자원에는 금속 광물 자원과 비금속 광물 자원, 에너지 자원 등이 있다.  
 ㄷ. 구리(㉢)는 금속 광물 자원이다.  
 [오답풀이] ㄱ. 화석 연료(㉠)는 재생 불가능하다.  
 ㄴ. 석회석(㉡)은 퇴적 광상에서 산출된다.

7. [출제의도] 발전 방식 이해하기

(가)는 태양열 발전이고, (나)는 지열 발전이다.

ㄴ. (나)는 지열 발전으로, 지구 내부 에너지를 이용한다.

[오답풀이] ㄱ. (가)는 태양열로 직접 물을 끓여 온수나 난방에 이용하거나 증기로 터빈을 돌려 전기 에너지를 생산하는 발전 방식이다.

ㄷ. (가)는 (나)보다 날씨나 계절의 영향을 많이 받는다.

8. [출제의도] 화성암 지형 이해하기

(가)는 판상 절리이고, (나)는 주상 절리이다.  
 ㄷ. 판상 절리는 심성암에서, 주상 절리는 화산암에서 주로 나타나므로, 암석을 구성하는 광물 입자 크기는 (가)가 (나)보다 크다.

[오답풀이] ㄱ. (가)는 지하 깊은 곳에 있던 암석이 지표에 노출되면서 압력이 감소하여 형성되었다.  
 ㄴ. (나)는 용암이 급격하게 냉각되어 만들어졌다.

9. [출제의도] 우리나라의 수자원 이용 현황 이해하기

우리나라의 수자원 총량은 강수량에 의해 결정되며, 우리나라에서 주로 이용하는 수자원은 강수에 의해 형성된 하천과 지하수, 그리고 댐 용수이다.  
 ㄱ. 수자원 총 이용량은 하천수 이용량, 댐 이용량, 지하수 이용량을 합한 것이다.  
 ㄴ. 하천수 이용량 ㉠은 하천 유출량(753)에서 바다로 유실량(420), 댐 이용량(188)과 지하수 이용량(37)을 뺀 값이므로 108이다.  
 [오답풀이] ㄷ. 댐이나 저수지가 많아지면 바다로 유실되는 양이 적어진다.

10. [출제의도] 가스 하이드레이트 이해하기

가스 하이드레이트는 메테인 등과 같은 탄화수소 성분이 어떤 온도와 압력 조건하에서 물 분자와 결합하여 형성된 결정 상태의 고체 물질로 마치 얼음과도 같은 형태를 나타낸다.  
 ㄴ. 가스 하이드레이트는 저온 고압 환경에서 만들어진다.  
 ㄷ. 가스 하이드레이트는 연소 과정에서 온실 기체를 발생시킨다.  
 [오답풀이] ㄱ. 해저뿐만 아니라 대륙에도 분포한다.

11. [출제의도] 변성암 지형 이해하기

변성암은 기존의 암석이 열과 압력에 의한 변성 작용으로 구성 광물이나 조직이 변한 암석이다.  
 ㄱ. (가)는 사암이 변성 작용을 받아 형성된 규암이다.  
 [오답풀이] ㄴ. 층리는 퇴적암에서 발견되는 지질 구조이다.  
 ㄷ. (가)와 (나)에서는 화석이 발견되기 어렵다.

12. [출제의도] 퇴적암 지형 이해하기

퇴적암은 퇴적물이 굳어져서 만들어진 암석으로, 층리가 발달하고 화석이 산출되며 퇴적 구조가 나타난다.  
 ㄱ. (가)는 삼엽충 화석이 발견되는 것으로 보아 바다에서 퇴적되었다.  
 ㄴ. (나)는 공룡 발자국 화석으로 보아 중생대에 형성되었다.  
 [오답풀이] ㄷ. 화성암에서는 화석이 산출되지 않는다.

13. [출제의도] 한반도 지형의 심미적 감상 이해하기

그림은 진제 김윤겸의 '영남기행화첩' 속 그림으로 해안 단구와 해식 절벽의 아름다운 절경을 그린 예술 작품이다.  
 ㄱ. 해식 절벽은 해수의 침식 작용으로 형성된 것이다.  
 ㄴ. 해안 단구는 융기 지형이므로 이 지역은 평균 해수면보다 상대적으로 높아졌다.  
 ㄷ. 수권과 지권의 상호 작용에 의해 형성된 지형인 해식 절벽, 해안 단구 등이 나타난다.

14. [출제의도] 한반도 지질 명소 이해하기

ㄱ. 한탄강에서는 주상 절리를 관찰할 수 있다.  
 ㄴ. 마이산의 암석은 자갈과 모래 등이 퇴적되어 형성되었다.  
 [오답풀이] ㄷ. 만장굴은 용암 동굴이다.

15. [출제의도] 판구조론 정립 과정 이해하기

베게너는 대륙 이동설을, 홀름스는 맨틀 대류설을, 헤스는 해저 확장설을 차례로 주장하였다. 판구조론은 지구의 표면이 여러 개의 판으로 이루어져 있으며, 판들의 상호 운동에 의해 지진이나 화산 활동 등과 같은 지각 변동이 일어난다는 이론으로 윌슨이 제안하였다.

16. [출제의도] 용암의 특성 이해하기

용암은 화학 조성(SiO<sub>2</sub> 함량)에 따라 현무암질 용암, 안산암질 용암, 유문암질 용암으로 구분하며, 용암의 종류에 따라 온도와 점성이 다르다.  
 ㄱ. 용암의 유동성은 온도가 높고 SiO<sub>2</sub> 함량이 낮은 A가 B보다 크다.  
 [오답풀이] ㄴ. 온도가 높고 SiO<sub>2</sub> 함량이 낮은 A는 B보다 경사가 완만한 화산체를 형성한다.  
 ㄷ. (나)의 성질은 B보다 A에 가깝다.

17. [출제의도] 판의 경계 특징 이해하기

A는 발산형 경계, B는 수렴형 경계이다.  
 ㄴ. B는 수렴형 경계에 위치하므로 맨틀 대류의 하강부에 해당한다.  
 ㄷ. 인접한 두 판의 밀도 차는 대륙판과 해양판의 경계인 B가 해양판과 해양판의 경계인 A보다 크다.  
 [오답풀이] ㄱ. A는 맨틀 대류의 상승부인 발산형 경계에 위치하므로 해령이 발달한다.

18. [출제의도] 지진 관측 자료 이해하기

지진의 세기는 규모와 진도로 나타낸다.  
 ㄴ. 지진파의 진폭이 작은 C가 A보다 지표면이 작게 흔들린다.  
 ㄷ. 동일한 지진일 경우 지진의 규모는 거리에 관계 없이 일정하다.  
 [오답풀이] ㄱ. PS시(P파와 S파의 도달 시각 차이)는 A가 B보다 짧다.

19. [출제의도] 풍화 작용 이해하기

풍화는 지표 부근의 암석이 공기, 물, 생물 등의 작용으로 오랜 세월에 걸쳐 성분이 변하거나 잘게 부서지는 현상이다. 풍화에는 기계적 풍화와 화학적 풍화가 있다.  
 ㄱ. (가)는 물의 동결 작용에 의한 풍화 작용이므로 기계적 풍화 작용에 해당한다.  
 [오답풀이] ㄴ. (나)는 석회 동굴로 한랭 건조한 기후보다 고온 다습한 기후에서 우세하게 형성된다.  
 ㄷ. (나)는 주로 화학적 풍화에 의해 형성된다.

20. [출제의도] 안식각 이해하기

안식각이란 경사면에서 물체가 미끄러져 내리지 않는 최대각이다.  
 ㄱ. '물의 함량'은 ㉠에 해당한다.  
 ㄷ. 물에 충분히 젖은 모래로 실험한 (라)는 집중 호우 시에 일어나는 사태를 설명할 수 있다.  
 [오답풀이] ㄴ. ㉡은 50보다 작다.