지구 과학 Ⅰ 정답

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

해 설

1. [출제의도] 외계 행성의 특징과 탐사 원리를 이해한다.

ㄴ. (나)에서 중심별의 질량은 대부분 태양 질량의 3배보다 작다. ㄷ. A는 B보다 공전 주기가 짧으므로 식 현상에 의한 밝기 변화가 나타나는 주기가 짧다.

[오답풀이] ㄱ. (가)에서 외계 행성은 대부분 지구보다 공전 주기가 짧다.

2. [출제의도] 수자원의 분포와 이용 현황을 이해한다.

ㄱ. 1980년 이후 세계 물 수요량은 꾸준히 증가했다.

[오답풀이] ㄴ. 지하수는 땅속에 있어 이용에 제한이 있으므로 호수·하천수를 주로 이용한다. ㄷ. 선진국 이외의 국가에서는 농업용수의 이용 비율이 공업용수보다 크다.

3. [출제의도] 지구계의 에너지원을 이해한다.

ㄴ. 지열 에너지는 날씨에 관계없이 이용 가능하다.

4. [출제의도] 성산 일출봉의 형성 과정을 이해한다.

ㄱ. 수중 화산 분출로 사발 모양의 응회구가 형성되었다. ㄷ. 층리가 눌린 것으로 보아 화산력은 화산재층이 굳기 전에 떨어졌다.

5. [출제의도] 대기 오염 물질의 특징을 이해한다.

ㄱ. 이산화 질소와 이산화 황이 물에 녹으면 각각 질산과 황산을 형성하여 빗물의 pH가 낮아진다.

[오답풀이] ㄴ. 두 물질 중 광화학 스모그를 일으키는 주요 원인 물질은 이산화 질소이다.

6. [출제의도] 표층 해류의 흐름을 이해한다.

ㄷ. C 해역에서 표층 해류는 편서풍의 영향으로 ㉠ 방향으로 흐른다.

[오답풀이] ㄱ, ㄴ. A 해역은 한류, B 해역은 난류가 흐르므로 표층 염분은 B 해역이 더 높다.

7. [출제의도] 지진의 발생 원인과 특징을 이해한다.

ㄱ. 동일한 지진에 대한 규모는 어디서나 같다.

[오답풀이] ㄷ. 지진은 주로 단층면을 따라 발생하므로 단층은 Y－Y′ 방향으로 발달해 있다.

8. [출제의도] 탄소의 순환 과정을 이해한다.

ㄷ. 지권에서 $CaCO_3$은 주로 석회암으로 존재한다.

[오답풀이] ㄱ. A 과정은 호흡이다. ㄴ. 탄소가 순환하더라도 지구 전체 탄소의 양은 변하지 않는다.

9. [출제의도] 암석의 풍화 과정을 이해한다.

ㄱ. 암석에 절리가 발달하면 표면적이 증가하여 풍화 작용은 더 활발해진다. ㄴ. 고령토는 장석이 화학적 풍화 작용을 받아 생성된다. ㄷ. 풍화가 진행되는 과정에서 남아있는 광물의 양과 크기로 보아 석영이 가장 풍화에 강함을 알 수 있다.

10. [출제의도] 판 운동에 따른 지각 변동을 이해한다.

ㄱ. A에서 B로 갈수록 판이 섭입한 깊이가 깊어지므로 진원의 깊이도 깊어진다. ㄴ. A가 속한 판이 B가 속한 판의 아래로 섭입하므로 밀도가 더 크다. ㄷ. 섭입 과정에서 만들어진 마그마에 의한 화산 활동은 B 부근에서 활발하다.

11. [출제의도] 생명 가능 지대의 특징을 이해한다.

ㄴ, ㄷ. 주계열성의 질량이 클수록 생명 가능 지대까지의 거리가 멀고 폭이 넓어진다.

[오답풀이] ㄱ. 별의 질량이 클수록 수명이 짧다.

12. [출제의도] 광물 자원의 특징을 이해한다.

[오답풀이] ㄴ. 망가니즈 단괴는 해수에 녹아 있는 금속 성분이 침전되어 형성된다. ㄷ. (가)는 비금속 광물이므로 제련 과정을 거치지 않는다.

13. [출제의도] 지구 자전축 기울기 변화에 따른 기후 변화를 이해한다.

ㄱ. 지구 자전축의 기울기가 클수록 하짓날 남중 고도가 90°인 위도는 더 고위도에 위치한다.

[오답풀이] ㄷ. 지구와 태양 사이의 거리 변화는 없기 때문에 지구 전체에 1년 동안 입사하는 태양 에너지의 양에는 변화가 없다.

14. [출제의도] 온대 저기압의 이동에 따른 날씨 변화를 이해한다.

ㄱ. 관측 지역은 온대 저기압 중심이 이동한 경로의 남쪽에 위치한다.

[오답풀이] ㄴ. 거제에서 풍향은 C→B→A(시계 방향)로 변하였다. ㄷ. 온난 전선이 통과하였으므로 소나기는 내리지 않았다.

15. [출제의도] 타원 궤도의 법칙을 이해한다.

ㄱ. ㉠은 A가 1 AU, B가 0.4 AU이다. ㄷ. 두 초점 사이의 거리가 먼 A가 B보다 이심률이 크다.

16. [출제의도] 엘니뇨와 라니냐의 특징을 이해한다.

ㄴ. 무역풍이 약해진 시기에 엘니뇨가 발생한다. ㄷ. 동태평양 적도 부근 해역이 건조하고, 서태평양 적도 부근 해역에 폭우가 발생하는 때는 라니냐 시기이다.

[오답풀이] ㄱ. 동태평양 적도 해역의 수온이 평년보다 낮은 A는 라니냐, 높은 B는 엘니뇨 시기이다.

17. [출제의도] 태양의 적경, 적위 변화를 이해한다.

(가)와 (나)에서 태양의 적경과 적위는 모두 증가하므로, 태양은 동지점에서 하지점으로 이동하고 있다. 적위의 변화는 춘분점 부근에서 가장 크므로 (가)는 동지점부터 춘분점까지, (나)는 춘분점부터 하지점까지 태양이 연주 운동한 경로이다.

ㄴ. 태양의 적위 값이 클수록 낮의 길이는 길다.

[오답풀이] ㄱ. 태양의 적경은 (가)에서 $21^h \sim 22^h$ 사이, (나)에서 $2^h \sim 3^h$ 사이이다. ㄷ. 태양이 뜨는 지점의 방위각은 적위가 작은 A가 B보다 크다.

18. [출제의도] 천체 망원경의 특징을 이해한다.

ㄴ. 초점 거리가 같은 접안렌즈를 사용했으므로 배율은 대물렌즈의 초점 거리에 비례한다. ㄷ. 분해능은 대물렌즈의 구경이 클수록 좋다.

[오답풀이] ㄱ. 집광력은 구경의 제곱에 비례하므로 구경은 B가 A의 $\sqrt{2}$ 배이다.

19. [출제의도] 빙하의 면적 변화에 따른 지구의 열수지 변화를 이해한다.

ㄱ. 2000년 이전보다 이후에 빙하 면적의 감소를 나타내는 그래프의 평균 기울기가 더 급하다. ㄴ. 1980년보다 2010년의 북극 빙하 면적이 작으므로 반사율이 작았다. ㄷ. 북극 지방의 기온 상승으로 인해 지표가 방출하는 에너지(B), 지표가 대기로부터 흡수하는 에너지(C)는 모두 증가한다.

20. [출제의도] 혜성의 겉보기 운동을 이해한다.

ㄱ. 혜성의 적위는 A보다 C일 때 크므로 남중 고도는 C일 때 높다. ㄴ. 태양이 동지점 부근에 있을 때, 혜성의 적경이 약 8^h이므로 자정에 관측이 가능하다.

[오답풀이] ㄷ. 천구상에서 혜성의 이동 경로와 황도가 일치하지 않으므로 혜성의 공전 궤도면은 지구의 공전 궤도면과 일치하지 않는다.