

지구과학 I 정답

※ 본 전국연합학력평가는 17개 시도교육청 주관으로 시행되며, 문제지는 EBSi에서만 제공됩니다. 무단 전재 및 재배포는 금지됩니다.

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

해설

1. [출제의도] 표층 해류를 이해한다.

ㄱ. 북반구 아열대 순환은 시계 방향이므로 A→B→C이다.

[오답풀이] ㄴ. B에는 북태평양 해류가 흐른다. ㄷ. 표층 해수의 염분은 난류가 한류보다 높으므로 A가 C보다 높다.

2. [출제의도] 표준 우주 모형을 이해한다.

ㄱ. 우주는 대폭발 직후 짧은 시간 동안 빛보다 빠른 속도로 팽창하였다. ㄷ. 원자핵과 전자가 결합하여 중성 원자가 형성되며 우주 배경 복사가 방출되었다.

[오답풀이] ㄴ. 쿼크와 전자는 헬륨 원자핵보다 앞서 형성되었다.

3. [출제의도] 약기상을 이해한다.

ㄴ. 적외 영상인 (가)에서 구름 최상부 온도는 어렵게 보이는 A 영역이 B 영역보다 높다. ㄷ. 찬 공기가 황해를 지나면서 열과 수증기를 공급받으면 폭설이 내릴 수 있다.

[오답풀이] ㄱ. 가시 영상은 (나)이다.

4. [출제의도] 온대 저기압을 이해한다.

ㄱ. 풍향이 바뀌는 경계인 지점 A와 B 사이에도 전선이 위치한다. ㄴ, ㄷ. 기온이 급격하게 변하는 경계인 P 구간에 전선이 위치할 가능성이 높다.

5. [출제의도] 지질 시대의 환경과 생물을 이해한다.

ㄱ. 에디아카라 동물군 화석은 원생 누대(B) 지층에서 발견된다. ㄴ. 판게아는 고생대(C)에 형성되었다.

[오답풀이] ㄷ. 겉씨식물이 처음 출현한 시기는 고생대(C)이다.

6. [출제의도] 마그마의 생성 과정을 이해한다.

ㄱ. 마그마가 생성되기 시작하는 온도는 ㉠에서는 1000℃보다 낮고, ㉡에서는 1000℃보다 높다.

[오답풀이] ㄴ. ㉡에 의해 생성되는 마그마는 현무암질 마그마이다. ㄷ. A는 화강암, B는 현무암이므로 SiO₂ 함량(%)은 A가 B보다 높다.

7. [출제의도] 판 구조론을 이해한다.

ㄱ. A 지점의 수심은 음파의 속력에 4를 곱한 값인 6000m이다. ㄷ. 이 해역에는 해령보다 훨씬 깊은 지형이 나타나므로 해구가 존재한다.

[오답풀이] ㄴ. 해저면의 경사는 등치선의 간격이 좁은 ㉢ 구간이 간격이 넓은 ㉠ 구간보다 급하다.

8. [출제의도] 우주 구성 요소를 이해한다.

A는 보통 물질, B는 암흑 물질, C는 암흑 에너지이다. 시간이 지날수록 물질의 비율은 감소하고, 암흑 에너지의 비율은 증가한다.

[오답풀이] ㄱ. (가)는 (나)보다 C의 비율이 적으므로 과거에 해당한다. ㄷ. 우주를 가속 팽창시키는 요소는 C이다.

9. [출제의도] 고지자기를 이해한다.

북극은 A가 -21°, B가 +30°, C가 -49°이다. 이 지대는 남반구에서 적도를 지나 북반구로 북상하였다.

10. [출제의도] 해수의 특성을 이해한다.

A는 해수면에서의, B는 수심 40m에서의 측정값이다. (나)에는 태풍 영향으로 A와 B의 해수가 섞였다.

[오답풀이] ㄷ. (가)가 (나)보다 수심 40m에서 염분이 높고 수온이 낮으므로 해수 평균 밀도가 크다.

11. [출제의도] 별의 물리량을 이해한다.

ㄱ. (가)의 광도는 태양의 100배이므로 ㉠은 -0.2이다. ㄴ. (나)의 표면 온도는 태양과 같으므로 (다)보다 최대 복사 에너지 방출 파장이 길다. ㄷ. (다)는 반지름이 태양의 0.01배인 백색 왜성이다.

12. [출제의도] 엘니뇨와 라니냐를 이해한다.

위커 순환은 라니냐 시기가 엘니뇨 시기보다 강하다.

[오답풀이] ㄱ. (가)는 엘니뇨, (나)는 라니냐 시기의 대기 순환 모습이다. ㄷ. 동태평양 적도 부근 해역의 해면 기압 편차는 (가)가 (나)보다 작다.

13. [출제의도] 지구 기후 변화 요인을 이해한다.

ㄱ. 타원의 납작한 정도가 클수록 이심률은 크다.

[오답풀이] ㄴ. 남반구인 37°S에서 지구와 태양 사이의 거리는 현재가 B 시기보다 여름에 더 가깝고, 겨울에 더 멀어 기온의 연교차가 크다. ㄷ. 근일점에서 태양과 지구 사이의 거리는 A 시기가 B 시기보다 더 가깝다.

14. [출제의도] 별의 내부 구조와 에너지원을 이해한다.

ㄱ. ㉠은 복사, ㉡은 대류 영역이다. ㄴ. 별의 질량과 복사 영역의 질량비를 고려할 때, 복사 영역의 질량은 B가 C보다 작다. ㄷ. 태양보다 질량이 큰 별은 CNO 순환 반응이 p-p 반응보다 우세하게 일어난다.

15. [출제의도] 외계 행성계 탐사 방법을 이해한다.

ㄱ. 별 (가)의 행성이 공전하는 방향은 a→b→c이다. ㄷ. 별 (가)의 최대 시선 속도는 20km/s이므로 별 (나)의 최대 시선 속도는 (가)의 1.5배이다.

[오답풀이] ㄴ. 별 (가)의 공전 속도는 20km/s이다.

16. [출제의도] 생명 가능 지대를 이해한다.

ㄱ. 생명 가능 지대의 안쪽 경계와 바깥쪽 경계 사이 거리는 ㉠ 시기가 ㉡ 시기보다 좁다. ㄷ. S의 광도가 점점 증가하므로 ㉡가 받는 에너지도 증가한다.

[오답풀이] ㄴ. 생명 가능 지대에 속한 시간의 길이는 ㉡가 ㉠보다 짧다.

17. [출제의도] 판의 이동을 이해한다.

ㄷ. 천만 년 후 ㉠과 ㉡ 사이의 최단 거리는 $200\sqrt{2}$ km이다.

[오답풀이] ㄱ. 해양 지각의 나이는 ㉠과 ㉡이 같다. ㄴ. 변환 단층인 ㉢에서는 화산 활동이 일어나기 어렵다.

18. [출제의도] 태풍을 이해한다.

ㄴ. 기압이 가장 낮아지는 시점은 ㉠이 ㉡보다 빠르므로, ㉠은 Q에 해당한다. Q에서 풍향은 시계 방향으로 변하므로 (나)는 태풍 B의 관측 자료이다.

[오답풀이] ㄱ. ㉠은 Q에서 관측한 자료이다. ㄷ. t₃가 t₅보다 기압이 낮으므로 태풍의 중심과 Q 사이의 거리는 t₃가 더 가깝다.

19. [출제의도] 우주 모형을 이해한다.

ㄱ. 현재 우주의 팽창 속도는 열린 우주, 평탄 우주, 닫힌 우주 모형에서 모두 같다.

[오답풀이] ㄴ. 빅뱅 이후 현재까지의 시간은 A가 평탄 우주보다 길다. ㄷ. (나)에 해당하는 것은 A이다.

20. [출제의도] 절대 연령 측정 방법을 이해한다.

Y의 붕괴 속도는 X의 2배이므로 Y의 반감기는 1억 년이다. C는 중생대 지층이고 B는 C보다 먼저 생성 되었으므로, B에는 X가 포함되어 있다. A에 포함된 Y의 함량은 18%이므로 절대 연령은 반감기의 2.5배보다 작다.