

# 2025학년도 10월 고3 전국연합학력평가 정답 및 해설

## ● 과학탐구 영역 ●

※ 본 전국연합학력평가는 17개 시도 교육청 주관으로 시행되며, 해당 자료는 EBSi에서만 제공됩니다.  
무단 전재 및 재배포는 금지됩니다.

### 지구과학 I 정답

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

### 해 설

#### 1. [출제의도] 은하의 특징을 이해한다.

ㄱ. (가)는 막대 나선 은하, (나)는 퀘이사이다. ㄴ. 나선 은하는 중앙 팽대부를 나선팔이 감싼 구조이다.  
[오답풀이] ㄷ. (나)는 우리은하로부터 멀어진다.

#### 2. [출제의도] 해수의 성질을 이해한다.

ㄱ. 염분이 더 낮으므로 강물이 직접 유입되는 지점은 ㉠이다.  
[오답풀이] ㄴ. 수온 - 염분도상의 분포로 볼 때, 월 평균 밀도는 A가 B보다 작다. ㄷ. A의 수온이 더 높으므로 산소 기체의 용해도는 A가 B보다 작다.

#### 3. [출제의도] 악기상을 이해한다.

ㄴ. 1일 누적 강수량이 80 mm를 초과하였으므로 집중 호우가 발생하였다. ㄷ. 뇌우는 주로 적운형 구름에 의해 발생한다.  
[오답풀이] ㄱ. 누적 강수량의 변화 폭이 큰  $t_4 \sim t_5$ 가  $t_5 \sim t_6$ 보다 강수량이 많다.

#### 4. [출제의도] 지층 대비 방법을 이해한다.

ㄱ. 짧은 시간 넓은 지역에서 형성된 응회암층은 건층으로 적절하다. ㄷ. A의 사암층이 가장 오래되었다.  
[오답풀이] ㄴ. 퇴적 구조로 볼 때 역전되지 않았다.

#### 5. [출제의도] 마그마의 생성 과정을 이해한다.

ㄱ. A의  $\text{SiO}_2$  함량은 77%이므로 분출하여 굳으면 화산암인 유문암이 된다. ㄴ. B는 현무암질 마그마이므로 ㉠ 과정에 의해 생성되었다.  
[오답풀이] ㄷ. (나)로 볼 때, 유문암질 마그마보다 현무암질 마그마의 평균 온도가 높다.

#### 6. [출제의도] 퇴적 구조를 이해한다.

ㄴ. 점이 층리의 형성 과정에서 퇴적물은 입자의 크기가 클수록 빨리 가라앉는다. ㄷ. 사층리와 점이 층리는 모두 육상 환경에서 형성될 수 있다.  
[오답풀이] ㄱ. (가)는 역암층에서 형성되기 어렵다.

#### 7. [출제의도] 생명 가능 지대를 이해한다.

ㄷ. 중심별의 수명이 더 긴 A가 지구보다 오랜 기간 생명 가능 지대에 머무를 수 있다.  
[오답풀이] ㄱ. 중심별로부터 받는 복사 에너지가 큰 B가 중심별로부터의 거리가 더 가깝다. ㄴ. C에서 물은 주로 기체 상태로 존재한다.

#### 8. [출제의도] 우주 구성 요소의 특징을 이해한다.

A는 암흑 물질, B는 암흑 에너지, C는 보통 물질이다. ㄴ. C의 총량은 일정하다.  
[오답풀이] ㄱ. 지구는 대부분 C로 구성된다. ㄷ. A와 C의 총량은 일정하고 B의 총량은 증가하므로

$(\frac{A\text{의 밀도}+B\text{의 밀도}}{C\text{의 밀도}})$ 는 T 시기가 현재보다 작다.

#### 9. [출제의도] 일기도를 통해 날씨 변화를 이해한다.

정체 전선 북쪽의 기온은 남쪽보다 낮다.  
[오답풀이] 온대 저기압의 중심부로 갈수록 기압은 낮다. 온난 전선과 한랭 전선의 사이에서는 전선면이 나타나지 않는다. 온난 전선 앞에서는 동풍 계열의 바람이 우세하다. 폐색 전선은 한랭 전선이 온난 전선을 따라잡아 생성되었다.

#### 10. [출제의도] 태풍이 통과할 때의 특징을 이해한다.

ㄱ. 풍향 변화가 시계 방향인 P는 Y에 위치한다.  
[오답풀이] ㄴ. 관측 기압의 변화 폭은 태풍의 중심이 더 가까이 위치하는  $t_3 \sim t_4$ 가 더 크다. ㄷ. 적외 영상에서 밝을수록 구름 최상부의 높이가 높다.

#### 11. [출제의도] 판의 운동을 이해한다.

ㄱ. 화산섬이 분포하는 판이 서쪽으로 이동하므로 A가 가장 먼저 형성되었다. ㄴ. ㄷ. 두 판이 상대적으로 멀어지므로 ㉠은 해령이고, 두 판이 모두 서쪽으로 이동하므로 ㉡은 서쪽으로 이동한다.

#### 12. [출제의도] 엘니뇨를 이해한다.

ㄴ. 엘니뇨 시기 동태평양의 해수면 높이는 평년보다 높다.  
[오답풀이] ㄱ. A는 서태평양이다. ㄷ. 엘니뇨 시기의  $(\frac{\text{동태평양 해면 기압}}{\text{서태평양 해면 기압}})$ 은 평년보다 작다.

#### 13. [출제의도] 별의 물리적 특성을 이해한다.

ㄱ. ㉠은 태양에 비해 광도가 1000배, 온도가 3배이므로 반지름은 3배보다 크다. ㄴ. ㉡은 백색 왜성에 해당하며, 태양보다 밀도가 크다. ㄷ. ㉠은 ㉡보다 절대 등급이 10만큼 작으므로 거리는 100배 멀다.

#### 14. [출제의도] 기후 변화의 외적 요인을 이해한다.

ㄱ.  $\theta$ 는 자전축 경사각과 크기가 같으므로 ㉠이 ㉡보다 작다. ㄷ. 30°N의 연교차는 공전 궤도 이심률이 크고 자전축 경사각이 작은 ㉠이 ㉡보다 작다.  
[오답풀이] ㄴ. 자전축 경사각의 크기가 같으므로 30°S에서 태양의 남중 고도는 같다.

#### 15. [출제의도] 대기와 해양의 상호 작용을 이해한다.

ㄷ. 해양에서의 연평균 (증발량 - 강수량)은 하강 기류가 발달하는 B 해역이 C 해역보다 크다.  
[오답풀이] ㄱ. 남반구 A 해역에서 에너지는 저위도 방향(북쪽)으로 수송된다. ㄴ. 태평양과 인도양의 에너지 수송량 합은 A 해역이 B 해역보다 크다.

#### 16. [출제의도] 별의 내부 구조를 이해한다.

ㄱ. A는 중심부에서 복사가 우세하므로 태양과 질량이 같다. ㄴ. 태양보다 질량이 큰 주계열성에서는 CNO 순환 반응에 의한 에너지 생성량이 더 많다.  
[오답풀이] ㄷ. 주계열성은 정역학 평형 상태이다.

#### 17. [출제의도] 고지자기와 대륙의 이동을 이해한다.

ㄱ. 고지자기극의 위치 변화로 볼 때, 지괴의 이동 속도는 A가 B보다 빠르다. ㄴ. 두 지괴 사이의 거리 변화로 볼 때, A와 B에서 구한 80 Ma의 고지자기극은 각각 ㉠과 ㉡이다. ㄷ. 80 Ma에 A는 10°S에 위치하므로 고지자기 복각의 크기는 40°보다 작다.

#### 18. [출제의도] 절대 연령 측정 방법을 이해한다.

㉠은 P, ㉡은 Q에 해당한다. ㄱ. P는 반감기가 2회 지났으므로 X의 반감기는 1억 년이다.  
[오답풀이] ㄴ. 2T일 때, Q에 포함된 X의 함량은 16%이다. ㄷ. A는 중생대에 퇴적되었다.

#### 19. [출제의도] 우주의 팽창을 이해한다.

ㄱ. A까지의 거리가 120 Mpc이므로 허블 상수는 70 km/s/Mpc이다. ㄷ. C에서 B까지의 거리는 C에서 우리은하까지 거리의  $\sqrt{3}$  배이다.

[오답풀이] ㄴ. A에서 C까지의 거리는 120 Mpc이므로 흡수선의 관측 파장은 514 nm이다.

#### 20. [출제의도] 외계 행성계 탐사 방법을 이해한다.

ㄴ.  $t_3$ 에서 중심별의 시선 속도는  $5\sqrt{3}$  m/s이다.  
[오답풀이] ㄱ. 중심별의 시선 속도가 음(-)의 값일 때, 외계 행성은 지구로부터 멀어진다. ㄷ.  $t_1$ 과  $t_2$ 의 시선 속도 차는 10보다 크므로,  $\lambda_2 - \lambda_1 > \Delta\lambda_{\text{max}}$ 이다.