

# 2018학년도 10월 고3 전국연합학력평가 정답 및 해설

## • 과학탐구 영역 •

### 지구 과학 I 정답

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

### 해설

- [출제의도]** 원시 지구의 진화 과정을 이해한다.  
**[오답풀이]** ㄴ. 핵과 맨틀의 분리는 마그마 바다가 형성된 이후에 일어났다. ㄷ. 이산화 탄소의 분압은 원시 바다가 형성된 이후에 급격하게 감소하였다.
- [출제의도]** 입자의 크기와 물의 포함 여부가 사면의 안정도에 미치는 영향을 이해한다.  
 ㄱ. 안식각은 건조한 고운 모래보다 약간 젖은 고운 모래에서 크므로 약간 젖은 고운 모래에 포함된 물은 안식각을 증가시키는 역할을 하였다.
- [출제의도]** 지구계 구성 요소 사이에 나타나는 상호 작용의 예를 이해한다.  
 화산재 분출에 의한 기온 변화는 지권과 기권의 상호 작용, 생물의 활동에 의한 표토 생성은 지권과 생물권의 상호 작용, 해저 지진에 의한 지진 해일 발생은 지권과 수권의 상호 작용에 해당한다.
- [출제의도]** 가스 하이드레이트의 분포와 존재 조건에 대해 이해한다.  
 ㄴ. 수심이 깊어짐에 따라 해저면의 압력이 높아진다. 그에 따라 가스 하이드레이트가 안정하게 존재할 수 있는 영역의 두께가 두꺼워진다.
- [출제의도]** 우리나라에 분포하는 퇴적 광상의 특징을 이해한다.  
 ㄱ. A는 석회석 광상, B는 고령토 광상의 위치이다.  
**[오답풀이]** ㄴ. B의 광물은 고령토이다. 고령토는 온난 다습한 환경에서 정장석이 풍화되어 생성된다.
- [출제의도]** 재생 가능한 자원과 재생 불가능한 자원의 특징을 이해한다.  
 ㄱ. 천연가스는 화석 연료이며 이용 과정에서 이산화탄소를 배출한다.  
**[오답풀이]** ㄴ. (가)에서 지열 에너지 자원의 근원 에너지는 지구 내부 에너지이다.
- [출제의도]** 한반도 지질 명소의 특징을 이해한다.  
 ㄴ. (나)의 화강암은 지하 깊은 곳에서 생성되어 지표로 노출되는 과정에서 판상 절리가 발달한다.
- [출제의도]** 판의 종류와 경계 부근에서 나타나는 특징을 이해한다.  
**[오답풀이]** ① A는 해령으로 화산 활동이 활발하다. B는 판의 수렴형 경계인 해구이므로 화산 활동은 일어나지 않는다. ③ B에서 C까지 수평 거리는 약 350 km이고, 판이 섭입한 깊이는 약 100 km이다. 따라서 섭입하는 판의 평균 기울기는 45°보다 작다.
- [출제의도]** 지진 기록에 나타난 지진의 특성을 이해한다.  
**[오답풀이]** ㄷ. 진앙까지의 거리는 A에서 가장 가깝고 C에서 가장 멀다. 따라서 진앙의 위치는 C 관측소보다 고위도에 위치한다.

- [출제의도]** 사막화의 진행 과정에 대해 이해한다.  
**[오답풀이]** ㄱ. 삼림 면적이 감소하여 사막화가 진행될수록 지표면의 반사율은 증가한다.
- [출제의도]** 정계 전선의 위치에 따른 날씨의 특징을 이해한다.  
 ㄷ. 서울의 하루 중 최고 기온은 북태평양 고기압의 영향을 받는 (나)일 때 더 높다.  
**[오답풀이]** ㄴ. (나)일 때 우리나라의 남부 지방은 고기압의 영향으로 하강 기류가 발달한다.
- [출제의도]** 대기 대순환과 표층 순환의 관계를 이해한다.  
 ㄱ. B는 대기 대순환 중 페렐 순환에 의해 형성된 편서풍이다. ㄴ. ㉠은 쿠로시오 난류, ㉡은 캘리포니아 한류이다. ㄷ. ㉢은 무역풍(C)에 의해 동쪽에서 서쪽으로 흐르는 해류이다.
- [출제의도]** 지구의 에너지 수송에 따른 위도별 에너지 불균형 해소를 이해한다.  
 ㄴ. (가)에서 적도 지방은 에너지 과잉, 극지방은 에너지 부족 상태이다.  
**[오답풀이]** ㄷ. 적도와 극지방의 연평균 기온 차는 에너지 수송이 일어나는 (가)가 (나)보다 작다.
- [출제의도]** 대기 오염 물질의 종류와 배출원에 따른 특징을 이해한다.  
 ㄴ. A는 운송 과정에서 가장 많이 배출되는 질소 산화물이며, 광화학 스모그를 일으키는 원인 물질이다.
- [출제의도]** 태양계 탐사 방법과 결과를 이해한다.  
 ㄷ. (나)는 대기의 영향을 거의 받지 않는 전파를 이용하여 행성의 표면 지형을 측정하였다.
- [출제의도]** 지구 자전축의 경사각 변화로 나타나는 기후 변화를 이해한다.  
 ㄷ. 지구 자전축의 경사각  $\theta$ 는 22.5°보다 크다. 지구 자전축의 경사각이 증가하였으므로 남반구 중위도에서 기온의 연교차는 증가한다.  
**[오답풀이]** ㄱ. 공전 궤도면과 자전축이 이루는 각은  $(90^\circ - \text{지구 자전축의 경사각})$ 과 같으므로 공전 궤도면과 자전축이 이루는 각은 감소하였다.
- [출제의도]** 달의 관측 특징을 이해한다.  
 ㄷ. 보름달의 적위는 C가 A보다 높다. 따라서 하루 동안 관측할 수 있는 시간은 C가 A보다 길다.  
**[오답풀이]** ㄱ. 삭망월은 항성월보다 약 2.2일 길기 때문에 보름달을 1삭망월 간격으로 같은 시각에 관측하면 적경은 대략 2°씩 커진다. 따라서 보름달을 관측한 순서는 C→B→A이다. ㄴ. 보름달은 태양의 정반대 방향에 위치하므로 관측 기간 동안 태양의 적경은 19°~23°이다. 따라서 겨울철에 관측하였다.
- [출제의도]** 프톨레마이오스의 지구 중심 모형을 이해한다.  
 ㄴ.  $t_1$ 일 때 금성은 태양보다 동쪽에 위치하므로 금성의 위상은 초승달 모양이다. ㄷ.  $t_2$ 일 때 금성은 지구로부터 가장 가까운 거리에 위치하여 주전원을 따라 회전하는 동안 역행이 나타난다.  
**[오답풀이]** ㄱ. 금성이 태양과 지구 사이에만 위치하므로 프톨레마이오스의 지구 중심설에 해당한다.
- [출제의도]** 천체의 좌표계를 이해한다.  
 ㄱ. 남점의 적위가 -55°이므로 천구의 적도와 지평선이 이루는 각은 55°이고, 관측 지역의 위도는 35°N이다. ㄴ. 추분날 자정에는 춘분점이 남중해 있다. 따라서 서점에 위치한 별 C의 적경은 18°이다. ㄷ. 35°N 지역에서 출몰성의 적위 범위가 -55°~+55°이므로 A와 B는 모두 출몰성이다.

- [출제의도]** 외계 행성을 탐사하는 방법을 이해한다.  
**[오답풀이]** ㄴ. (나)에서는 배경별의 밝기 변화를 관측한다. ㄷ. 행성의 공전 궤도면과 시선 방향이 나란하지 않을 경우에도 미세 중력 렌즈 현상이 나타날 수 있다.