

2019학년도 3월 고3 전국연합학력평가 정답 및 해설

● 과학탐구 영역 ●

지구 과학 I 정답

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

해설

- [출제의도]** 생명체가 번성하는 이유를 이해한다.  
지구는 생명 가능 지대에 위치하고 있으며, 중심별인 태양의 수명은 생명체가 탄생하고 진화하기에 충분하였다.
- [출제의도]** 해양 자원의 종류와 특징을 이해한다.  
[오답풀이] ㄴ. 망가니즈 단괴는 우리나라 부근 해역에는 분포하지 않는다. ㄷ. 가스 하이드레이트와 망가니즈 단괴는 재생 가능한 자원이 아니다.
- [출제의도]** 지진 해일의 원인과 피해를 이해한다.  
ㄴ. 등시간선 사이의 간격이 A 지점보다 C 지점이 넓다. 따라서 C 지점에서 전파 속력이 더 빠르다. ㄷ. 해일의 파고는 해안에 가까울수록 높아진다.
- [출제의도]** 한반도 지질 명소의 특징을 이해한다.  
ㄷ. (가)는 중생대, (나)는 고생대, (다)는 신생대에 형성된 지층을 설명하고 있다.  
[오답풀이] ㄱ. (나) 지역에서 삼엽충 화석이 발견된 것으로 보아 이 지층은 바다에서 퇴적되었다.
- [출제의도]** 대기 오염 물질의 특징을 이해한다.  
ㄱ. 두 물질은 모두 산성비의 원인 물질이다.  
[오답풀이] ㄴ. 두 물질은 대부분 오염원에서 직접 배출되는 1차 오염 물질이다.
- [출제의도]** 지진의 특징과 관측 기록을 이해한다.  
ㄴ. 지진 기록에 나타난 진폭이 클수록 진도가 크다. ㄷ. 동일한 지진에 대한 규모는 어디서나 같다.
- [출제의도]** 전선의 특징을 이해한다.  
ㄴ. A 지점에 영향을 주는 기단은 북태평양 기단으로 고온 다습하다.  
[오답풀이] ㄱ. 이 전선은 정체 전선이다. ㄷ. 이 기간 동안 전선의 위치가 대체로 북상하였으므로 한랭한 기단의 세력은 축소되었다.
- [출제의도]** 엘니뇨와 라니냐의 특징을 이해한다.  
ㄴ. B는 엘니뇨 시기로 ㉠ 지역에서 하강 기류가 발달하므로 기압은 평상시보다 높아진다.  
[오답풀이] ㄱ. A 시기는 수온 편차가 (-)이므로 동태평양의 관측 수온이 평균 수온보다 낮은 라니냐이다. ㄷ. ㉠ 해역에 흐르는 남적도 해류는 무역풍이 약해진 B 시기에 약하다.
- [출제의도]** 판 경계의 특징을 이해한다.  
[오답풀이] ㄴ, ㄷ. 판의 경계를 중심으로 화산이 B 판에 분포하므로 A 판이 B 판 아래로 섭입한다. 따라서 판의 밀도는 A 판이 B 판보다 크고 판의 운동에 따른 지진의 진앙은 B 판에 분포한다.
- [출제의도]** 친환경 에너지의 특징을 이해한다.  
ㄴ. (가)와 (나)에서는 각각 파도와 바람의 운동 에너지가 전기 에너지로 전환된다.
- [출제의도]** 표층 해수의 특징을 이해한다.

ㄴ. 난류가 흐르는 A에는 저위도에서 고위도로 해류가 흐른다. ㄷ. 용존 산소량은 수온이 낮을수록 많다.  
[오답풀이] ㄱ. 표층 염분은 육지의 영향으로 태양의 중앙부보다 대륙 주변에서 낮게 나타난다.

- [출제의도]** 행성의 탐사 원리를 이해한다.  
ㄱ. 연착륙 방법으로 탐사가 가능한 외행성은 화성이다. ㄷ. 발사 당시 화성은 서구 부근에 위치하고, 착륙 당시 동구 부근에 위치하므로 층에 위치한 적이 있다.  
[오답풀이] ㄴ. 화성은 지구보다 대기의 밀도가 작아 마찰을 이용하여 탐사선의 하강 속도를 줄이는 효과가 지구보다 작다.
- [출제의도]** 태풍의 이동에 따른 변화를 이해한다.  
ㄴ. 관측 지점의 풍향이 시계 반대 방향으로 변화하였으므로 안전 반원에 위치하였다.  
[오답풀이] ㄷ. 11일 12시에 기압(A)은 가장 낮지만 풍속(B)이 강해 태풍의 눈에 위치하지 않으므로 상승 기류가 우세하다.
- [출제의도]** 물과 암석의 순환 과정을 이해한다.  
ㄱ. A는 96, B는 36이므로 A-B는 60이다. ㄴ. ㉠은 풍화, 침식이 일어나는 과정이다.  
[오답풀이] ㄷ. 물의 순환은 풍화, 침식 과정인 ㉠에 많은 영향을 미친다. ㉡은 변성 작용이다.
- [출제의도]** 금성의 겉보기 운동을 이해한다.  
ㄱ. 금성의 최대 관측 가능 시간은 내합인 11월 초에 가까워질수록 짧아진다.  
[오답풀이] ㄴ. 12월에는 금성이 내합과 서방 최대 이각 사이에 위치하므로 위상은 그림달 모양이다. ㄷ. 관측 기간 동안 내합을 지나므로 역행이 일어난다.
- [출제의도]** 일식의 진행 과정을 이해한다.  
ㄱ. 달은 지구 주위를 서에서 동으로 공전하므로 일식이 관측된 (가)일 때 달은 태양보다 일찍 뜨고, 늦게 진다. ㄷ. 달의 적위는 (가)일 때 태양보다 크고 (나)일 때 태양보다 작다. 태양의 적위는 (가)일 때 더 크므로, 달의 적위는 (가)일 때 더 크다. 따라서 달의 남중 고도는 적위가 큰 (가)일 때 더 높다.
- [출제의도]** 태양의 자전 주기를 구하는 탐구 과정을 이해한다.  
ㄱ. 흑점 A는 B보다 태양의 고위도에 위치하므로  $R_A$ 는  $R_B$ 보다 작다. ㄴ. 태양의 자전 주기는 고위도일수록 길어지므로  $\theta_A$ 가  $\theta_B$ 보다 작다.
- [출제의도]** 기후 변화의 천문학적 요인을 이해한다.  
ㄱ. 13000년 전 지구의 자전축 방향은 현재와 반대였으므로 근일점에 위치할 때 북반구는 여름철이다.  
[오답풀이] ㄴ. 10만 년 전에 지구의 공전 궤도 이심률은 현재보다 커서 근일점 거리가 더 가까우므로 근일점에서 태양의 시직경은 10만 년 전이 현재보다 크다. ㄷ. 공전 궤도 이심률은 26000년 전이 52000년 전보다 크므로 북반구에서 기온의 연교차는 26000년 전이 52000년 전보다 작다.
- [출제의도]** 지구 대기의 파장에 따른 에너지 흡수와 관측 도구의 특징을 이해한다.  
ㄷ. 온도가 낮은 성간 물질은 X선 영역(A)보다 적외선 영역(C)에서 관측하는 것이 좋다.  
[오답풀이] ㄴ. (나)는 가시광선 영역을 관측하는 광학 망원경이며, 지상에서는 X선을 관측할 수 없다.
- [출제의도]** 유성우의 형성과 관측 특징을 이해한다.  
ㄴ. 관측 지점의 위도가  $37.5^\circ$ 이므로 적위가  $+52.5^\circ$  이상인 별은 주극성으로 관측된다. 유성우 복사점은 적위가  $+57^\circ$ 이므로 일주 운동하는 동안 지평선 아래

로 지지 않는다.

[오답풀이] ㄱ. 이날 자정 무렵에 북동쪽 방향에 있는 유성우 복사점의 적경이  $3^h 15^m$ 이므로 태양의 적경은  $6^h$ 보다 약간 크다. 따라서 유성우를 관측한 시기는 여름철이다.