

지구과학 I 정답

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

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

해설

- [출제의도]** 판 구조론이 정립되는 과정을 이해한다.  
C. 음향 측심법의 발달로 해저 지형을 파악하게 되었고, 그 이후 해양저 확장설이 등장하였다.  
[오답풀이] A. 대륙 이동설은 열점을 설명하지 못한다. B. 베게너가 주장한 것은 대륙 이동설이다.
- [출제의도]** 퇴적 구조를 분석하여 퇴적 환경을 유추할 수 있다.  
ㄱ. 사층리가 나타난다. ㄴ. 건열은 물을 머금은 퇴적층이 건조한 환경에 노출될 때 형성된다. ㄷ. 사층리와 건열은 지층의 역전 여부 판정에 활용된다.
- [출제의도]** 타원 은하와 나선 은하의 특징을 이해한다.  
ㄷ. 타원 은하는 나선 은하보다 붉은 별의 비율이 높다.  
[오답풀이] ㄱ. 우리은하는 막대 나선 은하이다. ㄴ. 나선팔에는 성간 물질이 존재한다.
- [출제의도]** 빅뱅 우주론을 이해한다.  
ㄱ. 우주의 온도 하강으로 원자가 형성되어 빛은 우주 공간을 자유롭게 진행하게 되었다.  
[오답풀이] ㄴ. A는 ① 이후, B는 ① 이전의 모습이므로 우주의 온도는 A일 때가 B일 때보다 낮다. ㄷ. 우주의 급팽창은 양성자 생성 이전에 이루어졌다.
- [출제의도]** 지구 온난화로 인한 해수 순환의 변화가 일으킬 수 있는 문제를 인식할 수 있다.  
ㄱ. ①은 심층수이다. ㄴ, ㄷ. 기온 상승 시 해수 침강은 약해지고 저위도에서 고위도로의 에너지 수송량은 감소한다.
- [출제의도]** 지사학의 법칙을 이해하고 적용할 수 있다.  
ㄴ. B가 A를 관입하므로 암석의 나이는 A가 많다.  
[오답풀이] ㄱ. 정단층이다. ㄷ. 생성 순서는 습곡 → 단층 → 부정합이다.
- [출제의도]** 태풍 통과 시 날씨 변화를 분석할 수 있다.  
④ 풍향의 변화로 보아 위험 반원에 위치한다.  
[오답풀이] ① 풍속은 ㉠이다. ②  $t_3$  부근에서 풍속이 더 빠르다. ③ 태풍의 눈에서는 하강 기류가 나타난다. ⑤ 구름 최상부의 온도는 B가 A보다 낮다.
- [출제의도]** 남북 방향 에너지 수송을 분석할 수 있다.  
㉠은 해들리 순환, ㉡은 극 순환이다.  
[오답풀이] ㄴ. B의 해역은 고위도이다. ㄷ. b는 북극이므로 극 순환의 하강 기류가 나타난다.
- [출제의도]** 온대 저기압에서의 날씨를 이해하고 이를 적용할 수 있다.  
ㄱ.  $t_1$ 일 때 ㉠,  $t_2$ 일 때 ㉡,  $t_3$ 일 때 ㉢이다. ㄷ.  $t_2$ 일 때는 온난 전선이,  $t_3$ 일 때는 한랭 전선이 지난

후이므로 기온은  $t_2$ 일 때가  $t_3$ 일 때보다 높다.  
[오답풀이] ㄴ.  $t_2$ 일 때 구름은 관측되지 않는다.

- [출제의도]** 별의 물리량을 이해한다.  
ㄱ. 표면 온도가 높은 별일수록 최대 복사 에너지를 방출하는 파장이 짧다.  
[오답풀이] ㄴ. (가)의 반지름은 (나)의  $\frac{2}{5}$  배이다. ㄷ. 겉보기 등급은 동일하나 광도는 (나)가 (다)보다 크므로, 거리는 (나)가 (다)보다 멀다.
- [출제의도]** 기후 변화 외적 요인을 분석할 수 있다.  
ㄴ. 이심률이 큰 B 시기가 현재보다 크다.  
[오답풀이] ㄱ. 우리나라 동짓날 태양의 최대 고도는 자전축 경사각이 큰 A 시기가 B 시기보다 낮다. ㄷ.  $30^\circ\text{S}$ 에서의 기온의 연교차는 자전축 경사각이 크고, 이심률이 큰 A 시기가 현재보다 크다.
- [출제의도]** 지하의 온도 분포와 용융 곡선 탐구를 통하여 마그마의 생성 과정을 탐구한다.  
ㄱ. 맨틀 물질에 물이 공급되면 용융점이 낮아진다. ㄴ. B에서는 물을 포함한 대륙 지각이 가열되어 유문 암질 마그마가 생성될 수 있다.  
[오답풀이] ㄷ. C에서의 마그마 생성 과정은 (나)를 적용시킬 수 있다.
- [출제의도]** 방사성 동위 원소 자료를 분석하여 광물의 생성 시기를 결정할 수 있다.  
ㄱ. X는 5개, X'는 15개이므로 X'가 X의 3배이다.  
[오답풀이] ㄴ. 반감기는 3억 년이다. ㄷ. 삼엽충은 약 5.4억 년 전에 출현하였다.
- [출제의도]** 시간이 지남에 따라 우주 구성 요소 중 물질이 차지하는 비율이 감소한다는 결론을 도출할 수 있다.  
A: 암흑 물질, B: 보통 물질, C: 암흑 에너지  
[오답풀이] ㄷ. 물질(A+B)이 차지하는 비율은 과거가 미래보다 크다.
- [출제의도]** H-R도 상에서 질량이 서로 다른 원시 별의 진화 경로를 분석할 수 있다.  
ㄴ. 원시별 B가 주계열성 B'보다 반지름이 크다.  
[오답풀이] ㄱ. 질량이 클수록 주계열성에 도달하는 시간이 짧다. ㄷ. A'는 주계열성으로 정역학 평형 상태이다.
- [출제의도]** 깊이에 따른 수온과 염분 자료를 해석하여 해수의 특성을 탐구한다.  
ㄴ. 밀도는 수온이 낮은 A가 B보다 크다. ㄷ. 표층 수온이 낮은 A가 B보다 용존 산소량이 많다.  
[오답풀이] ㄱ. 혼합층의 두께는 B가 A보다 두껍다.
- [출제의도]** 주계열성의 에너지 생성 메커니즘과 내부 구조를 이해한다.  
ㄴ. 질량이 큰 별 A가 B보다 수명이 짧다. ㄷ. A는 CNO 순환 반응이, B는 p-p 반응이 우세하다.  
[오답풀이] ㄱ. A의 내부 구조는 ㉠이다.
- [출제의도]** 고지자기 복각의 자료를 분석하여 과거 대륙이 이동하였다는 결론을 도출할 수 있다.  
ㄴ. 150 Ma 이후에 북쪽으로, 50 Ma 이후에 남쪽으로 이동하였다. ㄷ. 고지자기극의 위치는 150 Ma의 경우  $60^\circ\text{N}$  부근, 50 Ma의 경우  $75^\circ\text{N}$  부근이다.  
[오답풀이] ㄱ. 200 Ma일 때 지구의 위치는 ㉠이다.
- [출제의도]** 적도 해역의 해양 자료를 분석하여 엘니뇨와 라니냐 시기를 결정할 수 있다.  
ㄴ, ㄷ. 엘니뇨 시기일 때 동태평양 해역의 수온 약층 시작 깊이는 깊어지고, 해면 기압은 낮아진다.  
[오답풀이] ㄱ. A는 라니냐, B는 엘니뇨 시기이다.

- [출제의도]** 외계 행성계 탐사 방법을 이해한다.  
ㄱ. T일 때의 시선 속도는 (-)이다. ㄴ. |T일 때의 시선 속도| = |중심별의 공전 속도|  $\times \sin 45^\circ$ 이다. ㄷ. 중심별의 공전 주기는 8년이다.