

2016학년도 10월 고3 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 과학탐구 영역 •

지구 과학 I 정답

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

해설

- [출제의도]** 생명 가능 지대의 변화를 이해한다.
⑤ 생명 가능 지대의 위치가 태양보다 가까우므로 중심별의 질량은 태양보다 작다.
[오답풀이] ② 생명 가능 지대는 별의 광도가 커짐에 따라 중심별로부터 멀어지고 그 폭은 넓어진다.
- [출제의도]** 지하자원을 분류할 수 있다.
③ A, B, C는 각각 에너지 자원, 금속 광물 자원, 비금속 광물 자원이고, 그 예로는 각각 석유, 철, 석회석이 해당한다.
- [출제의도]** 지구의 진화 과정을 이해한다.
ㄱ. 미행성 충돌에 의한 충돌열 등으로 지구의 온도가 상승하여 마그마의 바다가 형성되었다.
[오답풀이] ㄴ, ㄷ. 자기권과 오존층의 형성으로 태양풍의 고에너지 입자와 자외선이 각각 차단되었다.
- [출제의도]** 친환경 에너지 이용 발전을 이해한다.
ㄱ, ㄷ. 친환경 에너지 이용 발전은 재생 가능한 에너지원을 이용하며, 조력 발전과 조류 발전은 태양광 발전에 비해 전력량 예측이 쉽다.
[오답풀이] ㄴ. 댐이나 프로펠러 등은 해양 생태계에 피해를 줄 수 있다.
- [출제의도]** 판의 이동에 대해 이해한다.
ㄱ, ㄷ. 판의 확장으로 A에는 정단층이 발달하고, C와 D 사이는 멀어진다.
[오답풀이] ㄴ. 이동 속도가 빠른 판에 있는 B가 느린 판에 있는 C보다 해양 지각의 연령이 적다.
- [출제의도]** 인왕산 구성 암석의 특징을 안다.
ㄷ. 인왕산은 형성 과정에서 용기에 의한 압력 감소로 기계적 풍화 작용을 받았다.
[오답풀이] ㄱ, ㄴ. 인왕산의 주요 구성 암석은 화강암이다.
- [출제의도]** 지구 환경 변화의 특징을 이해한다.
ㄱ, ㄷ. 자외선 B가 A보다 오존층에서의 흡수를 및 지표에 도달하는 세기의 연간 변화율이 크다.
[오답풀이] ㄴ. 지표에 도달하는 자외선 B의 세기는 7~8월에 가장 크다.
- [출제의도]** 사태의 종류와 대책을 안다.
ㄴ, ㄷ. ㉠은 물의 함량이 많고 물질의 이동 속력이 빠르며, 사방댐은 이러한 사태를 예방하는 역할을 한다.
[오답풀이] ㄱ. (가)의 사태는 물의 함량이 많고 물질의 이동 속력이 빠른 ㉠에 해당한다.
- [출제의도]** 지진의 특징을 이해한다.
[오답풀이] ㄴ, ㄷ. 진앙 거리가 멀수록 PS시는 길어지고 지진파의 최대 진폭은 작아진다.
- [출제의도]** 기단과 날씨에 대해 안다.
ㄱ, ㄴ, ㄷ. 위도가 낮은 곳으로 이동할수록 지표면의

온도가 상승하면서 기단의 하층부는 불안정해지며, 황해를 건너온 기단은 습도가 높아져서 서해안 지역에 폭설을 내릴 수 있다.

- [출제의도]** 적도 좌표계의 원리를 이해한다.
[오답풀이] ㄷ. 추분날 태양의 적경이 12^{h} 이므로, 자정 무렵에 남쪽 하늘에서 관측되는 별자리는 적경이 약 0^{h} 이다.
- [출제의도]** 태평양 북동 해역에서 표층 해류의 분포를 파악한다.
ㄱ. A에는 북태평양 해류가 편서풍에 의해 동쪽으로 흐른다.
[오답풀이] ㄷ. C에서는 알래스카 해류가 북쪽으로, D에서는 캘리포니아 해류가 남쪽으로 흐른다.
- [출제의도]** 오존과 이산화 질소의 월평균 농도 변화의 특징을 파악한다.
ㄱ. A는 이산화 질소, B는 오존이다.
[오답풀이] ㄷ. 오존 주의보는 햇빛이 강한 5월~8월에 주로 발령된다.
- [출제의도]** 달의 위상 변화와 행성의 겉보기 운동을 이해한다.
ㄱ. 13일에 달의 위상은 상현과 망 사이이므로 해가 진 직후에 남동쪽 하늘에서 관측된다.
[오답풀이] ㄴ. 수성은 추석(15일)에 내합과 유 사이에 위치하므로 역행한다.
ㄷ. 하현달의 적경은 태양보다 약 6^{h} 작다. 23일에 태양의 적경이 약 12^{h} 이므로 달의 적경은 약 6^{h} 이다.
- [출제의도]** 태양 활동의 특징을 이해한다.
ㄱ. (가)는 코로나, (나)는 채층, (다)는 흑점이므로 온도는 (가) > (나) > (다) 순이다.
[오답풀이] ㄷ. 코로나와 채층은 태양의 대기층에서, 흑점은 태양의 표면에서 관측된다.
- [출제의도]** 열대 저기압과 너우의 특징을 이해한다.
ㄱ. 열대 저기압은 표층 수온이 상대적으로 더 높은 북반구 열대 해역에서 많이 발생한다.
[오답풀이] ㄴ. 열대 저기압의 수평 규모는 수백 km, 수직 규모는 약 10 km이다. 너우의 수평 규모는 수십 km, 수직 규모는 약 10 km이다.
- [출제의도]** 산소 동위 원소 비로부터 과거의 지구 기온을 파악한다.
ㄷ. 해수면의 높이는 지구의 평균 기온이 높았던 B 시기(중생대 말)가 현재보다 높았을 것이다.
[오답풀이] ㄱ, ㄴ. 해양 생물 화석의 ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$)는 살아 있을 당시 해수의 ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$)와 같다. 한편, 지구의 평균 기온이 높을수록 무거운 산소 동위 원소가 잘 증발하여 극지방 빙하의 ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$)가 높고, 해수 속의 ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$)는 낮다. 따라서 A 시기는 B 시기보다 추운 시기였으며, 극지방 빙하의 ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$)는 더 낮았을 것이다.
- [출제의도]** 케플러 법칙을 이해한다.
ㄱ. A는 B와 공전 주기 및 장축의 길이가 같다. 따라서 두 행성은 모두 궤도 장반경이 1 AU보다 짧고, 공전 주기도 1년보다 짧다.
ㄷ. 궤도의 전체 면적은 B가 A보다 넓다. 따라서 같은 시간 동안 끌고 지나가는 면적은 B가 A보다 넓다.
- [출제의도]** 태양계 탐사 방법과 태양계 구성원의 특징을 이해한다.
ㄱ, ㄴ. 주노는 목성 주위를 궤도 선회하면서, 강한 자기장에 의해 발생하는 오로라를 탐사한다.
[오답풀이] ㄷ. 목성형 행성은 지구형 행성보다 밀도가 작다.

- [출제의도]** 식 현상을 이용한 외계 행성 탐사 방법을 이해한다.
ㄴ. 별의 밝기 변화 폭이 클수록 식 현상을 일으킨 행성의 반지름이 크다.
[오답풀이] ㄱ. 별의 밝기 감소가 지속되는 시간은 B가 A보다 길다.