

2019학년도 3월 고2 전국연합학력평가 정답 및 해설

● 과학탐구 영역 ●

지구과학 I 정답

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

해설

- [출제의도] 태양계의 형성 과정을 이해한다.**
태양계 성운이 원반 모양을 이룬 후, 중심부에서는 태양이 형성되고, 가장자리에서는 미행성을 거쳐 행성이 형성되는 과정을 통해 태양계가 이루어졌다.
- [출제의도] 우주의 원소 분포를 알아내는 방법을 이해한다.**
ㄴ. 흡수 스펙트럼의 흡수선은 광원에서 방출된 빛이 중간에서 흡수되었기 때문에 나타난다.
[오답풀이] ㄷ. 태양의 스펙트럼에 원소 A에 해당하는 흡수선이 나타나므로 태양의 대기에는 원소 A가 포함되어 있다.
- [출제의도] 물의 순환을 이해한다.**
물의 순환은 태양 복사 에너지에 의해 일어나며, 순환 과정에서 지형의 변화가 나타난다. 바다로 유입되는 물의 양은 바다에서 유출되는 물의 양과 같다.
- [출제의도] 한반도의 기후 변화를 이해한다.**
ㄴ. 이산화 탄소의 농도가 증가하면 온실 효과가 커져 지구의 기온이 상승한다.
[오답풀이] ㄱ. 우리나라의 기온 상승 속도는 지구 전체의 기온 상승 속도보다 빠르다. ㄷ. 지구 전체의 기온이 상승하면 평균 해수면은 높아진다.
- [출제의도] 빅뱅 우주론의 확립 과정을 이해한다.**
ㄱ. 빅뱅 우주론과 정성 우주론 모두 우주의 팽창을 설명하고 있다.
[오답풀이] ㄴ. 정성 우주론에서는 우주의 밀도가 항상 일정하다. ㄷ. 우주 배경 복사의 존재는 빅뱅 우주론을 지지하는 증거이다.
- [출제의도] 판의 구조를 이해한다.**
ㄱ. 암석권은 단단한 암석으로 이루어진 부분으로 지각과 상부 맨틀의 일부를 포함한다.
[오답풀이] ㄷ. 해양판은 대륙판보다 얇다.
- [출제의도] 대멸종 이후 생물계의 변화를 이해한다.**
ㄴ. 가장 큰 규모의 멸종은 고생대 말(B)에 일어났다.
[오답풀이] ㄱ. 공룡은 중생대 말인 5차 대멸종 시기에 멸종하였다.
- [출제의도] 수권의 층상 구조를 이해한다.**
ㄱ. 혼합층인 A에서는 바람에 의한 해수의 혼합이 활발하다. ㄷ. 심해층인 C는 태양 복사 에너지가 거의 도달하지 않는 층이다.
- [출제의도] 지질 시대의 환경과 생물을 이해한다.**
ㄱ. 삼엽충은 고생대 전 기간에 걸쳐 번성하였다.
[오답풀이] ㄴ. 파충류가 최초로 출현한 시대는 고생대이며, 매머드는 신생대에 살았다. ㄷ. 삼엽충은 바다에서 살았던 동물이고 매머드는 육지에서 살았던 동물이다.
- [출제의도] 엘니뇨의 원인과 영향을 이해한다.**
ㄴ. 엘니뇨가 발생한 시기에 B 해역의 표층 수온은

평상시보다 높아진다.

[오답풀이] ㄱ. 엘니뇨가 발생하면 A 해역의 강수량은 감소한다. ㄷ. 엘니뇨는 무역풍이 약해질 때 발생한다.

- [출제의도] 지질 시대의 상대적 길이를 이해한다.**
ㄷ. 지질 시대는 과거에 살았던 생물의 급격한 변화(화석의 변화)로 구분한다.
[오답풀이] ㄱ. A는 신생대, B는 중생대, C는 고생대이다. ㄴ. 최초의 육상 생물은 고생대에 나타났다.
- [출제의도] 태양광 발전의 특징을 이해한다.**
ㄱ. 태양광 발전 방식은 태양 전지에서 광전 효과를 통해 빛 에너지를 전기 에너지로 전환한다. ㄷ. 연평균 1일 일사량이 많을수록 태양광 발전 가능량이 많으므로 1년 동안의 발전 가능량은 A보다 B에서 많다.
[오답풀이] ㄴ. 태양의 고도가 달라지면 일사량이 변하므로 발전량도 시간에 따라 변한다.
- [출제의도] 판의 경계와 지각 변동을 이해한다.**
ㄱ. A는 발산형 경계인 해령이므로 화산 활동이 일어난다.
[오답풀이] ㄴ. B는 보존형 경계인 변환 단층으로 판이 서로 어긋나 스쳐 지나가는 곳이므로 습곡 산맥은 형성되지 않는다. ㄷ. C는 수렴형 경계인 해구로 그 아래에서는 맨틀 대류가 하강한다.
- [출제의도] 지구 시스템의 에너지원을 이해한다.**
ㄴ. 밀물과 썰물을 일으키는 에너지원은 조력 에너지로 조력 발전에 이용된다. ㄷ. 태양 복사 에너지는 지구 시스템의 에너지원 중 가장 많은 양을 차지한다.
[오답풀이] ㄱ. 지진은 지구 내부 에너지에 의해 일어난다.
- [출제의도] 규산염 광물의 결합 방식을 이해한다.**
ㄱ. 규산염 사면체는 규소와 산소로 이루어져 있다. ㄴ. 휘석과 각섬석은 규산염 사면체 사이에 산소를 공유하고 있다. ㄷ. 규산염 사면체의 결합 구조에 따라 다양한 규산염 광물이 만들어진다.
- [출제의도] 별에서 생성되는 원소를 이해한다.**
ㄱ. 철은 태양보다 약 10배 이상 무거운 별에서 만들어진다. ㄷ. 별의 내부에서는 핵융합 반응으로 산소, 규소, 철 등의 원소가 만들어진다.
[오답풀이] ㄴ. 별의 중심부로 갈수록 무거운 원소층이 분포한다.
- [출제의도] 해수의 표층 순환과 대기 대순환의 특징을 이해한다.**
ㄴ. 북태평양 중위도 해역의 표층 순환은 시계 방향으로 나타난다. ㄷ. 대기와 해수의 순환은 지구의 에너지 불균형을 해소하는 역할을 한다.
[오답풀이] ㄱ. 북태평양 해류는 편서풍의 영향으로 서쪽에서 동쪽으로 흐른다.
- [출제의도] 화산 분출이 지구 시스템에 미치는 영향을 이해한다.**
ㄴ. 남반구에 위치한 화산이 분출하여 멀리 떨어진 북반구 지역이 피해를 받았다. ㄷ. 화산 폭발로 인해 산의 높이가 낮아지는 지형 변화가 나타났다.
[오답풀이] ㄱ. 대기로 분출된 화산재가 햇빛을 가리면 지표에서의 기온은 낮아진다.
- [출제의도] 기권의 층상 구조를 이해한다.**
A. 열권인 (가)는 공기가 거의 없다. B. 대류권인 (라)와 중간권인 (나)에서는 높이가 높아질수록 기온이 낮아져 대류 현상이 나타난다. C. 오존층은 성층권인 (다)에 있다.
- [출제의도] 지구 시스템의 구성 요소 사이의 상호**

작용을 이해한다.

ㄱ. 수권의 탄산 이온이 침전되어 탄산염이 형성된다.

[오답풀이] ㄴ. 탄소는 호흡을 통해 생물권에서 기권으로 이동한다. ㄷ. 지권의 탄소는 주로 석회암 형태로 존재한다.