

2020학년도 3월 고2 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 과학탐구 영역 •

지구과학 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 지구 온난화의 영향을 이해한다.

지구 온난화가 진행될수록 우리나라의 겨울은 짧아지고 봄이 빨리 도래하여 개화 시기가 빨라지며, 여름은 길어진다.

2. [출제의도] 화산 폭발의 영향을 이해한다.

화산재가 남동쪽으로 이동하고 있으므로 이 시기에 북서풍의 영향을 받았다. 화산재는 항공기 운항의 안전에 영향을 준다.

[오답풀이] ㄴ. 분출된 화산재는 태양 빛을 반사시켜 지표에 도달하는 태양 복사 에너지의 양을 줄인다.

3. [출제의도] 사막화의 원인을 이해한다.

과도한 경작과 무분별한 벌목은 사막화를 가속화 한다. 몽골과 중국 내륙의 사막화는 우리나라의 황사 발생에 영향을 준다.

[오답풀이] ㄱ. 세계의 주요 사막들은 대기 대순환의 하강 기류의 영향을 받아 형성된다.

4. [출제의도] 우리나라와 세계의 온난화를 비교한다.

100년 동안의 기온 상승 폭은 서울이 낭트보다 크므로 평균 기온 상승률은 서울이 낭트보다 높다.

[오답풀이] ㄷ. 지구 온난화가 진행됨에 따라 지구의 기온이 상승하기 때문에 빙하가 녹으므로 지구의 전체 빙하 면적은 감소한다.

5. [출제의도] 생물의 급변은 지질 시대 구분의 기준이 됨을 이해한다.

해양 생물 과의 수가 가장 많이 변하고 멸종 비율이 가장 큰 C의 대멸종을 전후로 고생대와 중생대가 구분된다.

[오답풀이] ㄷ. 생물 과의 멸종 비율은 B보다 E에서 높다.

6. [출제의도] 지구 시스템의 탄소 순환을 이해한다.

석탄과 같은 화석 연료의 생성 과정에서 탄소는 생물권에서 자원으로 이동한다. 수권의 탄산 이온은 탄산염으로 침전되어 자원의 석회암이 된다.

[오답풀이] ㄱ. 광합성 과정에서 식물이 대기 중의 이산화 탄소를 흡수하면 기권의 탄소는 감소한다.

7. [출제의도] 지구 시스템의 상호 작용을 이해한다.

지진 해일은 해저 지진이나 해저 화산 분출에 의해 발생하므로 수권과 지권의 상호 작용에 해당한다. 지진 해일의 발생 과정에서 지권에서 수권으로 에너지가 이동하며, 태풍 발생 과정에서 수권에서 기권으로 에너지가 이동한다.

[오답풀이] ㄴ. 태풍은 태양 복사 에너지에 의해 증발한 수증기로부터 형성되므로 태풍의 에너지원은 태양 복사 에너지이다.

8. [출제의도] 태양계가 형성되는 과정을 이해한다.

성운이 회전하면서 수축하여 그 중심부에 원시 태양이 형성되었고, 원시 태양의 주변부에는 같은 방향으로 회전하는 태양계 원반이 만들어졌다. 미행성체들

의 충돌과 결합으로 원시 행성들이 형성된다.

9. [출제의도] 판 경계에서의 지각 변동을 이해한다.

ㄱ. A는 두 판이 반대 방향으로 어긋나는 판의 보존형 경계에 위치한다.

[오답풀이] ㄴ. (나)와 같은 수렴형 경계에서는 해구와 습곡 산맥이 발달한다. ㄷ. (나)와 같은 판 경계는 해양판이 대륙판 아래로 섭입하는 B에서 발달한다.

10. [출제의도] 수륙 분포와 지질 시대의 관계를 이해한다.

ㄷ. 공룡 화석이 산출되는 지층은 중생대 지층이다.

[오답풀이] ㄱ. 판게아는 고생대 말에 형성되었다. ㄴ. 인류의 조상은 신생대에 출현하였다.

ㄱ. 엘니뇨 발생 시 무역풍의 세기는 약해진다.

[오답풀이] ㄴ. 비가 내릴 가능성은 A보다 상승 기류가 있는 B가 높다. ㄷ. 엘니뇨 발생 시 서쪽으로 흐르는 따뜻한 해수의 흐름은 약해진다.

11. [출제의도] 해수의 층상 구조와 특징을 이해한다.

ㄷ. 수온 약층은 온도가 급격히 변하는 층이다.

[오답풀이] ㄱ. 여름철 수온 분포는 표면 온도가 더 높은 B이다. ㄴ. 바람에 의한 해수의 혼합은 B보다 혼합층이 더 두꺼운 A에서 활발하다.

12. [출제의도] 빅뱅 우주론의 확립 과정을 이해한다.

ㄱ. A는 빅뱅 우주론을, B는 정상 우주론을 주장한다. ㄴ. 우주가 팽창하면서 밀도를 유지하기 위해서는 물질이 계속 만들어져야 한다. ㄷ. 수소와 헬륨의 질량비는 빅뱅 우주론을 지지한다.

13. [출제의도] 판 경계의 특징을 이해한다.

ㄴ. 변환 단층인 B에서는 판이 생성되거나 소멸되지 않는다. ㄷ. 해령인 A에서는 화산 활동이 활발하다.

[오답풀이] ㄱ. 발산형 경계인 A는 맨틀 대류가 상승하는 곳에 위치한다.

14. [출제의도] 신재생 에너지의 특징을 이해한다.

ㄷ. 파력 발전과 조력 발전 모두 신재생 에너지를 이용한 발전 방법으로 환경 오염에 대한 우려가 적다.

[오답풀이] ㄱ. 날씨에 따라 파도의 세기가 달라지므로 발전량이 쉽게 변한다. ㄴ. 조력 발전의 근원 에너지는 달의 인력에 의한 조력 에너지이다.

15. [출제의도] 기권의 층상 구조의 특징을 이해한다.

ㄱ. 오존 농도가 높은 A(성층권)에 오존층이 존재한다. ㄴ. B(대류권)에서 기상 현상이 일어난다.

[오답풀이] ㄷ. 대류 현상은 위로 올라갈수록 온도가 낮아지는 B에서 활발하다.

16. [출제의도] 별의 진화 과정을 이해한다.

ㄱ. A는 수소 핵융합 반응, B는 헬륨 핵융합 반응이 일어나는 영역이다.

[오답풀이] ㄴ. 평균 온도는 B가 A보다 높다. ㄷ. (나)에서 수소 핵융합 반응으로 헬륨이 만들어지고, 헬륨 핵융합 반응으로 탄소가 만들어진다.

17. [출제의도] 대기 대순환과 표층 해류 순환을 이해한다.

ㄷ. 해류와 대기 대순환은 저위도에서 고위도로 에너지를 이동시킨다.

[오답풀이] ㄱ. 북적도 해류는 서쪽으로 흐른다. ㄴ. 남적도 해류는 남동 무역풍의 영향으로 발생한다.

18. [출제의도] 선 스펙트럼의 특징을 이해한다.

A는 태양의 흡수 스펙트럼, B는 수소의 방출 스펙트럼이다. 두 스펙트럼을 비교하면 태양에 수소 기체가 존재함을 알 수 있다.

19. [출제의도] 지각과 지구 구성 원소를 이해한다.

ㄴ. 지각에는 산소와 규소가 많으므로 지각은 대부분 규산염 광물로 구성되어 있다. ㄷ. 맨틀과 핵의 분리 과정에서 대부분의 철은 지구 중심으로 이동하였다.

20. [출제의도] 엘니뇨의 특징을 이해한다.