

2015학년도 6월 고1 전국연합학력평가 정답 및 해설

지구과학 정답

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

해설

1. [출제의도] 지질 구조 이해하기

ㄱ. (가)는 장력이 작용하여 만들어진 정단층이다. 정단층은 상반이 아래쪽으로 밀려 내려간 단층이다.
[오답풀이] ㄴ. (나)는 습곡을 나타낸 지질 단면도이다. 횡압력을 받아 위로 볼록한 배사 구조가 나타난다. 퇴적이 중단되어 오랜 시간 간격이 나타나는 인접한 두 지층 사이의 관계를 부정합이라고 한다. ㄷ. 정단층은 장력, 습곡은 횡압력에 의해 만들어진다.

2. [출제의도] 대기 중의 수증기량 이해하기

ㄱ. 온도가 올라가면 포화 수증기량은 증가한다.
[오답풀이] ㄴ. 밀폐된 공간에 현재 수증기량은 변화가 없으나 포화 수증기량이 증가하므로 상대습도는 낮아진다.
[상대습도(%) = $\frac{\text{현재 공기 중의 수증기량}}{\text{현재 기온에서의 포화 수증기량}} \times 100$]
ㄷ. 이슬점은 대기 중에 포함되어 있는 수증기가 냉각되어 응결하기 시작할 때의 온도이다. 수증기량의 변화가 없으므로 유리병 내부의 이슬점은 일정하다.

3. [출제의도] 암석의 순환 이해하기

ㄷ. 화성암이나 퇴적암이 높은 압력이나 열을 받아 원래의 광물이 변하거나 구조가 달라져 새로운 암석으로 변하는데, 이러한 암석을 변성암이라 한다.
[오답풀이] ㄱ. 암석의 순환은 매우 긴 기간에 걸쳐 일어나므로 하루 동안에 일어날 수 없다. ㄴ. 마그마가 굳어져 만들어진 암석을 화성암이라고 한다.

4. [출제의도] 물의 이용 이해하기

⑤ 한국의 연평균 강수량은 1,245(mm/년)이고, 세계 평균은 880(mm/년)이다.
[오답풀이] ① 뉴질랜드의 연평균 강수량은 1,732(mm/년)으로 1,245(mm/년)인 한국보다 많다. ② 1인당 연강수량이 가장 적은 나라는 한국이다. ③ 러시아의 연평균 강수량은 460(mm/년)이고 일본의 연평균 강수량은 1,718(mm/년)이다. ④ 한국의 1인당 연강수량은 2,591(m³/년/인)으로 세계 평균보다 적다.

5. [출제의도] 지표면의 변화 이해하기

U자곡과 혼은 빙하의 침식 작용으로 만들어진 지형이다. 유수의 침식 작용으로 V자곡이 형성되고, 유수의 퇴적 작용으로 삼각주가 형성된다. 사구는 바람의 퇴적 작용으로, 벚꽃바위는 바람의 침식 작용으로 만들어진 지형이다.

6. [출제의도] 판의 경계 이해하기

ㄴ. B는 발산형 경계인 해령으로, 새로운 해양 지각이 생성되는 지역이다. ㄷ. C는 수렴형 경계인 해구로, 맨틀 대류가 하강하는 지역이다.
[오답풀이] ㄱ. A는 보존형 경계인 변환단층으로, 천발 지진이 발생하는 지역이다.

7. [출제의도] 온대 저기압의 특징 이해하기

ㄱ. A 지역은 한랭 전선 후면으로 적운형 구름이 형성되어 소나기가 내린다. ㄷ. C 지역은 온난 전선 전면으로 찬 공기가 위치하고, B 지역은 온난 전선 후면으로 따뜻한 공기가 위치한다.

[오답풀이] ㄴ. B 지역은 남서풍 계열의 바람이 분다.

8. [출제의도] 등압선 해석하기

ㄱ. A는 주변보다 기압이 높은 고기압으로 하강 기류가, B는 주변보다 기압이 낮은 저기압으로 상승 기류가 나타난다. ㄷ. 등압선 간격이 좁을수록 바람은 강하게 분다.

[오답풀이] ㄴ. 북반구 저기압에서 바람은 반시계 방향으로 돌면서 중심부로 불어 들어간다.

9. [출제의도] 염분 분포도 해석하기

ㄷ. 황해는 동해보다 육수의 유입량이 많아 염분이 낮다.

[오답풀이] ㄱ. 8월에는 강수량이 증발량보다 많아 2월에 비해 (증발량-강수량)값이 작다. ㄴ. 남쪽으로 갈수록 염분이 높아지는 경향이 있다.

10. [출제의도] 물의 분포 이해하기

ㄱ. 육수 중 가장 많은 양을 차지하는 것은 빙하로, 고위도 지역에 대부분 존재한다. ㄷ. 지구상에 분포하는 물은 대부분 바다에 존재하며 97.2%를 차지한다.

[오답풀이] ㄴ. 빙하와 지하수를 합하면 2.77%, 해수의 양은 97.2%이다.

11. [출제의도] 행성의 분류 이해하기

ㄷ. 화성은 지구형 행성으로 표면이 딱딱한 고체이다.
[오답풀이] ㄱ. 목성형 행성인 토성의 평균 밀도는 지구형 행성인 화성보다 작다. ㄴ. 토성의 자전 속도는 화성의 자전 속도보다 빠르다.

12. [출제의도] 우주관의 특징 이해하기

ㄱ. 프톨레마이오스는 우주의 중심에 지구가 위치하며 모든 천체는 지구 주위를 공전하고, 지구는 공전과 자전을 하지 않는다고 생각하였다. ㄷ. 프톨레마이오스의 우주관은 주전원을 통해 겉보기 운동인 순행과 역행을 설명할 수 있다.

[오답풀이] ㄴ. 별의 연주 시차는 지구의 공전에 의해서 나타나는 현상이므로 천동설에서는 별의 연주 시차를 설명할 수 없다.

13. [출제의도] 천체의 일주 운동 이해하기

ㄴ. 지구의 자전 방향이 서→동이므로 중위도 지역에서의 모든 천체는 동쪽에서 떠서 서쪽으로 진다. ㄷ. 모든 천체는 북극성을 중심으로 일주 운동을 한다.
[오답풀이] ㄱ. 천체의 일주 운동이 나타나는 이유는 지구가 자전하기 때문이다.

14. [출제의도] 달의 운동 이해하기

ㄱ. 일식이 일어나기 위해서는 '태양-달-지구'의 순서로 일직선을 이루어야 한다.
[오답풀이] ㄴ. B는 상현달이며 태양보다 6시간 늦은 정오에 떠오르므로 저녁에 남중하고 자정에 지평선 아래로 지기 때문에 새벽에 볼 수 없다. ㄷ. 달은 지구 주위를 하루에 약 13°씩 공전하기 때문에 달이 뜨는 시각은 매일 50분씩 늦어진다.

15. [출제의도] 원시 지구의 형성 과정 이해하기

지구는 미행성의 충돌 과정을 통해 반지름과 질량이 증가하고, 표면 온도가 상승하여 마그마의 바다가 형성되었다. 마그마의 바다가 만들어진 이후 지구 표면의 온도가 내려가면서 원시 지각과 원시 바다가 형성되었다. 기권의 이산화 탄소는 바다가 만들어지면서 물에 녹아 수권으로 이동하였으며, 이후 등장한 생물체의 광합성에 의해 산소가 생성되기 시작하였다.

16. [출제의도] 허블의 법칙 이해하기

ㄴ. 허블의 법칙은 외부 은하까지의 거리와 후퇴 속도 사이의 관계로 $v = H \times r$ (v 는 후퇴 속도, H 는

허블 상수, r 는 외부 은하까지의 거리)이다. 허블 상수는 그래프의 기울기이다. ㄷ. 멀리 떨어진 은하일수록 후퇴 속도가 더 빠르다.

[오답풀이] ㄱ. 팽창하는 우주에서는 특별한 중심이 없다.

17. [출제의도] 빅뱅 우주론과 정상 우주론 이해하기

ㄱ. (가)에서는 우주의 물질 생성 없이 팽창만 이루어져 밀도와 온도가 감소한다. (나)에서는 우주에 새로운 물질이 생성되며, 밀도와 온도가 일정하다.

[오답풀이] ㄴ. (나)에서 우주의 온도는 일정하다. ㄷ. (가)에서는 우주 물질의 총량에 변화가 없고, (나)에서는 우주 물질의 총량이 증가한다.

18. [출제의도] 연주 시차와 별의 등급 이해하기

ㄷ. 겉보기 등급은 실제 눈으로 보이는 별의 밝기를 기준으로 정한 등급이다. 절대 등급은 별의 거리가 10pc이라고 가정했을 때 밝기를 나타낸 등급이며 등급이 작을수록 밝은 별이다. 10pc 거리에 있는 별은 겉보기 등급과 절대 등급이 같으며, 10pc보다 멀리 떨어져 있는 별은 겉보기 등급이 절대 등급보다 크고, 10pc보다 가까이 있는 별은 겉보기 등급이 절대 등급보다 작다.

[오답풀이] ㄱ. 가까운 별까지의 거리는 연주 시차에 반비례하므로, 별의 거리(pc) = $\frac{1}{\text{연주 시차}(\prime)}$ 로 구할 수 있고, 별 A의 연주 시차는 1"이다. ㄴ. 겉보기 등급이 같을 때 가장 가까이 있는 별 A의 절대 등급이 가장 크다.

19. [출제의도] 은하의 분류에 따른 특성 이해하기

ㄴ. 타원 은하는 성간 물질이 적고, 주로 나이가 많은 별들로 이루어져 있다. ㄷ. 정상 나선 은하와 막대 나선 은하의 나선팔에는 성간 물질이 풍부하여 새로운 별들의 탄생을 활발하다.

[오답풀이] ㄱ. 허블은 은하를 진화 과정과 상관없이 모양에 따라 타원 은하, 정상 나선 은하, 막대 나선 은하로 분류하였다.

20. [출제의도] 질량에 따른 별의 진화 과정 이해하기

별은 질량에 따라 진화 과정이 달라진다. 태양 정도의 질량을 가진 별의 최후는 백색 왜성이며, 철보다 무거운 원소가 생성되지 않는다. 주계열성의 중심부에서는 수소 핵융합 반응이 일어난다. 블랙홀을 만들 수 있는 질량이 큰 별은 초신성 폭발에 의해 철보다 무거운 원소가 만들어진다.