

2026학년도 5월 고3 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 4교시 과학탐구 영역 •

※ 본 전국연합학력평가는 17개 시도교육청 주관으로 시행되며, 문제지는 EBSi에서만 제공됩니다. 무단 전재 및 재배포는 금지됩니다.

[지구과학 II]

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

1. [출제의도] 지구 진화 과정 이해하기

ㄱ. 지구 진화 과정에서 A 시기 이후 미행성 충돌이 감소하면서 지구의 표면 온도는 낮아졌다. ㄴ. A 시기와 B 시기 사이에 밀도가 큰 물질이 지구 중심으로 가라앉아 핵과 맨틀의 분리가 일어났다. ㄷ. 최초의 생명체는 C 시기 이전에 출현하였다.

2. [출제의도] 지구 내부 에너지 이해하기

ㄱ. 지각 열류량은 A 지점이 200 mW/m²보다 많고, B 지점이 55 mW/m²보다 적다. ㄴ, ㄷ. 암석 1kg에서 방사성 원소가 붕괴할 때 방출되는 열량은 대략 지각을 구성하는 화강암이 해양 지각을 구성하는 현무암보다 많다. 해양 지각에 위치한 A 지점이 대륙 지각에 위치한 B 지점보다 지각 열류량이 많은 것으로 보아, 지각 열류량에 기여하는 열원 중 지각의 방사성 원소가 붕괴할 때 방출되는 열이 차지하는 비율은 A 지점이 B 지점보다 낮다.

3. [출제의도] 지구의 중력 이해하기

ㄱ. 지구 타원체상에서 표준 중력이 원심력보다 크므로 ㉠은 표준 중력, ㉡은 원심력이다. ㄴ. 적도에서 고위도로 갈수록 표준 중력의 크기는 커지고, 원심력의 크기는 작아지므로 A의 위도는 60°N, B의 위도는 0°이다. ㄷ. 표준 중력과 원심력의 방향이 이루는 각의 크기는 60°N이 0°(적도)보다 작다.

4. [출제의도] 지진파 이해하기

A의 진원 거리는 30 km, B의 진원 거리는 60√2 km이다.
 ㄱ. PS시는 $\frac{P\text{파의 속도} - S\text{파의 속도}}{P\text{파의 속도} \times S\text{파의 속도}} \times \text{진원 거리}$ 이므로, 관측소에서 구한 A의 PS시는 2.5초이다. ㄴ. 진앙 거리는 진원 거리보다 멀 수 없으므로, A의 진앙은 ㉠, B의 진앙은 ㉡이다. ㄷ. 관측소에서 구한 A와 B의 진앙 거리는 각각 30 km, 60 km이므로, $\frac{B\text{의 진앙 거리}}{A\text{의 진앙 거리}}$ 는 2이다.

5. [출제의도] 지각 평형설 이해하기

A. 수면 아래 잠긴 깊이가 같은 ㉠과 ㉡ 중 수면 위로 드러난 높이는 ㉡이 더 짧으므로, 나무토막의 밀도는 ㉠이 ㉡보다 작다. B. 나무토막의 높이로 보아 ㉢의 밑면과 ㉣의 밑면에 작용하는 압력의 크기는 ㉢의 밑면이 ㉣의 밑면보다 크다. C. 에어리의 지각 평형설에 따르면 지각의 밀도는 일정하며 높이 솟은 지각일수록 모호면의 깊이가 깊다. 따라서 에어리의 지각 평형설은 (나)를 통해 설명할 수 있다.

6. [출제의도] 지구 자기장의 요소 이해하기

ㄱ, ㄴ. (가)는 전 자기력의 분포, (나)는 연직 자기력의 분포이다. 자기 적도에서는 연직 자기력의 크기가 0이므로, A 지점은 자기 적도에 위치한다. ㄷ. 전 자기력의 크기는 B 지점과 C 지점이 같고, 연직 자기력의 크기는 B 지점이 C 지점보다 작으므로 북극의 크기는

B 지점이 C 지점보다 작다.

7. [출제의도] 광물의 특성 이해하기

A는 석영, B는 방해석, C는 감람석이다. ㄱ. 모스 굳기는 석영이 방해석보다 크므로, 석영과 방해석을 서로 긁으면 방해석이 긁힌다. ㄴ. 방해석은 세 방향의 쪼개짐이 나타난다. ㄷ. $\frac{O\text{ 원자 수}}{Si\text{ 원자 수}}$ 는 석영이 2이고, 감람석이 4이다.

8. [출제의도] 광상의 특징 이해하기

ㄱ. A는 광역 변성 광상, B는 정마그마 광상, C는 표사 광상이다. ㄴ. 광상의 형성 온도는 정마그마 광상이 표사 광상보다 높다. ㄷ. 사금은 표사 광상에서 산출되는 광물 자원의 예이다.

9. [출제의도] 광물의 광학적 성질과 암석의 조직 이해하기

ㄱ. (가)는 석회암, (나)는 현무암, (다)는 화강암이다. ㄴ. 암석을 구성하는 광물의 크기는 현무암이 화강암보다 대체로 작으므로 생성 깊이는 현무암이 화강암보다 얕다. ㄷ. 광학적 등방체 광물은 직교 니콜에서 항상 검게 관찰된다. 광물 ㉠은 직교 니콜에서 빛이 통과하므로 광학적 이방체이다.

10. [출제의도] 광물 자원의 특징 이해하기

ㄱ. 규사는 비금속 광물이며, 주로 제련 과정을 거쳐 이용되는 자원은 금속 광물 자원이다. ㄴ. 회토류는 금속 광물 자원이다. ㄷ. 구리는 금속 광물 자원으로 스마트폰 전기 배선의 재료로 이용된다.

11. [출제의도] 해양 에너지 자원 이해하기

ㄱ. (가)는 재생 가능한 에너지를 이용하는 파력 발전 방식이다. ㄴ. 파력 에너지 밀도는 A 해역이 2kW/m보다 작고, B 해역이 10kW/m보다 크다. ㄷ. 파력 에너지 밀도만을 고려할 때, 파력 에너지 밀도가 클수록 전력 생산에 유리하므로 (가)는 C 해역이 A 해역보다 전력 생산에 유리하다.

12. [출제의도] 우리나라의 지질 계통 이해하기

㉠은 조선 누층군, ㉡은 평안 누층군, ㉢은 경상 누층군이다. ㄱ. 조선 누층군에서는 해성층이 나타난다. ㄴ. A는 경상 누층군에 해당한다. ㄷ. 경상 누층군은 대보 조산 운동이 일어난 이후에 퇴적되었다.

13. [출제의도] 지질도 이해하기

ㄱ. 지질도의 서쪽 부근에서 남북 방향을 따라 지층 경계선이 끊어져 있는 것으로 보아 이 지역에는 단층이 나타난다. ㄴ. B의 지층 경계선이 같은 고도의 등고선과 만나는 두 점을 직선으로 연결하면 대략 동서 방향으로 주향선이 그려진다. ㄷ. A, B, C의 경사 방향이 대략 남쪽이고, 이 중 C가 가장 남쪽에 위치하므로 C는 A보다 나중에 퇴적되었다.

14. [출제의도] 한반도의 형성 과정 이해하기

ㄱ. 영남 육괴의 위도는 A 시기에 약 20°N, B 시기에 약 27°N이다. ㄴ. 독도는 신생대에 형성되었다. ㄷ. 한반도는 한중 지괴, 남중 지괴 등 여러 지괴가 충돌하여 형성되었다.

15. [출제의도] 변성 작용의 특징 이해하기

ㄱ. A는 대리암, B는 편마암, C는 혼펠스이다. ㄴ. ㉠의 주된 변성 요인은 열이고, ㉡의 주된 변성 요인은 열과 압력이다. ㄷ. 편마암은 광역 변성 영역에서, 혼펠스는 접촉 변성 영역에서 주로 생성된다.

16. [출제의도] 해수에 작용하는 힘 이해하기

ㄱ. 밀도가 같은 소금물을 담은 페트병 내부의 밑면에 작용하는 수압은 소금물의 높이에 비례한다. (나)에서 소금물의 높이는 A가 B보다 높으므로, 페트병 내부의

밑면에 작용하는 수압은 A가 B보다 크다. ㄴ. (다)에서 고무관을 막은 집게를 제거하면 수압 차에 의해 소금물이 A에서 B로 이동하므로 시간이 충분히 흐른 후, A와 B에 담긴 소금물의 높이는 같다. ㄷ. 이 실험을 통해 수압 차에 의해 해수가 이동하는 현상을 설명할 수 있다.

17. [출제의도] 에크만 수송 이해하기

ㄱ. 수심 0m에서 해수의 이동 속도는 동서 방향 성분이 +15 cm/s, 남북 방향 성분이 -15 cm/s이므로 해수는 남동쪽으로 이동한다. ㄴ. 북반구에서 에크만 수송이 일어날 때 해수의 이동 방향은 수심이 깊어질수록 점차 오른쪽으로 치우치므로, 이 해역은 북반구에 위치한다. ㄷ. 에크만 수송이 일어나는 북반구 해역의 표면 해수는 풍향의 오른쪽 45° 방향으로 이동하므로 해수 표면에 부는 바람은 서풍이다. 에크만 수송은 북반구에서 풍향의 오른쪽 90° 방향으로 일어나므로 에크만 수송의 방향은 남쪽이다.

18. [출제의도] 해파 이해하기

ㄱ, ㄷ. 심해파는 수심이 파장의 1/2보다 깊은 해역에서 나타나므로, 수심이 100m인 해역에서 심해파의 파장은 200m보다 짧고 전파 속도는 약 17.7 m/s보다 느리다. ㄴ. 심해파는 파장이 길수록 전파 속도가 빠르다.

19. [출제의도] 폭풍 해일 이해하기

ㄱ. 이 해역은 태풍의 영향으로 폭풍 해일이 발생하였다. ㄴ. 관측 기압이 낮을수록 태풍에 의한 해수면 높이는 대체로 높다. ㄷ. 태풍에 의한 해수면 상승이 가장 클 때인 28일 1시경에 이 해역은 만조이다.

20. [출제의도] 조석 이해하기

ㄱ. 기조력의 수평 성분 크기와 방향으로 보아 달은 ㉠ 방향에 위치한다. ㄴ. 지구와 달의 공통 질량 중심에 대한 원심력의 크기는 A와 B가 같다. ㄷ. B에서는 하루 동안 만조와 간조가 약 두 번씩 일어나는 반일 주조가 나타난다.