

# 2015학년도 6월 고2 전국연합학력평가 정답 및 해설

## 지구과학 I 정답

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

## 해설

### 1. [출제의도] 에너지 자원 이해하기

(가)는 풍력 발전으로, 바람의 운동 에너지를 전기 에너지로 전환시키는 방식이며, (나)는 태양광 발전으로, 시간과 장소에 따른 제약이 있다.

[오답풀이] ㄷ. (다)는 화석 연료의 연소를 이용한 화력 발전으로, 재생이 불가능한 에너지 발전 방식이다. 이는 온실 기체를 많이 배출하므로 친환경 에너지가 아니다.

### 2. [출제의도] 풍화 작용으로 인한 지형 이해하기

(가)는 주로 건조한 사막에서 바람이 불 때 날리는 작은 모래 알갱이가 오랜 시간 동안 암석을 풍화·침식시켜 형성된 것이다. (나)는 이산화 탄소가 용해된 빗물과 지하수 등이 탄산칼슘 성분의 석회암을 화학적으로 풍화시켜 형성된 것이다.

[오답풀이] ㄷ. 물, 이산화 탄소, 산소 등에 의하여 암석이 용해되는 화학적 풍화 작용은 온도가 높고 강수량이 많을수록 우세하게 나타난다.

### 3. [출제의도] 지구계의 상호 작용 이해하기

엘니뇨 현상은 무역풍이 약해지는 원인(기권)으로 인해 동태평양 페루 연안의 표층 수온이 평상시보다 높아지게 되는 결과(수권)가 나타나는 상호 작용의 예이다.

### 4. [출제의도] 지구계 형성 과정 이해하기

지구계는 미행성 충돌 단계를 거치면서 점차 온도가 상승하게 되어 전체가 용융 상태로 이루어진 마그마 바다(A)를 이루게 된다. 이후 점차 무거운 성분은 아래로 가라앉아 핵과 규산염 물질로 분리(B)되면서 지구의 자기권이 형성되기 시작하였다. 미행성체들의 충돌이 줄어들면서 지구의 온도는 점점 내려가 마그마가 식으면서 원시 지각이 형성(C)되었고, 화산 활동으로 대기 중에 공급된 수증기가 응결하여 많은 양의 비가 내려 원시 바다를 이루었다. 바다가 형성되자, 대기 중의 이산화 탄소가 바닷물에 녹아들어 급격히 감소되었고, 바다 속에 조류와 같은 최초의 생명체가 나타나기 시작(D)하면서, 생명체의 광합성 활동으로 대기 중에 산소가 축적되고 오존층이 형성되기 시작하였다. 대기 중에 산소가 충분히 축적되면서 현재와 같은 오존층이 완성되었고, 자외선이 차단되면서 육상 생물이 출현(E)하기 시작하였다.

ㄴ. 지구 생성 초기에 많았던, 대기 중의 이산화 탄소는 바다가 형성(D)되면서 급격히 감소하였다.

[오답풀이] ㄱ. A는 맨틀과 핵이 분리되기 전이므로 중심부의 밀도는 분리된 후보다 작았다. ㄷ. 육상 생물은 오존층이 충분히 형성되어 자외선이 차단된 이후부터 출현하기 시작하였다.

### 5. [출제의도] 탄소의 순환 과정 이해하기

ㄱ. 탄소의 저장량은 지구계 환경에서 지권에 가장 많이 분포한다. ㄷ. 인위적 이동은 대기 중 탄소 유입량(6.3+1.7)이 유출량(1.9)보다 많으므로 탄소량을 증가시킨다.

[오답풀이] ㄴ. 해수의 온도가 상승하면 이산화 탄소

의 용해도가 감소하므로 A는 증가할 것이다.

### 6. [출제의도] 광상의 종류 이해하기

A는 화성 광상, B는 변성 광상에 해당한다.

[오답풀이] ㄴ. 퇴적 광상에서는 자철석이나 사금과 같은 금속 광물도 산출된다. ㄷ. 석회석과 고령토는 비금속 광물이므로 제련 과정 없이 이용 가능하다.

### 7. [출제의도] 토양의 생성 과정 이해하기

A는 표토이며, 죽은 생물체가 분해된 유기물과 광물질이 혼합된 층으로 어두운 색을 띠며 생물의 활동이 가장 활발하다. B는 심토이며, 표층에서 씻겨 내려온 점토 광물과 산화철이 많이 포함되어 있는 층이다. C는 모질물이며, 기반암에서 떨어져 나온 돌조각이나 모래로 이루어진 층으로, 유기물이 없어서 식물이 자라기 어렵다.

[오답풀이] ㄴ. C는 기반암이 풍화·침식 작용에 의해 생성된 층이다. ㄷ. 토양의 생성 순서는 C→A→B이다.

### 8. [출제의도] 물의 순환 과정 이해하기

ㄱ. 육지에서 물수지 평형을 이루므로 강수(113)=증발(73)+A에서 A는 40단위이다. ㄷ. 물의 순환은 주로 태양 복사 에너지에 의해서 일어난다.

[오답풀이] ㄴ. 바다에서 증발량이 강수량보다 많지만, 육지에서 유입되는 물로 인해 해수의 양은 감소하지 않는다.

### 9. [출제의도] 생명 가능 지대 이해하기

ㄱ. 생명 가능 지대란 중심별의 둘레에서 물이 액체 상태로 존재할 수 있는 거리의 범위를 일컫는다. ㄴ. Y 값이 클수록 생명 가능 지대가 중심별로부터 멀어지므로 세로축 Y에 해당하는 물리량은 별의 표면 온도, 방출하는 에너지량, 질량 등이 될 수 있다.

[오답풀이] ㄷ. 별의 질량이 작을수록 표면 온도가 낮아 생명 가능 지대는 별에서 가까워지고 범위가 좁아진다. 별 A, B의 질량은 태양보다 작으므로 생명 가능 지대는 더 좁다.

### 10. [출제의도] 한반도의 화성암 지형 이해하기

(가)의 관상 절리는 중생대에 지하 깊은 곳에서 형성된 화강암이 지표로 노출되어, 암석을 누르고 있던 압력이 감소하면서 형성된 것이다. (나)의 주상 절리는 신생대에 분출된 용암이 급격히 냉각될 때 수축에 의해 형성된 것이다.

### 11. [출제의도] 우리나라 수자원 현황 이해하기

홍수시 유출되는 양은 493으로 평상시 유출되는 양 238보다 많다.

[오답풀이] ㄱ. 수자원 총 이용량은 331이므로 바다로 유실되는 양 400보다 적다. ㄷ. 총 이용량 중 가장 많이 이용되고 있는 것은 농업용수이다.

### 12. [출제의도] 한반도 지질 명소 특징 이해하기

A. 백령도 규암은 사암이 변성 작용을 받아 형성되었다.

[오답풀이] ㄴ. B. 제주도 만장굴은 용암에 의해 형성된 용암 동굴이다. ㄷ. C. 고성 공룡 발자국은 중생대 육지 환경에서 형성되었다.

### 13. [출제의도] 지구 내부 구조 이해하기

ㄱ. A는 화강암질 암석으로 이루어진 대륙 지각으로, 현무암질 암석으로 이루어진 해양 지각보다 밀도가 작다. ㄴ. B는 지각과 상부 맨틀의 일부로 이루어진 암석권에 해당한다. ㄷ. C는 부분 용융 상태인 연약권으로, 맨틀 대류가 일어난다.

### 14. [출제의도] 한반도의 퇴적암 지형 이해하기

태백 구문소 지층은 고생대 바다에서 퇴적된 석회암 지층으로, 고생대 표준 화석인 삼엽충이 발견되며, 연흔을 통해 퇴적 당시에 수심이 얕은 환경이었음을

알 수 있다.

[오답풀이] 민수: 암모나이트 화석은 중생대 표준 화석으로, 이 석회암 지층에서는 발견될 수 없다.

### 15. [출제의도] 판 이동 원리 이해하기

식용유의 대류를 일으키는 알코올 램프의 열은 지구 내부 에너지에 해당한다. A는 식용유 대류의 상승부로 판의 발산 경계에 해당한다. 따라서 A에 해당하는 판의 경계에서는 해령이 형성될 수 있고 천발 지진이 활발하다.

### 16. [출제의도] 가스 하이드레이트 이해하기

가스 하이드레이트는 주로 수심이 깊은 바다나 영구 동토층의 저온 고압 환경에서 고체 상태로 존재한다.

[오답풀이] ㄱ. 가스 하이드레이트는 황해보다 수심이 깊은 동해에 많이 분포한다. ㄷ. 가스 하이드레이트의 주성분인 메테인과 연소 시 발생하는 이산화 탄소는 온실 기체이다.

### 17. [출제의도] 화산의 특징 이해하기

용암은 SiO<sub>2</sub> 함량에 따라 현무암질 용암, 안산암질 용암, 유문암질 용암으로 구분되며, 분출되는 용암의 성질에 따라 서로 다른 특징을 보여준다. 현무암질 용암은 유문암질 용암에 비해 SiO<sub>2</sub> 함량이 적고 온도가 높아, 점성이 작고 유동성이 크다. 또한 유문암질 용암은 온도가 낮고 가스 함량이 높아, 폭발적으로 분출하는 특징이 있다. (가)는 폭발형, (나)는 분출형 화산으로, 용암의 점성은 (가)가 (나)보다 크다. 폭발형 화산은 화산 쇄설물(화산진, 화산재, 화산력, 화산탄 등)이 많이 분출되어 화산 쇄설류에 의한 피해가 크다. 제주도 한라산은 점성이 작은 현무암질 용암이 분출한 화산으로 (나)에 가깝다.

### 18. [출제의도] 지진과 종류 이해하기

ㄱ. 지진 기록에서 P파가 먼저 도착하므로 P파의 전파 속도는 S파보다 빠르다. ㄷ. A는 PS시이므로 A가 길수록 진원까지의 거리가 더 멀다.

[오답풀이] ㄴ. 지진 기록에서 S파의 진폭이 P파보다 크므로 S파에 의한 지진의 피해는 P파보다 크다.

### 19. [출제의도] 판 경계 특징 이해하기

ㄱ. A는 대륙판과 대륙판이 충돌하는 수렴형 경계로, 습곡 산맥이 발달한다. ㄴ. B는 해양판이 대륙판 아래로 섭입하여 소멸하는 수렴형 경계이다.

[오답풀이] ㄷ. C는 보존형 경계로, 변환 단층이 발달하며 화산 활동이 거의 일어나지 않는다.

### 20. [출제의도] 사태의 원리 이해하기

C는 집중 호우시 안식각이 작아지므로 경사면의 안정도가 낮아져 발생하는 사태에 해당한다.

[오답풀이] ㄱ. 안식각이 가장 작은 것은 C이다. ㄴ. 모래 입자 사이의 응집력은 B>A>C이다.