

# 2015학년도 9월 고2 전국연합학력평가 정답 및 해설

## 과학탐구 영역

### 지구 과학I 정답

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

### 지구 과학I 해설

#### 1. [출제의도] 생명 가능 지대 이해하기

생명 가능 지대란 중심별로부터 액체 상태의 물이 존재할 수 있는 거리의 범위이다. 별의 광도가 클수록 생명 가능 지대의 거리는 중심별에서 멀어지고, 폭은 넓어진다. 행성 a와 b는 중심별에서 같은 거리에 있지만 중심별의 광도가 다르므로 평균 표면 온도는 서로 다르다.

#### 2. [출제의도] 지구계 상호 작용 이해하기

(가)는 지반이 융기하는 과정에서 파도에 깎여 평탄해진 해안 단구 지형으로 지권과 수권의 상호 작용 결과이다. (나)의 스트로마톨라이트는 과거 시아노박테리아(남세균)가 살던 흔적이 화석으로 굳어 겹겹이 쌓인 것으로 지권과 생물권의 상호 작용 결과이다.

#### 3. [출제의도] 중생대 지층 이해하기

경남 고성군 덕명리에는 중생대의 육지 환경(육지)에서 퇴적된 지층이 나타나고, 공룡 발자국 화석이 발견된다.

#### 4. [출제의도] 지하자원 이해하기

석탄은 재생이 불가능한 에너지 자원이며, 석회석은 시멘트 산업의 원료가 되는 비금속 광물 자원이다. 철은 철광석을 제련하여 얻을 수 있다.

#### 5. [출제의도] 조력 발전 이해하기

(가)는 조력 발전으로 조석 간만의 차이를 이용하여 전기를 생산하는 방식이다. 날씨나 계절에 관계없이 발전할 수 있으므로 발전량을 예측할 수 있다. 우리나라의 경우, 조력 발전은 조석 간만의 차이가 큰 A 지역이 B 지역보다 유리하다.

#### 6. [출제의도] 지질 명소 이해하기

(가)의 고군산 군도에서는 습곡 구조가 발달한 것으로 보아 과거 횡압력을 받았다. (나)의 백령도 두무진에는 해수의 침식 작용으로 해식 절벽이 발달하였다. 규암은 사암의 변성 작용으로 만들어진 것이다.

#### 7. [출제의도] 화산 유형과 용암의 성질 이해하기

피나투보 화산은 격렬한 폭발 모습으로 보아 SiO<sub>2</sub> 함량이 많고, 온도가 낮은 성질의 용암이 분출된 것임을 알 수 있다. 화산 가스는 대부분 수증기이다. SiO<sub>2</sub> 함량이 많은 용암은 온도가 낮고 유동성도 작으므로 온도는 X 물리량으로 적절하다.

#### 8. [출제의도] 지진파 이해하기

지진의 규모는 S파의 최대 진폭(㉠)과 PS시를 이용하여 구할 수 있다. (나)는 S파, (다)는 P파이므로 (다)가 먼저 도달한다. 지진 피해는 P파보다 S파에 의해 크게 발생한다.

#### 9. [출제의도] 판의 경계 이해하기

A는 발산형 경계인 해령이므로 장력에 의한 정단층이 발달한다. B는 수렴형 경계인 해구이다. C는 보존형 경계인 변환 단층으로 판의 생성과 소멸이 없으므로 화산 활동은 거의 나타나지 않는다. 해양 지각의 연령은 해령에서 해구로 갈수록 증가한다.

#### 10. [출제의도] 풍화 작용 이해하기

(나)의 보크사이트[Al(OH)<sub>3</sub>]는 고령토[Al<sub>2</sub>Si<sub>2</sub>O<sub>5</sub>(OH)<sub>4</sub>]의 화학적 풍화 작용에 의해 생성된다. 알루미늄은 보크사이트를 제련하여 얻을 수 있다. 화학적 풍화 작용은 고온 다습한 열대 지방에서 우세하게 일어난다.

#### 11. [출제의도] 사태 이해하기

포행은 산사면의 토양 내부 수분의 결빙과 해빙으로 팽창과 수축을 되풀이하는 과정에서 토양이 매우 느리게 아래로 이동하는 현상이다. 흐름은 산사면의 토양이 집중 호우 등에 의해 다량의 물을 머금게 되어 빠른 속도로 아래로 흘러내리는 현상이다. (나)의 구부러진 나무 모습은 주로 포행에 의해 나타날 수 있다.

#### 12. [출제의도] 우주 쓰레기 이해하기

우주 쓰레기는 지구 주위를 돌고 있는 수명이 다 된 인공위성이나 발사체의 부산물로, 크기는 대부분 1cm 미만이다. 지구 주위를 공전하므로 인공위성이나 우주왕복선 등과 충돌할 수 있어 우주 개발에 지장을 초래하며, 상호 충돌로 개수가 증가할 수 있다.

#### 13. [출제의도] 황사 이해하기

황사는 발원지의 토양이 건조해지고 서풍 계열의 영향을 많이 받는 봄철에 주로 발생한다. 황사 발생은 1995년~2014년(B)이 1975년~1994년(A)보다 많았다. 겨울철 황사 발생 일수는 B 기간이 A 기간에 비해 많았다.

#### 14. [출제의도] 일기도 이해하기

A는 한랭 다습한 오호츠크 해 기단이다. 장마 전선은 오호츠크 해 기단의 세력이 강해지면 남쪽으로 이동한다. 장마 전선의 북쪽은 남쪽보다 일반적으로 비가 많이 내린다. 오호츠크 해 고기압의 영향으로 늦새바람이 발생하여 영서 지방은 강릉에 비해 상대적으로 고온 건조한 날씨를 보인다.

#### 15. [출제의도] 태풍 이해하기

태풍은 편서풍의 영향으로 북동쪽으로 이동한다. 진행 방향의 왼쪽인 A는 바람이 상대적으로 약한 안전 반원, 오른쪽인 B는 바람이 강한 위험 반원에 해당된다. 태풍의 눈에서는 약한 하강 기류에 의해 날씨가 맑다.

#### 16. [출제의도] 해일 이해하기

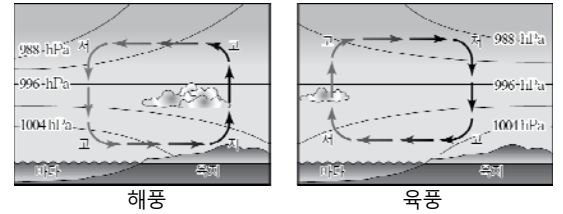
폭풍 해일은 태풍에 의해 자주 발생한다. 지진 해일이 해안에 접근하면 해저와의 마찰로 해파의 전파 속도가 느려진다. 해수면이 높은 만조 때에 해일이 발생하면 피해 규모는 더 커진다.

#### 17. [출제의도] 온대 저기압 이해하기

5월 3일 12시에 권층운과 햇무리가 나타난 것으로 보아 아직 온난 전선은 통과하지 않았다. 5월 4일 18시에는 두껍게 발달한 짙은 구름(적란운)과 소나기가 관찰되므로 한랭 전선이 통과한 직후임을 알 수 있다. 한랭 전선이 통과하면 기온이 하강하고 기압은 높아진다.

#### 18. [출제의도] 해륙풍 이해하기

(나)에서는 해풍, (다)에서는 육풍이 분다. 낮의 해안가 육지에는 저기압이 형성되어 (나)와 같은 등압면 분포를 보이며 상승 기류로 인해 구름이 잘 발달된다.



#### 19. [출제의도] 해류의 표층 순환 이해하기

A는 저위도에서 고위도로 순환하는 쿠로시오 난류를 따라 이동하였다. 평균 속력이 가장 느린 것은 B이고, C는 북적도 해류를 따라 이동하였다.

#### 20. [출제의도] 대기오염 이해하기

A는 성층권 오존으로 자외선을 흡수한다. B의 오존은 광화학 반응에 의한 2차 오염 물질로, 여름철 햇빛이 강할 때 오존 분압이 높다.