지구과학Ⅰ 정답

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

해 설

1. [ ] 지구과학적 현상들의 특징과 탐사 방법을 이해하고 있는지를 묻는 문제이다.

저위도의 해양에서 대기와 해양의 상호 작용으로 발생하며, 태풍이나 수온 분포 자료는 인공위성을 이용한 원격 탐사로 구한다.

[오답풀이] ㄴ. 수온은 태양 복사 에너지에 의해 가장 큰 영향을 받는다.

2. [출제의도] 물의 상태 변화를 이해하고 이를 강수 이론에 적용하는 능력을 묻는 문제이다.

B, C, D 과정에서는 열을 흡수하고, 분자 간의 거리가 멀어진다.

[오답풀이] ㄷ. 병합설에서 빗방울은 크고 작은 물방울들의 충돌에 의해 성장한다.

3. [출제의도] 염분, 증발량, 강수량의 관계를 이해하고 있는지를 묻는 문제이다.

표층 염분은 증발량이 많을수록, 강수량이 적을수록 높아지며, 사막은 이런 조건을 만족하는 위도대에 발달한다.

4. [출제의도] 대기권에서 기온, 평균 분자량, 밀도의 연직 분포를 이해하고 있는지를 묻는 문제이다.

성층권과 열권은 안정하고, 대류권과 중간권은 불안정하다. B는 균질권으로, 충돌에 의한 혼합 작용이 활발하여 평균 분자량이 거의 일정하다. 태양 복사 에너지는 가시광선 영역에서 최대 에너지를 나타내며, 지구 표면까지 도달한다.

5. [출제의도] 지구 환경에서 전체적인 물의 순환 과정을 이해하고 있는지를 묻는 문제이다.

증발량과 강수량은 모두 육지보다 해양에서 많으며, 지구 전체적으로는 증발량과 강수량이 평형을 이룬다.

[오답풀이] ④ 육지에서 바다로 흘러가는 물의 양은 26−15=11단위이다.

6. [출제의도] 지구의 평균 기온 변화와 지질 시대를 구분하는 기준을 알고 있는지를 묻는 문제이다.

고생대, 중생대, 신생대 제 3 기는 신생대 제 4 기보다 대체로 온난하였다.

[오답풀이] A시기에는 생물(과)의 수가 가장 많이 줄어들었다. 생물 과의 급변으로 지질 시대를 구분할 수 있다.

7. [출제의도] 화산체의 모양으로부터 용암의 성질을 유추할 수 있는 능력을 평가하는 문제이다.

(가)는 (나)보다 화산체의 경사가 급하고, SiO_2 함량비가 많고, 유동성이 작으며, 용암의 온도가 낮다.

8. [출제의도] 온도와 수증기압의 변화에 따른 습도와 이슬점의 변화를 알 수 있는지를 묻는 문제이다.

공기 덩어리 B는 A보다 온도가 낮고, 수증기압이 높다. 따라서 B는 A보다 상대 습도, 절대 습도, 이슬점이 모두 높다.

9. [출제의도] 실험을 통하여 구름이 발생하는 원리를 이해하고 있는지를 알아보는 문제이다.

단열 팽창으로 플라스크 안의 온도가 낮아지면 응결이 일어난다. 실험에서 향 연기는 응결핵의 역할을 한다.

[오답풀이] ㄱ. 단열 압축 과정이므로 플라스크 안의 온도가 높아진다.

10. [출제의도] 동아프리카 열곡대에서 나타나는 지질학적인 변화를 묻는 문제이다.

동아프리카 열곡대는 맨틀 대류의 상승부에 해당하며, 진원의 깊이가 얕은 천발 지진이 주로 발생한다.

11. [출제의도] 지상 일기도와 계절별 일기 현상을 연결하는 능력을 묻는 문제이다.

(가)는 서고동저형의 기압 배치가 나타나는 겨울철, (나)는 남고북저형의 기압 배치가 나타나는 여름철의 전형적인 일기도이다.

12. [출제의도] 빙하의 녹음이 북대서양 표층수에 미치는 영향을 알고 있는지를 묻는 문제이다.

염류를 거의 포함하지 않은 빙하가 녹아 해양의 표층으로 유입되면, 표층수의 염분이 낮아져 밀도가 작아지므로 침강 운동이 약해진다.

13. [출제의도] 천체들의 상대적인 위치에 따른 관측 결과를 이해하는지 묻는 문제이다.

초저녁에 화성은 동쪽에서 떠오르며, 자정 무렵에 달은 서쪽 지평선 아래로 진다.

14. [출제의도] 높새 바람이 부는 과정에서의 기온, 이슬점, 습도의 변화를 묻는 문제이다.

증발이 활발하면 이슬점이 높아지므로 응결 고도는 낮아진다. 공기가 산맥을 넘어오면 기온은 높아지고 이슬점은 낮아지므로 상대 습도도 낮아진다.

15. [출제의도] 해양의 연직 구조와 수온 분포를 해석하는 능력을 묻는 문제이다.

고위도와 저위도의 수온 차이는 깊이에 따라 작아지며 심해층에서는 수온이 같다. 바람의 세기가 강할수록 혼합층의 두께는 두껍다.

16. [출제의도] 그림에서 망원경의 종류를 구분하고 그 특징을 알아내는 문제이다.

(가)는 굴절 망원경, (나)는 반사 망원경, (다)는 전파 망원경이다. (가)와 (나)는 가시광선을, (다)는 전파를 관측한다.

17. [출제의도] 태양, 지구, 달의 위치 관계에서 달의 위상 변화를 알아내는 문제이다.

달은 자전 주기와 공전 주기가 같으므로 지구에서는 달의 한쪽 면만 볼 수 있다. 하현달은 태양보다 6시간 먼저 뜨고 지며, 오전 10시경에 보이는 반달은 하현달이다.

18. [출제의도] 그림을 해석하여 두 우주관의 차이를 알아내는 문제이다.

(나)에서는 행성들을 거느린 태양이 지구의 주위를 공전한다. (가)와 (나) 모두 행성들이 시계 반대 방향으로 공전한다.

19. [출제의도] 별의 상대적 위치가 변하는 원인을 알고 거리를 계산하는 능력을 묻는 문제이다.

6개월 간격의 사진에서 별의 위치가 변한 것은 지구가 공전하기 때문이다. 자료에서 연주 시차는 0.05″이므로 지구에서 별 A까지의 거리는 20 pc 이다.

20. [출제의도] 별자리 보기판의 구조와 사용 방법을 묻는 문제이다.

이날은 9월 중순으로, A별과 B별은 각각 동쪽과 남쪽 하늘에서 관측할 수 있다. 이날 밤 시간에 따라 회전판은 시계 방향으로 돌려야 한다.