지구과학 Ⅰ 정답

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

해 설

1. [ ] 만원권 지폐 속의 민족문화 우수성을 이해한다.

만원권 지폐속의 혼천의는 중국의 천체관측기구를 응용하여 우리나라에 맞게 제작한 것이다. 보현산 천체망원경은 우리나라에서 가장 큰 1.8m 반사망원경이며, 천상열차분야지도는 조선 태조 때 만들어진 천체의 위치를 표시한 성도이다.

2. [출제의도] 구름을 이용해 날씨를 예측한다.

권층운은 층운형의 구름으로 안정한 대기에서 발생하며 상층운으로써 주로 빙정으로 이루어져 있다. 권층운이 서쪽으로부터 다가오면 온난전선이 오고 있음으로 날씨가 흐려진다고 예상할 수 있다.

3. [출제의도] 지층과 지질시대를 연계하여 해석한다.

A층은 삼엽충 화석이 산출되기 때문에 바다에서 퇴적된 것이다. B층은 판게아가 형성된 고생대말로 많은 해양생물이 멸종하게 된다. C층에는 암모나이트가 발견되어 중생대 지층이며 매머드는 신생대 지층으로 'ㄷ'은 잘못된 표현이다. 대륙이 이동하면서 해안선의 길이는 길어진다.

4. [출제의도] 우리나라에서 발생한 지진을 해석한다.

지진의 규모는 에너지량으로 어디에서나 동일하고 진도는 거리가 가까울수록 크게 나타나 진앙에서 가까운 강릉이 가장 크다. PS시는 진앙까지 거리에 비례하기 때문에 대전이 가장 크게 나타난다.

5. [출제의도] 서로 다른 제주도 용암의 물리량을 비교한다.

A는 종상화산이고 B는 순상화산이다. 종상화산은 점성, SiO_2함량이 높고, 온도와 유동성은 작다.

6. [출제의도] 판의 경계와 지진을 해석한다.

인도네시아 지역은 대륙판과 해양판이 만나는 경계이며 습곡산맥은 안데스산맥과 히말라야산맥에서 만들어진다. 인도네시아는 맨틀대류가 하강하는 지역에서 형성된 호상열도이며 지하에는 판이 섭입하는 곳에 베니오프대가 형성된다.

7. [출제의도] 동해의 해저 지형을 해석한다.

가스하이드레이트가 채취된 지점은 수심이 2000m 이상으로 매우 깊은 곳이다. 황해와 남해는 수심이 얕고 신생대 빙하기에는 수심이 깊은 동해의 해저는 수면아래에 있었다. 음향측심법으로 발사한 초음파의 왕복시간은 수심에 비례한다.

8. [출제의도] 대기권의 물리량을 해석한다.

A층은 확산작용이 활발하여 무거운 기체는 아래에 분포하고 가벼운 기체는 위에 분포한다. B층은 혼합작용이 활발하여 공기를 구성하는 기체들이 잘 섞여 평균분자량이 일정하다. 평균분자량이 일정한 데도 밀도가 위로 올라갈수록 낮은 것은 공기의 양이 적어지기 때문이다.

9. [출제의도] 이산화탄소 변화 추이를 해석한다.

관측기간 동안 이산화탄소의 농도가 계속 증가해 왔으므로 지구의 평균기온이 상승했을 것으로 추리할 수 있다. A는 화석연료의 소모가 많은 겨울이고 B는 광합성이 활발한 여름이다.

10. [출제의도] 구름형성 과정을 해석한다.

상승하는 공기가 팽창하는 것은 주위 압력이 낮기 때문이며 팽창한 공기는 단위부피당 밀도는 감소한다. 구름이 형성되었다는 것은 이슬점과 기온이 같다는 의미이다.

11. [출제의도] 포화수증기압곡선을 해석한다.

포화수증기압 곡선을 살펴보면 과냉각 물방울의 포화수증기압이 빙정의 수증기압보다 커 빙정으로부터 과냉각 물방울 쪽으로 물 분자가 이동하여 빙정이 성장한다. 이러한 과정을 통하여 온대와 한대지방에서 찬비가 내린다. 그림에서 −15℃ 부근에서 과냉각물방울과 빙정의 포화수증기압 차가 가장 크므로 이 온도에서 가장 잘 빙정이 성장할 수 있다.

12. [출제의도] 태풍의 이동 경로를 분석한다.

우리나라 부근 태풍 이동경로를 볼 때 8월에 가장 많이 우리나라를 통과했고 시간이 지남에 따라 동쪽으로 치우친다. 태풍의 이동경로에서 오른쪽이 위험반원이고 왼쪽이 가항반항이다.

13. [출제의도] 해수의 염분을 분석한다.

염분비 일정의 법칙에 따라 해수에 들어있는 염분은 일정한 비율로 들어있다. 그러므로 B해역에서의 마그네슘 이온의 양은 1.2 : X=30 : 35 로 계산할 수 있으며 A, B 해역의 염류 중 가장 많이 들어있는 것은 NaCl이다.

14. [출제의도] 일기도를 해석한다.

등압선의 간격으로 볼 때 우리나라보다 일본의 풍속이 강하며 장마전선은 오호츠크 기단과 북태평양 기단의 영향으로 발생한다. 특히, B세력이 강해지면 장마전선을 북상시킬 수 있다.

15. [출제의도] 달의 공전 궤도를 해석한다.

A위치는 위상이 상현으로 보이고 B는 보름달로 가장 오래 관측할 수 있으며 C는 자정부터 새벽까지 관측이 가능하다.

16. [출제의도] 내행성과 외행성의 운동을 분석한다.

서쪽에 가까운 금성이 먼저 지고, (가)의 화성은 (나)의 C 근처이며 C는 충으로 지구에서 가장 가깝다.

17. [출제의도] 별의 거리와 등급을 이해한다.

겉보기등급이 절대등급보다 크면 10pc보다 먼별이고 육안관측은 겉보기등급으로 나타나며 숫자가 작을수록 밝다. 같은 거리에 두고 밝기를 비교하는 것은 절대등급이며 숫자가 작을수록 밝다.

18. [출제의도] 부분 일식 자료를 해석한다.

'태양−달−지구'순서일 때 일식이 나타나며 태양의 왼쪽부터 가려진다. 일식이 매월 관측되지 않는 이유는 황도와 백도가 어긋나 있기 때문이다.

19. [출제의도] 행성을 물리량에 따라 분류한다.

지구형 행성은 '수성, 금성, 지구, 화성'이며 나머지는 목성형 행성이다. 지구형 행성은 크기가 작고 밀도는 크며 자전주기는 길고 공전주기는 짧다. 공전궤도 반지름은 작고 위성수도 없거나 적다.

20. [출제의도] 천동설과 지동설을 비교한다.

천동설에 대해 과거에 갈릴레이는 자신이 만든 망원경으로 목성 주위를 도는 위성, 금성의 크기와 위상변화 등을 관측하여 반론을 제기했으며 정밀한 망원경 발달로 매우 작은 연주시차가 측정되어 지동설을 입증하였다.