

2006학년도 10월 고3 전국연합학력평가 정답 및 해설

● 4교시 과학탐구 영역 ●

지구과학 I 정답

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

해설

- [출제의도]** 탄소의 순환 과정을 묻는 문제이다.
 ㄱ, ㄴ. 산업 혁명 이후 화석 연료의 사용 증가와 화산 활동 시에 방출된 이산화탄소는 대기 중의 이산화탄소량을 증가시킨다.
[오답풀이] ㄷ. 해수의 온도가 높아지면 이산화탄소의 용해량이 감소하므로 대기 중의 이산화탄소량은 증가한다.
- [출제의도]** 우리나라 주변의 수온 분포와 수심 분포에 관한 문제이다.
 ㄱ. 수심이 비교적 깊은 동해는 등수온선이 위도와 나란한 편이다. ㄴ. 남해는 쿠로시오 난류로 인해 수온 분포가 난류의 이동 방향의 영향을 받는다. ㄷ. 황해는 수심이 얕고 대륙으로 둘러싸여 있어 대륙의 영향을 크게 받는다.
- [출제의도]** 지질 시대의 대륙 이동과 생물계의 변화에 관한 문제이다.
 ㄴ. A→C 과정은 고생대 중기부터 중생대 말까지의 대륙 이동을 나타낸 것이다. 지질 시대를 거치면서 많은 생물의 출현, 번성, 멸종이 일어났다. ㄷ. 고생대 말에는 판게아의 형성 및 기후 변화로 해양 생물계에 큰 변화가 나타났다.
[오답풀이] ㄱ. A→B 과정은 고생대 중기에서 고생대 말까지의 대륙 이동을 나타낸 것이다. 초대륙 판게아로 합쳐지면서 대륙붕 등의 해양 서식지가 감소했다.
- [출제의도]** 해양 조사의 목적을 묻는 문제이다.
 ㄴ, ㄷ. 해류의 수평 및 수직 분포를 파악하면 우리나라 주변 바다의 해류도를 작성할 수 있으며, 확산되는 해양 오염 물질의 이동 경로를 예측할 수 있다.
[오답풀이] ㄱ, ㄷ. 해저 광물 자원의 분포, 퇴적층의 두께는 밑줄 친 부분의 조사 활동으로는 알 수 없다.
- [출제의도]** 판의 수렴형 경계를 묻는 문제이다.
 ㄱ. 수렴형 경계이므로 열도와 나란하게 열도의 남쪽에 해구가 분포한다.
[오답풀이] ㄴ, ㄷ. 진원의 깊이가 태평양 판에서 북아메리카 판으로 갈수록 증가하므로 태평양 판이 북아메리카 판 아래로 섭입하는 지역임을 알 수 있다.
- [출제의도]** 태풍의 특징을 파악하는 문제이다.
 ①, ② 중심 기압이 가장 낮았던 5일에 중심 최대 풍속이 가장 크며, 이 때 태풍의 세력도 가장 크다. ③ 통과하는 해역의 수온이 낮으면 수증기를 적게 공급받으므로 태풍의 세력은 약해진다. ④ 10일경 태풍의 예상 위치로 보아 남서해안에 폭풍 해일에 의한 피해가 예상된다.
[오답풀이] ⑤ 북태평양 기단의 세력이 더 확장되면 태풍은 좀 더 중국 쪽으로 치우쳐 진행할 것이다.
- [출제의도]** 관측된 지진의 특징을 묻는 문제이다.
 ㄱ. 진앙에 가장 가까운 태백에서 지진파의 진폭이 가장 크게 관측되었을 것이다. ㄷ. 규모는 지진 발생시 방출된 에너지량을 기준으로 정한 등급이므로, 어느 관측소에서나 같은 값으로 나타난다.
[오답풀이] ㄴ. 진도는 지표에서 진동하는 정도를 나타낸 단위이다. 태백이 강릉보다 진앙에 더 가까우므로 관측된 진도는 더 클 것이다.
- [출제의도]** 지구 자전축의 경사 변화와 기후 변화의 관계를 묻는 문제이다.
 ㄱ. 13,000년 후에는 자전축의 경사 방향이 현재와 반대가 되므로, 우리나라의 계절은 반대로 된다. ㄷ.

우리나라는 근일점에서 여름이 되므로 여름철 평균 기온은 현재보다 높아질 것이다.
[오답풀이] ㄴ. 우리나라는 원일점에서 겨울이 되므로 겨울철 평균 기온은 현재보다 낮아진다. 따라서 기온의 연교차는 현재보다 커진다.

9. [출제의도] 기권과 암권의 상호 작용을 묻는 문제이다.
 ㄱ, ㄷ. 바람이 사막의 지형을 바꾸는 것과 높은 산맥이 바람 방향을 바꾸는 것은 기권과 암권의 상호 작용이다.
[오답풀이] ㄴ. 대기 순환으로 해류가 생기는 것은 기권과 수권의 상호 작용이다. ㄷ. 강물이 지표의 물질을 녹여 바다로 옮기는 것은 수권과 암권의 상호 작용이다.

10. [출제의도] 지각 변동의 특징을 묻는 문제이다.
 ①, ④, ⑤ 화산 활동과 지진은 대부분 판의 경계에서 발생하므로 화산대와 지진대는 판의 경계를 따라 띠 모양으로 분포한다. 따라서 화산대와 지진대는 거의 일치하며, 이의 분포로 판의 경계를 구분할 수 있다.
 ② 화산 활동과 지진은 태평양 주변에서 가장 활발하다.
[오답풀이] ③ 화산 활동과 지진 등의 지각 변동은 대륙의 중앙보다 판의 경계부(태평양인 경우 대륙의 주변부에 판의 경계가 발달)에서 활발하게 일어난다.

11. [출제의도] 표층 해류의 특징을 묻는 문제이다.
 ㄱ. 태평양 아열대 순환의 남·북적도 해류는 무역풍에 의해, 북태평양 해류와 남극 순환류는 편서풍에 의해 발생한다. ㄴ. 쿠로시오 해류는 난류이며 캘리포니아 해류는 한류이다.
[오답풀이] ㄷ. 남반구의 아열대 순환은 반시계 방향이다.

12. [출제의도] 수증기량과 관련된 물리량에 대한 이해를 묻는 문제이다.
 ㄴ. a는 b보다 현재 수증기량이 많아 이슬점이 더 높다. ㄷ. a는 상대 습도가 100%, b는 불포화 상태이다.
[오답풀이] ㄱ. a의 온도는 b보다 낮으므로 포화 수증기압도 낮다.

13. [출제의도] 강수 과정에 대해 묻는 문제이다.
 ㄱ. 상승하는 공기는 단열 팽창하여 온도가 하강한다. ㄴ. 온도가 하강하여 공기가 포화 상태에 도달하면 수증기의 응결이 일어나면서 구름이 생성된다.
[오답풀이] ㄷ. 파냉각 물방울과 빙정이 섞여 있는 구름 내부에서는 빙정이 성장하게 된다. 이는 파냉각 물방울의 포화 수증기압이 빙정보다 크기 때문이다.

14. [출제의도] 천체 망원경에 대해 묻는 문제이다.
 ㄷ. 반사 망원경은 굴절 망원경보다 대형 망원경 제작이 쉽다.
[오답풀이] ㄱ. (가)는 반사 망원경이다. ㄴ, (나)는 굴절 망원경이므로 볼록 렌즈를 이용해 빛을 모은다.

15. [출제의도] 증발량과 강수량의 위도별 분포와 표층 염분 분포와의 관계를 묻는 문제이다.
 ㄴ. 위도 20° 부근에서는 증발량이 강수량보다 많아, 적도보다 표층 염분이 높은 편이다. ㄷ. (증발량 - 강수량) 값은 순 증발량이며, 이 값이 큰 해역일수록 염분은 높다.
[오답풀이] ㄱ. 적도 해역은 위도 20° 부근 해역보다 표층 염분이 낮다.

16. [출제의도] 날씨와 기단의 변질을 묻는 문제이다.
 ㄱ. 일기도는 겨울철의 대표적인 일기도로서 시베리아 기단의 영향을 받는 우리나라는 매우 춥고 바람이 강하다. ㄷ. 서해를 지나는 시베리아 기단은 불안정해지고, 이 때 발생한 구름이 유입된 서해안 일부 지역에는 많은 눈이 내릴 가능성이 많다.
[오답풀이] ㄴ. 차고 건조한 시베리아 기단은 온난 습윤한 서해를 지나면서 열과 수증기를 공급받아 불안정해진다.

17. [출제의도] 행성의 운동에 대해 묻는 문제이다.
 ㄱ, ㄴ. 지구는 최대 이각의 위치에 있으며, 화성에서 해가 뜰 무렵에 관측할 수 있다.
[오답풀이] ㄷ. 지구는 서방 최대 이각에 있으므로 하현달 모양으로 보인다.

18. [출제의도] 별의 물리량에 대해 묻는 문제이다.
 ㄱ. 실제 밝기가 가장 밝은 별은 절대 등급이 가장 작은 A이다. ㄷ. 10pc보다 멀리 있는 C의 겉보기 등급은 절대 등급보다 크다.
[오답풀이] ㄴ. 거리가 더 가까운 A의 연주 시차는 B보다 크다. ㄷ. B와 C는 절대 등급은 같지만, 더

가까이 있는 B가 C보다 밝게 보인다.
19. [출제의도] 달 시직경의 변화 원인을 묻는 문제이다.
 ⑤ 달의 공전 궤도는 타원이므로 지구와 달 사이의 거리가 달라져 시직경이 다르게 보인다.
20. [출제의도] 천동설에 대한 이해를 묻는 문제이다.
 ㄷ. 천동설에서는 행성의 역행 현상을 설명하기 위하여 주전원이라는 개념을 도입하였다. ㄱ. 내행성의 주전원 중심이 지구와 태양을 잇는 직선상에 있다고 함으로써 내행성의 최대 이각을 설명한다.
[오답풀이] ㄴ, ㄷ. 보름달 모양의 금성이나 별의 연주 시차는 천동설로 설명할 수 없다.