

IV. 기상학개론

1. 플랑크(Planck) 곡선 아래의 총면적과 가장 관련이 있는 법칙은?

- ① 키르호프의 법칙 ② 플랑크의 법칙
③ 스테판-볼츠만의 법칙 ④ 빈의 법칙

2. 태양 복사 에너지가 지구에 들어 와서 분배 되는 양이 다음 중 가장 많은 것은?

- ① 대기 및 구름이 흡수하는 양
② 구름에서 반사되는 양
③ 대기에서 산란되는 양
④ 지표면에 흡수되는 양

3. 실제 대기에서 온실 효과가 가장 큰 기체는?

- ① 수증기 ② 이산화탄소
③ 메탄 ④ 염화불화탄소

4. 다음 중 알베도가 가장 낮은 것은?

- ① 새로 내린 눈 위의 표면
② 모래사막의 표면
③ 두꺼운 구름 위의 표면
④ 넓은 소나무 숲의 표면

5. 갑작스러운 복사 냉각으로 농작물에 냉해가 예상될 때 바람기계를 돌려 예방하기도 한다. 그 원리는 무엇인가?

- ① 바람기계가 만드는 난류가 아래 방향으로 열수송을 하기 때문이다.
② 바람기계가 열을 만들어 공급하기 때문이다.
③ 바람기계가 지표면의 수분을 증발시키기 때문이다.
④ 바람기계가 찬 공기의 수평 이류를 막아 주기 때문이다.

6. 다음 중 기체 법칙을 잘못 설명하고 있는 것은?

- ① 온도가 일정할 때 기체의 압력은 밀도에 비례
② 비부피가 일정할 때 기체의 온도는 압력에 비례
③ 압력이 일정할 때 기체의 밀도는 온도에 반비례
④ 밀도가 일정할 때 기체의 압력은 온도에 반비례

7. 다음 설명 중 올바른 것은?

- ① 상대습도는 공기 중 수증기량이 일정하면 변하지 않는다.
② 비습과 혼합비는 단위가 서로 같다.
③ 노점온도가 낮을수록 습도는 높아진다.
④ 절대습도는 수증기압으로 나타낼 수 있다.

8. 다음 중 온난전선이 접근하기 시작하여 통과한 후까지 주로 관측되는 구름의 순서는?

- ① 권운, 권층운, 고층운, 난층운
② 적란운, 권운, 난층운, 고층운
③ 층운, 적운, 적란운, 고층운
④ 적운, 난층운, 고층운, 안개

9. 영하의 온도를 갖는 구름 속에서 얼음입자에 대한 포화수증기압은 물방울입자에 대한 포화수증기압보다 작다. 이 때문에 얼음입자는 물방울입자보다 빨리 성장하게 된다. 이러한 얼음입자의 성장과정을 무엇이라 하는가?

- ① 핵화과정 ② 빙정과정
③ 응결과정 ④ 포화과정

10. 풍상측 지면에 기온 20°C, 노점온도 12°C의 공기덩이가 있다. 이 공기덩이가 높이 3km인 산 정상상을 넘어가서 풍하측 지면에 도달했을 때 기온과 노점온도는 각각 얼마인가?(단, 포화 단열감률은 6°C/km이다.)

- ① 기온 24°C, 노점온도 8°C
② 기온 28°C, 노점온도 4°C
③ 기온 26°C, 노점온도 6°C
④ 기온 30°C, 노점온도 2°C

11. 다음 중 대기가 매우 불안정할 때 나타나는 현상은?

- ① 안개 ② 이슬 ③ 우박 ④ 어는비

12. 현대전선론에 의하면 발달하는 저기압이 운동 에너지를 얻는 방법이 아닌 것은?

- ① 따뜻한 공기의 상승과 차가운 공기의 하강
② 응결 잠열 방출
③ 지상풍의 세기 증가
④ 땅에 저장된 열 에너지

13. 중위도대 편서풍에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 편서풍은 경도에 따른 해륙 공간분포의 차이에 기인한다.
② 편서풍은 여름에 강해지고 겨울에 약해진다.
③ 만약 지구 자전축의 경사가 0° 가 되더라도 중위도대 편서풍은 계속 존재할 것이다.
④ 전향력은 편서풍의 존재와 아무런 상관이 없다.

14. 대기 안정도에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 상승하는 불포화 공기덩이는 건조단열감률로 기온이 감소한다.
② 상승한 공기덩이가 그 주변의 공기에 비해 더 차가울 때 안정대기라 한다.
③ 층운은 조건부 불안정대기에서 형성되는 반면 적운은 안정대기에서 형성되는 경향이 있다.
④ 기온감률의 절대값이 습윤단열감률의 절대값보다 작을 때 절대안정이라 한다.

15. 적도 근처에 위치한 태풍의 눈 부근에서 나타나는 힘의 균형은?

- ① 기압경도력과 전향력
② 전향력과 원심력
③ 원심력과 기압경도력
④ 마찰력과 전향력과 기압경도력

16. 등압선 간격이 서로 같은 원형 저기압과 원형 고기압에서 지균풍과 경도풍의 세기는?

- ① 저기압에서 경도풍이 지균풍보다 강하다.
② 고기압에서 지균풍이 경도풍보다 약하다.
③ 저기압과 고기압에서 모두 지균풍과 경도풍의 세기가 같다.
④ 경우에 따라서 지균풍과 경도풍의 세기는 같을 수도 있고 다를 수도 있다.

17. 다음 중 온도풍을 잘못 설명한 것은?

- ① 등온선에 나란히 분다.
② 상층의 지균풍에서 하층의 지균풍을 벡터적으로 뺀 바람이다.
③ 온도풍이 강한 곳에 제트류가 존재한다.
④ 북반구에서 찬 곳을 오른쪽에 두고 분다.

18. 대기대순환에서 3개의 순환세포와 관계가 먼 것은?

- ① 해들리 순환 ② 워커 순환
③ 페렐 순환 ④ 극 순환

19. 전향력의 크기에 영향을 주지 않는 요소는?

- ① 곡률 반경 ② 지구 자전 각속도
③ 위도 ④ 물체의 속력

20. 야간에 찍은 위성사진으로 구름을 식별할 수 있는 이유는?

- ① 구름이 태양의 가시광선을 반사하기 때문
② 구름이 달로부터 오는 빛을 반사하기 때문
③ 구름이 가시광선을 방출하기 때문
④ 구름이 적외선을 방출하기 때문
-