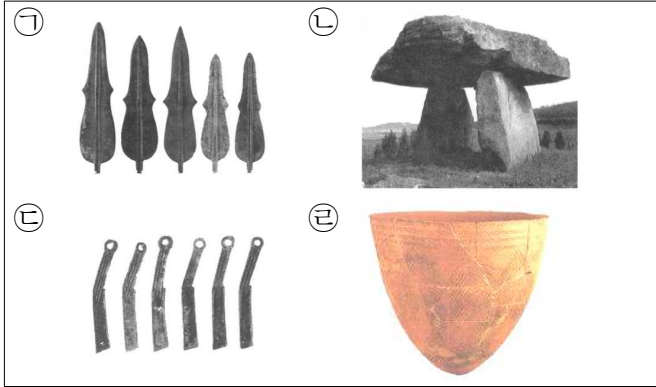


- ③ 선대제가 성행했으나, 18세기 후반에는 독립 수공업자가 등장하였다.
- ④ 상품 화폐 경제가 발달하면서 지주와 전호 사이의 신분적 관계가 강해졌다.

17. 고조선의 당시 세력 범위를 짐작할 수 있는 유물을 <보기>에서 바르게 고른 것은?

<보기>



- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣
③ ㉡, ㉣ ④ ㉡, ㉢

18. 다음 자료를 작성한 근본적인 목적으로 가장 바른 것은?

토지는 논, 밭 등 종류와 면적을 기록하고, 사람들은 인구·가호·노비의 수와 3년 동안의 변동 내용을 기록하였다. 특히 사람은 남녀별로 구분하고, 나이에 따라 6등급으로 구분하여 기록하였다. 호(가구)는 사람의 과다에 따라 9등급으로 나누어 파악하였다.

- ① 귀족 중심의 경제생활 활성화
② 왕권 강화와 농민 생활 안정 추구
③ 조세 징수와 노동력 징발 대상 파악
④ 중앙에서 파견된 촌주 세력 강화

19. 발해에 대한 내용이 옳은 것으로 묶인 것은?

- (가) 발해의 문화는 고구려의 문화를 계승한 문화였다.
(나) 발해는 당의 산둥지방을 공격하는 등 내내 당과는 적대관계를 유지했다.
(다) 고구려 유민들은 발해의 지배층을 차지해 말갈족은 피지배층을 이루었다.
(라) 조선 후기 실학자인 유득공은 발해의 역사서인 <발해고>를 편찬하였다.

- ① (가), (나), (다) ② (가), (나), (라)
③ (가), (다), (라) ④ (나), (다), (라)

20. 다음은 조선시대에 있었던 관리선발제도에 관한 내용이다. 옳은 것으로 묶인 것은?

- (가) 진수는 문과의 소과에서 떨어졌지만, 성균관에 입학하였다.
(나) 영훈은 양반이 아니었지만, 과거에 합격하여 현령이 되었다.
(다) 세진은 잡과에 합격했지만, 승진을 위해 문과를 다시 치렀다.
(라) 병선은 서원에서 치르는 알성시에서 장원으로 합격하였다.

- ① (가), (나) ② (가), (다)
③ (나), (다) ④ (다), (라)

기상학개론

1. 부피가 일정한 지표면 근처의 공기에서 그 성분 중 하나인 질소를 빼고 수증기를 채운다면 그 공기는?

- ① 무거워진다.
② 가벼워진다.
③ 무거워지지도 않고 가벼워지지도 않는다.
④ 무거워질 수도 있고 가벼워질 수도 있다.

2. 태양과 지구의 표면온도를 각각 6,000 K, 300 K라고 할 때, 태양 단위 표면에서 방출하는 최대 복사에너지는 지구 단위 표면에서 방출하는 최대 복사에너지의 몇 배일까?

- ① 20배 ② 400배
③ 8,000배 ④ 160,000배

3. 온실효과에 이산화탄소가 거의 영향을 주지 못하는 지구 복사파의 파장대는?

- ① 약 8~11 μm ② 약 1~5 μm
③ 약 0.3~0.7 μm ④ 약 0.1 μm 이하

4. 다음 설명 중 산란과 거리가 먼 것은?

- ① 하늘이 푸른색을 띤다.
② 저녁 노을이 불그스름하다.
③ 소나기가 오면 날이 어두워진다.
④ 대기 오염이 심한 날은 하늘이 뿌옇게 보인다.

5. 맑은 날 일최고기온이 정오에 나타나지 않고 오후 2~3시경에 나타나는 이유는?

- ① 아침부터 오후 2~3시경까지 입사하는 태양 복사 에너지가 방출되는 지구복사 에너지보다 많기 때문이다.
- ② 오후 2~3시경에 입사하는 태양복사 에너지가 최대가 되기 때문이다.
- ③ 오후 2~3시경에 방출되는 지구복사 에너지가 최소가 되기 때문이다.
- ④ 오후 2~3시경에 풍속이 가장 약해지기 때문이다.

6. 다음의 습도 변수 중 기온에 민감하게 변하는 것은?

- ① 절대습도 ② 상대습도
- ③ 비습 ④ 혼합비

7. 다음 안개의 종류 중 형성 원인이 나머지 셋과 다른 것은?

- ① 복사안개 ② 이류안개
- ③ 전선안개 ④ 활승안개

8. 다음 중 강한 야간 기온 역전이 잘 일어나는 조건이 아닌 것은?

- ① 바람이 약해야 한다.
- ② 밤이 길어야 한다.
- ③ 공기가 습해야 한다.
- ④ 구름이 없어야 한다.

9. 기온이 20℃, 이슬점온도가 10℃인 공기덩이를 지면으로부터 강제 상승시킨다면 응결이 시작 되는 고도는?

- ① 약 1,000 m ② 약 1,250 m
- ③ 약 1,500 m ④ 약 2,000 m

10. 다음의 상승 과정 중 나머지 셋과 성질이 다른 것은?

- ① 자유 대류에 의한 상승
- ② 지형에 의한 상승
- ③ 지상 수렴에 의한 상승
- ④ 전선에 의한 상승

11. 다음 설명 중 틀린 것은?

- ① 지면 근처에서 큰 빙방울은 작은 빙방울 보다 더 빠른 속도로 낙하한다.
- ② 찬 구름에서 빙방울의 성장은 빙정과정으로 설명된다.
- ③ 따뜻한 구름에서 빙방울의 성장은 병합 과정으로 설명된다.
- ④ 빙방울의 낙하속도는 중력에 의해 계속 증가한다.

12. 다음 기상현상 중 나머지 셋과 분류를 달리 하는 것은?

- ① 연무(haze) ② 박무(mist)
- ③ 우박(hail) ④ 상고대(rime)

13. 다음 중 가장 높은 기압은?

- ① 1 Pa ② 1 mb
- ③ 1 cmHg ④ 0.01 기압(atm)

14. 구름 속을 제외한 일반 대기에서 공기의 연직속도가 수평속도보다 매우 작은 이유는?

- ① 상층 발산과 하층 수렴이 거의 균형을 이루기 때문이다.
- ② 기압경도력의 연직 성분과 중력이 거의 평형을 이루기 때문이다.
- ③ 기압과 밀도가 연직 방향으로 서로 비슷하게 감소하기 때문이다.
- ④ 기압과 기온이 연직 방향으로 함께 감소하기 때문이다.

15. 우리나라에 한랭전선이 통과하면서 나타나는 날씨의 변화를 잘못 설명한 것은?

- ① 풍향이 남동에서 남서로 바뀐다.
- ② 기온이 감소한다.
- ③ 기압이 대체적으로 증가한다.
- ④ 습도가 감소한다.

16. 다음 중 지구대기의 구성과 구조에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 대기의 조성은 고도에 관계없이 일정하다.
- ② 성층권은 대기가 안정된 층이기 때문에 대기의 흐름이 없다.
- ③ 대류권, 성층권, 중간권, 열권은 고도에 따른 온도변화를 기준으로 구분한 것이다.
- ④ 기온은 지표면에서 가장 높고 고도가 높아질수록 계속해서 하강한다.

17. 정역학 평형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 연직 상방으로 향하는 기압경도력과 중력의 크기는 같고 방향이 반대일 때를 말한다.
- ② 기압차, 고도차, 밀도 및 중력가속도를 각각 dp , dz , ρ , g 라 하면 $dp/dz = -\rho g$ 이다.
- ③ 정역학 평형을 이룬 대기에서는 공기가 상방 및 하방으로 가속되지 않는다.
- ④ 정역학 평형은 모든 기상현상에 적용되는 가장 좋은 근사식 중의 하나이다.

18. 주위대기의 기온감률, 건조단열감률, 습윤단열감률을 각각 Γ , Γ_d , Γ_w 라고 할 때 일정량의 수증기가 포함된 공기덩이에 대해 옳게 설명된 것은?

- ① 절대안정 : $\Gamma > \Gamma_d$
- ② 조건부불안정 : $\Gamma_d > \Gamma > \Gamma_w$
- ③ 불안정 : $\Gamma < \Gamma_w$
- ④ 절대불안정 : $\Gamma < \Gamma_d$

19. 다음 중 지균풍 근사를 적용하기에 가장 적합한 곳은?

- ① 적도 대류권계면에서 등압선이 직선인 곳
- ② 중위도 경계층에서 등압선이 직선인 곳
- ③ 중위도 대류권 중층에서 등압선이 곡선인 곳
- ④ 중위도 대류권 상층에서 등압선이 직선인 곳

20. 악뇌우(다중세포, 거대뇌우, 슈퍼셀)의 발달에 가장 중요한 조건은?

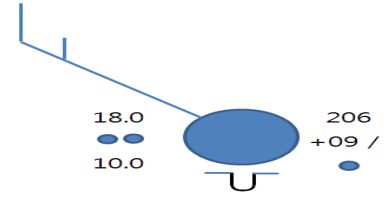
- ① 바람의 연직시어
- ② 많은 수증기량
- ③ 뇌우 전면에서의 역전층
- ④ 대규모의 하강기류

일기분석 및 예보법

1. 기상청에서 발표하고 있는 동네예보의 요소에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 3시간 간격의 강수량과 적설량
- ② 3시간 간격의 하늘상태와 강수유무
- ③ 3시간 간격의 풍향과 풍속
- ④ 3시간 간격의 기온과 습도

2. 다음은 지상실황 전문을 지상일기도에 기입할 목적으로 작성된 것이다. 설명 중 옳바르지 못한 것은?

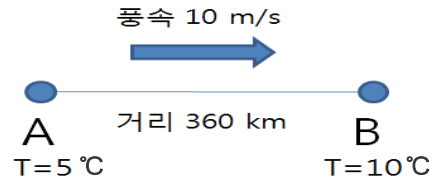


- ① 기압은 1020.6 hPa이다.
- ② 약한 비가 단속적으로 내리고 있으며, 과거 6시간 전에도 비가 왔다.
- ③ 하층운이 끼어 있으며 층운(St)계열이다.
- ④ 수증기 공급이 없이 공기가 포화되려면 현재보다 기온이 8°C 더 내려가야 한다.

3. 지상일기도 분석 방법으로 옳바르지 못한 것은?

- ① 등압선은 가급적 풍향과 평행하게 그린다.
- ② 등압선은 서로 교차하지 않는다.
- ③ 등압선은 반드시 폐곡이 되거나 일기도 가장 자리에서 끝난다.
- ④ 일반적으로 중위도에서 1,000 hPa을 기준으로 4 hPa 간격으로 등압선을 그린다.

4. 현재 A 지점의 기온(T)은 5°C, B 지점의 기온은 10°C이고, 두 지점간의 거리는 360 km이다. 바람은 A 지점에서 B 지점으로 불고 있고 풍속이 10 m/s일 때, 지금부터 5시간 후에 예상되는 B 지점의 기온은?
(단, 한 지점에서 기온은 이류에 의해서만 결정된다고 가정한다.)



- ① 약 5.5°C ② 약 6.5°C
- ③ 약 7.5°C ④ 약 8.5°C

5. 늦은 봄 이동성 고기압이 한반도 남쪽을 통과할 때 해상에서 해무가 주로 발생한다. 이러한 해무는 어떤 종류의 안개인가?

- ① 복사안개 ② 증기안개
- ③ 전선안개 ④ 이류안개