

## 1과목 : 기상관측법

## 1. 관측에서 전운량이란?

- ① 대기 각 층의 부분운량의 합계
- ② 하층운의 각 층 부분운량의 합계
- ③ 실제 하늘이 구름으로 덮여있는 부분의 양
- ④ 대기 각 층의 부분운량의 합계를 10으로 나눈 양

## 2. 바람에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 풍향은 관측시각 전 10분간의 평균이다.
- ② 풍속이 0.2m/s 미만일 때는 보통 정온으로 하고 풍향이 없는 것으로 간주한다.
- ③ 풍속은 관측 시각을 중심으로 전후 10분간의 평균풍속이다.
- ④ 풍향은 원칙적으로 장애물이 없고 평탄한 곳의 지상 10m에서의 값이다.

## 3. 다음 중 하층운이 아닌 것은?

- ① 층적운(Sc)                      ② 층운(St)
- ③ 난층운(Ns)                    ④ 적운(Cu)

## 4. 시정에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 낮에 천공을 배경으로 목표물을 확인할 수 있는 최대거리이다.
- ② 야간에는 야음과 관계없이 낮과 같은 밝기로 했다고 가정하여 시정을 결정한다.
- ③ 시정목표물로는 지물을 배경으로 한 밝고 빛나는 색깔의 물체를 선택한다.
- ④ 시정은 대기의 혼탁정도를 표시하는 척도의 하나이다.

## 5. 10cm 파장의 Doppler 기상레이더의 시선속도가 100m/s 일 때 Doppler frequency shift는?

- ① 1000s<sup>-1</sup>                      ② 2000s<sup>-1</sup>
- ③ 3000s<sup>-1</sup>                    ④ 4000s<sup>-1</sup>

## 6. 종관기상관측에서 일반적으로 관측하고 있는 시정은?

- ① 방향별로 관측하여 평균치를 취한다.
- ② 특정방향의 시정만을 관측한다.
- ③ 모든 방향의 시정 중에서 최소의 것을 관측한다.
- ④ 모든 방향의 시정 중에서 최대의 것을 관측한다.

## 7. 강수량에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 비, 이슬비 등 액체상으로 내린 양이다.
- ② 액체상으로 내린 양과 눈, 싸락눈, 우박 등 고체상으로 내린 양을 포함한다.
- ③ 액체상이나 고체상으로 내린 양과 이슬이나 서리로 맺힌 양을 포함한다.
- ④ 강수량은 강우량과 적설량의 합계이다.

## 8. 기상위성인 GMS의 주요 기능이 아닌 것은?

- ① 가시광선 및 적외선 주사 방식
- ② 기상자료의 수집
- ③ 위성자료의 송신
- ④ 기상 상태의 분석 및 예보

## 9. 수은 기압계에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 기차보정량은 온도와 기압에 따라 변한다.
- ② 온도보정은 0℃의 상태로 환원하기 위한 것이다.
- ③ 중력보정은 표준중력 가속도와 관측소의 실제 중력가속도가 다르기 때문에 필요하다.
- ④ 해면개정은 여러 관측소의 기압차를 비교하기 위하여 같은 기준면의 기압으로 환원하는 것이다.

## 10. 고도별 바람 방향과 세기를 표현한 것은?

- ① 호도그래프(Hodograph)
- ② 노모그래프(Nomograph)
- ③ 단열선도(Skew T-Log P diagram)
- ④ 풍배도(Wind-Rose)

## 11. 대기의 전기 현상을 나타내는 기호가 틀린 것은?

- ① 뇌전 - R
- ② 천둥 - ⚡
- ③ 극광 - ☆
- ④ 세인트 엘모의 불 - ⚡

## 12. 통풍건습계로 습도 관측 시 오차 발생의 주요 원인이 될 수 없는 것은?

- ① 각 온도계의 기차(index error)
- ② 각 온도계의 설치각도
- ③ 통풍시간
- ④ 습구의 청결 상태

## 13. 대형 증발계에서 시침으로 읽은 값은 수온과 수위측정기의 온도가 몇 도일 때로 보정되어야 하는가?

- ① 4℃                              ② 10℃
- ③ 15℃                          ④ 24℃

## 14. 알베도 메터(Albedometer)로 측정하는 것은?

- ① 표면의 장력(surface tension)
- ② 표면의 흡수력(absorbing power)
- ③ 표면의 거칠기(roughness)
- ④ 표면의 반사력(reflecting power)

## 15. 정지기상위성이 아닌 것은?

- ① GMS                              ② SMS
- ③ GOES                            ④ NIMBUS

## 16. 종관 지상 관측에서 표준시각 정시에 관측하는 요소는?

- ① 기온                              ② 기압
- ③ 습도                              ④ 바람

## 17. 전도형 우량계(tipping-bucket rain gauge)의 설명으로 틀린 것은?

- ① 2개의 전도되로 한쪽이 일정량의 물이 고이면 그의 무게로 넘어지고 다른 쪽의 전도되가 교대로 측정하는 원리이다.
- ② 많은 양의 강수를 측정할 때 오차가 커지는 단점이 있다.
- ③ 전도형 우량계는 일반형, 온수식, 일수식의 3종류가 있다.

④ 사이펀 원리를 이용하여 저수형으로 측정하고 있다.

18. 기상관측 요소와 단위의 관계가 틀린 것은?

- ① 강수량-mm                      ② 기압-hPa  
③ 일사량-cal/cm<sup>2</sup>day            ④ 증발량-g

19. 기상위성의 궤도운동에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 비균질한 지구 중력장의 영향으로 궤도에 섭동(perturbation)이 발생한다.  
② 위성의 궤도에는 극궤도와 정지궤도 등이 있다.  
③ 정지궤도란 말 그대로 위성이 정지해 있는 궤도를 의미한다.  
④ 극궤도 기상위성의 공전주기는 일반적으로 약 104분이다.

20. 기상위성자료의 가장 큰 장점은?

- ① 접근이 곤란하거나 거의 불가능한 지역에 대해 준실시간으로 관측자료를 제공한다.  
② 센서 및 컴퓨터의 발달로 관측 자료의 정확도가 높다.  
③ 다른 관측자료에 비해 처리과정이 단순하다.  
④ 기상위성자료는 위성이 자주 교체되기 때문에 일관성이 없다.

## 2과목 : 대기열역학

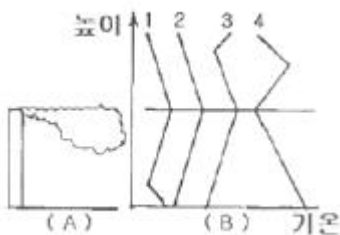
21. 다음 중 비가역인것은?

- ① 단열과정                      ② 위단열과정  
③ 등온위과정                  ④ 등엔트로피과정

22. 습윤 공기의 단열기온감율은? (단, 850hPa, 10℃를 기준으로 한다.)

- ① 약 1.2℃/100m              ② 약 1.0℃/100m  
③ 약 0.5℃/100m              ④ 약 0.1℃/100m

23. 굴뚝연기가 그림 A와 같이 퍼지고 있다. 이 때 그림 B에서 기온의 연직분포를 나타내는 곡선은?

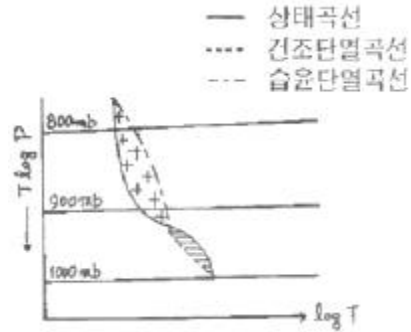


- ① 1                                  ② 2  
③ 3                                  ④ 4

24. 다음 중 층후(thickness)를 옳게 나타낸 식은? (단, p는 기압, R은 건조공기기체상수, g는 중력상수,  $\bar{T}$ 는 층후온도)

- ①  $\frac{R\bar{T}}{g} \ln\left(\frac{P_2}{P_1}\right)$                       ②  $\frac{R\bar{T}}{g} \ln\left(\frac{p_1}{p_2}\right)$   
③  $\frac{g}{R\bar{T}} \ln\left(\frac{p_2}{p_1}\right)$                       ④  $\frac{g}{R\bar{T}} \ln\left(\frac{p_1}{p_2}\right)$

25. 단열선도에 기입된 상태곡선을 볼 때, 대기의 안정도는?



- ① 위장재불안정                  ② 잠재불안정  
③ 절대불안정                    ④ 절대안정

26. 어느 습윤공기덩이의 건조공기만의 분자량을  $M_d$ , 수증기만의 분자량을  $M_w$ , 수증기압을  $e$ , 대기압을  $p$ 라고 한다면 그 공기덩이의 혼합비는?

- ①  $\frac{M_d}{M_w} \left( \frac{e}{p-e} \right)$                   ②  $\frac{M_w}{M_d} \left( \frac{e}{p-e} \right)$   
③  $\frac{M_w}{M_d} \left( \frac{p-e}{e} \right)$                       ④  $\frac{M_d}{M_w} \left( \frac{p-e}{e} \right)$

27. 고립계에서 엔트로피의 변화가 없는 과정은?

- ① 등압과정                      ② 비가역과정  
③ 응결과정                      ④ 단열과정

28. 불포화상태가 유지되는 공기덩어리가 단열운동을 하고 있을 때 이 공기의 온위는?

- ① 상승할 때 높아진다.                  ② 하강할 때 높아진다.  
③ 일정하다.                              ④ 불규칙해진다.

29. 건조단열기온감율을 옳게 나타낸 식은? (단, g는 중력가속도,  $C_p$ 는 정압비열이다.)

- ①  $g/C_p$                                   ②  $C_p/g$   
③  $C_p \times g$                               ④  $C_p + g$

30. 건조공기에 대하여 정적비열에 대한 정압비열의 비  $C_p/C_v$ 를 계산하면 그 값은?

- ① 약 0.286                              ② 약 0.714  
③ 약 1.4                                  ④ 약 1.7

31. 건조단열감율  $\Gamma_d$ 과 포화단열감율  $\Gamma_s$ 을 비교할 때 옳은 것은?

- ① 항상  $\Gamma_d$ 가  $\Gamma_s$ 보다 크다.  
② 항상  $\Gamma_s$ 가  $\Gamma_d$ 보다 크다.  
③ 항상  $\Gamma_d$ 가  $\Gamma_s$ 가 같다.  
④  $\Gamma_d$ 가  $\Gamma_s$ 보다 클 때도 있고 더 작을 때도 있다.

32. Clapeyron 선도로부터 등면적 변환으로 얻을 수 없는 선도는?

- ① Tephigram                      ② Emagram  
③ Refsdal 선도                      ④ Stuve 선도

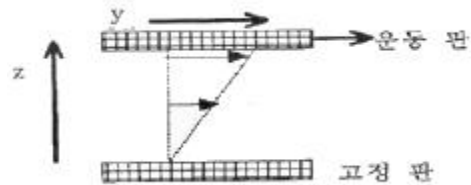
33. 등적과정에서 온도가  $10^{\circ}\text{C}$ 인  $1\text{kg}$ 의 공기가  $20^{\circ}\text{C}$ 로 가열되는데 필요한 열량은? (단, 공기의 등적비열은  $717\text{J}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{kg}^{-1}$ 이다.)
- ①  $717\text{cal}$                       ②  $1710\text{cal}$   
 ③  $3011\text{cal}$                       ④  $17208\text{cal}$
34. 수증기압에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 수증기가 공기와 함께 포함되어 있을 때 수증기에 의한 부분압이다.  
 ② 수증기가 기체 상태로 남아 있을 수 있는 양의 상한은 한정되어 있으며 이것이 포화수증기압이다.  
 ③ 포화수증기압은 온도와 압력의 함수이다.  
 ④ 포화수증기압은 Clausius-Clapeyron 방정식에 의해 주어진다.
35. 한 축이 압력(p)이고, 다른 한 축이 부피(v)인 단열선도의 명칭은?
- ① Clapeyron 선도              ② Tephigram  
 ③ Emagram                      ④ Stuve 선도
36. 주의의 기온감율을  $\Gamma$ , 건조단열감율을  $\Gamma_d$ 라 할 때,  $\Gamma > \Gamma_d$ 인 경우, 다음 중 일어나기 어려운 현상은?
- ① 대류                              ② 안개  
 ③ 적란운                              ④ 천둥번개
37. 수증기의 분자량을  $M_v$ , 건조공기의 분자량을  $M_d$ 로 놓을 때  $M_v/M_d$ 는?
- ① 0.622                              ② 0.717  
 ③ 1.033                              ④ 8.314
38. P는 압력, V는 부피라 할 때 내부에너지(U)와 엔탈피(H)사이의 식은?
- ①  $H = U + P \cdot V$               ②  $H = U - P \cdot V$   
 ③  $H = -U + P \cdot V$               ④  $H = -U - P \cdot V$
39. 대류권에서 습윤단열기온감율(W)과 건조단열기온감율(D)의 관계식으로 옳은것은?
- ①  $W > D$                               ②  $W = D$   
 ③  $W < D$                               ④  $W = D = 0$
40. 기온이  $273\text{K}$ 인 어떤 공기덩이를 압력을 일정하게 유지시키면서 그 체적을 2배로 팽창시키면 기온은?
- ①  $273\text{K}$                               ②  $546\text{K}$   
 ③  $819\text{K}$                               ④  $1092\text{K}$

### 3과목 : 대기운동학

41. 관성류(inertial flow)의 설명 중 틀린 것은?
- ① 원운동을 하며 이 원의 반경을 관성반경이라 한다.  
 ② 북반구에서 항상 고기압성 운동을 한다.  
 ③ 주기는 반진자일과 같다.  
 ④ 기압경도력과 원심력이 평형을 이룬다.
42. 온도풍(thermal wind)에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 두 층의 바람 벡터의 차

- ② 두 층의 지균풍의 벡터 차  
 ③ 고온에서 저온으로 부는 바람  
 ④ 두 층의 바람 크기의 차

43. 지오폠펜샬(geopotential)의 설명으로 가장 적절한 것은?
- ① 해면으로부터 어느 일정한 높이까지의 거리를 나타내는 단위이다.  
 ② 지표에서 어느 일정한 높이까지 물체를 올리는데 필요한 일의 양이다.  
 ③ 지표로부터 어느 일정한 높이까지의 높이를 말한다.  
 ④ 해면에서 어느 일정한 높이까지 단위 질량의 물체를 올리는데 필요한 일의 양이다.
44. 비교적 높은 장애물이 있는 지표층의 장애물 높이 이하의 층은?
- ① 혼합층                              ② 캐노피층  
 ③ 대기경계층                      ④ 내부경계층
45. 지면마찰에 기인한 하층공기의 수렴이 발생하여 그 상단을 통하여 내부 영역의 상대 소용돌이도에 비례하는 연직류가 발생하는 현상은?
- ① 상대수렴                              ② 절대수렴  
 ③ 회전수렴                              ④ 에크만수렴
46. 마찰이 없는 상태에서 기압장이 수평적으로 균일하여 기압경도력이 없는 경우에 일어나는 바람은?
- ① 관성풍                              ② 지균풍  
 ③ 선형풍                              ④ 경도풍
47. 그림의 두 판 사이에 유체가 있다. 이 유체가 받는 단위 면적당 점성력을 표현한 것은?



- ①  $\tau_{zz}$                               ②  $\tau_{xx}$   
 ③  $\tau_{yy}$                               ④  $\tau_{zy}$
48. 대상 운동에너지가 대상 유효위치에너지로 전환되는 순환세포는?
- ① Hadley 세포                      ② Ferrel 세포  
 ③ Polar 세포                              ④ 적도 세포
49. 원형의 등압선을 갖는 고기압과 저기압의 특성 설명 중 틀린 것은?
- ① 지면마찰이 없다면 공기는 수평면 내에서 원운동을 한다.  
 ② 마찰의 영향으로 바람은 등압선을 가로질러 흐른다.  
 ③ 지면마찰의 영향으로 저기압에서는 수렴하는 기류가 상승하므로 날씨가 악화된다.  
 ④ 지상저기압의 중심 부근에서는 상층까지 수렴이 계속된다.
50. 다음 중 기압좌표계로 표현된 기압경도력은? ( $\rho$ 는밀도, P는 기압,  $\phi$ 는geopotential)

$$\begin{array}{ll} \textcircled{1} -\frac{1}{p}\nabla P & \textcircled{2} -\nabla\theta \\ \textcircled{3} -\frac{1}{p}\nabla\theta & \textcircled{4} -p\nabla P \end{array}$$

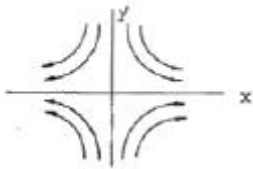
51. 상대와도( $\xi$ )와 순환( $C$ )의 관계를 적절하게 표현한 식은? (A는 순환이 일어나는 임의 폐곡선의 면적이다.)

- ①  $\xi = AC$                       ②  $\xi = C/A$   
 ③  $\xi C = A$                       ④  $\xi C/A$  상수

52. 중위도 종관규모에서 절대와도 변화율에 가장 큰 영향을 미칠 수 있는 항은?

- ① 발산항                      ② Tilting항  
 ③ Solenoidal항              ④ 마찰항

53. 풍속장(Wind field)을 아래 그림과 같이 유선으로 나타내었을 때 다음 중 어느 것과 가장 관계가 깊은가?



- ① 병진 운동(translation)              ② 와도(vorticity)  
 ③ 변형(deformation)                  ④ 발산(divergence)

54. 다음 중 beta 인자  $\beta = df/dy$ 한 옳은 표현은?

- ①  $\beta$ 는 남반구에서 -값, 북반구에서 +값을 갖는다.  
 ②  $\beta$ 는 고위도로 갈수록 큰 값을 갖는다.  
 ③  $\beta$ 는 지구 어디에서나 양의 값을 갖는다.  
 ④  $\beta$ 는 적도를 중심으로 남북 대칭 값을 갖는다.

55. 다음 중 지상일기도에서 등압선과 풍향이 이루는 각이 가장 큰 곳은?

- ① 잔잔한 바다                      ② 눈 덮인 빙설원  
 ③ 평평한 사막                      ④ 나무 많은 산악지

56. 대기경계층의 특성이 아닌 것은?

- ① 지면 마찰의 영향이 크다.              ② 난류 발생이 빈번하다.  
 ③ 혼합층이 종종 존재한다.              ④ 지균풍이 분다.

57. 다음 중 동서방향 순환은?

- ① 극세포 순환                      ② 페렐 순환  
 ③ 해들리 순환                      ④ 워커 순환

58. 북위 30도에 위치한 어떤 공기덩이가  $5.0 \times 10^{-5}/s$ 의 절대소용돌이도를 가지고 있다. 공기덩이가 절대소용돌이도를 보존하면서 북위 90도로 이동하였을 때 갖게 되는 상대소용돌이도는? (단, 북극에서 지구자전에 의한 행성소용돌이도는  $1.4 \times 10^{-4}/s$ )

- ①  $3.6 \times 10^{-5}/s$                       ②  $-7.2 \times 10^{-5}/s$   
 ③  $19.0 \times 10^{-5}/s$                       ④  $-9.0 \times 10^{-5}/s$

59. 등압면좌표계(x, y, p)에서 대기의 정적 안정도를 표시하는 매개변수를 나타낸 식은? (단,  $\theta$ 는 온위, T는 기온, p는 기

압, R은 기체상수,  $C_p$ 는 정압비열을 표시한다.)

$$\begin{array}{ll} \textcircled{1} \frac{\partial \theta}{\partial T} & \textcircled{2} -\frac{T}{\theta} \frac{\partial \theta}{\partial p} \\ \textcircled{3} T \left( \frac{1000}{p} \right)^{R/C_p} & \textcircled{4} -\frac{\partial T}{\partial p} \end{array}$$

60. 종관규모의 운동에서 연직 P - 속도( $\omega$ )의 근사값으로 가장 적합한 식은? (단, p는 기압, v는 속도벡터, W는 연직속도, t는 시간,  $\rho$ 는 공기밀도, g는 중력가속도)

$$\begin{array}{ll} \textcircled{1} \omega \simeq v \cdot \nabla p & \textcircled{2} \omega \simeq \frac{\partial p}{\partial t} \\ \textcircled{3} \omega \simeq -\rho g W & \textcircled{4} \omega \simeq \frac{\partial p}{\partial t} + v \cdot \nabla p \end{array}$$

#### 4과목 : 기후학

61. 클라이모그래프(Climograph)의 요소는?

- ① 습구온도와 상대습도                      ② 습구온도와 건구온도  
 ③ 습구온도와 풍속                              ④ 습구온도와 우량

62. 우리 나라의 여름기후에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 기압배치는 대체로 남고북저형이다.  
 ② 북태평양 기단의 영향으로 고온 건조한 날씨가 된다.  
 ③ 태풍의 내습으로 인한 피해가 종종 있다.  
 ④ 연중 가장 강수량이 많은 계절이다.

63. 열대우림기후(Koppen 구분에서의 Af 및 Am)의 특색에 대한 내용으로 적합하지 않은 것은?

- ① 연중 고온으로 연평균 기온이 대륙내부에선  $27^\circ\text{C}$  이상이다.  
 ② 기온의 일교차가 연교차와 같이 매우 작다.  
 ③ 적도 저압대가 주로 위치하는 지역이다.  
 ④ 거의 매일 스콜(squall)이 내린다.

64. 해면 기압의 전 지구 분포에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 북태평양의 알류산 저기압은 여름철에 발달한다.  
 ② 아열대 고기압대의 형성은 주로 열적인 원인이다.  
 ③ 북반구 아열대 고기압은 겨울철보다 여름철에 강화된다.  
 ④ 적도지방에는 기온이 높아 별로 발달되지 않은 고기압대가 있다.

65. 다음 중 사막화의 특징이 아닌 것은?

- ① 가뭄과 홍수가 반복되는 과정을 거치면서 진행된다.  
 ② 사헬(Sahel)은 사막화가 가장 활발하게 진행되는 지역의 한 곳이다.  
 ③ 인간활동과 직접적인 연관성은 없다.  
 ④ 알베도의 증가와 잠열속(latent heat flux)의 감소에 따른 지면 온도의 상승과 관련이 있다.

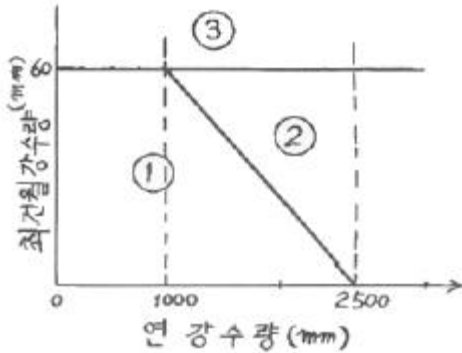
66. 기후인자라고 볼 수 없는 것은?

- ① 위도                                      ② 해발고도  
 ③ 일사량                                      ④ 지형

67. 쾨펜(Koppen)의 기후구분 특성과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 자연식생                      ② 기온과 강수량  
③ 수분효율                      ④ 바다와 육지의 분포

68. 쾨펜의 기후구분 중 일부를 그림으로 표시하였다. 그림에서 ①로 표시되는 기후형태는? (단, 최한월의 평균기온은 18℃ 이상이다.)



- ① Aw                              ② Af  
③ Cw                              ④ Cf

69. 과거의 기후를 추정하는데 있어 가장 관계가 적은 것은?

- ① 단층                            ② 화석  
③ 고도양                        ④ 호상점토

70. 세로축에 월평균 기온, 가로축에 월 강수량을 잡아 월별 분포를 그래프로 나타내어 체감기후를 판단한 것은?

- ① 하이드ر 그래프              ② 풍배도  
③ 모노그래프                  ④ 실험온도계산 그래프

71. 하루 중 상대습도가 가장 높을 때는?

- ① 아침                            ② 낮  
③ 저녁                            ④ 밤

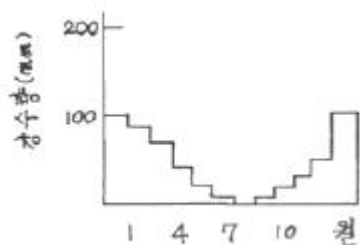
72. 대기의 온실효과에 주된 역할을 하는 대기중의 성분은?

- ① 산소                            ② 질소  
③ 이산화탄소                  ④ 수증기

73. 다음 저기압계 중 1년을 통하여 그 위치가 거의 변하지 않는 것은?

- ① 아시아 대륙 중앙에 형성되는 저기압  
② 알류산 열도부근에 위치한 저기압  
③ 양자강 부근에서 형성되는 저기압  
④ 적도부근에 생기는 저기압

74. 다음 그림과 같은 월별 강수량의 특징을 보이는 기후형은?



- ① 한대기후형                      ② 온대기후형

③ 몬순기후형

④ 지중해기후형

75. 연평균 강수량이 1000mm이고 연평균 기온이 20℃라면 이 지역의 우량인자는?

- ① 2                                ② 5  
③ 20                              ④ 50

76. 여름철 열적도(thermal equator)의 위치로 적절하지 못한 것은?

- ① 사하라 사막                  ② 아라비아 반도  
③ 페루 해안                    ④ 태평양 북위 10도 해상

77. 정상적인 기후체계는 외적강화요인과 내적복사강화요인, 인간활동에 의한 변화 그리고 피드백 효과 등의 복합적인 작용에 의해 이루어진다. 이 중 내적복사강화요인에 해당하는 것은?

- ① 천문학적 요인              ② 대기조성  
③ 태양변화                    ④ 지반운동

78. 지구 생성 초기의 원시 대기의 주된 구성 기체는?

- ① 질소와 산소                  ② 메탄과 이산화탄소  
③ 산소와 수증기              ④ 수증기와 이산화탄소

79. 다음 기후 아시스템(subsystem) 중 열적 관성(therman inertia)이 가장 짧은 것은?

- ① 대기권                        ② 수권  
③ 빙권                          ④ 생권

80. 다음 중 주기가 가장 긴 변동은?

- ① intra-seasonal oscillation  
② inter-decadal oscillation  
③ El Nino  
④ annual cycle

### 5과목 : 기후학

81. 500hPa 일기도에서 이상 기상현상이 나타날 때의 등지오폭 텐셜 고도의 분포 상태는?

- ① Zonal 형                      ② Meander 형  
③ 조밀                          ④ 완만

82. 위도에 따른 권계면 고도가 가장 높은 곳은?

- ① 저위도 상공                  ② 중위도 상공  
③ 고위도 상공                  ④ 극지방 상공

83. 1000 ~ 500 hPa 층후층의 특징이 아닌 것은?

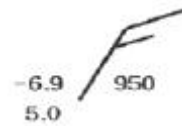
- ① 700hPa의 온도분포와 비슷하다.  
② 지상전선의 한기쪽에 등층후선이 조밀하다.  
③ 대기 하층의 기온분포와 관계없다.  
④ 층후선이 조밀한 곳에 강풍대가 위치한다.

84. Showalter의 안정도 지수는 850hPa의 공기를 어느 고도까지 상승시켜 구하는가?

- ① 600hPa                        ② 700hPa  
③ 500hPa                        ④ 300hPa

85. 북반구 저기압 중심 부근에서의 경도풍 설명으로 옳은 것은?  
 ① 바람방향이 등압선과 경사를 이루고 마찰력과 평형을 이루고 있는 경우  
 ② 원심력이 수평기압 경도력과 Coriolis힘을 합한 것과 평형을 이루는 경우  
 ③ 수평기압 경도력이 Coriolis힘과 원심력을 합한 것과 평형을 이루는 경우  
 ④ Coriolis힘이 수평기압 경도력과 원심력을 합한 것과 평형을 이루는 경우
86. 영동지방에서 대설의 원인이 되는 기압배치는?  
 ① cPk기단이 만주와 연해주를 거쳐서 동해로 확장할 때  
 ② cPk기단이 남고 북지형일 때  
 ③ mPw기단이 쇠약될 때  
 ④ cEw기단이 북상할 때
87. 다음 중 전선발생이 가장 잘 일어나는 지면 부근의 대기운동은?  
 ① 순환                      ② 변형  
 ③ 발산                      ④ 전이
88. 상층기압골이 서쪽으로부터 지상저기압 위로 다가오면 지상저기압은?  
 ① 소멸된다                      ② 강도는 그대로 지속된다.  
 ③ 약화된다.                      ④ 발달한다.
89. 스케일고도(Scale Height)의 값으로 가장 옳은 것은?  
 ① 기압이 해면값의 약 37% 되는 높이  
 ② 기압이 해면값의 약 47% 되는 높이  
 ③ 기압이 해면값의 약 57% 되는 높이  
 ④ 기압이 해면값의 약 97% 되는 높이
90. 대기의 난류(turbulent flow)에 대한 설명 중 옳은 것은?  
 ① 수평차원(scale)이 수백 m ~ 수 km이다.  
 ② 지속시간은 1시간 이상의 크기이다.  
 ③ 상승부분에서 일어나는 응결을 통해 발생한다.  
 ④ 열 및 습기를 수송하는 데 대단히 효과적이다.
91. 국제기상전보식에서 Nddff군의 ff는?  
 ① 전운량                      ② 운형  
 ③ 풍향                      ④ 풍속
92. 온난전선의 일반적인 특성이 아닌 것은?  
 ① 전선 후방에서는 풍향이 보통 남서풍이고 전방에서는 남동풍이다.  
 ② 온난전선은 보통 저기압의 서쪽에 위치한다.  
 ③ 구름이 상층운으로부터 서서히 낮아져서 지속적인 비가 내리는 곳의 후방에 해당한다.  
 ④ 안개가 넓은 범위에 끼어있는 곳에 위치한다.
93. 온대저기압의 발생과 제일 밀접한 관계가 있는 것은?  
 ① 편서풍파동                      ② 무역풍파동  
 ③ 해들리 순환                      ④ 극편동풍

94. 쇼월터 안정도 지수(showalter stability index)는 어느것을 이용하면 가장 쉽게 구할 수 있는가?  
 ① 지상일기도                      ② 고층일기도  
 ③ 층후선도                      ④ 대기선도
95. 해륙풍에 관한 설명 중 틀린 것은?  
 ① 해풍은 오후에 가장 강하다.  
 ② 해풍은 육풍보다 일반적으로 강하다.  
 ③ 기압계에 상관없이 해안지방에서 발생한다.  
 ④ 해풍은 전향력의 영향을 받는다.
96. 강수현상이 일어나지 않는다고 할 수 있는 것은?  
 ① 고기압권내                      ② 전선대  
 ③ 저기압권내                      ④ 기압골
97. 제트기류에 관한 설명 중 틀린 것은?  
 ① 대류권과 성층권의 경계 부근에 위치하며, 출현 고도의 높이는 여름철에 높고 겨울철에 낮다.  
 ② 제트기류는 대기의 습도 차이로 발생하며 사행한다.  
 ③ 북위 30도 부근 고도 약 12km에 나타나는 아열대 제트기류와 북위 40도 부근 고도 약 9km에 나타나는 한대 제트기류가 있다.  
 ④ 제트코어의 북쪽에서는 저기압성 회전, 남쪽에서는 고기압성 순환이 일어난다.
98. 다음 고층 관측자료에서 숫자 5.0이 의미하는 것은?



- ① 기온                      ② 고도  
 ③ 습수                      ④ 노점온도
99. 종관규모 운동에서 연직 속도의 규모는?  
 ①  $1\text{cn}\cdot\text{sec}^{-1}$                       ②  $10\text{cn}\cdot\text{sec}^{-1}$   
 ③  $10^{-2}\text{cn}\cdot\text{sec}^{-1}$                       ④  $10^2\text{cn}\cdot\text{sec}^{-1}$
100. 수직류 분포를 분석하는데 많이 쓰이는 등압면 일기도는?  
 ① 300hPa                      ② 500hPa  
 ③ 700hPa                      ④ 850hPa

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/x](http://www.comcbt.com/x)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며  
모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프  
로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합  
니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동

교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT  
에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	③	③	③	②	③	③	④	①	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	②	①	④	④	②	④	④	③	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	③	④	②	②	②	④	③	①	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	④	②	③	①	②	①	①	③	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	②	④	②	④	①	④	②	④	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	①	③	④	④	④	④	④	②	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	②	②	③	③	③	④	①	①	①
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
①	④	②	④	④	②	②	④	①	②
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
②	①	③	③	③	①	②	④	①	④
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
④	②	①	④	③	①	②	③	①	③