

1과목 : 기상관측법

- 1. 다음 중 증발이 가장 빠르게 일어나는 날은?
 - ① 지표면에 접촉한 수증기량과 그 상방 기층의 수증기량이 차이가 크고 상, 하층 풍속의 차이가 5m/s인 맑은 날
 - ② 지표면에 접촉한 수증기량과 그 상방 기층의 수증기량이 차이가 없고 상, 하층 풍속의 차이가 5m/s인 맑은 날
 - ③ 지표면에 접촉한 수증기량과 그 상방 기층의 수증기량이 차이가 크고 상, 하층 풍속의 차이가 5m/s인 흐린 날
 - ④ 지표면에 접촉한 수증기량과 그 상방 기층의 수증기량이 차이가 없고 상, 하층 풍속의 차이가 5m/s인 흐린 날
- 2. 지상기상전문관의 운량표기(Nh)에서 짙은 안개 때문에 하늘이 전혀 보이지 않는 경우, 이 때의 운량 표시(8분법)는?
 - ① 0
 - ② 5
 - ③ 8
 - ④ 9
- 3. 종관기상관측에서 일반적으로 관측하고 있는 시정은?
 - ① 특정 방향의 시정만을 관측한다.
 - ② 방향별로 관측하여 평균치를 취한다.
 - ③ 모든 방향의 시정 중에서 최대의 것을 관측한다.
 - ④ 모든 방향의 시정 중에서 최소의 것을 관측한다.
- 4. 통풍건습계로 습도 관측 시 오차 발생의 주요 원인이 될 수 없는 항목은?
 - ① 통풍시간
 - ② 습구의 청결 상태
 - ③ 각 온도계의 설치 각도
 - ④ 각 온도계의 기차(index error)
- 5. 계류형 해양기상관측부이에 탑재되어 파고를 측정하는데 가장 적합한 센서는?
 - ① 압력 센서
 - ② 가속도 센서
 - ③ 초음파 센서
 - ④ 해수면 저항센서
- 6. 기상레이더 관측 변수에 관한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 펄스길이(PL) : 분해능
 - ② 펄스폭(PQ) : 최대관측거리
 - ③ 신호대잡음비(SNR) : 수신감도
 - ④ 펄스반복주파수(PRF) : 유효관측거리
- 7. 우리나라에서 사용하고 있는 기상현상의 강도 판정 분류기준은?
 - ① 0(약), 1(중), 2(강)의 3종류
 - ② 0(약), 1(중), 2(강), 3(초강)의 4종류
 - ③ 1(보통), 2(강함)의 2종류
 - ④ 1(보통), 2(강함), 3(아주 강함)의 3종류
- 8. 구름입자의 구성물질에 대한 설명으로 가장 알맞은 것은?
 - ① 수적(水滴)으로만 이루어짐
 - ② 빙정(氷晶)으로만 이루어짐
 - ③ 수적 또는 빙정 또는 이들의 공존
 - ④ 응결핵, 빙정핵, 수적, 빙정, 빗방울, 눈 등이 공존할 수 있음

- 9. 기상위성에 탑재된 가시센서에서 탐사된 가시영상으로 알 수 있는 정보가 아닌 것은?
 - ① 안개 탐지
 - ② 운량 탐지
 - ③ 황사 탐지
 - ④ 운정 고도 탐지
- 10. 대기현상에 대한 설명 중 틀린 것은?
 - ① 연무 - 육안으로는 보이지 않는 극히 작고 건조한 고체 입자가 대기 중에 떠다니는 현상으로, 공기는 유백색으로 탁해 보인다.
 - ② 싸락눈 - 백색의 불투명한 얼음 입자의 강수로, 직경은 대략 2~5mm이다.
 - ③ 박무 - 극히 작은 수적이 떠 있는 현상으로, 수평시정이 1km 이하인 경우를 말한다.
 - ④ 이슬비 - 직경이 0.5mm 미만의 아주 작은 물입자의 다수가 하늘에서 내리는 현상이다.
- 11. 다음 기상관측용 측기 중 원리가 가장 비슷한 것으로 연결된 것은?
 - ① 우량계 - 증발계
 - ② 온도계 - 습도계
 - ③ 기압계 - 고도계
 - ④ 풍속계 - 풍향계
- 12. 수직측풍장비(wind profiler)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 도플러 변이를 이용한다.
 - ② 라이더 원리와 비슷하다.
 - ③ 반사도 변화를 이용한다.
 - ④ 도플러레이더 원리와 비슷하다.
- 13. 대기 전기 현상을 나타내는 날씨 분류 기호가 아닌 것은?
 - ①
 - ②
 - ③
 - ④
- 14. 다음 중 시정목표물을 선택하는데 가장 적절한 시각의 크기는?
 - ① 0.5°이하
 - ② 10°이상
 - ③ 0.5° ~ 5°
 - ④ 5° ~ 10°
- 15. 다음 기상위성영상 중에서 화산재나 황사의 연속적 감시에 주로 활용하는 영상은?
 - ① 가시영상
 - ② 적외영상
 - ③ 수증기영상
 - ④ 적외차분영상
- 16. 레이더영상 분석 시 고려해야 할 요소가 아닌 것은?
 - ① 밝기온도
 - ② 거리분해능
 - ③ 방위각분해능
 - ④ 지구곡률효과
- 17. 다음 중 일사관측 방법이 아닌 것은?
 - ① 직달일사
 - ② 지구복사
 - ③ 하늘복사
 - ④ 수평면일사
- 18. 열대폭풍(Tropical Storm)으로 분류되는 풍속의 기준으로 가장 적합한 것은?
 - ① 중심부근의 최대풍속이 34 knots 미만
 - ② 중심부근의 최대풍속이 34~47 knots

- ③ 중심부근의 최대풍속이 48~64 knots
- ④ 중심부근의 최대풍속이 64 knots 이상

19. 라디오존데(Radiosonde)로 관측되지 않는 것은?

- ① 기압
- ② 기온
- ③ 습도
- ④ 운량

20. 안개비를 나타내는 기호는?



2과목 : 대기열역학

21. 대기 경계층에서 역전층이 잘 형성되는 층으로 짝지어진 것은?

- ① 지표층-전이층
- ② 지표층-혼합층
- ③ 혼합층-구름층
- ④ 에크만층-구름층

22. 지표면에서 증발을 억제하는 물리적 과정이 아닌 것은?

- ① 비가 내림
- ② 풍속의 증가
- ③ 지표면의 냉각
- ④ 공기의 수증기압 증가

23. 밀도가 1.2kg/m³으로, 지상의 기온과 기압이 15°C, 100hPa로 일정한 대기에서 1kg의 물체를 100m 높이는 데 필요한 에너지는? (단, 중력가속도는 10m/s²로 일정하다고 가정한다.)

- ① 1X10³J
- ② 1.2X10³J
- ③ 1X10⁵J
- ④ 1.2X10⁵J

24. 밀도가 1kg/m³인 균질대기에서 1000hPa-500hPa간의 평균 두께는? (단, 중력가속도는 10m/s²로 일정하다고 가정한다.)

- ① 5km
- ② 5.5km
- ③ 6km
- ④ 10km

25. 다음 ()안에 알맞은 용어는?

습윤공기의 두 등압면 사이의 총후(thickness)는 두 등압면 사이의 ()에 비례한다.

- ① 상대습도
- ② 수증기압
- ③ 평균 가운데도
- ④ 평균 노점온도

26. 기온이 273K인 어떤 공기덩이를 압력을 일정하게 유지시키면서 그 체적을 2배로 팽창시켰을 때 기온은?

- ① 373 K
- ② 546 K
- ③ 819 K
- ④ 1092 K

27. 대기 중에서 공기가 팽창하여 주위에 대해서 일을 할 때 일의 변화량(dw)으로 알맞은 것은?

- ① dw > 0
- ② dw < 0
- ③ dw = 0
- ④ dw ≤ 0

28. 건조 단열감율, 습윤 간열감율, 실제 기온감율을 각각 γ_d, γ_s, γ라고 할 때 γ_d>γ>γ_s 인 경우의 대기 상태는?

- ① 대류 불안정
- ② 잠재 불안정

- ③ 절대 불안정
- ④ 조건부 불안정

29. 기체의 정압비열의 크기에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 풍속에 따라 다르다.
- ② 풍향에 따라 다르다.
- ③ 절대온도에 따라 다르다.
- ④ 기체의 종류에 따라 다르다.

30. 일반적으로 단열온도변화를 좌우하는 것은?

- ① 공기덩이의 가열
- ② 공기덩이의 수평적 이동
- ③ 공기덩이의 팽창과 수축
- ④ 공기덩이의 일종의 일사량 증가

31. 15°C에서 2.5kg의 공기 중에 수증기가 50g 들어있을 때 이 공기의 비습은?

- ① 15 g/kg
- ② 20 g/kg
- ③ 25 g/kg
- ④ 30 g/kg

32. 대기 중에서 관측값이 큰 값에서 작은 값 순으로 나열된 것은? (단, T는 기온, Tw는 습구온도, Td는 이슬점온도이다.)

- ① T > Tw > Td
- ② Td > T > Tw
- ③ T > Td > Tw
- ④ Td > Tw > T

33. 다음 선도 중 등온선이 곡선인 것은?

- ① Emagram
- ② Tephigram
- ③ Stueve 선도
- ④ Clapeyron 선도

34. 건조 공기의 질량 Ms 중에 수증기의 질량이 Mv인 습윤 공기의 평균 분자량 \bar{m} 은? (단, M = Md + Mv, m = md + mv이고, md와 mv는 각각 건조 공기와 수증기의 분자량이다.)

$$\frac{1}{\bar{m}} = \frac{1}{M} \left(\frac{M_d}{m_d} + \frac{M_v}{m_v} \right)$$

①

$$\frac{1}{\bar{m}} = \frac{1}{M_d} \cdot \frac{1}{m_d} + \frac{M}{M_v} \cdot \frac{1}{m_v}$$

②

$$\frac{1}{\bar{m}} = \frac{1}{m} \left(\frac{M_d}{m} + \frac{M_v}{m} \right)$$

③

$$\frac{1}{\bar{m}} = \frac{1}{M} \left(\frac{M}{M_d} + \frac{M}{m_v} \right)$$

④

35. 다음 중 Skew T-log P 선도에서 등치선의 기울어진 방향을 왼쪽에서 오른쪽으로 차례대로 나열한 것은?

- ① 건조단열선, 포화단열선, 등포화혼합비선, 등온선
- ② 포화단열선, 건조단열선, 등포화혼합비선, 등온선
- ③ 건조단열선, 포화단열선, 등온선, 등포화혼합비선
- ④ 포화단열선, 건조단열선, 등온선, 등포화혼합비선

36. 대기열역학에서 Poisson의 식에 대한 설명이 맞는 것은?

- ① 이상기체의 상태 방정식을 대기에 적용시킨 것이다.
- ② 유체정역학 방정식의 변형으로부터 유도된다.
- ③ 이상기체의 상태 방정식과 유체정역학 방정식으로부터 유도된다.
- ④ 열역학 제1법칙과 이상기체의 상태 방정식으로부터 유도된다.

37. 2개의 원자로 이루어진 분자로 구성된 이상기체의 정압비열 $C_p = 7/2 R$ 일 때 정적비열 C_v 는? (단, R은 기체 상수이다.)

- ① $1/2 R$ ② $3/2 R$
- ③ $5/2 R$ ④ $7/2 R$

38. 대기 중의 에너지를 위치에너지, 내부에너지, 운동에너지로 나눌 때 내부에너지가 증가하면 위치에너지는?

- ① 증가한다. ② 없어진다.
- ③ 변환한다. ④ 점점 감소한다.

39. 어떤 온도계의 빙점이 -0.5°C , 비등점이 100.5°C 를 가리킬 때 이 온도계로 20°C 는 몇 $^\circ\text{C}$ 인가?

- ① 19.8°C ② 20.1°C
- ③ 20.2°C ④ 20.3°C

40. 혼합비(w)와 비습(q)의 관계를 옳게 나타낸 식은?

① $w = \frac{q}{1+q}$ ② $w = \frac{1+q}{q}$

③ $q = \frac{w}{1+w}$ ④ $q = \frac{1+w}{w}$

3과목 : 대기운동학

41. 수심 m 규모의 작은 소용돌이 바람에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 선형류의 한 종류이다.
- ② 주위보다 중심에서 기압이 더 낮다.
- ③ 북반구에서 항상 반시계 방향으로 분다.
- ④ 기압경도력이나 원심력에 비하여 전향력이 무시된다.

42. 어느 한 지점의 850hPa 면에서 남풍이 5m/s로 관측되고 700hPa면에서 남서풍이 7m/s로 관측되었다면 온도풍의 풍향은?

- ① 동풍 ② 서풍
- ③ 남풍 ④ 북풍

43. 공기덩이를 기온감율이 $4^\circ\text{C}/\text{km}$ 이고 평균기온이 300k인 안정된 대기속에서 연직으로 움직였을 때 이 공기덩이는 일정한 주기를 가진 진동운동을 하게 된다. 이 진동운동의 주기는? (단, 건조단열 감율 Γ_d 은 $10^\circ\text{C}/\text{km}$ 이다.)

- ① 약 10분 ② 약 9분
- ③ 약 7.5분 ④ 약 5분

44. 지오폠펜셜 고도(geopotential height)가 수평거리 1000km에 걸쳐 100m 증가한 경우 지균평속(m/s)은? (단, $f=10^{-4}\text{s}^{-1}$ 이다.)

- ① 약 10 ② 약 12

- ③ 약 14 ④ 약 16

45. 마찰이 없는 경우 절대소용돌이도가 보존된다고 할 때 복사하는 공기덩이의 상대소용돌이도는?

- ① 일정하다. ② 감소한다.
- ③ 증가한다. ④ 증가와 감소를 되풀이한다.

46. 다음은 (x, y, z) 좌표계로 표현된 운동 방정식의 항들이다. 이들 중 곡률항(curvature term)이 아닌 항은? (단, a는 지구평균반경, θ 는 위도, u, v, w는 동서, 남북, 연직방향의 속도 성분이다.)

① $\frac{uvant\Phi}{a}$ ② $u \frac{\partial u}{\partial x}$

③ $\frac{1}{a}(u^2 + v^2)$ ④ $u \frac{w}{a}$

47. 기온이 250K인 등온대기의 1000hPa-500hPa의 지오폠펜셜 총두께는? (단, 기체상수 $287\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$, 중력가속도 9.8ms^{-2} , $\ln 2=0.93$)

- ① 약 $4.50 \times 10^4\text{ms}^{-2}$ ② 약 $4.97 \times 10^4\text{m}^2\text{s}^{-2}$
- ③ 약 $5.3 \times 10^4\text{m}$ ④ 약 $5.3 \times 10^4\text{m}^2\text{s}^{-2}$

48. 각속도가 Ω , 회전 중심축으로부터의 거리가 a인 원주에 대한 순환(circulation)은?

- ① $\Omega\pi a$ ② $2\Omega\pi a$
- ③ $\Omega\pi a^2$ ④ $2\Omega\pi a^2$

49. 질량 보존을 표현하는 식은?

- ① 연속 방정식 ② 운동 방정식
- ③ 정역학 방정식 ④ 에너지 방정식

50. 북위 45° 에서 10m/s의 속도로 관성운동을 하는 유체의 관성반경은 대략 몇 km인가? (단, 코리올리 파라미터는 $10^{-4}/\text{s}$ 이다.)

- ① 10 ② 100
- ③ 1000 ④ 5000

51. 다음 중 지면 근처에서 난류가 가장 약한 경우는?

- ① 바람이 강한 저녁 ② 복사안개 낀 아침
- ③ 여름철 맑은 날 ④ 바람 약하고 구름 없는 날 정오

52. 온도도에 관한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 온도풍은 기압경도력에 의해 발생한다.
- ② 온도풍의 오른쪽에 온난이류가 발생한다.
- ③ 등온선을 알면 온도풍의 방향을 알 수 있다.
- ④ 온도풍은 상층과 하층의 온도차에 의해서 발생한다.

53. 북위 30° 에서 두께가 10km인 유체가 동쪽으로 초속 5m로 이동하고 있다. 이 공기층이 높이 5km인 산맥을 넘는다고 가정할 때 산의 정상에서의 상대와도는? (단, 지구각속도 Ω 는 7.29×10^{-5} 이다.)

- ① $-3.65 \times 10^{-5}\text{s}^{-1}$ ② $-1.82 \times 10^{-5}\text{s}^{-1}$
- ③ $1.82 \times 10^{-5}\text{s}^{-1}$ ④ $3.65 \times 10^{-5}\text{s}^{-1}$

54. 북위 30° 에서 북쪽으로 일정하게 시속 120km로 날아가는 물체가 코리올리힘에 의해 5시간 후에 얻게 될 동서방향 속

도의 변화량은? (단, 지구각속도는 $7.29 \times 10^{-5} \text{ reds}^{-1}$ 이다.)

- ① 서쪽으로 시속 43.7km ② 동쪽으로 시속 43.7km
- ③ 서쪽으로 초속 43.7km ④ 동쪽으로 초속 43.7km

55. 로스비 수(Rossby number)가 가장 큰 것은?

- ① 관성류(Inertial flow)
- ② 경도풍(Gradient wind)
- ③ 지균풍(Geostrophic wind)
- ④ 선형풍(Cyclostrophic wind)

56. 남북 차등 가열과 가장 관련이 깊은 파는?

- ① 로스비파 ② 관성중력파
- ③ 천수중력파 ④ 경압불안정파

57. 로스비 수(Rossby number)에 대한 정의로 옳은 것은?

- | | |
|--------------|----------------|
| <u>중력</u> | <u>관성력</u> |
| ① <u>관성력</u> | ② <u>중력</u> |
| <u>코리올리힘</u> | <u>관성력</u> |
| ③ <u>관성력</u> | ④ <u>코리올리힘</u> |

58. 경압대기에서 일어날 수 있는 것은?

- ① 제트류가 존재한다.
- ② 온도풍의 존재하지 않는다.
- ③ 등압면에서 온도경도가 없다.
- ④ 등압면이 등밀도면과 일치한다.

59. 열대교란인 경우 로스비 수의 규모(scale)는?

- ① 10^{-2} ② 10^{-1}
- ③ 10^0 ④ 10^1

60. 등압면 일기도에서 위도 30°에서 지균풍이 20m/s인 경우 등압면의 기울기는? (단, 중력가속도는 10m/s^2 로 가정한다.)

- ① 약 1.5/1000 ② 약 1.5/10000
- ③ 약 3.0/1000 ④ 약 3.0/10000

4과목 : 기후학

61. 온량지수(Warmth index)의 기준이 되는 온도는?

- ① 월평균 기온이 0℃ 이상 ② 월평균 기온이 5℃ 이상
- ③ 월평균 기온이 10℃ 이상 ④ 월평균 기온이 15℃ 이상

62. 우리나라 지방풍 중 마파람에 해당하는 풍계의 바람은?

- ① 서풍 ② 동풍
- ③ 남풍 ④ 북풍

63. 대륙성 열대기단의 발원지는?

- ① 인도양 ② 그린랜드
- ③ 사하라사막 ④ 캐나다북부

64. 쾨펜(Koppen)의 기후분류에서 C와 D기후에 대한 w의 기준은 여름 최습월의 강수량이 겨울철 최건월 강수량의 최소 몇 배 이상이어야 하는가?

- ① 3배 ② 5배
- ③ 8배 ④ 10배

65. 산맥이 국지기후에 주는 영향에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 산맥과 해안선 사이의 지역은 지형적인 구름과 지형적 강수가 유발된다.
- ② 내륙에 동서로 놓인 산맥의 경우 극 쪽의 여름철 강수량이 증가하고 적도 쪽의 겨울철 강수량은 감소한다.
- ③ 중위도에서 남북으로 놓여있는 해안선에 나란한 산맥의 경우 국지풍이 더 커지고 구름과 강수량이 증가한다.
- ④ 내륙에 동서로 놓인 산맥의 경우 여름에는 남과 북이 모두 따뜻하나 겨울에는 극 쪽이 적도 쪽보다 더 추워져 기온차가 커진다.

66. 하이더그래프(hythergraph) 작성 시 이용되는 기후요소는?

- ① 기온, 기압 ② 기온, 강수량
- ③ 증발량, 기압 ④ 일사량, 강수량

67. 기후의 장기적 변화(long term change)의 천문학적 원인이 아닌 것은?

- ① 달의 광도변화 ② 태양의 광도변화
- ③ 지구축의 기울기 변화 ④ 지구궤도의 이심률 변화

68. 윈드칠(windchill)지수 계산에 사용되는 기상요소는?

- ① 기온과 풍속 ② 기온과 상대습도
- ③ 상대습도와 풍속 ④ 습구온도와 증발량

69. 지표면이 받는 실제 일사량이 가장 많은 곳은?

- ① 적도 부근 ② 남북위 20° 부근
- ③ 남북위 40° 부근 ④ 남북위 60° 부근

70. 해풍과 육풍에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 하루 단위로 그 풍계가 바뀐다.
- ② 해풍은 낮에 해양에서 육지로 분다.
- ③ 일반적으로 육풍이 해풍보다 더 강하다.
- ④ 일사가 강한 저위도 지방에서는 고위도 지방보다 뚜렷하다.

71. 태양상수(solar constant)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 약 1367W/m^2 값을 가진다.
- ② 산란광과 반사광을 포함시킨다.
- ③ 지구와 태양간의 평균거리를 취한다.
- ④ 태양광선에 수직인 면이 받는 복사량이다.

72. 동기후인자(dynamical climatic factor)인 것은?

- ① 위도 ② 지형
- ③ 해발고도 ④ 고, 저기압

73. 쾨펜(Koppen)의 기후구분을 따를 때 우리나라가 해당되는 기후구로 가장 적합한 것은?

- ① A와 B ② B와 C
- ③ C와 D ④ A와 D

74. 강수량의 영향인자와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 지형 ② 기온의 일교차

- ③ 대기층의 요란 ④ 기류의 수렴, 발산

75. 위도에 따라 열대, 온대, 한 대로 기후구분을 할 경우 이 구분과 분포가 가장 잘 일치하는 요소는?

- ① 기온 ② 기압
- ③ 바람 ④ 강수

76. 기후변화의 영향과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 성층권의 냉각
- ② 적운계열 구름의 증가
- ③ 전지구평균 해빙면적의 감소
- ④ 화산폭발로 인한 에어로졸 증가

77. 핀(Fohn)과 보라(Bora)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 핀과 보라는 모두 농작물에 이익을 주는 바람이다.
- ② 핀에서는 기온이 내려감으로 체감은 상쾌하나, 보라에서는 기온이 급상승하여 나른하고 두통이 온다.
- ③ 풍하측(Lee side)에서 핀과 보라의 습도는 모두 낮아지나, 기온은 핀이 높아지고 보라는 낮아진다.
- ④ 핀은 여름을 중심으로 봄, 가을에 현저하며, 보라는 겨울을 중심으로 가을에서 봄에 걸쳐 현저하다.

78. 쾨펜(Koppen)의 기후분류 기호에 대한 내용으로 틀린 것은?

- ① Af : 열대우림기후 ② BS : 사막기후
- ③ Df : 냉대습윤기후 ④ ET : 툰드라기후

79. 열대 사바나 기후에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 건기와 우기가 뚜렷하게 구별된다.
- ② 열대 사바나지역의 연평균 강수량은 열대 습윤기후지역보다 적다.
- ③ 일반적으로 열대우림기후와 열대몬순 기후지역을 둘러싸고 있다.
- ④ 연중 습도가 높아서 체감온도가 실제관측 기온보다 더 높게 느껴진다.

80. 제4빙기 동안에 유럽에서 나타났던 빙기의 명칭이 아닌 것은?

- ① 리스(Riss) ② 권츠(Gunz)
- ③ 민델(Mindel) ④ 네브라스칸(Nebraskan)

5과목 : 일기분석 및 예보론

81. 전선에 대한 설명으로 틀린 것은?

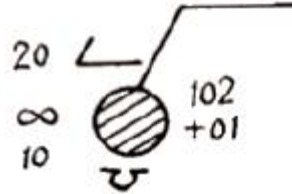
- ① 온난전선의 한기역에서 기압 하강구역이 나타난다.
- ② 한랭전선 통과 후, 연직방향으로 바람방향이 반전(Backing)한다.
- ③ 전선면이 지나가는 지역의 단열선도에서는 불안정층이 나타난다.
- ④ 전선의 이동속도는 전선후면의 풍속의 직각성분에 비례한다.

82. 우리나라에 영향을 주는 고기압의 특성에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 시베리아 고기압은 겨울철의 춥고 건조한 날씨를 만든다.

- ② 오호츠크해 고기압은 동해안 지방의 고온현상을 일으킨다.
- ③ 북태평양 고기압은 고온다습하며, 여름철의 무더운 날씨를 만든다.
- ④ 이동성 고기압의 영향을 받으면 봄에는 따뜻한 날씨, 가을에는 맑은 날씨가 된다.

83. 지상 일기도 기압 모델에서 다음 그림과 같은 경우에 해당되지 않는 상황은?



- ① 하층운이 있다. ② 비가 오고 있다.
- ③ 하늘 상태는 흐림이다. ④ 현재 기압이 1010.2hPa이다.

84. 순압대기(Barotropic Atmosphere)의 특징이 아닌 것은?

- ① 밀도는 기압만의 함수이다.
- ② 온도풍이 존재하지 않는다.
- ③ 풍향은 고도에 따라 일정하다.
- ④ 기압면과 온도면은 일치하지 않는다.

85. 중위도 서풍계에서 상층의 서풍 풍속이 일정할 때 장파(Rossby wave)의 이동에 대한 설명으로 적합한 것은?

- ① 파장이 긴 파가 더 빨리 진행한다.
- ② 파장과 진행 속도와는 관계가 없다.
- ③ 파장이 짧은 파가 더 빨리 진행한다.
- ④ 여름에는 파장이 긴 파가, 겨울에는 짧은 파가 더 빨리 진행한다.

86. 건조공기 1kg에 대한 공존하는 수증기 질량(g)의 비로 나타낸 것은?

- ① 비습 ② 혼합비
- ③ 상대습도 ④ 절대습도

87. 수증기가 전혀 없는 건조공기의 기온과 같은 것은?

- ① 노점온도 ② 대류온도
- ③ 상당온도 ④ 습구온도

88. 대기의 어떤 층이 시간의 경과함에 따라 높아지고 있다. 이와 관련되어 나타나지 않는 상황은?

- ① 온난이류가 있다.
- ② 층후가 증가하고 있다.
- ③ 양의 와도가 증가하고 있다.
- ④ 바람이 고도에 따라 순전(veering)하고 있다.

89. * * * 의 일기 부호로 나타내는 일기 현상은?

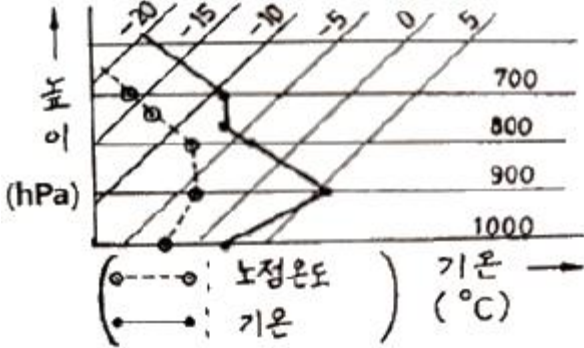
- ① 약한 눈, 단속 ② 약한 눈, 계속
- ③ 강한 눈, 계속 ④ 보통 눈, 계속

90. 지상 일기도에서 등압선의 분석 간격은 일반적으로 몇 hPa을 쓰고 있는가?

- ① 1 hPa ② 2 hPa

- ③ 3 hPa ④ 4 hPa

91. 다음 그림에서 나타난 역전층의 종류는?



- ① 난류역전 ② 복사역전
- ③ 전선역전 ④ 침강역전

92. 층후가 같고 그 층의 평균기온과 기온경도가 일정할 때 위도에 따른 온도풍의 크기는?

- ① 어디서나 같다. ② 결정할 수 없다.
- ③ 고위도에서 더 크다. ④ 저위도에서 더 크다.

93. 층후도와 이류도를 이용한 지상기압계 발달에 대한 내용 중 틀린 것은?

- ① 등층후선 골(온도골)의 전방에서는 상승기류가 발생하여 지상 저기압이 발달한다.
- ② 분류형온도제트(diffluent thermal jet)는 층후 값이 감소하는 쪽에서 지상 저기압이 발달한다.
- ③ 합류형온도골(confluent thermal trough)의 경우 고기압은 온도골 후방에서 온난 공기쪽으로 편향하여 발달한다.
- ④ 합류형온도골(confluent thermal trough)의 경우 저기압은 온도골 전방에서 온난 공기쪽으로 편향하여 발달한다.

94. 제트류(jet stream)에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 한랭전선과 무관하게 위치한다.
- ② 300hPa - 250hPa 고도에서 잘 나타난다.
- ③ 풍속의 연직 및 수평시어(shear)가 크다.
- ④ 북반구에서는 겨울철이 여름철보다 제트류의 강도가 크다.

95. 서울지방의 상공에서 700hPa면의 기울기가 200km 당 120gpm이던 것이 60gpm으로 되었다면 지균 풍속의 변화로서 맞는 것은?

- ① 변화가 없다. ② 1/2로 감소한다.
- ③ 2배로 증가한다. ④ 4배로 증가한다.

96. 8분수로 나타낸 운량과 그 기호의 연결이 옳지 않은 것은?

- ① 운량 : 1, 기호 : ② 운량 : 3, 기호 :
- ③ 운량 : 5, 기호 : ④ 운량 : 7, 기호 :

97. 다음과 밀접한 관련이 있는 것은?

북반구에서 기압계의 이동경향은, 고기압은 남향 성분을 가지고 있고, 저기압은 북향성분을 가지고 있다.

- ① 마찰력 ② 원심력
- ③ 전향력 ④ 기압경도력

98. 영동지방에 많은 눈이 오는 경우 우리나라의 기압계 유형은?

- ① 서쪽에 고기압, 동쪽에 저기압
- ② 남쪽에 고기압, 북쪽에 저기압
- ③ 북쪽에 고기압, 남쪽에 저기압
- ④ 동쪽에 고기압, 서쪽에 저기압

99. 집중호우 예보에 해당되지 않는 조건은?

- ① 기압의 상승 ② 대기성층의 불안정
- ③ 하층 제트기류의 강화 ④ 전선 또는 중간규모의 저기압

100. 저기압 영역에서 대체로 좋지 않은 날씨가 나타나는 원인으로 가장 적합한 것은?

- ① 기류의 수렴 ② 기층의 침강
- ③ 밀도의 증가 ④ 강수의 증발

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