

1과목 : 기상관측법

1. 최고·최저온도에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 겸용 최고·최저온도계는 기온의 상승·하강 시 지표의 한쪽 방향으로만 움직이게 한 것이 주원리이다.
- ② 분리형 최저온도계는 알코올 속에 지표를 넣어 두어 지표가 표면장력에 의하여 끌려 내려오게 한 것이 원리이다.
- ③ 분리형 최저온도계의 복도(reset)는 내려오지 않는 수은을 수은사 부분을 잡고 강제로 강하게 내려 뿌려서 현재 기온으로 한다.
- ④ 분리형 최고온도계는 수은을 이용하여 유리봉으로 유점을 만들어 기온이 상승할 때 일방통행으로 상승하게만 만든 것이 주원리이다.

2. 용오름(Water spout)에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 대기중의 물현상에 속한다.
- ② Cb의 운저로부터 발생된다.
- ③ 지면가열로 인한 회오리 바람과 같은 성질로 갖는다.
- ④ 기둥이나 깔때기모양으로 보이는 격렬한 회전풍을 가진다.

3. 정지 기상위성에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 다른 천체에서 위성을 보았을 때 정지되어 있다.
- ② 정지 위성 한 개로 지구 전 지역과 연결하여 통신할 수 있다.
- ③ 위성이 지구의 관측자와 같은 선속도(접선속도)로 회전한다.
- ④ 위성의 공전주기가 지구의 자전주기와 일치하고, 위성의 궤도는 지구의 적도면과 일치한다.

4. 빗방울이라 함은 대기중을 통하여 떨어지는 직경 몇 mm 이상의 것을 말하는가?

- ① 20 μm 이상 ② 50 μm 이상
- ③ 0.2 mm 이상 ④ 0.5 mm 이상

5. 주간 시정의 관측에서 목표물의 색깔과 배경에 대한 조건 중 옳은 것은?

- ① 흰색 - 안개
- ② 밝은색 - 안개
- ③ 검은색 - 안개 또는 하늘
- ④ 밝은색 - 안개 또는 하늘

6. 중위도 지방에서 일반적으로 빙정(氷晶)이 가장 적게 포함된 구름은?

- ① 권운(Ci) ② 층운(St)
- ③ 고층운(As) ④ 적란운(Cb)

7. 시정관측에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 시정관측은 목측이나 자동시정계로 관측한다.
- ② 시정관측은 반드시 경위를 사용해서 관측한다.
- ③ 시정관측은 반드시 망원경을 사용해서 관측한다.
- ④ 시정관측은 반드시 쌍안경을 사용해서 관측한다.

8. 항공기상 관측 시 운량의 표시방법으로 틀린 것은?





- ① 1/8 ~ 2/8 oktas : SKC(Sky clear)
- ② 3/8 ~ 4/8 oktas : SCT(Scattered)

- ③ 5/8 ~ 7/8 oktas : BKN(Broken)
- ④ 8/8 oktas : OVC(Overcast)

9. 바람 관측에 이용되지 않는 것은?

- ① 모발 ② 풍압
- ③ 초음파 ④ 가열체 냉각

10. 대기의 전기 현상을 나타내는 기호가 틀린 것은?

- ① 뇌전 - 
- ② 천둥 - 
- ③ 극광 - 
- ④ 세인트 엘모의 불 - 

11. 알베도(albedo)측정에 이용되는 일사계는?

- ① 은반 일사계 ② 수평면 일사계
- ③ 스펙트럼 일사계 ④ 앙스트롬(Angstrom) 일사계

12. 구름의 분류에 따른 종류의 연결이 틀린 것은?

- ① 상층운 - Ci, Cs ② 중층운 - As, Ac
- ③ 하층운 - St, Sc ④ 수직운 - Cu, Cc

13. 라이도존데에서 직접 관측하지 않는 기상요소는?

- ① 기온 ② 기압
- ③ 운량 ④ 습도

14. 고층대기 관측장비와 이들 장비가 발사하는 신호를 후방산란시키는 매개물로 잘못 짝지어진 것은?

- ① Mie LIDAR - 에어로솔
- ② RASS - 대기분자의 불연속
- ③ RADAR - 강수 및 구름입자
- ④ SODAR - 대기난류에 의한 음파

15. 백엽상 주위(노장)에 잔디를 심는 가장 중요한 이유는?

- ① 먼지가 나지 않도록
- ② 빗물이 튀지 않도록
- ③ 일사의 지면에 의한 반사를 막기 위하여
- ④ 노장이라는 것을 표시하여 사람의 출입을 막기 위하여

16. 기압값의 보정 시 관측소의 중력이 표준중력보다 클 때 (A)와 작을 때 (B) 중력 보정값의 가감은?

- ① A : 더한다, B : 더한다.
- ② A : 더한다, B : 감한다.
- ③ A : 감한다, B : 감한다.
- ④ A : 감한다, B : 더한다.

17. 도플러 기상레이더에서 생산되는 원시자료가 아닌 것은?

- ① 강수량 ② 반사강도
- ③ 스펙트럼폭 ④ 도플러 시선속도

18. 위성에서 탐지하는 화소의 반경이 4km에서 1km로 향상되었다면 공간 해상도는 몇 배가 향상된 것인가?

- ① 1배 ② 4배
- ③ 8배 ④ 16배

19. 우량계(수수구 직경 20cm)로 강우량을 수집한 결과 약 1L의 물을 얻었다. 강우량은 대략 얼마나 되는가?

- ① 1.6mm ② 8mm
- ③ 32mm ④ 51mm

20. 뷰포트 풍력계급에서 계급 2(light breeze)에 해당되지 않는 것은?

- ① 풍속 1.3 m/s ② 풍속 1.8 m/s
- ③ 풍속 2.3 m/s ④ 풍속 2.8 m/s

2과목 : 대기열역학

21. 다음 선도 중 등온선이 곡선인 것은?

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

22. 건조공기의 기체상수를 R_d , 수증기의 기체상수를 R_v 라고 하면, $\frac{R_d}{R_v}$ 는 약 얼마인가?

- ① 0.355 ② 0.427
- ③ 0.622 ④ 1.608

23. 기압의 고도에 따른 감소율 ($\frac{1}{P} \frac{dP}{dZ}$)을 나타낸 식은?

(단, \bar{M} 공기의 평균 분자량, R은 보편 기체상수, g는 중력가속도, T는 기온이다.)

- ① $\frac{1}{P} \frac{dP}{dZ} = -\frac{g\bar{M}}{RT}$
- ② $\frac{1}{P} \frac{dP}{dZ} = -\frac{gT}{R\bar{M}}$
- ③ $\frac{1}{P} \frac{dP}{dZ} = -\frac{R\bar{M}}{gT}$
- ④ $\frac{1}{P} \frac{dP}{dZ} = -\frac{RT}{g\bar{M}}$

24. 물의 포화수증기압 및 포화수증기밀도에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 포화수증기압은 온도가 높을수록 크다.
- ② 포화수증기밀도는 온도가 높을수록 크다.
- ③ 0℃에서 포화수증기압은 약 6.11 hPa 이다.
- ④ 과냉각물에 대한 포화수증기압은 같은 온도의 얼음에 대한 포화수증기압보다 작다.

25. 대기중에서 기압이 P_1 , P_2 인 두 고도면의 층후 즉, 층의 두께는 가온도(또는 온도)와 어떤 관계가 있는가?

- ① 그 층의 평균 가온도(또는 온도)에 정비례한다.
- ② 그 층의 평균 가온도(또는 온도)에 반비례한다.

- ③ 그 층의 평균 가온도(또는 온도)의 제곱에 정비례한다.
- ④ 그 층의 평균 가온도(또는 온도)의 제곱에 반비례한다.

26. 1g의 공기괴에 대해 420K에서 10cal의 열을 가해 주었다. 엔트로피(entropy)의 변화량($Jg^{-1}K^{-1}$)은?

- ① 0.01 ② 0.1
- ③ 10 ④ 100

27. 기온이 15℃일 때 상대습도를 구하기 위해 노점온도를 보니 11℃였다. 상대 습도는? (단, 11℃와 15℃에서 포화수증기압을 각각 9.7mmHg와 12.8mmHg 이다.)

- ① 약 63% ② 약 66%
- ③ 약 73% ④ 약 76%

28. e-folding 깊이가 5km인 임의의 등온대기의 기온은? (단, 이 행성대기의 기체상수와 중력가속도는 각각 $150 J K^{-1} kg^{-1}$ 와 $8ms^{-2}$ 이다.)

- ① -6.3℃ ② 3.75℃
- ③ 6.0℃ ④ 33.0℃

29. 포화단열과정에 관한 설명으로 적절한 것은?

- ① 가역과정 ② 등온과정
- ③ 등적과정 ④ 비가역과정

30. 건조단열감율은 어느 식으로부터 유도되는가?

- ① 상태 방정식과 정역학 방정식
- ② 정역학 방정식과 연속 방정식
- ③ 연속 방정식과 열역학 제1법칙
- ④ 정역학 방정식과 열역학 제1법칙

31. 초기의 기온 감률에 관계없이 공기층이 상승하여 포화된 후 안정한 경우를 무엇이라고 하는가?

- ① 대류안정 ② 잠재안정
- ③ 절대안정 ④ 위잠재안정

32. 위단열(pseudo adiabatic)팽창을 할 경우 온위는?

- ① 보존된다.
- ② 증가한다.
- ③ 감소한다.
- ④ 증가하기도 하고 감소하기도 한다.

33. 20℃에서 수증기압이 9hPa일 때 수증기의 밀도($kg \cdot m^{-3}$)는? (단, 보편기체상수 = $8.314 Jmol^{-1}K^{-1}$)

- ① 6.67 ② 6.67×10^{-1}
- ③ 6.67×10^{-2} ④ 6.67×10^{-3}

34. 정압비열 C_p 가 $\frac{7}{2}R$ 일 때 정적비열 C_v 의 값은?

- ① R ② $\frac{3}{2}R$
- ③ $\frac{5}{2}R$ ④ $\frac{9}{2}R$

35. Skew T - log P 단열선도에 표시되어 있는 등치선만을 나열해 놓은 것은?
 ① 등고선, 등비적선, 등온선, 등온위성
 ② 등압선, 등온선, 건조단열선, 포화혼합비선
 ③ 등풍향선, 등압선, 등강수량선, 건조단열선
 ④ 건조단열선, 습윤단열선, 등풍속선, 등습도선
36. 기압이 1000 hPa이고 기온이 10°C인 공기덩이의 비체적 (specific volume)은? (단, 비기체 상수는 287 J kg⁻¹K⁻¹ 이다.)
 ① 0.01 m³/kg ② 0.10 m³/kg
 ③ 0.812 m³/kg ④ 8.12 m³/kg
37. 습윤단열과정(most adiabatic process)과 위단열과정 (pseudo-adiabatic process)에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 실제 대기는 습윤단열과정과 위단열과정의 중간 과정에 있다.
 ② 위단열과정은 건조급, 성우급, 성설급의 3단계로 나뉜다.
 ③ 습윤단열과정은 응결한 수분이 즉시 낙하해 버리는 가역 과정이다.
 ④ 위단열과정은 응결한 수분이 즉시 낙하해 버리는 비가역 과정이다.
38. 다음 중 열역학 제1법칙을 나타낸 식은? (단, P는 압력, α는 비체적, R은 비기체상수, T는 온도, ΔW는 단위질량당 한 일, ΔU는 단위질량당의 내부에너지, ΔQ는 단위질량당 가해진 열량, V는 부피, m은 분자량, C_v는 정적비열이다.)
 ① V = mα ② Pα = RT
 ③ ΔU = C_vΔT ④ ΔQ = ΔU + ΔW
39. 기체상수가 189.0 JK⁻¹kg⁻¹인 기체의 분자량(kg kmol⁻¹)은 대략 얼마인가? (단, universal gas constant는 8.3143 × 10³ J kmol⁻¹K⁻¹ 이다.)
 ① 11 ② 22
 ③ 44 ④ 88
40. 습윤공기의 상태방정식에 관여하지 않는 변수는?
 ① 기압 ② 가온도
 ③ 포화수증기압 ④ 건조공기의 기체상수

3과목 : 대기운동학

41. 다음 중 남북 방향의 대기 대순환에서 가장 뚜렷한 부분은?
 ① 극세포 ② 적도세포
 ③ 페렐세포 ④ 해들리세포
42. 한랭이류가 나타날 수 있는 경우는?
 ① 850 hPa 남서풍, 700 hPa 서풍
 ② 850 hPa 북동풍, 700 hPa 동풍
 ③ 850 hPa 남동풍, 700 hPa 남남동풍
 ④ 850 hPa 북서풍, 700 hPa 서북서풍
43. 반경이 r인 원 주위를 ω의 각속도로 회전하는 유체의 순환 (Circulation)은?

- ① Ωπr ② $\frac{1}{2} \Omega \pi r$
 ③ 2Ωπr² ④ 4Ωπr²

44. 지균폭에 관한 내용으로 틀린 것은?
 ① 등압선이 직선인 곳에서 나타나는 바람이다.
 ② 같은 기압경도력인 경우, 저위도로 갈수록 지균폭은 보다 강해진다.
 ③ 북반구에서의 지균폭은 저기압을 왼쪽에 두고 등압선에 평행하게 분다.
 ④ 마찰이 있는 상태에서 전향력과 기압경도력이 균형을 이룰 때 부는 바람이다.
45. 한 점에서 기온감률이 증가하는 경우는?
 ① 상층이 가열되고 하층이 냉각될 경우
 ② 상승속도가 고도에 따라 줄어드는 경우
 ③ 하층에 온난이류, 상층에 한랭이류가 있는 경우
 ④ 하층에 한랭이류, 상층에 온난이류가 있는 경우
46. 700 hPa 이하의 고도에서 저기압 쪽으로 바람이 불어 들어가는 가장 가까운 이유는?
 ① 지구자전 ② 지표면의 마찰
 ③ 공기밀도의 차 ④ 코리올리스 인자
47. 운동방정식을 이루는 다음 항 중에서 규모가 가장 큰 항은?
 ① 중력 ② 마찰력
 ③ 전향력 ④ 수평기압경도력
48. 북반구의 상층일기도에서 기압골과 능의 축이 남서쪽에서 북동쪽으로 기울어져 있다. 순 각운동량의 운송 방향은?
 ① 남쪽 ② 북쪽
 ③ 남서쪽 ④ 북동쪽
49. 상대와도(ξ)와 순환(C)의 관계를 적절하게 표현한 식은? (단, A는 순환이 일어나는 임의 폐곡선의 면적이다.)

- ① ξ = AC ② $\xi = \frac{C}{A}$
 ③ ξC = A ④ $\frac{\xi C}{A} = \text{상수}$

50. 구면좌표계(spherical coordinate)에서의 운동방정식을 대규모 공기의 운동에 적용하면 수직가속도 성분과 코리올리항을 무시할 수 있는데 이 때 얻을 수 있는 기본 방정식은?
 ① 연속 방정식 ② 상태 방정식
 ③ 에너지 방정식 ④ 정역학 방정식
51. 라니냐와 관련된 사항으로 옳은 것은?
 ① 무역풍의 약화와 관련되어 있다.
 ② 서태평양에서의 기압이 높아진다.
 ③ 동태평양에서의 대류활동이 강화된다.
 ④ 서태평양의 수온이 평년보다 증가한다.
52. 북반구에서 연직방향의 운동을 하는 물체에 작용하는 지구

의 전향가속도(Coriolis acceleration)는?

- ① 남북 방향의 가속도가 생긴다.
- ② 동서 방향의 가속도가 생긴다.
- ③ 연직 방향의 가속도가 생긴다.
- ④ 전향가속도는 생기지 않는다.

53. 기압좌표계의 운동방정식에 관여하지 않는 요소는?

- ① 온도 이류 ② 중력가속도
- ③ 지오폠펜셜 ④ 코리올리인자

54. 경압대기의 성질에 속하지 않는 것은?

- ① 발산이 존재한다.
- ② 등압면과 등온면이 교차한다.
- ③ 등압면과 등온면이 평행하다.
- ④ 지균풍이 높이에 따라 변화한다.

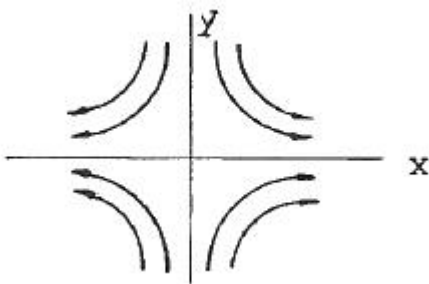
55. 대기중 로스비파(Rossby Wave) 유지에 중요한 기구는?

- ① 중력 ② β - 효과
- ③ 대기 안정도 ④ 지구 회전력

56. 코리올리 힘이 작용하지 않는 바람은?

- ① 온도풍(Thermal wind)
- ② 경도풍(Gradient wind)
- ③ 지균풍(Geostrophic wind)
- ④ 선형풍(Cyclostrophic wind)

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



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

58. 정상적인 사이클론성 흐름에서 지균풍과 경도풍의 크기를 서로 비교해 보면?

- ① 경우에 따라서 달라진다.
- ② 지균풍이 경도풍보다 강하다.
- ③ 지균풍이 경도풍보다 약하다.
- ④ 지균풍과 경도풍은 서로 같다.

59. 대기가 순압대기라고 할 때 공기덩어리가 적도에서 극 쪽으로 이동할 경우 나타나는 현상은?

- ① 상대와도는 감소한다. ② 상대와도는 증가한다.
- ③ 절대와도는 감소한다. ④ 절대와도는 증가한다.

60. 다음 중 중위도 저기압 시스템의 주된 발달기구(mechanism)는?

- ① 에디 운동 에너지

- ② 수증기 응결에 의한 잠열 방출
- ③ 비균질 가열에 의한 에디 위치 에너지
- ④ 비균질 가열에 의한 동서 평균 위치 에너지

4과목 : 기후학

61. 계절에 따라 바람의 방향이 바뀌면서 발생하는 몬순현상의 원인은?

- ① 편서풍의 강도변화
- ② 대륙과 해양의 비열차
- ③ 대기와 해양의 상호작용
- ④ 여름과 겨울의 태양복사에너지의 차

62. 다음 중 탄소 저장소 상호 간에 탄소의 교환이 가장 활발하게 일어나는 것은?

- ① 대기 - 식생 ② 대기 - 해양
- ③ 토양 - 대기 ④ 해양 - 퇴적물(암)

63. 엘리뇨 현상의 특징이 아닌 것은?

- ① 중위도에 로스비파 발생
- ② 적도 동·중앙 태평양에서 편동풍의 강화
- ③ 적도 동·중앙 태평양에서 적운의 활동 증가
- ④ 적도 동·중앙 태평양에 양의 해수온 아노말리 증가

64. 우리나라 직접적인 영향을 미치지 않는 기단은?

- ① mE ② mP
- ③ cT ④ cA

65. 동서지수(Zonal Index)가 클 때 알맞은 기후특성은?

- ① 편서풍이 약하다.
- ② 남북 온도차가 작다.
- ③ 기단의 남북교류가 적다.
- ④ 저지(Blocking)현상이 자주 발생한다.

66. 한랭다습하고 지표보다 차며 불안정한 기단은?

- ① mTws ② mTwu
- ③ mPks ④ mPku

67. 쾨펜(Köppen)의 기후 기호와 그 설명이 옳지 않은 것은?

- ① A : 열대기후 ② B : 지중해성 기후
- ③ C : 온대기후 ④ E : 한대기후

68. 연 강수량과 연평균 기온의 비(比)는?

- ① 건조한계 ② 온량지수
- ③ 추위지수 ④ 우량계수

69. 다음 온실기체 중 같은 양이 같은 기간에 존재할 경우 온실 효과가 가장 큰 것은?

- ① 메탄 ② 육불화황
- ③ 이산화탄소 ④ 아산화질소

70. 클라이모그래프(climograph)는 어느 요소들의 월평균 값을 이용한 그래프인가?

- ① 기온과 기압 ② 기온과 바람

- 3 기온과 습도 4 기온과 일사량

71. 극기후(EF)는 최난월(最暖月)의 평균 기온이 몇 도인 등온선이 한계가 되는가?

- 1 +5℃ 2 +2℃
- 3 0℃ 4 -5℃

72. 후빙기에 있었던 기후의 최적기(climate optimum)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 1 약 6000년 전의 기후이다.
- 2 초기 구석기 시대에 해당한다.
- 3 현재의 연평균 기온보다 1~3℃ 높았다.
- 4 후빙기 고온기(postglacial hypsithemal age)라고 부른다.

73. 적도 무풍대의 평균적인 위치는?

- 1 0° ~ 5°N 2 0° ~ 5°S
- 3 5°N ~ 5°S 4 10°N ~ 5°S

74. 기후의 변화는 대기만의 현상이 아니며 다양한 요소들이 상호작용을 하며 일어난다. 다음 현상 중 대기과 해양 사이의 상호작용으로 인해 발생하는 대표적인 현상은?

- 1 오로라(aurora) 2 엘니뇨(El Niño)
- 3 제트류(jet stream) 4 용오름(land spout)

75. 온대 지방 대륙의 동안기후의 특징으로 옳은 것은?

- 1 서안기후보다 기온의 연교차가 크다.
- 2 여름에는 강수량이 적고 겨울에는 많다.
- 3 겨울에는 같은 위도상의 서안보다 따뜻하다.
- 4 편서풍에 의하여 해양의 영향을 받는 기후이다.

76. 지중해성 기후지역이 아닌 곳은?

- 1 호주 남서부 2 미국 캘리포니아
- 3 아르헨티나 북부 4 리비아 동부 해안

77. 다음 중 산풍(mountain breeze)이 가장 잘 발달할 수 있는 곳은?

- 1 밤에 바람이 약하고 맑은 곳
- 2 밤에 바람이 강하고 맑은 곳
- 3 밤에 바람이 약하고 구름이 많이 끼는 곳
- 4 밤에 바람이 강하고 구름이 많이 끼는 곳

78. 다음 중 우리나라 연평균 강수량의 범위로 가장 적절한 것은?

- 1 200 ~ 300 mm 2 1200 ~ 1300 mm
- 3 2200 ~ 2300 mm 4 3200 ~ 3300 mm

79. 다음 중 기후변화를 유발하는 정도가 가장 낮은 대기 성분은?

- 1 CO₂ 2 NO₂
- 3 CH₄ 4 CFC-11

80. 태양에너지가 지구에 도달되는 과정에 있어 에너지 전달 방식으로 옳은 것은?

- 1 빛 2 대류
- 3 전도 4 복사

5과목 : 기후학

81. "핀"(Foehn)에 동반되는 현상과 무관한 것은?

- 1 건조 2 고온
- 3 뇌전 4 하강기류

82. 10종 운형 기호 중에서 적운을 나타내는 것은?

- 1  2 
- 3  4 

83. 지구상 유체의 강제회전 운동에서 와도를 q , 지구의 회전각속도를 ω 라 할 때 다음 중 옳은 것은?

- 1 $q = \frac{1}{2}\omega$ 2 $q = \omega$
- 3 $q = 2\omega$ 4 $q = 3\omega$

84. 북반구 중위도에서 한랭전선 통과 시의 풍향변화는?

- 1 남동풍에서 남서풍으로
- 2 남서풍에서 북서풍으로
- 3 북동풍에서 남동풍으로
- 4 북서풍에서 북동풍으로

85. 열대성 저기압이 발달하여 태풍(TY급)이 되려면 최대풍속이 얼마에 도달되어야 하는가?

- 1 34 ~ 50 KTS 2 51 ~ 63 KTS
- 3 64 KTS 이상 4 128 KTS 이상

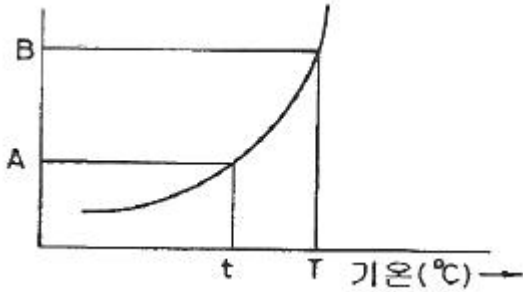
86. 상당 순압모델(Equivalent barotropic model)의 특징이 아닌 것은?

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

87. 상층 일기도의 이용에 관하여 바르게 설명한 것은?

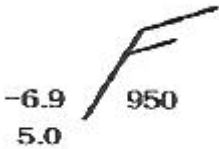
- 1 300 hPa 면에서는 온도가 지형, 복사의 영향을 받으므로 전선분석이 용이하다.
- 2 300 hPa 제트기류 출구의 좌측에 하강기류, 우측에 상승기류가 있으며, 입구에서는 좌측에 상승기류, 우측에 하강기류가 있다.
- 3 500 hPa 기류가 지상 한랭전선에 수직으로 불면 이 전선은 활성으로서 악천이 나타난다.
- 4 500 hPa 일기도의 한랭기압골에서 등온선의 진폭이 등고선의 진폭보다 클 경우에는 그 기압골의 후방에 약한 상승기류가 있고, 전방에 약한 하강기류가 있다.

88. 다음 그림은 공기의 포화수증기압 곡선을 그린 것이다. 현재 기온이 T℃인 공기의 이슬점온도 Td가 t℃일 때 이 공기의 상대습도는? (단, 그래프의 세로축은 수증기압(hPa)이다.)



- ① $\frac{A}{B} \times 100$
- ② $\frac{B}{T} \times 100$
- ③ $\frac{A}{t} \times 100$
- ④ $\frac{t}{T} \times 100$

89. 다음 고층 관측자료에서 숫자 5.0 이 의미하는 것은?



- ① 고도
- ② 기온
- ③ 습수
- ④ 노점온도

90. 우리나라의 장마전선 양쪽에 있는 각 기단은?

- ① cP와 mP
- ② cT와 cP
- ③ mT와 cT
- ④ mP와 mT

91. 우리나라에서 여름철에 자주 통과하는 저기압은 주로 어느 지역에서부터 이동하여 오는가?

- ① 일본열도
- ② 중국 북부지역
- ③ 시베리아와 몽골
- ④ 중국의 양자강 유역과 동중국해

92. Richardson's number가 풍속의 고도 경도에 대해 가지는 관계로 옳은 것은?

- ① 풍속의 고도경도에 정비례한다.
- ② 풍속의 고도경도에 반비례한다.
- ③ 풍속의 고도경도의 제곱에 정비례한다.
- ④ 풍속의 고도경도의 제곱에 반비례한다.

93. 지상 기상 전문에서 노점온도가 영하일 때 노점온도를 표시하는 방법은?

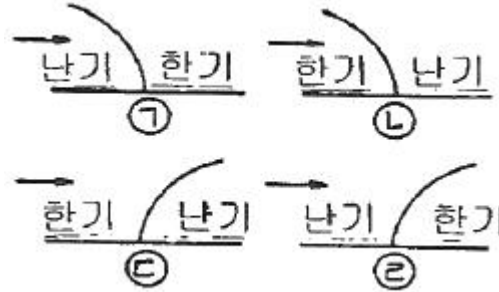
- ① 노점온도 값에 “()” 를 붙인다.
- ② 노점온도 값 앞에 “1” 을 붙인다.
- ③ 노점온도 값 앞에 “0” 을 붙인다.
- ④ 노점온도 값 앞에 “-” 부호를 붙인다.

94. 온위를 정의하는 식은? (단, P는 기압, R은 기체상수, Cp는 정압비열, T는 기온)

- ① $T \left(\frac{1000}{P} \right)^{\frac{R}{C_p}}$
- ② $T \left(\frac{1000}{P} \right)^{\frac{C_p}{R}}$

- ③ $T \left(\frac{P}{1000} \right)^{\frac{C_p}{R}}$
- ④ $T \left(\frac{P}{1000} \right)^{\frac{R}{C_p}}$

95. 다음 그림에서 한랭전선과 온난전선을 바르게 표시한 것은?



- ① A, C
- ② A, D
- ③ B, C
- ④ B, D

96. 안개가 끼기 쉬운 조건으로 잘못된 것은?

- ① 먼지가 적을수록 잘 생긴다.
- ② 상대습도가 높을수록 잘 생긴다.
- ③ 기온의 일교차가 클수록 잘 생긴다.
- ④ 온도차가 큰 공기가 접촉할수록 잘 생긴다.

97. 600 hPa에서 와도장의 이류속도는 그 고도에서 풍속의 몇 % 정도의 속도로 이동하는가?

- ① 80%
- ② 100%
- ③ 150%
- ④ 200%

98. 전선에 대한 설명으로 틀린 것은?

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

99. 다음 중 온대성 저기압이 발생하기 가장 쉬운 곳은?

- ① 고기압 내
- ② 태풍 부근
- ③ 정체전선상
- ④ 활발한 한랭전선상

100. 지표 부근의 공기가 이 고도에 이르면 그 후에는 공기가 자동적으로 계속 상승하게 된다. 지표 부근의 공기괴가 지표의 가열로 에너지를 받은 후 단열적으로 상승하여 포화에 이르게 되는 이 고도는?

- ① 평행고도
- ② 대류응결고도
- ③ 상승응결고도
- ④ 자유대류고도

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