|  |
| --- |
| **1과목 : 기상관측법** |

**1. 다음 중 증발이 가장 빠르게 일어나는 날은?**

**❶**지표면에 접촉한 수증기량과 그 상방 기층의 수증기량이 차기가 크고 상, 하층 풍속의 차이가 5m/s인 맑은 날

   ② 지표면에 접촉한 수증기량과 그 상방 기층의 수증기량이 차기가 없고 상, 하층 풍속의 차이가 5m/s인 맑은 날

   ③ 지표면에 접촉한 수증기량과 그 상방 기층의 수증기량이 차기가 크고 상, 하층 풍속의 차이가 5m/s인 흐린 날

   ④ 지표면에 접촉한 수증기량과 그 상방 기층의 수증기량이 차기가 없고 상, 하층 풍속의 차이가 5m/s인 흐린 날

**2. 지상기상전문의 운량표기(Nh)에서 짙은 안개 때문에 하늘이 전혀 보이지 않는 경우, 이 때의 운량 표시(8분법)는?**

   ① 0 ② 5

   ③ 8 **❹**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.

**❹**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

**❸**각 온도계의 설치 각도

   ④ 각 온도계의 기차(index error)

**5. 계류형 해양기상관측부이에 탑재되어 파고를 측정하는데 가장 적합한 센서는?**

   ① 압력 센서 **❷**가속도 센서

   ③ 초음파 센서 ④ 해수면 저항센서

**6. 기상레이더 관측 변수에 관한 설명으로 틀린 것은?**

   ① 펄스길이(PL) : 분해능

**❷**펄스폭(PQ) : 최대관측거리

   ③ 신호대잡음비(SNR) : 수신감도

   ④ 펄스반복주파수(PRF) : 유효관측거리

**7. 우리나라에서 사용하고 있는 기상현상의 강도 판정 분류기준은?**

**❶**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

**❹**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 **❹**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.

**❸**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

**❸**기압계 - 고도계 ④ 풍속계 - 풍향계

**12. 수직측풍장비(wind profiler)에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 도플러 변이를 이용한다.

    ② 라이다 원리와 비슷하다.

**❸**반사도 변화를 이용한다.

    ④ 도플러레이더 원리와 비슷하다.

**13. 대기 전기 현상을 나타내는 날씨 분류 기호가 아닌 것은?**

    ① EMB00001a4469a8      ② EMB00001a4469aa

**❸**EMB00001a4469ac      ④ EMB00001a4469ae

**14. 다음 중 시정목표물을 선택하는데 가장 적절한 시각의 크기는?**

    ① 0.5°이하 ② 10°이상

**❸**0.5° ~ 5° ④ 5° ~ 10°

**15. 다음 기상위성영상 중에서 화산재나 황사의 연속적 감시에 주로 활용하는 영상은?**

    ① 가시영상 ② 적외영상

    ③ 수증기영상 **❹**적외차분영상

**16. 레이더영상 분석 시 고려해야 할 요소가 아닌 것은?**

**❶**밝기온도 ② 거리분해능

    ③ 방위각분해능 ④ 지구곡률효과

**17. 다음 중 일사관측 방법이 아닌 것은?**

    ① 직달일사 **❷**지구복사

    ③ 하늘복사 ④ 수평면일사

**18. 열대폭풍(Tropical Storm)으로 분류되는 풍속의 기준으로 가장 적합한 것은?**

    ① 중심부근의 최대풍속이 34 knots 미만

**❷**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 **❹**운량

**20. 안개비를 나타내는 기호는?**

    ① EMB00001a4469b0      **❷**EMB00001a4469b2

    ③ EMB00001a4469b4      ④ EMB00001a4469b6

|  |
| --- |
| **2과목 : 대기열역학** |

**21. 대기 경계층에서 역전층이 잘 형성되는 층으로 짝지어진 것은?**

**❶**지표층-전이층 ② 지표층-혼합층

    ③ 혼합층-구름층 ④ 에크만층-구름층

**22. 지표면에서 증발을 억제하는 물리적 과정이 아닌 것은?**

    ① 비가 내림 **❷**풍속의 증가

    ③ 지표면의 냉각 ④ 공기의 수증기압 증가

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

**❶**1X103J ② 1.2X103J

    ③ 1X105J ④ 1.2X105J

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

**❶**5km ② 5.5km

    ③ 6km ④ 10km

**25. 다음 ()안에 알맞은 용어는?**

EMB00001a4469b8

    ① 상대습도 ② 수증기압

**❸**평균 가온도 ④ 평균 노점온도

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

    ① 373 K **❷**546 K

    ③ 819 K ④ 1092 K

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

**❶**dw >0 ② dw <0

    ③ dw = 0 ④ dw ≤ 0

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

    ① 대류 불안정 ② 잠재 불안정

    ③ 절대 불안정 **❹**조건부 불안정

**29. 기체의 정압비열의 크기에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 풍속에 따라 다르다.

    ② 풍향에 따라 다르다.

    ③ 절대온도에 따라 다르다.

**❹**기체의 종류에 따라 다르다.

**30. 일반적으로 단열온도변화를 좌우하는 것은?**

    ① 공기덩이의 가열

    ② 공기덩이의 수평적 이동

**❸**공기덩이의 팽창과 수축

    ④ 공기덩이의 일중의 일사량 증가

**31. 15℃에서 2.5kg의 공기 중에 수증기가 50g 들어있을 때 이 공기의 비습은?**

    ① 15 g/kg **❷**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.)**

**❶**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 Stuve 선도 **❹**Clapeyron 선도

**34. 건조 공기의 질량 Ms 중에 수증기의 질량이 Mv인 습윤 공기의 평균 분자량**EMB00001a4469ba **은? (단, M = Md + Mv, m = md + mv이고, md 와 mv는 각각 건조 공기와 수증기의 분자량이다.)**

**❶**EMB00001a4469bc

    ② EMB00001a4469be

    ③ EMB00001a4469c0

    ④ EMB00001a4469c2

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

**❶**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.

**❹**열역학 제1법칙과 이상기체의 상태 방정식으로부터 유도된다.

**37. 2개의 원자로 이루어진 분자로 구성된 이상기체의 정압비열 Cp = 7/2 R 일 때 정적비열 Cv는? (단, R은 기체 상수이다.)**

    ① 1/2 R ② 3/2 R

**❸**5/2 R ④ 7/2 R

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

**❶**증가한다. ② 없어진다.

    ③ 변환한다. ④ 점점 감소한다.

**39. 어떤 온도계의 빙점이 -0.5℃, 비등점이 100.5℃를 가리킬 때 이 온도계로 20℃는 몇 ℃ 인가?**

    ① 19.8℃ ② 20.1℃

    ③ 20.2℃ **❹**20.3℃

**40. 혼합비(w)와 비습(q)의 관계를 옳게 나타낸 식은?**

    ① EMB00001a4469c4      ② EMB00001a4469c6

**❸**EMB00001a4469c8      ④ EMB00001a4469ca

|  |
| --- |
| **3과목 : 대기운동학** |

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

    ① 선형류의 한 종류이다.

    ② 주위보다 중심에서 기압이 더 낮다.

**❸**북반구에서 항상 반시계 방향으로 분다.

    ④ 기압경도력이나 원심력에 비하여 전항력이 무시된다.

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

    ① 동풍 **❷**서풍

    ③ 남풍 ④ 북풍

**43. 공기덩이를 기온감율이 4℃C/km이고 평균기온이 300k인 안정된 대기속에서 연직으로 옳겼을 때 이 공기덩이는 일정한 주기를 가진 진동운동을 하게 된다. 이 진동운동의 주기는? (단, 건조단열 감율 Γd은 10℃/km이다.)**

    ① 약 10분 ② 약 9분

**❸**약 7.5분 ④ 약 5분

**44. 지오포텐셜 고도(geopotential height)가 수평거리 1000km에 걸쳐 100m 증가한 경우 지균풍속(m/s)은? (단, f=10-4s-1이다.)**

**❶**약 10 ② 약 12

    ③ 약 14 ④ 약 16

**45. 마찰이 없는 경우 절대소용돌이도가 보존된다고 할 때 북상하는 공기덩이의 상태소용돌이도는?**

    ① 일정하다.     **❷**감소한다.

    ③ 증가한다.     ④ 증가와 감소를 되풀이한다.

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

    ① EMB00001a4469cc      **❷**EMB00001a4469ce

    ③ EMB00001a4469d0      ④ EMB00001a4469d2

**47. 기온이 250K인 등온대기의 1000hPa-500hPa의 지오포텐셜 총두께는? (단, 기체상수 287Jkg-1K-1, 중력가속도 9.8ms-2, ln2=0.93)**

    ① 약 4.50 × 104ms-2  **❷**약 4.97 × 104m2s-2

    ③ 약 5.3 × 104m     ④ 약 5.3 × 104m2s-2

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

    ① Ωπa ② 2Ωπa

    ③ Ωπa2 **❹**2Ωπa2

**49. 질량 보존을 표현하는 식은?**

**❶**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/s이다.)**

    ① 10 **❷**100

    ③ 1000 ④ 5000

**51. 다음 중 지면 근처에서 난류가 가장 약한 경우는?**

    ① 바람이 강한 저녁    **❷**복사안개 낀 아침

    ③ 여름철 맑은 날     ④ 바람 약하고 구름 없는 날 정오

**52. 온퐁도에 관한 다음 설명 중 옳은 것은?**

    ① 온도풍은 기압경도력에 의해 발생한다.

    ② 온도풍의 오른쪽에 온난이류가 발생한다.

**❸**등온선을 알면 온도풍의 방향을 알 수 있다.

    ④ 온도풍은 상충과 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 Ω는 7.29×10-5이다.)**

**❶**-3.65×10-5s-1     ② -1.82×10-5s-1

    ③ 1.82 × 10-5s-1     ④ 3.65 × 10-5s-1

**54. 북위 30°에서 북쪽으로 일정하게 시속 120km로 날아가는 물체가 코리올리힘에 의해 5시간 후에 얻게 될 동서방향 속도의 변화량은? (단, 지구각속도는 7.29°10-5 reds-1이다.)**

    ① 서쪽으로 시속 43.7km ② 동쪽으로 시속 43.7km

    ③ 서쪽으로 초속 43.7km **❹**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)

**❹**선형풍(Cyclostrophic wind)

**56. 남북 차등 가열과 가장 관련이 깊은 파는?**

    ① 로스비파 ② 관성중력파

    ③ 천수중력파 **❹**경압불안정파

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

    ① EMB00001a4469d4      ② EMB00001a4469d6

    ③ EMB00001a4469d8    **❹**EMB00001a4469da

**58. 경압대기에서 일어날 수 있는 것은?**

**❶**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

**❸**100 ④ 101

**60. 등압면 일기도에서 위도 30°에서 지균풍이 20m/s인 경우 등압면의 기울기는? (단, 중력가속도는 10m/s2로 가정한다.)**

    ① 약 1.5/1000 **❷**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 **❷**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

**❸**남풍 ④ 북풍

**63. 대륙성 열대기단의 발원지는?**

    ① 인도양 ② 그린랜드

**❸**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 **❹**10배

**65. 산맥이 국지기후에 주는 영향에 대한 설명 중 틀린 것은?**

    ① 산맥과 해안선 사이의 지역은 지형적인 구름과 지형적 강수가 유발된다.

**❷**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 **❷**기온, 강수량

    ③ 증발량, 기압 ④ 일사량, 강수량

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

**❶**달의 광도변화     ② 태양의 광도변화

    ③ 지구축의 기울기 변화    ④ 지구궤도의 이심률 변화

**68. 윈드칠(windchill)지수 계산에 사용되는 기상요소는?**

**❶**기온과 풍속 ② 기온과 상대습도

    ③ 상대습도와 풍속 ④ 습구온도와 증발량

**69. 지표면이 받는 실제 일사량이 가장 많은 곳은?**

    ① 적도 부근 **❷**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.

**❸**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/m2값을 가진다.

**❷**산랑광과 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 **❹**고, 저기압

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

    ① A와 B ② B와 C

**❸**C와 D ④ A와 D

**74. 강수량의 영향인자와 가장 거리가 먼 것은?**

    ① 지형 **❷**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?**

**❶**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

**❹**화산폭발로 인한 에어로졸 증가

**77. 푄(Fohn)과 보라(Bora)에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 푄과 보라는 모두 농작물에 이익을 주는 바람이다.

    ② 푄에서는 기온이 내려감으로 체감은 상쾌하나, 보라에서는 기온이 급상승하여 나른하고 두통이 온다.

    ③ 풍하측(Lee side)에서 푄과 보라의 습도는 모두 낮아지나, 기온은 푄이 높아지고 보라는 낮아진다.

**❹**푄은 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 **❷**BS : 사막기호

    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.

**❹**연중 습도가 높아서 체감온도가 실제관측 기온보다 더 높게 느껴진다.

**80. 제4빙기 동안에 유럽에서 나타났던 빙기의 명칭이 아닌 것은?**

    ① 리스(Riss) ② 귄츠(Gunz)

    ③ 민델(Mindel) **❹**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.

**❸**전선면이 지나는 지역의 단열선도에서는 불안정층이 나타난다.

    ④ 전선의 이동속도는 전선후면의 풍속의 직각성분에 비례한다.

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

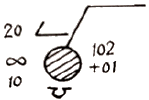
    ① 시베리아 고기압은 겨울철의 춥고 건조한 날씨를 만든다.

**❷**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 기입 모델에서 다음 그림과 같은 경우에 해당되지 않는 상황은?**



    ① 하층운이 있다.     **❷**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.

**❹**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.

**❸**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 **❷**혼합비

    ③ 상대습도 ④ 절대습도

**87. 수증기가 전혀 없는 건조공기의 기온과 같은 것은?**

    ① 노점온도 ② 대류온도

**❸**상당온도 ④ 습구온도

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

    ① 온난이류가 있다.

    ② 층후가 증가하고 있다.

**❸**양의 와도가 증가하고 있다.

    ④ 바람이 고도에 따라 순전(veering)하고 있다.

**89.**EMB00001a4469de **의 일기 부호로 나타내는 일기 현상은?**

    ① 약한 눈, 단속 ② 약한 눈, 계속

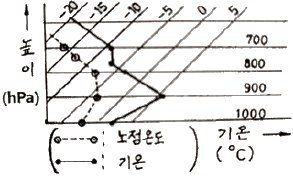
    ③ 강한 눈, 계속 **❹**보통 눈, 계속

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

    ① 1 hPa ② 2 hPa

    ③ 3 hPa **❹**4 hPa

**91. 다음 그림에서 나타난 역전층의 종류는?**



    ① 난류역전 **❷**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. **❹**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.

**❹**합류형온도골(confluent thermal trough)의 경우 저기압은 온도골 전방에서 온난 공기쪽으로 편향하여 발달한다.

**94. 제트류(jet stream)에 대한 설명 중 틀린 것은?**

**❶**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. **❷**1/2로 감소한다.

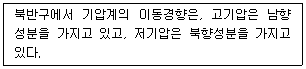
    ③ 2배로 증가한다. ④ 4배로 증가한다.

**96. 8분수로 나타낸 운량과 그 기호의 연결이 옳지 않은 것은?**

    ① 운량 : 1, 기호 : EMB00001a4469e2      **❷**운량 : 3, 기호 : EMB00001a4469e4

    ③ 운량 : 5, 기호 : EMB00001a4469e6     ④ 운량 : 7, 기호 : EMB00001a4469e8

**97. 다음과 밀접한 관련이 있는 것은?**



    ① 마찰력 ② 원심력

**❸**전향력 ④ 기압경도력

**98. 영동지방에 많은 눈이 오는 경우 우리나라의 기압계 유형은?**

    ① 서쪽에 고기압, 동쪽에 저기압

    ② 남쪽에 고기압, 북쪽에 저기압

**❸**북쪽에 고기압, 남쪽에 저기압

    ④ 동쪽에 고기압, 서쪽에 저기압

**99. 집중호우 예보에 해당되지 않는 조건은?**

**❶**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?**

**❶**기류의 수렴 ② 기층의 침강

    ③ 밀도의 증가 ④ 강수의 증발

**전자문제집 CBT PC 버전** : [www.comcbt.com](https://www.comcbt.com/)  
**전자문제집 CBT 모바일 버전** : [m.comcbt.com](https://m.comcbt.com/)  
**기출문제 및 해설집 다운로드**: [www.comcbt.com/xe](https://www.comcbt.com/xe)  
  
**전자문제집 CBT란?**  
종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.  
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 |
| 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 |