

문 17. 다음 중 포화수증기압에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 공기가 포화에 이르렀을 때 그 공기가 갖는 수증기의 분압을 포화수증기압이라 한다.
- ② 양동이에 채워진 물 표면에서의 포화수증기압은 직경 $10\mu\text{m}$ 인 순수한 물방울 표면에서의 포화수증기압보다 작다.
- ③ 용액입자는 직경이 같은 순수한 물방울보다 낮은 포화수증기압을 갖는다.
- ④ 포화수증기압은 절대온도의 증가에 따라 선형적으로 증가한다.

문 18. 우리나라에 영향을 미치는 기단에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시베리아 기단 - 한랭 건조
- ② 북태평양 기단 - 고온 다습
- ③ 오호츠크해 기단 - 한랭 다습
- ④ 양쯔강 기단 - 온난 다습

문 19. 대기안정도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 상승하는 불포화 공기덩어리는 건조단열감률로 온도가 낮아진다.
- ② 상승한 공기덩어리의 온도가 그 주변의 기온보다 더 낮을 때 안정대기라 한다.
- ③ 층운형 구름은 조건부 불안정 대기에서, 적운형 구름은 안정대기에서 형성되는 경향이 있다.
- ④ 지상의 공기가 가열되고 상층의 공기는 냉각되면 대기는 불안정해진다.

문 20. 지구온난화에 따라 적도 지역의 기온이 중·고위도에 비해 더 급격히 상승한다면 전지구의 대규모 바람은 어떤 변화를 보이겠는가?

- ① 북반구 중위도 상층의 편서풍이 약해진다.
- ② 북반구 중위도 상층의 편서풍이 강해진다.
- ③ 적도 하층의 편동풍이 약해진다.
- ④ 아무런 변화가 없다.

일기분석및예보법

문 1. 다음 중 현재 일기를 나타내는 기호를 잘못 연결한 것은?

- ① 연무 ∞
- ② 안개 $\equiv$
- ③ 진눈깨비 $\star$
- ④ 박무 $=$

문 2. 저기압은 흔히 전선을 동반하고 있어 저기압이 어느 지역을 통과할 때 풍계의 변화가 일어난다. 다음 중 괄호 안의 풍계로 가장 올바른 것은?

저기압 부근에서는 바람이 반시계 방향으로 불어 들어간다. 온난전선 전면에서는 (㉠), 온난전선과 한랭전선 사이에서는 (㉡), 한랭전선의 후면에서는 (㉢)이 분다.

- ① ㉠ 북동풍, ㉡ 남동풍, ㉢ 동풍
- ② ㉠ 남동풍, ㉡ 남서풍, ㉢ 북서풍
- ③ ㉠ 북동풍, ㉡ 남서풍, ㉢ 동풍
- ④ ㉠ 남동풍, ㉡ 북서풍, ㉢ 남서풍

문 3. 우리나라 여름철 집중호우의 주요한 발생 조건이 아닌 것은?

- ① 500 hPa 음의 소용돌이도 이류
- ② 상층 발산
- ③ 하층에 따뜻하고 습한 공기
- ④ 연직 상승 운동

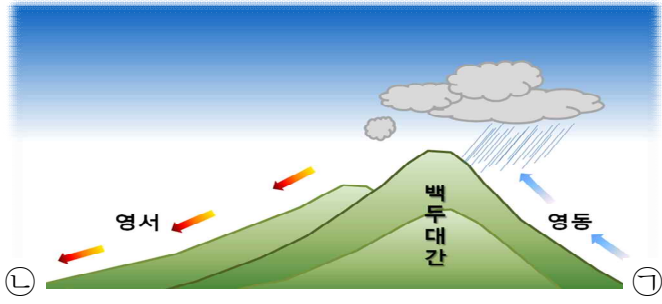
문 4. 태풍에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 위도 5° 이상이고 해수면 온도가 27°C 이상인 해양에서 잘 발생한다.
- ② 연직 바람시어(wind shear)가 작은 경우에는 태풍의 발생과 성장에 방해가 된다.
- ③ 우리나라 기상청에서는 최대풍속이 17m/s 이상인 경우 태풍으로 분류한다.
- ④ 태풍이 상층 편서풍의 영향을 받게 되면 북동쪽으로 전향하기 시작한다.

문 5. 여름철 중위도에서 상층일기도에 대응하는 등압면 고도와 고도장 묘화 시 등고선 간격을 나타낸 것으로 옳은 것은?

- ① 850 hPa : 약 1.5km, 30gpm
- ② 700 hPa : 약 3km, 30gpm
- ③ 500 hPa : 약 4km, 60gpm
- ④ 300 hPa : 약 10km, 100gpm

문 6. 그림과 같이 영동지방 ㉠에서 온도가 10℃인 포화공기가 백두대간을 넘어 정상에서 수증기를 모두 비로 내리고 영서지방 ㉡에 도달했을 때의 온도는? (단, ㉠과 ㉡ 지점의 해발고도는 0m, 산 정상의 높이는 1,600m이며 건조단열감률은 1℃/100m, 습윤단열감률은 0.5℃/100m로 가정한다.)



- ① 4℃ ② 10℃ ③ 14℃ ④ 18℃

문 7. 우박의 발생과 관련된 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 적운이 연직으로 크게 발달하여 빙정핵이 성장할 수 있는 조건이 되어야 한다.
- ② 연직 바람시어가 약한 구름 내에서 상승과 하강을 반복하며 성장한다.
- ③ 우박이 낙하하는 지역의 하층 공기가 습하거나 지상까지의 낙하 거리가 짧아 대기 중에서 증발되는 양이 적어야 한다.
- ④ 지면 가열, 하층 수렴, 지형적으로 공기의 상승이 있는 곳에서 천둥과 번개를 동반하여 나타나는 경우가 많다.

문 8. 다음 중 노점온도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 일기도에서 노점온도 분석 시 녹색 실선으로 묘화한다.
- ② 일반적으로 대륙성 기단에서는 값이 크고 해양성 기단에서는 값이 작다.
- ③ 등노점온도선은 전선의 한랭기단 쪽이 온난기단 쪽보다 조밀하다.
- ④ 단열변화를 가정할 때 등압면에서의 등노점온도선은 등혼합비선으로 간주할 수 있다.

문 9. 현재 기상청이 발표하는 기상특보 중 그 기준값이 지역별로 구분되어 있는 것은?

- ① 호우 ② 황사 ③ 건조 ④ 폭풍해일

문 10. 북반구 대류권 상층 제트기류에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 등풍속선 간격은 제트축 북쪽이 남쪽보다 조밀하다.
- ② 여름철에는 제트기류가 나타나는 고도는 높아지며 강도는 약해진다.
- ③ 제트기류는 위도 30~50°, 고도 8~18km 상공의 폭이 좁고 속도가 강한 바람이다.
- ④ 제트기류는 겨울철에 북상하고 여름철에는 남하한다.

문 11. 현재 기상청이 발표하는 예보문에 사용되는 용어의 설명으로 옳은 것은?

- ① ‘구름많음’은 전체 하늘을 10할로 볼 때 구름이 5~8할을 덮고 있는 상태를 의미한다.
- ② ‘물결이 매우 높다’는 최대파고 3m 이상을 의미한다.
- ③ ‘아침 최저기온’은 03시부터 09시 사이의 가장 낮은 기온을 의미한다(단, 03시 기온은 제외).
- ④ ‘낮 최고기온’은 09시부터 15시 사이의 가장 높은 기온을 의미한다(단, 09시 기온은 제외).

문 12. 불안정지수는 악기상을 예보할 때 유용한 객관적 지표이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① SSI(Showalter Stability Index)가 음수이고 그 절대값이 클수록 악기상이 발생할 가능성이 크다.
- ② TT(Total Totals)가 양수이고 그 절대값이 클수록 악기상이 발생할 가능성이 크다.
- ③ LI(Lifted Index)가 양수이고 그 절대값이 클수록 악기상이 발생할 가능성이 크다.
- ④ K 지수가 양수이고 그 절대값이 클수록 악기상이 발생할 가능성이 크다.

문 13. 다음 중 저지(blocking) 현상과 관련된 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 편서풍이 남북으로 크게 사행하는 구조를 유지한 채 수일 이상 지속되기도 한다.
- ② 지상기압계의 이동은 느리다.
- ③ 겨울철보다 여름철에 더 많이 발생한다.
- ④ 상층에서 동서류는 약화되고 남북류가 강화된다.

문 14. Skew-T/Log-P 단열선도에서 지표 부근의 공기덩어리가 건조단열적으로 상승하여 포화에 이르는 고도는 무엇인가?

- ① 대류응결고도 ② 평형고도
③ 자유대류고도 ④ 상승응결고도

문 15. 주어진 공기덩어리를 단열적으로 상승시키면서 그 공기덩어리 중에 포함되어 있는 모든 수증기를 완전히 응결시켜 탈락시킨 후 원래의 기압고도까지 단열적으로 하강시켰을 경우에 나타나는 온도는?

- ① 상당온도 ② 가온도
③ 대류온도 ④ 노점온도

문 16. 단열선도 분석을 통해 구할 수 없는 것은?

- ① 700 hPa 연직속도 ② 상승응결고도
③ 빙결고도 ④ 850 hPa 상당온위

문 17. 다음 태풍 관련 정보 중 지상일기도에 표시하지 않는 것은?

- ① 중심기압
- ② 최대파고
- ③ 중심위치
- ④ 이동방향과 이동속도

문 18. 강수량은 크게 강수강도와 지속시간의 곱으로 표현할 수 있다. 또한 강수강도는 다시 세 가지 변수의 곱으로 나타낼 수 있는데 다음 중 ㉠, ㉡에 알맞은 것은?

$$\begin{aligned} \text{강수량} &= \text{강수강도} \times \text{지속시간} \\ \text{강수강도} &= \text{㉠} \times \text{㉡} \times \text{수증기량} \end{aligned}$$

- ① ㉠ 강수효율, ㉡ 연직상승류
- ② ㉠ 가강수량, ㉡ 수평이류향
- ③ ㉠ 강수효율, ㉡ 수평이류향
- ④ ㉠ 가강수량, ㉡ 연직상승류

문 19. 일반적으로 나타나는 중위도 저기압의 규모나 발달을 설명할 수 있는 것은?

- ① 대류불안정
- ② 순압불안정
- ③ 경압불안정
- ④ 관성불안정

문 20. 소용돌이도(vorticity)에 대한 설명으로 맞지 않는 것은?

- ① 상대소용돌이도의 단위는 s^{-1} 이다.
- ② 단열과정에서 절대소용돌이도는 보존된다.
- ③ 하층에 수렴이 있으면 상대소용돌이도는 증가한다.
- ④ 500 hPa에서 양의 소용돌이도 이류가 있으면 지상에서 고기압성 회전이 증가한다.

- 수고하셨습니다. -

▶ 응시자 주의사항

1. 시험시작 전에 시험문제를 열람하는 행위와 시험종료 후 답안을 작성하는 행위는 공무원임용시험령 제51조에 따라 부정행위자로 처리됩니다.
2. 시험시작 즉시 문제누락 여부, 인쇄상태 이상 유무 및 표지 등을 확인한 후 문제책 표지에 수험번호, 성명을 기재합니다.
3. 답안지 책형란의 책형 표시는 시험시작 후 문제책 표지 상단에 인쇄된 책형을 확인한 후 표기하시기 바랍니다.
4. 시험이 시작되면 문제를 주의 깊게 읽은 후, 문항의 취지에 가장 적합한 하나의 정답만을 고르며, 문제내용에 관한 질문은 받지 않습니다.
5. 시험시간관리의 책임은 전적으로 수험생 본인에게 있습니다. 시험관리관의 시험종료 예고시간 고지 안내 및 시험실내 비치된 시계가 있는 경우라도 시간이 정확하지 않을 수 있으니 본인의 시계로 반드시 확인하시기 바랍니다.