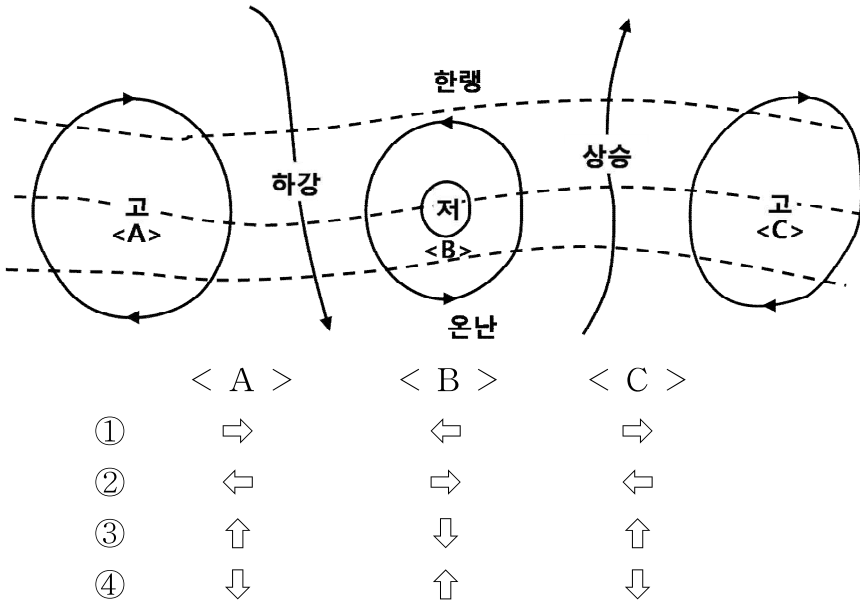


일기분석 및 예보법

문 1. 습윤단열감률이 건조단열감률과 다른 이유로 적절한 것은?

- ① 불안정한 공기가 안정한 공기보다 더 빠르게 팽창하기 때문이다.
- ② 포화되지 않은 공기는 언제나 안정하기 때문이다.
- ③ 포화된 공기가 포화되지 않은 공기보다 가볍기 때문이다.
- ④ 포화된 공기가 상승할 때 잠열이 방출되기 때문이다.

문 2. 아래와 같이 고·저기압의 이상적인 패턴에서 각 고·저기압 중심에서의 Q벡터 방향이 맞는 것은? (단, 파선은 등온선을 의미함)



문 3. 전선에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 한랭전선대에서는 소낙성 비가 내리는 것이 보통이며, 뇌우와 우박을 동반하기도 한다.
- ② 온난전선상에서도 호우가 내릴 수 있다.
- ③ 온난전선이 통과한 직후 기온과 습도는 모두 낮아진다.
- ④ 한랭전선대의 강수영역은 대체로 온난전선대의 강수영역 보다 좁은 편이다.

문 4. 현재 동네예보로 예보값을 제공하는 기상 요소가 아닌 것은?

- ① 최고기온 ② 습도
- ③ 해면기압 ④ 강수형태

문 5. 다음 중 일반적으로 전선을 동반하는 저기압은?

- ① 파동저기압 ② 열저기압
- ③ 지형저기압 ④ 열대저기압

문 6. 태풍과 관련된 다음 설명 중 옳은 것은?

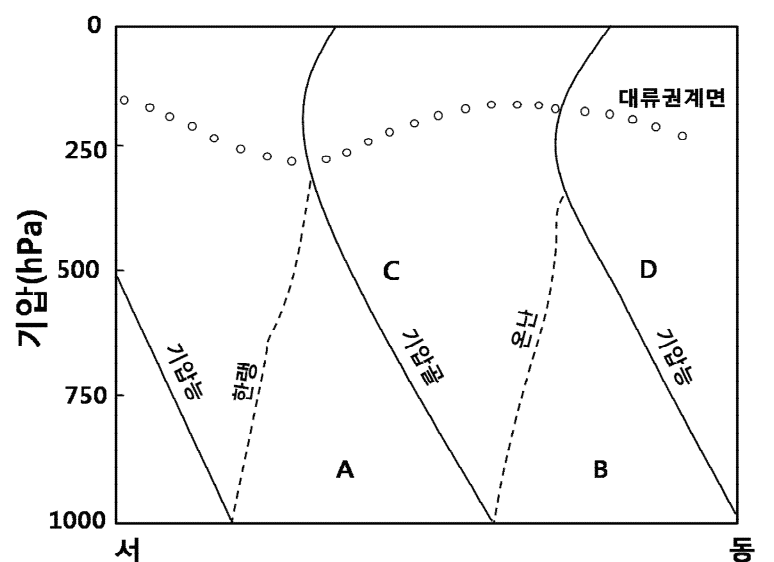
- ① 중위도에서는 상층의 편서풍이나 기압골을 타고 진행되는 경우가 드물다.
- ② 태풍은 전향하여 지향류를 만나지 못하면 일반적으로 빠르게 이동하면서 급격히 약화된다.
- ③ 발달한 태풍은 상·하층 전체에서 저기압성으로 회전하면서 대류권계면까지 높게 발달한다.
- ④ 태풍 실태정보가 수치모델 초기장에 반영될 수 있도록 자료동화에 사용될 배경장을 보정하는 작업을 태풍보거싱(모조태풍과정)이라고 한다.

문 7. 850hPa 수분속(moisture flux) 분석에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수분속이란 단위면적을 단위 시간에 통과하는 수증기량으로 그 크기는 화살표 길이에 비례한다.
- ② 호우예보에는 수분속의 수렴 정도보다는 벡터의 크기에 더 집중해야 한다.
- ③ 일반적으로 들어오는 수증기의 양이 나가는 양보다 많은 곳에서 비구름이 쉽게 발달한다.
- ④ 호우를 예보 할 때에는 가장수량을 포함한 다른 보조 자료를 참고하여 판단한다.

문 8. 아래 그림은 발달하는 종관 요란에 대한 이상화된 모식도이다. A, B, C, D 영역 간의 상호작용에 대한 설명 중 가장 적합한 것은?

(단, 실선은 기압골과 기압능의 축, 파선은 온도 극값들의 축을 나타냄)



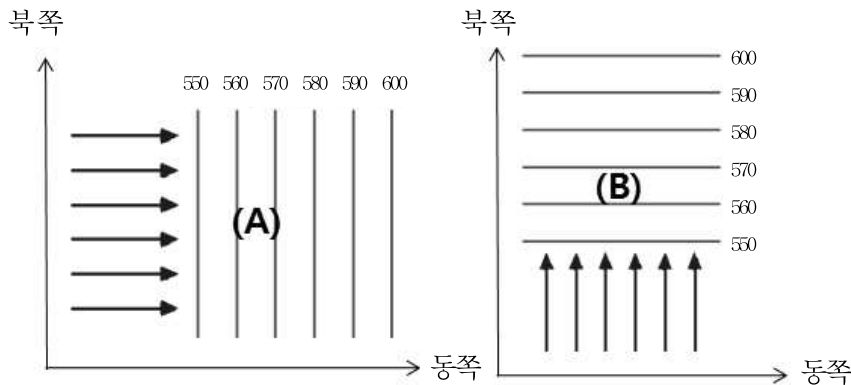
- ① A영역의 온난이류가 C영역의 지위고도(geopotential height)를 높인다.
- ② A영역의 한랭이류가 D영역의 기압능을 약화시킨다.
- ③ B영역의 한랭이류가 C영역의 지위고도(geopotential height)를 높인다.
- ④ B영역의 온난이류가 D영역의 기압능을 강화시킨다.

- 문 9. 대기의 불안정도를 진단하는데 많이 사용되는 K-Index는 다음과 같이 계산된다. A, B에 들어갈 요소로 옳은 것은?

$$KI = (A - 500\text{hPa 기온}) + 850\text{hPa 이슬점온도} + (B - 700\text{hPa 기온})$$

- ① (A) 1000hPa 기온, (B) 1000hPa 이슬점온도
 ② (A) 850hPa 이슬점온도, (B) 500hPa 이슬점온도
 ③ (A) 850hPa 기온, (B) 700hPa 이슬점온도
 ④ (A) 700hPa 기온, (B) 850hPa 이슬점온도

- 문 10. 등온위면 일기도에서 등압선(실선)에 아래와 같이 바람(화살표)이 불 때, (A)와 (B)영역에서의 연직 운동을 바르게 기술한 것은?



- ① (A) 상승, (B) 상승
 ② (A) 상승, (B) 하강
 ③ (A) 하강, (B) 상승
 ④ (A) 하강, (B) 하강

- 문 11. 행성경계층 내에서 지면 부근에 강한 바람이 불어 난류가 활발할 경우, 다음 중 운저고도 결정을 위해 가장 적합한 값은?

- ① 상승응결고도(LCL) ② 자유대류고도(LFC)
 ③ 대류응결고도(CCL) ④ 혼합응결고도(MCL)

- 문 12. 비, 눈, 진눈깨비 등 강수형태를 분석할 때 가장 유용한 자료는?

- ① 1000-700hPa 층후분포도 ② 850hPa 수렴도
 ③ 500hPa 와도분포도 ④ 700hPa 상승류분포도

- 문 13. 강원도 영동지방의 대설을 일으키는 요인으로 적절하지 않은 것은?

- ① 양간지풍을 포함한 강한 서풍
 ② 백두대간에 의한 지형효과
 ③ 북동기류에 의한 찬공기 유입
 ④ 동해상에서 대기와 해양의 큰 온도 차이

- 문 14. 위험뇌우(severe thunderstorm)의 발달 환경과 가장 관계가 없는 것은?

- ① 대기하층에 많은 양의 수증기가 존재하고, 중층 대기의 건조공기가 유입되면서 상하 공기의 위치 교환이 활발히 일어날 때 발달한다.
 ② 500hPa의 강한 음의 소용돌이도이류에 의한 상승 기류로 대류활동이 강화되고, 한랭이류가 더해지면 상승운동이 빠르게 증가하면서 뇌우가 발달한다.
 ③ 지상부터 중층대기까지 연직방향으로 풍향과 풍속 시어가 존재하고, 풍향의 교차가 크면 클수록 뇌우의 발달가능성이 커진다.
 ④ 상층제트에 의한 발산에 의해 2차 순환이 존재하고, 상·하층제트가 서로 교차할 때도 뇌우가 발달할 수 있다.

- 문 15. 수치예보모델을 구성하는 원시방정식들 중에서 부력 효과를 고려하지 않고 수평바람장의 발산에 의한 연직 운동을 진단하는데 가장 유용한 식은?

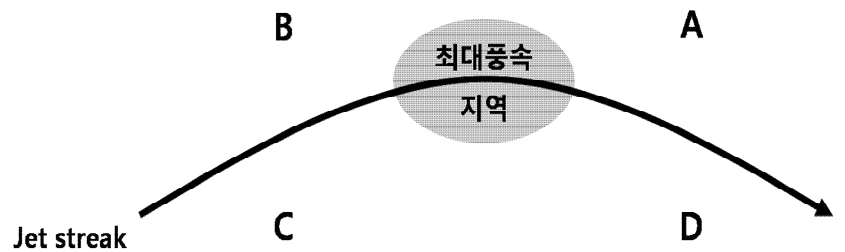
- ① 운동방정식 ② 연속방정식
 ③ 열역학방정식 ④ 상태방정식

- 문 16. 다음의 육상기상 실태 전문을 해독하였을 때 옳지 않은 것은?

AAXX 04004
 47648 11/82 60112 10140 20086 40225 50013 69902 70162 86230
 333 20128

- ① 시정(가시거리)은 32km이다.
 ② 바람은 계기로 관측되었고, 풍속 단위는 knot(s)이다.
 ③ 해면기압은 1022.5hPa이다.
 ④ 최저기온은 12.8℃이다.

- 문 17. 북반구 300hPa 분석일기도에서 다음 그림과 같이 제트기류가 형성되어 있을 때 지상저기압이 가장 발달할 수 있는 지역은?



- ① A 지역 ② B 지역 ③ C 지역 ④ D 지역

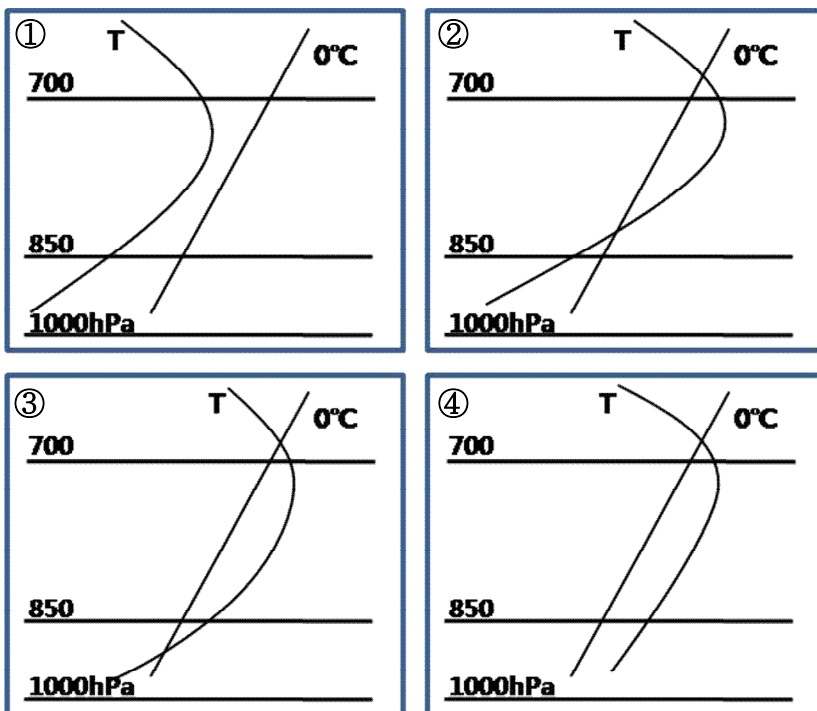
문 18. 현재(2015년 3월 기준) 적용 중인 기상청 특보기준에 해당하지 않는 것은?

- ① 황사주의보 : 1시간 평균 미세먼지(PM10) 농도 $400\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상이 2시간 이상 지속될 것으로 예상될 때
- ② 건조주의보 : 실효습도 35% 이하가 하루 이상 지속될 것으로 예상될 때
- ③ 한파주의보 : 10월부터 4월 사이에 급격한 저온 현상으로 중대한 피해가 예상될 때
- ④ 풍랑주의보 : 해상에서 풍속 14m/s 이상이 3시간 이상 지속될 것으로 예상될 때

문 19. 대기 중의 수증기량을 파악하는 것은 일기예보 분석에서 매우 중요하다. 다음 중 대기 중에 존재하는 실제 수증기량을 가장 잘 나타낼 수 있는 것은?

- ① 상대습도 ② 이슬점온도
- ③ 포화수증기압 ④ 습구온도

문 20. 아래의 단열선도(Skew T-Log P)에서 곡선은 어느 지점에서 관측된 대기의 연직 기온분포이다.
0°C 등온선을 고려할 때 어느 비(freezing rain)의 가능성이 가장 높은 것은?



▶ 응시자 주의사항

1. 시험 시작 전에 시험문제를 열람하는 행위와 시험 종료 후 답안을 작성하는 행위는 공무원임용시험령 제51조에 따라 부정행위자로 처리됩니다.
2. 시험 시작 즉시 표지, 문제누락 여부, 인쇄상태 이상 유무를 확인한 후 문제책 표지에 수험번호, 성명을 기재합니다.
3. 답안지 책형란의 책형 표시는 시험 시작 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. 시험 시간관리의 책임은 전적으로 수험생 본인에게 있습니다. 시험관리관의 시험 종료 예고시간 고지 안내 및 시험실내 비치된 시계가 있는 경우라도 시간이 정확하지 않을 수 있으니 본인의 시계로 반드시 확인하시기 바랍니다.