

문 16. 다음의 위정척사운동을 시기순으로 나열한 것은?

- ㉠ 러시아, 미국, 일본은 같은 오랑캐입니다. 그들 사이에 누구는 후하게 대하고, 누구는 박하게 대하기는 어려운 일입니다.
 ㉡ 이미 국모의 원수를 생각하며 이를 갈았는데, ... 이에 감히 먼저 의병을 일으키고서 마침내 이 뜻을 세상에 포고 하노니 ...
 ㉢ 일단 강화를 맺고 나면 저들은 물화를 교역하는 데 욕심을 낼 것입니다. ... 저들이 비록 왜인이라고 하나 실은 양적 입니다.
 ㉣ 전하께서는 ... 사학의 무리를 잡아 베게 하시고, 밖으로는 장병으로 하여금 바다를 건너오는 적을 정벌케 하소서.

- ① ㉠ - ㉢ - ㉡ - ㉣ ② ㉠ - ㉣ - ㉡ - ㉢
 ③ ㉡ - ㉢ - ㉣ - ㉠ ④ ㉡ - ㉣ - ㉠ - ㉢

문 17. ㉠~㉣을 시기순으로 나열한 것은?

- ㉠ 태양력을 사용하였으며, 연호를 건양이라 하였다.
 ㉡ 군국기무처를 설치하고 개혁안을 상의하여 결정하였다.
 ㉢ 홍범 14조를 조종의 영전에 고하오니 굽어 살펴 주소서.

- ① ㉠ - ㉣ - ㉡ ② ㉣ - ㉡ - ㉠
 ③ ㉡ - ㉠ - ㉣ ④ ㉣ - ㉠ - ㉡

문 18. ㉠, ㉣ 발언을 한 각각의 인물에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ㉠ 야! 왜적이 항복! 이 소식은 내게 희소식이라기보다는 하늘이 무너지고 땅이 꺼지는 일이었다. 수년 동안 애를 써서 참전을 준비한 것도 모두 허사로 돌아가고 말았다.
 ㉣ 우리는 남방만이라도 임시 정부 혹은 위원회 같은 것을 조직 하여 38 이북에서 소련이 철퇴하도록 세계 공론에 호소하여야 될 것이니 여러분도 결심하여야 될 것이다.

- ① ㉠-반민특위에서 활동하였다.
 ② ㉣-국제연맹에 위임통치를 청원하였다.
 ③ ㉠-모스크바 3상회의의 결정을 지지하였다.
 ④ ㉣-신한청년당 대표로 파리 강화 회의에 파견되었다.

문 19. 다음의 자료와 관련이 있는 단체에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

... 강도 일본이 우리의 국호를 없이하며, 우리의 정권을 빼앗으며, 우리의 생존적 필요조건을 다 박탈하였다. ... 이상의 사실에 의하여 우리는 일본 강도정치, 곧 다른 민족의 통치가 우리 조선 민족 생존의 적임을 선언하는 동시에 우리는 혁명 수단으로 우리 생존의 적인 강도 일본을 살상하는 것이 곧 우리의 정당한 수단임을 선언하노라. ...

- ① 1919년에 조직되어 일제 침략기관 파괴와 침략원흉의 응징을 목적으로 삼았다.

- ② 자료의 선언문을 강령으로 삼고, 민중의 직접 혁명을 정식 노선으로 천명하여 활동하였다.
 ③ 중국 베이징에서 신채호, 신숙, 박용만 등 임시정부의 외교중심노선에 반대하는 인사들을 중심으로 만들어졌다.
 ④ 1926년 이후 테러활동을 중심으로 한 단체의 활동에 한계를 느끼고, 단원들 대부분이 황포군관학교에 입교하여 군사훈련을 받았다.

문 20. 다음 연표에서 ㉠~㉣ 시기의 정치 상황에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

1945	1960	1972	1988	1998
광복	㉠	㉡	㉢	㉣
	4.19혁명	10월유신	서울 올림픽	김대중 대통령 취임

- ① ㉠-반민법과 반민특위를 구성하였지만 친일파 처벌은 미미하였다.
 ② ㉡-한일 국교 정상화와 베트남 과병으로 경제 개발에 도움이 되었다.
 ③ ㉢-권력 강화와 체제에 도전하는 운동의 탄압 수단인 긴급조치권이 있었다.
 ④ ㉣-외환위기를 극복하고, 대북 화해 협력 정책으로 남북 정상회담을 개최하였다.

기상학개론

문 1. 성층권계면의 고도는 약 48km이다. 대기의 기압이 16km 상승시마다 1/10로 감소한다고 할 때 성층권계면보다 아래에 있는 대기의 질량은 대기 전체 질량의 몇 %인가?

- ① 90% ② 99% ③ 99.9% ④ 99.99%

문 2. 기후와 기후변동에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 기후는 자연적 요인과 인위적 요인으로 변할 수 있다.
 ② 자연적 요인에는 내적 요인과 외적 요인이 있는데 내적 요인으로는 화산분화에 의한 에어로졸 증가, 태양활동의 변화 등이 있다.
 ③ 인위적 요인으로는 화석연료 과다 사용에 따른 이산화탄소 농도 증가 등이 있다.
 ④ 엘니뇨 시기에는 태평양의 동서 대기순환인 워커순환(Walker circulation)이 약화된다.

문 3. 다음 중 코리올리힘(전향력)의 영향이 가장 적은 것은?

- ① 제트기류 ② 해륙풍
 ③ 중위도 편서풍 ④ 북동무역풍

문 4. 다음 중 단위부피의 공기덩어리 질량에 대한 그 공기덩어리에 포함된 수증기의 질량비를 의미하는 것은?

- ① 혼합비 ② 비습
③ 상대습도 ④ 절대습도

문 5. 지구 대기를 구성하는 원소들의 존재비율을 큰 것부터 차례로 나열한 것은?

- ① $N_2 > O_2 > Ar > CO_2 > Ne > He$
- ② $O_2 > N_2 > Ar > CO_2 > Ne > He$
- ③ $N_2 > O_2 > CO_2 > Ar > Ne > He$
- ④ $N_2 > O_2 > CO_2 > Ne > Ar > He$

문 6. 기상위성 관측자료를 이용하여 구름 상부의 온도를 추정할 수 있는 이유는?

- ① 지표가 가시광선을 반사하기 때문에
- ② 지표가 적외선을 반사하기 때문에
- ③ 구름이 가시광선을 방출하기 때문에
- ④ 구름이 적외선을 방출하기 때문에

문 7. 북위 30° 지점에서 하지와 동지에 남중 태양 고도각은 각각 몇 도($^\circ$)인가?

- ① $83.5^\circ, 36.5^\circ$ ② $36.5^\circ, 83.5^\circ$
③ $75.5^\circ, 30.5^\circ$ ④ $30.5^\circ, 75.5^\circ$

문 8. 기온이 300K이고 혼합비가 10g/kg인 공기가 있다. 이 공기의 가온도(virtual temperature)는 약 몇 도(K)인가?

- ① 298.2K ② 301.8K
③ 303.6K ④ 305.4K

문 9. 다음 6가지 과장대의 복사 성분(㉠~㉦)을 에너지가 작은 것부터 차례로 나열한 것은?

- ㉠ 마이크로파 ㉡ 자외선 A ㉢ 자외선 C
㉣ 근적외선 ㉤ 원적외선 ㉥ 감마선

- ① ㊦, ㊧, ㊨, ㊩, ㊪, ㊫
② ㊦, ㊧, ㊨, ㊩, ㊫, ㊬
③ ㊫, ㊧, ㊦, ㊩, ㊨, ㊬
④ ㊫, ㊧, ㊦, ㊨, ㊩, ㊬

문 10. 다음 중 건조단열감률을 나타내는 식은 어느 것인가?
(단, q 는 비습, g 는 중력가속도, c_p 는 정압비열, 그리고 c_v 는 정적비열이다.)

- $$\textcircled{1} \quad \frac{g}{c_p} \qquad \textcircled{2} \quad \frac{q}{c_p} \qquad \textcircled{3} \quad \frac{g}{c_v} \qquad \textcircled{4} \quad \frac{q}{c_v}$$

문 11. 다음에서 설명하는 바람을 각각 바르게 연결한 것은?

- ㉠ 수평 기압경도력과 전향력이 균형을 이루며 부는 바람
㉡ 수평 기압경도력, 전향력 및 원심력이 균형을 이루며
등고선에 평행하게 부는 바람
㉢ 수평 운동 규모가 충분히 작은 경우 전향력이 무시되어
기압경도력과 원심력이 균형을 이루며 부는 바람

- ① ㉠ 지균풍, ㉡ 경도풍, ㉢ 선형풍
② ㉠ 경도풍, ㉡ 온도풍, ㉢ 마찰풍
③ ㉠ 경도풍, ㉡ 지균풍, ㉢ 선형풍
④ ㉠ 지균풍, ㉡ 관성풍, ㉢ 선형풍

문 12. 스테판-볼츠만의 법칙(Stefan-Boltzmann's Law)에 의하면 두 흑체의 절대온도가 3배 차이 나는 경우 이 두 물체가 방출하는 복사에너지의 차이는 몇 배인가?

- ① 9배 ② 18배
③ 36배 ④ 81배

문 13. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 에어로졸 입자의 지름은 일반적으로 $10^{-3} \sim 10\mu\text{m}$ 에 분포한다.
- ② 에어로졸의 공기 중 낙하속도는 입자의 무게와 유체의 저항으로 결정된다.
- ③ 차량에서 배출되는 질소산화물은 광화학 반응을 거쳐 오존을 생성하기도 한다.
- ④ 에어로졸 입자 중 지름이 $10^{-1} \sim 1\mu\text{m}$ 보다 작은 입자는 미(Mie) 산란을, 이보다 큰 입자는 레일리(Rayleigh) 산란을 일으킨다.

문 14. 다음 중 건조단열과정과 습윤단열과정 모두에서 보존되는 것은?

- ① 혼합비 ② 상당온위
③ 절대습도 ④ 가온도

문 15. 일반적인 지구 대기에서의 수농도(number concentration)가 높은 것부터 차례로 나열한 것은?

- ① 응결핵, 구름응결핵, 빙정핵, 구름입자
② 빙정핵, 응결핵, 구름응결핵, 구름입자
③ 응결핵, 구름응결핵, 구름입자, 빙정핵
④ 응결핵, 빙정핵, 구름응결핵, 구름입자

문 16. 다음 중 구름이 형성되는 기본 과정으로 볼 수 없는 것은?

- ① 건조 공기의 유입
- ② 지표 가열과 자유 대류
- ③ 지형에 따른 상승
- ④ 지표 공기의 수렴

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