

1. <보기>에 해당하는 입자상 오염물질로 가장 옳은 것은?

<보기>

금속산화물과 같이 가스상 물질이 승화, 증류, 화학반응 과정에서 응축될 때 주로 생성되는 고체입자로서, 입자의 크기는  $0.03 \sim 0.3 \mu\text{m}$ 이다.

- ① 연기      ② 검댕      ③ 연무      ④ 혼연

2. 송풍량이  $100\text{m}^3/\text{min}$ 이고 유효전압이  $50\text{kgf}/\text{m}^2$ 일 때, 소요동력에 가장 가까운 값[HP]은? (단, 여유율은 20%이고, 송풍기 효율은 80%이다.)

- ① 1.2      ② 1.7      ③ 2.4      ④ 3.4

3. 대기오염물질 시료채취는 「대기오염공정시험기준」에 따라 시행되고 있다. 이에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 환경기준 시험을 위한 시료채취 장소와 지점 수는 측정하려고 하는 대상 지역의 발생원 분포, 기상조건, 지리적 조건 등을 반영하는 대표지점으로 선정한다.  
 ② TM좌표에 의한 방법(Grid system)은 전국 지도의 TM좌표에 따라 해당지역의 1:25,000 이상의 지도 위에 2~3km 간격으로 격자망을 만들어 측정지점을 선정하는 방식이다.  
 ③ 중심원에 의한 동심원을 이용할 때에는 6방향 이상을 기준으로 한다.  
 ④ 주변에 건물 등이 밀집되어 있을 경우에는 건물 바깥벽으로부터 적어도 1.5m 이상 떨어진 곳을 시료 채취지점으로 선정한다.

4. 대기 광화학반응으로 생성되는 산화물인 오존( $\text{O}_3$ )의 농도에 영향을 주는 인자로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 일사량  
 ②  $\text{NO}_x$   
 ③ VOCs(volatile organic compounds)  
 ④ PAN( peroxyacetylnitrate)

5. 라돈에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 라돈은 우라늄의 방사성 붕괴로부터 만들어진다.  
 ② 실내로 유입되는 라돈의 발생원은 지반토양, 건축자재, 지하수 등이 있다.  
 ③ 실내공기질공정시험기준에 따른 실내 라돈의 주시험 방법은 연속측정방법이다.  
 ④ 다중이용시설에서는 실내 라돈을  $148\text{Bq}/\text{m}^3$  이하로 유지하는 것이 기준에 부합한다.

6. <보기>에서 오존에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 우리나라의 오존경보제는 1995년부터 서울을 기점으로 시행되어 왔다.  
 ㄴ. 환경정책기본법령상 오존의 환경기준은 1시간 평균치  $0.1\text{ppm}$  이하, 8시간 평균치  $0.08\text{ppm}$  이하이다.  
 ㄷ. 고농도 오존은 기온이 높고 풍속이 낮은 상태에서 주로 발생한다.  
 ㄹ. 우리나라에서 오존은 자외선광도법을 이용하여 측정하고 있으며, 1시간 평균치가  $0.12\text{ppm}$  이상이면 주의보,  $0.3\text{ppm}$  이상이면 경보가 발령된다.

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

7. 굴뚝에서 대기오염물질이 배출될 때 유효굴뚝높이에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 유효굴뚝높이는 겨울보다 여름이 더 크다.  
 ② 유효굴뚝높이는 실제 굴뚝높이에서의 풍속이 크면 감소한다.  
 ③ 유효굴뚝높이는 대기안정도와 관계 없다.  
 ④ 유효굴뚝높이는 굴뚝의 직경이 작을수록 크다.

8. 대기의 바람에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 지균풍(geostrophic wind)은 마찰력이 작용하지 않는 자유대기층에서 기압경도력, 전향력만으로 등압선과 평행하게 직선운동을 하며 부는 바람이다.  
 ② 지상풍(surface wind)은 기압경도력, 전향력, 마찰력에 의해 발생한다.  
 ③ 경도풍(gradient wind)은 기압경도력과 원심력의 합력이 전향력과 평형을 이루었을 때 부는 바람이다.  
 ④ 뫼(Föhn) 현상은 알프스와 같은 고도가 높은 산맥의 풍하측에 고온 건조한 바람이 부는 현상이다.

9. 내연기관의 4-행정(four-stroke)을 순서대로 바르게 나열한 것은?

- ① 흡입 → 압축 → 폭발 → 배기  
 ② 흡입 → 폭발 → 압축 → 배기  
 ③ 압축 → 흡입 → 폭발 → 배기  
 ④ 압축 → 폭발 → 흡입 → 배기

10. 고도에 따른 대기의 온도분포 특성에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 대류권: 고도가 높아짐에 따라 온도가 감소하며 기상 현상은 대류권에 국한된다.  
 ② 성층권: 고도가 높아짐에 따라 온도가 상승하며 오존이 적외선을 흡수한다.  
 ③ 중간권: 고도가 높아짐에 따라 온도가 감소한다.  
 ④ 열권: 고도가 높아짐에 따라 온도가 상승한다.  
 ( $0.1\mu\text{m}$  이하의 자외선 흡수)

