

1. 지표면의 수직적 분포인 토양단면(soil profile) 중에서 점토, 철·알루미늄 산화물, 부식질 등이 집적되고 구조가 어느 정도 뚜렷하게 발달되어 있으며, 빗갈이 다른 층위보다 진하고 집적층이라 불리는 층은?

- ① A층 ② B층
③ E층 ④ O층

2. 대기오염물질 중 입자상물질을 처리하기 위한 기술로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 중력집진장치 ② 여과집진장치
③ 원심력집진장치 ④ 촉매환원장치

3. 상수도설계 시 고려사항이 아닌 것은?

- ① 계획배수량은 원칙적으로 해당 배수구역의 계획시간 최대배수량으로 한다.
② 송수시설의 계획송수량은 원칙적으로 계획시간최대 급수량을 기준으로 한다.
③ 송수관은 통상 정수장에서 배수지까지의 단일관로로 설치한다.
④ 배수지 용량에 대해서는 시간변동조정용량, 비상시 대처용량, 소화용수량 등을 고려하여 계획1일최대 급수량의 12시간분 이상을 표준으로 한다.

4. 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률 시행규칙」상 폐자원에너지에 해당하지 않는 것은?

- ① 폐기물로부터 회수된 소각열(燒却熱)을 변환시킨 에너지
② 폐기물을 이용하여 만든 매립가스, 바이오가스 및 합성가스 등 기체연료
③ 폐기물을 이용하여 만든 정제연료유 및 재생연료유 등 액체연료
④ 폐기물을 이용하여 만든 고형(固形)연료제품

5. 대기 오염물질의 영향에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① SO₂의 영향은 급성적이기보다는 만성적이다.
② SO₂의 1차적인 영향은 상부 호흡기와 연결되어 있는 피부를 자극하는 것이다.
③ NO₂는 허용 농도 이상에서 수종과 폐출혈을 야기한다.
④ 오존에 노출되면 목이 건조하고 머리가 아프며 호흡이 가빠진다.

6. 「환경정책기본법」상 자연환경에 해당하지 않는 것은?

- ① 자연경관 ② 지상의 모든 생물
③ 일조(日照) ④ 지하·지표(해양 포함)

7. <보기>는 역삼투의 원리에 대한 설명이다. <보기>의 (가), (나)에 알맞은 값을 순서대로 바르게 나열한 것은?

—<보기>—

역삼투 막을 사이에 두고 농후 용액 측에 삼투압 이상의 압력을 가함으로써 용매만을 희박용액 측에 이동시켜 용매와 용질을 분리하는 방법이다. 물은 통과하고 식염 등의 저분자 물질은 통과하지 않는 반투막을 이용한다. 분리입경 (가) 이상에서 (나) 정도의 영역을 분리 대상으로 한다.

- | | (가) | (나) |
|---|-----------------|----------------|
| ① | 0.01 μ m | 0.1 μ m |
| ② | 0.001 μ m | 0.01 μ m |
| ③ | 0.0001 μ m | 0.001 μ m |
| ④ | 0.00001 μ m | 0.0001 μ m |

8. 부식질(Humus)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 짙은 갈색 혹은 검은색을 띤다.
② 병원균이 사멸되어 거의 없다.
③ 탄소/질소 비율이 10~20으로 낮다.
④ 악취가 심한 불안정한 유기물이다.

9. 일반지역의 소음에 대한 환경기준으로 가장 옳은 것은?

- ① 전용주거지역: 낮 60dB, 밤 50dB
② 일반주거지역: 낮 55dB, 밤 45dB
③ 준공업지역: 낮 75dB, 밤 65dB
④ 전용공업지역: 낮 80dB, 밤 70dB

10. <보기>에서 소각로에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

—<보기>—

- ㄱ. 고정상식은 플라스틱과 같이 열에 용해되는 것을 잘 소각할 수 있지만, 체류시간이 길고 교반력이 약하다.
ㄴ. 화격자식은 연속적인 소각과 배출이 가능하지만, 고온 중에서 기계적으로 구동하기 때문에 금속부의 마모손실이 심하다.
ㄷ. 회전로식은 넓은 범위의 액상 및 고상 폐기물을 소각할 수 있지만, 로에서의 공기 유출이 크므로 종종 대량의 과잉공기가 필요하다.
ㄹ. 유동층식은 체류시간이 길어서 휘발성이 적은 폐기물의 연소에 유리하지만, 유해폐기물의 완전한 분해를 위해서는 2차 연소실이 필요하다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄷ
③ ㄱ, ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ, ㄹ

- ① 오염농도가 연기 중심축으로부터 거리에 따라 정규 분포를 이룬다는 가정하에 대기오염물질 확산을 예측한다.
- ② 오염물질의 중심축에 오염물질이 가장 높은 농도로 존재한다.
- ③ 오염물질의 배출이 일정한 정상상태(steady-state)를 유지한다고 가정한다.
- ④ 고도 변화에 따른 유속변화를 효과적으로 분석한다.