

1과목 : 토양학개론

1. 마른 토양을 원통 유리칼럼에 채워 물이 든 시험접시에 거꾸로 세워 두었더니 물이 칼럼 아래에서부터 위로 올라가는 것이 관찰되었다면 이것은 토양의 무슨 작용 때문인가?

- ① 모세관현상 ② 중력현상
③ 기화현상 ④ 삼투압현상

2. 다음 토양층위중에서 가장 하부에 위치한 층은?

- ① A층 ② C층
③ O층 ④ R층

3. 토양구성 입자의 직경 즉 입도분포를 결정하기 위한 분석과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 비중계분석 ② 비표면적분석
③ 체분석 ④ 침전분석

4. 토양의 부식물질 중 다음에 해당하는 물질을 순서대로 가장 올바르게 나열한 것은?

강알칼리에 용해되고 강산하에서 침전하는 물질 - 산과 알칼리 모두에 불용하는 물질

- ① 휴믹산(humic acid) - 휴민(humin)
② 풀브산(fulvic acid) - 휴민(humin)
③ 휴민(humin) - 휴믹산(humic acid)
④ 휴민(humin) - 풀브산(fulvic acid)

5. 우리나라 토양의 일반적인 특징을 기술한 내용중 맞지 않는 것은?

- ① 사질(모래)토양 ② 낮은 유기물함량
③ 중성토양 ④ 낮은 염기치환용량

6. 토양 중 유기물의 함량(중량비)은 보통 얼마나 되는가?

- ① 0.005-0.05% ② 0.05-0.5%
③ 0.5-5% ④ 5-50%

7. 중금속이 오염된 농경지에 대한 대책방법중 적합하지 않는 것은?

- ① 석회질자재의 투입 ② 인산자재의 투입
③ 객토 ④ 토양산화의 촉진

8. 토양오염물질인 BTEX에 포함되지 않는 것은?

- ① 톨루엔 ② 크실렌
③ 벤젠 ④ 에탄올

9. 점토 광물 중 2:1형 (3층형 광물) 광물이며 양이온교환능과 비표면적이 큰 대표적인 광물은?

- ① 몬트모릴로나이트(montmorillonite)
② 카올리나이트(kaolinite)
③ 할로이사이트(halloysite)
④ 클로라이트(chlorite)

10. 다음 토양 성분중 일반적으로 단위질량당 표면적이 가장 큰 것은?

- ① 굵은 모래 (coarse sand) ② 가는 모래 (fine sand)
③ 미사 (silt) ④ 점토 (clay)

11. 단위 동수경사에서 대수층의 단위폭당 유량으로 투수계수와 대수층의 두께를 곱한 값으로 나타내는 대수층 지하수채수량 영향 인자는?

- ① 전도계수 ② 투수량계수
③ 저류계수 ④ 비수계수

12. 다음 중 일반적 토양의 무기물 구성원소 중 가장 비율이 작은 것은?

- ① 산소 ② 규소
③ 알루미늄 ④ 탄소

13. 토양오염물질인 카드뮴 및 그 화합물이 인체에 미치는 영향으로 틀린 것은?

- ① 급성증상: 기관지염, 폐기종, 신장결석
② 신장피질에 축적: 이따이이따이병의 경우는 신장이 비가역적으로 손상됨
③ 저농도 장기노출: 저혈압, 피부궤양
④ 고농도 노출: 돌연변이, 암 유발

14. 토양공기 조성에 관한 설명으로 가장 알맞은 것은?

- ① 대기에 비하여 탄산가스 및 상대습도가 낮고 산소는 높은 편이다.
② 대기에 비하여 탄산가스 및 상대습도가 높고 산소는 낮은 편이다.
③ 대기에 비하여 상대습도는 낮고 탄산가스는 높은 편이다.
④ 대기에 비하여 상대습도는 높고 탄산가스는 낮은 편이다.

15. 산성 부식질의 영향으로 토양의 무기성분이 심하게 분해되어 유동성이 매우 작은 Fe, Al 등까지도 졸(sol)상태로 되어 하층으로 이동하는 토양생성과정은?

- ① 염류화 작용(salinization)
② 글레이화 작용(gleization)
③ 라테라이트화 작용(laterite)
④ 포드졸화 작용(podzolization)

16. 다음의 토양에서 질소의 형태변화와 관여하는 미생물의 관계가 잘못 된 것은?

- ① $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{N}_2\text{O}$, N_2 로 변화 : 탈세균
② N_2 의 식물체내 질소화합물화 : 질소고정세균
③ NO_3^- 의 단백질화 : 아질산균
④ 단백질의 아미노산 및 NH_4^+ 화 : 유기영양 미생물

17. 토양의 용적비중이 1.18 이고, 입자비중이 2.55 일 때 토양의 공극률은?

- ① 46.3% ② 53.7%
③ 36.7% ④ 63.3%

18. 토양오염의 특징과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 오염 경로의 다양성
② 피해발현의 완만성
③ 오염지역의 광역성
④ 오염의 비 인지성 및 타환경인자와의 영향관계의 모호성

19. 지하수의 용존 고형물 혹은 염이 지하수와 같은 속도로 수

송되는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 확산 ② 흡착
③ 이송 ④ 분산

20. 토양수분의 물리학적 분류중 '흡습수'에 관한 설명으로 알맞지 않는 것은?

- ① 상대습도가 높은 공기 중에 풍건토양을 방치하면 토양입자의 표면에 물이 흡착되는데 이 물을 흡습수라 한다
② 사질토에서의 흡습수의 양은 무게비로 0.2 - 0.3%, 부식토에서는 70%에 달한다
③ 100-110℃ 에서 8-10시간 가열하면 쉽게 제거할 수 있다
④ 흡습수는 pF 7이하로 약하게 흡착되어 있어 식물이 직접 이용할 수 있다

2과목 : 토양 및 지하수 오염조사기술

21. 방울수란 20緯에서 정제수 20방울을 적하할 때이다. 이때의 부피는?

- ① 0.5ml ② 1.0ml
③ 5.0ml ④ 10ml

22. 저장물질이 있는 지하매설저장시설의 액상부 누출검사에서 저장시설의 액량이 저장 시설 높이의 얼마 범위 일 때 적용되는가?

- ① 10% 이하 ② 30 ~ 50%
③ 60 ~ 90% ④ 90% 이상

23. 지르코늄-발색시약(zirconium-SPANDS)에 의한 불소의 흡광광도법 분석에 대한 내용 중 잘못된 것은?

- ① 불소는 진홍색의 지르코늄-발색시약과 반응할 경우 무색의 ZrF_6^{2-} 를 형성하게된다.
② 불소이온과 지르코늄이온 사이의 반응 속도는 반응 혼합물의 알칼리도에 따라 달라진다.
③ 시료에 잔류염소이온이 함유되어 있는 경우 잔류염소 0.1mg당 $NaAsO_2$ 용액 한방울을 가하고 혼합하여 제거한다.
④ 증류액의 노란색이 없어지면, 50% NaOH 용액을 추가하여 증류액의 알칼리성을 유지하도록 한다.

24. 가스크로마토그래프법으로 BTEX를 측정할 때의 유효측정농도기준으로 알맞는 것은?

- ① 0.01mg/kg 이상 ② 0.1mg/kg 이상
③ 0.05mg/kg 이상 ④ 0.5mg/kg 이상

25. 토양에서 분석대상 유기인계화합물로 규정되지 않은 성분은?

- ① 이피엔 ② 말라티온
③ 다이아지논 ④ 메틸디메톤

26. 시료중에 함유되어 있는 BTEX를 추출할 때 사용하는 물질로 가장 적합한 것은?

- ① 에틸알코올 ② 메틸알코올
③ 디클로로메탄 ④ 사염화탄소

27. 공정시험방법에 언급된 각종 용어의 정의 중 틀린 것은?

- ① 감압 또는 진공이라 함은 통상 15mmHg이하를 말한다.

② 가스체의 농도는 표준상태(0℃, 1기압, 상대습도 0%)로 환산 표시한다.

③ 제반시험 조작은 따로 규정이 없는 한 실온에서 실시한다.

④ '항량으로 될 때까지 건조한다'라 함은 같은 조건에서 1시간 더 건조할 때 전후 무게차가 g당 0.3mg 이하일 때를 말한다.

28. 수은측정에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 흡광광도법에서는 디티존사염화탄소로 수은을 추출한다.
② 원자흡광 분석에서는 석영재질의 흡수셀을 사용한다.
③ 환원 기화법은 시료에 염화제일주석을 넣고 금속수은으로 환원하여 사용한다.
④ 수은 흡광광도법은 254nm에서 흡광도를 측정한다.

29. 토양 시료의 채취 및 보관에 관련된 다음의 설명중 틀린 것은? (단, 일반지역 기준)

- ① 토양시료채취기가 없을 때는 삽을 이용하여 채취할 수 있다.
② 시안 및 유기물질 시험용 시료는 폴리에틸렌 봉지에 보관한다.
③ 수은 이외의 중금속 분석용 시료는 폴리에틸렌 봉지에 보관한다.
④ 불소 시험용 시료는 폴리에틸렌 봉지에 보관한다.

30. 공정시험방법상 납 정량시 사용하는 방법이 아닌 것은?

- ① 원자 흡광광도법
② 흡광광도법
③ 유도결합 플라즈마 발광광도법
④ 가스크로마토 그래피법

31. 다음은 유도결합플라즈마 발광광도법(ICP)에 대한 설명이다. 잘못된 내용은?

- ① 4,000~6,000K의 고온에서 시료를 여기하므로 중질유 등과 같이 휘발성이 낮은 물질의 측정에 적합하다.
② 플라즈마의 최고온도는 15,000K 까지 이른다.
③ 플라즈마는 그 자체가 광원으로 이용되기 때문에 매우 넓은 농도범위에서 시료를 측정할 수 있다.
④ ICP의 토오치는 3중으로 된 석영관이 이용된다.

32. 가스크로마토그래피의 검출기 중 유기할로겐화합물, 니트로화합물 및 유기금속화합물을 선택적으로 검출할 수 있는 것은?

- ① 열전도도 검출기 ② 전자포획형 검출기
③ 수소불꽃이온화 검출기 ④ 불꽃광도형 검출기

33. 일반지역 시료채취지점 선정에 관한 내용으로 적합하지 않은 것은?

- ① 농경지의 경우는 대상지역 내에서 지그재그형으로 5-10개 지점을 선정한다.
② 공장지역 등 농경지가 아닌 기타지역의 경우는 대상 지역의 중심이 되는 1개 지점과 주변 4방위 5-10m 거리에 있는 1개 지점씩 총 5개 지점을 선정한다.
③ 석유계충탄화수소 시험용 시료는 대상지역 내에서 농경지는 2개 지점을 기타지역은 대표적 지점 1개를 선정한다.
④ 유기인화합물, 시안의 시험용 시료는 농경지 또는 기타 지역의 구분에 관계없이 대상지역에서 대표치를 구할 수

있는 1개 지점을 선정한다.

34. 원자흡광광도법을 사용한 아연 분석에 대한 내용으로 거리가 먼 것은?
 ① 환류냉각관 및 비반송형 흡수용기 사용
 ② 측정파장은 213.9 nm
 ③ 아연이온은 pH 9 정도에서 킬레이트 화합물을 형성
 ④ 유효측정농도는 0.17mg/kg 이상
35. 원자흡광광도법에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 장치는 광원부-시료원자화부-단색화부-측광부로 배열된다.
 ② 광원은 원자흡광 스펙트럼선의 선폭보다 좁은 선폭을 갖고 휘도가 높은 스펙트럼을 방사하는 중공음극램프가 많이 사용된다.
 ③ 원자흡광분석에 사용되는 어떠한 불꽃이라도 가연성 가스 및 조연성가스의 혼합비는 감도에 크게 영향을 준다.
 ④ 표준첨가법에 의한 검량선 작성은 측정치가 흩어져 상쇄하기 쉬우므로 분석값의 재연성이 높다.
36. 다음 보기 중 수분함량을 측정하는 과정으로 틀린 것은?
 ① 증발점시는 미리 105~110℃에서 4시간이상 건조 후 데시케이터에서 방냉하고 항량으로 무게를 정확히 달아 사용한다.
 ② 시료는 수욕상에서 수분을 거의 날려보내고 105~110℃의 건조기 안에서 4시간 동안 건조한다.
 ③ 증발점시는 시료의 두께가 10mm이하로 넓게 펼 수 있는 정도로 하부 면적이 넓은 것을 사용한다.
 ④ 건조한 시료와 증발점시는 데시케이터 안에서 방냉 하고 항량으로 무게를 정확히 단다.
37. 시안을 이온전극법으로 측정하는 경우 시료의 pH는 몇으로 조절해야 하는가?
 ① 1~3 ② 3~5
 ③ 9~10 ④ 12~13
38. 다음의 내용 중 공정시험방법에서 명시한 온도에 대한 설명이 잘못 짝지어진 것은?
 ① 실온: 1 ~ 35 ℃ ② 상온: 15 ~ 25 ℃
 ③ 온수: 50 ~ 60 ℃ ④ 냉수: 15 ℃ 이하
39. 유도결합플라즈마발광광도법에서 플라즈마 가스로 사용되는 가스의 종류로 가장 적절한 것은?
 ① 수소 ② 질소
 ③ 아르곤 ④ 헬륨
40. 저장물질이 있는 지하매설저장시설의 기상부 미감압시험의 측정방법을 맞게 설명한 것은?
 ① 시험을 위한 진공속도는 매분 100mmH₂O 이상이 되도록 한다.
 ② 압력 안정화 유지시간 이후부터 매 분마다 60분 또는 70분 동안의 압력변화를 측정한다.
 ③ 압력측정기간 동안 저장내용물의 온도는 15~25℃ 범위 이내에서만 측정한다.
 ④ 액체가 채워진 부분에 대하여는 액면레벨측정법에 의한 누출시험을 별도로 실시하여야 한다.

3과목 : 토양 및 지하수 오염정화 기술

41. 토양세척공법에 대한 설명 중 적합하지 않은 것은?
 ① 토양 내 오염물을 세척수와 기계적 마찰력을 이용하여 처리하는 공법이다.
 ② 토양세척공정은 주로 오염토양의 최종 처리공정으로 이용된다.
 ③ 토양세척장치는 대개 전처리, 분리, 굵은 토양처리, 미세 토양처리, 처리수 정화, 처리잔류물관리 공정으로 구별된다.
 ④ 오염된 처리수는 기존의 폐수처리시설에서 정화된 후 재순환되는 것이 일반적이다.
42. 평균농도 20mg/kg의 자일렌(xylene)으로 오염된 토양의 부피가 12,000m³ 라면 오염부지내 존재하는 자일렌의 총 함량은?(단, 토양 bulk density = 1.8g/cm³)
 ① 412 kg ② 432 kg
 ③ 453 kg ④ 496 kg
43. 바이오벤팅(Bioventing)의 설계인자에 관한 내용으로 틀린 것은?
 ① 대상오염물: 생분해 가능한 유기물질
 ② 공기투과계수: 1 × 10⁻⁴ cm/sec 이상
 ③ 최적토양수분: 포장용수량의 25% 이상
 ④ 추출정의 위치: 오염지역 외곽
44. 열탈착 기술에서 오염물질의 특성에 따른 탈착속도에 대하여 틀리게 설명한 것은?
 ① 유기물질의 분자량이 클수록 탈착속도가 느리다.
 ② 오염기간이 길수록 탈착속도가 빠르다.
 ③ 유기물질의 휘발성이 낮을수록 탈착속도가 느리다.
 ④ 비공극성 입자의 경우 탈착속도는 초기에 크고 빠르게 일어난다.
45. 오염토양을 고정화/안정화 방법으로 처리한 이후 위해성을 평가하기 위한 ()안의 용출능력 평가시험방법은?

()시험법은 시료를 최대 입경 9.5mm로 분쇄한 후 회분형태로 실험이 이루어진다 실험 전에 액체 물질을 고상에서 분리시킨 후, 액상:고상비가 20:1 인 제로헤드 스페이스추출기에 담긴 폐기물에 용출액을 가한다. 그리고 이 시료를 회전진탕기에서 18 시간동안 30rpm으로 진탕 후 여과하여 얻은 액으로 오염물질을 측정

- ① TCLP ② EX TOX
 ③ MWEF ④ KSLP
46. 생물학적 복원공법을 적용하여 오염토양을 처리하고자 할 때 필요한 중요 환경조절인자와 가장 거리가 먼 것은?
 ① 전자 수용체 ② pH
 ③ 토양밀도 ④ 영양물질
47. 식물정화법의 대표적 처리 기작에 대한 설명으로 틀린것은?
 ① phytodegradation - 식물이 독성물질을 분해하는 효소를 분비하여 오염물질을 무독성으로 전환시켜 처리함
 ② phytomobilization - 식물의 뿌리가 오염물질의 이동을

- 위한 공간을 만들어 토양공기와의 반응성을 향상시켜 처리함
- ③ phytoextraction - 식물조직이 무기오염물질을 체내에 흡수하여 축적함으로써 오염물질을 제거함
- ④ phytostabilization - 금속과 같은 오염물질이 용존 상태에서 침전되거나 식물뿌리 또는 주변 토양에 흡착되어 안정화됨
48. TCE로 오염된 지하수를 양수하여 폭기조 내에서 공기분산법을 이용하여 제거하는 경우, 폭기조의 부피가 500m^3 인 처리장에 1일 2000m^3 의 오염 지하수가 유입한다면 폭기시간은?
- ① 4시간 ② 6시간
③ 12시간 ④ 18시간
49. 토양처리기술중 굴착후 처리기술로 가장 적절한 것은?
- ① 생물학적 분해법(biodegradation)
② 토양경작법(landfarming)
③ 바이오벤팅법(bioventing)
④ 토양세정법(soil flushing)
50. 오염토양의 불용화를 위한 화학적 처리방법에 대한 설명으로 알맞지 않은 것은?
- ① 카드뮴화합물은 차아염소산나트륨을 첨가하여 산화 분해시킨다.
② 비소화합물은 염화철(II)를 첨가하여 비소산을 생성시킨다.
③ 수용성 수산화합물은 황화나트륨을 첨가하여 황화 수을 생성시킨다.
④ 6가크롬 화합물은 황산철(II)과 같은 환원제를 첨가하여 3가크롬을 생성시킨다.
51. 독립영양미생물(화학합성 자가영양)의 탄소원과 에너지를 알맞게 짝지은 것은?
- ① CO_2 - 무기물의 산화환원반응
② CO_2 - 유기물의 산화환원반응
③ 유기탄소 - 무기물의 산화환원반응
④ 유기탄소 - 유기물의 산화환원반응
52. 원위치 처리방법 적용에 적합한 사항과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 처리량이 많다
② 오염원의 분포가 광범위하고 농도가 낮다
③ 처리부지 확보가 용이하다
④ 처리비용이 저가이다
53. 지하수 처리기술중 공기분사기법(Air Sparging)에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 오염물질이 분포된 깊이와 현장의 특수한 지질학적인 특성을 고려해야 한다.
② 오염된 지하수를 양수하여 대기중에서 공기를 주입하므로 다량의 지하수정화가 가능하다.
③ 원위치 처리기술이다.
④ 휘발성 유기물질과 유류오염물질이 처리대상이다.
54. 굴착된 오염토양을 생물반응기에 넣고 오염물질과 미생물 등이 일정 용기에서 접촉함으로써 처리되는 기술인 슬러리

상 처리(Slurry-phase Treatment) 기술에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 오염토양을 짧은 시간내에 처리하고자 하는 경우에 적용한다.
② 처리된 슬러리는 탈수과정없이 토양으로 환원시켜 생분해능을 유지시킨다.
③ 비활로겐 휘발성물질을 처리 하는데 효과적이다.
④ 반응기에 넣기 전에 토양을 선별하여야 한다.
55. 생물학적 복원기법에서 호기성 조건을 위하여 산소를 주입하게 되는데 적절한 산소주입 방법이 아닌 것은?
- ① 대기 중의 공기 주입
② 압축산소 주입
③ 과산화질소(N_2O_2) 주입
④ 과산화수소(H_2O_2) 주입
56. 수직방어벽인 슬러리월에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 오염되지 않은 지하수를 오염된 지역으로부터 격리시킨다.
② 지하로의 침출수흐름을 제어한다.
③ 오염물질의 분해 또는 지체효과를 증진시킨다.
④ 투수계수가 매우 낮은 지역에 유용하다.
57. 폐기물의 고형화 및 안정화의 장점과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 부피의 감소가 가능하여 폐기물의 취급이 용이하다.
② 폐기물의 비표면적증가로 매립지반안정 효과가 있다.
③ 폐기물내 오염물질이 독성형태에서 비독성형태로 변형된다.
④ 폐기물의 용해성이 감소한다.
58. 토양증기추출과 비교하여 Bioventing의 장점이라 볼 수 없는 것은?
- ① 추가적인 영양염류의 공급이 필요없음
② 장치가 간단하고 설치가 용이함
③ 배출가스 처리의 추가비용이 없음
④ 적용부지의 범위가 넓음
59. 토양세척법을 적용할 경우에는 토양의 입도분포가 매우 중요하다. 어느 오염토양의 입도분포곡선에서 10%, 30%, 60% 통과백분율에 해당하는 입자 직경이 각각 0.10mm, 0.30mm 및 0.60mm인 경우, 균등계수(C_u)와 곡률계수(C_z)는 각각 얼마인가?
- ① $C_u = 2$, $C_z = 3$ ② $C_u = 6$, $C_z = 1.5$
③ $C_u = 6$, $C_z = 3$ ④ $C_u = 2$, $C_z = 12$
60. 식물정화에 중요한 역할을 하는 효소에 대해 잘못 짝지어진 것은?
- ① nitroreductase - TNT 분해
② dehalogenase - TCE 분해
③ peroxidase - 페놀 분해
④ laccase - 제초제 분해
- 4과목 : 토양 및 지하수 환경관계법규**
61. 환경부장관이 관계중앙행정기관의 장 또는 시,도지사에게 요청할 수 있는 조치와 가장 거리가 먼 것은?

- ④ 토양오염방지를 위한 객토 등 농토배양사업

③ 산업시설 등의 조치로 인하여 훼손된 토양의 복구

③ 주변토양을 오염시킬 우려가 있는 시설에 대한 이전

④ 폐광지역의 광물 찌꺼기 등으로 인한 주변농경지 등의 광산공해방지대책

62. 다음 중 토양오염조사기관이 수행하는 업무와 가장 거리가 먼 것은?

 - 토양광역조사
 - 토양환경평가
 - 토양오염도검사
 - 오염토양개선사업의 감리, 감독

63. 토양오염실태조사결과 우려기준을 넘는 지역의 오염원인자에게 토양전문기관으로부터 토양정밀조사를 받도록 토양 오염방지조치명령을 내리는 권한을 가진 자는?

 - 환경부장관
 - 시·도지사
 - 시·도 보건환경연구원장
 - 지방환경관서의 장

64. 토양관련전문기관으로 지정받고자 하는 자는 토양관련 전문 기관지정신청서를 누구에게 제출해야 하는가?

 - 지방환경관서의 장
 - 환경부장관
 - 시·도지사
 - 시·도 보건환경연구원장

65. 전국적인 토양오염실태를 파악하기 위해 환경부장관이 고시 하는 측정망설치계획에 포함되어야 하는 사항이 아닌 것은?

 - 측정망 설치시기
 - 측정토양시료채취 방법 및 항목
 - 측정망 배치도
 - 측정지점의 위치 및 면적

66. 지하수법에서 지하수의 보전관리를 위하여 필요하다고 인정 되는 경우, 지하수 보존지구로 지정될 수 있는 요건에 해당 되는 지역은?

 - 지하수개발·이용량이 기본계획 또는 지역관리계획에서 정한 지하수개발가능량에 비하여 현저하게 높다고 판단 되는 지역
 - 지하수의 지나친 개발·이용으로 인하여 지하수의 고갈 현상·지반침하 또는 건천화가 발생하거나 발생할 우려 가 있는 지역
 - 지하수를 이용하는 하류지역과 수리적으로 연결된 상류 의 지하수함양지역
 - 지하수의 개발·이용으로 인하여 주변 생태계의 생육에 심각한 악영향을 미치거나 미칠 우려가 있는 지역

67. 토양보전대책지역의 지정시 농경지외의 지역의 경우 지정 기준으로 적절한 것은?

 - 지표면으로부터 15센티미터까지의 토양오염도가 대책기 준을 초과
 - 지표면으로부터 30센티미터까지의 토양오염도가 대책기 준을 초과
 - 지표면으로부터 지하수(대수층)면상부 토양사이의 토양오 염도가 대책기준을 초과
 - 시·도지사가 대책지역지정을 요청한 지역으로 그 면적 이 5,000제곱미터 이상

68. 다음중 토양오염조사기관이 갖추어야 할 장비에 해당되지않 는 것은?

 - 초음파 추출장치
 - I.C.P.(Inductively Coupled Plasma)
 - 전기전도도 측정장비
 - 가스크로마토그래프(PID)

69. 다음중 지하수 오염유발시설관리자가 정화명령을 받은 경우 에 조치해야 할 오염지하수정화기준으로 틀린 것은?

 - 카드뮴이 0.01mg/L 이하 일것.
 - 페놀이 0.5 mg/L 이하 일것
 - 석유계총탄화소소가 1.5mg/L 이하 일것.
 - 1.1.1-트리클로로에탄이 0.15mg/L 이하 일 것

70. 환경부장관이 수립하도록 되어있는 토양보전기본계획에 반 드시 포함되어야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?

 - 토양오염의 현황
 - 토양오염복원 현황 및 계획
 - 토양오염의 방지에 관한 사항
 - 토양보전에 관한 시책방향

71. [석유류의 제조 및 저장시설중 ()등을 저장하고 있는 시설 의 경우에는 TPH만을 검사 항목으로 할 수 있다] ()안에 알맞는 내용은?

 - 항공유
 - 납사
 - 휘발유
 - 크실렌

72. 지하수를 생활용수로 이용하는 경우, 적용되는 수질기준항 목(일반오염물질)에 해당되지 않는 것은?

 - pH
 - 질산성질소
 - 일반세균
 - COD

73. 다음중 토양보전대책지역내에서 오염원인자가 실시하는 오 염토양개선사업에 대한 감리기관으로 맞는 것은?

 - 환경관리공단
 - 국립환경연구원
 - 지방환경관리청
 - 시·도보건환경연구원

74. 다음중 토양환경보전법상 '가지역'의 토양오염우려기준으로 틀린 것은?

 - 테트라클로로에틸렌 : 8mg/kg
 - 납 : 100mg/kg
 - 비스 : 6mg/kg
 - 페놀 : 4mg/kg

75. 지하수의 수질보전을 위하여 수질오염실태를 측정하여야 하 는데 지하수 수질측정망 설치계획을 수립·고시하여야 하는 자는?

 - 환경부장관
 - 건설교통부장관
 - 농림부장관
 - 시·도지사

76. 부정한 방법으로 토양관련 전문기관의 지정을 받은자 또는 공무원의 특정토양오염유발시설 출입·검사를 거부· 방해 또는 기피한자에 대한 처벌규정은?

 - 2년 이하의 징역 또는 1500만원이하의 벌금에 처함

- ② 2년 이하의 징역 또는 1000만원이하의 벌금에 처함
 ③ 1년 이하의 징역 또는 1000만원이하의 벌금에 처함
 ④ 1년 이하의 징역 또는 500만원이하의 벌금에 처함
77. 토양환경보전법 및 동법 시행령 규정에 따르면 시장·군수·구청장이 토양오염방지시설의 설치 등을 명한 경우, 이 시정명령을 이행기간내에 이행을 못한자에 대하여 공사의 규모·공법에 따라 매회 1년 범위안에서 최대 몇 회까지 이 행기간을 연장할 수 있는가?
 ① 1회 ② 2회
 ③ 3회 ④ 4회
78. 토양환경보전법에서 사용하는 용어에 대한 정의로 알맞지 않은 것은?
 ① '토양오염'이라 함은 사업 활동 기타 사람의 활동에 따라 토양이 오염되는 것으로서 사람의 건강이나 환경에 피해를 주는 상태를 말한다.
 ② '토양오염물질'이라 함은 토양오염의 원인이 되는 물질로서 환경부령이 정하는 것을 말한다.
 ③ '토양오염유발시설'이라 함은 토양오염물질을 생산·운반·저장·취급·가공 또는 처리함으로써 토양을 오염시킬 우려가 있는 시설로 환경부령이 정하는 것을 말한다.
 ④ '특정토양오염유발시설'이라 함은 토양을 현저히 오염시킬 우려가 있는 토양오염유발시설로서 환경부령이 정하는 것을 말한다.
79. 토양보전기본계획은 몇 년마다 수립·시행되어야 하는가?
 ① 3년 ② 5년
 ③ 10년 ④ 15년
80. 지하수조사계획서에 포함되어야 하는 사항과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 조사지역 ② 조사범위
 ③ 조사기간 ④ 원상복구계획

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?
 종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.
 PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	④	②	①	③	③	④	④	①	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	④	③	②	④	③	②	③	③	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	③	②	④	②	②	③	④	②	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	②	③	③	④	①	④	③	③	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	②	③	②	①	③	②	②	②	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	③	②	②	③	④	②	①	②	④
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
③	①	②	①	②	③	③	③	②	②
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
①	④	④	①	①	④	③	③	③	②