1과목 : 대기오염개론

1. 연소과정에서 방출되는 NOx 배출가스 중 NO : NO_2 의 개략적인 비는 얼마 정도인가?
① 5 : 95 ② 20 : 80
③ 50 : 50 ④ 90 : 10

2. 가시도(Visibility)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 빛의 흡수와 분산으로 가시도가 감소한다.
② 가시거리는 습도에 의하여 크게 영향을 받는다.
③ COH(coefficient of haze)는 깨끗한 여과지에 분진을 모은 다음 빛전달율의 감소를 측정함으로써 결정된다.
④ 강도가 I인 빛으로 X거리에서 조명하여 dx 거리를 통과하는 동안 흡수와 분산으로 빛의 강도가 dI만큼 감소할 때 $dI = \sigma(I)^2/(dx)^2$이다. (σ : 소광계수)

3. 다음 특정물질 중 오존파괴지수가 가장 낮은 것은?
① CFC-115 ② 사염화탄소
③ Halon-2402 ④ Halon-1301

4. 다음 중 온실가스 감축 중, 오존층 보호를 위한 국제협약(의정서) 등으로 가장 거리가 먼 것은?
① 바젤협약 ② 교토의정서
③ 몬트리올 의정서 ④ 비엔나 협약

5. 다음 설명하는 오염물질로 가장 적합한 것은?

> 부식성이 강하며 주로 상기도에 대하여 급성 흡입 효과를 나타내고 고농도 하에서는 일정기간이 지나면 폐부종을 유발하기도 한다. 만성 폭로 시 구강과 혀가 갈색으로 변색되며, 호흡 시 독특한 냄새가 나고, 피부반점이 생긴다는 보고도 있다.

① arcyl amides ② NO_2
③ Br_2 ④ MEK

6. B-C유 보일러 배출가스 중 SO_2 농도가 표준상태에서 1120ppm으로 측정되었다면 같은 조건에서는 몇 mg/Sm^3인가?
① 392 ② 689
③ 3200 ④ 3870

7. 다음 중 일반적으로 하루 중에서 최고 농도를 나타내는 시간이 가장 빠른 것은?
① NO ② NO_2
③ O_3 ④ HNO_3

8. 대기권의 구조에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?
① 대기의 수직온도 분포에 따라 대류권, 성층권, 중간권, 열권으로 구분할 수 있다.
② 대류권 기상요소의 수평분포는 위도, 해륙분포 등에 의해 다르지만 연직방향에 따른 변화는 더욱 크다.
③ 대류권의 높이는 통상적으로 여름철에 낮고 겨울철에 높으며, 고위도 지방이 저위도 지방에 비해 높다.
④ 대류권의 하부 1~2km 까지를 대기경계층이라고 하며, 지표면의 영향을 직접 받아서 기상요소의 일변화가 일어나는 층이다.

9. 다음 대기오염의 역사적 사건에 대한 주오염물질의 연결로 옳은 것은?
① 보팔시 사건 : SO_2, H_2SO_4-mist
② 포자리카 사건 : H_2S
③ 체르노빌 사건 : PCBs
④ 뮤즈계곡사건 : methylisocynate

10. 다음 설명과 관련된 복사법칙으로 가장 적합한 것은?

> 흑체표면의 단위면적으로부터 단위시간에 방출되는 전파장의 복사에너지의 양(흑체의 전복사도) E는 흑체의 절대온도 4승에 비례한다.

① 플랑크의 법칙 ② 빈의 법칙
③ 스테판-볼쯔만의 법칙 ④ 알베도의 법칙

11. 다음 중 실내공기오염의 일반적인 지표가 되는 오염물질로서 다중이용시설에서 실내공기질 유지기준이 1000ppm 이하인 것은?
① N_2 ② CO
③ CO_2 ④ H_2S

12. 다음 오염물질의 재료와 구조물에 대한 영향 중 특히 타이어와 같은 고무제품에 접촉하면 균열 및 노화를 일으키며, 착색된 각종 섬유를 탈색시키는 것으로 가장 적합한 것은?
① 불화수소 ② 아황산가스
③ 일산화탄소 ④ 오존

13. 다음 대기분산모델 중 미국에서 개발되었으며, 적용 배출원의 형태는 점, 면이며, 도시지역에서 광화학반응을 고려하여 오염물질의 이동을 계산하는 광화학모델에 해당하는 것은?
① ADMS ② RAMS
③ UAM ④ TCM

14. 다음의 대기오염물질 중 2차 오염물질과 가장 거리가 먼 것은?
① N_2O_3 ② PAN
③ O_3 ④ NOCl

15. 다음 중 레일라이 산란(Rayleigh scattering)효과가 가장 뚜렷이 나타나는 조건은?
① 입자의 반경이 입사광선의 파장보다 훨씬 큰 경우
② 입자의 반경이 입사광선의 파장보다 훨씬 작은 경우
③ 입자의 반경과 입사광선의 파장이 비슷한 크기인 경우
④ 입자의 반경과 입사광선 파장의 크기가 정확히 일치하는 경우

16. 유효높이 60m인 굴뚝으로부터 SO_2가 160g/s의 질량속도로 배출되고 있다. 굴뚝높이에서의 풍속은 6m/s, 풍하거리 500m에서 대기안정 조건에 따른 편차 σ_y는 28m, σ_z는 18.5m이었다. 가우시안모델에서 지표반사를 고려할 때, 이 굴뚝으로부터 풍하거리 500m의 중심선상의 지표농도는?
① 약 34μg/m^3 ② 약 66μg/m^3
③ 약 85μg/m^3 ④ 약 101μg/m^3

17. 지상 10m에서의 풍속이 5m/s라면 지상 50m 에서의 풍속은? (단, Deacon식 적용, 대기는 심한 역전상태(P=0.4)임)

① 8.5 m/s ② 9.5 m/s
③ 10.5 m/s ④ 11.5 m/s

18. London형 스모그 사건과 비교한 Los Angeles형 스모그 사건에 관한 설명으로 옳은 것은?
① 주오염물질은 SO_2, smoke, H_2SO_4, 미스트 등이다.
② 주오염원은 공장, 가정난방이다.
③ 침강성 역전이다.
④ 주로 아침, 저녁에 발생하고, 환원반응이다.

19. 대기오염물질이 인체에 미치는 영향에 관한 설명으로 가장 적합한 것은?
① 석면, 니켈, 크롬, 비소화합물은 인체의 영향을 미치는 형태로 분류할 때 발열물질에 해당한다.
② 황화수소는 고농도에서 주로 다발성 신경염, 이따이이따이병 등을 일으킨다.
③ 오존에 반복 노출되면 가슴 통증, 기관지염, 심장질환, 천식 등을 일으킨다.
④ 일산화탄소는 피부조직에 수분이 존재하면 산으로 작용하며, 100ppm에 10분 정도의 노출도 인체에 격렬한 두통을 유발한다.

20. 다음 중 교외지역에 비해 온도가 높게 나타나는 도시열섬효과(heat island effect)를 가져오는 원인과 가장 거리가 먼 것은?
① 기온역전
② 건물 등 구조물에 의한 거칠기 길이의 변화
③ 지표면의 열적 성질 차이
④ 인구 집중에 따른 인공열 발생의 증가

2과목 : 대기오염 공정시험 기준(방법)

21. 흡광광도법(Absorptiometric Analysis)에 관한 설명으로 옳은 것은?
① 흡광광도 분석장치는 광원부, 시료원자회부, 단색화부 등으로 구성되어 있다.
② 광원부에서 자외부 광원으로는 주로 중수소 방전관을 사용한다.
③ 흡광도는 눈금의 보정에 사용되는 것은 과망간산칼륨용액이다.
④ 광전광도계는 단색화부의 필터를 사용한 장치로 복광속형이 많고 구조가 복잡하다.

22. 0.2N-H_2SO_4 용액 500mL를 만들기 위해서 95% H_2SO_4(비중-1.84) 약 몇 mL를 취하여야 하는가?
① 약 2.8 ② 약 4.8
③ 약 6.0 ④ 약 8.0

23. 다음 중 원자흡광광도법(Atomic Absorption Spectrophotometry)에서 사용되는 용어와 가장 거리가 먼 것은?
① 중공음극램프(Hollow Cathode Lamp)
② 제로가스(Zero Gas)
③ 멀티패스(Multi-path)
④ 공명선(Resonance Line)

24. 굴뚝 배출가스 중 먼지측정을 위해 시료채취 시 등속흡인 정도를 보기 위한 등속계수의 범위로 가장 적합한 것은?
① 85~105% ② 90~110%
③ 95~115% ④ 95~110%

25. 다음 조건을 이용한 가스크로마토그래프법에서 분리관의 HETP는?

- 보유시간 : 5분
- 피크 좌우의 변곡점에서 접선이 자르는 바탕선의 길이: 5mm
- 기록지 이동속도 : 5mm/분
- 분리관의 길이 : 2m

① 0.125cm ② 0.25cm
③ 0.5cm ④ 0.65cm

26. 다음 각 장치 중 이온크로마토그래프법의 주요 장치 구성과 거리가 먼 것은?
① 용리액조 ② 송액펌프
③ 써프렛서 ④ 회전섹터

27. 다음 중 환경대기 내의 탄화수소 농도를 측정하기 위한 시험방법으로 옳지 않은 것은?
① 용융 탄화수소 측정법
② 활성 탄화수소 측정법
③ 비메탄 탄화수소 측정법
④ 총탄화수소 측정법

28. 화학분석시 온도의 표시에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 냉수는 15℃ 이하이다.
② 온수는 60~70℃, 열수는 약 100℃를 말한다.
③ 찬 곳은 따로 규정이 없는 한 4℃ 이하를 뜻한다.
④ 냉후(식힌후)라 표시되어 있을 때는 보온 또는 가열 후 실온까지 냉각된 상태를 뜻한다.

29. 굴뚝 배출가스 중 황산화물 분석방법인 중화적정법에서 종말점의 색변화로 옳은 것은?
① 자주색으로 변화하는 점
② 녹색으로 변화하는 점
③ 청색으로 변화하는 점
④ 적색으로 변화하는 점

30. 이온크로마토그래피의 분리관에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 이온교환체의 구조면에서는 표층피복형(表層被覆型), 표층박막형(表層薄膜型), 전다공성 미립자형(全多孔性 微粒子型)이 있다.
② 분리관 내에 충전된 양이온 교환체는 표면에 술폰산기를 보유하고 있다.
③ 분리관의 재질로 용리액 및 시료액과 반응성이 적은 것을 선택하여, 에폭시수지관이 사용된다.
④ 금속이온 분리용 분리관의 재질로 스테인레스관이 사용된다.

31. 단면 모양이 4각형인 어느 굴뚝을 4개의 같은 면적으로 구분하여 수동식 채취기로 각 측정점에서의 유속과 먼지 농도를 측정한 결과, 유속은 각각 4.2, 4.5, 4.8, 5.0m/sec, 먼

지 농도는 각각 0.5, 0.55, 0.58, 0.60g/Sm^{3}이었다. 전체 평균 먼지농도는?

① 0.56g/Sm^3 ② 0.63g/Sm^3
③ 0.76g/Sm^3 ④ 0.83g/Sm^3

32. 용기포집법으로 환경대기 중의 시료채취를 위해 사용하는 주머니의 재질 중 '비닐주머니'는 어떤 항목의 시료채취 외에는 사용해서는 안되는가?

① SO_2 ② CO
③ NO_x ④ Oxidants

33. 원형 단면의 굴뚝에서 먼지를 측정하기 위한 측정점수로 옳은 것은? (단, 굴뚝의 반경: 1.9m임)

① 4 ② 8
③ 12 ④ 16

34. 굴뚝 배출가스 중 질소산화물 페놀디술폰산법으로 분석할 경우 농도 계산식으로 옳은 것은? (단, C : 질소산화물의농도(V/V ppm), Vs : 시료가스 채취량(mL, 0℃, 760mmHg), n : 분석용 시료용액의 희석배수, V : 검량선에서 구한 질소산화물(mL))

① C = 10^3 nV / Vs ② C = 10^4 nV / Vs
③ C = 10^5 nV / Vs ④ C = 10^6 nV / Vs

35. 대기오염공정시험기준상 시험에 사용하는 시약이 따로 규정이 없이 단순히 보기와 같이 표시되었을 때 다음 중 그 규정한 농도(%)가 일반적으로 가장 높은 값을 나타내는 것은?

① HNO_3 ② HCl
③ CH_3COOH ④ HF

36. 피토우관을 사용하여 가스 유속을 측정하여 다음과 같은 결과를 얻었다고 할 때, 유속(m/s)은?

- 피토우관 계수 : 1.1
- 피토우관에 의한 동압 : 14.4mmH_2O
- 연도내 습윤 배출가스의 단위체적당 질량 : 1.3 kg/㎥

① 12.3 m/s ② 13.5 m/s
③ 14.8 m/s ④ 16.2 m/s

37. 환경대기 중 아황산가스의 농도를 측정하고자 산정량 수동법으로 측정하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 이 때 아황산가스의 농도는?

- 적정에 사용한 0.01N-알칼리 용액의 소비량 0.2mL
- 시료가스 채취량 1.5㎥

① 43 ② 58
③ 65 ④ 72

38. 굴뚝 배출가스 중 불소화합물 측정방법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 용량법으로 분석 할 때 정량범위는 HF로서 0.6~4.2mL이다.
② 시료중의 무기 불소화합물과 수분이 응축하는 것을 막기 위하여 시료 채취관 및 시료 채취관에서부터 흡수병까지의 사이를 140℃이상으로 가열해 준다.
③ 흡광광도법으로 분석할 때 정량범위는 HF로서 0.9~1,200ppm(0.8~1,000mg/Sm^3)이다.
④ 시료 채취관은 배출가스중의 무기 불소화합물에 의하여 부식을 쉽게 유발하는 재질의 관, 예를들면 불소수지관, 구리관 등은 사용을 피한다.

39. Low volume air sampler법으로 환경대기 중에 부유하고 있는 입자상 물질을 포집하기 위한 장치의 기본구성 중 흡인펌프 조건으로 옳지 않은 것은?

① 운반이 용이할 것
② 유량이 큰 것
③ 진공도가 높을 것
④ 맥동이 있고 고르게 작동될 것

40. 환경대기 중 다환방향족탄화수소류(PAHs)의 기체크로마토그래피/질량분석법에서 사용되는 용어 정의 중 "추출과 분석 전에 각 시료, 공 시료, 매체시료에 더해지는 화학적으로 반응성이 없는 환경 시료 중에 없는 물질"을 의미하는 것은?

① 내부표준물질 ② 대체표준물질
③ 외부표준물질 ④ 냉매

3과목 : 대기오염방지기술

41. 벤츄리 스크러버에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 가압수식 중에서 집진율이 매우 높아 광범위하게 사용된다.
② 액가스비는 일반적으로 먼지의 입경이 작고, 친수성이 아닐수록 작아진다.
③ 먼지와 가스의 동시제거가 가능하고, 점착성 먼지제거가 용이하나 압력손실이 크다.
④ 먼지부하 및 가스유동에 민감하고 대량의 세정액이 요구된다.

42. 다음 중 전기집진장치에서 전기집진이 가장 잘 이루어질 수 있는 먼지의 비저항 영역으로 가장 적합한 것은?

① 10^2 ~ 10^4 Ω·cm ② 10^7 ~ 10^{10} Ω·cm
③ 10^{12} ~ 10^{15}Ω·cm ④ 10^{14} ~ 10^{18} Ω·cm

43. 다음은 액체연료의 연소방식에 관한 설명이다. ( )안에 알맞은 것은?

( )는 기름을 접시모양의 용기에 넣어 점화하면 연소열로 인해 액면이 가열되어 발생되는 증기가 외부에서 공급되는 공기과 혼합연소하는 방식으로 휘발성이 좋은 경질유의 연소에 효과적이다.

① 이류체 분무화식 연소 ② 증기 분무식 연소
③ 부분 예혼합 연소 ④ 포트식 연소

44. 황성분 1.86%가 함유된 중유 1kg을 연소하는 시설에서의 굴뚝 배출가스 중 황산화물의 농도는? (단, 표준상태를 기준하고, 중유 1kg당 굴뚝 배출가스량은 13Sm^3, 황성분은 연소하여 전량 이산화황으로 산화된다.)

① 약 130 ppm ② 약 330 ppm
③ 약 538 ppm ④ 약 1000 ppm

45. 세정 집진장치에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 고온다습한 가스나 연소성 및 폭발성 가스의 처리가 가

능하다.

② 점착성 및 조해성 먼지의 처리가 가능하다.

③ 소수성 입자의 집진율은 낮다.

④ 입자상 물질과 가스의 동시 제거는 불가능하나, 타 집진장치와 비교 시 장기운전이나 휴식 후의 운전재개시 장애는 거의 없다.

46. 흡수법에 관한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

① 흡수제는 휘발성이 커야한다.

② 충전탑은 액분산형 흡수장치에 해당한다.

③ 재생가치가 있는 물질이나 흡수제의 재사용은 탈착이나 stripping을 통해 회수 또는 재생한다.

④ 흡수제의 빙점은 낮고, 비점은 높아야 한다.

47. 어떤 0차반응에서 반응을 시작하고 반응물의 1/2이 반응하는데 40분이 걸렸다. 반응물의 90%가 반응하는데 걸리는 시간은?

① 약 66분 ② 약 72분

③ 약 133분 ④ 약 185분

48. 다음 중 연소조절에 의해 질소산화물 발생을 억제시키는 방법으로 가장 적합한 것은?

① 이온화연소법 ② 고산소연소법

③ 고온연소법 ④ 수증기분무

49. 물리적 흡착법과 화학적 흡착법의 일반적인 특성비교로 옳지 않은 것은?

	구분	물리적 흡착	화학적 흡착
①	온도범위	낮은 온도	대체로 높은 온도
②	가역성	가역적	비가역적
③	흡착제 재생	재생 가능	재생 불가능
④	흡착층	단일 분자층	여러층 가능

① ① ② ②

③ ③ ④ ④

50. Butane 2 Sm^3를 완전연소 할 때 필요한 이론 산소량은?

① 6.5 Sm^3 ② 13.0 Sm^3

③ 31.0 Sm^3 ④ 61.9 Sm^3

51. 탄소 85%, 수소 14%, 황 1% 조성을 가진 중유 2.5kg을 완전연소 시 필요한 이론 공기량은?

① 약 11.3 Sm^3 ② 약 22.6 Sm^3

③ 약 28.3 Sm^3 ④ 약 32.4 Sm^3

52. 먼지의 입경d_p(μm)을 Rosin-Rammler 분포에 의해 체상분포 $R(\%)=100\exp(-\beta d^n{}_p)$으로 나타낸다. 이 먼지는 입경 35μm 이하가 전체의 약 몇 %를 차지하는가? (단, β = 0.063, n = 1)

① 11 % ② 21 %

③ 79 % ④ 89 %

53. 화학산화법으로 악취를 처리할 때 산화제로 적합하지 않은 것은?

① $KMnO_4$ ② ClO_2

③ O_3 ④ CH_3SHO_2

54. Freundlich 등온흡착식으로 가장 적합한 것은? (단, X = 흡착된 용질량(제거가스 농도 : Ci-Co), M = 흡착제량, Co = 출구가스농도, C_i = 입구가스농도, K, n = 상수)

① $\frac{X}{M}=KC_o^{\frac{1}{n}}$ ② $\frac{X}{M}=(KC_o)^{\frac{1}{n}}$

③ $\frac{M}{X}=KC_i^{\frac{1}{n}}$ ④ $\frac{M}{X}=(KC_i)^{\frac{1}{n}}$

55. 물에 의한 염화수소 제거방법으로 가장 거리가 먼 것은?

① 염화수소는 용해열이 크고, 온도가 상승하면 염화수소 분압이 상승하므로 완전 제거를 목적으로 할 경우 충분한 냉각이 필요하다.

② 염화수소 농도가 높은 배기가스 처리시 충전탑이 사용되고, 농도가 낮을 때는 관외 냉각형을 주로 사용한다.

③ 염산은 부식성이 있으므로 장치는 유리라이닝, 폴리에틸렌 등을 사용하고, 회전부를 갖는 접속장치는 재질, 보수상의 문제가 있다.

④ 충전탑, 스크러버를 사용할 때는 반드시 mist catcher를 설치하며 미스트 발산을 방지해야 한다.

56. A 집진장치의 압력손실은 500mmH_2O, 처리가스량은 300m^3/min, 송풍기의 효율은 70%일 때, 소요동력은?

① 35 kW ② 155 kW

③ 525 kW ④ 2100 kW

57. 다음 유해가스 처리를 위한 연소법에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 직접연소법은 대체적으로 오염물의 발열량이 연소에 필요한 전체 열량의 약 50% 이상 일 때 경제적으로 타당하다.

② 가열연소법은 황화수소, 메르갑탄, 가솔린 등을 연소하는데 사용하며 비교적 농도가 낮은 오염물의 제거에 적합하다.

③ 촉매연소법에서는 촉매의 노화를 방지하기 위해 촉매량을 증가시키고, 예열온도를 높힌다.

④ 촉매연소법은 500~800℃에서 조업하므로 직접연소법에 비해 질소산화물 발생이 쉽다.

58. 다음 기체를 각각 1Sm^3씩 완전연소 하기 위하여 필요한 이론공기량(Sm^3)이 많은 순서부터 차례로 나열된 것은? (단, 모두 표준상태 기준)

① C_3H_4 > C_2H_6 > C_4H_6 > C_3H_6

② C_4H_6 > C_3H_6 > C_3H_4 > C_2H_6

③ C_4H_6 > C_3H_4 > C_2H_6 > C_3H_6

④ C_3H_6 > C_3H_4 > C_4H_6 > C_2H_6

59. A배출시설의 배출량은 200000 Sm^3/h, 이 배출가스에 함유된 질소산화물은 280ppm 이었다. 이 질소산화물을 암모니아에 의한 선택적 촉매 환원법(산소 공존없이)으로 처리할 경우 암모니아의 이론소요량(kg/h)은? (단, 배출가스 중 질소산화물은 모두 NO로 계산하고, 표준상태를 기준으로 한다.)

① 약 28 ② 약 38

③ 약 43 ④ 약 48

60. 송풍기의 크기와 유체의 밀도가 일정할 때 송풍기 회전속도를 2배로 증가시켰을 때 다음 설명 중 옳은 것은?
① 정압은 원래의 8배가 된다.
② 동력은 원래의 4배가 된다.
③ 배출속도는 원래의 16배가 된다.
④ 유량은 원래의 2배가 된다.

4과목 : 대기환경 관계 법규

61. 대기환경보전법령상 배출허용기준 초과와 관련하여 개선 명령을 받지 아니한 사업자가 개선계획서를 제출하고 개선하는 경우 초과부과금 산정 시 산정(기준)항목에 해당하지 않는 것은?
① 배출허용기준초과 오염물질 배출량
② 지역별 부과계수
③ 시간별 산정계수
④ 오염물질 1킬로그램당 부과금액

62. 대기환경보전법령상 대기오염물질발생량의 합계가 연간 13톤인 사업장은 사업장 분류기준 중 몇 종 사업장에 해당하는가?
① 2종사업장 ② 3종 사업장
③ 4종 사업장 ④ 5종 사업장

63. 대기환경보전법상 정밀검사업무를 대행하는 교통안전공단 및 지정사업자는 정밀검사에 필요한 기술능력, 시설 및 장비를 갖추고 환경부령으로 정하는 준수사항을 지켜야 한다. 다음 중 이 준수사항을 지키지 아니한 자에 대한 과태료 부과기준으로 옳은 것은?
① 500만원 이하의 과태료를 부과한다.
② 300만원 이하의 과태료를 부과한다.
③ 200만원 이하의 과태료를 부과한다.
④ 100만원 이하의 과태료를 부과한다.

64. 대기환경보전법규상 대기오염물질 배출시설의 설치가 불가능한 지역에서 배출시설 설치허가 또는 신고를 하지 아니하고 배출시설을 설치한 경우의 1차 행정처분기준으로 옳은 것은?
① 조업정지 ② 개선명령
③ 폐쇄명령 ④ 경고

65. 대기환경보전법상 황사대책위원회 위원 구성기준으로 옳은 것은?
① 위원장 1명을 포함한 10명 이내의 위원
② 위원장 1명을 포함한 15명 이내의 위원
③ 위원장 1명을 포함한 20명 이내의 위원
④ 위원장 1명을 포함한 25명 이내의 위원

66. 대기환경보전법령상 매출액 산정 및 위반행위 정도에 따른 과징금의 부과기준에서 과징금 산정방법으로 옳은 것은?
① 총매출액 × 3/100 × 가중부과계수
② 총매출액 × 5/100 × 가중부과계수
③ 총매출액 × 10/100 × 가중부과계수
④ 총매출액 × 15/100 × 가중부과계수

67. 대기환경보전법규상 단계별 대기오염경보 발령기준이 되는 오존농도의 측정기준농도는?
① 1시간 평균농도 ② 1시간내 최고농도
③ 8시간 평균농도 ④ 8시간내 최고농도

68. 대기환경보전법규상 사업장에 대한 지도점검결과 사업장의 대기오염물질 발생량이 변경되어 해당 사업장의 구분(1종~5종)을 변경하여야 하는 경우, 시·도지사는 그 사실을 사업자에게 통보해야 하는데, 통보받은 해당 사업자는 통보일로부터 며칠이내에 변경신고를 하여야 하는가?
① 5일 이내 ② 7일 이내
③ 10일 이내 ④ 30일 이내

69. 대기환경보전법령상 배출허용기준초과와 관련하여 배출시설 및 방지시설의 개선명령을 수행하기 위한 최대 개선기간은? (단, 개선기간 연장포함)
① 1년 이내 ② 1년 6월 이내
③ 2년 이내 ④ 3년 이내

70. 대기환경보전법규상 대기오염물질 배출시설 중 폐수·폐기물 소각시설기준은 시간당 소각능력이 얼마 이상인가?
① 5kg 이상 ② 10kg 이상
③ 20kg 이상 ④ 25kg 이상

71. 다음은 대기환경보전법령상 굴뚝 자동측정기기의 부착 시기 및 부착 유예에 관한 기준이다. ( )안에 알맞은 것은?

> 굴뚝 자동측정기기는 법에 따른 가동개시 신고일까지 부착하여야 한다. 다만, 같은 사업장에서 새로 굴뚝 자동측정기기를 부착하여야 하는 배출구가 (①) 이상인 경우에는 가동개시일부터(②)에 모두 부착하여야 한다.

① ① 5개, ② 1년 이내
② ① 5개, ② 6개월 이내
③ ① 10개, ② 1년 이내
④ ① 10개, ② 6개월 이내

72. 대기환경보전법령상 굴뚝자동측정기기의 부착을 면제할 수 있는 경우에 해당하지 않는 것은?
① 발전시설 중 연소가스 또는 화염이 원료 또는 제품과 직접 접촉하지 아니하는 시설로서 청정연료를 사용하는 경우
② 보일러로서 사용연료를 6개월 이내에 청정연료로 변경할 계획이 있는 경우
③ 연간 가동일수가 30일 미만인 배출시설인 경우
④ 부착대상시설이 된 날부터 6개월 이내에 배출시설을 폐쇄할 계획이 있는 경우

73. 대기환경보전법규상 대기오염물질로 규정되어 있지 않은 항목은?
① 이산화탄소 ② 일산화탄소
③ 사염화탄소 ④ 이황화탄소

74. 대기환경보전법규상 고체연료 사용시설 설치기준 중 석탄 사용시설 설치기준으로 옳지 않은 것은?
① 배출시설의 굴뚝높이는 100m이상으로 하되 굴뚝 상부안지름, 배출가스 온도 및 속도 등을 고려한 유효굴뚝 높이가 440m 이상인 경우에는 굴뚝높이를 50m이상 100m

미만으로 할 수 있다. (이 경우 유효굴뚝 높이 및 굴뚝높이 산정방법 등에 관하여는 환경부 장관이 정하여 고시한다.)

② 석탄의 수송은 밀폐 이송시설 또는 밀폐통을 이용하여야 한다.

③ 석탄저장은 옥내저장시설(밀폐형 저장시설 포함)또는 지하저장시설에 저장하여야 하며, 석탄연소재는 밀폐통을 이용하여 운반하여야 한다.

④ 굴뚝에서 배출되는 아황산가스(SO_2), 질소산화물(NO_x), 먼지 등의 농도를 확인할 수 있는 기기를 설치하여야 한다.

75. 대기환경보전법령상 기본부과금의 부과대상이 되는 오염물질은?

① 암모니아 ② 황화수소
③ 황산화물 ④ 불소화합물

76. 다음은 대기환경보전법규상 자동차 연료 검사기관의 기술능력 기준이다. ( )안에 알맞은 것은?

> 검사원의 자격은 국가기술자격법 시행규칙상 규정 직무분야의 기사자격 이상을 취득한 사람이어야 하며, 검사원은 (①)이상이어야 하며, 그 중 (②) 이상은 해당 검사 업무에 (③) 이상 종사한 경험이 있는 사람이어야 한다.

① ① 3명, ② 1명, ③ 3년
② ① 3명, ② 2명, ③ 5년
③ ① 4명, ② 2명, ③ 3년
④ ① 4명, ② 2명, ③ 5년

77. 대기환경보전법에서 사용하는 용어의 뜻으로 옳지 않은 것은?

① "첨가제'란 자동차의 성능을 향상시키거나 배출가스를 줄이기 위하여 자동차의 연료에 첨가하는 탄소와 수소만으로 구성된 화학물질을 말한다.

② "휘발성유기화합물"이란 탄화수소류 중 석유화학제품, 유기용제, 그 밖의 물질로서 환경부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 것을 말한다.

③ "매연"이란 연소할 때에 생기는 유리탄소가 주가 되는 미세한 입자상 물질을 말한다.

④ "저공해 엔진"이란 자동차에서 배출되는 대기오염물질을 줄이기 위한 엔진(엔진 개조시 사용하는 부품을 포함한다)으로서 환경부령이 정하는 배출허용기준에 맞는 엔진을 말한다.

78. 대기환경보전법규상 운행차 배출허용기준 중 일반기준으로 옳지 않은 것은?

① 휘발유와 가스를 같이 사용하는 자동차의 배출가스 측정 및 배출허용기준은 가스의 기준을 적용한다.

② 알코올만 사용하는 자동차는 탄화수소의 기준을 적용한다.

③ 휘발유사용 자동차는 휘발유·알코올 및 가스(천연가스를 포함한다)를 섞어서 사용하는 자동차를 포함한다.

④ 건설기계 중 덤프트럭, 콘크리트믹서트럭, 콘크리트펌프트럭에 대한 배출허용기준은 화물자동차 기준을 적용한다.

79. 대기환경보전법규상 대기오염도 검사기관이 아닌 것은?

① 환경보전협회
② 수도권대기환경청
③ 한국환경공단
④ 대구광역시 보건환경연구원

80. 다음은 대기환경보전법상 등록의 취소에 관한 설명이다. ( ) 안에 공통으로 들어갈 알맞은 기간은?

> 시청군수구청장은 확인검사대행자가 등록 후 ( ) 이내에 업무를 시작하지 아니하거나 계속하여 ( ) 이상 업무실적이 없는 경우 등록을 취소하거나 일정기간을 정하여 업무정지를 명할 수 있다.

① 6개월 ② 1년
③ 1년 6개월 ④ 2년

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

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