

1과목 : 대기오염개론

1. 지상 10m에서의 풍속이 5m/sec라면 지상 50m에서의 풍속 (m/sec)은? (단, Deacon식 적용, 대기는 심한 역전상태 ($p=0.4$)임)

- ① 8.5 ② 9.5
③ 10.5 ④ 11.5

2. 최근 문제시되고 있는 석면에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 석면은 자연계에서 산출되는 길고, 가늘고, 강한 섬유상 물질이다.
② 석면에 폭로되어 중피종이 발생되기까지의 기간은 일반적으로 폐암보다는 긴 편이나 20년 이하에서 발생하는 예도 있다.
③ 석면은 절연성의 성질을 가지고, 화학적 불활성이 요구되는 곳에 사용될 수 있다.
④ 석면의 유해성은 백석면이 청석면보다 강하다.

3. 다음 중 2차 대기오염물질과 가장 거리가 먼 것은?

- ① NaCl ② H_2O_2
③ PAN ④ SO_3

4. 다음 역전현상에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 대류권 내에서 온도는 높이에 따라 감소하는 것이 보통이나 경우에 따라 역으로 높이에 따라 온도가 높아지는 층을 역전층이라고 한다.
② 침강역전은 저기압의 중심부에서 기층이 서서히 침강하면서 발생하는 현상으로 좁은 범위에 걸쳐서 단기간 지속된다.
③ 복사역전은 일출 직전에 하늘이 맑고 바람이 적을 때 가장 강하게 형성된다.
④ LA스모그는 침강역전, 런던스모그는 복사역전과 관계가 있다.

5. 다음 국제협약 중 질소산화물 배출량 또는 국가간 이동량의 최저 30% 삭감에 관한 국가간 장거리 이동 대기오염조약의 의정서(협약)에 해당하는 것은?

- ① 몬트리올 의정서 ② 런던 협약
③ 오슬로 협약 ④ 소피아의정서

6. 염화수소의 주요 배출 관련 업종과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 냉동공장 ② 금속제련
③ 쓰레기소각장 ④ 플라스틱 공장

7. 지상으로부터 500m까지의 평균 기온감률은 $-1.3^{\circ}C/100m$ 이다. 100m 고도의 기온이 $20^{\circ}C$ 라 하면 고도 300m에서의 기온은?

- ① $14.7^{\circ}C$ ② $15.8^{\circ}C$
③ $16.2^{\circ}C$ ④ $17.4^{\circ}C$

8. 다음 설명과 관련된 복사법칙으로 가장 적합한 것은?

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

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

9. 다음 () 안에 알맞은 것은?

()이란 적도무역풍이 평년보다 강해지며, 서태평양의 해수면과 수온이 평년보다 상승하게 되고, 찬 해수의 용승현상 때문에 적도 동태평양에서 저수온 현상이 강화되어 나타나는 현상으로, 해수면의 온도가 6개월 이상 $0.5^{\circ}C$ 이상 낮은 현상이 지속되는 것을 말한다.

- ① 엘니뇨 현상 ② 사헬 현상
③ 라니냐 현상 ④ 헤들리셀 현상

10. 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 먼지를 모아 빛전달율의 감소를 측정함으로써 결정된다.
④ 강도가 I인 빛으로 L거리에서 조명하여 dL거리를 통과하는 동안 흡수와 분산으로 빛의 강도가 ΔI 만큼 감소할 때 $\Delta I = \sigma(I)^2 / (dL)$ 이다. (σ : 소광계수)

11. 특정물질의 종류와 그 화학식의 연결로 옳지 않은 것은?

- ① CFC-214 : $C_3F_4Cl_4$
② Halon-2402 : $C_2F_4Br_2$
③ HCFC-133 : CH_3F_3Cl
④ HCFC-222 : $C_3HF_2Cl_5$

12. 도시대기에서 하루 중 최고농도가 가장 빠른 시간에 나타나는 물질은?

- ① NO ② NO_2
③ O_3 ④ HNO_3

13. 바람장미(wind rose)에 기록되는 내용과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 풍향 ② 풍속
③ 풍압 ④ 무풍률

14. 연소과정에서 방출되는 NO_x 배출가스 중 NO : NO_2 의 계략적인 비는 얼마정도 인가?

- ① 5 : 95 ② 20 : 80
③ 50 : 50 ④ 90 : 10

15. 다음 중 인체의 폐포 침착률이 가장 큰 입경 범위는?

- ① $0.001 \sim 0.01 \mu m$ ② $0.01 \sim 0.1 \mu m$
③ $0.1 \sim 1.0 \mu m$ ④ $10 \sim 50 \mu m$

16. 굴뚝 유효고도가 75m에서 100m로 높아졌다면 굴뚝의 풍하

측 중심측상 지상최대 오염농도는 75m일 때의 것과 비교하면 몇 %가 되겠는가? (단, Sutton의 확산 관련 식을 이용)

- ① 약 25% ② 약 56%
③ 약 75% ④ 약 88%

17. 다음 특정물질 중 오존 파괴지수가 가장 큰 것은?

- ① CHFCI_2 ② CF_2BrCl
③ CHFCICF_3 ④ CHF_2Br

18. 대기오염물질과 지표식물의 연결로 거리가 먼 것은?

- ① SO_2 - 알팔파 ② HF - 글라디올러스
③ O_3 - 담배 ④ CO - 강낭콩

19. 인위적인 원인에 의한 시정장애와 관련된 현상과 물질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시정장애현상의 직접적인 원인은 주로 미세먼지 때문이다.
② 시정장애는 특히 $0.01 \sim 0.1 \mu\text{m}$ 크기의 미세먼지들에 의한 빛의 산란 및 흡수현상이다.
③ 대부분 대기 중에서 1차 오염물질들이 서로 반응, 응축, 응집하여 생성, 성장하기 때문에 2차 오염물질이라고 불린다.
④ 이들 2차 오염물질의 입경분포, 화학성분, 수분함량 등의 여러 인자들이 시정장애 현상에 영향을 미친다.

20. 공기역학적경(aerodynamic diameter)의 정의로 옳은 것은?

- ① 원래의 먼지와 침강속도가 동일하며, 밀도가 1g/cm^3 인 구형입자의 직경
② 원래의 먼지와 밀도 및 침강속도가 동일한 구형입자의 직경
③ 먼지의 한쪽 끝 가장자리와 다른 쪽 끝 가장자리 사이의 거리
④ 먼지의 면적과 동일한 면적을 갖는 원의 직경

2과목 : 대기오염 공정시험 기준(방법)

21. 이론단수가 1,600인 분리관이 있다. 보유시간이 10분인 피크의 좌우 변곡점에서 접선이 자르는 바탕선의 길이는? (단, 기록지 이동속도는 5mm/min , 이론단수는 모든 성분에 대하여 같다.)

- ① 1mm ② 2mm
③ 5mm ④ 10mm

22. 대기오염공정시험기준상 환경대기 중의 먼지 측정에 적용 가능한 시험방법으로 거리가 먼 것은?

- ① 고용량 공기시료채취기법
② 저용량 공기시료채취기법
③ 오존전구물질-자동측정법
④ 베타선법

23. 반자동식 측정법으로 굴뚝 배출가스 중 먼지 측정 시 굴뚝의 지름이 2.5m 인 원형굴뚝의 측정점수는?

- ① 4 ② 8
③ 12 ④ 16

24. A굴뚝 내 배출가스의 유속을 피토관으로 측정한 결과 동압이 $25\text{mmH}_2\text{O}$ 였고, 온도가 211°C 이었다면 이때 굴뚝 내 배

출가스의 유속은? (단, 표준상태에서 배출가스의 밀도 : 1.3kg/Sm^3 , 피토관 계수 : 0.98, 기타 조건은 같다고 가정)

- ① 18.6m/sec ② 20.4m/sec
③ 22.8m/sec ④ 25.3m/sec

25. 다음 중 냉증기-원자흡수분광광도법을 사용하여 분석하는 오염물질은?

- ① 카드뮴화합물 ② 불소화합물
③ 수은화합물 ④ 페놀화합물

26. 대기오염공정시험기준상 따로 규정이 없을 경우 사용하는 시약의 규격으로 틀린 것은?

	명 칭	농도(%)	비중(약)
㉠	마세트산	99.0% 이상	1.05
㉡	과산화수소	30.0~35.0	1.11
㉢	마미오드화수소산	28.0~30.0	0.90
㉣	과염소산	60.0~62.0	1.54

- ① ㉠ ② ㉡
③ ㉢ ④ ㉣

27. 다음은 피리딘 피라졸론법으로 시안화수소를 분석할 때, 시안화수소 표정방법에 관한 사항이다. () 안에 알맞은 것은?

시안화수소용액은 시안화포타슘(KCN) 약 2.5g 을 물에 녹여서 1L 로 하며, 이 용액은 사용할 때에 다음 방법으로 표정한다.
※ 표정 : 본 용액 100mL 를 정확하게 취하여 지시약으로서 () 0.5mL 를 가하고 $\text{N}/10$ 질산은 용액으로 적정하여 용액의 색이 황색에서 ()이 되는 점을 종말점으로 한다.

- ① ㉠ p-다이메틸아미노벤질리덴로다닌의 아세톤 용액, ㉡ 청색
② ㉠ p-다이메틸아미노벤질리덴로다닌의 아세톤 용액, ㉡ 적색
③ ㉠ 0.1N 수산화소듐 용액, ㉡ 청색
④ ㉠ 0.1N 수산화소듐 용액, ㉡ 적색

28. 기체 크로마토그래피에서 1,2 시료의 분석치가 다음과 같을 때 분리계수는?

- 피크 1의 보유시간 : 3분
- 피크 2의 보유시간 : 5분
- 피크 1의 폭 : 35초
- 피크 2의 폭 : 44초

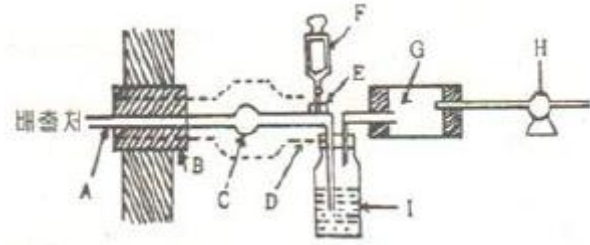
- ① 1.7 ② 2.5
③ 3.0 ④ 4.4

29. 다음 중 오르자트 가스 분석계에 사용되는 산소흡수액으로 가장 적합한 것은?

- ① 메틸레드 용액
② 포화 식염수
③ 수산화포타슘과 피로갈를 혼합용액

④ 수산화포타슘 용액

30. 아래의 시료가스 채취장치에서 B와 C의 명칭으로 가장 적합한 것은?



- ① B : 보온재, C : 건조재 ② B : 보온재, C : 여과지
③ B : 여과지, C : 보온재 ④ B : 여과지, C : 건조재

31. 굴뚝 배출가스 내의 산소측정방법 중 덤벨형(Dumb-Bell) 자기력 분석계의 구성장치에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 측정셀은 시료 유동실로서 자극 사이에 배치하여 덤벨 및 불균형 자계발생 자극편을 내장한 것이다.
② 덤벨은 자기화율이 큰 석영 등으로 만들어진 중공의 구체를 막대 양 끝에 부착한 것으로 알곤을 봉입한 것이다.
③ 자극편은 외부로부터 영구자석에 의하여 자기화되어 불균등 자장을 발생시키는 것이다.
④ 피드백코일은 편위량을 없애기 위하여 전류에 의하여 자기를 발생시키는 것으로 일반적으로 백금선이 이용된다.

32. 배출가스 중의 SO₂량이 2,286mg/Sm³일 때, ppm으로 환산한 값은? (단, 표준상태 기준)

- ① 약 300 ② 약 800
③ 약 1,200 ④ 약 6,530

33. 굴뚝 배출가스 내의 브롬화합물 분석방법 중 자외선/가시선 분광법에서 사용되는 흡수액으로 옳은 것은?

- ① 수산화소듐(0.4W/V%) 용액
② 과망간산포타슘(0.4W/V%) 용액
③ 염산(1+1) 용액
④ 과산화수소수(3%) 용액

34. 다음은 배출가스 중 벤젠 분석방법이다. () 안에 알맞은 것은?

흡착관을 이용한 방법, 테들러 백을 이용한 방법을 시료채취방법으로 하고 열탈착장치를 통하여 (㉠)방법으로 분석한다. 배출가스 중에 존재하는 벤젠의 정량범위는 0.1~ 2,500ppm 이며, 방법검출한계는 (㉡)이다.

- ① ㉠ 원자흡수분광광도, ㉡ 0.03ppm
② ㉠ 원자흡수분광광도, ㉡ 0.1ppm
③ ㉠ 기체 크로마토그래피, ㉡ 0.03ppm
④ ㉠ 기체 크로마토그래피, ㉡ 0.1ppm

35. 기체-액체 크로마토그래피에서 고정상 액체의 구비조건으로 옳은 것은?

- ① 사용온도에서 증기압이 낮고, 점성이 작은 것이어야 한다.

- ② 사용온도에서 증기압이 낮고, 점성이 큰 것이어야 한다.
③ 사용온도에서 증기압이 높고, 점성이 작은 것이어야 한다.
④ 사용온도에서 증기압이 높고, 점성이 큰 것이어야 한다.

36. 휘발성 유기화합물(VOCs) 누출확인방법에 사용되는 측정기기의 규격, 성능기준 요구사항으로 거리가 먼 것은?

- ① 기기의 응답시간은 30초보다 작거나 같아야 한다.
② 교정밀도는 교정용 가스 값의 10%보다 작거나 같아야 한다.
③ 기기의 계기누금은 최소한 표시된 누출농도의 ±10%를 읽을 수 있어야 한다.
④ 기기는 펌프를 내장하고 있어야 하고 일반적으로 시료유량은 0.5~3L/min이다.

37. 물질의 파쇄, 선별, 퇴적, 이적, 기타 기계적 처리 또는 연소, 합성분해 시 굴뚝에서 배출되는 먼지를 측정하는 방법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 반자동식 채취기에 의한 방법으로써 먼지가 포집된 여과지를 110±5℃에서 충분히(1~3시간) 건조시켜 부착수분을 제거한 후 먼지의 질량농도를 계산한다.
② 반자동식 채취기에 의한 방법으로써 배연탈황시설과 황산미스트에 의해서 먼지농도가 영향을 받은 경우에는 여과지를 135℃ 이상에서 3시간 이상 건조시킨 후 먼지농도를 계산한다.
③ 측정공은 측정위치로 선정된 굴뚝 벽면에 내경 100~150mm 정도로 설치하고 측정 시 이외에는 마개를 막아 밀폐하고 측정 시에도 흡입관 삽입 이외의 공간은 공기가 새지 않도록 밀폐되어야 한다.
④ 굴뚝 단면적이 0.25m² 이하로 소규모 원형 굴뚝인 경우에는 그 굴뚝 단면의 중심을 대표점으로 하여 1점만 측정한다.

38. 배출가스 중 불꽃이온화기를 이용한 총탄화수소 분석에 사용되는 용어 및 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 배출가스 중 이산화탄소(CO₂), 수분이 존재한다면 양의 오차를 가져올 수 있다. 단, 이산화탄소(CO₂), 수분의 퍼센트(%)농도의 곱이 100을 초과하지 않는다면 간섭은 없는 것으로 간주한다.
② 총탄화수소 분석부는 총탄화수소 농도를 감지하고, 농도에 비례하는 출력력을 발생하는 부분을 말한다.
③ 반응시간은 오염물질 농도의 단계변화에 따라 최종값의 100%에 도달하는 시간으로 한다.
④ 수분트랩 안에 유기성 입자상 물질이 존재한다면 양의 오차를 가져올 수 있다.

39. 굴뚝 배출가스 중 폼알데하이드 및 알데하이드류의 분석방법으로 거리가 먼 것은?

- ① Methyl Ethyl Ketone법
② 고성능 액체 크로마토그래피법
③ 크로모트로핀산 자외선/가시선 분광법
④ 아세틸아세톤 자외선/가시선 분광법

40. 다음 중 오염물질과 그 측정방법의 연결로 옳지 않은 것은?

- ① 불소 : 이온선택전극법
② 질소산화물 : 페놀디술폰산법
③ 브롬화합물 : 질산토름-네오토린법
④ 벤젠 : 기체 크로마토그래피법

3과목 : 대기오염방지기술

41. 아래 그림은 다음 중 어떤 집진장치에 해당하는가?



- ① 중력집진장치 ② 관성력집진장치
③ 원심력집진장치 ④ 전기집진장치

42. 연료의 성질에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 휘발분의 조성은 고탄화도의 역청탄에서는 탄화수소가스 및 타르 성분이 많아 발열량이 높다.
② 석탄의 탄화도가 낮으면 탄화수소가 감소하며 수분과 이산화탄소가 증가하여 발열량은 낮아진다.
③ 고정탄소는 수분과 이산화탄소의 합을 100에서 제외한 값이다.
④ 고정탄소와 휘발분의 비를 연료비라 한다.

43. 중량조성이 탄소 85%, 수소 15%인 액체연료를 매시 100kg 연소한 후 배출가스를 분석하였더니 분석치가 CO₂ 12.5%, CO 3%, O₂ 3.5%, N₂ 81%이었다. 이때 매시간당 필요한 공기량(Sm³/hr)은?

- ① 약 13 ② 약 157
③ 약 657 ④ 약 1,271

44. 총집진효율 90%를 요구하는 A공장에서 50% 효율을 가진 1차 집진장치를 이미 설치하였다. 이때 2차 집진장치는 몇 % 효율을 가진 것이어야 하는가? (단, 장치 연결은 직렬조합이다.)

- ① 70 ② 75
③ 80 ④ 85

45. 환기장치에서 후드(Hood)의 일반적인 흡인요령으로 거리가 먼 것은?

- ① 후드를 발생원에 근접시킨다.
② 국부적인 흡인방식을 택한다.
③ 충분한 포착속도를 유지한다.
④ 후드의 개구면적을 크게 한다.

46. 공기비가 작을 경우 연소실 내에서 발생될 수 있는 상황을 가장 잘 설명한 것은?

- ① 가스의 폭발위험과 매연발생이 크다.
② 배기가스 중 NO₂ 양이 증가한다.
③ 부식이 촉진된다.
④ 연소온도가 낮아진다.

47. 다음 연료 중 황(S)성분의 함량 순서로 가장 적합한 것은?

- ① 중유 > 경유 > 등유 > 휘발유 > LPG
② 중유 > 등유 > 경유 > 휘발유 > LPG
③ 중유 > 석탄 > 등유 > 경유 > 휘발유
④ 석탄 > 중유 > 등유 > 경유 > 휘발유

48. 다음 악취물질 중 “자극적이며, 새콤하고 타는 듯한 냄새”

와 가장 가까운 것은?

- ① CH₃SH
② (CH₃)₂CH₂CHO
③ CH₃S₂CH₃
④ (CH₃)₂S

49. 다음 중 액화석유가스(LPG)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 천연가스에서 회수되기도 하지만 대부분은 석유정제 시 부산물로 얻어진다.
② 보통 LNG보다 발열량이 낮으며, 착화온도는 200~250℃이다.
③ 비중이 공기보다 무거워 누출될 경우, 인화·폭발성의 위험이 있다.
④ 액체에서 기체로 될 때, 증발열이 있으므로 사용하는 데 유의할 필요가 있다.

50. 연소배기가스가 4,000Sm³/hr인 굴뚝에서 정압을 측정하였더니 20mmH₂O였다. 여유율 20%인 송풍기를 사용할 경우 필요한 소요동력(kW)은? (단, 송풍기 정압효율은 80%, 전동기 효율은 70%이다.)

- ① 0.38 ② 0.47
③ 0.58 ④ 0.66

51. 다음 중 휘발성유기화합물(VOCs) 제거기술로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 활성탄 흡착법 ② 응축법
③ 수은환원법 ④ 흡수법

52. 흡수법에 관한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 흡수제는 휘발성이 커야 한다.
② 충전탑은 액분산형 흡수장치에 해당한다.
③ 재생가치가 있는 물질이나 흡수제의 재사용은 탈착이나 stripping을 통해 회수 또는 재생한다.
④ 흡수제의 빙점은 낮고, 비점은 높아야 한다.

53. 중력침강실 내의 함진가스의 유속이 2m/sec인 경우, 바닥면으로부터 1m 높이(H)로 유입된 먼지는 수평으로 몇 m 떨어진 지점에 착지하겠는가? (단, 층류기준, 먼지의 침강속도는 0.4m/sec)

- ① 2.5 ② 3.5
③ 4.5 ④ 5.0

54. 원추하부반경이 30cm인 사이클론에서 배출가스의 접선속도가 600m/min일 때 분리계수는?

- ① 3.0 ② 3.4
③ 30 ④ 34

55. 유체가 흐르는 관의 직경을 2배로 하면 나중속도는 처음속도 대비 어떻게 변화되는가? (단, 유량변화 등 다른 조건은 변화 없다고 가정한다.)

- ① 처음의 1/8로 된다. ② 처음의 1/4로 된다.
③ 처음의 1/2로 된다 ④ 처음과 같다

56. 송풍관에 송풍량 40m³/min을 통과시켰을 때 20mmH₂O의 압력손실이 생겼다. 송풍량이 60m³/min로 증가된다면 압력손실(mmH₂O)은?

- ① 20 ② 30

③ 35

④ 45

57. 다음 중 다이옥신의 광분해에 가장 효과적인 파장범위는?

① 150~220nm

② 250~340nm

③ 360~540nm

④ 600~850nm

58. 다음 중 SO_x와 NO_x를 동시에 제어하는 기술로 거리가 먼 것은?

① Filter cage 공정

② 활성탄 공정

③ NO_xSO 공정

④ CuO 공정

59. 세정집진장치에서 입자와 액적 간의 충돌횟수가 많을수록 집진효율은 증가되는데 관성충돌계수(효과)를 크게 하기 위한 조건으로 옳지 않은 것은?

① 분진의 입경이 커야 한다.

② 분진의 밀도가 커야 한다.

③ 액적의 직경이 커야 한다.

④ 처리가스의 점도가 낮아야 한다.

60. 50m³/min의 공기를 직경 28cm인 원형관을 사용하여 수송하고자 할 때 관내의 속도압(mmH₂O)을 구하면? (단, 공기의 비중은 1.2)

① 8.5

② 9.6

③ 11.2

④ 15.6

4과목 : 대기환경 관계 법규

61. 대기환경보전법규상 한국환경공단이 환경부장관에게 보고해야 할 위탁업무 보고사항 중 자동차배출가스 인증생략 현황의 보고횟수 기준은?

① 수시

② 연 1회

③ 연 2회

④ 연 4회

62. 다음은 악취방지법규상 2006년 1월 1일부터 적용되는 폐기물 보관·처리시설의 악취배출시설규모 기준이다. () 안에 가장 적합한 것은?

「폐기물관리법」에 따른 폐기물처리시설 및 폐기물보관시설. 다만, 폐지·고철·폐석·폐석회·폐내화물·폐유리 등 () 재할용자의 폐기물처리시설 및 폐기물보관시설과 폐기물배출자의 폐기물보관시설은 제외한다.

① 무기성폐기물(수분을 제외한 무기물 함량이 15% 이상이어야 한다.)

② 무기성폐기물(수분을 제외한 무기물 함량이 30% 이상이어야 한다.)

③ 무기성폐기물(수분을 제외한 무기물 함량이 45% 이상이어야 한다.)

④ 무기성폐기물(수분을 제외한 무기물 함량이 60% 이상이어야 한다.)

63. 대기환경보전법령상 과태료의 부과기준으로 옳지 않은 것은?

① 일반기준으로서 위반행위의 횟수에 따른 부과기준은 최근 1년간 같은 위반행위로 과태료 부과처분을 받은 경우에 적용한다.

② 일반기준으로서 부과권자는 위반행위의 동기와 그 결과

등을 고려하여 과태료 부과금액의 80퍼센트 범위에서 이를 감경한다.

③ 개별기준으로서 제작자 배출허용기준에 맞지 않아 결함시정명령을 받은 자동차제작자가 결함시정 결과보고를 아니한 경우 1차 위반 시 과태료 부과금액은 100만원이다.

④ 개별기준으로서 제작자 배출허용기준에 맞지 않아 결함시정명령을 받은 자동차제작자가 결함시정 결과보고를 아니한 경우 3차 위반 시 과태료 부과금액은 200만원이다.

64. 대기환경보전법령상 오염물질발생량에 따른 사업장 분류기준 중 4종 사업장 분류기준은?

① 대기오염물질발생량의 합계가 연간 10톤 이상 20톤 미만인 사업장

② 대기오염물질발생량의 합계가 연간 5톤 이상 20톤 미만인 사업장

③ 대기오염물질발생량의 합계가 연간 5톤 이상 10톤 미만인 사업장

④ 대기오염물질발생량의 합계가 연간 2톤 이상 10톤 미만인 사업장

65. 대기환경보전법규상 자동차 운행정지를 받은 자동차를 운행정지기간 중에 운행하는 경우 물게 되는 벌금기준은?

① 100만원 이하의 벌금

② 200만원 이하의 벌금

③ 300만원 이하의 벌금

④ 500만원 이하의 벌금

66. 다음은 대기환경보전법규상 고체연료 사용시설 설치기준이다. () 안에 가장 적합한 것은?

석탄사용시설의 경우 배출시설의 굴뚝높이는 ()으로 하되, 굴뚝상부 만지름, 배출가스 온도 및 속도 등을 고려한 유효굴뚝높이(굴뚝의 실제 높이에 배출가스의 상승고도를 합산한 높이)가 440m 이상인 경우에는 굴뚝높이를 60m 이상 100m 미만으로 할 수 있다. 기타 고체연료 사용시설의 경우에는 배출시설의 굴뚝높이는 ()이어야 한다.

① ㉠ 50m 이상, ㉡ 20m 이상

② ㉠ 50m 이상, ㉡ 10m 이상

③ ㉠ 100m 이상, ㉡ 20m 이상

④ ㉠ 100m 이상, ㉡ 100m 이상

67. 대기환경보전법규상 환경정책기본법에 의한 환경보전협회에서 받는 환경기술인의 교육기간 기준으로 옳은 것은? (단, 신규교육 기준, 정보통신매체 원격교육이 아님)

① 2일 이내

② 3일 이내

③ 4일 이내

④ 10일 이내

68. 대기환경보전법규상 대기오염물질의 배출허용기준과 관련하여 굴뚝 원격감시체계 관제센터로 측정결과를 자동 전송하는 배출시설에 대한 특례기준이다. () 안에 알맞은 것은?

굴뚝 자동측정기기를 부착하며 규정에 따른 굴뚝 원격감시체계 관제센터로 측정결과를 자동 전송하는 사업장의 배출시설에 대한 배출 허용기준 초과 여부를 판단은 ()를 기준으로 한다.

- ① 매 5분 평균치 ② 매 10분 평균치
 ③ 매 30분 평균치 ④ 매 1시간 평균치

69. 대기환경보전법령상 대통령령으로 정하는 제작차 배출허용기준이 설정된 오염물질의 종류에 해당되지 않는 것은? (단, 휘발유자동차)

- ① 일산화탄소 ② 탄화수소
 ③ 질소산화물 ④ 입자상물질

70. 다음은 악취방지법상 용어의 뜻이다. () 안에 가장 적합한 것은?

• (㉠)이란 악취의 원인이 되는 물질로서 환경부령으로 정하는 것을 말한다.
 • (㉡)란 두 가지 이상의 악취물질이 함께 작용하여 사람의 후각을 자극하여 불쾌감과 혐오감을 주는 냄새를 말한다.

- ① ㉠ 유해악취물질, ㉡ 다중악취
 ② ㉠ 유해악취물질, ㉡ 복합악취
 ③ ㉠ 지정악취물질, ㉡ 다중악취
 ④ ㉠ 지정악취물질, ㉡ 복합악취

71. 대기환경보전법령상 일일초과배출량 및 일일유량의 산정방법기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 일반오염물질의 배출허용기준 초과 일일오염물질배출량은 소수점 이하 첫째 자리까지 계산한다.
 ② 먼지 배출농도의 단위는 세제곱미터당 밀리그램으로 한다.
 ③ 일일유량 산정 시 적용되는 측정유량의 단위는 일일당 세제곱미터로 한다.
 ④ 일일유량 산정 시 적용되는 일일조업시간은 배출량을 측정하기 전 최근 조업한 30일 동안의 배출시설 조업시간 평균치를 시간으로 표시한다.

72. 대기환경보전법령상 청정연료를 사용하여야 하는 대상시설의 범위로 옳지 않은 것은?

- ① 산업용 열병합 발전시설
 ② 건축법 시행령에 따른 공동주택으로서 동일한 보일러를 이용하여 하나의 단지 또는 여러 개의 단지가 공동으로 열을 이용하는 중앙집중난방방식으로 열을 공급받고, 단지 내 모든 세대의 평균 전용면적이 40.0m²를 초과하는 공동주택
 ③ 전체 보일러의 시간당 총 증발량이 0.2톤 이상인 업무용 보일러(영업용 및 공공용 보일러를 포함하되, 산업용 보일러는 제외한다)
 ④ 집단에너지사업법 시행령에 따른 지역난방사업을 위한 시설(단, 지역난방사업을 위한 시설 중 발전폐열을 지역난방으로 공급하는 산업용 열병합발전시설로서 환경부장관이 승인한 시설은 제외)

73. 대기환경보전법규상 운행차 배출허용기준 적용으로 옳지 않은 것은?

- ① 건설기계 중 덤프트럭, 콘크리트 믹서트럭, 콘크리트 덤프트럭에 대한 배출허용기준은 화물자동차기준을 적용한다.
 ② 희박연소(Lean Burn)방식을 적용하는 자동차는 공기과잉률 기준을 적용하지 아니한다.
 ③ 휘발유와 가스를 같이 사용하는 자동차의 배출가스 측정 및 배출허용기준은 휘발유의 기준을 적용한다.
 ④ 알코올만 사용하는 자동차는 탄화수소 기준을 적용하지 아니한다.

74. 대기환경보전법규상 배출시설과 방지시설의 정상적인 운영·관리를 위해 환경기술인 업무사항을 준수사항 및 관리사항으로 구분할 때, 다음 중 준수사항과 거리가 먼 것은?

- ① 자가측정은 정확히 할 것
 ② 배출시설 및 방지시설의 운영기록을 사실에 기초하여 작성할 것
 ③ 배출시설 및 방지시설의 관리 및 개선에 관한 계획을 수립할 것
 ④ 자가측정 시에 사용한 여과지는 환경분야 시험·검사 등에 관한 법률에 따른 환경오염 공정시험기준에 따라 기록한 시료채취기록지와 함께 날짜별로 보관·관리할 것

75. 환경정책기본법령상 각 오염물질의 대기환경기준 및 측정방법의 연결로 옳지 않은 것은?

- ① SO₂의 1시간 평균치 0.15ppm 이하 - 자외선형광법(Pulse U.V. Fluorescence Method)
 ② NO₂의 연간 평균치 0.03ppm 이하 - 화학발광법(Che miluminescent Method)
 ③ O₃의 8시간 평균치 0.1ppm 이하 - 자외선광도법(U.V. Photometric Method)
 ④ PM-10의 24시간 평균치 100μg/m³ 이하 - 베타선흥수법(β-Ray Absorption Method)

76. 실내공기질관리법상 이 법의 적용대상이 되는 다중이용시설(대통령령으로 정하는 규모의 것)에 해당하지 않는 것은 어느 것인가?

- ① 지하역사(출입통로·대합실·승강장 및 환승통로와 이에 딸린 시설을 포함)
 ② 실외공공주차장
 ③ 「도서관법」에 따른 도서관
 ④ 「게임산업진흥에 관한 법률」에 따른 인터넷컴퓨터게임시설제공업의 영업시설

77. 대기환경보전법규상 대기오염방지시설과 가장 거리가 먼 것은? (단, 환경부장관이 인정하는 시설 등은 제외)

- ① 촉매반응을 이용하는 시설
 ② 음파집진시설
 ③ 미생물을 이용한 처리시설
 ④ 환기반응을 이용하는 시설

78. 대기환경보전법규상 공동방지시설 운영기구 대표자가 공동방지시설을 설치하고자 할 때 제출하여야 하는 공동방지시설의 위치도로 옳은 것은?

- ① 축척 5천분의 1의 지형도
 ② 축척 1만분의 1의 지형도
 ③ 축척 1만 5천분의 1의 지형도

① 축적 2만 5천분의 1의 지형도

79. 대기환경보전법상 용어의 뜻이 틀린 것은?

- ① “특정대기유해물질”이란 유해성 대기감시물질 중 규정에 따른 심사·평가 결과 저농도에서도 장기적인 섭취나 노출에 의하여 사람의 건강이나 동식물의 생육에 직접 또는 간접으로 위해를 끼칠 수 있어 대기 배출에 대한 관리가 필요하다고 인정된 물질로서 환경부령으로 정하는 것을 말한다.
- ② “공회전제한장치”란 자동차에서 배출되는 대기오염물질을 줄이고 연료를 절약하기 위하여 자동차에 부착하는 장치로서 환경부령으로 정하는 기준에 적합한 장치를 말한다.
- ③ “저공해엔진”이란 자동차에서 배출되는 대기오염물질을 줄이기 위한 엔진(엔진 개조에 사용하는 부품은 제외한다)을 말한다.
- ④ “검댕”이란 연소할 때 생기는 유리(遊離)탄소가 응결하여 입자의 지름이 1미크론 이상이 되는 입자상물질을 말한다.

80. 대기환경보전법상 시·도지사는 자동차의 원동기를 가동한 상태로 주·정차하는 행위 등을 제한할 수 있는데, 이 자동차의 원동기 가동 제한을 위반한 자동차 운전자에 대한 과태료 부과금액 기준으로 옳은 것은?

- ① 50만원 이하의 과태료
- ② 100만원 이하의 과태료
- ③ 200만원 이하의 과태료
- ④ 500만원 이하의 과태료

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