





- ① 서풍                      ② 북동풍
- ③ 남동풍                  ④ 남서풍

13. 다음 중 SO<sub>2</sub>에 대한 저항력이 가장 강한 식물은?

- ① 콩                        ② 옥수수
- ③ 양상추                  ④ 사루비아

14. 다음 각 대기오염물질의 영향에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① O<sub>3</sub>는 DNA, RNA에 작용하여 유전인자에 변화를 일으키며, 염색체 이상이나 적혈구의 노화를 가져온다.
- ② 바나듐은 인체에 콜레스테롤, 인지질 및 지방분의 합성을 저해하거나 다른 영양물질의 대사 장애를 일으키기도 한다.
- ③ 유기수은은 무기수은과 달리 창자로부터의 배출은 적고, 주로 신장으로 배출되며, 혈압강하가 주된 증상이다.
- ④ 납중독은 조혈기능 장애로 인한 빈혈을 수반하고, 신경계통을 침해하며, 더 나아가 시신경 위축에 의한 실명, 사지의 경련도 일으킬 수 있다.

15. 연소과정에서 방출되는 NO<sub>x</sub> 배출가스 중 NO : NO<sub>2</sub>의 계략적인 비는 얼마 정도인가?

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

16. 벨기에의 유즈계곡 사건, 미국의 도노라사건 및 런던 스모그 사건의 공통적인 주요 대기오염 원인물질로 가장 적합한 것은?

- ① SO<sub>2</sub>                      ② O<sub>3</sub>
- ③ CS<sub>2</sub>                      ④ NO<sub>2</sub>

17. 흑체의 최대에너지가 복사될 때 이용되는 파장( $\lambda_m$  :  $\mu\text{m}$ )과 흑체의 표면온도(T : 절대온도)와의 관계를 나타내는 다음 복사이론에 관한 법칙은?

$$\lambda_m = a/T$$

(단, 비례상수 a : 0.2898 cm·K)

- ① 알베도의 법칙            ② 플랑크의 법칙
- ③ 비인의 변위법칙        ④ 스테판-볼츠만의 법칙

18. 다음 각 오염물질에 대한 지표식물로 가장 거리가 먼 것은?

- ① PAN : 시금치              ② 황화수소 : 토마토
- ③ 아황산가스 : 무궁화      ④ 불소화합물 : 글라디올러스

19. 보통 가을부터 봄에 걸쳐 날씨가 좋고, 바람이 약하며, 습도가 적을 때 자정 이후부터 아침까지 잘 발생하고, 낮이 되면 일사로 인해 지면이 가열되면 곧 소멸되는 역전의 형태는?

- ① Lofting inversion        ② Coning inversion
- ③ Radiative inversion    ④ Subsidence inversion

20. 과거의 역사적으로 발생한 대기오염사건 중 런던형 스모그의 기상 및 안정도 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 침강성 역전              ② 바람은 무풍상태
- ③ 기온은 4℃ 이하        ④ 습도는 85% 이상

**2과목 : 대기오염 공정시험 기준(방법)**

21. 비분산적외선분광분석법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 광원은 원칙적으로 중공음극램프를 사용하며 감도를 높이기 위하여 텅스텐램프를 사용하기도 한다.
- ② 대기 및 굴뚝 배출기체 중의 오염물질을 연속적으로 측정하는 비분산 정필터형 적외선 가스 분석계에 대하여 적용한다.
- ③ 선택성 검출기를 이용하여 시료 중 특성성분에 의한 적외선의 흡수량 변화를 측정하여 시료 중 특성성분에 의한 적외선의 흡수량 변화를 측정하여 시료 중 들어있는 특정 성분의 농도를 측정한다.
- ④ 광학필터는 시료가스 중에 간섭 물질가스의 흡수파장역의 적외선을 흡수제거하기 위하여 사용하며, 가스필터와 고체필터가 있는데 이것은 단독 또는 적절히 조합하여 사용한다.

22. 질산은 적정법으로 배출가스 중 시안화수소를 분석 할 때 사용되는 시약이 아닌 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 1번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 질산(부피분율 10%)
- ② 수산화소듐 용액(질량분율 2%)
- ③ 아세트산(99.7%) (부피분율 10%)
- ④ p-다이메틸아미노벤질리덴로다닌의 아세톤용액

23. 비분산적외선분석계의 장치구성에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 비교셀은 시료셀과 동일한 모양을 가지며 수소 또는 헬륨 기체를 봉입하여 사용한다.
- ② 시료셀은 시료가스가 흐르는 상태에서 양단의 창을 통해 시료광속이 통과하는 구조를 갖는다.
- ③ 광학필터는 시료가스 중에 간섭 물질가스의 흡수파장역의 적외선을 흡수제거하기 위하여 사용한다.
- ④ 검출기는 광속을 받아들여 시료가스 중 측정성분 농도에 대응하는 신호를 발생시키는 선택적 검출기 혹은 광학필터와 비선택적 검출기를 조합하여 사용한다.

24. 이온크로마토그래피의 장치 요건으로 옳지 않은 것은?

- ① 송액펌프는 맥동이 적은 것을 사용한다.
- ② 검출기는 분리관 용리액 중의 시료성분의 유무와량을 검출하는 부분으로 일반적으로 전도도 검출기를 많이 사용한다.
- ③ 써프렛서는 관형과 이온교환막형이 있으며, 관형은 음이

온에는 스티를계 강산형(H<sup>+</sup>)수지가, 양이온에는 스티를계 강염기형(OH<sup>-</sup>)의 수지가 충전된 것을 사용한다.

- ④ 용리액조는 이온성분이 잘 용출되는 재질로써 용리액과 공기와의 접촉이 효과적으로 되는 것을 선택하며, 일반적으로 실리카 재질의 것을 사용한다.

25. 대기오염공정시험기준 시약, 표준물질, 표준용액에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시험에 사용하는 표준물질은 원칙적으로 특급시약을 사용한다.
- ② 표준용액을 조제하기 위한 표준용 시약은 따로 규정이 없는 한 데시케이터에 보존된 것을 사용한다.
- ③ 시험시약 중 따로 규정이 없고, 단순히 질산으로 표시했을 때는, 그 비중을 약 1.38, 농도는 60.0~62.0(%) 이상의 것을 뜻한다.
- ④ 표준물질을 채취할 때 표준액이 정수로 기재되어 있는 경우에는 실험자가 환산하여 기재한 수치에 "약"자를 붙여 사용할 수 없다.

26. 대기오염공정시험기준 총칙에 관한 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 냉수는 15℃ 이하, 온수는 (60~70℃), 열수는 약 100℃를 말한다.
- ② 기체 중의 농도를 mg/m<sup>3</sup>로 표시 했을 때는 m<sup>3</sup>은 표준상태(0℃, 1기압)의 기체용적을 뜻하고 Sm<sup>3</sup>로 표시한 것과 같다.
- ③ "냉후"(식힌 후)라 표시되어 있을 때는 보온 또는 가열 후 표준상태 온도까지 냉각된 상태를 뜻한다.
- ④ 시험에 사용하는 물은 따로 규정이 없는 한 정제증류수 또는 이온교환수지로 정제한 탈염수를 사용한다.

27. 환경대기 중 위상차현미경법에 의한 석면먼지의 농도표시에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 0℃, 1기압 상태의 기체 1mL 중에 함유된 석면섬유의 개수(개/mL)로 표시한다.
- ② 0℃, 1기압 상태의 기체 1μL 중에 함유된 석면섬유의 개수(개/μL)로 표시한다.
- ③ 20℃, 1기압 상태의 기체 1mL 중에 함유된 석면섬유의 개수(개/mL)로 표시한다.
- ④ 20℃, 1기압 상태의 기체 1μL 중에 함유된 석면섬유의 개수(개/μL)로 표시한다.

28. 다음은 환경대기 중 중금속화합물 동시분석을 위한 유도결합플라즈마분광법에 사용되는 용어 정의이다. ( )안에 알맞은 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 2번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

검출한계는 지정된 공정시험방법(기준)에 따라 시험하였을 때 바탕용액 농도의 오차범위와 통계적으로 다르게 나타나는 최소의 측정 가능한 농도를 의미하며, 보통 신호대 잡음비(S/N)가 ( ) ( )가 되는 시료의 농도를 의미함. 실제로는 바탕용액의 농도를 여러 번 측정하며, 이 값의 표준편차의 ( ) ( )를 곱한 농도로 산출한다.

- ① ① 1, ② 2                      ② ① 2, ② 3
- ③ ① 5, ② 10                    ④ ① 10, ② 30

29. 굴뚝 배출가스 중 수산화합물을 냉증기원자흡수분광광도법

으로 분석할 때 측정파장(nm)으로 옳은 것은?

- ① 193.7                              ② 253.7
- ③ 324.8                              ④ 357.9

30. 단면의 모양이 4각형인 어느 연도를 6개의 등면적으로 구분하여 각 측정점에서 유속과 굴뚝 건조 배출가스 중 먼지농도를 수동식으로 측정한 결과가 다음과 같았다. 이 때 전체 단면의 평균 먼지농도(g/Sm<sup>3</sup>)는?

측정점	1	2	3	4	5	6
먼지농도 (g/Sm <sup>3</sup> )	0.48	0.45	0.51	0.47	0.45	0.46
유속 (m/s)	8.2	7.8	8.4	8.0	8.0	7.9

- ① 0.45                              ② 0.47
- ③ 0.49                              ④ 0.50

31. 환경대기 중 아황산가스 측정을 위한 파라로자닐린법(Pararosaniline Method)의 장치구성에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 필터는 0.8~2.0μm의 다공질막 또는 유리솜 필터를 사용한다.
- ② 흡입펌프는 유량조절기와 펌프사이에 적어도 0.7기압의 압력 차이를 유지하여야 한다.
- ③ 분광광도계로 376nm에서 흡광도를 측정하고, 측정에 사용되는 스펙트럼폭은 50nm이어야 한다.
- ④ 시료분산기는 외경 8mm, 내경 6mm, 및 길이 152mm의 유리관으로서 끝은 외경 0.3~0.8mm로 가늘게 만든 것을 사용한다.

32. 원자흡수분광광도법의 장치에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 아세틸렌-아산화질소 불꽃은 불꽃온도가 낮고 일부 원소에 대하여 높은 감도를 나타낸다.
- ② 램프점등장치 중 교류점등 방식은 광원의 빛 자체가 변조되어 있기 때문에 빛의 단속기(Chopper)는 필요하지 않다.
- ③ 원자흡광분석용 광원은 원자흡광스펙트럼선의 선폭보다 좁은 선폭을 갖고 휘도가 높은 스펙트럼을 방사하는 중공음극램프가 많이 사용된다.
- ④ 분광기(파장선택부)는 광원램프에서 방사되는 휘선스펙트럼 가운데서 필요한 분석선만을 골라내기 위하여 사용되는데 일반적으로 회절격자나 프리즘(Prism)을 이용한 분광기가 사용된다.

33. 다음은 환경대기 중 옥시던트 측정방법-중성요오드화 칼륨법(Determination of Oxidants - Neutral Buffered Potassium Iodide Method)의 적용범위이다. ( ) 안에 가장 적합한 것은?

이 방법은 오존으로써 ( ) 범위에 있는 전체 옥시던트를 측정하는데 사용되며 산화성물질이나 환원성물질이 결과에 영향을 미치므로 오존만을 측정하는 방법은 아니다.

- ① 0.001 ~ 0.001 μmol/mol
- ② 0.001 ~ 0.01 μmol/mol
- ③ 0.01 ~ 10 μmol/mol

④ 100 ~ 1000 μmol/mol

34. 다음은 굴뚝 배출가스 중 시안화수소의 자외선/가시선 분광법(피리딘피라졸론법)에 관한 설명이다. ( )안에 알맞은 것은?(2021년 11월 개정된 규정 적용)

이 방법은 시안화수소를 흡수액에 흡수시킨 다음 발색시켜서 얻은 발색액에 대하여 흡광도를 측정하며 시안화수소를 정량하는 방법으로써, 이방법의 방법검출한계는 ( )이다. 그리고 할로겐등의 산화성 가스와 황화수소 등의 영향을 무시할 수 있는 경우에 적용한다.

- ① 0.010ppm                      ② 0.016ppm
- ③ 0.020ppm                      ④ 0.032ppm

35. 원자흡수분광광도법(Atomic Absorption Spectrophotometry)에서 사용되는 용어로 옳지 않은 것은?

- ① 제로 가스(Zero Gas)            ② 멀티 패스(Multi-path)
- ③ 공명선(Resonance Line)        ④ 선프로파일(Line Profile)

36. 배출가스를 피토관으로 측정할 결과, 동압이 6mmH<sub>2</sub>O일 때 배출가스 평균 유속(m/s)은? (단, 피토관 계수 = 1.5, 중력 가속도 = 9.8m/s<sup>2</sup>, 굴뚝 내 습한 배출가스 밀도 = 1.3kg/m<sup>3</sup>)

- ① 12.8                                ② 14.3
- ③ 15.8                                ④ 16.5

37. 굴뚝 배출가스 중 일산화탄소 분석방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 정전위전해법                      ② 이온선택적정법
- ③ 비분산적외선분석법            ④ 기체크로마토그래피

38. 배출가스 중의 질소산화물을 페놀디설펜산법으로 측정할 경우 사용하는 시료가스 흡수액으로 옳은 것은?(관련 규정 개정 전 문제로 여기서는 기존 정답인 4번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 봉산용액                            ② 암모니아수
- ③ 오르토폴리딘용액                ④ 황산+과산화수소+중류수

39. 가스상 물질 시료채취장치에 대한 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 가스미터는 100mmH<sub>2</sub>O 이내에서 사용한다.
- ② 습식가스미터를 이동 또는 운반할 때는 반드시 물을 뺀다.
- ③ 시료가스의 양을 재기 위하여 쓰는 채취병은 미리 0℃ 때의 참부피를 구해둔다.
- ④ 흡수병은 각 분석법에 공용사용을 원칙으로 하고, 대상 성분이 달라질 때마다 메틸 알콜로 3회 정도 씻은 후 사용한다.

40. 굴뚝 배출가스 중 먼지를 연속적으로 자동 측정하는 방법에서 사용되는 용어의 의미로 옳지 않은 것은?

- ① 검출한계 : 제로드리프트의 5배에 해당하는 지시치가 갖는 교정용입자의 먼지농도를 말한다.
- ② 균일계 단분산 입자 : 입자의 크기가 모두 같은 것으로 간주할 수 있는 시험용입자로서 실험실에서 만들어진다.
- ③ 교정용입자 : 실내에서 감도 및 교정오차를 구할 때 사용하는 균일계 단분산 입자로서 기하평균 입경이 0.3~3

μm인 인공입자로 한다.

④ 응답시간 : 표준교정판(필름)을 끼우고 측정을 시작했을 때 그 보정치의 95%에 해당하는 지시치를 나타낼 때까지 걸린 시간을 말한다.

**3과목 : 대기오염방지기술**

41. 유입공기 중 염소가스의 농도가 8000ppm이고, 흡수탑의 염소가스 제거효율은 80%이다. 이 흡수탑 3개를 직렬로 연결했을 때 유출공기 중 염소가스의 농도(ppm)는?

- ① 460                                    ② 540
- ③ 640                                    ④ 720

42. 전기집진장치의 집진율이 98%이고 집진시설에서 배출되는 먼지농도가 0.25 g/m<sup>3</sup> 일 때 유입되는 먼지농도(g/m<sup>3</sup>)는?

- ① 12.5                                    ② 15.0
- ③ 17.5                                    ④ 20.0

43. 기상농도와 액상농도의 평형관계를 나타내는 헨리법칙이 잘 적용되지 않는 기체는?

- ① O<sub>3</sub>                                      ② N<sub>2</sub>
- ③ CO                                      ④ Cl<sub>2</sub>

44. 휘발성 유기화합물과 냄새를 생물학적으로 제거하기 위해 사용하는 생물여과의 일반적특성으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 설치에 넓은 면적을 요한다.
- ② 습도제어에 각별한 주의가 필요하다.
- ③ 고농도 오염물질의 처리에는 부적합한 편이다.
- ④ 입자상 물질 및 생체량이 감소하여 장치막힘의 우려가 없다.

45. 연소계산에서 연소 후 배출가스 중 산소농도가 6.2%일 때 완전연소 시 공기비는?

- ① 1.15                                    ② 1.23
- ③ 1.31                                    ④ 1.42

46. 습식세정장치의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 가연성, 폭발성 먼지를 처리할 수 있다.
- ② 부식성 가스와 먼지를 중화시킬 수 있다.
- ③ 단일장치에서 가스흡수와 먼지포집이 동시에 가능하다.
- ④ 배출가스는 가시적인 연기를 피하기 위해 별도의 재 가열이 불필요하고, 집진된 먼지는 회수가 용이하다.

47. 다음 중 착화성이 좋은 경유의 세탄값 범위로 가장 적합한 것은?

- ① 0.1 ~ 1                                ② 1 ~ 5
- ③ 5 ~ 20                                ④ 40 ~ 60

48. 옥탄(C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>)이 완전연소될 때 부피기준의 AFR(air fuel ration)은?

- ① 약 15.0                                ② 약 59.5
- ③ 약 69.6                                ④ 약 71.2

49. 입자의 비표면적(단위 체적당 표면적)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 입자의 입경이 작아질수록 비표면적은 커진다.
- ② 입자의 비표면적이 커지면 응집성과 흡착력이 작아진다.

- ③ 입자의 비표면적이 작으면 원심력집진장치의 경우 입자가 장치의 벽면에 부착하여 장치벽면을 폐색시킨다.
  - ④ 입자의 비표면적이 작으면 전기집진장치에서는 주로 먼지가 집진극에 퇴적되어 역전리 현상이 초래된다.
50. 여과집진장치에서 처리가스 중 SO<sub>2</sub>, HCl 등을 함유한 200°C 정도의 고온 배출가스를 처리하는데 가장 적합한 여포재는?
- ① 양모(wool)                      ② 목면(cotton)
  - ③ 나일론(nylon)                  ④ 유리섬유(glass fiber)
51. 유해가스 성분을 제거하기 위한 흡수제의 구비조건 중 옳지 않은 것은?
- ① 흡수제의 손실을 줄이기 위하여 휘발성이 적어야 한다.
  - ② 흡수제는 화학적으로 안정해야 하며, 빙점은 높고, 비점은 낮아야 한다.
  - ③ 흡수율을 높이고 범람(flooding)을 줄이기 위해서는 흡수제의 점도가 낮아야 한다.
  - ④ 적은 양의 흡수제로 많은 오염물을 제거하기 위해서는 유해가스의 용해도가 큰 흡수제를 선정한다.
52. 중력침강실 내 함진가스의 유속이 2m/s인 경우, 바닥면으로부터 1m 높이(H)로 유입된 먼지는 수평으로 몇 m 떨어진 지점에 착지하겠는가? (단, 층류기준, 먼지의 침강속도는 0.4m/s)
- ① 2.5                                  ② 3.0
  - ③ 4.5                                  ④ 5.0
53. A굴뚝 배출가스 중 염소농도를 측정하였더니 100ppm 이었다. 이 때 염소농도를 50mg/Sm<sup>3</sup>로 저하시키기 위하여 제거해야할 염소농도(mg/Sm<sup>3</sup>)는?
- ① 약 32                                ② 약 50
  - ③ 약 267                              ④ 약 317
54. 약취처리기술에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 흡수에 의한 방법 중 단탑은 충전탑에서 가스액의 분리가 문제될 때 유용하다.
  - ② 흡착에 의한 방법에서 흡착제를 재생하기 위해서는 증기를 사용하여 충전층을 340°C 정도로 가열하여 준다.
  - ③ 통풍 및 희석에 의한 방법을 사용할 경우 가스토출속도는 50cm/s로 정도로 하고 그 이하가 되면 다운워시(down wash) 현상을 일으킨다.
  - ④ 흡수에 의한 처리방법을 사용할 경우 흡수에 의해 제거되는 가스상 오염물질은 세정액에 대해 가용성이어야 하고, H<sub>2</sub>S의 경우는 에탄올과 아민 등에 흡수된다.
55. 직경 0.3m인 덕트로 공기가 1m/s로 흐를 때 이 공기의 레이놀즈 수(N<sub>Re</sub>)는? (단, 공기밀도는 1.3kg/m<sup>3</sup>, 점도는 1.8×10<sup>-4</sup> kg/m·s이다.)
- ① 약 1083                              ② 약 2167
  - ③ 약 3251                              ④ 약 4334
56. 다음 가스 연료의 완전연소 반응식으로 옳지 않은 것은?
- ① 수소 : 2H<sub>2</sub> + O<sub>2</sub> → 2H<sub>2</sub>O
  - ② 메탄 : CH<sub>4</sub> + O<sub>2</sub> → CO<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>
  - ③ 일산화탄소 : 2CO + O<sub>2</sub> → 2CO<sub>2</sub>
  - ④ 프로판 : C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> + 5O<sub>2</sub> → 3CO<sub>2</sub> + 4H<sub>2</sub>O

57. 사이클론의 직경이 56cm, 유입가스의 속도가 5.5m/s일 때 분리계수는?
- ① 약 11.0                              ② 약 23.3
  - ③ 약 46.5                              ④ 약 55.2
58. 선택적 촉매환원법(SCR)에서 질소산화물을 N<sub>2</sub>로 환원시키는데 가장 적당한 반응제는?
- ① 오존                                  ② 염소
  - ③ 암모니아                            ④ 이산화탄소
59. 오염가스의 처리를 위한 소각법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 가열소각법의 연소실 내의 온도는 850 ~ 1100°C, 체류시간 3~5초로 설계하고 있다.
  - ② 촉매소각은 Pt, Co, Ni등의 촉매를 사용하며 400~500°C 정도에서 수백분의 1초 동안에 소각시키는 방법이다.
  - ③ 가열소각법은 오염기체의 농도가 낮을 경우 보조연료가 필요하며, 보통 경제적으로 오염가스의 농도가 연소하한치의 50%이상일 때 적합한 방법이다.
  - ④ 촉매소각은 소각효율도 높고, 압력손실도 작다는 장점이 있으나, Zn, Pb, Hg 및 분진과 같은 촉매독 때문에 촉매의 수명이 짧아지는 단점도 있다.
60. 다음 [보기]가 설명하는 원심력송풍기의 유형으로 옳은 것은?

축차의 날개는 작고 회전축차의 회전방향쪽으로 굽어있다. 이 송풍기는 비교적 느린 속도로 가능되며, 이 축차는 때로는 '다람쥐축차'라고 불린다. 주로 가정용 화로, 중앙난방장치 및 에어컨과 같이 저압 난방 및 환기 등에 이용된다.

- ① 프로펠러형                          ② 방사 날개형
- ③ 전향 날개형                          ④ 방사 경사형

**4과목 : 대기환경 관계 법규**

61. 대기환경보전법령상 초과부과금 산정시 다음 오염물질 1kg 당 부과금액이 가장 큰 오염물질은?
- ① 불소화물                            ② 황화수소
  - ③ 이황화탄소                          ④ 암모니아
62. 다음은 대기환경보전법령상 총량규제구역의 지정사항이다. ( )안에 가장 적합한 것은?

( ⊙ )은/는 법에 따라 그 구역의 사업장에서 배출되는 대기오염물질을 총량으로 규제하려는 경우에는 다음 각 호의 사항을 고시하여야 한다.

1. 총량규제구역
2. 총량규제 대기오염물질
3. ( ⊙ )
4. 그 밖에 총량규제구역의 대기관리를 위하여 필요한 사항

- ① ㉠ 대통령, ㉡ 총량규제부하량
- ② ㉢ 환경부장관, ㉣ 총량규제부하량

- ③ ㉠ 대통령, ㉡ 대기오염물질의 저감계획
  - ④ ㉠ 환경부장관, ㉡ 대기오염물질의 저감계획
63. 대기환경보전법령상 개선명령 등의 이행보고 및 확인과 관련하여 환경부령으로 정한 대기오염도 검사기관과 거리가 먼 것은?
- ① 수도권대기환경청      ② 시·도의 보건환경연구원
  - ③ 지방환경보전협회      ④ 한국환경공단
64. 대기환경보전법령상 대기오염물질 배출시설의 설치가 불가능한 지역에서 배출시설의 설치허가를 받지 않거나 신고를 하지 아니하고 배출시설을 설치한 경우의 1차 행정처분기준으로 옳은 것은?
- ① 조업정지                      ② 개선명령
  - ③ 폐쇄명령                      ④ 경고
65. 실내공기질 관리법령상 실내공간 오염물질에 해당하지 않는 것은?
- ① 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)      ② 일산화질소(NO)
  - ③ 일산화탄소(CO)      ④ 이산화질소(NO<sub>2</sub>)
66. 대기환경보전법령상 시·도지사가 설치하는 대기오염 측정망의 종류에 해당하지 않는 것은?
- ① 도시지역의 대기오염물질 농도를 측정하기 위한 도시대기 측정망
  - ② 도로변 대기오염물질 농도를 측정하기 위한 도로변대기 측정망
  - ③ 대기 중의 중금속 농도를 측정하기 위한 대기중금속 측정망
  - ④ 도시지역의 휘발성유기화합물 등의 농도를 측정하기 위한 광화학대기오염물질 측정망
67. 대기환경보전법령상 자동차제작자는 자동차배출가스가 배출가스 보증기간에 제작차배출허용기준에 맞게 유지될 수 있다는 인증을 받아야하는데, 이 인증받은 내용과 다르게 자동차를 제작하여 판매한 경우 환경부장관은 자동차 제작자에게 과징금을 처분을 명할 수 있다. 이 과징금은 최대 얼마를 초과할 수 없는가?
- ① 500억원                      ② 100억원
  - ③ 10억원                        ④ 5억원
68. 대기환경보전법령상 기본부과금 산정을 위해 확정배출량명세서에 포함되어 시·도지사 등에게 제출해야 할 서류목록으로 거리가 먼 것은?
- ① 황 함유분석표 사본      ② 연료사용량 또는 생산일자
  - ③ 조업일자                      ④ 방지시설개선 실적표
69. 대기환경보전법령상 위임업무 보고사항 중 자동차연료 제조기준 적합여부 검사현황의 보고 횟수기준으로 옳은 것은?
- ① 수시                            ② 연 1회
  - ③ 연 2회                        ④ 연 4회
70. 악취방지법령상 위임업무 보고사항 중 “악취검사기관의 지정, 지정사항 변경보고 접수 실적”의 보고 횟수 기준은?
- ① 연 1회                        ② 연 2회
  - ③ 연 4회                        ④ 수시
71. 대기환경보전법령상 2016년 1월 1일 이후 제작자동차 중 휘발유를 연료로 사용하는 최고속도 130km/h미만 이륜자동차

- 의 배출가스 보증기간 적용기준으로 옳은 것은?
- ① 2년 또는 20000km      ② 5년 또는 50000km
  - ③ 6년 또는 100000km      ④ 10년 또는 192000km

72. 다음은 대기환경보전법령상 오염물질 초과에 따른 초과부과금의 위반횟수별 부과계수이다. ( )안에 알맞은 것은?

위반횟수별 부과계수는 각 비율을 곱한 것으로 한다.

- 위반이 없는 경우 : ( ㉠ )
- 처음 위반한 경우 : ( ㉡ )
- 2차 이상 위반한 경우 : 위반 직전의 부과계수에 ( ㉢ )을(를) 곱한 것

- ① ㉠ 100분의 100, ㉡ 100분의 105, ㉢ 100분의 105
  - ② ㉠ 100분의 100, ㉡ 100분의 105, ㉢ 100분의 110
  - ③ ㉠ 100분의 105, ㉡ 100분의 110, ㉢ 100분의 105
  - ④ ㉠ 100분의 105, ㉡ 100분의 110, ㉢ 100분의 115
73. 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 내의 모든 세대의 평균 전용면적이 40.0m<sup>2</sup>를 초과하는 공동주택
  - ③ 전체 보일러의 시간당 총 증발량이 0.2톤 이상인 업무용 보일러(영업용 및 공공용보일러를 포함하되, 산업용보일러는 제외한다.)
  - ④ 집단에너지사업법 시행령에 따른 지역난방사업을 위한 시설(단, 지역난방사업을 위한 시설 중 발전폐열을 지역난방용으로 공급하는 산업용 열병합발전시설로서 환경부장관이 승인한 시설은 제외)
74. 대기환경보전법령상 유해성 대기감시물질에 해당하지 않는 것은?
- ① 불소화물                      ② 이산화탄소
  - ③ 사염화탄소                    ④ 일산화탄소
75. 악취방지법령상 악취방지계획에 따라 악취방지에 필요한 조치를 하지 아니하고 악취배출시설을 가동한 자에 대한 벌칙 기준은?
- ① 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금
  - ② 500만원 이하의 벌금
  - ③ 300만원 이하의 벌금
  - ④ 100만원 이하의 벌금
76. 환경정책기본법령상 오존(O<sub>3</sub>)의 대기환경기준으로 옳은 것은? (단, 8시간 평균치 기준)
- ① 0.10ppm 이하              ② 0.06ppm 이하
  - ③ 0.05ppm 이하              ④ 0.02ppm 이하
77. 환경정책기본법령상 초미세먼지 (PM-2.5)의 ㉠ 연간평균치 및 ㉡ 24시간 평균치 대기환경기준으로 옳은 것은? (단, 단위는 µg/m<sup>3</sup>)
- ① ㉠ 50 이하, ㉡ 100 이하      ② ㉠ 35 이하, ㉡ 50 이하
  - ③ ㉠ 20 이하, ㉡ 50 이하      ④ ㉠ 15 이하, ㉡ 35 이하

78. 대기환경보전법령상 장거리이동대기오염물질 대책위원회에 관한 사항으로 거리가 먼 것은?
- ① 위원회는 위원장 1명을 포함한 25명 이내의 위원으로 성별을 고려하여 구성한다.
  - ② 위원회의 위원장은 환경부차관이 된다.
  - ③ 위원회와 실무위원회 및 장거리이동 대기오염물질 연구단의 구성 및 운영 등에 관하여 필요한 사항은 환경부령으로 정한다.
  - ④ 소관별 추진대책의 수립·시행에 필요한 조사·연구를 위하여 위원회에 장거리이동대기오염물질연구단을 둔다.
79. 대기환경보전법령상 비산먼지 발생사업 신고 후 변경신고를 하여야 하는 경우로 옳지 않은 것은?
- ① 사업장의 명칭 또는 대표자를 변경하는 경우
  - ② 비산먼지 배출공정을 변경하려는 경우
  - ③ 건설공사의 공사기간을 연장하려는 경우
  - ④ 공사중지를 한 경우
80. 대기환경보전법령상 자동차에 온실가스 배출량을 표시하지 아니하거나 거짓으로 표시한자에 대한 과태료 부과기준으로 옳은 것은?
- ① 500만원 이하의 과태료    ② 300만원 이하의 과태료
  - ③ 200만원 이하의 과태료    ④ 100만원 이하의 과태료

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