



- ① 일반적으로 인체의 조혈기능 및 중추신경계통에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 알려져 있으며, 화학적으로 반응성이 크다.
- ② 무색, 무취의 기체로 액화되어도 색을 띠지 않는 물질이다.
- ③ 공기보다 9배 정도 무거워 지표에 가깝게 존재한다.
- ④ 주로 토양, 지하수, 건축자재 등을 통하여 인체에 영향을 미치고 있으며 흡수에서 방사선 붕괴를 일으킨다.

16. 질소산화물(NOx)에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① N<sub>2</sub>O는 대류권에서는 온실가스로 성층권에서는 오존층 파괴물질로서 보통 대기 중에 약 0.5ppm 정도 존재한다.
- ② 연소과정 중 고온에서는 90% 이상이 NO로 발생한다.
- ③ NO<sub>2</sub>는 적갈색, 자극성 기체로 독성이 NO보다 약 5배 정도나 더 크다.
- ④ NO의 독성은 오존보다 10~15배 강하여 폐렴, 폐수종을 일으키며, 대기 중에 체류시간은 20~100년 정도이다.

17. 다음 오염물질의 균질층 내에서의 건조공기 중 체류시간의 순서배열(짧은 시간에서부터 긴 시간)로 옳게 나열된 것은?

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

18. 다음 식물 중 에틸렌가스에 대한 저항성이 가장 큰 것은?

- ① 완두                                      ② 스위트피
- ③ 양배추                                  ④ 토마토

19. Deacon의 공식을 이용하여 지표높이 10m에서의 풍속이 2m/s일 때, 고도 100m에서의 풍속은? (단, P : 0.4)

- ① 약 5.0 m/s                              ② 약 8.7 m/s
- ③ 약 10.6 m/s                            ④ 약 15.1 m/s

20. 역선풍(Anticyclone)구역 내에서 차가운 공기가 장시간 침강(단열적)하였을 때 공기덩어리 상부면(Top)과 하부면(Bottom)의 온도차(변화)를 바르게 표시한 것은? (단, dT/dP는 압력에 대한 온도 변화이며, 이상기체로 작용한다.)

- ① (dT/dP)<sub>Top</sub> < (dT/dP)<sub>Bottom</sub>
- ② (dT/dP)<sub>Top</sub> > (dT/dP)<sub>Bottom</sub>
- ③ (dT/dP)<sub>Top</sub> = (dT/dP)<sub>Bottom</sub>
- ④ (dT/dP)<sub>Top</sub> ≤ (dT/dP)<sub>Bottom</sub>

2과목 : 연소공학

21. 다음 중 기체연료의 연소장치로서 천연가스와 같은 고발열량 연료를 연소시키는데 가장 적합하게 사용되는 버너의 종류는?

- ① 선회형 버너                              ② 방사형 버너
- ③ 회전식 버너                              ④ 건타입 버너

22. 증류에 관한 설명과 거리가 먼 것은?

- ① 정도가 낮은 것이 사용상 유리하고, 용적당 발열량이 적은 편이다.
- ② 인화점이 높은 경우 역화의 위험이 있으며, 보통 그 예열온도보다 약 2℃ 정도 높은 것을 쓴다.
- ③ 정도가 낮을수록 유동점이 낮아진다.

- ④ 잔류탄소의 함량이 많아지면 정도가 높게 된다.

23. 다음은 가동화격자의 종류에 관한 설명이다. ( )안에 알맞은 것은?

( )는 고정화격자와 가동화격자를 횡방향으로 나란히 배치하고 가동화격자를 전후로 왕복운동시킨다. 비교적 강한 교반력과 미송력을 갖고 있으며 화격자 눈의 메워짐이 별로 없으며 낙진량이 많고 냉각작용이 부족하다.

- ① 부채형 반전식 화격자                      ② 병렬요동식 화격자
- ③ 이상식 화격자                              ④ 회전 롤러식 화격자

24. 메탄 1mol이 완전연소할 때 AFR은? (단, 몰기준)

- ① 6.5                                      ② 7.5
- ③ 8.5                                      ④ 9.5

25. 연료의 종류에 따른 연소 특성으로 옳지 않은 것은?

- ① 기체연료는 저발열량의 것으로 고온을 얻을 수 있고, 전열효율을 높일 수 있다.
- ② 액체연료는 화재, 역화 등의 위험이 크며, 연소온도가 높아 국부적인 과열을 일으키기 쉽다.
- ③ 액체연료는 기체연료에 비해 적은 과잉공기로 완전연소가 가능하다.
- ④ 액체연료의 경우 회분은 아주 적지만, 재속의 금속산화물이 장애원인이 될 수 있다.

26. 미분탄연소에 사용되는 버너 중 접선기울형버너(tangential tilting burner)에 관한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 선회흐름을 보일러에 활용한 것으로 선회버너라고도 하며, 연소로 외벽쪽으로 화염을 분산·형성한다.
- ② 사각연소로인 경우 각 모퉁이에 3~5개의 버너가 높이가 다르게 설치되어 있다.
- ③ 1차 공기 및 석탄 주입관 끝은 10~30° 정도의 각도범위에서 조정할 수 있도록 되어 있다.
- ④ 화염을 상하로 이동시켜서 과열을 방지할 수 있도록 되어 있다.

27. S함량 5%의 B-C유 400kl를 사용하는 보일러에 S함량 1%인 B-C유를 50% 섞어서 사용하면 SO<sub>2</sub>의 배출량은 몇 % 감소하겠는가? (단, 기타 연소조건은 동일하며, S는 연소시 전량 SO<sub>2</sub>로 변환되고, B-C유 비중은 0.95(S함량에 무관))

- ① 30%                                      ② 35%
- ③ 40%                                      ④ 45%

28. 연소물을 연소하는 과정에서 질소산화물(NOx)이 발생하게 된다. 다음 반응 중 질소산화물(NOx) 생성 과정에서 발생하는 Prompt NOx의 주된 반응식으로 가장 적합한 것은?

- ① N + NH<sub>3</sub> → N<sub>2</sub> + 1.5H<sub>2</sub>
- ② N<sub>2</sub> + O<sub>5</sub> → 2NO + 1.5O<sub>2</sub>
- ③ CH + N<sub>2</sub> → HCN + N
- ④ N + N → N<sub>2</sub>

29. 프로판 1Sm<sup>3</sup>을 공기비 1.3로 완전 연소시킬 경우, 발생하는 건조연소가스량(Sm<sup>3</sup>)은?

- ① 약 23.7                                      ② 약 26.4

- 30. 약 28.9
- 31. 약 33.7

30. 다음 설명에 해당하는 기체연료는?

고온으로 가열된 무연탄이나 코크스 등에 수증기를 반응시켜 얻은 기체연료이며, 반응식은 아래와 같다.

$$C + H_2O \rightarrow CO + H_2 + Q$$

$$C + 2H_2O \rightarrow CO_2 + 2H_2 + Q$$

- 1 수성가스
- 2 고로가스
- 3 오일가스
- 4 발생로가스

31. 고체연료 연소장치 중 하급식 연소방법으로 연소과정이 미착화탄 → 산화층 → 환원층 → 회층으로 변하여 연소되고, 연료층을 항상 균일하게 제어할 수 있고, 저품질 연료도 유효하게 연소시킬 수 있어 쓰레기 소각로에 많이 이용되는 화격자 연소장치로 가장 적합한 것은?

- 1 포트식 스토커(pot stoker)
- 2 플라즈마 스토커(plasma stoker)
- 3 로타리 킬른(rotary kiln)
- 4 체인 스토커(chain stoker)

32. 착화온도에 관한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- 1 반응활성도가 클수록 높아진다.
- 2 분자구조가 간단할수록 높아진다.
- 3 산소농도가 클수록 낮아진다.
- 4 발열량이 낮을수록 높아진다.

33. Propane 1Sm<sup>3</sup>을 연소시킬 경우 이론 건조연소가스 중의 탄산가스 최대농도(%)는?

- 1 12.8%
- 2 13.8%
- 3 14.8%
- 4 15.8%

34. 석탄의 탄화도 증가에 따른 특성으로 가장 거리가 먼 것은?

- 1 연소속도가 커진다.
- 2 수분 및 휘발분이 감소한다.
- 3 산소의 양이 줄어든다.
- 4 발열량이 증가한다.

35. 확산형 가스버너인 포트형 사용 및 설계시의 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- 1 구조상 가스와 공기압을 높이지 못한 경우에 사용한다.
- 2 가스와 공기를 함께 가열 할 수 있는 이점이 있다.
- 3 고발열량 탄화수소를 사용할 경우는 가스압력을 이용하여 노즐로부터 고속으로 분출케 하여 그 힘으로 공기를 흡인하는 방식을 취한다.
- 4 밀도가 큰 가스 출구는 하부에, 밀도가 작은 공기 출구는 상부에 배치되도록 하여 양쪽의 밀도차에 의한 혼합이 잘 되도록 한다.

36. 유동층 연소로의 특성과 거리가 먼 것은?

- 1 유동층을 형성하는 분체와 공기와의 접촉면적이 크다.
- 2 격심한 입자의 운동으로 층내가 균일온도로 유지된다.
- 3 석탄연소 시 미연소된 char가 배출될 수 있으므로 재연소장치에서의 연소가 필요하다.

37. 부하변동에 따른 적응력이 높다.

37. 다음 각종 연료의 이론공기량의 개략치 값(Sm<sup>3</sup>/kg)으로 가장 거리가 먼 것은?

- 1 코우크스 : 0.8~1.2
- 2 고로가스 : 0.7~0.9
- 3 발생로 가스 : 0.9~1.2
- 4 가솔린 : 11.3~11.5

38. C<sub>18</sub>H<sub>20</sub> 1.5kg을 완전연소 시킬 때 필요한 이론공기량(Sm<sup>3</sup>)은?

- 1 10.4
- 2 11.5
- 3 12.6
- 4 15.6

39. 고압기류 분무식 버너에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 1 연료분사범위는 외부혼합식이 3~500 L/hr, 내부혼합식이 10~1200 L/hr 정도이다.
- 2 분무각도는 30~60° 정도이고 유량조절비는 1:5로 비교적 커서 부하변동에 적응이 용이하다.
- 3 2~8 kg/cm<sup>2</sup>의 고압공기를 사용하여 연료유를 무화시키는 방식이다.
- 4 분무에 필요한 1차 공기량은 이론연소공기량의 7~12% 정도이다.

40. 다음의 액체탄화수소 중 탄소수가 가장 적고, 비점이 30~200℃, 비중이 0.72~0.76 정도인 것은?

- 1 중유
- 2 경유
- 3 등유
- 4 휘발유

3과목 : 대기오염 방지기술

41. 상온에서 밀도가 1000kg/m<sup>3</sup>, 입경 50μm인 구형 입자가 높이 5m 정지대기 중에서 침강 하여 지면에 도달하는데 걸리는 시간(sec)은 약 얼마인가? (단, 상온에서 공기밀도는 1.2kg/m<sup>3</sup>, 점도는 1.8x10<sup>-5</sup>kg/m · sec이며, Stokes 영역이다.)

- 1 66
- 2 86
- 3 94
- 4 105

42. 유해물질 제거를 위한 흡수장치 중 다공판탐에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- 1 판간격은 보통 40cm이고, 액가스비는 0.3~5L/m<sup>3</sup> 정도이다.
- 2 압력손실이 20mmH<sub>2</sub>O 정도이고, 가스량의 변동이 심한 경우에도 용이하게 조업할 수 있다.
- 3 판수를 증가시키면 고농도 가스도 일시처리가 가능하다.
- 4 가스속도는 0.3~1m/s 정도이다.

43. 외부식 후드의 특성으로 옳지 않은 것은?

- 1 다른 종류의 후드에 비해 근로자가 방해를 많이 받지 않고 작업할 수 있다.
- 2 포위식 후드보다 일반적으로 필요 송풍량이 많다.
- 3 외부 난기류의 영향으로 흡인효과가 떨어진다.
- 4 천개형 후드, 그라인더용 후드 등이 여기에 해당하며, 기류속도가 후드 주변에서 매우 느리다.

44. 대기오염물 중 연소성이 있는 것은 연소나 재연소시켜 제거한다. 다음 중 재연소법의 장점으로 거리가 먼 것은?

- 1 시설이 배기의 유량과 농도가 크게 변하지 않는 한 잘 적응할 수 있다.

- ② 시설비는 비교적 많이 소요되지만, 유지비는 낮고, 연소 생성물에 대한 독성의 우려가 없다.
- ③ 경제적인 폐열회수가 가능하다.
- ④ 효율 저하가 거의 없다.

45. 다음은 어떤 법칙에 관한 설명인가?

휘발성인 메탄올을 물에 녹인 용액의 증기압은 물의 증기압보다 높다. 그러나 비휘발성인 설탕을 물에 녹인 용액인 설탕물의 증기압은 물보다 낮아진다.

- ① 헨리(Henry)의 법칙                      ② 렌츠(Lenz)의 법칙
- ③ 샤를(Charle)의 법칙                      ④ 라울(Raoult)의 법칙

46. 다음 약취물질 중 통상적으로 공기 중의 최소감지농도가 가장 낮은 것은?

- ① 아세톤                                      ② 암모니아
- ③ 염소                                         ④ 황화수소

47. 입자상 물질에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 공기동력학경은 stokes경과 달리 입자밀도를  $1g/cm^3$  으로 가정함으로써 보다 쉽게 입경을 나타낼 수 있다.
- ② 비구형입자에서 입자의 밀도가 1보다 클 경우 공기동력학경은 stokes경에 비해 항상 크다고 볼 수 있다.
- ③ cascade impactor는 관성충돌을 이용하여 입경을 간접적으로 측정하는 방법이다.
- ④ 직경 d인 구형입자의 비표면적(단위체적당 표면적)은  $d/6$  이다.

48. 전기집진장치에서 입구먼지 농도가  $10g/Sm^3$ , 출구먼지 농도가  $0.1g/Sm^3$ 이었다. 출구먼지 농도를  $50mg/Sm^3$ 로 하기 위해서는 집진극 면적을 약 몇 배 정도로 넓게 하면 되는가? (단, 다른 조건은 변하지 않는다.)

- ① 1.15배                                      ② 1.55배
- ③ 1.85배                                      ④ 2.05배

49. 기상 총괄이동단위높이가 2m인 충전탑을 이용하여 배출가스 중의 HF를 NaOH 수용액으로 흡수제거하려 할 때, 제거율을 98%로 하기 위한 충전탑의 높이는? (단, 평형분압은 무시한다.)

- ① 5.6 m                                      ② 5.9 m
- ③ 6.5 m                                      ④ 7.8 m

50. 중력식집진장치의 이론적 집진효율을 계산할 때 응용되는 Stokes 법칙을 만족하는 가정(조건)에 해당하지 않는 것은?

- ①  $10^{-4} < N_{Re} < 0.5$
- ② 구는 일정한 속도로 운동
- ③ 구는 강체
- ④ 전이영역흐름(intermediate flow)

51. 유해가스로 오염된 가연성물질을 처리하는 방법 중 연료소비량이 적은 편이며, 산화온도가 비교적 낮기 때문에 NOx의 발생이 매우 적은 처리방법은?

- ① 직접연소법                                ② 고온산화법
- ③ 촉매산화법                                ④ 산, 알칼리세정법

52. 벤츨리스크러버에서 액가스비를 크게 하는 요인으로 옳은

것은?

- ① 먼지의 농도가 낮을 때
- ② 먼지 입자의 점착성이 클 때
- ③ 먼지 입자의 친수성이 클 때
- ④ 먼지 입자의 입경이 클 때

53. 후드의 유입계수가 0.85, 속도압이  $25mmH_2O$  일 때 후드의 압력손실은?

- ① 8.1  $mmH_2O$                               ② 8.8  $mmH_2O$
- ③ 9.6  $mmH_2O$                               ④ 10.8  $mmH_2O$

54. 흡착제를 친수성(극성)과 소수성(비극성)으로 구분할 때, 다음 중 친수성 흡착제에 해당하지 않는 것은?

- ① 활성탄                                      ② 실리카겔
- ③ 활성 알루미늄                            ④ 합성 지올라이트

55. 배출가스 중의 일산화탄소를 제거하는 방법 중 가장 적절한 방법은?

- ① 벤츨리스크러버나 충전탑 등으로 세정하여 제거
- ② 백금계 촉매를 사용하여 무해한 이산화탄소로 산화시켜 제거
- ③ 황산나트륨을 이용하여 흡수하는 시보드법을 적용하여 제거
- ④ 분무탑내에서 알칼리용액으로 중화하여 흡수제거

56. 흡수탑에 적용되는 흡수액 선정 시 고려할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 휘발성이 커야 한다.                      ② 용해도가 커야 한다.
- ③ 비점이 높아야 한다.                      ④ 점도가 낮아야 한다.

57. Henry 법칙이 적용되는 가스로서 공기 중 유해가스의 평형분압이 16 mmHg일 때, 수증 유해가스의 농도는  $3.0 kmol/m^3$  였다. 같은 조건에서 가스분압이  $435 mmH_2O$  가 되면 수증 유해가스의 농도는? (단, Hg의 비중 13.6)

- ① 약 1.5  $kmol/m^3$                             ② 약 3.0  $kmol/m^3$
- ③ 약 6.0  $kmol/m^3$                             ④ 약 9.0  $kmol/m^3$

58. 송풍기 운전에서 필요 유량이 과부족을 일으켰을 때 송풍기의 유량조절 방법에 해당하지 않는 것은?

- ① 회전수 조절법                              ② 안내익 조절법
- ③ Damper 부착법                            ④ 체갈을 조절법

59. 여과집진장치 중 간헐식 탈진방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, 연속식과 비교)

- ① 먼지의 재비산이 적고, 여과포 수명이 길다.
- ② 탈진과 여과를 순차적으로 실시하므로 높은 집진효율을 얻을 수 있다.
- ③ 고농도 대량의 가스 처리가 용이하다.
- ④ 진동형과 역기류형, 역기류 진동형이 여기에 해당한다.

60. 광학현미경으로 입자의 투영면적을 이용하여 측정된 먼지 입경 중 입자의 투영면적을 2등분하는 선의 길이로 나타내는 것은?

- ① Martin 경                                      ② Feret 경
- ③ 등면적 경                                      ④ Heyhood 경

4과목 : 대기오염 공정시험기준(방법)

61. 기체-고체 크로마토그래피에서 분리관 내경이 3mm일 경우 사용되는 흡착제 및 담체의 입경범위(μm)로 가장 적합한 것은? (단, 흡착성 고체분말, 100~80mesh 기준)

- 1 120~149μm 2 149~177μm
3 177~250μm 4 250~590μm

62. 자외선/가시선 분광법에서 적용되는 램버트-비어(Lambert-Beer)의 법칙에 관계되는 식으로 옳은 것은? (단, I0 : 입사광의 강도, C : 농도, ε : 흡광계수, lt : 투사광의 강도, l : 빛의 투사거리)

- 1 I0=It \* 10^-εCl 2 It=I0 \* 10^-εCl
3 C=(It/I0) \* 10^-εCl 4 C=(I0/It) \* 10^-εCl

63. 환경대기 중의 석면을 위상차현미경법으로 측정하는 방법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 1 멤브레인 필터의 광굴절률은 약 5.0 이상을 원칙으로 한다.
2 채취지점은 바닥면으로부터 1.2~1.5 m 되는 위치에서 측정하고, 대상시설의 측정지점은 2개소 이상을 원칙으로 한다.
3 형광여져 다발을 이루고 있는 섬유는 길이가 5μm 이상이고, 길이와 폭의 비가 3:1 이상인 섬유를 석면섬유 개수로서 계수한다.
4 석면먼지의 농도표시는 20℃, 1기압 상태의 기체 1mL 중에 함유된 석면섬유의 개수로 표시한다.

64. 다음은 이온크로마토그래피의 검출기에 관한 설명이다. ( ) 안에 가장 적합한 것은?

(㉠)는 고성능 액체크로마토그래피 분야에서 가장 널리 사용되는 검출기이며, 최근에는 이온크로마토그래피에서도 전기 전도도 검출기와 병행하여 사용되기도 한다. 또한 (㉡)는 전이금속 성분의 발색반응을 이용하는 경우에 사용된다.

- 1 ㉠ 자외선흡수검출기, ㉡ 가시선흡수검출기
2 ㉠ 전기화학적검출기, ㉡ 염광광도검출기
3 ㉠ 이온전도도검출기, ㉡ 전기화학적검출기
4 ㉠ 광전흡수검출기, ㉡ 암페로메트릭검출기

65. 굴뚝반경(단면이 원형)이 3m인 경우, 배출가스 중 먼지측정을 위한 굴뚝 측정점수로 적합한 것은?

- 1 20 2 16
3 12 4 8

66. 굴뚝배출가스의 연속자동측정 방법에서 측정항목과 측정방법이 잘못 연결된 것은?

- 1 염화수소 - 비분산적외선분석법
2 암모니아 - 이온전극법
3 질소산화물 - 화학발광법
4 아황산가스 - 용액전도율법

67. 링겔만 매연 농도법을 이용한 매연 측정에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

- 1 매연의 검은 정도는 6종으로 분류한다.
2 될 수 있는 한 바람이 불지 않을 때 측정한다.

3 연돌구 배경의 검은 장애물을 피해 연기의 흐름에 직각인 위치에서 태양광선을 측면으로 받는 방향으로부터 농도표를 측정자 앞 16m에 놓는다.

4 굴뚝 배출구에서 30~40m 떨어진 곳의 농도를 측정자의 눈높이에 수직이 되게 관측 비교한다.

68. 원자흡수분광광도법에서 사용하는 용어의 정의로 옳은 것은?

- 1 공명선(Resonance Line) : 원자가 외부로부터 빛을 흡수했다가 다시 먼저 상태로 돌아갈 때 방사하는 스펙트럼선
2 중공음극램프(Hollow Cathode Lamp) : 원자흡수분석의 광원이 되는 것으로 목적원소를 함유하는 중공음극 한 개 또는 그 이상을 고압의 질소와 함께 채운 방전관
3 역화(Flame Back) : 불꽃의 연소속도가 작고 혼합기체의 분출속도가 클 때 연소현상이 내부로 옮겨지는 것
4 멀티 패스(Multi-Path) : 불꽃 중에서 광로를 짧게 하고 반사를 증대시키기 위하여 반사 현상을 이용하여 불꽃 중에 빛을 여러번 투과시키는 것

69. 어떤 굴뚝 배출가스의 유속을 피토우관으로 측정하고자 한다. 동압 측정시 확대율이 10배인 경사 마노미터를 사용하여 액주 55mm를 얻었다. 동압은 약 몇 mmH2O 인가? (단, 경사 마노미터에는 비중 0.85의 톨루엔을 사용한다.)

- 1 7.0 2 6.5
3 5.5 4 7.7

70. 저용량 공기시료채취기에 의해 환경대기 중 먼지 채취 시 여과지 또는 샘플러 각 부분의 공기저항에 의하여 생기는 압력손실을 측정하여 유량계의 유량을 보정해야 한다. 유량계의 설정조건에서 1기압에서의 유량을 20L/min, 사용조건에 따른 유량계 내의 압력손실을 150mmHg라 할 때, 유량계의 눈금값은 얼마로 설정하여야 하는가?

- 1 16.3 L/min 2 20.3 L/min
3 22.3 L/min 4 25.3 L/min

71. 굴뚝에서 배출되는 배출가스 중 무기불소화합물을 자외선/가시선분광법으로 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 이 때, 불소화합물의 농도(ppm, F)는? (단, 방해이온이 존재할 경우)

- 검정곡선에서 구한 불소화합물 미온의 질량 : 1mg
- 건조시료가스량 : 20L
- 분취한 액량 : 50mL

- 1 100 2 155
3 250 4 295

72. 배출가스의 흡수를 위한 분석대상가스와 그 흡수액을 연결한 것으로 옳지 않은 것은?

- 1 페놀 - 수산화수용액(질량분율 0.4%)
2 비소 - 수산화수용액(질량분율 4%)
3 황화수소 - 아연아민착염용액
4 시안화수소 - 아세틸아세톤함유흡수액

73. 화학분석 일반사항에 관한 규정으로 옳은 것은?

- 1 방울수라 함은 20℃에서 정제수 20방울을 떨어뜨릴 때 그 부피가 약 10mL 되는 것을 뜻한다.
2 기밀용기라 함은 물질을 취급 또는 보관하는 동안에 기





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	②	③	④	④	②	③	③	①	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	①	②	①	①	④	②	③	①	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	②	②	④	③	①	③	③	③	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	①	②	①	④	④	①	④	②	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	②	④	②	④	④	④	①	④	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	②	③	①	②	①	③	④	③	①
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
②	②	①	①	①	②	④	①	④	③
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	④	③	③	③	④	②	③	③	③
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
①	③	④	④	④	③	④	④	②	③
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
④	③	④	①	③	②	①	③	④	②