

1과목 : 가스안전관리

1. 의료용 가스용기의 도색 구분 표시로 틀린 것은?

- ① 산소 - 백색 ② 질소 - 청색
- ③ 헬륨 - 갈색 ④ 에틸렌 - 자색

2. 고압가스 제조장치의 취급에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 안전밸브는 천천히 작동하게 한다.
- ② 압력계의 밸브를 천천히 연다.
- ③ 액화가스를 탱크에 처음 충전할 때 천천히 충전한다.
- ④ 제조장치의 압력을 상승시킬 때 천천히 상승시킨다.

3. 특정고압가스 사용시설 중 액화가스의 저장량이 몇 kg 이상인 용기보관실의 벽을 방호벽으로 설치하여야 하는가?

- ① 100 ② 200
- ③ 300 ④ 500

4. 지상에 설치하는 액화석유가스 저장탱크의 외면에는 그 주위에서 보기 쉽도록 가스의 명칭을 표시해야 하는데 무슨 색으로 표시하여야 하는가?

- ① 은백색 ② 황색
- ③ 흑색 ④ 적색

5. 도시가스 공급배관을 차량이 통행하는 폭 8m 이상인 도로에 매설할 때의 깊이는 몇 m 이상으로 하여야 하는가?

- ① 1.0 ② 1.2
- ③ 1.5 ④ 2.0

6. 다음 중 독성가스가 아닌 것은?

- ① 아크릴로니트릴 ② 벤젠
- ③ 암모니아 ④ 펜탄

7. 프로판의 표준 상태에서의 이론적인 밀도는 몇 kg/m³인가?

- ① 1.52 ② 1.96
- ③ 2.96 ④ 3.52

8. 차량에 고정된 탱크 중 독성가스는 내용적을 얼마 이하로 하여야 하는가?

- ① 12,000ℓ ② 15,000ℓ
- ③ 16,000ℓ ④ 18,000ℓ

9. 도시가스의 배관의 해저설치시의 기준으로 틀린 것은?

- ① 배관은 원칙적으로 다른 배관과 교차하지 아니하도록 한다.
- ② 배관의 입상부에는 방호 시설물을 설치한다.
- ③ 배관은 해저면 위에 설치한다.
- ④ 배관은 원칙적으로 다른 배관과 30m 이상의 수평거리를 유지한다.

10. 20kg LPG용기의 내용적은 몇 ℓ인가? (단, 충전상수 C는 2.35이다.)

- ① 8.51 ② 20
- ③ 42.3 ④ 47

11. 사업소 내에서 긴급사태 발생 시 필요한 연락을 하기 위해 안전관리자가 상주하는 사업소와 현장 사업소 간에 설치하

는 통신설비가 아닌 것은?

- ① 구내전화 ② 인터폰
- ③ 페이지설비 ④ 메가폰

12. 독성가스를 운반하는 차량에 반드시 갖추어야 할 용구나 용품에 해당되지 않는 것은?

- ① 방독면 ② 제독제
- ③ 고무장갑 ④ 소화장비

13. 아세틸렌가스 충전 시 첨가하는 희석제가 아닌 것은?

- ① 메탄 ② 일산화탄소
- ③ 에틸렌 ④ 이산화황

14. 가연성가스 제조시설의 고압가스설비는 그 외면으로부터 산소제조시설의 고압가스설비와 몇 m 이상의 거리를 유지하여야 하는가?

- ① 5 ② 8
- ③ 10 ④ 15

15. 고압가스특정제조사업소의 고압가스설비 중 특수반응설비와 긴급차단장치를 설치한 고압가스 설비에서 이상사태가 발생하였을 때 그 설비내의 내용물을 설비 밖으로 긴급하고 안전하게 이송하여 연소시키기 위한 것은?

- ① 내부반응감시장치 ② 벤트스택
- ③ 인터록 ④ 플레어스택

16. 암모니아를 사용하는 냉동장치의 시운전에 사용할 수 없는 가스는?

- ① 질소 ② 산소
- ③ 공기 ④ 이산화탄소

17. 방류독의 성토는 수평에 대하여 몇 도 이하의 기울기로 하여야 하는가?

- ① 15 ② 30
- ③ 45 ④ 60

18. 저장탱크에 설치한 안전밸브에는 지면에서 몇 m 이상의 높이에 방출구가 있는 가스방출관을 설치하여야 하는가?

- ① 2 ② 3
- ③ 5 ④ 10

19. 도시가스배관의 전기방식 전류가 흐르는 상태에서 자연 전위와의 전위 변화는 최소한 몇 mV 이하이어야 하는가? (단, 다른 금속과 접촉하는 배관은 제외한다.)

- ① -100 ② -200
- ③ -300 ④ -500

20. 독성가스 배관은 2중관 구조로 하여야 한다. 이 때 외층관 내경은 내층관 외경의 몇 배 이상을 표준으로 하는가?

- ① 1.2 ② 1.5
- ③ 2 ④ 2.5

21. 액화석유가스 저장시설의 액면계 설치기준으로 틀린 것은?

- ① 액면계는 평형반사식 유리액면계 및 평형투시식 유리 액면계를 사용할 수 있다.
- ② 유리액면계에 사용되는 유리는 KS B 6208(보일러용 수면계유리)중 기호 B 또는 P의 것 또는 이와 동등 이상

- ① 캐비테이션 현상 ② 워터해머링 현상
- ③ 서징 현상 ④ 맥동 현상

41. 포화황산동 기준전극으로 매설배관의 방식전위를 측정하는 경우 몇 V 이하이어야 하는가?

- ① -0.75V ② -0.85V
- ③ -0.95V ④ -2.5V

42. LP가스 자동차충전소에서 사용하는 디스펜서(Dispenser)에 대하여 옳게 설명한 것은?

- ① LP가스 충전소에서 용기에 일정량의 LP가스를 충전하는 충전기기이다.
- ② LP가스 충전소에서 용기에 충전하는 가스용적을 계량하는 기기이다.
- ③ 압축기를 이용하여 탱크로리에서 저장탱크로 LP가스를 이송하는 장치이다.
- ④ 펌프를 이용하여 LP가스를 저장탱크로 이송할 때 사용하는 안전장치이다.

43. 도시가스의 총발열량이 10,400kcal/m³, 공기에 대한 비중이 0.55일 때 웨버지수는 얼마인가?

- ① 11,023 ② 12,023
- ③ 13,023 ④ 14,023

44. 상용압력이 10MPa인 고압가스설비에 압력계를 설치하려고 한다. 압력계의 최고눈금 범위는?

- ① 11~15MPa ② 15~20MPa
- ③ 18~20MPa ④ 20~25MPa

45. 가스히트펌프(GHP)는 다음 중 어떤 분야로 분류되는가?

- ① 냉동기 ② 특정설비
- ③ 가스용품 ④ 용기

3과목 : 가스일반

46. 다음 중 1atm을 환산한 값으로 틀린 것은?

- ① 14.7psi ② 760mmHg
- ③ 10.332mH₂O ④ 1.013kgf/m²

47. 다음 중 탄소와 수소의 중량비(C/H)가 가장 큰 것은?

- ① 에탄 ② 프로필렌
- ③ 프로판 ④ 메탄

48. 액체는 무색투명하고, 특유의 복숭아 향을 가진 맹독성 가스는?

- ① 일산화탄소 ② 포스겐
- ③ 시안화수소 ④ 메탄

49. 공기 중에 10vol%존재 시 폭발의 위험성이 없는 가스는?

- ① CH₃Br ② C₂H₆
- ③ C₂H₄O ④ H₂S

50. 단위 넓이에 수직으로 작용하는 힘을 무엇이라고 하는가?

- ① 압력 ② 비중
- ③ 일률 ④ 에너지

51. 완전진공을 0으로 하여 측정한 압력을 의미하는 것은?

- ① 절대압력 ② 게이지압력
- ③ 표준대기압 ④ 진공압력

52. 액비중에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 4℃물의 밀도와외의 비를 말한다.
- ② 0℃물의 밀도와외의 비를 말한다.
- ③ 절대 영도에서 물의 밀도와외의 비를 말한다.
- ④ 어떤 물질이 끓기 시작한 온도에서의 질량을 말한다.

53. 다음 중 공기 중에서 가장 무거운 가스는?

- ① C₄H₁₀ ② SO₂
- ③ C₂H₄O ④ COCl₂

54. 질소가스의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 암모니아 합성원료이다.
- ② 공기의 주성분이다.
- ③ 방전용으로 사용된다.
- ④ 산화방지제로 사용된다.

55. 고압가스의 일반적인 성질에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 암모니아는 동을 부식하고, 고온 · 고압에서는 강재를 침식한다.
- ② 질소는 안정한 가스로서 불활성가스라고도 하고, 고온에서도 금속과 화합하지 않는다.
- ③ 산소는 액체공기를 분류하여 제조하는 반응성이 강한 가스로 자신은 잘 연소한다.
- ④ 염소는 반응성이 강한 가스로 강재에 대하여 상온에서도 건조한 상태로 현저히 부식성을 갖는다.

56. 도시가스의 주원료인 메탄(CH₄)의 비점은 약 얼마인가?

- ① -50℃ ② -82℃
- ③ -120℃ ④ -162℃

57. 500kcal/h의 열량을 일(kgf · m/s)로 환산하면 얼마가 되겠는가?

- ① 59.3 ② 500
- ③ 4,215.5 ④ 213,500

58. 0℃, 1atm에서 5ℓ인 기체가 273℃, 1atm에서 차지하는 부피는 약 몇 ℓ인가? (단, 이상기체로 가정한다.)

- ① 2 ② 5
- ③ 8 ④ 10

59. 수소 20v%, 메탄 50v%, 에탄 30v%조성의 혼합가스가 공기와 혼합된 경우 폭발하한계의 값은? (단, 폭발하한계 값은 각각 수소는 4v%, 메탄은 5v%, 에탄은 3v%이다.)

- ① 3 ② 4
- ③ 5 ④ 6

60. 산소의 농도를 높임에 따라 일반적으로 감소하는 것은?

- ① 연소속도 ② 폭발범위
- ③ 화염속도 ④ 점화에너지

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	①	③	④	②	④	②	①	③	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	④	④	③	④	②	③	③	③	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	②	②	①	③	③	④	③	④	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	②	②	①	①	③	③	③	①	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	①	④	②	①	④	②	③	①	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	①	④	③	①	④	①	④	②	④