

- ④ 지하에 있는 가정용 가스사용시설은 가스누출경보차단장치의 설치대상에서 제외된다.
18. 다음 가스 중 독성이 가장 강한 것은?
 ① 염소 ② 플루오린
 ③ 시안화수소 ④ 암모니아
19. 도시가스 배관을 지하에 설치 시공 시 다른 배관이나 타시설들과의 이격거리 기준은?
 ① 30cm ② 50cm
 ③ 1m 이상 ④ 1.2m 이상
20. 고압가스 충전용기의 적재 기준으로 틀린 것은?
 ① 차량의 최대적재량을 초과하여 적재하지 아니한다.
 ② 충전 용기를 차량에 적재하는 때에는 누워서 적재한다.
 ③ 차량의 적재함을 초과하여 적재하지 아니한다.
 ④ 밸브가 돌출한 충전 용기는 밸브의 손상을 방지하는 조치를 한다.
21. 방류독에는 계단, 사다리 또는 토사를 높이 쌓아 올림 등에 의한 출입구를 둘레 몇 m 마다 1개 이상을 두어야 하는가?
 ① 30 ② 50
 ③ 75 ④ 100
22. 아세틸렌 가스 압축시 화석제로서 적당하지 않은 것은?
 ① 질소 ② 메탄
 ③ 일산화탄소 ④ 산소
23. 가스가 누출된 경우 제2의 누출을 방지하기 위하여 방류독을 설치한다. 방류독을 설치하지 않아도 되는 저장탱크는?
 ① 저장능력 1000톤의 액화질소탱크
 ② 저장능력 10톤의 액화암모니아탱크
 ③ 저장능력 1000톤의 액화산소탱크
 ④ 저장능력 5톤의 액화염소탱크
24. 냉동기 제조시설에서 내압성능을 확인하기 위한 시험압력의 기준은?
 ① 설계압력 이상 ② 설계압력의 1.25배 이상
 ③ 설계압력의 1.5배 이상 ④ 설계압력의 2배 이상
25. 충전 용기를 차량에 적재하여 운반시 차량의 앞뒤 보기 쉬운 곳에 표기하는 경계표시의 글씨 색깔 및 내용으로 적합한 것은?
 ① 노랑 글씨 - 위험고압가스
 ② 붉은 글씨 - 위험고압가스
 ③ 노랑 글씨 - 주의고압가스
 ④ 붉은 글씨 - 주의고압가스
26. 고압가스 운반, 취급에 관한 안전사항 중 염소와 동일 차량에 적재하여 운반이 가능한 가스는?
 ① 아세틸렌 ② 암모니아
 ③ 질소 ④ 수소
27. 사고를 일으키는 장치의 이상이나 운전자 실수의 조합을 연역적으로 분석하는 정량적 위험성 평가 기법은?
 ① 사건수 분석(ETA)기법

- ② 결함수 분석(FTA)기법
 ③ 위험과 운전분석(HAZOP)기법
 ④ 이상위험도 분석(FMECA)기법
28. 가스배관의 주위를 굴착하고자 할 때에는 가스배관의 좌우 얼마 이내의 부분은 인력으로 굴착해야 하는가?
 ① 30cm 이내 ② 50cm 이내
 ③ 1m 이내 ④ 1.5m 이내
29. 천연가스의 발열량이 10,400kcal/Sm³이다. SI 단위인 MJ/Sm³ 으로 나타내면?
 ① 2.47 ② 43.68
 ③ 2.476 ④ 43,680
30. 시안화수소 충전 시 한 용기에서 60일을 초과할 수 있는 경우는?
 ① 순도가 90% 이상으로서 착색이 된 경우
 ② 순도가 90% 이상으로서 착색되지 아니한 경우
 ③ 순도가 98% 이상으로서 착색이 된 경우
 ④ 순도가 98% 이상으로서 착색되지 아니한 경우

2과목 : 가스장치 및 기기

31. 액화가스의 고압가스설비에 부착되어 있는 스프링식 안전밸브는 상용의 온도에서 그 고압가스 설비 내의 액화가스의 상용의 온도에서 그 고압가스 설비 내의 액화가스의 상용의 체적이 그 고압가스설비 내의 몇 % 까지 팽창하게 되는 온도에 대응하는 그 고압가스 설비 안의 압력에서 작동하는 것으로 하여야 하는가?
 ① 90 ② 95
 ③ 98 ④ 99.5
32. 안정된 불꽃으로 완전연소를 할 수 있는 영공의 단위면적당 인풋(in put)을 무엇이라고 하는가?
 ① 영공부하 ② 연소실부하
 ③ 연소효율 ④ 배기 열손실
33. 자동교체식 조정기 사용 시 장점으로 틀린 것은?
 ① 전체용기 수량이 수동식보다 적어도 된다.
 ② 배관의 압력손실을 크게 해도 된다.
 ③ 잔액이 거의 없어질 때까지 소비된다.
 ④ 용기 교환주기의 폭을 좁힐 수 있다.
34. 저장능력 50톤인 액화산소 저장탱크 외면에서 사업소경계선까지의 최단거리가 50m일 경우 이 저장탱크에 대한 내진설계 등급은?
 ① 내진 특등급 ② 내진 1등급
 ③ 내진 2등급 ④ 내진 3등급
35. 다음 중 흡수 분석법의 종류가 아닌 것은?
 ① 헴펠법 ② 황설알루미늄기법
 ③ 오르자트법 ④ 게겔법
36. LPG 기화장치의 작동원리에 따른 구분으로 저온의 액화가스를 조정기를 통하여 감압한 후 열교환기에 공급해 강제기화시켜 공급하는 방식은?
 ① 해수가열 반식 ② 가온감압 방식

- ③ 감압가열 방식 ④ 중간 매체 방식
37. 특정가스 제조시설에 설치한 가연성 독성가스 누출검지 경보장치에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 누출된 가스가 체류하기 쉬운 곳에 설치한다.
 ② 설치수는 신속하게 감지할 수 있는 숫자로 한다.
 ③ 설치위치는 눈에 잘 보이는 위치로 한다.
 ④ 기능은 가스의 종류에 적합한 것으로 한다.
38. 열전대 온도계는 열전쌍회로에서 두 접점의 발생하는 어떤 현상의 원리를 이용한 것인가?
 ① 열기전력 ② 열팽창계수
 ③ 체적변화 ④ 탄성계수
39. 도시가스 제조 공정에서 사용되는 촉매의 열화와 가장 거리가 먼 것은?
 ① 유황화합물에 의한 열화
 ② 불순물의 표면 피복에 의한 열화
 ③ 단체와 니켈과의 반응에 의한 열화
 ④ 불포화탄화수소에 의한 열화
40. 액화천연가스(LNG)저장탱크 중 액화천연가스의 최고 액면을 지표면과 동등 또는 그 이하가 되도록 설치하는 형태의 저장탱크는?
 ① 지상식 저장탱크(Aboveground Storage Tank)
 ② 지중식 저장탱크(Inoground Storage Tank)
 ③ 지하식 저장탱크(Underground Storage Tank)
 ④ 단일방호식 저장탱크(Single Containment)
41. 모듈 3. 잇수 10개, 기어의 폭이 12mm인 기어펌프를 1200 rpm 으로 회전할 때 송출량은 약 얼마인가/
 ① 9030cm³/s ② 11260cm³/s
 ③ 12160cm³/s ④ 13570cm³/s
42. 고압가스 배관재료로 사용되는 동관의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 가공성이 좋다. ② 열전도율이 적다
 ③ 시공이 용이하다. ④ 내식성이 크다.
43. 공기보다 비중이 가벼운 도시가스의 공급시설로서 공급시설이 설치되는 경우의 통풍구조에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 환기구를 2방향 이상 분산하여 설치한다.
 ② 배기구는 천장 면으로부터 50cm이내에 설치한다.
 ③ 흡입구 및 배기구의 관경은 80cm 이상으로 한다.
 ④ 배기가스 방출구는 지면에서 5m 이상의 높이에 설치한다.
44. 원동형의 관을 흐르는 물의 중심부의 유속을 피토관으로 측정하였더니 수주의 높이가 10m 이었다. 이 때 유속은 약 몇 m/s 인가?
 ① 10 ② 14
 ③ 20 ④ 26
45. 실린더 중에 피스톤과 보조 피스톤이 있고 양 피스톤의 작용으로 상부에 팽창기가 있는 액화 사이클은?
 ① 클라우드 액화 사이클

- ② 캐피자 액화 사이클
 ③ 필립스 액화 사이클
 ④ 캐스케이드 액화 사이클

3과목 : 가스일반

46. 다음 중 메탄의 제조방법이 아닌 것은?
 ① 석유를 크래킹하여 제조한다
 ② 천연가스를 냉각시켜 분별 증류한다.
 ③ 초산나트륨에 소다회를 가열하여 얻는다.
 ④ 니켈을 촉매로 하여 일산화탄소에 수소를 작용시킨다.
47. 아세틸렌의 특징에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 압축시 산화폭발한다.
 ② 고체 아세틸렌은 용해하지 않고 승화한다.
 ③ 금과는 폭발성 화합물을 생성한다.
 ④ 액체 아세탈렌은 안정하다.
48. 도시가스의 주원료인 메탄(CH₄)의 비점은 약 얼마인가?
 ① -50℃ ② -82℃
 ③ -120℃ ④ -162℃
49. 다음 휘발분이 없는 연료로서 표면연소를 하는 것은?
 ① 목탄, 코크스 ② 석탄, 목재
 ③ 휘발유, 등유 ④ 경유, 유황
50. 다음 가스 중 상온에서 가장 안전한 것은?
 ① 산소 ② 네온
 ③ 프로판 ④ 부탄
51. 다음 중 카바이드와 관련이 없는 성분은?
 ① 아세틸렌(C₂H₂) ② 석회석(CaCO₃)
 ③ 생석회(CaO) ④ 염화칼슘(CaCl₂)
52. 설비나 장치 및 용기 등에서 취급 또는 운용되고 있는 통상의 온도를 무슨 온도라고 하는가?
 ① 상용온도 ② 표준온도
 ③ 화씨온도 ④ 켈빈온도
53. 다음 화합물 중 탄소의 함유율이 가장 많은 것은?
 ① CO₂ ② CH₄
 ③ C₂H₄ ④ CO
54. 어떤 물질의 질량은 30g이고 부피는 600cm³이다. 이것의 밀도(g/cm³)는 얼마인가?
 ① 0.01 ② 0.05
 ③ 0.5 ④ 1
55. 브롬화메탄에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 용기가 열에 노출되면 폭발할 수 있다.
 ② 알루미늄을 부식하므로 알루미늄 용기에 보관할 수 없다.
 ③ 가연성이며 독성가스이다.
 ④ 용기의 충전구 나사는 원나사이다.

56. 대기압이 1.0332kgf/cm^2 이고, 계기압력이 10kgf/cm^2 일 때 절대 압력은 약 몇 kgf/cm^2 인가?
 ① 8.9668 ② 10.332
 ③ 11.0332 ④ 103.32
57. 도시가스 정압기의 특성으로 유량이 증가됨에 따라 가스가 송출될 때 출구측 배관(밸브등)의 마찰로 인하여 압력이 약간 저하되는 상태를 무엇이라 하는가?
 ① 히스테리시스(Hysteresis) 효과
 ② 록업(Lock-up) 효과
 ③ 충돌(Impingement) 효과
 ④ 형상(Body-Configuration) 효과
58. 0°C 물 10kg을 100°C 수증기로 만드는데 필요한 열량은 약 몇 kcal 인가?
 ① 5390 ② 6390
 ③ 7390 ④ 8390
59. 다음 중 압력 단위의 환산이 잘못된 것은?
 ① $1\text{kg/cm}^2 \approx 14.22\text{psi}$ ② $1\text{psi} \approx 0.0703\text{kg/cm}^2$
 ③ $1\text{mbar} \approx 14.7\text{psi}$ ④ $1\text{kg/cm}^2 \approx 98.07\text{kpa}$
60. 다음 중 온도의 단위가 아닌 것은?
 ① $^\circ\text{F}$ ② $^\circ\text{C}$
 ③ $^\circ\text{R}$ ④ $^\circ\text{T}$

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

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