

1과목 : 임의 구분

- 액화석유가스의 충전사업자는 수요자의 시설에 대하여 위해 예방 조치를 하고, 그 실시 기록을 작성하여 몇 년간 보존하여야 하는가?
 ① 1년 ② 2년
 ③ 3년 ④ 4년
- 산화에틸렌의 저장탱크 및 충전용기에는 45℃에서 그 내부 가스의 압력이 얼마 이상이 되도록 질소가스를 충전하는가?
 ① 0.2 MPa ② 0.4 MPa
 ③ 1 MPa ④ 2 MPa
- 물체에 압력을 가하면 발생한 전기량은 압력에 비례하는 원리를 이용하여 압력을 측정하는 것으로서 응답이 빠르고 급격한 압력 변화를 측정하는데 유효한 압력계는?
 ① 다이어프램(Diaphragm) 압력계
 ② 벨로즈(Bellows) 압력계
 ③ 부르돈관(Bourdon Tube) 압력계
 ④ 피에조(Piezo) 압력계
- 의료용 가스용기의 도색 구분으로 옳은 것은?
 ① 산소 - 청색 ② 액화탄산가스 - 회색
 ③ 질소 - 갈색 ④ 에틸렌 - 흑색
- 도시가스공급시설 중 정압기지 등의 기준으로 옳지 않은 것은?
 ① 정압기를 설치한 장소는 계기실, 전기실 등과 구분하고 누출된 가스가 계기실 등으로 유입되지 아니하도록 할 것
 ② 정압기지에는 시설의 조작을 안전하고 확실하게 하기 위하여 조명도가 100 룩스 이상이 되도록 할 것
 ③ 정압기지 주위에는 높이 1.5m 이상의 경계책 등을 설치하여 외부인의 출입을 방지할 수 있는 조치를 할 것
 ④ 지하에 설치하는 정압기실은 천정, 바닥 및 벽의 두께가 각각 30cm 이상의 방수조치를 한 콘크리트 구조일 것
- 산화에틸렌의 공기 중 폭발범위(한계)를 가장 옳게 나타낸 것은?
 ① 하한: 3.0v%, 상한: 80v%
 ② 하한: 2.4v%, 상한: 10.3v%
 ③ 하한: 4.1v%, 상한: 55v%
 ④ 하한: 2.8v%, 상한: 37v%
- 표준상태(0℃, 1기압)에서 부탄(C₄H₁₀) 가스의 비체 적은 몇 L/g 인가?
 ① 0.39 ② 0.52
 ③ 0.64 ④ 0.87
- 산소 16kg과 질소 56kg인 혼합기체의 전압이 506.5KPa 이다. 이때 질소의 분압은 몇 KPa 인가?
 ① 202.6 ② 303.9
 ③ 405.2 ④ 506.5
- 산소 공급원을 차단하여 소화하는 방법은?
 ① 제거소화 ② 질식효과
 ③ 냉각소화 ④ 희석소화

- 식품접객업소로서 영업장의 면적이 몇 m² 이상인 가스사용 시설에 대하여 가스누출자동차단기를 설치하여야 하는가?
 ① 33 ② 50
 ③ 100 ④ 200
- 가스 배관을 지하에 매설하는 경우의 기준으로 옳지 않은 것은?
 ① 배관은 그 외면으로부터 수평거리로 건축물(지하가 및 터널 포함)까지 2m 이상을 유지할 것
 ② 배관은 그 외면으로부터 지하의 다른 시설물과 0.3m 이상의 거리를 유지 할 것
 ③ 배관은 지반의 동결에 따라 손상을 받지 않도록 적절한 깊이로 매설 할 것
 ④ 배관의 입상부, 지반급면부 등 지지조건이 급변하는 장소에는 곡관의 삽입, 지반개량 등 필요한 조치를 할 것
- 열역학 제 2 법칙에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 일을 소비하지 않고 열은 저온체에서 고온체로 이동시키는 것은 불가능 하다.
 ② 열이 높은 쪽에서 낮은 쪽으로 이동하여 마침내 온도의 차가 없는 열평형을 이룬다.
 ③ 온도가 일정한 조건에서 기체의 체적은 압력에 반비례한다.
 ④ 절대온도 0 도에서는 엔트로피도 0 도이다.
- 가스도매사업의 가스공급시설의 시설기준으로 옳지 않은 것은?
 ① 액화천연가스의 저장설비 및 처리설비는 그 외면으로부터 사업소 경계까지 30m 이상의 거리 유지
 ② 고압인 가스공급시설은 통로, 공지 등으로 구획된 안전 구역안에 설치하되, 그 면적은 2만 m² 미만일 것
 ③ 2개 이상의 제조소가 인접하여 잇는 경우의 가스공급시설은 그 외면으로부터 그 제조소와 다른 제조소의 경계까지 20m 이상의 거리 유지
 ④ 액화천연가스의 저장탱크는 그 외면으로부터 처리 능력 이 20만m³ 이상
- 매설용 주철관에 모르타르 등으로 라이닝하는 이유로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 부식을 방지하기 위하여
 ② 강도를 증가시키기 위하여
 ③ 마찰저항을 적게 하기 위하여
 ④ 수분의 접촉을 방지하기 위하여
- 고압가스안전관리법상 당해 가스시설의 안전을 직접 관리하는 사람은?
 ① 안전관리 부총괄자 ② 안전관리 책임자
 ③ 안전관리원 ④ 특정설비 제조자
- CO와 Cl₂를 원료로 하여 포스겐을 제조할 때 주로 쓰이는 촉매는?
 ① 염화 제1구리 ② 백금, 로듐
 ③ 니켈, 바나듐 ④ 황철산
- 공기액화 분리장치의 밸브에서 열손실을 줄이는 방법으로 가장 거리가 먼 내용은?
 ① 단축밸브로 하여 열의 전도를 방지한다.

- ② 열전도율이 적은 재료를 밸브봉으로 사용한다.
- ③ 밸브 본체의 열용량을 가급적 적게 한다.
- ④ 누설이 적은 밸브를 사용한다.

18. 고압가스안전관리법에 적용을 받는 가스 종류 및 범위의 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 상용의 온도에서 압력이 0.1 MPa 이상이 되는 액화가스
- ② 상용의 온도에서 압력이 1 MPa 이상이 되는 압축 가스
- ③ 15도에서 압력이 0 Pa을 초과하는 아세틸렌가스
- ④ 35도에서 압력이 0 Pa을 초과하는 액화시안화수소

19. 고압가스안전관리법에서 정한 500ℓ 이상의 이음매 없는 용기의 재검사 주기는?

- ① 1년마다
- ② 2년마다
- ③ 3년마다
- ④ 5년마다

20. 염소의 제법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 염산을 전기분해 한다.
- ② 표백분에 진한 염산을 가한다.
- ③ 소금물을 전기분해 한다.
- ④ 염화암모늄 용액에 소석회를 가한다.

2과목 : 임의 구분

21. 고압가스 취급 장치로부터 미량의 가스가 누출되는 것을 검지하기 위하여 시험지를 사용한다. 검지가스에 대한 시험지 종류와 반응색이 옳게 짝지어진 것은?

- ① 아세틸렌 - 염화제1구리착염지 - 적색
- ② 포스겐 - 연당지 - 흑색
- ③ 암모니아 - 전분지 - 적색
- ④ 일산화탄소 - 초산벤지딘지 - 청색

22. 압력조정기에 대한 제품검사 항목이 아닌 것은?

- ① 구조검사
- ② 기밀검사
- ③ 외관검사
- ④ 치수검사

23. 다음 시설 또는 그 부대시설에서 고압가스 특정제조 허가의 대상이 아닌 것은?

- ① 석유정제업자의 석유정제시설로서 그 저장 능력이 100톤 이상인 것
- ② 석유화학공업자의 석유화학공업시설로서 그 저장능력이 100톤 이상인 것
- ③ 철강공업자의 철강공업시설로서 그 처리능력이 1만 세제곱미터 이상인 것
- ④ 비료생산업자의 비료제조시설로서 그 저장능력이 100톤 이상인 것

24. 아세틸렌 제조에서 반드시 필요한 장치가 아닌 것은?

- ① 건조기
- ② 압축기
- ③ 가스청정기
- ④ 정류기

25. 수소의 성질에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 상온에서 가장 가벼운 기체이다.
- ② 증기밀도가 약 0.09 g/L로서 아주 낮다.
- ③ 고온에서 금속재료에 전혀 투과하지 못한다.

- ④ 무색, 무미의 가연성 가스이다.

26. 주울 톨슨 계수는 이상기체의 경우 어떤 값을 가지는가?

- ① 0 이다.
- ② +값을 갖는다.
- ③ -값을 갖는다.
- ④ 1이 된다.

27. 냉매설비에 사용하는 재료에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 암모니아는 동 및 동합금을 사용하지 못한다.
- ② 항상 물에 접촉되는 부분에는 60%를 넘는 알루미늄을 함유한 합금을 사용하지 못한다.
- ③ 염화메탄에는 알루미늄합금을 사용하지 못한다.
- ④ 프레온에는 2%를 넘는 마그네슘을 함유한 알루미늄합금을 사용하지 못한다.

28. 고압가스 일반제조 시설에서저장탱크의 가스방출 장치는 몇 m³ 이상의 가스를 저장하는 곳에 설치하여야 하는가?

- ① 3
- ② 5
- ③ 7
- ④ 10

29. 고압가스를 제조 할 때 압축하면 안 되는 가스는?

- ① 가연성가스(아세틸렌, 에틸렌, 수소 제외) 중 산소 용량이 전 용량의 5%인 것
- ② 산소 중 가연성가스의 용량이 전 용량의 3% 인 것
- ③ 아세틸렌, 에틸렌 또는 수소 중의 산소용량이 전용량의 1% 인 것
- ④ 산소 중의 아세틸렌, 에틸렌 또는 수소의 용량 합계가 전 용량의 1% 인 것

30. 정압기의 구조에 따른 분류 중 일반 소비기기용이나 지구 정압기에 널리 사용되고 사용압력은 중압용이며, 구조와 기능이 우수하고 정특성은 좋지만, 안전성이 부족하고 크기가 대형인 정압기는?

- ① 레이놀드(Reynolds)식 정압기
- ② 피셔(Fisher)식 정압기
- ③ Axial Flow Valve(AFV)식 정압기
- ④ 루트(Roots)식 정압기

31. 다음은 실제기체에 대한 설명이다. 틀린 것은?

- ① 분자간의 인력이 상당히 있으며, 분자 부피가 존재한다.
- ② 완전 탄성체이다.
- ③ 압축인자가 압력이나 온도에 따라 변한다.
- ④ 압력이 낮고, 온도가 높으면 이상기체에 가까워진다.

32. 온도가 일정한 밀폐된 용기 속에 있는 기체를 압축하여 그 용적을 1/2로 하면 압력은 어떻게 변화하는가?

- ① 1/4이 된다.
- ② 1/2이 된다.
- ③ 4배가 된다.
- ④ 2배가 된다.

33. 메탄의 임계온도는 약 몇 도인가?

- ① -162
- ② -183
- ③ 97
- ④ 152

34. 기체의 확산에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 기체의 확산속도는 분자량과 관계가 없다.
- ② 기체의 확산속도는 그 기체의 분자량의 제곱근에 반비례

- ① 2.4% ② 3.5%
 ③ 4.3% ④ 5.1%

52. 가스제조 공장에서 정제된 가스를 저장하여 가스의 질을 균 일하게 유지하여, 제조량과 수용량을 조절하는 것은

- ① 정압기 ② 압송기
 ③ 배송기 ④ 가스홀더

53. 헴펠법에서 CO₂, O₂, C_mH_n, CO의 가스로 구성된 혼합가 스를 흡수액에 접촉시킬 때 가스의 흡수분리 순서로 옳은 것은?

- ① CO → O₂ → C_mH_n → CO₂
 ② CO₂ → O₂ → CO → C_mH_n
 ③ C_mH_n → O₂ → CO₂ → CO
 ④ CO₂ → C_mH_n → O₂ → CO

54. 일반적으로 가스를 구분할 때 가연성가스가 아닌 것은?

- ① 수소 ② 아세틸렌
 ③ 일산화탄소 ④ 산소

55. PERT에서 Network에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 가장 긴 작업시간이 예상되는 공정을 주 공정이라한다.
 ② 명목상의 활동(Dummy)은 점선 화살표(--->)로 표시한 다.
 ③ 활동(Activity)은 하나의 생산작업요소로서 원(O)으로 표 시한다
 ④ Network는 일반적으로 활동과 단계의 상호관계로 구성 된다.

56. 공정분석 기호 중 □는 무엇을 의미하는가?

- ① 검사 ② 정제
 ③ 가공 ④ 저장

57. 어떤 측정법으로 동일 시료를 무한 횟수로 측정하였을 때 데이터 분포의 평균치와 참값과의 차를 무엇이라 하는가?

- ① 신뢰성 ② 정확성
 ③ 정밀도 ④ 오차

58. 축의 완성지름, 철사의 인장강도, 아스피린 순도와 같은 데 이터를 관리하는 가장 대표적인 관리도는?

- ① $\bar{X}-R$ 관리도 ② nP 관리도
 ③ c 관리도 ④ u 관리도

59. 생산계획량을 완성하는데 필요한 인원이나 기계의 부하를 결정하여 이를 현재인원 및 기계의 능력과 비교하여 조정하 는 것은?

- ① 일정계획 ② 절차계획
 ③ 공수계획 ④ 진도관리

60. TPM 활동의 기본을 이루는 3정 5S 활동에서 3정에 해당되 는 것은?

- ① 정시간 ② 정돈
 ③ 정리 ④ 정량

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 프 로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합 니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT 에서 확인하세요.

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