

**가스기능사 필기 기출문제 (2007년 7월 15일 시행) 재구성 모의고사 답안**

**【1과목】**

**가스안전관리 (30문제)**

1	2	3	4	5
나	라	나	나	다
6	7	8	9	10
가	나	라	가	다
11	12	13	14	15
나	나	라	라	나
16	17	18	19	20
다	나	가	라	다
21	22	23	24	25
나	다	라	나	다
26	27	28	29	30
나	라	다	가	다

**【2과목】**

**가스장치맞기기 (15문제)**

31	32	33	34	35
라	다	라	가	가
36	37	38	39	40
라	가	나	라	라
41	42	43	44	45
나	가	나	다	라

**【3과목】**

**가스일반 (15문제)**

46	47	48	49	50
가	나	나	나	나
51	52	53	54	55
다	라	라	나	라
56	57	58	59	60
나	다	나	다	나

합격 점수는 100점 만점에 60점(60문제 중 36문제) 이상입니다.

【오답 및 오타 문의】 건시시스템(gunsys.com)

**■ 기출문제 재구성 개요**

실제 출제된 시험 문제를 학습에 유용하도록 일부 문제 순서와 지문을 출제의도로 볼 수 있는 키워드 및 사전적 정의를 유지하여 적절히 수정하였고, 일부 답항 순서와 지문을 답안에 해당하는 지문·용어·이미지를 유지하여 적절히 수정하였으며, 일부 문제는 재생산하였습니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.



18. 도시가스 사용시설의 기밀시험 기준으로 옳은 것은? (단, 연소기는 제외한다.)
  - 가. 최고 사용압력의 1.1배 또는 8.40KPa 중 높은 압력 이상의 압력으로 실시하여 이상이 없을 것.
  - 나. 최고 사용압력의 1.2배 또는 1,000KPa 중 높은 압력 이상의 압력으로 실시하여 이상이 없을 것.
  - 다. 최고 사용압력의 1.1배 또는 1,000KPa 중 높은 압력 이상의 압력으로 실시하여 이상이 없을 것.
  - 라. 최고 사용압력의 1.2배 또는 8.40KPa 중 높은 압력 이상의 압력으로 실시하여 이상이 없을 것.
19. 독성가스를 용기에 의하여 운반 시 구비하여야할 보호장비 중 반드시 휴대하지 않아도 되는 것은?
  - 가. 방독면
  - 나. 제독제
  - 다. 고무장갑 및 고무장화
  - 라. 산소마스크
20. LPG연소기의 명판에 기재할 사항이 아닌 것은?
  - 가. 연소기명                      나. 가스소비량
  - 다. 연소기 재질명              라. 제조(롯데)번호
21. 고압가스 설비에 장치하는 압력계의 최고 눈금의 기준은?
  - 가. 내압시험 압력의 1배 이상 2배 이하
  - 나. 상용압력의 1.5배 이상 2배 이하
  - 다. 상용압력의 2배 이상 3배 이하
  - 라. 내압시험 압력의 1.5배 이상 2배 이하
22. 가연성 액화가스를 충전하여 200km를 초과하여 운반할 때 운반책임자를 동승시켜야 하는 기준은? (단, 납붙임 및 접합용기는 제외한다.)
  - 가. 1,000kg 이상                  나. 2,000kg 이상
  - 다. 3,000kg 이상                  라. 6,000kg 이상
23. 저온저장 탱크에는 그 저장탱크의 내부압력이 외부압력보다 저하함에 따라 그 저장탱크가 파괴되는 것을 방지할 수 있는 조치를 강구하여야 한다. 다음 중 옳지 아니한 것은?
  - 가. 진공 안전밸브
  - 나. 다른 저장탱크 또는 시설로부터의 가스도입 배관(균압관)
  - 다. 압력과 연동하는 긴급차단장치를 설치한 송액 설비
  - 라. 물분무설비
24. 수소의 특징에 대한 설명으로 옳은 것은?
  - 가. 조연성기체이다.
  - 나. 폭발범위가 넓다.
  - 다. 가스의 비중이 커서 확산이 느리다.
  - 라. 저온에서 탄소와 수소취성을 일으킨다.
25. 가스 공급시설의 임시사용기준 항목이 아닌 것은?
  - 가. 도시가스의 공급이 가능한지의 여부
  - 나. 당해 지역의 도시가스의 수급상 도시가스의 공급이 필요한지의 여부
  - 다. 공급의 이익 여부
  - 라. 가스공급시설을 사용함에 따르는 안전저해의 우려가 있는지의 여부
26. 가연성가스를 취급하는 장소에는 누출된 가스의 폭발사고를 방지하기 위하여 전기설비를 방폭구조로 한다. 다음 중 방폭구조가 아닌 것은?
  - 가. 안전증 방폭구조              나. 내열 방폭구조
  - 다. 압력 방폭구조                  라. 내압 방폭구조

27. 일반도시가스 사업자 정압기의 가스방출관 방출구는 지면으로부터 몇 m 이상의 높이에 설치하여야 하는가? (단, 전기시설물과의 접촉 등으로 사고의 우려가 없는 장소임)
  - 가. 1                                      나. 2
  - 다. 3                                      라. 5
28. 수소와 염소에 일광을 비추었을 때 일어나는 폭발의 형태로서 가장 옳은 것은?
  - 가. 분해폭발                          나. 중합폭발
  - 다. 촉매폭발                          라. 산화폭발
29. 가스 사용시설의 지하매설배관이 저압인 경우 배관 색상은?
  - 가. 황색                                  나. 적색
  - 다. 백색                                  라. 청색
30. LPG충전시설의 충전소에 기재한 "화기엄금"이라고 표시한 게시판의 색깔로 옳은 것은?
  - 가. 황색바탕에 적색 글씨
  - 나. 황색바탕에 흑색 글씨
  - 다. 백색바탕에 적색 글씨
  - 라. 백색바탕에 흑색 글씨

**【2과목】 가스장치및기기 (15문제)**

31. LNG, 액화산소 등을 저장하는 탱크에 사용되는 단열재 선정 시 고려해야 할 사항으로 옳은 것은?
  - 가. 밀도가 크고 경량일 것.
  - 나. 저온에 있어서 강도는 적을 것.
  - 다. 열전도율이 클 것.
  - 라. 안전 사용온도 범위가 넓을 것.
32. 연소의 이상 현상 중 불꽃의 주위, 특히 불꽃의 기저부에 대한 공기의 움직임이 세어지면 불꽃이 노즐에 정착하지 않고 떨어지게 되어 꺼져버리는 현상은?
  - 가. 선화                                  나. 역화
  - 다. 블로우 오프                      라. 불안전연소
33. 원심펌프를 병렬연결 운전할 때의 일반적인 특성으로 옳은 것은?
  - 가. 유량은 불변이다.                  나. 양정은 증가한다.
  - 다. 유량은 감소한다.                  라. 양정은 일정하다.
34. 왕복펌프의 밸브로서 구비해야 할 조건이 아닌 것은?
  - 가. 누출물을 막기 위하여 밸브의 중량이 클 것.
  - 나. 내구성이 있을 것.
  - 다. 밸브의 개폐가 정확할 것.
  - 라. 유체가 밸브를 지날 때의 저항을 최소한으로 할 것.
35. 부취제의 주입설비에서 액체 주입법에 해당되지 않는 것은?
  - 가. 워크증발식                          나. 펌프주입식
  - 다. 미터연결 바이패스식              라. 적하주입식
36. 암모니아 합성공정 중 중압합성에 해당되지 않는 것은?
  - 가. IG법                                  나. 뉴파우더법
  - 다. 케미크법                          라. 케로그법
37. 고온 · 고압의 가스 배관에 주로 쓰이며 분해, 보수 등이 용이하나 매설배관에는 부적당한 접합방법은?
  - 가. 플랜지 접합                          나. 나사 접합
  - 다. 차입 접합                          라. 용접 접합

38. 저온 배관용 탄소강관의 표시기호는?  
 가. SPPS 나. SPLT  
 다. SPPH 라. SPHT
39. 열기전력을 이용한 온도계가 아닌 것은?  
 가. 백금-백금 로듐 온도계  
 나. 동-콘스탄탄 온도계  
 다. 철-콘스탄탄 온도계  
 라. 백금-콘스탄탄 온도계
40. 염화파라돌름지로 검지할 수 있는 가스는?  
 가. 아세틸렌 나. 황화수소  
 다. 염소 라. 일산화탄소
41. 왕복동 압축기의 구성 부품이 아닌 것은?  
 가. 피스톤 나. 임펠러  
 다. 커넥팅로드 라. 크랭크축
42. 탄소강 중에 저온취성을 일으키는 원소로 옳은 것은?  
 가. P 나. S  
 다. Mo 라. Cu
43. 유체가 5m/s의 속도로 흐를 때 이 유체의 속도수두는 약 몇 m인가? (단, 중력가속도는 9.8m/s<sup>2</sup>이다.)  
 가. 0.98 나. 1.28  
 다. 12.2 라. 14.1
44. 다음 [보기]와 관련 있는 분석법은?  

쌍극자 모멘트의 알짜 변화 진동 짝지움 Nernst 백열등 Fourier 변환 분광계
--

 가. 질량분석법 나. 흡광광도법  
 다. 적외선 분광분석법 라. 킬레이트 적정법
45. 가늘고 긴 수직형 반응기로 유체가 순환됨으로서 교반이 행하여지는 방식으로 주로 대형 화학공장 등에 채택되는 오토 클레이브는?  
 가. 진탕형 나. 교반형  
 다. 회전형 라. 가스교반형

**[3과목] 가스일반 (15문제)**

46. 물 1g을 1°C 올리는데 필요한 열량은 얼마인가?  
 가. 1cal 나. 1J  
 다. 1btu 라. 1erg
47. 메탄가스에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 가. 무색, 무취의 기체이다.  
 나. 공기보다 무거운 기체이다.  
 다. 천연가스의 주성분이다.  
 라. 폭발범위는 약 5~15% 정도이다.
48. 아세틸렌(C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>)에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 가. 카바이트(CaC<sub>2</sub>)에 물을 넣어 제조한다.  
 나. 동과 접촉하여 동아세틸라이드를 만들므로 동 함유량이 62% 이상을 설비로 사용한다.  
 다. 흡열화합물이므로 압축하면 분해폭발을 일으킬 수 있다.  
 라. 공기 중 폭발범위는 약 2.4~80.5%이다.

49. 산소에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 가. 가연성가스이다.  
 나. 자성(磁性)을 가지고 있다.  
 다. 수소와는 반응하지 않는다.  
 라. 폭발범위가 비교적 큰 가스이다.
50. 수소폭명기(Detonation Gas)에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 가. 수소와 산소가 부피비 1 : 1로 혼합된 기체이다.  
 나. 수소와 산소가 부피비 2 : 1로 혼합된 기체이다.  
 다. 수소와 염소가 부피비 1 : 1로 혼합된 기체이다.  
 라. 수소와 염소가 부피비 2 : 1로 혼합된 기체이다.
51. 다음 압력 중 표준 대기압이 아닌 것은?  
 가. 10.332mHzO 나. 1atm  
 다. 14.7inchHg 라. 76cmHg
52. 산화에틸렌의 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 가. 무색의 유독한 기체이다.  
 나. 알코올과 반응하여 글리콜에테르를 생성한다.  
 다. 암모니아와 반응하여 에탄올아민을 생성한다.  
 라. 물, 아세톤, 사염화탄소 등에 불용이다.
53. 아세틸렌의 가스발생기 중 다량의 물속에 CaC<sub>2</sub>를 투입하는 방법으로서 주로 공업적으로 대량생산에 적합한 가스발생 방법은?  
 가. 주수식 나. 침지식  
 다. 접촉식 라. 투입식
54. 도시가스 제조방식 중 촉매를 사용하여 사용온도 400°C~800°C에서 탄화수소와 수증기를 반응시켜 수소, 메탄, 일산화탄소, 탄산가스 등의 저급탄화수소로 변환시키는 프로세스는?  
 가. 열분해 프로세스 나. 접촉분해 프로세스  
 다. 부분연소 프로세스 라. 수소화분해 프로세스
55. 다음 중 냄새가 나는 물질(부취제)의 구비조건이 아닌 것은?  
 가. 독성이 없을 것.  
 나. 저농도에 있어서도 냄새를 알 수 있을 것.  
 다. 완전연소하고 연소 후에는 유해물질을 남기지 말 것.  
 라. 일상생활의 냄새와 구분되지 않을 것.
56. 도시가스에 사용되는 부취제 중 DMS의 냄새는?  
 가. 석탄가스 냄새 나. 마늘 냄새  
 다. 양파 썩는 냄새 라. 암모니아 냄새
57. "절대압력 = ( ) + 게이지압력" 괄호 안에 알맞은 것은?  
 가. 진공압 나. 수두압  
 다. 대기압 라. 동압
58. 표준상태에서 아세틸렌가스의 밀도는 약 몇 g/l인가?  
 가. 0.86 나. 1.16  
 다. 1.34 라. 2.24
59. 다음 중 엔트로피의 단위로 옳은 것은?  
 가. W/m°C 나. W/m'<sup>2</sup>  
 다. J/K 라. kcal/kg
60. 밀폐된 용기내의 압력이 20기압일 때 O<sub>2</sub>의 분압은? (단, 용기 내에는 N<sub>2</sub>가 80%, O<sub>2</sub>가 20% 있다.)  
 가. 3기압 나. 4기압  
 다. 5기압 라. 6기압