

**가스기능사 필기 기출문제 (2009년 3월 29일 시행) 재구성 모의고사 답안**

**【1과목】**  
가스안전관리 (30문제)

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

**【2과목】**  
가스장치맞기기 (15문제)

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

**【3과목】**  
가스일반 (15문제)

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

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

【오답 및 오타 문의】 건시시스템([gunsys.com](http://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.



20. 독성가스를 사용하는 내용적이 몇 ℓ 이상인 수액기 주위에 액상의 가스가 누출될 경우에 대비하여 방류독을 설치하여야 하는가?  
 가. 1,000 나. 2,000  
 다. 5,000 라. 10,000
21. 가스설비의 설치가 완료된 후에 실시하는 내압시험 시 공기를 사용하는 경우 우선 상용압력의 몇 %까지 승압하는가?  
 가. 30 나. 40  
 다. 50 라. 60
22. 고압가스용기 파열사고의 원인으로 가장 거리가 먼 것은?  
 가. 용기의 내(耐)압력 부족  
 나. 용기의 재질불량  
 다. 용접상의 결함  
 라. 이상압력 저하
23. 제조소에 설치하는 긴급차단장치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 가. 긴급차단장치는 저장탱크 주밸브의 외측에 가능한 한 저장탱크의 가까운 위치에 설치해야 한다.  
 나. 긴급차단장치는 저장탱크 주밸브와 겸용으로 하여 신속하게 차단할 수 있어야 한다.  
 다. 긴급차단장치의 동력원은 그 구조에 따라 액압, 기압, 전기 또는 스프링 등으로 할 수 있다.  
 라. 긴급차단장치는 당해 저장탱크로부터 5m 이상 떨어진 곳에서 조작할 수 있어야 한다.
24. 도시가스 배관에 설치하는 전위 측정용 터미널의 간격을 옳게 나타낸 것은?  
 가. 희생양극법 : 300m 이내, 외부전원법 : 400m 이내  
 나. 희생양극법 : 300m 이내, 외부전원법 : 500m 이내  
 다. 희생양극법 : 400m 이내, 외부전원법 : 500m 이내  
 라. 희생양극법 : 400m 이내, 외부전원법 : 600m 이내
25. LPG 충전·저장·집단공급·판매시설·영업소의 안전성 확인 적용 대상 공정이 아닌 것은?  
 가. 지하탱크를 지하에 매설한 후의 공정  
 나. 배관의 지하매설 및 비파괴시험 공정  
 다. 방호벽 또는 지상형 저장탱크의 기초시설 공정  
 라. 공정상 부득이하여 안전성 확인 시 실시하는 내압·기밀 시험 공정
26. 액화석유가스 사용시설에서 소형저장탱크의 저장능력이 몇 kg 이상인 경우에 과압안전장치를 설치하여야 하는가?  
 가. 100 나. 150  
 다. 200 라. 250
27. 액화천연가스의 저장설비 및 처리설비는 그 외면으로부터 사업소경계까지 일정규모 이상의 안전거리를 유지하여야 한다. 이때 사업소 경계가 ( )의 경우에는 이들의 반대편 끝을 경계로 보고 있다. 괄호 안에 들어갈 수 있는 경우로 옳지 않은 것은?  
 가. 산 나. 호수  
 다. 하천 라. 바다
28. 가연성가스와 산소의 혼합비가 완전산화에 가까울수록 발화 지연은 어떻게 되는가?  
 가. 길어진다. 나. 짧아진다.  
 다. 변함없다. 라. 일정치 않다.

29. 유독성 가스를 검지하고자 할 때 하리슨 시험지를 사용하는 가스는?  
 가. 염소 나. 아세틸렌  
 다. 황화수소 라. 포스겐
30. 0°C, 101325Pa의 압력에서 건조한 도시가스 1m<sup>3</sup>당 유해성분인 암모니아는 몇 g을 초과하면 안 되는가?  
 가. 0.02 나. 0.2  
 다. 0.3 라. 0.5

**【2과목】 가스장치및기기 (15문제)**

31. 암모니아 합성법 중에서 고압 합성에 사용되는 방식은?  
 가. 카자레법 나. 뉴 파우더법  
 다. 케미크법 라. 구우데법
32. 액화석유가스 이송용 펌프에서 발생하는 이상 현상으로 가장 거리가 먼 것은?  
 가. 캐비테이션 나. 수격작용  
 다. 오일포밍 라. 베이퍼록
33. 대기개방식 가스보일러가 반드시 갖추어야 하는 것은?  
 가. 과압방지용안전장치 나. 저수위안전장치  
 다. 공기자동빼기장치 라. 압력팽창탱크
34. 2단 감압 조정기의 장점이 아닌 것은?  
 가. 공급압력이 안정하다.  
 나. 배관이 가늘어도 된다.  
 다. 장치가 간단하다.  
 라. 각 연소기구에 알맞은 압력으로 공급이 가능하다.
35. 재료에 인장과 압축하중을 오랜 시간 반복적으로 작용시키면 그 응력이 인장강도보다 작은 영우에도 파괴되는 현상은?  
 가. 인성파괴 나. 피로파괴  
 다. 취성파괴 라. 크리프파괴
36. LP가스 용기의 재질로서 가장 적당한 것은?  
 가. 주철 나. 탄소강  
 다. 알루미늄 라. 두랄루민
37. 냉동설비 중 흡수식 냉동설비의 냉동능력 정의로 옳은 것은?  
 가. 발생기를 가열하는 24시간의 입열량 6천640kcal를 1일의 냉동능력 1톤의 봄  
 나. 발생기를 가열하는 1시간의 입열량 3천320kcal를 1일의 냉동능력 1톤의 봄  
 다. 발생기를 가열하는 1시간의 입열량 6천640kcal를 1일의 냉동능력 1톤의 봄  
 라. 발생기를 가열하는 24시간의 입열량 3천320kcal를 1일의 냉동능력 1톤의 봄
38. 다음 각종 온도계에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 가. 저항 온도계는 이중금속 2종류의 양단을 용접 또는 납땜임으로 양단의 온도가 다를 때 발생하는 열기전력의 변화를 측정하여 온도를 구한다.  
 나. 유리제 온도계의 봉입액으로 수은을 쓴 것은 -30~350°C 정도의 범위에서 사용된다.  
 다. 온도계의 온도검출부는 열용량이 크면 좋다.  
 라. 바이메탈식 온도계는 온도에 따른 전기적 변화를 이용한 온도계이다.

39. 가스 액화분리장치의 구성요소가 아닌 것은?  
 가. 한냉발생 장치 나. 정류장치  
 다. 불순물제거장치 라. 유회수장치
40. 액주식 압력계에 사용되는 액체의 구비조건으로 틀린 것은?  
 가. 화학적으로 안정되어야 한다.  
 나. 모세관현상이 없어야 한다.  
 다. 점도와 팽창계수가 작아야 한다.  
 라. 온도변화에 의한 밀도변화가 커야 한다.
41. 다음 중 왕복식 펌프에 해당하지 않는 것은?  
 가. 플런저 펌프 나. 피스톤 펌프  
 다. 다이어프램 펌프 라. 기어 펌프
42. 내용적 50ℓ의 용기에 수압 30kgf/cm<sup>2</sup>를 가해 내압시험을 하였다. 이 경우 30kgf/cm<sup>2</sup>의 수압을 걸었을 때 용기의 용적이 50.5ℓ로 늘어났고, 압력을 제거하여 대기압으로 하니 용기용적은 50.025ℓ로 되었다. 항구증가율은 얼마인가?  
 가. 0.3% 나. 0.5%  
 다. 3% 라. 5%
43. 공기액화 분리장치의 내부 세정액으로 가장 적당한 것은?  
 가. 가성소다 나. 사염화탄소  
 다. 물 라. 묽은 염산
44. 다음 중 방폭구조의 표시방법으로 잘못된 것은?  
 가. 안전증방폭구조 : e 나. 본질안전방폭구조 : b  
 다. 유입방폭구조 : o 라. 내압방폭구조 : d
45. 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

**[3과목] 가스일반 (15문제)**

46. 염소의 용도로 적합하지 않는 것은?  
 가. 소독용으로 쓰인다. 나. 염화비닐 제조의 원료이다.  
 다. 표백제로 쓰인다. 라. 냉매로 쓰인다.
47. 아세틸렌 충전 시 첨가하는 다공질물의 구비조건이 아닌 것은?  
 가. 화학적으로 안정할 것  
 나. 기계적 강도가 클 것  
 다. 가스의 충전이 쉬울 것  
 라. 다공도가 적을 것
48. 냄새가 나는 물질(부취제)의 구비조건이 아닌 것은?  
 가. 독성이 없을 것  
 나. 저농도에서도 냄새를 알 수 있을 것  
 다. 완전연소하고 연소 후에는 유해물질을 남기지 말 것  
 라. 일상생활의 냄새와 구분되지 않을 것
49. 염화메탄의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 가. 무취이다.  
 나. 공기보다 무겁다.  
 다. 수분존재 시 금속과 반응한다.  
 라. 유독한 가스이다.

50. 압력에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 가. 표준대기압이란 0°C에서 수은주 760mmHg에 해당하는 압력을 말한다.  
 나. 진공압력이란 대기압보다 낮은 압력으로 대기압력과 절대압력을 합한 것이다.  
 다. 용기내벽에 가해지는 기체의 압력을 게이지압력이라 하며, 대기압과 압력계에 나타난 압력을 합한 것이다.  
 라. 절대압력이란 표준대기압 상태를 0으로 기준하여 측정된 압력을 말한다.
51. 화씨 86°F는 절대온도로 몇 K인가?  
 가. 233 나. 303  
 다. 490 라. 522
52. 산소의 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 가. 자신은 연소하지 않고 연소를 돕는 가스이다.  
 나. 물에 잘 녹으며, 백금과 화학하여 산화물을 만든다.  
 다. 화학적으로 활성이 강하여 다른 원소와 반응하여 산화물을 만든다.  
 라. 무색, 무취의 기체이다.
53. 이상기체에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 가. 일정온도에서 기체 부피는 압력에 비례한다.  
 나. 일정압력에서 부피는 온도에 반비례한다.  
 다. 일정부피에서 압력은 온도에 반비례한다.  
 라. 보일-샤를의 법칙을 따르는 기체이다.
54. 다음 중 불연성 가스는?  
 가. 수소 나. 헬륨  
 다. 아세틸렌 라. 히드라진
55. 산소가스가 27°C에서 130kgf/cm<sup>2</sup>의 압력으로 50kg이 충전되어 있다. 이때 부피는 몇 m<sup>3</sup>인가? (단, 산소의 정수는 26.5kgf·m/kg·K)  
 가. 0.25m<sup>3</sup> 나. 0.28m<sup>3</sup>  
 다. 0.30m<sup>3</sup> 라. 0.43m<sup>3</sup>
56. 프로판의 착화온도는 약 몇 °C정도인가?  
 가. 460~520 나. 550~590  
 다. 600~660 라. 680~740
57. 다음 중 가장 낮은 압력은?  
 가. 1bar 나. 0.99atm  
 다. 28.56inHg 라. 10.3mH<sub>2</sub>O
58. "가연성가스"라 함은 폭발한계의 상한과 하한의 차가 몇 % 이상인 것을 말하는가?  
 가. 5 나. 10  
 다. 15 라. 20
59. 어떤 방법으로도 물체의 온도를 절대온도 0도로 내리는 것은 불가능하다는 법칙과 관계있는 것은?  
 가. 열역학 제 0법칙 나. 열역학 제 1법칙  
 다. 열역학 제 2법칙 라. 열역학 제 3법칙
60. 염소가스의 건조제로 사용되는 것은?  
 가. 진한 황산 나. 연화칼슘  
 다. 활성 알루미늄 라. 진한 염산