

가스기능사 필기 기출문제 (2008년 2월 3일 시행) 재구성 모의고사 답안

【1과목】
가스안전관리 (30문제)

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

【2과목】
가스장치맞기기 (15문제)

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

【3과목】
가스일반 (15문제)

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

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.

[1과목] 가스안전관리 (30문제)

1. 다음 가스의 용기보관실 중 그 가스가 누출된 때에 체류하지 않도록 통풍구를 갖추고, 통풍이 잘되지 않는 곳에는 강제통풍시설을 설치하여야 하는 곳은?
 가. 질소 저장소 나. 탄산가스 저장소
 다. 헬륨 저장소 라. 부탄 저장소
2. 고압가스 특정제조 시설에서 배관을 해저에 설치하는 경우의 기준 중 옳지 않은 것은?
 가. 배관은 해저면 밑에 매설할 것
 나. 배관은 원칙적으로 다른 배관과 교차하지 아니할 것
 다. 배관은 원칙적으로 다른 배관과 수평거리로 20m 이상을 유지할 것
 라. 배관의 입상부에는 보호시설물을 설치할 것
3. 액화 염소가스의 1일 처리능력이 38,000kg일 때 수용정원이 350명인 공연장과의 안전거리는 얼마를 유지해야 하는가?
 가. 17m 나. 21m
 다. 24m 라. 27m
4. 액화석유가스의 안전관리 시 필요한 안전관리책임자가 해임 또는 퇴직하였을 때에는 그 날로부터 며칠 이내에 다른 안전관리책임자를 선임하여야 하는가?
 가. 10일 나. 15일
 다. 20일 라. 30일
5. 다음 중 가연성이면서 독성인 가스는?
 가. 프로판 나. 불소
 다. 염소 라. 암모니아
6. 공업용 질소 용기의 문자 색상은?
 가. 백색 나. 적색
 다. 흑색 라. 녹색
7. 가스 누출검지 경보장치의 설치기준 중 틀리는 것은?
 가. 통풍이 잘되는 곳에 설치할 것
 나. 가스의 누설을 신속하게 검지하고 경보 경보하기에 충분한 수 일 것
 다. 그 기능은 가스 종류에 적절한 것일 것
 라. 체류할 우려가 있는 장소에 적절하게 설치할 것
8. 용기의 재검사 주기에 대한 기준 중 옳지 않은 것은?
 가. 용접용기로서 신규검사 후 15년 이상 20년 미만인 용기는 2년마다 재검사
 나. 500ℓ 이상 이음매 없는 용기는 5년마다 재검사
 다. 저장탱크가 없는 곳에 설치한 기화기는 2년 마다 재검사
 라. 압력용기는 4년마다 재검사
9. 다음 중 독성이 가장 큰 것은?
 가. 염소 나. 불소
 다. 시안화수소 라. 암모니아
10. 일반 도시가스 사업자 정압기의 분해점검 실시 주기는?
 가. 3개월에 1회 이상
 나. 6개월에 1회 이상
 다. 1년에 1회 이상
 라. 2년에 1회 이상

11. 고압가스의 충전용기는 항상 몇 °C 이하의 온도를 유지하여야 하는가?
 가. 15 나. 20
 다. 30 라. 40
12. 다음 가연성 중 위험성이 가장 큰 것은?
 가. 수소 나. 프로판
 다. 산화에틸렌 라. 아세틸렌
13. 액화석유가스 충전시설에서 방류독이 내측과 그 외면으로부터 몇 m 이내에는 저장탱크 부석설비 외의 것을 설치하지 않아야 하는가?
 가. 5 나. 7
 다. 10 라. 15
14. 다음 중 2중배관으로 하지 않아도 되는 가스는?
 가. 일산화탄소 나. 시안화수소
 다. 염소 라. 포스겐
15. 가스를 사용하려 하는데 밸브에 얼음이 얼어붙었다. 이 때 조치방법으로 가장 적절한 것은?
 가. 40°C 이하의 더운물을 사용하여 녹인다.
 나. 80°C의 램프로 가열하여 녹인다.
 다. 100°C의 뜨거운 물을 사용하여 녹인다.
 라. 가스토치로 가열하여 녹인다.
16. 다음 중 허용농도 1ppb에 해당하는 것은?
 가. 1/10³ 나. 1/10⁶
 다. 1/10⁹ 라. 1/10¹⁰
17. 내화구조의 가연성가스의 저장탱크 상호간의 거리가 1m 또는 두 저장탱크의 최대지름을 합산한 길이의 1/4길이 중 큰 쪽의 거리를 유지하지 못한 경우 물분무장치의 수량기준으로 옳은 것은?
 가. 4ℓ/m²·min 나. 5ℓ/m²·min
 다. 6.5ℓ/m²·min 라. 8ℓ/m²·min
18. LPG 사용시설의 기준에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 연소기 사용압력이 3.3KPa를 초과하는 배관에는 배관용 밸브를 설치할 수 있다.
 나. 배관이 분기되는 경우에는 주배관에 배관용 밸브를 설치한다.
 다. 배관의 관경이 33mm 이상의 것은 3m마다 고정 장치를 한다.
 라. 배관의 이음부(용접이음 제외)와 전기 접속기와는 15cm 이상의 거리를 유지한다.
19. 방류독에는 계단, 사다리 또는 토사를 높이 쌓아올림 등에 의한 출입구를 둘레 몇 m 마다 1개 이상을 두어야 하는가?
 가. 30 나. 40
 다. 50 라. 60
20. 산화에틸렌 충전용기에는 질소 또는 탄산가스를 충전하는데 그 내부가스 압력의 기준으로 옳은 것은?
 가. 상온에서 0.2MPa 이상
 나. 35°C에서 0.2MPa 이상
 다. 40°C에서 0.4MPa 이상
 라. 45°C에서 0.4MPa 이상

39. 원통형의 관을 흐르는 물의 중심부의 유속을 피토크로 측정하였다더니 정압과 동압의 차가 수주 10m이었다. 이때 중심부의 유속은 약 몇 m/s 인가?
 가. 10 나. 14
 다. 20 라. 26
40. 브로돈관 압력계 사용 시의 주의사항으로 옳지 않은 것은?
 가. 사전에 지시의 정확성을 확인하여 둘 것
 나. 안전장치가 부착된 안전한 것을 사용할 것
 다. 온도나 진동, 충격 등의 변화가 적은 장소에서 사용 할 것
 라. 압력계의 가스를 유입하거나 빼낼 때는 신속히 조작 할 것
41. 펌프의 회전수를 1,000rpm에서 1,200rpm으로 변화시키면 동력은 약 몇 배가 되는가?
 가. 1.3 나. 1.5
 다. 1.7 라. 2.0
42. 수소(H₂)가스 분석방법으로 가장 적당한 것은?
 가. 팔라듐관 연소법 나. 헴펠법
 다. 황산바륨 침전법 라. 흡광 광도법
43. 다음 보온재 중 안전사용 온도가 가장 높은 것은?
 가. 글라스 화이버 나. 플라스틱 폼
 다. 규산칼슘 라. 세라믹 화이버
44. 다음 중 공기 액화분리장치의 주요 구성요소가 아닌 것은?
 가. 공기압축기 나. 팽창밸브
 다. 열교환기 라. 수취기
45. LPG 용기의 사용되는 조정기의 기능으로 가장 옳은 것은?
 가. 가스의 유량 조정
 나. 가스의 유출압력 조정
 다. 가스의 밀도 조정
 라. 가스의 유속 조정

[3과목] 가스일반 (15문제)

46. 다음 중 공기보다 가벼운 가스는?
 가. O₂ 나. SO₂
 다. H₂ 라. CO₂
47. 염소에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 상온, 상압에서 황록색의 기체로 조연성이 있다.
 나. 강한 자극성의 취기가 있는 독성기체이다.
 다. 수소와 염소의 등량 혼합기체를 염소폭명기라 한다.
 라. 건조 상태의 상온에서 강재에 대하여 부식성을 갖는다.
48. 다음 비열에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 단위는 kcal/kg·°C이다.
 나. 비열이 크면 열용량도 크다.
 다. 비열이 크면 온도가 빨리 상승한다.
 라. 구리(銅)는 물보다 비열이 작다.
49. 프로판가스 60mol%, 부탄가스 40mol%의 혼합가스 1mol을 완전연소 시키기 위하여 필요한 이론 공기량은 약 몇 mol인가? (단, 공기 중 산소는 21mol%이다.)
 가. 17.7 나. 20.7
 다. 23.7 라. 26.7

50. 황화수소에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 건조된 상태에서 수은, 동과 같은 금속과 반응한다.
 나. 무색의 특유한 계란 썩는 냄새가 나는 기체이다.
 다. 고농도를 다량으로 흡입할 경우에는 인체의 치명적이다.
 라. 농질산, 발열질산 등의 산화제와 심하게 반응한다.
51. 열역학적 계(system)가 주위와의 열교환을 하지 않고 진행되는 과정을 무슨 과정이라고 하는가?
 가. 단열과정 나. 등온과정
 다. 등압과정 라. 등적과정
52. 메탄 95% 및 에탄 5%로 구성된 천연가스 1m³의 진발열량은 약 몇 kcal인가? (단, 표준상태에서 메탄의 진발열량은 8,124cal/l, 에탄은14,602cal/l이다.)
 가. 8151 나. 8242
 다. 8353 라. 8448
53. 다음 중 주로 부가(첨가)반응을 하는 가스는?
 가. CH₄ 나. C₂H₂
 다. C₃H₈ 라. C₄H₁₀
54. 다음 중 무색 · 투명한 액체로 특유의 복숭아향과 같은 취기를 가진 독성가스는?
 가. 포스겐 나. 일산화탄소
 다. 시안화수소 라. 산화에틸렌
55. 다음 중 표준상태에서 비점이 가장 높은 것은?
 가. 나프타 나. 프로판
 다. 에탄 라. 부탄
56. 다음 LNG와 SNG에 대한 설명으로 옳은 것은?
 가. 액체 상태의 나프타를 LNG라 한다.
 나. SNG는 대체 천연가스 또는 합성 천연가스를 말한다.
 다. LNG는 액화석유가스를 말한다.
 라. SNG는 각종 도시가스의 총칭이다.
57. 기체의 체적이 커지면 밀도는?
 가. 작아진다. 나. 커진다.
 다. 일정 하다. 라. 체적과 밀도는 무관하다.
58. 일반적으로 기체에 있어서 정압비열과 정적비열과의 관계는?
 가. 정적 비열 = 정압 비열
 나. 정적 비열 = 2×정압 비열
 다. 정적 비열 > 정압 비열
 라. 정적 비열 < 정압 비열
59. 다음 중 표준대기압에 해당되지 않는 것은?
 가. 760mmHg 나. 14.7PSI
 다. 0.101MPa 라. 1013bar
60. 공기보다 무거워서 누출 시 낮은 곳에 체류하며, 기화 및 액화가 용이하다하다 발열량이 크고, 증발잠열이 크기 때문에 냉매로도 이용되는 성질을 갖는 것은?
 가. O₂ 나. CO
 다. LPG 라. C₂H₄