

가스기능사 필기 기출문제 (2006년 4월 2일 시행) 재구성 모의고사 답안

【1과목】

가스안전관리 (30문제)

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

【2과목】

가스장치맞기기 (15문제)

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

【3과목】

가스일반 (15문제)

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

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. 고압가스 판매시설의 용기 보관실에 대한 기준으로 맞지 않는 것은?
 가. 충전용기의 넘어짐 및 충격을 방지하는 조치를 할 것
 나. 가연성 가스와 산소의 용기 보관실은 각각 구분하여 설치할 것
 다. 가연성가스의 충전용기 보관실 8m 이내에 화기 또는 발화성 물질을 두지 말 것
 라. 충전용기는 항상 40°C 이하를 유지할 것
2. 고압가스의 분출에 대하여 정전기가 가장 발생되기 쉬운 경우는?
 가. 가스가 충분히 건조되어 있을 경우
 나. 가스 속에 고체의 미립자가 있을 경우
 다. 가스분자량이 작은 경우
 라. 가스비중이 큰 경우
3. 액화석유가스 충전시설의 지하에 묻는 저장탱크는 천장, 벽 및 바닥의 철근콘크리트 두께가 몇 cm 이상으로 된 저장탱크실에 설치해야 하는가?
 가. 20cm 나. 30cm
 다. 40cm 라. 50cm
4. 아세틸렌가스의 용해 충전 시 다공질 물질의 재료로 사용할 수 없는 것은?
 가. 규조토, 석면 나. 알루미늄분말, 활성탄
 다. 석회, 산화철 라. 탄산마그네슘, 다공성플라스틱
5. 산화에틸렌 취급 시 제독제로 준비해야 할 것은?
 가. 가성소다 수용액 나. 탄산소다 수용액
 다. 소석회 수용액 라. 물
6. 고압가스 일반제조시설의 저장탱크에 설치하는 가스 방출장치는 저장능력 얼마 이상 의 것에 설치해야 하는가?
 가. 5m³ 나. 10m³
 다. 20m³ 라. 30m³
7. 고압가스를 운반하는 차량의 경계표시 크기의 가로치수는 차체 폭의 몇 % 이상으로 하는가?
 가. 5% 나. 10%
 다. 20% 라. 30%
8. 아세틸렌 용기에 아세틸렌을 충전할 때 온도와 관계없이 몇 MPa 이하의 압력을 유지해야 하는가?
 가. 1.5 나. 2.0
 다. 2.5 라. 3.0
9. 초저온 용기 부속품의 기호를 나타낸 것은?
 가. LG 나. PG
 다. LT 라. LP
10. 저장능력이 1ton인 액화염소 용기의 내용적(ℓ)은? (단, 액화염소 정수(C)는 0.80이다.)
 가. 400 나. 600
 다. 800 라. 1,000
11. 다음 독성가스 중 제독제로 물을 사용할 수 없는 것은?
 가. 암모니아 나. 아황산가스
 다. 염화메탄 라. 황화수소
12. 가스를 사용하는 일반가정이나 음식점 등에서 호스가 절단 또는 파손으로 다량 가스 누출 시 사고예방을 위해 신속하게 자동으로 가스누출을 차단하기 위해 설치하는 제품은?
 가. 중간밸브 나. 체크밸브
 다. 나사콕크 라. 퓨즈콕크
13. 도시가스배관의 설치에서 직류전철 등에 의한 누출전류의 영향을 받는 배관에 가장 적합한 전기방식은? (단, 이 전기방식의 방식효과는 충분한 경우임)
 가. 배류법 나. 정류법
 다. 외부전원법 라. 희생 양극법
14. 다음 중 특정설비의 범위에 해당되지 않는 것은?
 가. 저장탱크 나. 저장탱크의 안전밸브
 다. 조정기 라. 기화기
15. 다음 중 폭발성이 예민하므로 마찰 및 타격으로 격렬히 폭발하는 물질에 해당되지 않는 것은?
 가. 황화질소 나. 메틸아민
 다. 염화질소 라. 아세틸라이드
16. LP가스용기 충전시설 중 지상에 설치하는 경우 저장탱크의 주위에는 액상의 LP가스가 유출하지 아니하도록 방류독을 설치하여야 한다. 다음 중 얼마의 저장량이상일 때, 방류독을 설치하는가?
 가. 500톤 나. 1,000톤 이상
 다. 1,500톤 이상 라. 2,000톤 이상
17. 시안화수소 충전 시 유지해야 할 조건 중 틀린 것은?
 가. 충전 시 농도는 98%이상을 유지한다.
 나. 안정제는 아황산가스나 황산 등을 사용한다.
 다. 저장 시는 1일 2회 이상 염화제 1동 착용지로 누출검사를 한다.
 라. 용기에 충전한 후 60일이 경과되기 전에 다른 용기에 충전한다.
18. 용기 보관 장소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 외부에서 보기 쉬운 곳에 경계표지를 설치할 것.
 나. 지붕은 쉽게 연소될 수 있는 가연성 재료를 사용할 것.
 다. 가스가 누출된 때에 체류하지 아니하도록 할 것.
 라. 독성가스인 경우에는 흡입장치와 연동시켜 중화설비에 이송시키는 설비를 갖출 것.
19. 도시가스의 유해성분을 측정할 때 측정하지 않아도 되는 성분은?
 가. 일산화탄소 나. 황화수소
 다. 황 라. 암모니아
20. 용기에 충전한 시안화수소는 충전한 후 며칠이 경과되기 전에 다른 용기에 충전하여야 하는가? (단, 순도 98% 이상으로서 착색된 것에 한 한다.)
 가. 5 나. 20
 다. 40 라. 60

[3과목] 가스일반 (15문제)

41. 압축된 가스를 단열 팽창시키면 온도가 강하한다는 효과는?
가. 단열효과 나. 주열 - 톰슨효과
다. 정류효과 라. 팽창효과
42. 수소취성을 방지하기 위하여 첨가되는 원소가 아닌 것은?
가. Mo 나. W
다. Ti 라. Mn
43. 다음 가스분석법 중 흡수분석법에 해당되지 않는 것은?
가. 헴펠법 나. 산화동법
다. 울자트법 라. 게겔법
44. 원심펌프를 병렬로 연결하여 운전할 경우에 무엇이 증가되는가?
가. 양정 나. 동력
다. 유량 라. 효율
45. 기동성이 있어 장·단거리 어느 경우도 적합하고 용기에 비해 다량 수송이 가능한 방식은?
가. 용기에 의한 방법
나. 탱크로리에 의한 방법
다. 철도 차량에 의한 방법
라. 유조선에 의한 방법
46. 비체적이 큰 순서대로 올바르게 나열된 것은?
가. 프로판 - 메탄 - 질소 - 수소
나. 프로판 - 질소 - 메탄 - 수소
다. 수소 - 메탄 - 질소 - 프로판
라. 수소 - 질소 - 메탄 - 프로판
47. 다음은 온도 환산식이다. 옳게 표시된 것은?
가. $K = ^\circ C - 273.15^\circ$
나. $K = (5/9) ^\circ R$
다. $^\circ C = (9/5) (^\circ F + 32)$
라. $^\circ F = ^\circ R + 460$
48. 아세틸렌에 관한 다음 사항 중 틀린 것은?
가. 공기 중에서 폭발범위는 수소보다 좁다.
나. 아세틸렌은 구리·은·수은 및 그 합금과 폭발성의 화합물을 만든다.
다. 공기와 혼합되지 아니하여도 폭발할 수 있다.
라. 아세틸렌은 공기보다 가볍고 무색의 가스이다.
49. 다음은 염소에 대하여 기술한 것이다. 이중 틀린 것은?
가. 상온 상압에서 황록색의 기체로서 조연성이 있다.
나. 강한 자극성의 취기가 있는 맹독성 가스로 허용농도는 1ppm이다.
다. 수소와 염소의 등량 혼합기체를 염소 폭명기라 한다.
라. 건조한 상태로 상온에서 강재에 대하여 부식성을 갖는다.
50. 비중이 0.58인 액화부탄을 1ℓ를 표준상태에서 기화시키면 약 몇 ℓ가 되는가?
가. 58 나. 116
다. 224 라. 448
51. 다음 압력 중 가장 높은 압력은?
가. $2.4\text{kg}/\text{cm}^2\cdot\text{a}$ 나. $3.1\text{kg}/\text{cm}^2\cdot\text{g}$
다. 760mmHg 라. 1017mmbar
52. 수소의 용도 중 맞지 않는 것은?
가. 암모니아의 합성원료로 사용
나. 비료 제조용
다. 환원성이 커서 금속 제련에 사용
라. 지구 부양용 가스로 사용
53. 액화천연가스를 취급하는 설비의 금속재료로 부적합한 것은?
가. 일반 탄소강 나. 스테인레스강
다. 알루미늄 합금 라. 9% 니켈강
54. 액화석유가스 설비의 내압시험 압력은 얼마인가? (단, 공기, 질소, 등의 기체에 의한 내압시험은 제외)
가. 상용압력의 1.5배 이상
나. 기밀시험압력 이상
다. 허용압력이상
라. 설계압력의 1.5배 이상
55. 10joule의 일의 양을 cal 단위로 나타내면?
가. 0.39 나. 1.39
다. 2.39 라. 3.39
56. 습성 천연가스 및 원유로부터 LP가스 제조법이 아닌 것은?
가. 단열 팽창 액화법
나. 압축 냉각법
다. 흡수법
라. 활성탄에 의한 흡착법
57. 다음 중 단위가 옳게 연결된 것은?
가. 엔탈피 - $\text{kcal}/\text{kg}\cdot^\circ\text{C}$
나. 밀도 - kcal/kg
다. 비체적 - kg/m^3
라. 열의 일당량 - $\text{kg}\cdot\text{m}/\text{kcal}$
58. 천연가스에 대한 설명 중 맞는 것은?
가. 천연가스 채굴 시 상당량의 황화합물이 함유되어 있어 제거해야 한다.
나. 천연가스의 주성분은 에탄과 프로판이다.
다. 천연가스의 액화과정으로는 팽창법만을 이용한다.
라. 천연가스 채굴시 혼합되어 있는 고분자 탄화수소 혼합물은 분리하지 않는다.
59. 천연가스의 설질 중 잘못된 것은?
가. 독성이 없고 청결한 가스이다.
나. 주성분은 메탄으로 이루어졌다.
다. 공기보다 무거워 누설 시 바닥에 고인다.
라. 발열량은 약 $9,500\sim 11,000\text{kcal}/\text{m}^3$ 정도이다.
60. 황화수소의 성질이 아닌 것은?
가. 유황천에서 물에 녹아 용출된다.
나. 알칼리와 반응하여 염을 만든다.
다. 무색이며, 계란 썩은 냄새가 난다.
라. 산소 중에서 노란 불꽃을 내며 연소하여 육불화황을 만든다.