

가스기능사 필기 기출문제 (2008년 3월 30일 시행) 재구성 모의고사 답안

【1과목】
가스안전관리 (30문제)

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

【2과목】
가스장치맞기기 (15문제)

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

【3과목】
가스일반 (15문제)

46	47	48	49	50
가	가	라	다	나
51	52	53	54	55
나	라	라	가	가
56	57	58	59	60
나	가	라	다	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. 겨울철 LP가스용기에 서릿발이 생겨 가스가 나오지 않을 경우 가스를 사용하기 위한 가장 적절한 조치는?
 가. 연탄불로 쪼인다.
 나. 용기를 힘차게 흔든다.
 다. 열습포를 사용한다.
 라. 90°C 정도의 물을 용기에 붓는다.
2. 품질검사 기준 중 산소의 순도측정에 사용되는 시약은?
 가. 동-암모니아 시약
 나. 발연황산 시약
 다. 피로갈롤 시약
 라. 하이드로 셀파이드 시약
3. 가스 중독의 원인이 되는 가스가 아닌 것은?
 가. 시안화수소 나. 염소
 다. 아황산가스 라. 수소
4. 고압가스 용기 중 동일 차량에 혼합 적재하여 운반하여도 무방한 것은?
 가. 산소와 질소, 탄산가스
 나. 염소와 아세틸렌, 암모니아 또는 수소
 다. 동일 차량에 용기의 밸브가 서로 마주보게 적재한 가연성 가스와 산소
 라. 충전용기와 위험물안전관리법이 정하는 위험물
5. 도시가스의 가스발생설비, 가스정제설비, 가스홀더 등이 설치된 장소 주위에는 철책 또는 철망 등의 경계책을 설치하여야 하는데 그 높이는 몇 m 이상으로 하여야 하는가?
 가. 1 나. 1.5
 다. 2.0 라. 3.0
6. 도시가스 사용시설 중 20A가스관에 대한 고정 장치의 간격으로 옳은 것은?
 가. 1m 나. 2m
 다. 3m 라. 5m
7. LP가스용기 충전시설 중 지상에 설치하는 경우 저장탱크의 주위에는 액상의 LP가스가 유출하지 아니하도록 방류독을 설치하여야 한다. 다음 중 얼마의 저장량 이상일 때 방류독을 설치하여야 하는가?
 가. 500톤 나. 1,000톤
 다. 1,500톤 라. 2,000톤
8. 고압가스를 차량으로 운반할 때 몇 km 이상의 거리를 운행하는 경우에 중간에 휴식을 취한 후 운행하도록 되어 있는가?
 가. 100 나. 200
 다. 300 라. 400
9. 도시가스 공급시설 중 저장탱크 주위의 온도상승 방지를 위하여 설치하는 고정식 물분무장치의 단위면적당 방사능력 기준은?(단, 단열재를 피복한 준내화구조 저장탱크가 아니다.)
 가. 2.5ℓ/분·m² 이상 나. 5ℓ/분·m² 이상
 다. 7.5ℓ/분·m² 이상 라. 10ℓ/분·m² 이상
10. 일산화탄소와 공기의 혼합가스는 압력이 높아지면 폭발범위는 어떻게 되는가?
 가. 변함없다. 나. 좁아진다.
 다. 넓어진다. 라. 일정치 한다.
11. 다음 중 공기 중에서의 폭발범위가 가장 넓은 가스는?
 가. 황화수소 나. 암모니아
 다. 산화에틸렌 라. 프로판
12. 차량에 고정된 탱크로부터 가스를 저장탱크에 이송할 때의 작업 내용으로 가장 거리가 먼 것은?
 가. 부근에 화기의 유무를 확인한다.
 나. 차바퀴 전후를 고정목으로 고정한다.
 다. 소화기를 비치한다.
 라. 정전기제거용 접지코드를 제거한다.
13. LP가스설비 중 조정기(Regulator)사용의 주된 목적은?
 가. 유량 조절 나. 발열량 조절
 다. 유속조절 라. 공급압력 조절
14. 고압가스 충전용기 파열사고의 직접 원인으로 가장 거리가 먼 것은?
 가. 질소 용기 내에 5%의 산소가 존재할 때
 나. 재료의 불량이나 용기가 부식되었을 때
 다. 가스가 과충전되어 있을 때
 라. 충전용기가 외부로부터 열을 받았을 때
15. 고압가스 특정제조의 플레어스택 설치기준에 대한 설명이 아닌 것은?
 가. 가연성가스가 플레어스택에 항상 10%정도 머물 수 있도록 그 높이를 결정하여 시설한다.
 나. 플레어스택에서 발생하는 복사열이 다른 시설에 영향을 미치지 않도록 안전한 높이와 위치에 설치한다.
 다. 플레어스택에서 발생하는 최대열량에 장시간 견딜 수 있는 재료와 구조이어야 한다.
 라. 파이롯트 버너를 항상 점화하여 두는 등 플레어스택에 관련된 폭발을 방지하기 위한 조치를 한다.
16. 다음 운전 중의 제조설비에 대한 일일점검 항목이 아닌 것은?
 가. 회전기계의 진동, 이상음, 이상온도상승
 나. 인터록의 작동
 다. 제조설비 등으로부터의 누출
 라. 제조설비의 조업조건의 변동상황
17. 액화석유가스를 자동차에 충전하는 충전호스의 길이는 몇 m 이내이어야 하는가?(단, 자동차 제조공정 중에 설치된 것을 제외한다.)
 가. 3 나. 5
 다. 8 라. 10
18. 도시가스사업법에 정한 중압의 기준은?
 가. 0.1MPa 미만의 압력
 나. 1MPa 미만의 압력
 다. 0.1MPa 이상 1MPa 미만의 압력
 라. 1MPa 이상의 압력

40. 다음 유량계 중 간접 유량계가 아닌 것은?
 가. 피토관 나. 오리피스 미터
 다. 벤투리 미터 라. 습식가스미터
41. 다음 중 주철관에 대한 접합법이 아닌 것은?
 가. 기계적 접합 나. 소켓 접합
 다. 플레어 접합 라. 빅토리 접합
42. 펌프의 캐비테이션 발생에 따라 일어나는 현상이 아닌 것은?
 가. 양정곡선이 증가한다.
 나. 효율곡선이 저하한다.
 다. 소음과 진동이 발생한다.
 라. 깃에 대한 침식이 발생한다.
43. 흡수식냉동기에서 냉매로 물을 사용할 경우 흡수제로 사용하는 것은?
 가. 암모니아 나. 사염화에탄
 다. 리튬브로마이드 라. 파라핀유
44. LP가스를 자동차연료로 사용할 때의 특징에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 완전연소가 쉽다.
 나. 배기가스에 독성이 적다.
 다. 기관의 부식 및 마모가 적다.
 라. 시동이나 급가속이 용 이하다.
45. 가스 액화분리장치 중 축냉기에 대한 설명으로 틀린 것은?
 가. 열교환기이다.
 나. 수분을 제거시킨다.
 다. 탄산가스를 제거시킨다.
 라. 내부에는 열용량이 적은 충전물이 들어 있다.

【3과목】 가스일반 (15문제)

46. 다음 암모니아에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 무색.무취의 가스이다.
 나. 암모니아가 분해하면 질소와 수소가 된다.
 다. 물에 잘 용해된다.
 라. 유안 및 요소의 제조에 이용된다.
47. 다음 탄화수소에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 외부의 압력이 커지게 되면 비등점은 낮아진다.
 나. 탄소수가 같을 때 포화 탄화수소는 불포화 탄화수소보다 비등점이 높다.
 다. 이성체 화합물에서는 normal은 iso보다 비등점이 높다.
 라. 분자 중의 탄소 원자수가 많아질수록 비등점은 높아진다.
48. 에틸렌(C₂H₄)이 수소와 반응할 때 일으키는 반응은?
 가. 환원반응 나. 분해반응
 다. 제거반응 라. 첨가반응
49. 다음 비열(比熱)에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 어떤 물질 1kg을 1°C변화시킬 수 있는 열량이다.
 나. 일반적으로 금속은 비열이 작다.
 다. 비열이 큰 물질일수록 온도의 변화가 쉽다.
 라. 물의 비열은 약 1kcal/kg°C이다.

50. 진공압이 57cmHg일 때 절대압력은?(단, 대기압은 760mmHg이다.)
 가. 0.19kg/cm².a 나. 0.26kg/cm².a
 다. 0.31kg/cm².a 라. 0.38kg/cm².a
51. CH₄ + Cl₂ → CH₃Cl + HCl, CH₃Cl + Cl₂ → CH₂Cl₂ + HCl와 같은 반응은 어떤 반응인가?
 가. 첨가 나. 치환
 다. 중합 라. 축합
52. 다음 온도의 환산식 중 틀린 것은?
 가. °F = 1.8°C + 32 나. °C = 5/9(°F-32)
 다. °R = 460 + °F 라. °R = (5/9)K
53. 산소용기에 부착된 압력계의 읽음이 10kgf/cm²이었다. 이 때 절대압력은 몇 kgf/cm²인가?(단, 대기압은 1.033kgf/cm²이다.)
 가. 1.0332 나. 8.967
 다. 10 라. 11.033
54. 파라핀계 탄화수소 중 가장 간단한 형의 화합물로서 불순물을 전혀 함유하지 않는 도시가스의 원료는?
 가. 액화천연가스 나. 액화석유가스
 다. off가스 라. 나프타
55. 다음 수소(H₂)에 대한 설명으로 옳은 것은?
 가. 3중 수소는 방사능을 갖는다.
 나. 밀도가 크다.
 다. 금속재료를 취화시키지 않는다.
 라. 열전달율이 아주 작다.
56. 다음 1기압(atm)과 같지 않은 것은?
 가. 760mmHg 나. 0.9807bar
 다. 10.332mH₂O 라. 101.3kPa
57. 다음 중 일반적인 석유정제 과정에서 발생되지 않는 가스는?
 가. 암모니아 나. 프로판
 다. 메탄 라. 부탄
58. 다음 산소에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 폭발한계는 공기 중과 비교하면 산소 중에서는 현저하게 넓어진다.
 나. 화학반응에 사용하는 경우에는 산화물이 생성되어 폭발의 원인이 될 수 있다.
 다. 산소는 치료의 목적으로 의료계에 널리 이용되고 있다.
 라. 환원성을 이용하여 금속 제련에 사용한다.
59. 다음 아세틸렌에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 연소 시 고열을 얻을 수 있어 용접용으로 쓰인다.
 나. 압축하면 폭발을 일으킨다.
 다. 2중 결합을 가진 불포화탄화수소이다.
 라. 구리, 은과 반응하여 폭발성의 화합물을 만든다.
60. 프로판가스 1kg의 기화열은 약 몇 kcal인가?
 가. 75 나. 92
 다. 102 라. 539