

2006년 40회 가스기능장 필기시험 기출문제 답안										시험 과목
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1. 가스이론 2. 가스의 제조 및 설비 3. 가스안전관리 및 공업경영에 관한 사항
2	2	4	2	2	1	1	3	2	3	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	1	1	2	1	4	1	1	4	4	
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	3	3	4	3	1	2	2	1	1	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
2	4	2	2	1	3	2	3	3	2	
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
2	3	3	2	3	4	2	2	3	4	
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
3	4	4	4	3	1	2	1	3	4	

합격점수는 100점 만점에 60점(60문제 중 36문제) 이상입니다.

【오답 및 오타 문의】 건시시스템(gunsys.com)

본 문제지 파일에 수록된 기출문제 원저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 건시시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

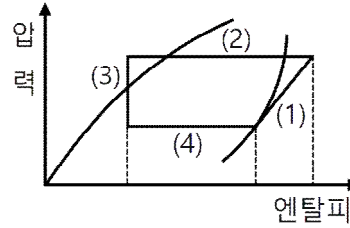
※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

17. 공기액화 분리장치의 밸브에서 열손실을 줄이는 방법으로 가장 거리가 먼 내용은?
 - ① 단축밸브로 하여 열의 전도를 방지한다.
 - ② 열전도율이 적은 재료를 밸브봉으로 사용한다.
 - ③ 밸브 본체의 열용량을 가급적 적게 한다.
 - ④ 누설이 적은 밸브를 사용한다.
18. 고압가스안전관리법에 적용을 받는 가스 종류 및 범위의 기준으로 옳지 않은 것은?
 - ① 상용의 온도에서 압력이 0.1MPa 이상이 되는 액화가스
 - ② 상용의 온도에서 압력이 1MPa 이상이 되는 압축가스
 - ③ 15도에서 압력이 0 Pa를 초과하는 아세틸렌가스
 - ④ 35도에서 압력이 0 Pa를 초과하는 액화시안화수소
19. 고압가스안전관리법에서 정한 500ℓ 이상의 이음매 없는 용기의 재검사 주기는?
 - ① 1년마다 ② 2년마다
 - ③ 3년마다 ④ 5년마다
20. 염소의 제법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 염산을 전기분해 한다.
 - ② 표백분에 진한 염산을 가한다.
 - ③ 소금물을 전기분해 한다.
 - ④ 염화암모늄 용액에 소석회를 가한다.
21. 고압가스 취급 장치로부터 미량의 가스가 누출되는 것을 검지하기 위하여 시험지를 사용한다. 검지가스에 대한 시험지 종류와 반응색이 옳게 짝지어진 것은?
 - ① 아세틸렌 - 염화제1구리착염지 - 적색
 - ② 포스겐 - 연당지 - 흑색
 - ③ 암모니아 - 전분지 - 적색
 - ④ 일산화탄소 - 초산벤지딘지 - 청색
22. 압력조정기에 대한 제품검사 항목이 아닌 것은?
 - ① 구조검사
 - ② 기밀검사
 - ③ 외관검사
 - ④ 치수검사
23. 다음 시설 또는 그 부대시설에서 고압가스 특정제조 허가의 대상이 아닌 것은?
 - ① 석유정제업자의 석유정제시설로서 그 저장 능력이 100톤 이상인 것
 - ② 석유화학공업자의 석유화학공업시설로서 그 저장능력이 100톤 이상인 것
 - ③ 철강공업자의 철강공업시설로서 그 처리능력이 1만 세제곱미터 이상인 것
 - ④ 비료생산업자의 비료제조시설로서 그 저장능력이 100톤 이상인 것
24. 아세틸렌 제조에서 반드시 필요한 장치가 아닌 것은?
 - ① 건조기
 - ② 압축기
 - ③ 가스청정기
 - ④ 정류기
25. 수소의 성질에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - ① 상온에서 가장 가벼운 기체이다.
 - ② 증기밀도가 약 0.09g/L로서 아주 낮다.
 - ③ 고온에서 금속재료에 전혀 투과하지 못한다.
 - ④ 무색, 무미의 가연성 가스이다.
26. 주울 톨슨 계수는 이상기체의 경우 어떤 값을 가지는가?
 - ① 0이다.
 - ② + 값을 갖는다.
 - ③ - 값을 갖는다.
 - ④ 1이 된다.
27. 냉매설비에 사용하는 재료에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 암모니아는 동 및 동합금을 사용하지 못한다.
 - ② 항상 물에 접촉되는 부분에는 60%를 넘는 알루미늄을 함유한 합금을 사용하지 못한다.
 - ③ 염화메탄에는 알루미늄합금을 사용하지 못한다.
 - ④ 프레온에는 2%를 넘는 마그네슘을 함유한 알루미늄합금을 사용하지 못한다.
28. 고압가스 일반제조 시설에서저장탱크의 가스방출 장치는 몇 m² 이상의 가스를 저장하는 곳에 설치하여야 하는가?
 - ① 3 ② 5
 - ③ 7 ④ 10
29. 고압가스를 제조 할 때 압축하면 안 되는 가스는?
 - ① 가연성가스(아세틸렌, 에틸렌, 수소 제외) 중 산소 용량이 전 용량의 5%인 것
 - ② 산소 중 가연성가스의 용량이 전 용량의 3%인 것
 - ③ 아세틸렌, 에틸렌 또는 수소 중의 산소용량이 전용량의 1%인 것
 - ④ 산소 중의 아세틸렌, 에틸렌 또는 수소의 용량 합계가 전 용량의 1%인 것
30. 정압기의 구조에 따른 분류 중 일반 소비기기용이나 지구 정압기에 널리 사용되고 사용압력은 중압용이며, 구조와 기능이 우수하고 정특성은 좋지만, 안전성이 부족하고 크기가 대형인 정압기는?
 - ① 레이놀드(Reynolds)식 정압기
 - ② 피셔(Fisher)식 정압기
 - ③ Axial Flow Valve(AFV)식 정압기
 - ④ 루트(Roots)식 정압기
31. 다음은 실제기체에 대한 설명이다. 틀린 것은?
 - ① 분자간의 인력이 상당히 있으며, 분자 부피가 존재한다.
 - ② 완전 탄성체이다.
 - ③ 압축인자가 압력이나 온도에 따라 변한다.
 - ④ 압력이 낮고, 온도가 높으면 이상기체에 가까워진다.
32. 온도가 일정한 밀폐된 용기 속에 있는 기체를 압축하여 그 용적을 $\frac{1}{2}$ 로 하면 압력은 어떻게 변화하는가?
 - ① $\frac{1}{4}$ 이 된다. ② $\frac{1}{2}$ 이 된다.
 - ③ 4배가 된다. ④ 2배가 된다.

33. 메탄의 임계온도는 약 몇 도인가?
 ① -162 ② -83
 ③ 97 ④ 152
34. 기체의 확산에 대한 설명 중 옳은 것은?
 ① 기체의 확산속도는 분자량과 관계가 없다.
 ② 기체의 확산속도는 그 기체의 분자량의 제곱근에 반비례한다.
 ③ 기체의 확산속도는 그 기체의 분자량에 반비례한다.
 ④ 기체의 확산속도는 그 기체의 분자량에 비례한다.
35. 다음 중 완전연소 시 공기량이 가장 적게 소요되는 가스는?
 ① 메탄 ② 에탄
 ③ 프로판 ④ 부탄
36. 질소의 용도로서 가장 거리가 먼 것은?
 ① 암모니아 합성원료
 ② 냉매
 ③ 개미산 제조
 ④ 치환용 가스
37. 이상적인 냉동사이클의 기본 사이클은?
 ① 카르노사이클 ② 역카르노사이클
 ③ 랭킨사이클 ④ 브레이튼사이클
38. LP가스의 일반적인 성질로서 옳지 않은 것은?
 ① 물에는 녹지 않으나, 알콜과 에테르에는 용해한다.
 ② 액체는 물보다 가볍고, 기체는 공기보다 무겁다.
 ③ 기화는 용이하나, 기화하면 체적의 팽창률은 적다.
 ④ 증발잠열이 커서 냉매로도 사용할 수 있다.
39. 다음 중 법령상 독성가스가 아닌 것은?
 ① 시안화수소 ② 황화수소
 ③ 염화비닐 ④ 포스겐
40. 고온의 물체로부터 방사되는 에너지 중의 특정한 파장의 방사에너지, 즉 휘도를 표준온도의 고온물체와 비교하여 온도를 측정하는 온도계는?
 ① 열전대 온도계 ② 광온도계
 ③ 색온도계 ④ 제켈론 온도계
41. 특정 고압가스 사용 신고의 기준에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 저장능력 250kg 이상의 액화가스 저장설비를 갖추고 특정고압가스를 사용하고자 하는 자
 ② 저장능력 30 m³ 이상의 압축가스 저장설비를 갖추고 특정고압가스를 사용하고자 하는 자
 ③ 배관에 의하여 특정고압가스를 공급받아 사용하는 자
 ④ 액화염소를 사용하고자 하는 자
42. 다음 밸브(Valve) 중 유체를 한쪽 방향으로만 흐르게 하기 위한 역류방지용 밸브는?
 ① 글로브 밸브(Globe Valve)
 ② 게이트 밸브(Gate Valve)
 ③ 체크 밸브(Check Valve)
 ④ 니들 밸브(Needle Valve)

43. 다음 기체 중 표준상태(STP)에서 밀도가 가장 큰 것은?
 ① 부탄(C₄H₁₀) ② 이산화탄소(CO₂)
 ③ 삼산화황(SO₃) ④ 염소(Cl₂)

44. 냉동사이클에서 응축기가 열을 제거하는 과정을 나타내는 선은?



- ① (1) ② (2)
 ③ (3) ④ (4)
45. 동관의 종류로서 옳지 않은 것은?
 ① 타프치동 ② 인산탈동
 ③ 듀랄루민 ④ 무산소동
46. 석유를 분해해서 얻은 수소와 공기를 분리하여 얻은 질소를 반응시켜 제조 할 수 있는 것은?
 ① 프로필렌 ② 황화수소
 ③ 아세틸렌 ④ 암모니아
47. 독성가스를 수용하는 압력용기의 용접부의 전 길이에 대하여 실시하여야 하는 비파괴 시험법은?
 ① 침투 탐상시험
 ② 방사선 투과시험
 ③ 초음파 탐상시험
 ④ 자분 탐상시험
48. 38cmHg 진공은 절대압력으로 약 몇 kg/m²·abs인가?
 ① 0.26 ② 0.52
 ③ 3.8 ④ 7.6
49. SI 단위인 Joule에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 1Newton의 힘의 방향으로 1m 움직이는데 필요한 일이다.
 ② 1Ω의 저항에 1A의 전류가 흐를 때 1초간 발생하는 열량이다.
 ③ 1kg의 질량을 1m/sec² 가속시키는데 필요한 힘이다.
 ④ 1Joule은 약 0.24cal에 해당한다.
50. 반데르발스(Van Der Waals)식은 기체분자간의 인력과 기체 자신이 차지하는 부피를 고려한 상태식이다. 기체 n몰에 대한 반데르발스 식을 바르게 나타낸 것은?
 ① $(P + \frac{a}{nV^2})(nV - b) = nRT$
 ② $(P + \frac{na}{V^2})(nV - b) = nRT$
 ③ $(P + \frac{na}{V^2})(V - nb) = nRT$
 ④ $(P + \frac{n^2a}{V^2})(V - nb) = nRT$

51. 메탄 80v%, 에탄 15v%, 프로판 5v%의 혼합가스의 공기 중 폭발 하한계 값은 몇 %인가? (단, 메탄, 에탄, 프로판의 하한계는 각각 5%, 3%, 2.1%이다.)
- ① 2.4% ② 3.5%
 ③ 4.3% ④ 5.1%
52. 가스제조 공장에서 정제된 가스를 저장하여 가스의 질을 균일하게 유지하여, 제조량과 수용량을 조절하는 것은?
- ① 정압기 ② 압송기
 ③ 배송기 ④ 가스홀더
53. 헴펠법에서 CO₂, O₂, C_mH_n, CO의 가스로 구성된 혼합가스를 흡수액에 접촉시킬 때 가스의 흡수분리 순서로 옳은 것은?
- ① CO → O₂ → C_mH_n → CO₂
 ② CO₂ → O₂ → CO → C_mH_n
 ③ C_mH_n → O₂ → CO₂ → CO
 ④ CO₂ → C_mH_n → O₂ → CO
54. 일반적으로 가스를 구분할 때 가연성가스가 아닌 것은?
- ① 수소 ② 아세틸렌
 ③ 일산화탄소 ④ 산소
55. PERT에서 Network에 관한 설명 중 틀린 것은?
- ① 가장 긴 작업시간이 예상되는 공정을 주공정이라 한다.
 ② 명목상의 활동(Dummy)은 점선 화살표(--->)로 표시한다.
 ③ 활동(Activity)은 하나의 생산작업요소로서 원(O)으로 표시한다.
 ④ Network는 일반적으로 활동과 단계의 상호관계로 구성된다.
56. 공정분석 기호 중 □는 무엇을 의미하는가?
- ① 검사 ② 정제
 ③ 가공 ④ 저장
57. 어떤 측정법으로 동일 시료를 무한 횟수로 측정하였을 때 데이터 분포의 평균치와 참값과의 차를 무엇이라 하는가?
- ① 신뢰성 ② 정확성
 ③ 정밀도 ④ 오차
58. 축의 완성지름, 철사의 인장강도, 아스피린 순도와 같은 데이터를 관리하는 가장 대표적인 관리도는?
- ① $\bar{x} - R$ 관리도 ② nP 관리도
 ③ c 관리도 ④ u 관리도
59. 생산계획량을 완성하는데 필요한 인원이나 기계의 부하를 결정하여 이를 현재인원 및 기계의 능력과 비교하여 조정하는 것은?
- ① 일정계획 ② 절차계획
 ③ 공수계획 ④ 진도관리
60. TPM 활동의 기본을 이루는 3정 5S 활동에서 3정에 해당되는 것은?
- ① 정시간 ② 정돈
 ③ 정리 ④ 정량