

2003년 33회 배관기능장 필기시험 기출문제 답안										시험 과목
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1. 배관공작 2. 배관재료 3. 배관설비제도 4. 용접 5. 배관시공 6. 안전관리 및 배관작업 7. 설비자동화시스템 8. CAD 9. 공업경영에 관한 사항
4	2	1	2	2	1	1	1	3	4	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
3	2	3	2	2	1	2	1	4	4	
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	2	2	2	1	4	4	1	3	3	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
1	4	4	3	3	4	3	3	3	4	
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
2	1	2	2	3	2	1	3	3	1	
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
4	2	1	4	2	2	2	2	3	4	

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

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

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

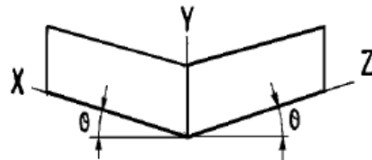
※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.






32. 동관의 압축이음(flare joint)에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 관지름 20mm 이하의 동관을 이음할 때 사용한다.  
 ② 기계의 점검, 보수 기타 분해할 필요가 있는 곳에 사용한다.  
 ③ 한쪽 동관 끝을 나팔형으로 넓히고 슬리브 너트로 이음쇠에 고정한 후 풀림을 방지하기 위하여 더블너트를 체결한다.  
 ④ 강관에서의 플랜지 이음과 같은 플랜지를 사용한다.
33. 연삭작업 시 안전 수칙으로 올바른 것은?  
 ① 작업기간 단축을 위해 슛돌의 측면을 사용한다.  
 ② 보안경은 작업기간이 짧은 때는 쓰지 않아도 좋다.  
 ③ 슛돌 커버는 공작물의 형상에 따라 장착하지 않을 수 있다.  
 ④ 연마면의 먼지나 쇳가루는 반드시 청소한 후 작업해야 한다.
34. 길이 30cm 되는 65A 강관의 중앙을 가스절단을 한 후 절단 부위를 다루는 방법으로 가장 안전한 방법은?  
 ① 손가락을 끼워서 든다.  
 ② 장갑을 끼고 손으로 잡는다.  
 ③ 단조용 집게나 플라이어로 짚는다.  
 ④ 절단 부위에서 가장 먼 곳을 손으로 잡는다.
35. 안전색채 중 적색 표시에 해당하지 않는 것은?  
 ① 위험 ② 정지  
 ③ 통로 ④ 화재 경보함
36. 0°C의 물 1kgf를 100°C의 포화증기로 만드는데 필요한 열량은 몇 kcal인가?  
 ① 100 ② 180  
 ③ 539 ④ 639
37. 공기의 기본적 성질에서 건구온도, 습구온도, 노점온도가 모두 동일한 습도로 올바른 것은?  
 ① 절대 습도 100% ② 절대 습도 50%  
 ③ 상대 습도 100% ④ 상대 습도 50%
38. 밀면적이 3m<sup>2</sup>, 자유 표면으로 부터 깊이가 20m 되는 원통 용기에 물이 들어있을 경우 용기의 밀면에 작용하는 전압력은 몇 톤(ton)인가?  
 ① 2 ② 6  
 ③ 60 ④ 90
39. 용접에서 잔류응력의 완화법이 아닌 것은?  
 ① 기계적 응력 완화법  
 ② 저온 응력 완화법  
 ③ 담금질법  
 ④ 피닝법
40. 산소와 프로판 가스 절단 시 혼합비로 프로판 가스 1에 대하여 산소는 다음 중 어느 정도가 가장 적합한가?  
 ① 1.0 ② 2.0  
 ③ 3.0 ④ 4.5

41. 정격2차 전류 200A, 정격 사용률이 40%인 아크용접기로 150A의 용접전류를 사용 시 허용 사용률은 약 몇 %인가?  
 ① 53 ② 65  
 ③ 71 ④ 75
42. MiG 용접에 대한 장·단점 설명으로 틀린 것은?  
 ① 3mm 이하의 박판 용접에 적합하다.  
 ② 비교적 아름답고 깨끗한 비드를 얻을 수 있다.  
 ③ 바람의 영향을 받기 쉬우므로 방풍대책이 필요하다.  
 ④ 수동 피복 아크용접에 비해 용착효율이 높아 고능률적이다.
43. 다음 용접결함 중 내부결함에 속하지 않는 것은?  
 ① 기공 ② 언더컷  
 ③ 은점 ④ 슬래그 혼입
44. 탄산가스 아크용접(CO<sub>2</sub>)의 특징 중 틀린 것은?  
 ① 용착 금속의 성질이 양호하다.  
 ② 보통 아크용접보다 속도가 느리다.  
 ③ 용접 비용이 수동용접에 비해 싸다.  
 ④ 가시 아크이므로 시공이 편리하다.
45. 배관도면을 작성할 때 건물의 바닥면을 기준선으로 하여 높이를 표시하는 기호는?  
 ① EL ② GL  
 ③ FL ④ CL
46. 오른쪽 그림은 등각입체 배관도를 나타낸 것이다. 수평선과 X, Z 축이 이루는 각도  $\theta$ 는 몇 도인가?



- ① 15° ② 30°  
 ③ 45° ④ 60°
47. 파이프 표면에 파랑색이 칠해져 있는 경우 파이프 내의 유체는?  
 ① 물 ② 증기  
 ③ 공기 ④ 가스
48. 일반적인 배관 도면에서 치수나 기호, 문자의 표시법에 대한 설명 중 잘못된 것은?  
 ① 길이치수는 mm로 나타내며 단위 기호는 생략한다.  
 ② 관내를 통하는 유체의 종류가 수증기의 경우 영문자 S를 사용한다.  
 ③ 고온 배관용탄소강관의 기호 표시는 SPPA로 한다.  
 ④ 배관의 호칭 지름은 호칭 치수 다음에 밀리 단위는 A 를, 인치 단위는 B 를 붙여서 표시한다.

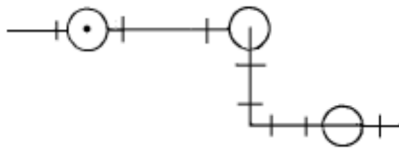
49. 관 끝 부분에 로 도시된 배관 도시기호는?

- ① 막힘 플랜지                      ② 기수 분리기
- ③ 용접식 캡                         ④ 점검문

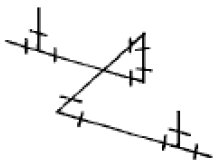


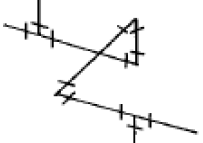
50. 난방용 방열기 기호에서 W - V가 의미하는 뜻으로 다음 중에서 가장 적합한 것은?

- ① 벽거리 세로형
- ② 2 주형 세로형
- ③ 벽거리 가로형
- ④ 2 주형 가로형

51. [보기]와 같이 도시된 평면도를 입체도로 올바르게 표시한 것은?



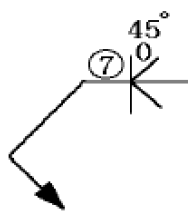
평면도

- ① 
- ② 
- ③ 
- ④ 

52. 라인 인덱스(line index)에 4-2B-N-15-39-CINS로 기재되어 있는 경우 배관의 관경을 표시한 것은?

- ① 4                                      ② 2B
- ③ 15                                    ④ 39

53. [보기] 용접 기호의 설명으로 틀린 것은?

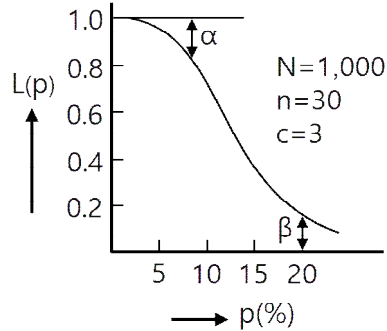


- ① 완전 맞대기 용접
- ② 그루브 깊이 7mm
- ③ 그루브 각도 45도
- ④ 루트 간격은 0mm

54. 배관 용접부에 방사선 투과시험을 하라고 할 경우에 표시하는 기호는?

- ① VT                                    ② UT
- ③ CT                                    ④ RT

55. 그림의 OC곡선을 보고 가장 올바른 내용을 나타낸 것은?



- ①  $\alpha$  : 소비자 위험
- ②  $L(p)$  : 로트의 합격확률
- ③  $\beta$  : 생산자 위험
- ④ 불량률 : 0.03

56. 품질관리 활동의 초기단계에서 가장 큰 비율로 들어가는 코스트는?

- ① 평가코스트                         ② 실패코스트
- ③ 예방코스트                         ④ 검사코스트

57. PERT/CPM에서 Network 작도 시 점선화살표(-->)는 무엇을 나타내는가?

- ① 단계(event)
- ② 명목상의 활동(dummy activity)
- ③ 병행활동(paralleled activity)
- ④ 최초단계(initial event)

58. 신제품에 가장 적합한 수요예측 방법은?

- ① 시계열분석                         ② 의견분석
- ③ 최소자승법                         ④ 지수평활법

59. 관리도에 대한 설명 내용으로 가장 관계가 먼 것은?

- ① 관리도는 공정의 관리만이 아니라 공정의 해석에도 이용된다.
- ② 관리도는 과거의 데이터의 해석에도 이용된다.
- ③ 관리도는 표준화가 불가능한 공정에는 사용할 수 없다.
- ④ 계량치인 경우에는  $\bar{x}$ -R 관리도가 일반적으로 이용된다.

60. 다음은 워크 샘플링에 대한 설명이다. 틀린 것은?

- ① 관측대상의 작업을 모집단으로 하고 임의의 시점에서 작업내용을 샘플로 한다.
- ② 업무나 활동의 비율을 알 수 있다.
- ③ 기초이론은 확률이다.
- ④ 한 사람의 관측자가 1인 또는 1대의 기계만을 측정한다.