





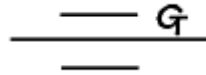
- ③ 사이징 툴(sizing tool)
  - ④ 익스팬더(expander)
34. 강관 접합에서 슬리브 용접 접합시 슬리브의 길이는 파이프 지름의 몇 배 정도가 가장 적합하나?
- ① 0.5 ~ 1 배
  - ② 1.2 ~ 1.7 배
  - ③ 2.0 ~ 2.5 배
  - ④ 2.5 ~ 3.2 배
35. 주철 파이프 접합시 녹은 납이 비산하여 몸에 화상을 입히는 주원인은?
- ① 접합부에 수분이 있기 때문에
  - ② 녹은납의 온도가 낮기 때문에
  - ③ 녹은납의 온도가 높기 때문에
  - ④ 인납 성분에 Pb함량이 너무 많기 때문에
36. 강관을 절단작업시 사용되는 산소, 아세틸렌 가스 용접기에 사용하는 산소 용기의 규정 표시 색은?
- ① 흰색
  - ② 녹색
  - ③ 회색
  - ④ 청색
37. 가스용접용 산소 병에서 압력 5kg/cm<sup>2</sup>의 산소가스 온도가 0℃에서 70℃로 상승했을 때 압력은 약 몇 kg/cm<sup>2</sup>인가?
- ① 4.2
  - ② 5.5
  - ③ 6.0
  - ④ 6.3
38. 100A 강관으로 반지름이 R = 800mm의 6편 마이터(miter) 배관을 제작하고자 한다. 절단각은 얼마인가?
- ① 7.5°
  - ② 9°
  - ③ 15°
  - ④ 22.5°
39. 용접 케이블 결선시 모재를 양극(+)에, 용접봉을 음극 (-)에 연결하는 직류 아크용접의 극성은?
- ① 정극성
  - ② 역극성
  - ③ 단극성
  - ④ 양극성
40. 용접 후 용접변형을 교정하는 방법에 속하지 않는 것은?
- ① 역변형법
  - ② 틀러에 거는 방법
  - ③ 박판에 대한 점 수축법
  - ④ 가열 후 해머링하는 방법

3과목 : 임의구분

41. 용접 작업시 적합한 용접지그(JIG)를 사용할 때 얻을 수 있는 효과가 아닌 것은?
- ① 용접 작업을 용이하게 한다.
  - ② 작업 능률이 향상된다.
  - ③ 용접 변형을 억제한다.
  - ④ 잔류 응력이 제거된다.
42. 15kgf/cm<sup>2</sup> 30ℓ 용기내에 아세틸렌 가스가 4500ℓ 충전되어 있다면, 300번 팁을 사용하면 몇시간 사용할수 있는가? (단, 표준불꽃으로 용접한다.)
- ① 10시간
  - ② 12시간
  - ③ 15시간
  - ④ 17시간

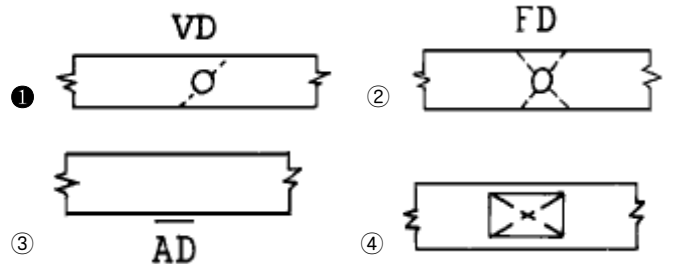
43. 접합하려는 2개의 부재 중 한쪽의 부재에 둥근 구멍을 뚫고 뚫은 구멍을 용접하여 두 부재를 이음하는 것은?
- ① 플러그 용접
  - ② 심 용접
  - ③ 플레어 용접
  - ④ 점 용접
44. 자동 금속 아크용접법으로 모재 이음 표면에 미세한 입상 모양의 용제를 공급하고, 용제속에 연속적으로 전극 와이어를 송급하여 모재 및 전극 와이어를 용융시켜 용접부를 대기로부터 보호하면서 용접하는 방법인 것은?
- ① 일렉트로 슬래그용접
  - ② 불활성가스용접
  - ③ 이산화탄소 아크용접
  - ④ 서브머지드 아크용접
45. 배관설비의 부분 조립도를 의미하는 영문 표기인 것은?
- ① U.F.D.
  - ② plot plan
  - ③ P.I.D.
  - ④ spool drawing
46. 배관 도면에서의 약어 표시에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 배관의 높이를 관의 중심을 기준으로 할 때는 BOP로 표시한다.
  - ② 1층의 바닥면을 기준으로 한 높이로 표시한 약어는 FLO이다.
  - ③ 배관의 높이를 윗면을 기준으로 하여 표시할 때의 약어는 TOP이다.
  - ④ 포장된 지표면을 기준으로 하여 배관설비의 높이를 표시할 때의 약어는 GL 이다.

47. 보기와 같은 배관지지 도시 기호로 의미로 가장 적합한 것은?



- ① 스프링 지지
- ② 행거
- ③ 앵커
- ④ 가이드

48. 다음 중 공기조화 배관설비에서의 풍량조절 밸브로 가장 적합한 기호는?



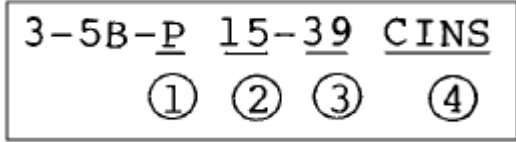
49. 배관설비와 관련된 계장도시기호 중 잘못 설명된 것은?
- ① A - 경보
  - ② M - 기타 변량
  - ③ F - 유량
  - ④ D - 밀도
50. 관의 말단부의 표시방법에서 폐지 플랜지 도시기호인 것은?
- ① |—
  - ② E—
  - ③ D—
  - ④ X—

51. 파이프 표면에 연한 노랑색이 칠해져 있는 경우 파이프 내

의 물질의 종류는?

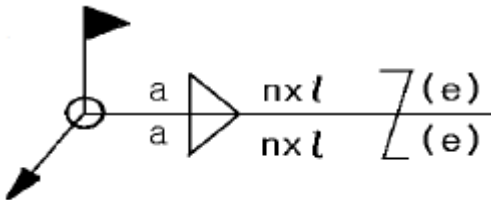
- ① 기름                      ② 증기
- ③ 전기                        ④ 가스

52. 보기와 같은 라인인덱스(line index)의 기재순서와 기호를 설명으로 올바른 것은?



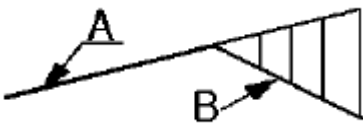
- ① ①은 유체기호를 나타낸다.
- ② ②는 장치번호를 나타낸다.
- ③ ③은 배관길이를 나타낸다.
- ④ ④는 장치명칭을 나타낸다.

53. 보기 용접도시기호에서 n의 숫자가 의미하는 것은?



- ① 용접 목두께
- ② 용접부 길이(크레이트 제외)
- ③ 용접부의 개수(용접 수)
- ④ 인접한 용접부 간의 간격(피치)

54. 보기 등각도는 관 "A"가 아래쪽으로 비스듬히 내려가 있는 B와 접합되어 있는 경우 올바르게 된 정투영도는? (단, 화면에서 직각 이외의 각도로 배관된 경우이다.)



- ①
- ②
- ③
- ④

55. 미리 정해진 일정 단위중에 포함된 부적합(결점)수에 의거 공정을 관리할 때 사용하는 관리도는?

- ① p관리도                      ② nP관리도
- ③ c관리도                        ④ u관리도

56. 도수분포표에서 도수가 최대인 곳의 대표치를 말하는 것은?

- ① 중위수                        ② 비 대칭도
- ③ 모우드(mode)                ④ 첨도

57. 로트수가 10 이고 준비작업시간이 20분이며 로트별 정미작업시간이 60분이라면 1로트당 작업시간은?

- ① 90분                        ② 62분
- ③ 26분                        ④ 13분

58. 더미활동(dummy activity)에 대한 설명중 가장 적합한 것은?

- ① 가장 긴 작업시간이 예상되는 공정을 말한다.
- ② 공정의 시작에서 그 단계에 이르는 공정별 소요시간들중 가장 큰 값이다.
- ③ 실제활동은 아니며, 활동의 선행조건을 네트워크에 명확히 표현하기 위한 활동이다.
- ④ 각 활동별 소요시간이 베타분포를 따른다고 가정할때의 활동이다.

59. 단순지수평활법을 이용하여 금월의 수요를 예측하려고 한다면 이때 필요한 자료는 무엇인가?

- ① 일정기간의 평균값, 가중값, 지수평활계수
- ② 추세선, 최소자승법, 매개변수
- ③ 전월의 예측치와 실제치, 지수평활계수
- ④ 추세변동, 순환변동, 우연변동

60. 다음 중 검사항목에 의한 분류가 아닌 것은?

- ① 자주검사                      ② 수량검사
- ③ 중량검사                        ④ 성능검사

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	④	②	②	③	②	②	④	④	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	②	②	②	①	①	③	④	②	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	③	①	④	③	①	①	④	①	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	②	③	②	①	②	④	②	①	①
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	③	①	④	④	①	④	①	②	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	①	③	②	③	③	②	③	③	①