

## 1과목 : 방사선투과검사 시험

1. 감마선 조사 장치에 사용될 Ir-192 20Ci를 제조 후 200일이 경과되었다. 현재의 activity는 얼마가 되겠는가?  
 ① 3.07Ci                      ② 5.23Ci  
 ③ 7.15Ci                      ④ 12.2Ci
2. 방사선투과검사를 수행할 때 만족할만한 투과사진을 얻기 위한 설명중 틀린 것은?  
 ① 선원의 유효크기는 가능한한 작아야 한다.  
 ② 가능한한 방사선의 중심선이 필름에 수직토록 한다.  
 ③ 선원과 시험체사이의 거리는 가능한한 먼 것이 좋다.  
 ④ 시험체의 관심대상이 되는 면이 필름에 수직하도록 한다.
3. 방사선 투과사진의 콘트라스트(Contrast)에 대한 설명중 틀린 것은?  
 ① 시험체의 두께 차이가 크면 콘트라스트는 높아진다.  
 ② 필름 감마치가 크면 콘트라스트는 낮아진다.  
 ③ 방사선의 파장이 길어지면 콘트라스트는 낮아진다.  
 ④ 현상이 정확하면 콘트라스트는 높아진다.
4. 피사체 콘트라스트는 시험체의 두께차, 방사선의 선질 및 산란선에 영향을 받는다. 일반적으로 관전압이 상승하면 피사체 콘트라스트는?  
 ① 증가한다.  
 ② 감소한다.  
 ③ 변하지 않는다.  
 ④ 에너지 제공에 비례하여 증가한다.
5. 방사선투과시험에 사용하는 X선 발생장치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 장치에 사용되는 전류는 조정기를 통하여 쉽게 조정할 수 있다.  
 ② 동일한 피크 전압 및 전류로 작동되는 경우에도 X선발생 장치에 따라 X선 강도는 달라질 수 있다.  
 ③ 동일한 투과사진 농도를 얻기 위해서는 X선 발생장치의 노출도표를 작성하는 것이 바람직하다.  
 ④ 고전압 X선 장치는 일반적으로 노출 조건을 선정하기 위해 전압을 조정하게 되어 있다.
6. 방사선투과시험시 투과사진 콘트라스트를  $\Delta D$ , 식별 한계 콘트라스트를  $\Delta D_{min}$ 라 할 때 다음 중 결함이 식별되지 않는 경우는?  
 ①  $\Delta D < \Delta D_{min}$   
 ②  $\Delta D = \Delta D_{min}$   
 ③  $\Delta D > \Delta D_{min}$   
 ④  $\Delta D / \Delta D_{min} = 1.1$ 인 경우
7. Ir-192 25Ci 선원을 사용하여 차폐체없이 방사선투과검사를 하고자 한다. 1주당 피폭선량을 100mR 이하로 하고자할 때 1주간 촬영 가능한 필름의 최대 매수는? (단, 선원과 작업자 사이의 거리는 10m, 방사선투과사진 1매당 노출시간은 1분, 또한 Ir-192에 대한 RHM은 0.5)  
 ① 24매                      ② 48매  
 ③ 72매                      ④ 96매

8. 건식이나 속건식 침투탐상시험에서 건조처리는 언제하는 가?  
 ① 침투처리후                      ② 유화처리후  
 ③ 세척처리후                      ④ 현상처리후
9. 방사선투과시험에서 일반적으로 최하위의 등급으로 분류되는 결함은?  
 ① 기공                      ② 터짐  
 ③ 용입부족                      ④ 슬래그개입
10. 방사선투과검사에서 피사체 콘트라스트를 바르게 설명한 것은?  
 ① 피사체를 투과한 X선의 강도비  
 ② 피사체의 두께차  
 ③ 감광재료의 감도비  
 ④ 입사선과 산란선과의 강도비
11. X선 발생장치의 관전압과 투과사진 콘트라스트와의 관계에 대한 설명으로 옳바른 것은?  
 ① 관전압은 필름 입상성에만 관계한다.  
 ② 관전압과 투과사진 콘트라스트는 무관하다.  
 ③ 관전압이 높아질수록 투과사진 콘트라스트가 높아진다.  
 ④ 관전압이 높아질수록 투과사진 콘트라스트가 낮아진다.
12. 방사선 투과사진의 콘트라스트를 나타내는 공식은?(단,  $\mu$  : 흡수계수,  $\Delta x$  : 두께차,  $n$  : 산란비,  $\gamma$  : 필름콘트라스트,  $\Delta D$  : 방사선 투과사진의 콘트라스트)  
 ①  $\Delta D = 0.434\mu\gamma\Delta x / (1 + n)$   
 ②  $\Delta D = \mu\gamma\Delta x / \{0.434 + (1 + n)\}$   
 ③  $\Delta D = -0.434\mu\gamma\Delta x / (1 + n)$   
 ④  $\Delta D = -\mu\gamma\Delta x / \{0.434 + (1 + n)\}$
13. 방사선투과검사에서 투과사진 콘트라스트에 영향을 미치는 인자가 아닌 것은?  
 ① 필름의 종류  
 ② 산란 방사선  
 ③ 선원과 필름사이의 거리  
 ④ 현상도(degree of development)
14. 미세 방사선투과시험(micro radiography)에 사용되는 에너지 범위로 맞는 것은?  
 ① 5~50kV                      ② 60~100kV  
 ③ 100~150kV                      ④ 150~200kV
15. 휴대용 X선 발생장치에 관한 설명 중 맞는 것은?  
 ① 음극에 텅스텐 표적이 있다.  
 ② 양극에 집속관이 있다.  
 ③ 필라멘트는 양극에 있다.  
 ④ 양극은 일반적으로 구리로 만든다.
16. X선관 타겟(target)으로 부터 발생되는 X선 강도의 분포는?  
 ① 0° 에서 가장 강하다.  
 ② 양극쪽이 음극쪽보다 강하다.  
 ③ 음극쪽이 양극쪽보다 강하다.  
 ④ 각도에 관계없이 일정하다.

17. 다음 중 필름특성곡선(H&D Curve)으로 알 수 없는 것은?

- ① 관용도(Latitude)
- ② 필름감도(Film speed)
- ③ 불선명도(Unsharpness)
- ④ 필름 콘트라스트(film contrast)

18. 결함부에 대해 적합한 비파괴검사법을 연결한 것이다. 다음 중 틀린 것은?

- ① 강재의 표면결함 - 자분탐상시험법
- ② 경금속의 표면결함 - 침투탐상시험법
- ③ 용접내부의 기공 - 와전류탐상시험법
- ④ 단조품의 내부결함 - 초음파탐상시험법

19. 방사선 투과사진의 두 지점 농도차에 대한 설명으로 맞지 않는 것은?

- ① 필름 콘트라스트에 정비례한다.
- ② 흡수계수에 역비례한다.
- ③ 방사선 산란비에 역비례한다.
- ④ 기하학적 보정계수에 정비례한다.

20. 다음 방사성 동위원소중 비방사능이 가장 큰 선원은?

- ① Tm -170                      ② Ir-192
- ③ Cs -137                        ④ Co-60

## 2과목 : 방사선투과검사 시험

21. DIN(독일규격)의 투과도계는 어떤 형으로 되어 있는가?

- ① 요철형                        ② 선형
- ③ 계단형                        ④ 간접상질 지시형

22. 다음 중 방사선이 시험체에 흡수될 때 가장 적게 영향을 미치는 것은?

- ① 시험체의 결정립                      ② 시험체의 두께
- ③ 시험체의 밀도                        ④ 시험체의 원자번호

23. 전자가 빠른 속도로 어떤 물질에 부딪혀서 발생하는 아주 짧은 파장의 전자파 방사선을 무엇이라 하는가?

- ①  $\alpha$ 선                            ②  $\beta$ 선
- ③  $\gamma$ 선                            ④ X선

24. X선 투과상을 형광판에서 가시상으로 변환하여 카메라 등으로 필름에 촬영하는 방법은?

- ① 형광 증배관법                      ② 직접 촬영법
- ③ 간접 촬영법                        ④ 투과 사진법

25. 시험체-필름간 거리가 5.0인치, 선원-시험체간 거리가 43.0인치이고 선원의 크기가 3.0mm일 때 기하학적 불선명도  $U_g$  값을 구하면?

- ① 0.020인치                      ② 0.028인치
- ③ 0.014인치                        ④ 0.006인치

26. 다음 중 피사체 콘트라스트에 영향을 주지 않는 인자는?

- ① 시험체의 두께차                      ② 방사선 선질
- ③ 필름의 종류                        ④ 산란 방사선

27. X,  $\gamma$ 선에 의한 방사선투과검사 촬영시 다음 중 시험체에서 발생하는 산란선을 제거 또는 흡수할 목적으로 사용되는 것들의 조합은?

- ① Cone, Collimator
- ② Mask, Lead Screen
- ③ Filter, Diaphragm
- ④ Penetrameter, Shim stock

28. KS W 0913 적용시 시험편과 필름홀더 사이의 틈새가 있을 경우 선원, 필름 사이의 최소 거리는 X배로 증가시켜야 한다. 이 때의 X값을 구하는 공식은?

- ①  $X = \text{틈새}$
- ②  $X = (\text{시험편의 두께} + \text{틈새}) / \text{시험편의 두께}$
- ③  $X = \text{시험편의 두께} / (\text{시험편의 두께} - \text{틈새})$
- ④  $X = (\text{시험편의 두께} \times \text{틈새}) / \text{시험편의 두께}$

29. 완전한 외곽선을 가지고 선명한 검은 선 또는 길이 및 폭이 가변적으로 변하면서 주조품의 투과사진에 나타나는 지시의 형태는 무엇인가?

- ① 수축관(shrinkage)                      ② 편석(segregation)
- ③ 콜드샷(cold shut)                        ④ 가스홀(Gas hole)

30. X선 발생장치를 이용한 방사선투과검사에서 어떤 시험체를 FFD 60cm, 150kVP, 18mA-min의 조건으로 양호한 사진을 얻었다. 동일 조건하에서 FFD를 40cm로 할 경우 노출시간은 몇 분을 주어야 하는가? (단, 관전류는 4mA)

- ① 4분                                ② 3분
- ③ 2분                                ④ 1분

31. X-선 발생장치에서 표적이 국부적으로 과열되는 현상을 줄이기 위해 사용되는 양극의 형태는?

- ① 원추형 양극                      ② 회전식 양극
- ③ 선초점형 양극                      ④ 평면형 양극

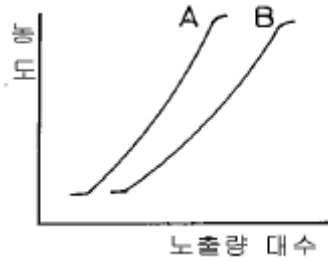
32. X선 발생장치를 사용하여 규정의 노출을 해도 농도가 부족하게 나타나는 원인이 아닌 것은?

- ① 전압계, 전류계의 지시 불량
- ② 관전압 측정회로 불량
- ③ 온도 릴레이 회로 불량
- ④ x-선관의 성능 저하

33. 선원, 필름간 거리가 60cm일 때 노출시간이 60초 였다면, 다른 조건은 변하지 않고 선원, 필름간 거리가 30cm일 때의 노출시간은 얼마인가?

- ① 15초                                ② 30초
- ③ 60초                                ④ 120초

34. 방사선투과시험시 그림과 같은 A, B 두 특성곡선의 비교 설명 중 틀린 것은?



- ①  $\gamma$ 치는 A가 더 크다.  
 ② 감도(Speed)는 A가 더 크다.  
 ③ 관용도(latitude)는 B가 더 크다.  
 ④ 입상성(graininess)은 B가 더 크다.

35. 10Ci의 Ir-192가 2.5 Ci로 되는데 걸리는 시간은?

- ① 75일                      ② 125일  
 ③ 150일                    ④ 200일

36. 방사선투과사진에 전체적으로 얼룩덜룩한 자국이 나타났을 때 예상되는 인위적 결함의 원인은?

- ① 정전기 자국                      ② 현상중 필름접촉  
 ③ 외부 빛에 의한 감광            ④ 필름보호 간지의 자국

37. 용접부 개선면에 존재하는 산화물 피막 등으로 인해 발생하며 필름상에 용접선 방향으로 날카롭게 나타나는 결함은?

- ① 용입부족                      ② 텅스텐 개재  
 ③ 선형기공                      ④ 융합불량

38. 다음 중 X선 빔의 투과력에 가장 관련이 큰 인자는?

- ① 관전류                      ② 관전압  
 ③ 조사시간                    ④ 사진농도

39. X선 발생장치의 휴지시간(Duty Cycle)을 초과하여 사용시 나타나는 현상은?

- ① 양극이 급속히 냉각된다.  
 ② 표적이나 튜브 싸개에 과부하가 걸릴 수 있다.  
 ③ 예열 시간이 줄어든다.  
 ④ 급격한 열충격을 상쇄시킬 수 있다.

40. 크기가 일정한 관전압하에서 관전류를 변화시킬 때 발생한 X선의 특성에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 관전류에 따라 최단 파장이 변한다.  
 ② 관전류에 따라 각 파장의 강도가 변한다.  
 ③ 백색 X선의 강도는 관전류의 크기에 비례한다.  
 ④ 각 파장의 분포는 관전류에 관계없이 일정하다.

### 3과목 : 방사선안전관리, 관련규격 및 컴퓨터 활용

41. KS B 0845에서 강판의 원둘레용접 이음부의 촬영시 관의 덧붙임 두께의 산정은?

- ① 호칭 두께의 반으로 한다.  
 ② 호칭 두께로 한다.  
 ③ 호칭 두께의 2배로 한다.

④ 산정하지 않는다.

42. KS D 0241에서 시험부의 두께가 6mm ~ 25mm인 알루미늄 주물의 투과사진에서 결함이 수축관인 경우 등급에 따른 결함 허용한도가 옳은 것은?

- ① 1급 : 50mm<sup>2</sup>                      ② 2급 : 160mm<sup>2</sup>  
 ③ 3급 : 250mm<sup>2</sup>                    ④ 4급 : 100mm<sup>2</sup>

43. 거리에 관계없이 자료발생 즉시 처리하는 양방향 통신 기능을 가진 정보처리 방식은?

- ① 온라인(On-Line) 처리  
 ② 일괄(Batch) 처리  
 ③ 원격 일괄(Remote batch) 처리  
 ④ 분산 자료 처리(distributed data processing)

44. Ir-192 선원을 사용하여 방사선투과검사를 하려고 한다. ASME규격에서 요구하는 재질별 최소 적용 두께는?

- ① 농도 및 감도 요구사항이 맞다면 두께 제한은 없다.  
 ② 철의 경우 최소 적용두께는 0.75인치이다.  
 ③ 알루미늄의 경우 최소 적용두께는 2.5인치이다.  
 ④ 구리의 경우 최소 적용두께는 0.65인치이다.

45. 윈도우에서 선택된 폴더나 파일의 정보 및 속성을 볼 수 있는 명령은?

- ① 데스크 톱                      ② 아이콘 정렬  
 ③ 새로 만들기                    ④ 등록 정보

46. 야외에서 1회에 5분씩 6회의 노출을 주어 6장의 방사선투과사진을 촬영하였다. 선량율이 10mR/h인 지역에서 촬영이 끝날 때까지 서 있었다면 피폭선량은 얼마나 되는가?

- ① 0.05mSv                      ② 0.10mSv  
 ③ 0.15mSv                      ④ 0.30mSv

47. 방사선 안전관리상 오염 및 누출관리를 위해 방사성 물질 등의 운반과정에 있어서 표면에서의 방사선량율이 얼마 이상인 경우, 운반수단, 장비 및 관련 부속물은 가능한한 신속하게 제거하여야 하는가?

- ① 5 $\mu$ Sv/h                      ② 0.5 $\mu$ Sv/h  
 ③ 1 $\mu$ Sv/h                      ④ 0.1 $\mu$ Sv/h

48. KS B 0845에서 적용하는 04F 투과도계를 바르게 설명한 것은?

- ① 선의 갯수는 10개 이다.  
 ② 선지름의 계열은 0.10mm-0.40mm사이 이다.  
 ③ 선의 길이는 60mm 이다.  
 ④ 선의 중심간 거리는 3mm 이다.

49. ASME code에서 투과도계에 대한 설명으로 2.5" 두께의 철을 방사선 투과검사할 때 투과도계의 두께는 얼마인가?(단, 상질요구는 2-2T이다.)

- ① 0.5인치                      ② 0.25인치  
 ③ 0.05인치                      ④ 0.0025인치

50. KS B 0845에 의한 강판의 맞대기이음부 촬영배치에서 상질 A급에 대한 선원과 필름간의 거리(L1+L2)는 시험부의 선원측 표면과 필름간의 거리 L2의 최소 몇 배 이상인가?

- ① 3 또는 2/d의 큰쪽의 값

- ② 5 또는 2f/d의 큰쪽의 값
- ③ 6 또는 2/d의 큰쪽의 값
- ④ 7 또는 2f/d의 큰쪽의 값

51. 아래 내용은 무엇에 대한 설명인가?

- 인터넷에 접속된 컴퓨터의 주소이다.
- 0~255사이의 정수 4개로 구성된다.

- ① 도메인 이름                      ② DNS
- ③ LAN                                ④ IP address

52. Ir-192의 운반시 B형 운반물로 간주되는 방사선의 강도는?

- ① 15Ci                                ② 27Ci
- ③ 50Ci                                ④ 100Ci

53. 어떤 방사성 동위원소로부터 2m 떨어진 곳의 선량율이 시간당 8mR이었다. 이 동위원소로부터 4m 떨어진 지점의 선량율은?

- ① 1 mR/h                            ② 2 mR/h
- ③ 4 mR/h                            ④ 6 mR/h

54. KS D 0227에서 시험부의 두께가 100mm일 때 1급에 해당되는 기포의 최대 크기는?

- ① 3.0mm                              ② 5.0mm
- ③ 7.0mm                              ④ 9.0mm

55. Co-60을 사용하여 방사선투과검사를 할 때 고에너지로 인하여 다음 중 인체에 가장 위대한 방사선은?

- ① 감마선                              ② 알파선
- ③ 베타선                              ④ 중성자선

56. KS B 0845에 따른 두께가 24mm인 강용접부의 투과사진에 7mm짜리 슬래그 1개가 있을 때 분류는?

- ① 1류로 한다.                        ② 2류로 한다.
- ③ 3류로 한다.                        ④ 4류로 한다.

57. ASME Sec.VIII Div.1, UW-52에 따라 용접부의 부분 발체검사(spot examination)를 할 때 방사선 투과사진의 최소 길이는?

- ① 4인치                                ② 6인치
- ③ 8인치                                ④ 10인치

58. ASME E 1079에서 요구하고 있는 농도계(Densitometer)의 전체 측정범위에 대한 직선성 교정의 최소 주기는?

- ① 8시간                                ② 30일
- ③ 90일                                ④ 180일

59. 방사선안전관리등의 기술기준에 관한 규칙에서 방사선관리 구역이라 함은 외부방사선량율이 얼마 이상인 경우를 말하는가?

- ① 40μSv/주                            ② 400μSv/주
- ③ 30μSv/주                            ④ 300μSv/주

60. Window 환경에서 공유된 폴더를 사용하기 위한 방법이 올바른 순서로 나열된 것은?

- ① 네트워크 환경 → 컴퓨터 아이콘 → 공유 폴더 → 암호 입력

- ② 컴퓨터 아이콘 → 네트워크 환경 → 암호 입력 → 공유 폴더
- ③ 네트워크 환경 → 암호 입력 → 컴퓨터 아이콘 → 공유 폴더
- ④ 네트워크 환경 → 암호 입력 → 공유 폴더 → 컴퓨터 아이콘

#### 4과목 : 금속재료 및 용접일반

61. 피복제에 습기가 있는 상태로 용접했을 경우 많이 일어날 수 있는 현상으로 다음 중 가장 중요한 것은?

- ① 오버랩 현상이 일어난다.
- ② 크레이터가 생긴다.
- ③ 언더컷이 생긴다.
- ④ 기공이 생긴다.

62. 용접봉의 종류 중 내균열성이 가장 좋은 용접봉은?

- ① 저수소계                            ② 고산화철계
- ③ 고셀로우즈계                    ④ 일미나이트계

63. 소결기계 재료에 대한 설명이 옳지 못한 것은?

- ① 재질은 철계분말이 주체이고 Cu, Sn, Pb 등의 분말을 배합한다.
- ② 배합된 재료는 산화성 분위기 중에서 연속식 전기로에서 소결한다.
- ③ 소결된 부품은 사이징, 코이닝 공정에서 정확한 치수를 맞춘다.
- ④ 성형압의 증가에 따라 밀도, 강도 및 연신율이 함께 증가한다.

64. 탄소강 중 망간(Mn)의 영향을 바르게 설명한 것은?

- ① 강의 담금질 효과를 증대시켜 경화능이 커진다.
- ② 강의 점성을 저하시키고 가공성을 해친다.
- ③ 연신율과 경도를 감소 시킨다.
- ④ 주조성을 나쁘게 하고 고온에서 결정입의 성장을 촉진 시킨다.

65. 금속표면에 초경합금 스텔라이트 등의 특수합금을 용착시키는 방전경화법은?

- ① Chromizing                        ② Hard facing
- ③ Calorizing                        ④ Sheradizing

66. 황동의 가공제품에서 나타나는 자연균열의 발생에 대한 방지책은?

- ① 탄산가스나 암모니아 분위기속에 보관한다.
- ② 습기 또는 수은속에 보관한다.
- ③ 약 200° 에서 응력제거 풀림처리한다.
- ④ 재결정온도 이상에서 담금질처리한다.

67. 다음 중에서 용접 지그(Jig)의 사용목적이 아닌 것은?

- ① 용접자세를 편리하게 한다.
- ② 용접이 곤란한 재료를 가능하도록 한다.
- ③ 대량 생산을 하기 위하여 사용한다.
- ④ 제품의 정밀도를 향상 시켜 준다.

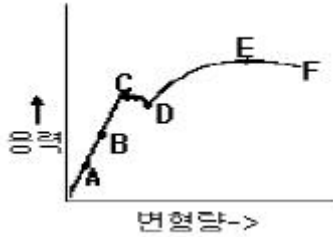
68. FCC 결정구조를 갖는 금속에서 원자의 충전율(%)은?

- ① 36                      ② 68  
③ 74                      ④ 80

69. 원판형 전극사이에 용접물을 끼워 전극에 압력을 주면서 전극을 회전시켜 모재를 이동하면서 용접하는 방법으로 주로 기밀, 유밀을 필요로하는 이음에 적용되는 전기저항 용접법은?

- ① 심 용접법                      ② 플래시 용접법  
③ 엡셋 용접법                      ④ 테르밋 용접법

70. 응력-변형선도에서 최대하중점을 표시한 것은?



- ① B                      ② C  
③ D                      ④ E

71. 서브머지드 아크 용접에서 사용되는 다전극 방식이 아닌 것은?

- ① 직병렬식                      ② 텐덤식  
③ 횡병렬식                      ④ 횡직렬식

72. 비정질합금의 제조법이 아닌 것은?

- ① 화학도금                      ② 금속가스의 증착  
③ 냉간가공법                      ④ 액체급냉법

73. 철광석을 용광로 속에서 코크스로 환원시켜 제련시킨 것은?

- ① 탄소강                      ② 순철  
③ 강철                      ④ 용선

74. 다음 중 점용접의 3대 요소가 아닌 것은?

- ① 전극의 재질                      ② 용접 전류  
③ 통전 시간                      ④ 가압력

75. 용해 아세틸렌을 충전한 후 용기 전체 무게가 62.5[kgf] 이었는데, B형 토치의 200번 팁으로 표준불꽃 상태에서 가스 용접 후 아세틸렌 용기를 달아보았더니 무게가 60.5 [kgf] 이었다면 가스용접을 한 시간은 약 얼마인가?(단, 작업조건은 15℃, 1기압으로 가정한다.)

- ① 약 6시간                      ② 약 9시간  
③ 약 12시간                      ④ 약 15시간

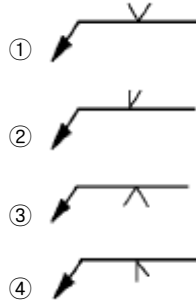
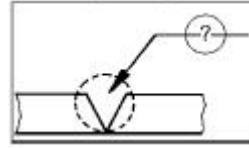
76. 다음 중 가스 압접법의 특징이 아닌 것은?

- ① 압접 소요시간이 짧다.  
② 원리적으로 전력이 필요없다.  
③ 용접부는 용융하지 않고 접합된다.  
④ 가스 압접은 매우 숙련된 작업자가 필요하다.

77. 용접결함 중 치수상의 결함인 것은?

- ① 융합불량                      ② 변형  
③ 용접균열                      ④ 기공

78. 보기와 같은 용접홈 모양과 용접방향에 대한 (?) 부분에 표시될 용접기호로 가장 적합한 것은?



79. 전위(dislocation)의 종류에 속하지 않는 것은?

- ① 나선전위                      ② 칼날전위  
③ 절단전위                      ④ 혼합전위

80. 베어링에 사용되는 구리합금의 대표적인 켈멧(kelmet) 성분은?

- ① 70% Cu - 30% Pb합금  
② 70% Pb - 30% Sn합금  
③ 60% Cu - 40% Zn합금  
④ 60% Pb - 40% Zn합금

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/x](http://www.comcbt.com/x)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며  
모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프  
로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합  
니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동

교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT  
에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	④	②	②	④	①	②	③	②	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	③	③	①	④	③	③	③	②	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	①	④	③	③	③	②	②	③	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	③	①	④	③	④	④	②	②	①
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	②	①	①	④	①	①	②	③	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	②	②	③	①	③	②	③	②	①
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
④	①	②	①	②	③	②	③	①	④
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
①	③	④	①	②	④	②	③	③	①