

## 1과목 : 방사선투과검사 시험

1. 방사선투과시험의 Y선 노출도표에 표시되지 않는 인자는?

- ① 현상조건
- ② 시험체의 재질
- ③ 선원의 크기
- ④ 방사선투과사진의 농도

2. 어떤 방사성 동위원소가 5회의 반감기가 지난 후 강도는 처음 강도의 몇 %가 되는가?

- ① 약 13%
- ② 약 6%
- ③ 약 3%
- ④ 1%

3. 엑스선 스펙트럼에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 관전압이 높아질수록 연속X선의 최단파장은 단파장쪽으로 이동한다.
- ② 관전압이 일정할 때 엑스선의 강도는 관전류에 비례한다.
- ③ 관전압이 높아질수록 엑스선의 전강도는 커지며 관전압에 비례한다.
- ④ 선스펙트럼의 엑스선의 파장은 표적금속의 종류에 따라 결정된다.

4. 방사성물질을 방사선투과검사할 때 고려해야 할 주요인자가 아닌 것은?

- ① 검사속도
- ② 필터링
- ③ 방사선강도
- ④ 초점-시편간거리

5. 방사선조사 방향에 따른 의존성이 가장 큰 경우는?

- ① 블로우 홀(Blow Hole)과 같은 구형 결함
- ② 균열(Crack)과 같은 면상 결함
- ③ 용입부족(Inadequate penetration)과 같은 선형 결함
- ④ 슬래그 개재물(Slag Inclusion)과 같은 선형 결함

6. 방사선 투과사진의 농도가 2.82이면 농도계에서 투과광의 강도는 입사광 강도의 몇 배인가?

- ① 약 0.0015배
- ② 약 0.017배
- ③ 약 2.8배
- ④ 약 17배

7. 일반적으로는 곤란하지만 특수 기법을 사용하면 시험체내에 존재하는 결함의 위치(표면에서의 깊이)를 확인할 수 있는 비파괴검사법은?

- ① 누설검사
- ② 자분탐상시험
- ③ 침투탐상시험
- ④ 방사선투과시험

8. 압연 강판에 존재하는 라미네이션의 불연속을 검출하는데 가장 효과적인 비파괴검사법은?

- ① 초음파탐상시험
- ② 자기탐상시험
- ③ 방사선투과시험
- ④ 침투탐상시험

9. 자분탐상시험에서 자화전류의 종류에 해당되지 않는 것은?

- ① 직류
- ② 교류
- ③ 백천류
- ④ 충격전류

10. 침투탐상시험의 신뢰성을 유지하기 위한 조치사항이 아닌 것은?

- ① 사용 중인 탐상제의 점검을 정기적으로 시행한다.
- ② 투과도계를 이용하여 탐상결과의 신뢰성을 점검한다.
- ③ 탐상제 구입시 기준 탐상제를 채워 보존한다.
- ④ 자외선조사장치의 자외선강도를 정기적으로 점검한다.

11. 비파괴시험의 목적과 유효성이라 볼 수 없는 것은?

- ① 사고 처리를 위하여
- ② 제조 원가의 절감을 위하여
- ③ 제조 공정의 개선을 위하여
- ④ 생산품의 신뢰성 확보를 위하여

12. 시험체 표면의 열린 결함만 검출할 수 있는 비파괴검사법은?

- ① 침투탐상검사
- ② 초음파탐상검사
- ③ 방사선투과검사
- ④ 음향방출검사

13. 재료의 내부에 발생하는 결함의 동적인 거동을 평가하는 비파괴시험법은?

- ① 누설검사
- ② 음향방출시험
- ③ 초음파탐상시험
- ④ 와전류탐상시험

14. 와전류탐상검사의 특징에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 표면 아래 깊은 곳에 있는 결함의 검출이 우수하다.
- ② 검사하여 얻은 지시에서 직접적으로 결함의 종류, 형상 등을 판별하기 쉽다.
- ③ 강자성 금속에 적용이 어려우며, 자기포화장치 또는 탈자 후 검사를 실시하여야 한다.
- ④ 결과를 기록하여 보존할 수 없으며, 지시가 전기적 신호로 얻어지기 때문에 재생시켜 처리할 수 없다.

15. 침투탐상시험법과 비교한 자분탐상시험법의 장점으로 틀린 것은?

- ① 표면 직하의 결함 검출이 가능하다.
- ② 검사 후 탈자를 실시하지 않는 장점이 있다.
- ③ 침투탐상보다는 정밀한 전처리가 요구되지 않는다.
- ④ 얇은 도장 및 도금된 시험체에도 검사가 가능하다.

16. 비파괴시험의 특성에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 초음파탐상시험에서 초음파의 진행방향에 평행한 균열은 검출하기 어렵다.
- ② 침투탐상시험에서 표면에 열려있지 않는 균열은 검출하기 어렵다.
- ③ 방사선투과시험에서 방사선의 진행방향에 평행한 균열은 검출하기 어렵다.
- ④ 자분탐상검사법은 선 모양의 결함은 검출할 수 없으나, 핀홀과 같은 점 모양이나 공 모양의 검출이 용이하다.

17. 용제제거성 염색침투탐상시험의 장점으로 옳은 것은?

- ① 침투탐상제 중에 검사비용이 가장 저렴하다.
- ② 탐상강도가 다른 침투제와 비교하여 가장 높다.
- ③ 대형 구조물이나 기계 부품의 부분탐상에 부적합하다.
- ④ 밝은 곳에서 실시하는 경우 전원, 수도 장치가 필요없다.

18. 초음파탐상시험에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 시험체의 내부 결함 검출에 유리하다.

- ② 일반적으로 대비 시험편이 필요하다.  
 ③ 결함의 크기와 형상을 언제나 실제와 똑같이 판독해 낼 수 있다.  
 ④ 방사선투과시험과 비교할 때 결함의 깊이 방향의 위치를 쉽게 측정할 수 있다.
19. 열처리의 영향에 따른 전기전도도의 변화를 측정할 수 있는 비파괴검사법은?  
 ① 자분탐상시험                      ② 음향방출시험  
 ③ 와전류탐상시험                  ④ 초음파탐상시험
20. 다음중 방사선장해 방어에 관계되는 선량당량을 나타내는 단위는?  
 ① Gy(Gray)                          ② R(Roentgen)  
 ③ Sv(Sievert)                        ④ Bq(Becquerel)

### 2과목 : 방사선투과검사 시험

21. 용접부의 투과사진 농도에 대한 설명에서 최저 농도는 다음 어느 부위를 말하는가?  
 ① 중앙 용접부의 가장 낮은 값  
 ② 중앙 모재 부위의 가장 낮은 값  
 ③ 부분적으로 가장 낮은 값  
 ④ 계조계의 가장 낮은 값
22. 선원과 필름 간의 거리를 시험부의 선원측 표면과 필름간 거리의 m배 이상으로 규정하는 이유는?  
 ① 작은 불연속부나 투과도계 선의 검출감도를 높이기 위해  
 ② 시험부의 유효 폭을 작게 하기 위해  
 ③ 방사선 조사 방향을 조절하기 위해  
 ④ 기하학적 불선명도를 높이기 위해
23. X선관 필라멘트가 정화되지 않는 원인으로 틀린 것은?  
 ① 필라멘트의 단선  
 ② 가열변압기의 권선 단락  
 ③ 가열 변압기 1차측 저항선 단선  
 ④ 양극측 고압케이블의 접촉불량
24. 방사성 동위원소를 사용하여 방사선투과검사를 할 때 필요한 검사 장비 및 자재에 포함되지 않는 것은?  
 ① 방사선 조사기                      ② 원격조정 장치  
 ③ 콜리메타                            ④ 고전압원
25. 평판 맞대기 용접부를 촬영할 때 시험부 유효 길이의 고려 사항이 아닌 것은?  
 ① X선 필름의 길이  
 ② 선원(투과도계)간 거리  
 ③ 시험체 표면-필름간 거리  
 ④ 용접선 전 길이를 균등 분할한 경우의 길이
26. 동일한 광자수가 투과사진용 필름에 조사될 때 가장 감광도가 큰 전자파는?  
 ① γ선                                    ② X선  
 ③ 자외선                                ④ 가시광선

27. 다음 중 방사선발생장치로써 전자석과 변압기를 이용하여 원형궤도에서 전자를 가속하는 가속기는?  
 ① 반데그라프형 가속기                      ② 베타트론 가속기  
 ③ 선형 가속기                                ④ 벨트 가속기
28. X선 필름에서 관용도(Latitude)가 좋으면 명암도(Contrast)는 어떻게 되겠는가?  
 ① 좋아진다.  
 ② 나빠진다.  
 ③ 지수함수적으로 좋아진다.  
 ④ 지수함수적으로 나빠진다.
29. 현상된 방사선 투과사진에서 규정하는 계조계에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 현상처리가 적정한지 판단하기 위해 사용된다.  
 ② 촬영조건이 적정한지 판단하기 위해 사용된다.  
 ③ 계조계는 투과사진의 콘트라스트를 조사할 목적으로 사용된다.  
 ④ 계조계의 값은 계조계 중앙부위 농도와 계조계에 근접한 모재의 농도와의 차를 나타낸 것이다.
30. 다음 중 X선발생장치에 사용되는 재료의 연결이 틀린 것은?  
 ① 표적물질(target) : 텅스텐  
 ② 필라멘트(filament) : 텅스텐  
 ③ 포커싱 컵(focusing cup) : 순철  
 ④ X선관 창(X-ray tube windows) : 티타늄
31. 어떤 시험편을 40Ci인 Ir-192로 선원-필름간 거리 20cm, 노출시간을 2분간 적용하여 적절한 투과사진을 얻었다. 약 75일 후 거리를 30cm로 변경하여 촬영하고자 한다. 다음중 양호한 사진을 얻기 위한 노출시간은?  
 ① 4.5분                                    ② 6분  
 ③ 9분                                        ④ 12분
32. 방사선투과검사시 1차 산란선을 억제하는 조사 범위조절장치에 아닌 것은?  
 ① 콘(cone)  
 ② 콜리메타(collimator)  
 ③ 다이아프램(diaphragm)  
 ④ 후면스크린(backscreen)
33. 납 증감지를 사용할 때 순수한 납 대신에 6% 안티몬과 94%의 납으로 된 납합금 재료를 증감지로 사용하는 주된 이유는?  
 ① 명료도를 높이기 위해서  
 ② 증감효과를 높이기 위해서  
 ③ 반점효과를 줄이기 위해서  
 ④ 마모저항을 좋게 하기 위해서
34. 다음 중 필름 현상을 위한 암실의 작업대(건식부)에 포함하는 장비가 아닌 것은?  
 ① 필름절단기                            ② 필름건조기  
 ③ 필름저장함                            ④ 카세트보관함
35. X선발생장치에 낮은 전압(kVp)과 높은 관전류(mA)를 적용할 때 X선의 강도 및 에너지로 옳은 것은?

- ① 낮은 강도, 약한 에너지의 X선  
② 높은 강도, 약한 에너지의 X선  
③ 낮은 강도, 강한 에너지의 X선  
④ 높은 강도, 강한 에너지의 X선
36. 거리 3m, 3mA에 6분의 노출시간과 동일한 사진을 얻으려면 거리 2m에 4mA의 조건에서의 시간은 얼마가 요구되는가?  
① 1분  
② 2분  
③ 3분  
④ 5분
37. 냉각으로 유동성이 나빠진 용융금속을 용착시키지 못해 발생하는 용접결함은?  
① 융합부족  
② 파이프(Pipe)  
③ 콜드셧(Cold Shut)  
④ 용입부족
38. 중성자투과 전사법에서 필름과 변환자는 변환자의 방사성물질의 반감기의 몇 배 정도 밀착시켜 놓는 것이 가장 효과적인가?  
① 2배  
② 3~4배  
③ 5~6배  
④ 10배이상
39. 현상시간에 따른 필름특성곡선(농도-상대노출)의 변화에서 현상시간이 길어짐에 따른 변화에 대한 설명으로 옳은 것은?  
① 곡선은 점점 급경사가 되고 (콘트라스트의 증가), 점차 오른쪽으로 이동한다(감광 속도의 감소).  
② 곡선은 점점 완만해지고(콘트라스트의 감소), 점차 오른쪽으로 이동한다(감광 속도의 감소).  
③ 곡선은 점점 급경사가 되고(콘트라스트의 증가), 점차 왼쪽으로 이동한다(감광속도의 증가).  
④ 곡선은 점점 완만해지고(콘트라스트의 감소), 점차 왼쪽으로 이동한다(감광 속도의 증가).
40. 용접부 결함 중 용접금속이 개선의 뒤쪽에서 녹아떨어진 것을 무엇이라 하는가?  
① 루트부 요상(concavity)  
② 과잉침투(excessive penetration)  
③ 용락(burn through)  
④ 덧살부족(underfill)

3과목 : 방사선안전관리, 관련규격 및 컴퓨터  
활용

41. 주강품의 방사선투과 시험방법(KS D 0227)에서 시험부의  
살 두께가 20mm였다면 1급에 허용되는 모래혼입의 최대치  
수는?  
① 6.0mm                      ② 8.0mm  
③ 10.0mm                  ④ 12.0mm
42. 보일러 및 압력용기에 대한 방사선투과검사(ASME Sec.V  
Art.2)에 따라 방사선 투과사진을 촬영할 때 카세트의 후면  
에 납글자 B를 첨부하는 이유는?  
① 투과사진의 농도 확인  
② 시험부위의 표지 위치 확인  
③ 후방산란선의 확인

- #### ④ 투과도계의 배치 확인

43. 외부 방사선에 대한 3가지 기본방호 원칙으로 합당하지 않은 것은?
- ① 방사선 작업시간을 단축한다.  
② 방사선 측정기로 수시 체크하면서 작업한다.  
③ 방사선원으로 부터의 거리를 될 수 있으면 멀리한다.  
④ 방사선원과의 사이에 차폐체를 놓는다.
44. 부피가 10cm<sup>3</sup>이며, 질량이 50g인 어떤 물질에 200erg의 방사선이 흡수되었다면 이 물질의 흡수선량은 몇 rad인가?
- ① 0.01rad                      ② 0.02rad  
③ 0.04rad                      ④ 10rad
45. 주강품의 방사선투과 시험방법(KS D 0227)에서 재료의 투과두께가 4mm인 경우 투과도계의 최소 식별선의 지름은?
- ① 0.08mm                      ② 0.1mm  
③ 0.125mm                    ④ 0.8mm
46. 보일러 및 압력용기에 대한 표준방사선투과검사(ASME Sec.V Art.22 SE-1025)에서 [보기]의 조건을 만족하는 유공형 투과도계 두께는 약 얼마인가?

- 시험체 두께 : 1.25인치
- 투과도계 홀 직경 :  $\frac{1}{16}$  인치
- 투과도계 등가감도 : 2.0%

- ① 0.012인치                      ② 0.016인치  
③ 0.018인치                      ④ 0.02인치
47. 방사성 안전관리 등의 기술수준에 관한 규칙에서 방사성동위원소 등을 이동 사용하는 경우 적합하지 않은 것은?
- ① KS 방사선작업을 수행하는 경우 필요한 조명기구를 확보할 것  
② 방사선작업을 종료하는 경우 개인피폭 선량계를 확인할 것  
③ 방사선발생장치를 사용하는 경우 콜리메터를 장착하고 사용할 것  
④ 방사선작업은 2인 이상을 1조로 편성하여 작업을 수행할 것
48. 주강품의 방사선투과 시험방법(KS D 0227)에 따라 기공의 결함점수를 계산할 때 결함의 크기가 5mm인 경우 해당되는 점수는?
- ① 1                                  ② 2  
③ 3                                  ④ 5
49. 보일러 및 압력용기에 대한 표준방사선투과검사(ASME Sec.V, Art.22 SE-747)에 의거 방사선투과검사를 할 경우 선행 투과도계에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 재료두께 6.4~152mm 범위내에 사용된다.  
② 중성자 방사선투과검사에는 적용되지 않는다.  
③ 필름농도가 투과도계 근처 농도의 +30%, -15%를 초과하면 두 개의 투과도계를 사용한다.  
④ 이중벽 일면 촬영시에는 양벽 두께에 근거하여 투과도계를 선정한다.

50. 보일러 및 압력용기에 대한 방사선투과검사(ASME Sec.V Art.2)에 따라 파이프 외경이 88mm이하인 용접부를 이중벽 촬영기법에 이중벽 관찰로 시험할 때 촬영 방법은?
- ① 전 원주에 대하여 60° 또는 120° 간격으로 최소 3회 촬영
  - ② 전 원주에 대하여 90° 간격으로 최소 2회 촬영
  - ③ 전 원주에 대하여 120° 또는 150° 간격으로 최소 3회 촬영
  - ④ 전 원주에 대하여 90° 간격으로 최소 4회 촬영
51. 방사 선량률이 4.0R/h인 곳을 1/10가층 두께로 차폐한 후 월 작업이 가능한 시간은? (단, 월 최대허용 피폭선량은 400mrem이다.)
- ① 30분
  - ② 60분
  - ③ 120분
  - ④ 180분
52. 방사선량률이 1200mR/h인 곳에서 일간 허용선량(1mSv) 범위내에서 정상 작업을 하고자 할 때 허용작업 시간은?
- ① 2분
  - ② 5분
  - ③ 10분
  - ④ 16분
53. 방사선 구역을 측정하는데 사용되는 방사선 측정기는?
- ① 필름배지
  - ② 서베이미터
  - ③ 개인선량 측정기
  - ④ TLD선량계
54. 다음 중 방사선 지역 수시출입자의 유효선량한도는?
- ① 연간 12 mSv
  - ② 주당 12 mSv
  - ③ 연간 50 mSv
  - ④ 주당 50 mSv
55. 강용접 이음부의 방사선투과 시험방법(KS B 0845)에 따라 맞대기 강용접부를 방사선투과 검사할 때 시험부 유효길이가 200mm, 투과도계와 필름사이의 거리가 30mm, 선원의 치수가 2mm라면 보통급의 투과사진을 원할 때 선원과 필름 사이의 최소 거리는 얼마인가?
- ① 150mm
  - ② 180mm
  - ③ 300mm
  - ④ 430mm
56. 방사선 작업종사자의 경우 수정체에 대한 연간 등가선량한도는 얼마인가?
- ① 50mSv
  - ② 500mSv
  - ③ 150mSv
  - ④ 750mSv
57. 다음 중 단위에 대한 상호관계가 틀린 것은?
- ① 1Gy=1Joule/kg
  - ② 1rad=100erg/g
  - ③ 1Su=100erg/g
  - ④ 1Joule/kg=10<sup>4</sup>erg/g
58. 원자력안전법시행령에서 규정하는 방사선 종사자에 대한 유효선량한도는 얼마인가?
- ① 연간 30mSv를 넘지 않는 범위에서 5년간 100mSv
  - ② 연간 30mSv를 넘지 않는 범위에서 5년간 150mSv
  - ③ 연간 50mSv를 넘지 않는 범위에서 5년간 100mSv
  - ④ 연간 50mSv를 넘지 않는 범위에서 5년간 150mSv
59. 강용접 이음부의 방사선투과 시험방법(KS B 0845)에 따라 결함을 판정할 때 언더컷은 몇 종 결함에 속하는가?
- ① 제1종

- ② 제2종
- ③ 제3종
- ④ 등급분류에 포함하지 않는다.

60. 보일러 및 압력용기에 대한 방사선투과검사(ASME Sec.V Art.2)에 따른 피사체 콘트라스트에 영향을 미치는 주요인자가 아닌 것은?

- ① 시편의 두께차이
- ② 선질
- ③ 산란 방사선
- ④ 필름종류

#### 4과목 : 금속재료 및 용접일반

61. 수소저장합금에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 수소저장합금은 수소가스와 반응하여 금속수소화물로 된다.
  - ② 수소가스를 액화시키는 데에는 10~14kWh/kg 의 전력량과 -253℃ 의 저온 저장용기가 필요하다.
  - ③ 금속수소화물은 단위부피(1cm<sup>3</sup>) 중에 10<sup>22</sup> 개의 수소원자를 포함한다.
  - ④ 수소저장합금은 수소를 흡장할 때에는 수축하고, 방출할 때에는 팽창한다.
62. 탈산 및 기타 가스 처리가 불충분한 상태의 용강을 그대로 주입하여 응고된 것으로 내부에 기포가 많이 존재하는 강은?
- ① 킬드강(killed steel)
  - ② 캡드강(capped steel)
  - ③ 림드강(rimmed steel)
  - ④ 세미킬드강(semi-killed steel)
63. 7xxx계 단련용(鍛鍊用) 알루미늄 합금은 알루미늄에 어떤 주요 합금원소를 첨가한 것인가?
- ① Cu
  - ② Mn
  - ③ Si
  - ④ Zn
64. 금속원자 상호간에 고용체를 만들 때 용질원자가 용매원자에 고용되는 정도를 결정짓는 요소를 설명한 것 중 옳은 것은?
- ① 원자의 크기가 20%이상 다른 경우에 일어난다.
  - ② 두 원자종의 금속이 다른 결정구조에서 일어난다.
  - ③ 동일조건에서 높은 원자수를 갖는 금속에서 잘 일어난다.
  - ④ 두 원소간의 전기음성도차가 크면 치환형 고용체가 형성하기 쉽다.
65. 열처리의 종류 중 인성을 부여할 목적으로 하는 열처리 방법은?
- ① 뜨임
  - ② 불림
  - ③ 풀림
  - ④ 담금질
66. 철강 조직의 용어가 틀리게 연결된 것은?
- ① Fe<sub>3</sub>C - 시멘타이트
  - ② α고용체 - 페라이트
  - ③ γ고용체 - 오스테나이트
  - ④ α고용체 + Fe<sub>3</sub>C - 레데뷰라이트

67. 탄소강 중 인(P)의 영향을 설명한 것 중 옳은 것은?

- ① 적열취성의 원인이 된다.
- ② 고스트라인을 형성한다.
- ③ 결정립을 미세화 시킨다.
- ④ 강도, 경도, 탄성한도 등을 높인다.

68. 재결정 온도 이상에서 가공하는 것은?

- ① 냉간가공                      ② 저온가공
- ③ 열간가공                      ④ 상온가공

69. 다음 중 안경테 또는 의료용(치열교정용) 등에 주로 사용되는 것은?

- ① 고탄소강                      ② 초탄성합금
- ③ 탄소공구강                      ④ 저탄소합금강

70. 황동의 조직에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① α상은 면심입방격자를 갖는다.
- ② α상은 Zn에 Cu가 고용된 상이다.
- ③ β상은 체심입방격자를 갖는다.
- ④ 평형상태도에서 6계의 상을 갖는다.

71. 교류 용접기의 역률(%) 계산식으로 가장 적합한 것은?

- ①  $\frac{\text{아크입력} + \text{내부손실}}{\text{아크입력}} \times 100$
- ②  $\frac{\text{아크입력}}{\text{아크입력} + \text{내부손실}} \times 100$
- ③  $\frac{\text{소비 전력}}{\text{전원 입력}} \times 100$
- ④  $\frac{\text{전원 입력}}{\text{아크입력} + \text{내부손실}} \times 100$

72. 강재의 표면의 흠이나 개재물, 탈탄층 등을 제거하기 위하여 될 수 있는 대로 얇게 그리고 타원형 모양으로 표면을 깎아내는 가공법은?

- ① 스카핑(scarfing)
- ② 가스 가우징(gas gauging)
- ③ 스택 절단(stack cutting)
- ④ 분말 절단(powder cutting)

73. 고장력강의 열영향부의 저온균열에 영향을 주는 3대 요인은?

- ① 용접부의 조직, 수소량, 탄소량
- ② 용접부의 수소량, 산소량, 구속상태
- ③ 용접부의 조직, 산소량, 구속상태
- ④ 용접부의 조직, 수소량, 구속상태

74. 용접 결함에 있어 수소가 존재하는 경우만 생기는 취성화 현상과 관계가 있는 것은?

- ① 은점(fish eye)

- ② 선상조직(ice flower structure)
- ③ 마이크로 피셔(micro-fissure)
- ④ 루트 트랙(root crack)

75. 전기 용접법의 일종으로 아크열이 아닌 와이어와 중간생성물 사이에 흐르는 전류의 저항열(Joule heat)을 이용하는 것은?

- ① 스팀드 용접법
- ② 테르밋 용접법
- ③ 일렉트로 슬래그 용접법
- ④ 원자수소 용접법

76. 주로 봉모양의 두 재료를 전극 클램프로 잡고 접합면에 가압 통전후 적당한 온도에 도달했을 때 높은 압력을 가해 용접하는 방법은?

- ① 퍼커션 용접(percussion welding)
- ② 냉간 압접(cold welding)
- ③ 업셋 용접(upset welding)
- ④ 플래쉬 용접(flash welding)

77. 내용적 46ℓ인 산소용기에서 용기에 부착된 고압계가 120kgf/cm<sup>2</sup>로 나타냈다. 시간당 산소 소모량을 60ℓ로 용접할 경우 몇 시간 사용할 수 있는가?

- ① 55.2시간                      ② 72시간
- ③ 92시간                      ④ 102시간

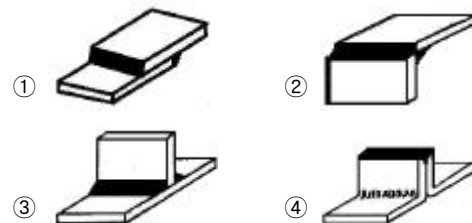
78. 산소 절단법(수동)에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 팁끝과 강판사이의 거리는 백심의 끝에서 약 1.5~2.0mm 정도 유지한다.
- ② 절단부의 예열온도는 약 200~300℃ 정도로 한다.
- ③ 토치의 진행속도가 너무 느리면 절단면 윗 모서리가 둥글게 된다.
- ④ 토치의 진행속도가 너무 빠르면 절단이 중단된다.

79. 아크 용접 중에 아크가 전류 자장의 영향을 받아 용접아크가 한쪽 방향으로 쏠리는 현상을 의미하는 용어는?

- ① 용융속도(melting speed)
- ② 아크 블로우(arc blow)
- ③ 아크 부스터(arc booster)
- ④ 전압강하(cathode drop)

80. 다음 이음형태 중 가장자리(변두리) 용접을 도시하는 것은?



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