2019년08월04일년 자기비파괴검사기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 비파괴검사 개론	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	④	③	②	③	②	③	③	①	①	④
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	④	③	①	②	②	②	③	④	①	②

【2과목 : 20문제】 자기탐상검사 원리	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	②	③	②	②	②	③	①	④	④	④
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	②	②	③	②	①	④	②	④	③	③

【3과목 : 20문제】 자기탐상검사 시험	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	②	①	②	②	④	④	②	③	③
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	②	④	④	①	④	①	①	②	④	③

【4과목 : 20문제】 자기탐상검사 규격	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	③	③	③	③	②	②	③	②	④	①
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	④	④	③	③	①	④	②	③	②	②

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 비파괴검사 개론 (20문제)

1. 레이저(laser)와 관계가 없는 비파괴검사법은?
① 광 홀로그램(Optical holograpy)
② 광탄성 피막 검사(Photoelastic coating test)
③ 모아레 검사(Moire test)
❹ 보아스코프 검사(Borescope test)

2. 침투탐상제에 의한 누설검사에 대한 설명 중 틀린 것은?
① 누설 개소 확인이 용이하다.
② 가압장치 등 특수기구가 필요 없다.
❸ 시험체 두께어 구애받지 않는다.
④ 누설검사 방법 중 가장 간단한 방법이다.

3. 누설검사의 목적과 거리가 먼 것은?
① 환경오염의 방지
❷ 용접부 내부의 융합불량 검출
③ 가압이나 진공하의 유체를 포함한 시스템 관리
④ 설비의 신뢰성 확보

4. 30mm 압연 강판에 존재하는 라미네이션을 검사할 때 가장 적절한 비파괴검사법은?
① 자동 방사선투과검사
② 자동 와전류탐상검사
❸ 자동 초음파탐상검사
④ 질량분석 누설검사

5. 초음파가 A 매질에서 B 매질로 입사각이 8°로 입사할 때의 굴절각은? (단, A 매질의 종파속도는 1500 m/s 이고, B 매질에서 종파속도는 5000 m/s 이다.)
① 약 20°
❷ 약 28°
③ 약 30°
④ 약 38°

6. Ti 합금의 기본이 되는 합금형태가 아닌 것은?
① α형 합금
② β형 합금
❸ η형 합금
④ (α+β)형 합금

7. 컵 앤 콘(Cup and Cone) 형상과 가장 관계있는 파괴는?
① 압축파괴
② 피로파괴
❸ 연성파괴
④ 취성파괴

8. Sn-Sb-Cu계 합금(babbit matal)의 주용도는?
❶ 베어링용 합금
② 활자용 합금
③ 땜납용 합금
④ 저융점 합금

9. 6:4 황동에 주석을 첨가한 것으로 용접봉, 파이프 등으로 이용되는 것은?
❶ 네이벌 황동
② 하드 황동
③ 알브랙 황동
④ 애드미럴티 황동

10. 고속도 공구강의 기호로 옳은 것은?
① SM
② SPS
③ STC
❹ SKH

11. 니켈 합금이 아닌 것은?
① 인코넬
② 퍼멀로이
③ 모넬 메탈
❹ 화이트 메탈

12. Fe-Fe_3C 상태도에서 공정 조직은?
① 페라이트
② 펄라이트
❸ 레데뷰라이트
④ 오스테나이트

13. 용융점이 높아 용해가 곤란하여 주로 분말 야금법으로 성형하는 금속으로 고속도강의 첨가 원소로도 사용되는 것은?

❶ W
② Ag
③ Au
④ Cu

14. 열처리 후 최종 미세조직이 베이나이트인 열처리방법은?

① Martempering
❷ Austempering
③ Ausforming
④ Sperodizing

15. 표점거리가 50mm, 직경이 5mm인 봉재 시편을 인장한 결과, 표점거리가 55mm 가 되었고 인장강도는 1400 MPa로 측정되었다. 이 때, 인장시험에서 최대 하중은 약 몇 kN 인가?

① 25
❷ 27.5
③ 30
④ 32.5

16. 일반적인 용접의 특징으로 옳은 것은?

① 용접하려는 재료의 두께 제한이 있고, 보수와 수리가 곤란하다.
❷ 용접부에 변형 및 잔류응력이 발생하고 저온취성이 생길 우려가 있다.
③ 큰 소음이 발생하여 실내에서 작업이 곤란하고 복잡한 구조물 제작이 어렵다.
④ 용접사의 기량에 관계없이 균일한 제품을 얻을 수 있고, 용접부의 품질 검사가 용이하다.

17. 용접기의 아크 발생 시간이 7분, 아크 발생 정지 시간이 3분일 경우 용접기의 사용률은 몇 % 인가?

① 30
② 50
❸ 70
④ 100

18. 모재의 재질결함으로써 강괴일 때 기포가 압연되어 생기는 설퍼 밴드(sulfur band)와 같이 층상으로 편재해 있어 강재의 내부에 노치를 형성한 균열은?

① 종 균열
② 크레이터 균열
③ 마이크로 균열
❹ 라미네이션 균열

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

19. 전기가 필요 없고, 레일의 접합, 차축, 선박의 프레임(stern-frame) 등 비교적 큰 단면을 가진 주조나 단조품의 맞대기 용접과 보수용접에 사용되는 용접법은?

❶ 테르밋 용접
② 레이저 용접
③ 전자 빔 용접
④ 피복 아크 용접

20. 용접부 결함은 치수상의 결함, 구조상의 결함, 성질상의 결함으로 구분할 수 있다. 다음 중 구조상의 결함에 속하지 않는 것은?

① 기공
❷ 변형
③ 오버랩
④ 언더컷

【2과목】 자기탐상검사 원리 (20문제)

21. 자계의 세기가 1000 A/m에서 자속밀도 0.1 Wb/m^2 인 자성체의 투자율[H/m]은?

① 10-3
❷ 10-4
③ 103
④ 104

22. 직경이 3인치이고 길이가 9인치인 강자성 시험체를 코일법으로 자기탐상시험할 때 코일을 3회 감는다면 필요한 전류[A]는?

① 2000
② 3500
❸ 5000
④ 7000

23. 지름 20mm, 길이 300mm 환봉의 자분탐상검사를 위한 자화 방법의 조합으로 가장 적합한 것은?

① 전류관통법, 코일법

❷ 축통전, 코일법

③ 극간법, 코일법

④ 축통전, 직각통전법

24. A형 표준시험편의 설명으로 옳은 것은?

① A1형은 압연으로 성형한 것이다.

❷ A2형은 자성의 이방성 때문에 원형홈은 없다.

③ 동일한 분자/분모의 번호에서 원형이 직선형보다 높은 자계를 필요로 한다.

④ 자분의 적용방벙븐 잔류법 또는 연속법 어느 것을 사용하여도 무방하다.

25. 자분탐상검사로 검사체의 표면하 결함을 탐상하고자 한다. 다음 중 가장 적당한 자화전류와 자분은?

① 반파직류와 습식자분 적용

❷ 반파직류와 건식자분 적용

③ 교류와 건식자분 적용

④ 교류와 습식자분 적용

26. 석유저장 탱크나 구형 탱크와 같은 대형구조물의 용접부 균열 등의 불연속을 탐상하기 위하여 널리 사용되는 자분탐상검사방법은?

① 축통전법

② 코일법

❸ 극간법

④ 중심도체법

27. 진공보다 낮은 투자율을 가지는 물질을 나타내는 용어는?

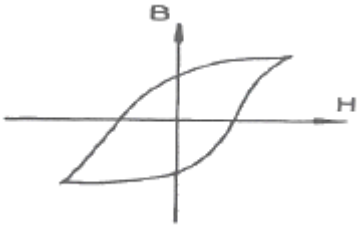
❶ 반자성체(diamagnetic substance)

② 상자성체(paramagnetic substance)

③ 강자성체(ferromagnetic substance)

④ 자성체(magnetic substance)

28. 그림과 같이 자기이력곡선상 넓은 루프(Loop)를 가지는 재료는 어떤 성질을 가지는가?



① 항자력이 적다.

② 리액턴스(Reactance)가 적다.

③ 잔류자기가 적다.

❹ 투자율이 적다.

29. 전류계를 교정할 때 실제 전류값과 표준계기와의 허용되는 오차 범위의 한계는?

① ±1%

② ±3%

③ ±5%

❹ ±10%

30. 자분에 의한 지시모양의 식별성을 향상시키기 위해 고려해야 할 사항이 아닌 것은?

① 적정한 자화를 하여 결함으로부터 충분한 누설자속을 얻도록 한다.

② 적정 자분을 적용한다.

③ 흡착성 및 식별성이 우수한 자분을 사용한다.

❹ 착색제나 형광제의 비중이 높은 자분을 사용한다.

31. 중심도체법으로 파이프를 자기탐상시험할 때 자장의 강도가 가장 센 곳은?

① 파이프 외면

❷ 파이프 내면

③ 파이프 끝

④ 파이프 벽의 가운데

32. 자분탐상시험 시 일반적으로 직류로 검사할 때 나타난 지시가 표면 결함인지 표한하 결함인지를 확인하기 위한 다음 단계의 일은?

① 직류전류의 크기를 1/10로 줄여서 재검사한다.

❷ 교류로 재검사한다.

③ 탈자 후 자분을 적용한다.

④ 충격 전류로 재검사한다.

33. 영구자석으로 알려진 가장 작은 것을 무엇이라 하는가?

① 격자구조(lattice structure)

② 세포(cell)

❸ 자구(domain)

④ 프레네터리 스핀(planetary spin)

34. 침투 깊이에 영향을 미치는 인자가 아닌 것은?

① 전류의 주파수

❷ 재료의 온도

③ 재료의 투자율

④ 재료의 전기 전도도

35. 강자성체를 선형 자화시키는 경우 반자계가 발생한다. 반자계 강도를 감소시키는 방법이 아닌 것은?

❶ 강자성체의 자화 강도를 강하게 한다.

② 강자성체의 길이를 증가시킨다.

③ 강자성체에 이음철봉을 연결한다.

④ 강자성체의 길이대 직경(L/D) 비를 증가시칸다.

36. 투자율에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 재료 투자율 : 자력이 제품에 없을 때와 동일한 점에서 측정될 때의 투자율

② 실효 투자율 : 500~2000(또는 그 이상) gauss/oersted의 범위

③ 최대 투자율 : 자력선 노정(Flux path)이 재료 내에 존재할 때의 투자율

❹ 초기 투자율 : 자속밀도와 자력이 ZERO에 접근했을 때 나타나는 투자율

37. 건식법에 의한 자분탐상시험의 설명으로 잘못된 것은?

① 자분 및 검사면이 충분히 건조되어 있어야 한다.

❷ 습식법에 비하여 표면결함의 검출 능력이 우수하다.

③ 극단적으로 거친면 및 고온부 탐상에 적합하다.

④ 자분적용 시 자분을 포대에 넣고 손으로 포대를 살살 쳐서 뿌려도 된다.

38. 탈자를 할 필요가 없는 경우는?

① 잔류 자속이 이후 기계가공에 영향을 미치는 경우

② 잔류자속이 계측기에 악영향을 미칠경우

③ 초기 시험보다 낮은 전류치로 재검사하는 경우

❹ 검사 후 큐리온도 이상으로 열처리하는 경우

39. 자계의 세기(H)를 나타내는 단위는?

① Volt/m

② Coulomb/m2

❸ N/Wb

④ Weber/m2

40. 자분모양의 식별성에 영향을 미치는 인지가 아닌 것은?

① 결함부에서의 누설자속 강도

② 적절한 관찰조건

❸ 검사 대상물의 크기

④ 자분의 흡착성

【3과목】 자기탐상검사 시험 (20문제)

41. 자분탐상검사에서 대형 구조물의 용접부위를 극간법으로 탐상하는 이유는?

① 교류는 탈자하지 않아도 된다.

❷ 부분검사와 휴대성이 좋다.

③ 전류값의 조정이 용이하다.

④ 전처리가 필요 없다.

42. 자분탐상검사에서 자분에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 사용중인 자분을 점검하는 경우 사용 중의 자분을 소량 채취하여 상태를 점검해야 한다.

❷ 자분 성능점검을 위한 표준품은 공인기관에서 제공하는 것만을 사용해야 한다.

③ 자분의 성능점검은 표준품과 비교하는 것이 정확하다.

④ 보관중이 자분을 점검하는 경우 보관 중의 자분을 소량 채취하여 상태를 점검해야 한다.

43. 선형자계에 의해 시험체를 자화시키는 방법은?

❶ 코일법

② 축통전법

③ 전류관통법

④ 자속관통법

44. 자분탐상검사에서 직접 접촉법에 의한 자화방법으로 옳은 것은?

① 전류관통법
❷ 축통전법
③ 코일법
④ 자속관통법

45. 자분탐상검사법 중 유도전류를 이용하는 방법에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 전기적인 접촉없이 링(ring)형태의 시험체에 선형자장을 형성시키는 방법이다.
❷ 링 형태의 시험체 안에 평평한 형태의 연철을 넣어 자장을 확대할 수 있다.
③ 잔류자기법으로 검사하는 경우에는 자화전류로 교류를 사용하는 것이 효과적이다.
④ 검사체에 관통하는 철심은 가능한 얇은 것을 사용한다.

46. 자분탐상검사에서 전자유도를 이용하여 검사체에 유도전류를 발생시킴에 따라 검사체에 자계를 형성하는 방법은?

① 축통전법
② 직각통전법
③ 관통법
❹ 자속관통법

47. 자분탐상검사에서 축통전법으로 잘 검출되는 결함은?

① 전류의 흐름과 직각방향으로 있는 내부 결함
② 전류와 45° 방향을 갖는 내부 결함
③ 전류와 45° 방향을 갖는 표면 결함
❹ 전류의 흐름과 평행한 표면 결함

48. 탄소함유량이 높은 공구강과 스프링강 등 보자력이 높고, 특히 나사부 등 복잡한 형상부에 적용되는 자분탐상검사 방법은?

① 연속법
❷ 잔류법
③ 직각통전법
④ 전류관통법

49. 자분탐상검사에서 속이 빈 실린더형의 내경 표면을 자화하는 방법은?

① 축방향으로 자화한다.
② 양 끝에 프로드를 놓고 자화한다.
❸ 중심도체를 내경 속에 놓고 자화한다.
④ 실린더를 솔레노이드속에 직교되게 놓고 자화한다.

50. 자분탐상검사에서 시험기록의 표기방법이 옳은 것은?

① EA ~ 2000 : 전류관통법, 2000 A의 직류전류 사용
② C ∧ 3000 : 축통전법, 3000 A의 교류전류 사용
❸ P – 1,500 Ⓓ : 프로드법, 1500 A의 직류전류 사용, 탈자실시
④ I ∧ 2000 : 코일법, 2000 A의 충격전류 사용, 탈자실시

51. 누설자속 탐상검사를 할 때 누설자속을 검출하는 센서로 사용하지 않는 것은?

① 홀 소자
❷ 압전 소자
③ 자기 다이오드
④ 자기 저항효과 소자

52. 자분탐상검사에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 자속관통법에서 연속법으로 하려면 직류를 사용해야 한다.
② 충격전류는 연속법인 경우에 한하여 사용한다.
③ 자기펜 흔적은 잔류법으로 검사하면 발생하지 않는다.
❹ 잔류법을 적용할 때에는 직류전류를 사용한다.

53. 자분탐상검사에서 극간법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 선형자계를 형성한다.
② 현장 이동성이 양호하다.
③ 영구자석을 이용할 수 있다.
❹ 자속밀도를 쉽게 변화시킬 수 있다.

54. 자분탐상검사의 자분지시모양에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 투자율이 다른 재질경계지시의 경우 시험품을 탈자하고 재자화하여 검사액을 적용하면 나타나지 않는다.

② 자기펜 흔적의 경우 시험품을 탈자하고 재자화하여 검사액을 적용하면 나타나지 않는다.

③ 단면급변지시의 경우 자화 정도를 약하게 하든가 잔류법으로 시험하면 나타나지 않는다.

④ 자극지시, 전극지시 및 전류지시의 경우 자극의 위치, 전극의 위치 또는 자화케이블의 접촉위치를 바꾸어 재자화하면 나타나지 않는다.

55. 자분탐상검사에서 자분에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 자분의 색조와 휘도는 시험면과 비교하여 높은 콘트라스트를 갖고 있으면 좋다.

② 자분에 부착된 착색제가 적을수록 자기적 성질이 향상되며, 결합부의 흡착성이 좋아진다.

③ 일반적으로 큰 결함에는 큰 입도의 자분이 좋고 미세한 결함에는 작은 입도의 자분이 좋다.

❹ 일반적으로 투자율이 낮고 보자력이 큰 것이 좋다.

56. 코일법에서 시험체의 직경이 2인치, 길이가 10인치이고 코일의 권수가 5일 때 AT값은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

❶ 5000

② 1400

③ 2000

④ 8000

57. 자분탐상검사에서 자분모양의 관찰에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 가급적 관찰면에 대하여 수직인 상태의 시각으로 관찰한다.

② 잔류법 적용 시는 형광자분의 양을 규정 이상으로 높여 관찰한다.

③ 연속법 적용 시는 자화를 정지한 후 자분을 적용하여 관찰한다.

④ 조사광이 관찰면에 대하여 반사광이 있는 위치와 각도에서 관찰한다.

58. 자분탐상검사에서 베어링볼을 가장 효과적으로 검사할 수 있는 방법은?

① 코일법(두 방향)

❷ X, Y, Z축에서 각각 검사

③ 프로드법(두 방향)

④ 평면만 적용 검사

59. 자분탐상검사에서 강관의 원주방향 결함을 검출하기 위한 올바른 자화 방법은?

① 극간법을 사용하여 원주방향으로 자화한다.

② 코일법을 사용하여 원주방향으로 자화한다.

③ 극간법을 사용하여 축방향으로 자화한다.

❹ 코일법을 사용하여 축방향으로 자화한다.

60. 봉형 비자성체에 직류전류가 흐를 때에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 자계의 세기는 봉의 외부 표면에서 최대가 된다.

② 외부 표면에서의 자계의 세기는 봉의 반지름이 증가할수록 감소한다.

❸ 전류값이 2배가 되면 자계의 세기는 4배가 된다.

④ 봉재 외부의 자계의 세기는 봉의 중심으로부터의 거리에 멀어지면 감소한다.

【4과목】 자기탐상검사 규격 (20문제)

61. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분 모양의 분류(KS D 0213)에 규정된 자화전류의 종류 및 특성에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 맥류는 그것에 포함되는 교류성분이 큰 만큼 내부 흠의 검출성능이 높다.

② 직류 및 맥류를 사용하여 자화하는 경우에는 표면 흠 및 표면근접의 내부의 흥을 검출할 수 없다.

❸ 교류는 표피효과의 영향에 의해 표면 아래의 자화는 직류와 비교하여 약하다.

④ 교류를 사용하여 자화하는 경우는 원칙적으로 잔류법에 한한다.

62. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐상검사(ASME Sec.V Art.7)에서 얼마 이하로는 프로드 간격을 좁히지 못하도록 하는가?

① 1인치

② 2인치

❸ 3인치

④ 4인치

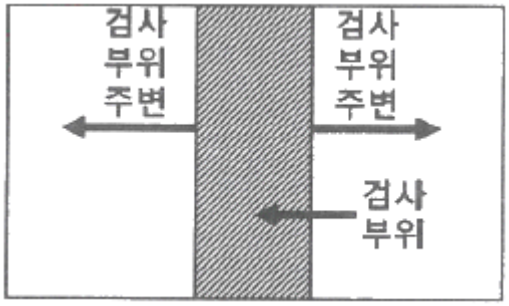
63. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분 모양의 분류(KS D 0213)에서 지시모양이 분류에서 흠의 크기가 5mm이고, 5개의 흠이 일직선상에 있으며, 흠의 간격이 순서대로 0.9mm, 1.9mm, 2.9mm, 3.9mm 일 때 흠의 전체길이는?

① 25.0 mm
② 25.9 mm
❸ 27.8 mm
④ 34.6 mm

64. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐상검사(ASME Sec.V Art.7)에 따른 자분탐상시험에서 사용되는 케토스링 시험편에 가공된 깊이가 다른 홀의 수는?

① 6
② 9
❸ 12
④ 15

65. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐상검사(ASME Sec.V Art.7)에 따라 탐상 실시 전에 검사부위 및 검사 부위 주변을 얼마까지 전처리하여야 하는가?



① 0.5인치(12.5mm)
❷ 1인치(25mm)
③ 1.5인치(38mm)
④ 2인치(51mm)

66. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐상검사(ASME Sec.V Art.7)에 의한 프로드(Prod)법 등의 경우 전극 부근의 전류밀도가 높기 때문에 생기는 누설자속에 의해 형성되는 지시는?

① 전류지시
❷ 전극지시
③ 자극지시
④ 재질경계지시

67. 보일러 및 압력용기에 대한 표준자분탐상검사(ASME Sec.V Art.25 SE-709)에 따른 자분탐상시험에서 건식자분을 사용하여 시험할 때 열에 견딜 수 있는 자분의 최대 온도 규정은?

① 115 ℃
② 215 ℃
❸ 315 ℃
④ 515 ℃

68. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분 모양의 분류(KS D 0213)규격에 따라 자분탐상시험을 실시한 후 작성한 검사 기록 중 EA~2000의 설명으로 올바른 것은?

① 국간법으로 직류 2000 A 흐르게 한다.
❷ 축통전법으로 교류 2000 A 흐르게 한다.
③ 전류 관통법으로 교류 2000 A 흐르게 한다.
④ 직각통전법으로 교류 2000 A 흐르게 한다.

69. 비파괴검사-자분탐상검사-제1부 : 일반원리(KS B ISO 9934-1)의 적용범위는?

① 주로 검사체의 기공 검출
② 주로 금속 개재물 검출
③ 주로 용입불량 검출
❹ 주로 표면 균열 검출

70. 비파괴검사-자분탐상검사-제1부 : 일반원리(KS B ISO 9934-1)에서 규정하는 표면준비에 대한 요구사항으로 틀린 것은?

❶ 검사체 표면에 스케일을 제외한 먼지, 뜬 녹 등을 제거해야 한다.
② 검사체 표면에 용접 스패터, 그리스, 기름 등 이물질이 없어야 한다.
③ 검사체 표면은 관련지시와 거짓지시가 명확히 구분될 수 있어야 한다.
④ 검사체 표면에 고착된 페인트 등 이물질이 없어야 한다.

71. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분 모양의 분류(KS D 0213)에 따른 자분모양의 분류에 있어 해당되지 않는 자분모양은?

① 균열에 의한 자분모양
② 독립한 선상의 자분모양
③ 독립한 원형상의 자분모양
❹ 용입불량, 융합불량에 의한 자분모양

72. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분 모양의 분류(KS D 0213)에 규정된 대비시험편은?

① A1형 시험편
② C형 시험편
③ A2형 시험편
❹ B형 시험편

73. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분 모양의 분류(KS D 0213)의 탐상시험 전처리에 관한 내용 중 틀린 것은?

① 전처리 범위는 시험범위보다 넓어야 한다.
② 용접부의 경우 시험범위에서 모재측으로 약 20mm 넓게 잡는 것을 원칙으로 한다.
❸ 전극에는 도체 패드 부착을 피해야 한다.
④ 검사품은 원칙적으로 단일 부품으로 분해한다.

74. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐상검사(ASME Sec.V Art.7)에 따라 직경 4인치 봉을 원형자화(축통전)법으로 자화시킬 경우 직류로 표면불연속을 검출하고자 한다. 이때의 적정 전류(A)에 해당하는 것은?

① 400
② 800
❸ 1600
④ 3600

75. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분 모양의 분류(KS D 0213)에서 A형 표준시험편 중 판의 두께에 비해 인공흠의 깊이 비가 가장 작은 것은?

❶ A1-7/50
② A1-15/50
③ A1-15/100
④ A1-30/100

76. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분 모양의 분류(KS D 0213)를 적용하여 전류관통법으로 여러 개의 검사체를 동시에 검사할 때 고려할 사항으로 틀린 것은?

① 자계강도는 도체 중심에서의 반지름에 반비례한다.
② 반자계의 영향을 가능한 한 적게 한다.
③ 잔류법인 경우 자기 펜 자국이 생기지 않도록 주의한다.
❹ 자계강도는 도체 외각에서의 반지름에 비례한다.

77. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐상검사(ASME Sec.V Art.7)에서 형광자분탐상 시 자외선강도는 시험표면에서 최소 얼마 이상이어야 한다고 규정하고 있는가?

① 1000 W/m2
❷ 1000 μW/cm2
③ 1000 μW/m2
④ 1000 μW/mm2

78. 보일러 및 압력용기에 대한 표준자분탐상검사(ASME Sec.V Art.25 SE-709)에서 건식자분에 의한 탐상 결과, 표며직하 불연속의 원인으로 형성된 자분모양은 표면 불연속의 자분 모양과 비교하여 일반적으로 어떤 형태를 나타내는가?

① 의사모양으로 나타난다.
② 자분모양에 전혀 차이가 없다.
❸ 희미한 자분모양으로 나타난다.
④ 더 선명한 자분모양으로 나타난다.

79. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분 모양의 분류(KS D 0213)규격에서의 자분모양의 분류에 관한 설명으로 잘못된 것은?

① 독립한 자분모양은 선상자분모양, 원형상자분모양으로 나눈다.
❷ 자분모양에서 그 길이가 나비의 5배 이상인 것을 선상 자분모양이라 한다.
③ 연속한 자분모양은 거의 동일 직선상에 서로의 거리가 2mm 이하 연속 존재하는 것을 말한다.
④ 분산한 자분 모양은 일정한 면적내에 여러 개의 자분 모양이 분산하여 존재하는 것을 말한다.

80. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐상검사(ASME Sec.V Art.7)에서 요구되는 시험체 두께가 19mm(3/4인치) 이상일 때 프로드 간격 1인치당 필요 암페어의 범위로 옳은 것은?

① 90 ~ 100 A
❷ 100 ~ 125 A
③ 125 ~ 150 A
④ 150 ~ 200 A