2016년08월21일년 자기비파괴검사기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 비파괴검사 개론 (20문제)

1. 자분탐상검사의 신뢰도를 향상시킬수 있는 방법이 아닌 것은?
   ① 교육과 훈련을 통하여 시험자의 기량을 향상시킨다.
   ② 검사에 적합한 규격을 선정하여 바르게 적용한다.
   ③ 결함의 검출감도를 높이기 위하여 가급적 높은 전류로 검사한다.
   ④ 생산공정, 예상되는 결함의 종류 등에 따라 검사에 적합한 자화방법을 선정한다.

2. 튜브, 관 같은 부품의 종방향 용접부 내부결함을 신속하게 측정하기 위한 비파괴검사법으로 가장 적합한 조합은?
   ① 자분탐상시험, 누설검사
   ② 초음파탐상시험, 침투탐상시험
   ③ 방사선투과시험, 자분탐상시험
   ④ 초음파탐상시험, 와전류탐상시험

3. 방사선투과검사를 할 때 투과도계는 원칙적으로 어디에 위치해야 하는가?
   ① 시험체의 선원측에 위치
   ② 시험체의 필름측에 위치
   ③ 시험자와 선원측 사이에 위치
   ④ 필름 뒤에 위치

4. 비파괴검사 방법 중 제품이나 부품의 전체적인 모니터링 방법에 사용되는 것은?
   ① 스트레인 측정
   ② 방사선투과검사
   ③ 자분탐상검사
   ④ 침투탐상검사

5. 다음 중 자외선의 파장 3650 Å 과 동일한 것은?
   ① 365nm
   ② 3650m
   ③ 36.5nm
   ④ 3.65nm

6. 켈멧(kelmet)에 대한 설명으로 옳은 것은?
   ① Cu - Zn계 황동으로 볼트, 너트 재료이다.
   ② Cu - Zn계 황동으로 장식용으로 사용한다
   ③ Cu - Al계 청동으로 내마모성이 우수하다.
   ④ Cu - Pb계 청동으로 베어링용으로 사용한다.

7. 다공질 금속의 원리적인 제조방법에 대한 설명으로 틀린 것은?
   ① 금속분말이나 단섬유를 소결하는 분말야금방법
   ② 용탕금속 중에 발포제를 직접 첨가해서 발포시키는 방법
   ③ 중력 상태에서 용융금속 내의 가스를 뽑아내는 방법
   ④ 발포재료 등과 같이 밀도가 작은 재료를 금속과 복합화시키는 방법

8. 일반적으로 상용한도가 300°C 까지 사용할 수 있는 열전대는?
   ① Pt - Pt · Rh
   ② Cu - Constantan
   ③ Chromel - Alumel
   ④ Fe - Constantan

9. 백주철을 탈탄 열처리하여 순철에 가까운 페라이트(ferrite) 가지로 해서 연성을 갖게 한 주철은?
   ① 백심 가단주철
   ② 애시큘러 주철
   ③ 흑심 가단주철
   ④ 펄라이트 가단주철

10. 탄소강에서 망간(Mn)의 영향으로 옳은 것은?
   ① 저온취성의 원인이 된다.
   ② 강의 유동성을 나쁘게 한다.
   ③ 고온에서 결정립 성장을 억제시킨다.
   ④ 결정립의 크기를 증가시키고 소성을 감소시킨다.

11. 내식성 알루미늄합금에 어떤 원소가 첨가되면 내식성을 악화시키지 않고 소량만으로도 강도를 개선할 수 있는가?
   ① Fe
   ② Ni
   ③ Cu
   ④ Mg

12. 철강에 합금원소를 첨가하였을 때의 일반적인 효과로 틀린 것은?
   ① 소성가공성 및 내식성이 저하한다.
   ② 결정립의 미세화에 따른 강인성이 향상된다.
   ③ 합금원소에 으한 기지의 고용강화가 일어난다.
   ④ 변태속도의 변화에 따른 열처리 효과가 향상된다.

13. 10g의 Au-Ag 합금에 Ag가 5% 함유되어 있을 때, Au의 순도(K, carat)는?

① 20.6K
② 22.8K
③ 23.6K
④ 24.8K

14. 다음 중 강의 표면경화법이 아닌 것은?

① 오스템퍼링
② 화염경화법
③ 침탄처리법
④ 질화처리법

15. 죠미니 시험 결과 [보기]와 같은 결과에 대한 설명으로 옳은 것은? J45-6/18

① 퀜칭 끝단으로부터 떨어진 거리가 45mm사이에 있는 어떤 점에서의 경도 값이 6~18HB에 도달한 것을 의미한다.
② 퀜칭 끝단으로부터 떨어진 거리가 6~18mm사이에 있는 어떤 점에서의 경도 값이 45HB에 도달한 것을 의미한다.
③ 퀜칭 끝단으로부터 떨어진 거리가 45mm사이에 있는 어떤 점에서의 경도 값이 6~18HBC에 도달한 것을 의미한다.
④ 퀜칭 끝단으로부터 떨어진 거리가 6~18mm사이에 있는 어떤 점에서의 경도 값이 45HBC에 도달한 것을 의미한다.

16. 겹치기이음, T이음, 모서리이음에 있어서 거의 직교하는 두 면을 결합하는 3각형 단면의 용착부를 갖는 용접부는?

① 필릿 용접
② 비드 용접
③ 맞대기 용접
④ 플러그 용접

17. 다음 중 대전류 용접이 가능하고 아크 효율이 95% 이상으로 높으며, 용착 속도가 빠르고 용입이 깊은 용접법은?

① 피복 아크 용접
② 탄산 가스 아크 용접
③ 서브머지드 아크 용접
④ 불활성 가스 아크 용접

18. 다음 중 구조상 결함이 아닌 것은?

① 기공
② 변형
③ 균열
④ 언더컷

19. 교류 용접기는 무부하 전압이 비교적 높기 때문에 감전의 위험이 있으므로 용접사를 보호하기 위해 부착ㅎ는 장치는?

① 무부하 장치
② 핫 스타트 장치
③ 원격 제어 장치
④ 전격 방지 장치

20. 피복아크용접에서 아크전압이 20V, 아크전류는 150A, 용접속도가 15cm/min 일 때 용접입열은 몇 Joule/cm 인가?

① 12000
② 22000
③ 24000
④ 45000

【2과목】 자기탐상검사 원리 (20문제)

21. 일루미늄 등의 비철금속은 일반적으로 자분탐상시험이 어렵다. 그 이유를 바르게 설명한 것은?

① 잔류 자기가 없기 때문이다.
② 자기 반발력이 매우 크기 때문이다.
③ 자계 내에서 자화되는 정도가 작기 때문이다.
④ 자계 내에서 전혀 자화되지 않기 때문이다.

22. 30[Oe]에서 자분모양이 나타나는 A형 표준시험편을 사용하여 36[Oe]의 자계의 세기를 걸어주었을 때의 자화전류치[A]는 얼마인가? (단, A형 표준시험편을 시험체에 부착하고 자화전류를 증가시켰을 때 자분모양이 나타난 자화전류치는 5A이다.)

① 2
② 4
③ 6
④ 8

23. 자기탐상시험을 적용할 수 있는 재료는?

① 철, 코발트, 니켈

② 구리, 철, 코발트

③ 구리, 철, 니켈

④ 코발트, 아연, 구리

24. 다음 중 보자성이 낮은 거친 시험체를 검사하기에 가장 적합한 자분탐상 시험방법은?

① 습식 잔류법

② 습식 연속법

③ 건식 잔류법

④ 건식 연속법

25. 유한 길이를 갖는 솔레노이드에 의한 자계의 설명으로 틀린 것은?

① 자계의 세기는 코일의 내벽에 가까울수록 약해진다.

② 코일 속 자계의 세기는 코일의 길이와 지름이 커질수록 약해진다.

③ 코일 속 자계의 세기는 코일의 감은 수에 비례한다.

④ 코일 속 자계의 세기는 코일에 흐르는 전류에 비례한다.

26. 금속원자들이 모여 형성하는 가장 작은 영구자석을 무엇이라 하는가?

① 격자구조(lattice structure)

② 자구(magnetic domain)

③ spin

④ band 구조

27. 자분탐상검사 후 반드시 탈자를 해야 하는 경우는?

① 외부 누설 자계가 없거나 잔류자기 영향을 받지 않는 대형 주강품인 경우

② 시험품이 큐리점 이상으로 열처리 된 경우

③ 잔류자기가 계측기 작동에 영향을 미칠 우려가 있을 경우

④ 시험품이 연철이거나 낮은 보자성을 갖는 경우

28. 다음 중 자력선의 세기를 나타낸 용어는?

① 자장 강도

② 강자성

③ 항자력

④ 자속밀도

29. 다음 중 일반적인 자분탐상 시험원리에서 기계가공 면의 피로균열검사에 가장 알맞은 시험방법은?

① 교류 - 건식법

② 교류 - 습식법

③ 반파정류 - 건식법

④ 반파정류 - 습식법

30. 반파정류(HWAC)를 이용하여 자분탐상검사를 할 경우의 특성이 아닌 것은?

① 자분의 이동성이 좋다.

② 표면하 불연속 검출에 우수하다.

③ 동일 전류에서 자속밀도가 높다.

④ 비교적 탈자가 수월하다.

31. 강자성체가 상자성체로 변하게 되는 한계 물리량은?

① 자구의 크기

② 큐리 온도

③ 초전도성

④ 핵 spin의 크기

32. 시험체에 자화강도가 너무 높으면 나타나는 현상은?

① 시험체에 아크의 발생에 의한 결함이 생긴다.

② 결함 외에 백그라운드에도 많은 자분이 부착되어 자분모양의 식별이 곤란한다.

③ 잔류법을 사용할 수 없다.

④ 탐상 후 탈자가 불가능하다.

33. 다음 중 전처리를 해야하는 목적이 아닌 것은?

① 탐상시험에 관계되는 여러 조작으로부터 시험품의 손상을 방지한다.

② 결함부에 자분 부착량을 늘리어 결함지시모양의 관찰 및 미세결함의 검출을 쉽게 한다.

③ 표면 상태가 좋으면 결함의 검출 감도가 저하되기 때문이다.

④ 결함 이외의 부분에 부착되는 자분량을 가급적 적게하여 결함지시모양의 관찰을 쉽게한다.

34. 프로드법에 의한 탈자의 방법이 맞는 것은?

① 자화전류 직류-직류탈자, 자화전류 교류-교류탈자

② 자화전류 직류-교류탈자, 자화전류 교류-교류탈자

③ 자화전류 직류-직류탈자, 자화전류 교류-직류탈자

④ 자화전류 직류-교류탈자, 자화전류 교류-직류탈자

35. 다음중 누설자속의 발생에 영향을 미치는 인자로써 가장 영향이 적은 것은?

① 자화방향과 결함길이 방향과의 각도

② 자성체의 재질

③ 자화의 강도

④ 자성체의 크기

36. 자분탐상시험의 탈자 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 관통형은 시험체를 코일 속을 지나 이동시킴으로써 코일의 자계로부터 거리를 멀리 하는 방식이다.

② 평면형은 시험체를 전자석이 만들어내는 자계의 상부 중앙에 일정시간 유지시키는 방식이다.

③ 극간형은 시험체를 전자석의 자극 사이에 놓고 전자석의 전류를 감쇠시키는 방식이다.

④ 직류식 탈자는 표피효과가 상대적으로 적기때문에 시험체 직하까지 탈자가 가능하다.

37. 자분의 설명 중 옳은 것은?

① 회색이나 백색은 산화 자분이다.

② 갈색이나 흑색 자분은 환원 자분이다.

③ 습식자분의 입자 크기는 건식자분보다 크다.

④ 큰 결함의 검출에는 임자가 큰 자분이 좋다.

38. 도체의 표층부 결함이나 부식으로 얇아진 판두께의 변화를 감지 할 수 있는 검사방법은?

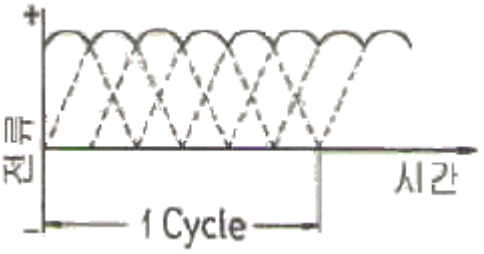
① 누설 시험법(LeaKage Test)

② 자분탐상 검사(Magnetic Particle Testing)

③ 자기에나멜검사(Porcelain Enamel Test)

④ 잔위차 시험법(Electrical Potential Drop Test)

39. 그림은 어떤 전류 파형인가?



① 2상 직류

② 3상 정류교류

③ 단상 정류교류

④ 단상 정류직류

40. 다음 사항 중 자화곡선의변화와 관계없는 것은?

① 탄소 함유량

② 동위원소 함유량

③ 가공상태

④ 열처리

【3과목】 자기탐상검사 시험 (20문제)

41. 자분의 적용시기에 따라 분류한 것으로 틀린 것은?

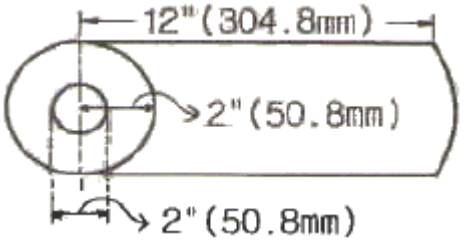
① 연속법은 저탄소강과 낮은 보자력을 가진 부품에 좋은 감도를 나타낸다.

② 잔류자기법은 자화와 자분적용의 두 구분된 단계를 가진다.

③ 잔류기법은 연속법에 비해 자화 정도가 약하다.

④ 연속법은 검사품의 자기포화점 이상의 자장이 필요하다.

42. 그림의 봉을 원형자화법에 의해 자분탐상검사를 할 때 소요되는 전류는 몇 A 인가?



① 100

② 400

③ 3000

④ 12000

43. 습식용 자분을 분산매에 분산시키기 위하여 사용하는 분산용 첨가제가 아닌 것은?

① 계면 활성제
② 방청제
③ 소포제
④ 감압제

44. 자분탐상검사를 위해 다음 중에서 가장 먼저 고려해야 할 것은?

① 검사품의 자기적 성질 여부
② 결함과 자장의 방향
③ 검사품의 표면 상태
④ 검사품의 형상과 크기

45. 자분탐상시험을 할 때 주의사항 중 틀린 것은?

① 용접부의 시험은 최종 열처리 후에 시행한다.
② 압력용기의 내압시험 후 자화방법은 원칙적으로 프로드법을 사용한다.
③ 잔류법 적용 시는 다른 시험품과의 접촉에 주의한다.
④ 몇 개의 시험품을 동시 시험할 때는 시험품의 배치, 자화방법 및 자화전류를 고려한다.

46. 다음 중 탄소 함유량이 높은 공구강, 스프링강과 같이 시험체의 보자성이 큰 경우에 적용되며 표면의 불연속 검출에 국한되는 자분탐상 검사방법은?

① 잔류법
② 연속법
③ 습식법
④ 건식법

47. 직류를 사용하여 결함을 검출한 후, 그 결함이 표면결함인지 표면하 결함인지를 확인하는 방법으로 옳은 것은?

① 탈자 후 재검사한다.
② Surge법으로 재검사한다.
③ 교류로 재검사한다.
④ 높은 전류로 재검사한다.

48. 두 개의 검사체가 서로 부딪치거나 마찰되었을 때 한면 또는 양면에 자화가 발생한다. 이 때 자분을 뿌리게 도면 지시가 나타나게 된다. 이러한 형태의 지시를 무엇이라 하는가?

① 결함지시
② 유사자분모양
③ 자기펜자국
④ 불연속지시

49. 자분탐상검사 중 시험체에 전극을 접촉시켜 통전함에 따라 시험체에 자계를 형성하는 방식이 아닌 것은?

① 극간법
② 프로드법
③ 축통전법
④ 직각통전법

50. 냉간가공에서 생긴 재질경계지시는?

① 탈자한 후 재검사하면 나타나지 않는다.
② 풀림 후 재검사하면 나타나지 않는다.
③ 반대방향으로 재검사하면 나타나지 않는다.
④ 전류량을 높여서 재검사하면 나타나지 않는다.

51. 다음 중 일반적으로 전류관통법으로 검사할 때 가장 깊이 존재하는 인공결함을 검출할 수 있는 자화전류와 자분의 조합으로 옳은 것은?

① 교류-건식
② 교류-습식
③ 직류-건식
④ 직류-습식

52. 극간식 자분탐상장치의 자화능력 또는 장치의 경년변화를 조사할 목적으로 전자속을 측정하는데 사용되는 기구는?

① 교류자속계
② 분류기
③ 전류계
④ 변류기

53. 자분탐상검사에서 자분지시의 형성에 가장 적게 영향을 미치는 것은?

① 자장(magnetic field)의 방향과 세기
② 결함의 형태 및 방향
③ 시험체의 투자율
④ 시험체의 밀도

54. 자외선등의 강도를 측정하는데 가장 널리 사용되는 원소는?

① 셀레늄(Se)
② 세슘(Se)
③ 바륨(Ba)
④ 코발트(Co)

55. 습식자분에 있어 분산 매질의 성질로 적당하지 않은 것은?

① 휘발성이 커야 한다.
② 적심성이 커야 한다.
③ 점성이 작아야 한다.
④ 색 또는 형광을 띄지 않아야 한다.

56. 다음 중 표면직하 결함(Subsurface defect)을 검출하는데 검출능이 가장 높은 자화전류의 정류방식은?

① 단상 자기정류
② 단상 전파정류
③ 삼상 반파정류
④ 삼상 전파정류

57. 다음 중 국부적인 자계나 누설자속 밀도를 측정하는 검출기의 명칭은?

① Inspection Coil
② EMAT
③ Tesla metrer
④ Flux Induced Coil

58. 다음 중 선형자계가 형성되는 것은?

① 코일법
② 프로드법
③ 전류관통법
④ 직각통전법

59. 강자성 물질의 결함을 건식법으로 검출할 때 가장 발견하기 어려운 것은?

① 아주 좁은 균열
② 흩어져 있는 내부 기공
③ 단조 겹침
④ 언더컷(undercut)

60. 형광자분탐상시험 시 사용되는 자외선등의 가장 이상적인 파장은?

① 305nm
② 3654nm
③ 425nm
④ 510nm

【4과목】 자기탐상검사 규격 (20문제)

61. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D0213)에 규정한 의사모양에 해당되지 않는 것은?

① 오염지시
② 자극지시
③ 자기펜자국
④ 표면거칠기지시

62. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐상검사(ASME Sec.V, Art.7)에서 규정한 자화 방법에 해당되지 않은 것은?

① 프로드법
② 선형자화법
③ 요크법
④ 다중주파수법

63. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D0213)에 의거 선상의 자분모양을 설명한 것은?

① 원형상의 자분모양 이외의 것
② 자분모양의 서로의 거리가 2mm 이하인 것
③ 균열로 식별된 자분모양
④ 자분모양에서 그 길이가 나비의 3배 이상인 것

64. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D0213)에서 A형 표준시험편에서 원의 직경은?

① 5mm
② 10mm
③ 15mm
④ 20mm

65. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐상검사(ASME Sec.V, Art.7)에 따르면 프로드법에서 요구되는 최소의 프로드 간격은?

① 8 inch
② 6 inch
③ 3 inch
④ 1 inch

66. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D0213)에서 자기펜 자국에 의한 지시로 볼 수 있는 것은?

① 시험체가 서로 접촉했을 때 형성되는 자분모양
② 용접부의 용접금속과 모재의 경계부위에 형성되는 자분모양
③ 냉간가공의표면 가공도가 다른 부분에 생기는 자분모양
④ 단조품 또는 압연품의 메탈플로우부에 생기는 자분모양

67. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D0213)에 따른 자분탐상시험에서 시험면을 분할하여 시험하는 경우의 설명으로 잘못된 것은?

① 시험체가 너무 커서 1회의 자화로 시험이 어려울 때
② 시험체의 길이가 작아 교류를 사용하여 연속법으로 자화할 때
③ 시험체의 단면이 급변하여 1회의 자화로 시험면의 유효 자계강도가 너무 강하거나 또는 너무 약한 부분이 생길 때
④ 시험체의 모양이 복잡하여 1회의 자화로 자계강도를 시험면 전부에 가할 수 없을 때

68. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D0213)에서 자분모양을 기록하는 방법 중 스케치의 경우 기록내용이 아닌 것은?

① 위치
② 모양
③ 분류
④ 깊이

69. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D0213)에 따라 탐상을 수행할 때 전처리 방법에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 전처리의 범위는 시험범위보다 넓게 잡아야 한다.
② 시험체는 원칙적으로 단일부품으로 분해하여 검사한다.
③ 건식용 자분을 사용하는 경우 원칙적으로 표면을 건조 시키지 않는다.
④ 기름구멍 등 시험 후 내부의 자분제거가 곤란한 곳은 탐상 전 해가 없는 물질로 채운다.

70. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D0213)에서 B형 대비 시험편의 외경이 200nm일 때 내경을 얼마인가?

① 30 mm
② 50 mm
③ 70 mm
④ 90 mm

71. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐상검사(ASME Sec.V, Art.7) 규정에 따라 요크를 사용하여 자분탐상시험을 할 때 최대 극간거리에서 유지해야 하는 인상력은?

① 교류 : 5 lb
② 교류 : 10 lb
③ 교류 : 15 lb
④ 교류 : 40 lb

72. 압력용기 및 보일러에 대한 표준자분탐상검사(ASME Sec.V, Art.25 SE-709)에 교류를 이용한 요크의 극간거리가 50~100mm 일 때 최소의 인상력은?

① 15N
② 25N
③ 35N
④ 45N

73. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D0213)에 의한 자화전류의 설명으로 맞는 것은?

① 교류 및 중격전류를 사용할 때는 내부결함 검출에 사용된다.
② 직류 및 맥류를 사용하여 자화하는 경우는 연속법 및 잔류법을 사용할 수 있다./
③ 교류는 표면하의 자화에서는 직류보다 강하다.
④ 충격전류를 사용하여 자화하는 경우는 연속법에 한한다.

74. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐상검사(ASME Sec.V, Art.7)에서 규정한 black light의 파손된 필터 및 렌즈는 언제 교체되어야 하는가?

① 2주 마다
② 1주 마다
③ 2시간 마다
④ 발견 즉시

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

75. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D0213)에 따른 자분의 설명 중 옳은 것은?

① 습식자분의 분산매로써 물은 사용할 수 없다.
② 자분은 분산매질의 차이에 따라 형광자분과 비형광자분으로 분류한다.
③ 검사액 중의 자분 분산농도는 자분질량(g)에 대한 백분율로 표시한다.
④ 자분의 입도는 현미경 측정방법에 의해 입자의 정방향 지름을 측정하고 입자 지름의 범위로 나타낸다.

76. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐상검사(ASME Sec.V, Art.7)에 의한 프로드(Prod)법에 소요되는 전류의 양은 무엇에 따라 결정하는가?

① 프로드 간격
② 시험체의 직경
③ 프로드의 모양
④ 시험체의 길이

77. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐상검사(ASME Sec.Ⅷ Div.1 App.6)의 합격기준치에 따라 평가할 경우 다음 중 불합격 결함은?

① 크기가 1/17인치인 선형 결함
② 크기가 1/16인치인 원형 결함
③ 크기가 1/4인치인 원형 결함
④ 서로 떨어진 거리가 1/2인치이고, 크기가 2/16인치인 3개의 원형결함 지시

78. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐상검사(ASME Sec.V, Art.7)에 따라 축통전법에 의한 원형자화를 적용하고자 할 때, 자화전류에 대한 다음 설명 중 올바른 것은?

① 교류만 사용한다.
② 시험체의 내경을 기준하여 결정한다.
③ 원형이 아닌 경우 전류 흐름 방향에 수직인 단면의 최소 대각선길이를 가준하여 전류를 결정한다.
④ 필요한 전류를 얻기 어려울 경우 얻을 수 있는 최대전류를 사용하고, 적절성 여부를 자분자장지시계 등을 이용하여 판단한다.

79. 철강 재료의 자분탐상시험(KS D0213)에서 시험체에 유도 전류가 흐르게 하여 결함을 검출하는 자화 방법은?

① 프로드법
② 전류 관통법
③ 축 통전법
④ 자속 관통법

80. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐상검사(ASME Sec.V, Art.7)에 따라 외경 2.5인치, 길이 12.5인치인 시험체를 코일법으로 탐상할 때 요구되는 암페아 · 턴(A · T)수는?

① 1250
② 2500
③ 5000
④ 6250