2015년08월16일년 자기비파괴검사기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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. 강제 대형 압력용기에 부착된 노즐의 표면 결함을 검출 하기 가장 적합한 비파괴검사법은?

① 누설검사
② 자분탐상검사
③ 방사선투과시험
④ 초음파탐상검사

2. 다음 중 LASER(레이져)가 이용되는 검사법은?

① Holography
② Thermography
③ Xeroradiography
④ Auto radiography

3. 시험체의 양쪽에 접근이 가능해야 적용할 수 있는 비파괴 시험법은?

① 방사선투과시험
② 초음파탐상시험
③ 자분탐상시험
④ 와전류탐상시험

4. 침투탐상시험에 있어서 탐상제의 점성(Viscosity)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 침투제의 세척성 정도의 영향
② 오염물질의 수용성 여부의 영향
③ 발산되는 형광 성능 비교의 영향
④ 침투제가 결함속으로 침투하는 속도 관계의 영향

5. 와전류탐상시험시 시험의 가장 큰 문제점에 해당하는 것은?

① 미소한 결함을 탐상할 수 없다.
② 정확한 전기 전도도를 측정할 수 없다.
③ 미지변수에 의한 다양한 출력 지시치가 나타난다.
④ 검사 누락부위를 방지하기 위하여 검사를 저속도로 해야 한다.

6. 금속분말을 압축성형하고 소결하여 부품을 만드는 분말야금법의 특징으로 옳은 것은?

① 제조과정 중 절삭가공을 생략할 수 없다.
② 다공질의 금속재료를 만들기에 적합하지 않다.
③ 제조과정에서 융점 이상으로 온도를 올려야 한다.
④ 용해-주조공법으로 만들기 어려운 합금을 만들 수 있다.

7. 베어링용 합금이 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?

① 소착성이 클 것
② 마찰계수가 적을 것
③ 충분한 점성을 가질 것
④ 하중에 견딜 수 있는 정도의 경도와 내압력을 가질 것

8. 특수강에서 담금질성 향성이 가장 큰 것으로 탈황에도 효과적인 첨가원소는?

① C
② Mn
③ Si
④ Cu

9. 조직검사에서 조직의 양을 측정하는 방법이 아닌 것은?

① 면적 측정법
② 직선 측정법
③ 점의 측정법
④ 직각의 측정법

10. 경도 시험의 종류 중 대면각이 136° 이고 다이아몬드 재료의 피라미드 형상 압일자를 사용하여 경도를 나타내는 시험 방법은?

① 쇼어 경도시험
② 비커스 경도시험
③ 로크웰 경도시험
④ 브리넬 경도시험

11. 열간금형용 합금공구강에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 내마모성이 크고 용착, 소착을 일으키지 않아야 한다.
② Heat checking은 C%가 높으면 잘 일어나지 않는다.
③ Mo기 공구강은 담금질성 및 인성이 좋으나 탈탄을 일으키기 쉽다.
④ 550°C 부근에서 뜨임하면 프레스현강 등은 2차경화가 나타난다.

12. 가공용 Al합금은 냉간가공이나 열처리에 따라 기계적 성질이 달라지는데 질별 기호중 '제조한 그대로의 것'에 표시하는 기호는?

① F
② O
③ H
④ W

13. 순철의 변태점에 관한 설명으로틀린 것은?

① A3에서 일어난다.

② 자기변태점은 약 768°C에서 일어난다.

③ 순철의 변태점은 가열 및 냉각속도와 무관하다.

④ A3변태는 가열에 의해 BCC 격자가 FCC 격자로 변한다.

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

14. Al-Si 합금인 실루민(silumin)에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 금속나트륨 등으로 개량처리 한다.

② Al과 Si의 합금은 공정반응을 갖는다.

③ 다이캐스팅 할 때는 용탕이 서냉되어 조대화 조직이 된다.

④ 유동성이 좋으므로 엷고 복잡한 사형주물에 이용된다.

15. 0.3% 탄소강이 공석 변태 후 펄라이트(pearlite)중의 페라이트(ferrite)양은 약 몇 %인가? (단, α의 고용량은 0.025, 공석점은 0.80이다.)

① 15.5

② 25.7

③ 31.3

④ 45.5

16. 다음 용접 법 중 압접의 종류가 아닌 것은?

① 테르밋 용접

② 단접

③ 초음파 용접

④ 마찰 용접

17. 용접시 발생하는 잔류응력이 구조물에 미치는 영향이 아닌 것은?

① 취성파괴

② 피로강도

③ 부식

④ 재결정 온도

18. 용접기의 아크 발생 시간이 7분, 아크 발생 정지 시간이 3분일 경우 용접기의 사용률은?

① 100%

② 70%

③ 50%

④ 30%

19. 스터드 용접(stud welding)에서 페롤(ferrule)의 역할로 틀린 것은?

① 용접이 진행되는 동안 아크열을 집중시켜 준다.

② 용융급속의 산화를 촉진시켜 준다.

③ 용융금속의 유출을 막아 준다.

④ 용접사의 눈을 아크광선으로부터 보호해 준다.

20. 다음 중 노치취성 시험방법이 아닌 것은?

① 슈나트(schnadt)시험

② 카안인열(kahn tear)시험

③ 코머렐(kommerell)시험

④ 샤르피(charpy)시험

【2과목】 자기탐상검사 원리 (20문제)

21. 의사지시모양(의사모양)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 언더컷 등의 표면 결함

② 균열 이외의 미세한 결함 자분모양

③ 내부 선형결함에 의한 희미한 자분지시모양

④ 결함 이외의 원인으로 나타나는 자분지시모양

22. 자화전류 중 표피효과로 인하여 자속이 표면에만 집중되어 표면검사에 국한되는 전류는?

① 직류

② 교류

③ 맥류

④ 충격전류

23. 자음 중 자화고무법(Magnetic Rubber Test)의 장점을 설명한 것으로 틀린 것은?

① 검사에 소요되는 시간이 짧다.

② 코팅된 시험체도 검사가 가능하다.

③ 육안관찰이 어려운 부분의 검사가 가능하다.

④ 피로균열의 발생과 성장과정의 관찰이 가능하다.

24. 물질의 전류자계를 0(Zero)로 하기 위하여 잔류자기를 제거하는데 필요한 역자화력을 무엇이라 하는가?

① 보자력
② 자화력
③ 투자율
④ 자속밀도

25. 자분탐상시험의 건식법과 습식법의 장 · 단점을 설명한 것으로 틀린 것은?

① 건식법은 습식법보다 높은 온도에서 시험할 수 있다.
② 습식법은 건식법보다 미세결함의 검출이 용이하다.
③ 건식법은 습식법보다 복잡한 형상의 시험체에 적합하다.
④ 습식법은 건식법보다 표면이 거친 시험체에 덜 우수하다.

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

① 적정한 자화를 하여 결함부로부터 충분한 누설자속을 얻도록 한다.
② 적정 자분을 적용한다.
③ 흡착성 및 식별성이 우수한 자분을 사용한다.
④ 착색제나 형광제의 비중이 높은 자분을 사용한다.

27. 어떤 긴 코일에 2[A]의 전류를 흘렸을 때 코일 중심의 강도가 100[A/m] 되었다면 1[m] 길이에 코일을 몇 번 감았겠는가?

① 100
② 200
③ 300
④ 400

28. 자분 검사액의 적용방법으로 올바르지 않은 것은?

① 분무법
② 솔질법
③ 공명법
④ 침지법

29. 같은 크기의 봉형 자성체와 비자성체에 같은 양의 직류전류를 흘릴 때 자계에 관한 사항으로 틀린 것은?

① 봉재 내부 중심에서, 자계의 세기는 자성체와 바자성체 모두 “0”이다.
② 봉재 표면에서, 자계의 세기는 자성체기 비자성체보다 크다.
③ 봉재 표면으로부터 떨어진 외부에서, 자계의 세기는 자성체가 비자성체보다 크다.
④ 비자성체의 경우, 봉재표면으로부터 봉재 반지름 거리만큼 떨어진 외부의 자계세기는 표면 자계세보다 작다.

30. 시험체 표면의 작은 결함을 검출하는데 가장 적합한 검사법은?

① 습식자분을 이용한 교류자화
② 습식자분을 이용한 직류자화
③ 건식자분을 이용한 교류자화
④ 건식자분을 이용한 직류자화

31. 자분탐상시의 검사표면 자화 후 탈자가 불필요한 곳은?

① 아주 미소한 자화가 필요한 부분
② 연속법으로 검사된 부위
③ 검사 후 큐리점 이상으로 열처리된 부위
④ 고탄소가강의 용접부

32. 비형광자분 대신 형광자분을 사용할 때의 이점은?

① 시험품이 클 때에 유리하다.
② 규격에 합격되도록 하려면 형광자분을 사용해야한다.
③ 자분모양을 정확히 조사할 수 있다.
④ 오늘날 대부분의공장에서 형광등을 사용하므로 편리하다.

33. 재질이 다른 경계부에서 누설자속이 형성되는 주된 원리에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 투자율의 차이
② 표피효과의 차이
③ 전기전도도의 차이
④ 표면거칠기의 차이

34. 극성이 계속적으로 바뀌면서 자기강도가 서서히 감소되는 과정을 무엇이라 하는가?

① 부품자화
② 부품탈자
③ 보유 자장강도 증가
④ 깊이 존재하는 결함의 검출

35. 자화방법을 선정하는데 있어 고려해야 할 사항이 아닌 것은?

① 자계의 방향은 가능한 한 시험면에 평행이 되게 한다.
② 반자계를 적게 한다.
③ 자계의 방향과 예상되는 결함방향이 직각이 되게 한다.
④ 가능한 한 직접 통전하는 방법을 선정한다.

36. 자분탐상시험에 필요한 자분의 성질을 바르게 설명한 것은?

① 작은 결함의 검출을 위해 착색제나 형광재의 두께가 두껍고 흡착력이 낮아야 한다.
② 누설자속에 의해 생긴 자극에 대하여 흡착 성능이 뛰어나고, 형성된 자분모양의 식별성능이 좋아야 한다.
③ 시험면이 여러 가지 색을 띠고 있는 경우 형광 자분 보다는 비형광 자분을 선택하는 것이 대비가 잘된다.
④ 일반적으로 누설자속밀도가 낮은 경우 비형광자분을 선택하는 것이 형광자분을 선택하는 것보다 유리하다.

37. 시험결과의 보고와 보존을 위한 자분모양의 기록 방법 중 장시간 보존이 가장 어려운 방법은?

① 사진 촬영
② 스케치
③ 자기 테이프 녹자
④ 셀로판 테이프 전사

38. 자분탐상시험 중 코일법에서 자장 강도에 무관한 인자는?

① coil의 감은 수
② coil에 흐르는 전류
③ coil의의 직경
④ coil의 강도

39. 강자성 채료를 자화하는 경우 자력선을 자기저항이 적은 재료의 내부로 흐르게 되나 자력선의 흐름을 차단하는 불연속이 존재하는 경우 자력선이 시험체 외부로 새어 나오게 되는데 이를 무엇이라 하는가?

① 누설자속
② 결함자속
③ 자속밀도
④ 자계강도

40. 연속법과 비교하였을 때 잔류법을 이용한 자분탐상검사로 탐상이 가장 곤란한 제품은?

① 공구장
② 스프링강
③ 연철
④ 나사의 복잡한 형상부분

【3과목】 자기탐상검사 시험 (20문제)

41. 다음 중 자기비파괴검사와 관련된 설명으로 옳은 것은?

① 자속관통법에서 연속법으로 하려면 직류를 사용해야 한다.
② 충격전류는 연속법인 경우에 한하여 사용한다.
③ 자기펜 흔적은 잔류법으로 검사하면 발생하지 않는다.
④ 잔류법을 적용할 때에는 직류전류를 사용한다.

42. 프로드(Prod)법에서 탐상유료 범위에 영향을 주는 요인이 아닌 것은?

① 프로드의 길이
② 시험 전류의 종류
③ 시험 전류의 크기
④ 자분 및 검사액

43. 다음 중 자분탐상검사시 비관련지시의 일반적인 모양으로 가장 옳은 것은?

① 날카롭고 매우 섬세하다.
② 자동적으로 사라져 버린다.
③ 모양이 섬세하지 못하고 흐리다.
④ 둥근 원형으로 지시가 선명하다.

44. 다음 중 자분탐상시험에 쓰이는 접촉전위차란 무엇인가?

① 온도차에 의한 대전효과

② 온도구배가 있는 금속의 전위차

③ 다른 종류의 물질을 접촉시키면 나타나는 전위차

④ 같은 종류의 물질을 접촉하면 나타나는 전위차

45. 자분탐상용 검사액에 사용되는 분산매가 지녀야 할 특성으로 옳은 것은?

① 점도가 높을 것

② 휘발성이 작을 것

③ 인화점이 낮을 것

④ 적심성이 낮을 것

46. 자분탐상검사 방법 중 위상이 120°씩 서로 다른 삼상교류의 각 상을 반파 정류하여 자화전류로 만들어, 1회의 조작으로 방향이 서로 다른 자계가 동시에 시험체에 걸리도록 한 방법은?

① 회전 자계 방법

② 진동 자계

③ 듀오백법(Deovec regulation)

④ 자화

47. 대형 시험체의 부분검사법으로 용이한 자분탐상검사의 자화장치는?

① 축통전 및 직각 통전장치

② 프로드 및 요크 장치

③ 자속 관통 및 전류관통 장치

④ 코일 및 회전자계 장치

48. 코일법에서 시험체의 직경이 2인치, 길이가 10인치이고 코일의 권수가 5일 때 자화 전류값은?

① 1000A

② 1400A

③ 2000A

④ 8000A

49. 다음 중 자분의 적용방법에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 잔류법에서는 모서리효과를 줄이기 위해 자분 적용 전에 시험체에 강자성체를 접촉시킨 후 자분을 적용한다.

② 연속법에서는 자분을 시험체에 적용하고 시험체를 자화시켜도 무방하다.

③ 습식법에서는 침지법으로 자분을 적용할 수 없다.

④ 자분을 적용하는 경우에는 시험면이 항상 건조된 상태에서 적용해야 한다.

50. 자분탐상검사에 영향을 미치는 철강재료의 자기특성은 성분, 가공상태 및 열처리 방법에 따라 크게 변하는데 이에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 탄소함유량이 많고 냉간 가공비가 클수록 보자력이 크고 포화자속밀도는 작게 된다.

② 탄소함유량이 많고 냉간 가공비가 클수록 보자력이 작고 포화자속밀도는 크게 된다.

③ 탄소함유량이 적고 냉간 가공비가 작을수록 보자력이 크고 포화자속밀도는 크게 된다.

④ 탄소함유량이 적고 냉간 가공비가 작을수록 보자력이 작고 포화자속밀도는 작게 된다.

51. 대부분의 금속 시험체는 자분탐상검사 후 변태점까지 거열하면 완전한 탈자가 이루어지는데 이 변태점을 큐리온도라 한다. 규소(Si) 1%를 함유한 니켈의 큐리온도는?

① 약 45°C

② 약 130°C

③ 약 265°C

④ 약 320°C

52. 직경이 200mm 인 환봉을 축통전법으로 자분탐상시험하는 경우 시험면에 3000[A/m]의 자계의 세기를 얻기 위해 필요한 전류치는?

① 750A

② 1884A

③ 2790A

④ 5600A

53. 자분탐상시험시 베어링볼을 가장 효과적으로 검사할 수 있는 방법은?

① 코일법(두방향)

② X, Y, Z축에서 각각 검사

③ 프로드법(두방향)

④ 평면만 적용 검사

54. 직류 연속법으로 자분탐상검사를 수행하여 지시를 찾아냈을 때, 지시가 표면 또는 표면하 불연속인지의 여부를 판명하기 위한 가장 적절한 방법은?

① 교류로 재검사한다.

② 자분을 다시 적용한다.

③ 잔류법으로 재검사한다.

④ 높은 전류로 재검사한다.

55. 다음 중 건식 프로드(Prod)법 자분탐상시험에 소요되는 전류의 양은 무엇에 따라 정하는가?

① 시험품의 두께

② Prod 사이의 거리

③ 시험품의 직경

④ 시험품의 길이

56. 자분탐상검사 장비를 구성하기 위해서는 검사목적에 따라 여러 사항을 고려하여 결정하여야 한다. 다음 중 고려할 사항에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 건식법인 경우 시험면을 건조시킨 후 수행하여야 한다.

② 분산매로 물을 사용한 경우 분상용 첨가제를 첨가하면 보다 균일하게 자분을 분산시킬 수 있다.

③ 분산매로 기름을 사용한 경우 건조가 빠르게 때문에 보다 쉽게 수행할 수 있다.

④ 형광습식법인 경우 주변에 검은 종이를 사용하면 보다 효과적으로 지시를 판별할 수 있다.

57. 시험품의 자분탐상검사에서 어떤 것을 불합격으로 판정하여야 하는가?

① 유사지시

② 결함지시

③ 의사지시

④ 비관련지시

58. 다음 중 누설자속 탐상검사를 할 때 누설자속을 검출하는 센서로 쓸 수 없는 것은?

① 홀 소자

② 압전 소자

③ 자기 다이오드

④ 자기 저항효과 소자

59. 연속법과 잔류법 모두에 사용할 수 있는 자화 전류는?

① 직류, 교류

② 교류, 충격전류

③ 교류, 맥류

④ 직류, 맥류

60. 자분탐상검사에 사용되는 자외선조사장치에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 시험면에서 1500μW/cm2이상의 자외선 강도가 요구된다.

② 시험면에서 320μW/cm2이상의 자외선 강도가 요구된다.

③ 주로 고압 수은등이 사용되고 있으며, 시간이 지남에 따라 서서히 열화되며 약 100시간 정도 사용하면 60%까지 저하된다.

④ 자외선조사장치에 사용하는 수은등으로는 수은 증기압이 1에서 3기압 정도의 고압 수은등이 적당하며, 최근에는 할로겐램프를 사용한 고강도형 자외선조사장치도 사용되고 있다.

【4과목】 자기탐상검사 규격 (20문제)

61. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐산검사(ASME Sec.V Art.7)에서 중심도체법으로 검사하고자 할 때 도체의 위치가 시험체의 중심이 아닌 안쪽 벽면인 경우 전류계산을 위해 사용하는 지름은 중심도체의 지름에 몇 배의 벽두께를 더한 값으로 하는가?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

62. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐산검사(ASME Sec.V Art.7)에서 두께가 1/2인치 인 시험체를 프로드법으로 검사할 때 프로드 간격에 따른 전류치의 범위로 옳은 것은?

① 60~90 암페어/인치

② 90~110 암페어/인치

③ 110~125 암페어/인치

④ 120~135 암페어/인치

63. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에 따라 자분탐상시험 후 시험 기록시 시험체에 대하여 반드시 기재할 사항에 속하지 않는 것은?

① 품명

② 형식

③ 치수

④ 표면상태

64. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)의 결함모양의 분류에서 흠의 크기가 5mm 이고, 5개의 흠이 일직선상에 있으며, 흠의 간격이 순서대로 0.9mm, 1.9mm. 2.9mm, 3.9mm 일 때 흠의 전체길이는?

① 25.0mm

② 25.9mm

③ 27.8mm

④ 34.6mm

65. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에서 의사 모양과 이를 확인하기 위한 방법으로 틀린 것은?

① 표면거칠기 지시 - 시험면을 매끄럽게 하여 재시험 한다.

② 자기펜 자국 - 탈자 후 재시험한다.

③ 전류지시 - 전류를 작게 하거나 잔류법으로 재시험 한다.

④ 재질경계 지시 - 연속법으로 전류를 높여 재시험 한다.

66. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)의 의사모양에 대한 다음 설명에 해당하는 것은?

잔류법에서 시험품이 서로 접촉한 경우 또는 다른 강자성체에 접촉한 경우에 생기는 누설자속에 의하여 형성되는 부정모양의 자분모양

① 자기펜 자국

② 전류지시

③ 자극지시

④ 전극지시

67. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에 따른 탐상시험의 자화방법과 그 기호 표시가 틀린 것은?

① 극간법 - M

② 코일법 - C

③ 축통전법 - T

④ 전류관통법 - B

68. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에 의한 용접부의 전처리 범위로 옳은 것은?

① 원칙적으로 시험범위에서 모재측으로 약 20mm 넓게

② 원칙적으로 시험범위에서 모재측으로 약 20mm 좁게

③ 원칙적으로 시험범위에서 모재측으로 약 10mm 넓게

④ 원칙적으로 시험범위에서 모재측으로 약 10mm 좁게

69. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에 따르면 자외선 조사장치의 Ⅱ 점검시 자외선 강도는 얼마 이상 되어야 하는가?

① 자외선 조사장치의 필터면으로부터 38cm 떨어진 위치에서 400μW/cm2

② 자외선 조사장치의 필터면으로부터 38cm 떨어진 위치에서 800μW/cm2

③ 자외선 조사장치의 필터면으로부터 38cm 떨어진 위치에서 1200μW/cm2

④ 자외선 조사장치의 필터면으로부터 38cm 떨어진 위치에서 1600μW/cm2

70. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에서 규정한 잔류법에서의 통전시간으로 옳은 것은?

① 1/4초~1초

② 1/2초~3초

③ 1초~5초

④ 5초 초과

71. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐산검사(ASME Sec.V Art.25 SE-709)에 따라 탐상 후 탈자를 했을 때 별도의 규정이 없다면 탈자 후 제품은 자장계로 측정하여 몇 가우스(G)를 넘지 않아야 하는가?

① 1

② 3

③ 10

④ 30

72. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에서 탐상에 가장 큰 자계강도(A/m)가 필요한 것으로 판단되는 시험체는?

① 일반적인 구조물 및 용접부(연속법)

② 공구강 등의 특수재 부품(잔류법)

③ 주단조품 및 기계부품(연속법)

④ 일반적인 퀜칭한 부품(잔류법)

73. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐산검사(ASME Sec.V Art.25 SE-709)에서 프로드 간격(극간)은 어느 정도가 좋은가?

① 3~8인치

② 1~8인치

③ 3~10인치

④ 1~8인치

74. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에 따른 자분탐상시험에서 자화방법에 의한 시험방법의 분류에 속하지 않는 것은?

① 직각 통전법

② 코일 관통법

③ 전류 관통법

④ 자속 관통법

75. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐산검사(ASME Sec.V Art.7)에서 전류가 부착된 자화장비의 교정시 허용오차 한계는?

① ±3%

② ±5%

③ ±10%

④ ±20%

76. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐산검사(ASME Sec.V Art.7)에 따라 형광자분을 사용하여 탐상시험하는 경우에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 자외선조사등의 강도는 작업장이 변경될 때마다 측정한다.

② 자외선조사등의 강도는 켜자마자 바로 측정할 수 있는 것이어야 한다.

③ 자분탐상 검사자는 검사수행 전 적어도 5분간 어두운 곳에서 눈을 익숙하게 한다.

④ 자외선조사등의 필터는 시험 전 점검하여 오염원을 제거하거나 깨진 것은 교체하여야 한다.

77. 보일러 및 압력용기에 대한 자분탐산검사(ASME Sec.V Art.7)에서 직류 요크의 극간식 장비는 최대 사용간격에서 최소한 몇 lbs의 인상력을 가져야 하는가?

① 10

② 20

③ 30

④ 40

78. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에서 사용하는 용어 중 맥류에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 주기적으로 크기가 변화(다만 크기는 불변)하는 자화전류 (단, 맥동률이 삼상전파정류 이하의 것)

② 주기적으로 크기가 변화(다만 극성는 불변)하는 자화전류 (단, 맥동률이 삼상전파정류보다 클 것)

③ 주기적으로 크기가 변화(다만 크기는 불변)하는 자화전류 (단, 맥동률이 삼상전파정류보다 클 것)

④ 주기적으로 크기가 변화(다만 극성는 불변)하는 자화전류 (단, 맥동률이 삼상전파정류 이하의 것)

79. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에서 형광 자분을 이용한 자분탐상시험 중 자외선조사 장치의 필터가 통과시켜야 할 근자외선의 파장범위는?

① 160~240mm

② 240~320mm

③ 320~400mm

④ 400~480mm

80. 철강 재료의 자분탐상 시험방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에 따라 저장탱크나 구형탱크등 대형구조물의 용접부를 내압시험 종료 후에 자분탐상시험 할 때 원칙적으로 어느 방법을 선택하여야 하는가?

① 극간법

② 코일법

③ 프로드법

④ 자속관통법