2019년03월03일년 자기비파괴검사기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

【4과목 : 20문제】 자기탐상검사 규격	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	②	①	①	③	①	②	④	②	④	②
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	③	③	③	③	④	①	③	①	①	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. 1cm 직경의 구리 봉을 2cm 직경의 코일로 검사하는 경우의 충전(진)율은?

❶ 0.25 (25%)
② 0.5 (50%)
③ 2.0 (200%)
④ 4.0 (400%)

2. 다음은 와전류탐상시험에서 표피효과의 기준이 되는 침투깊이에 대해 기술한 것이다. 올바른 것은?

① 시험체의 투자율이 낮을수록 침투깊이는 얕다.
② 시험체의 도전율이 높을수록 침투깊이는 깊다.
③ 시험주파수가 낮을수록 침투깊이는 얕다.
❹ 탄소강과 알루미늄 중 탄소강이 침투깊이가 얕다.

3. X선투과시험과 비교한 γ선투과시험의 장점에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 운반하기 쉽고, 협소한 장소에 접근하기 쉽다.
② 동일한 에너지 범위일 경우 X선 장비보다 가격이 저렴하다.
③ γ선은 동위원소의 핵에서 방출되는 전자파이므로 외부전원이 필요치 않다.
❹ 에너지가 높으므로 두꺼운 검사체에 사용할 수 있고, 선명한 투과사진을 얻을 수 있다.

4. 시험체에 있는 도체에 전류가 흐르도록 한 후, 시험체중의 전위분포를 계측하는 비파괴검사방법은?

❶ 전기저항법
② 화학분석 검사법
③ 방사선투과 검사법
④ 음파-초음파 검사법

5. 자분 분산매가 가져야 할 특성에 대한 설명 중 옳은 것은?

① 휘발성이 크고, 점도가 낮아야 한다.
❷ 점도가 낮고, 장기간 변질이 없어야 한다.
③ 인화점이 낮고, 인체에 유해하지 않아야 한다.
④ 적심성이 나쁘며, 결함에서 활발한 화학반응이 일어나야 한다.

6. 은백색을 띠며 비중이 1.74로 실용금속 중 가장 가볍고 HCP 격자구조를 가지는 금속은?

① Cd
② Cu
❸ Mg
④ Zn

7. 실루민은 어느 계통의 합금인가?

❶ Al-Si계 합금
② Fe-Si계 합금
③ Cu-Si계 합금
④ Ti-Si계 합금

8. 탄소의 함량이 가장 낮은 것에서 높은 순서로 나열한 것은? (단, 오른쪽으로 갈수록 탄소의 함량이 높다.)

① 전해철＜연강＜주철＜경강
❷ 전해철＜연강＜경강＜주철
③ 연강＜전해철＜경강＜주철
④ 연강＜전해철＜주철＜경강

9. 2원계 상태도에서 포정 반응으로 옳은 것은?

① (액상)→(고상A)+(고상B)
② (액상A)+(액상B)→(고상)
③ (고상A)→(고상B)→(고상C)
❹ (고상A)+(액상)→(고상B)

10. 다음 중 쾌삭강에서 쾌삭성을 향상시키는 원소와 가장 거리가 먼 것은?

① S
② Se
❸ Cr
④ Pb

11. 로크웰경도시험의 시험하중에 해당되지 않는 것은?

① 588.4N
② 980.7N
③ 1471N
❹ 1962N

12. 피로한도에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 지름이 크면 피로한도는 커진다.

② 노치가 있는 시험편의 피로한도는 크다.

❸ 표면이 거친 것이 고운 것보다 피로한도가 작다.

④ 산, 알칼리, 물에서 부식된 시험편의 피로한도는 부식 전부다 크다.

13. Cu-Zn계 상태도에서 α상의 격자구조는?

① 조밀육방격자

② 체심입방격자

③ 사방조밀격자

❹ 면심입방격자

14. 고강도 알루미늄 합금인 두랄루민의 주요 구성 원소는?

❶ Al-Cu-Mn-Mg

② Al-Ni-Co-Mg

③ Al-Ca-Si-Mg

④ Al-Zn-Si-Mg

15. 비금속 개재물 검사 분류 항목 중 그룹 B에 해당하는 것은?

① 황화물 종류

② 규산염 종류

③ 단일 구형 종류

❹ 알루민산염 종류

16. 아크 용접에서 용접입열 30000J/cm, 용접전압이 40V, 용접전류 125A일 때 용접속도는 몇 cm/min인가?

❶ 10

② 20

③ 30

④ 40

17. 피복 아크 용접시 발생되는 보호 가스의 성분 중 가장 많이 발생하는 가스는?

❶ CO

② CO2

③ H2

④ H2O

18. 탄소강의 피복 아크 용접에서 기공 발생의 원인이 아닌 것은?

① 용접 분위기 내 수소의 과잉

❷ 충분히 건조한 저수소계의 용접봉 사용

③ 모재에 유황 함유량 과대와 용접부의 급랭

④ 과대 전류를 사용하고 용접속도가 빠를 때

19. 다음 중 연납 땜과 경납 땜을 구분하는 온도는?

① 350°C

② 400°C

❸ 450°C

④ 500°C

20. 일반적인 플럭스 코어드 아크 용접의 특징으로 옳은 것은?

① 비드 외관이 거칠다.

❷ 양호한 용착금속을 얻을 수 있다.

③ 아크가 불안정하고 스패터가 많다.

④ 용제에 탈산제, 아크 안정제 등이 포함되어 있지 않다.

【2과목】 자기탐상검사 원리 (20문제)

21. 저항, 자기유도 및 콘덴서의 조화된 효과에 의한 전류의 흐름을 방해하는 것을 무엇이라 하는가?

① 유도저항(Inductive Reactance)

❷ 임피던스(Impedance)

③ 자기저항(Reluctance)

④ 자연붕괴(Decay)

22. 극간법 자분탐상시험의 설명으로 옳은 것은?

① 양자극을 연결하는 전기력선에 수직방향이 자속방향이다.

② 자극 가까운 부분이 가장 결함을 검출하기 쉽다.

③ 자극사이를 멀리할수록 결함 검출이 쉽다.

❹ 양자극을 연결하는 전기력선에 직교하는 결함이 가장 잘 검출된다.

23. 자분탐상검사로 표면 아래에 위치한 결함을 검출하기 위한 가장 효과적인 방법은?

① 건식자분, 잔류법으로 측정한다.

② 습식자분, 연속법으로 측정한다.

③ 습식자분, 잔류법으로 측정한다.

❹ 건식자분, 연속법으로 측정한다.

24. 프로드법에서 전극에 구리로 된 그물망을 씌우는 가장 큰 이유는?

① 전류가 잘 통하도록 도와준다.

❷ 접촉면을 넓게 하고 스파크에 의한 제품의 손상을 줄이기 위함이다.

③ 전극부위의 자속밀도를 높이기 위함이다.

④ 시험체에 골고루 자계를 유도하기 위함이다.

25. 자외선조사등에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 필터는 주로 330~290nm의 파장을 가진 자외선이 방사되도록 설계되어 있다.

② 필터 면에서 38cm 떨어진 위치에서 적어도 800μW/cm2이상의 자외선강도이어야 한다.

❸ 자외선조사등은 전류조정변압기, 수은등과 필터로 구성되고, 고압 수은등을 사용하면 수은증기 중의 아크방전을 이용하므로 가열없이도 제 강도의 빛을 낸다.

④ 수은등을 사용 중에 끄게 되면 곧 스위치를 넣어도 수은등이 냉각될 때까지는 점등되지 않으며, 점등되기 까지는 시간이 걸린다.

26. 전류에 의한 자계의 강도와 방향에 대한 설명 중 틀린 것은?

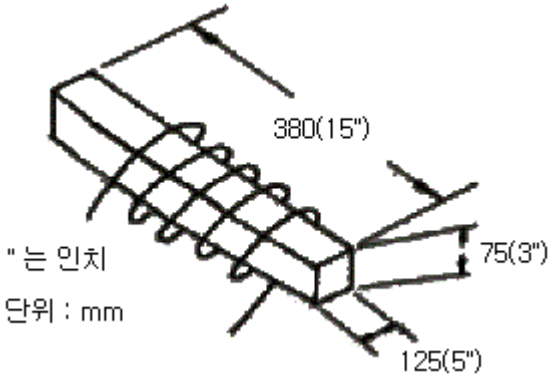
① 유한길이를 갖는 코일축 상의 자계의 강도분포는 코일의 중심에서 가장 크다.

② 전류가 흐르는 도체 주변의 자계의 방향은 오른 나사 법칙을 따른다.

③ 전류가 흐르는 도체 주변의 자계의 크기는 전류에 정비례한다.

❹ 전류가 흐르는 원주 도체에서 자계의 강도는 중심에서 가장 크다.

27. 그림의 직육면체 시험체에서 자화에 필요한 전류[A]값은 약 얼마인가? (단, 코일 감은 수는 5회이다.)



① 1000

② 2000

❸ 3500

④ 4500

28. 자분탐상시험의 자력선에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 자력선은 항상 서로 교차한다.

② N극에서 나와서 S극으로 흐른다.

③ 자력선의 밀도가 큰 곳은 자계가 세다.

④ 자력선의 밀도는 그 점에서의 자계 세기를 나타낸다.

29. 코일법으로 여러 개의 시험체를 동시에 검사할 경우 고려해야 할 사항으로 가장 부적합한 것은?

① 반자계는 시험체 1개의 경우와는 달라서 시험체 서로에 영향을 준다.

② 잔류법인 경우는 자기펜자국이 생기지 않도록 주의해야 한다.

❸ 코일 내 자계강도는 그 분포가 중심부분에는 균일하므로 시험체를 배치함에 있어 둥글게 놓아야 한다.

④ 코일의 지름이 코일의 길이에 비해 커지면 코일 반지름 상의 자계강도는 코일 내벽이 제일 강하고 중심에 가까울수록 약해진다.

30. 자분의 흡착 성능과 관계 없는 인자는?

① 자분의 입도

② 자분의 자기적 성질

③ 투자율

❹ 화학적 불활성

31. 강자성체의 자기이력곡선에서 곡선의 기울기가 나타내는 것은?

① 보자력
❷ 투자율
③ 자계의 강도
④ 자속

32. 부품을 자화시키는 동안에 자분을 적용하는 자분탐상시험법은?

❶ 연속법
② 습식법
③ 건식법
④ 잔류법

33. 자분탐상시험을 선정하는데 있어 우선적으로 고려해야 할 것은?

① 자속밀도
② 전류의 형태
③ 시험품의 크기
❹ 예상되는 결함과 자장의 변화

34. 일반적으로 자분탐상시험에서 표면하 결함을 검출하기 위해서 교류 대신 직류를 사용하는 가장 주된 이유는?

① 시험면의 손상을 방지하기 위하여
② 직류는 교류보다 자분의 자기포화점이 높기 때문에
❸ 교류는 표피효과에 의해 검출깊이의 한계를 갖고 있기 때문에
④ 교류보다 직류를 사용하는 것이 전원 공급이 편리하기 때문에

35. 형광 습식 자분탐상검사를 할 때 안전관리에 관한 사항으로 틀린 설명은?

① 자외선등은 필터를 부착하고, 직접 눈이나 피부에 장시간 조사치 않는다.
② 가연성 검사액을 사용 시는 주위를 환기시키고, 화기에 주의한다.
❸ 암순응시간 내에 자분모양을 관찰하면 약시가 될 수 있기 때문에 필히 5분 후에 관찰하여야 한다.
④ 탐상장치의 전기적 누전 상태를 확인하고, 이상 부분은 수리 후 사용한다.

36. 소형 부품을 자분탐상시험한 후 탈자가 요구될 때 탈자방법으로 가장 적당한 것은?

① 소형 부품 여러 개를 철제용기에 넣어 코일을 통과시켜 탈자 한다.
② 소형 부품을 플라스틱 용기에 넣어 코일을 통과시켜 탈자 한다.
❸ 소형 부품을 하나씩 코일에 통과시켜 탈자한다.
④ 소형 부품을 조립한 후 코일에 통과시켜 탈자 한다.

37. 투자율이 기준이 되는 것은?

❶ 진공에서의 투자율
② 비자성체의 투자율
③ 은(Ag)의 투자율
④ 일반 공기 중의 투자율

38. 자분탐상검사에 있어서 결함 검출 감도에 영향을 미치는 인자가 아닌 것은?

① 시험체의 표면상태
② 시험체의 자기특성
❸ 시험체의 밀도
④ 결함과 자화방향이 이루는 각도

39. 그림이 의미하는 전류 파형은?



① 단상반파정류
❷ 단상전파정류
③ 삼상전파정류
④ 직류

40. 비형광자분을 적용할 때 흰색 페인트를 사용하는데, 이에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 두껍게 칠하면 결함 검출능력이 좋아진다.
❷ 미세한 결함의 검출을 위해서는 칠하지 않는 것이 좋다.
③ 명암도(Contrast)를 나쁘게 한다.
④ 전도성 페인트이므로 통전에는 문제가 없다

【3과목】 자기탐상검사 시험 (20문제)

41. 대형 구조물의 맞대기 용접부를 교류 극간법으로 자분탐상하는 경우 가장 주의해야 할 사항은?

① 반자계의 영향
② 시험부의 넓이
③ 탐상 피치
❹ 용접선에 대한 자극의 배치

42. 방향이 다른 두 자장이 시험품에 유도되었을 때, 두 자장의 강도와 방향은 어떻게 변하는가?

① 더 강해진다.
❷ Vector의 합으로 표시된다.
③ 비대칭 원형자장이 된다.
④ 대칭 원형자장이 된다.

43. 제작이 막 완료된 대형 용접구조물에 대하여 자분탐상 검사를 했을 때 다음 중 검출되지 않는 결함은?

① 고온 균열
② 냉간 균열
❸ 피로 균열
④ 크레이터 균열

44. 전처리를 할 때 분필가루나 운모가루를 뿌린 후 깨끗한 천으로 닦아 내는 것은 어떤 오염물을 제거하기 위한 것인가?

① 녹
❷ 기름막
③ 도금막
④ 얇은 페인트막

45. 자분탐상 시 습식연속법에서 자화전류의 통전은?

① 일반적으로 0.25~1초가 적당하다.
② 3회 이상 충격전류를 주어야 한다.
③ 통전시간 동안 자분액은 멈추어서는 안된다.
❹ 자분액이 멈출 때까지 연속하여 통전을 하여야 한다.

46. 원통의 내면을 자화하기에 가장 좋은 자분탐상검사법은?

① 극간법
② Prod법
③ 축통전법
❹ 전류관통법

47. 연속법과 전류법 모두에 사용할 수 있는 자화전류는?

① 직류, 교류
② 교류, 충격전류
③ 교류, 맥류
❹ 직류, 맥류

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

❶ 교류로 재검사한다.
② 자분을 다시 적용한다.
③ 잔류법으로 재검사한다.
④ 높은 전류로 재검사한다.

49. 육안 관찰 접근이 어렵고, 기계가공품질이나 물리적 치수 등 표면조건을 확인할 수 있는 시험법은?

❶ 자화 고무법(Magnetic Rubber Test)
② 자분탐상시험(Magnetic Particle Test)
③ 자화프린트 시험(Magnetic Printing Test)
④ 자기 페인트 시험(Magnetic Painting Test)

50. 자분탐상시험에 작용하는 자분에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 자분은 투자율이 낮을수록 좋다.
② 자분의 입도는 결함크기와 상관없이 작을수록 좋다.
③ 자분은 침강속도가 빠를수록 좋다.
❹ 자분은 보자력이 작을 것일수록 좋다.

51. 다음 결함 중 가공품이 아닌 제조 과정에 발생한 결함과 가장 관계가 깊은 것은?

① 크리프균열
② 피로균열
❸ 냉간균열
④ 응력부식균열

52. 습식 형광 자분모양을 관찰 시 결함 검출능력이 증가하는 경우는?

❶ 시험체 표면의 자외선 강도가 높을수록
② 시험체 표면의 가시광선 조도가 높을수록
③ 눈에 자외선 강도가 많이 들어올수록
④ 눈에 가시광선이 많이 들어올수록

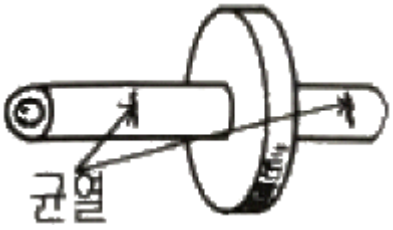
53. 대형 시험체의 부분검사법으로 용이한 자분탐상검사의 자화장치는?

① 축통전 및 직각 통전장치
❷ 프로드 및 요크 장치
③ 자속 관통 및 전류광통 장치
④ 코일 및 회전자계 장치

54. 길이 5m, 직경이 100mm인 환봉을 원주방향으로 자화시켜 축방향의 결함을 가장 효과적으로 검사하는 방법은?

① 코일법
② 자속관통법
③ 극간(yoke)법
❹ 축통전법

55. 자분탐상검사시 그림과 같은 불연속이 시험체에 나타났을 때 다음 중 가장 적합한 검출 방법은?



❶ coil 속에 시험체를 놓는다.
② shaft의 구멍으로 중심 도체를 넣어 전류를 통한다.
③ 도체로 된 시험체에 직접 전류를 통한다.
④ 접촉판에 둥근 원판을 끼우고 자화하며 검사한다.

56. 코일법으로 자분탐상검사를 수행하는 경우 반자계에 대한 영향을 약하게 하기 위한 방법으로 옳은 것은?

① 시험체의 L(길이)/D(직경) 값을 작게 한다.
② 자화전류는 가능한 한 직류를 사용한다.
❸ 긴 시험체는 충분한 길이의 코일을 사용한다.
④ 코일법에서는 선형자계를 이용하므로 반자계를 고려할 필요가 없다.

57. 내경 r, 외경 R, 두께 d인 파이프 형태의 도체에 전류를 흘렸을 때 자계가 최대가 되는 곳은?

① 중심 부분
② 중심에서 r 되는 곳
③ r과 R의 중간되는 곳
❹ 중심에서 R 되는 도체의 표면

58. 형광습식 자분탐상검사 시 지름이 20mm정도 되는 철봉을 코일법으로 검사하는데 원주방향의 한 면에서 미세한 균열과 같은 자분모양이 나타났다. 다른 탐상방법으로 확인한 결과 균열이 아닌 것으로 확인되었다. 그렇다면 이 자분모양은 어느 것에 해당되는가?

❶ 냉간작업 지시
② 피로 지시
③ 자기펜 자국
④ 압출심 지시

59. 극간식 자화기의 자화능력 또는 장치의 경년변화를 조사할 목적으로 측정하는 것은?

① 표준 전류치
② 자극단면적의 점검
③ 절연 저항의 점검
❹ 인상력(Lifting Power)

60. 자분탐상검사에 적합한 강자성 재료로만 조합된 것은?

① 철(Fe), 니켈(Ni), 주석(Sn)
❷ 철(Fe), 니켈(Ni), 코발트(Co)
③ 철(Fe), 알루미늄(Al), 구리(Gu)
④ 철(Fe), 코발트(Co), 알루미늄(Al)

【4과목】 자기탐상검사 규격 (20문제)

61. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에 의해 연속한 자분모양으로 분류되는 것은?

① 1개의 용입부족 길이가 50mm인 긴 선상의 자분모양
❷ 직경이 1mm인 기공에 의해 나타난 지시 3개가 1mm 간격으로 일렬로 나타난 자분모양
③ 균열에 의해 나뭇가지 모양으로 연결되어 길이가 30mm인 자분모양
④ 길이가 25mm, 나비가 2mm인 자분모양과 길이가 5mm, 나비가 2mm인 자분모양이 5mm 간격으로 나타난 지시

62. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에 따라 자계의 방향을 교대로 바꾸면서 자계의 강도를 감소시켜 탈자 한다. 설명으로 맞는 것은?

❶ 자계강도는 자화했을 때보다 큰 값으로 한다.
② 자계강도는 자화했을 때보다 작은 값으로 한다.
③ 검사체가 포화자화하는 값에서 2배에 가까워야 한다.
④ 검사체가 포화자화하는 값에서 1/2배에 가까워야 한다.

63. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에 따라 자분탐상검사가 가능하지 않은 재질은?

❶ 구리 환봉
② 전자 연철봉
③ 전자 연철관
④ 탄소 공구강

64. 보일러 및 압력용기에 대한 표준자분탐상검사(ASME Sec,V, Art.25 SE 709)에서 자외선등을 사용하여 탐상검사를 할 때 검사가 수행되는 장소의 주변 가시광은 몇 fc(foot candles) 이하이어야 하는가?

① 40
② 20
❸ 2
④ 0.5

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

65. 보일러 및 압력용기에 대한 표준자분탐상검사(ASME Sec,V, Art.7)에서 지시모양의 기록에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 불합격지시는 선형 혹은 원형으로 기록한다.
② 시험체 두께별 합격기준치를 정하여 기록하여야 한다.
③ 등급별, 종류별로 불합격지시의 기준치를 분류하여 기록하여야 한다.
④ 시험체의 재질 및 두께에 따라 불합격 기준치를 모두 기록하여야 한다.

66. 보일러 및 압력용기에 대한 표준자분탐상검사(ASME Sec,V, Art.25 SE 709)에서 습식 가시성(비형광) 자분액을 100mL 채취하여 침전시켰을 때 침전량의 범위로 옳은 것은?

① 0.1~0.5mL
❷ 1.2~2.4mL
③ 2.4~2.8mL
④ 3.1~4.2mL

67. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에 따르면, 다음 중 탐상에 필요한 자계강도가 가장 높게 요구되는 검사체 및 시험 방법은 무엇인가?

① 일반적 구조물을 연속법으로 검사할 때
② 일반적 용접부를 잔류법으로 검사할 때
③ 주단조품을 연속법으로 검사할 때
❹ 퀜칭한 부품을 잔류법으로 검사할 때

68. 보일러 및 압력용기에 대한 표준자분탐상검사(ASME Sec,V, Art.7)에 따른 탐상시험에서 시험체 표면에서의 자외선 조사장치의 최소강도는?

① 500 μW/cm2
❷ 1000 μW/cm2
③ 1500 μW/cm2
④ 2000 μW/cm2

69. 보일러 및 압력용기에 대한 표준자분탐상검사(ASME Sec,V, Art.25 SE 709)의 탈자에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 완벽한 탈자가 요구되면 원형자화를 시킨 후 선형자화를 시킨다.
② 잔류자기가 계측장치에 영향을 줄 경우는 탈자가 필요하다.
③ 잔류자기가 이후의 기계가공에 영향을 줄 때는 탈자가 필요하다.
❹ 검사 후 열처리할 부품인 경우 탈자를 한다.

70. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에 따라 교류습식법으로 탐상한 결과 확인된 지시가 흠에 의한 것이라고 판정하기 어려운 경우의 조치로 가장 옳은 것은?

① 의사지시로 간주한다.
❷ 탈자 후 필요에 따라 표면 상태를 개선하여 재시험한다.
③ 나타난 지시를 솔로 쓸어낸 후 자분 매체를 재적응 하여 관찰한다.
④ 직류, 습식법으로 재시험한다.

71. 보일러 및 압력용기에 대한 표준자분탐상검사(ASME Sec,V, Art.25 SE 709)에 규정한 자분에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 투자율이 커야 한다.
② 자화가 용이하여야 한다.
❸ 보자력이 커야 한다.
④ 적당한 크기와 형태를 지녀야 한다.

72. 보일러 및 압력용기에 대한 표준자분탐상검사(ASME Sec,V, Art.7)에서 두께가 0.5 in 인 강판을 프로드법으로 자기탐상시험을 하고자 한다. 프로드 간격이 5 in 일 때 전류값[A]은?

① 500~625
② 250~312
❸ 450~550
④ 225~275

73. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에 따른 전처리 내용으로 틀린 것은?

① 전처리의 범위는 시험범위보다 넓게 잡아야 한다.
② 시험체는 원칙적으로 단일부품으로 분해한다.
❸ 습식용 자분을 사용하는 경우는 표면을 잘 건조시켜 둔다.
④ 필요에 따라 전극에 도체패드를 부착한다.

74. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에 따른 검사방법 중 자화방법 분류가 아닌 것은?

① 전류 관통법
② 자속 관통법
❸ 충격 전류법
④ 축 통전법

75. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에 시험기록 중 검사체의 기록항목이 아닌 것은?

① 품명
② 치수
③ 열처리상태
❹ 형식

76. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에 따른 자화전류의 종류를 옳게 설명한 것은?

❶ 맥류는 그것에 포함된 교류성분이 클수록 내부 결함 검출 성능이 낮다.
② 직류는 표피효과의 영향에 의하여 표면하의 자화는 교류에 비하여 약하다.
③ 충격전류를 사용하여 자화하는 경우 연속법 및 잔류법을 사용할 수 있다.
④ 직류 및 맥류를 사용하여 자화하는 경우는 연속법에 한한다.

77. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에서 자분 모양을 나타내기 위하여 가장 높은 유효 자계강도가 필요한 표준 시험편은?

① A1-15/100
② A1-30/100
❸ A2-15/100
④ A2-30/100

78. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에서 용어 정의에 따르면 유사모양이란?

❶ 결함 이외의 원인에 의하여 나타나는 자분모양
② 검사체의 표면에 자분이 부착하여 생긴 모양
③ 습식법에 사용하는 자분을 분산 현탁시킨액
④ 시험부의 결함부위에 자분이 부착하여 생긴모양

79. 보일러 및 압력용기에 대한 표준자분탐상검사(ASME Sec,V, Art.25 SE 709)에 따라 형광자분을 사용할 때 자분모양의 정확한 판단을 위해 검사원은 어두운 시험장소에서 최소 몇 분 이상의 적응시간을 가져야 하는가?

❶ 1분
② 3분
③ 10분
④ 15분

80. 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분모양의 분류(KS D 0213)에 따라 검사체를 자화시킬 때 고려할 사항이 아닌 것은?

① 자계의 방향을 예측되는 흠의 방향에 대하여 가능한 한 직각으로 한다.
② 자계의 방향을 시험면에 가능한 한 평행으로 한다.
❸ 반자계는 가능한 한 크게 한다.
④ 자화 방법은 몇 가지로 조합하여 사용할 수 있다.