

- ① 접촉매질의 막은 가능한 한 두꺼울수록 좋다.
 - ② 접촉매질이 너무 얇으면 간섭현상으로 음에너지가 손실된다.
 - ③ 접촉매질의 음향임피던스는 탐촉자의 음향임피던스보다 커야한다.
 - ④ 접촉매질은 시험편 표면과 탐촉자 표면사이에서 음향임피던스를 가져야 한다.
20. 20mm 두께의 맞대기 용접부를 굴절각 70°의 탐촉자로 탐상하여 스크린상에 75mm거리에서 결함지시가 나타났다. 이 결함의 깊이는?
- ① 10.5mm ② 12.2mm
 - ③ 14.3mm ④ 16.8mm

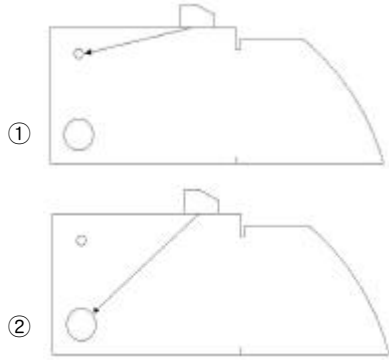
2과목 : 초음파탐상관련규격

21. 초음파탐상시험 중 투과법이 적용되는 주사방법은?
- ① 좌우주사 ② V주사
 - ③ 목돌림주사 ④ 지그재그주사
22. 알루미늄에서 종파의 속도가 3130m/sec일 때 파장의 크기가 0.63mm라면 진동수는 얼마인가?
- ① 2MHz ② 3MHz
 - ③ 4MHz ④ 5MHz
23. STB-A1 표준시험편에 수직탐촉자로 거리조정하고 종파속도 5500m/s인 검사체를 측정하니 빔 거리가 40mm로 측정되었다면 실제 검사체의 두께는 약 몇 mm인가? (단, STB-A1에서의 종파속도는 5900m/s이다.)
- ① 37mm ② 40mm
 - ③ 42mm ④ 45mm
24. 초음파탐상시험시 시험체 면과 탐촉자 사이에 물과 같은 액체를 채워 일정거리를 유지하면서 검사하는 방법은?
- ① 접촉법 ② 수침법
 - ③ 투과법 ④ 표면파법
25. 초음파탐상검사 시 탐촉자 내의 진동판에서 초음파를 발생시키는 원리와 관계가 깊은 것은?
- ① 압전효과 ② 간섭현상
 - ③ 자기유도현상 ④ 광전효과
26. 두께 12인치의 굵은 강재에 초음파탐상시험을 실시코자한다. 다음 중 투과력이 가장 좋은 주파수는?
- ① 2.25MHz ② 1MHz
 - ③ 5MHz ④ 10MHz
27. 경사각탐촉자에 플라스틱 쇠기를 붙이는 가장 근본적인 이유는?
- ① 내마모성을 좋게 하기 위해서
 - ② 탐촉자를 견고하게 만들기 위해서
 - ③ 시험 시 손에 쉽게 잡게 하기 위해서
 - ④ 초음파를 시험체에 경사지게 전달하기 위해서
28. 강용접부의 초음파탐상 시험방법(KS B 0896)에서 초음파탐상기의 시간축 직선성(측정범위)을 측정할 때 허용한계 치는 몇 %이내이어야 하는가?

- ① ±1% 이내 ② ±2% 이내
 - ③ ±3% 이내 ④ ±4% 이내
29. 강용접부의 초음파탐상 시험방법(KS B 0896)에 의한 두께 120mm의 평판 맞대기 이음 용접부의 경사각 초음파탐상시험에서 시험할 탐상면과 방향 그리고 탐상방법이 옳게 짝지어진 것은?
- ① 한면 양쪽-1회 반사법 ② 양면 양쪽-직사법
 - ③ 한면 한쪽-1회 반사법 ④ 양면 한쪽-직사법
30. 강용접부의 초음파탐상 시험방법(KS B 0896)에 따라 관 두께가 25mm인 시험체를 M검출레벨로 검사한 결과 탐상방법에 관계없이 길이가 10mm인 흠이 검출되었다. 검출된 흠의 분류로 다음 중 옳은 것은?
- ① 1류 ② 2류
 - ③ 3류 ④ 4류
31. 강용접부의 초음파탐상 시험방법(KS B 0896)으로 강용접부 초음파탐상시험 방법의 경사가 탐상 시 STB굴절각의 측정 최소단위는?
- ① 0.1° ② 0.5°
 - ③ 1° ④ 5°
32. 강용접부의 초음파탐상 시험방법(KS B 0896)에서 사용되는 경사가 탐촉자의 공칭굴절각과 STB 굴절각과의 차이는 상온에서 몇 도 이내인가?
- ① ±1° ② ±2°
 - ③ ±5° ④ ±0.5°
33. 알루미늄의 맞대기용접부의 초음파경사각탐상 시험방법(KS B 0897)에서 다음과 같은 식이 주어졌을 때 용어의 설명이 틀린 것은?

$$\Delta HRL = \Delta HRB + \Delta HLA$$

- ① ΔHRL은 1탐촉자 경사각탐상에서 평가레벨을 말한다.
 - ② ΔHRB는 표준구멍의 지름 차이에 의한 감도보정량을 말한다.
 - ③ ΔHLA는 초음파 특성의 차이에 따른 감도보정량을 말한다.
 - ④ ΔHRL -12dB인 에코높이의 레벨을 A평가레벨이라 한다.
34. 초음파탐촉자의 성능측정방법(KS B 0535)에서 공칭 굴절각 45°인 경사각 탐촉자의 굴절각 측정방법으로 옳은 것은?



- ② 초초두랄루민을 ESD합금이라 한다.
 - ③ 자연균열을 일으키는 경향이 있어 Cr 또는 Mn을 첨가하여 억제시킨다.
 - ④ 성분 조성은 Al- 1.5~2.5%Cu - 7~9%Zn - 1.2~1.8%Mg - 0.3~0.5%Mn - 0.1~0.4%Cr이다.
50. Ni-Fe계 합금인 엘린바(elinvar)는 고급시계, 지진계, 압력계, 스프링 저울, 다이얼 게이지 등에 사용되는데 이는 재료의 어떤 특성 때문에 사용하는가?
- ① 자성 ② 비중
 - ③ 비열 ④ 탄성률
51. 용융액에서 두 개의 고체가 동시에 나오는 반응은?
- ① 포석반응 ② 포정반응
 - ③ 공석반응 ④ 공정반응
52. 전자석이나 자극의 철심에 사용되는 것은 순철이나 자심은 교류 자기장에만 사용되는 예가 많으므로 이력손실, 항자력 등이 적은 동시에 맴돌이 전류 손실이 적어야 한다. 이 때 사용되는 강은?
- ① Si ② Mn
 - ③ Ni ④ Pb
53. 황(S)이 적은 선철을 용해하여 구상흑연주철을 제조할 때 많이 사용되는 흑연구상화제는?
- ① Zn ② Mg
 - ③ Pb ④ Mn
54. 다음 중 Mg에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 알칼리에는 침식된다.
 - ② 산이나 염수에는 잘 견딘다.
 - ③ 구리보다 강도는 낮으나 절삭성은 좋다.
 - ④ 열전도율과 전기전도율이 구리보다 높다.
55. 금속의 기지에 1~5 μ m정도의 비금속 입자가 금속이나 합금의 기지 중에 분산되어 있는 것으로 내열 재료로 사용되는 것은?
- ① FRM ② SAP
 - ③ cermet ④ kelmet
56. 열간가공을 끝맺는 온도를 무엇이라 하는가?
- ① 피니싱 온도 ② 재결정 온도
 - ③ 변태 온도 ④ 용융 온도
57. 55~60%Cu를 함유한 Ni 합금으로 열전쌍용 선의 재료로 쓰이는 것은?
- ① 모넬 메탈 ② 콘스탄탄
 - ③ 퍼인바 ④ 인코넬
58. 피복 아크 용접 시 예열 온도를 가장 높게 유지하여야 되는 것은?
- ① 인장강도가 낮은 강
 - ② 모재의 두께가 얇은 판재
 - ③ 탄소당량이 낮은 강
 - ④ 탄소함유량이 많은 강
59. 15℃, 15기압에서 아세톤 30리터(L)가 들어있는 아세틸렌

용기에 용해된 최대 아세틸렌의 양은 몇 L인가?

- ① 3000 ② 4500
- ③ 6750 ④ 11250

60. 아크 길이에 따라 전압이 변동하여도 아크 전류는 거의 변하지 않는 특성은?

- ① 정전류 특성 ② 수하 특성
- ③ 정전압 특성 ④ 상승 특성

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	②	③	④	③	②	④	④	④	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	②	④	④	①	④	③	④	④	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	④	①	②	①	②	④	①	②	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	②	①	②	③	④	②	①	①	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	②	④	①	③	④	②	①	①	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	①	②	③	③	①	②	④	④	①