

2012년 2회 침투비파괴검사기능사 필기시험 기출문제 답안									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
가	나	나	나	나	라	가	가	다	라
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
라	다	다	가	라	라	다	라	가	다
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
나	다	다	라	라	가	다	라	다	나
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
나	나	다	가	가	다	다	나	다	다
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
나	다	다	라	다	가	다	나	나	다
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
다	가	가	나	다	다	다	다	나	라

시험 과목
<p>【1과목】 침투탐상시험법</p> <p>【2과목】 침투탐상 관련 규격</p> <p>【3과목】 금속재료일반 및 용접일반</p>

합격점수는 100점 만점에 60점(60문제 중 36문제) 이상입니다.

【오답 및 오타 문의】 건시시스템(gunsys.com)

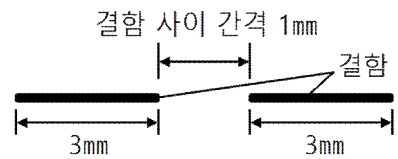
본 문제지 파일에 수록된 기출문제 원저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 건시시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

17. 다음 중 침투탐상시험에 대한 설명으로 옳은 것은?
 가. 현상시간은 침투시간의 약 5배 이상이어야 한다.
 나. 침투제는 시험체에 적용한 후 반드시 가열하여야 한다.
 다. 건조기의 온도가 너무 높으면 그 영향으로 침투효과가 저해된다.
 라. 샌드블라스팅은 침투탐상할 표면을 세척하는데 가장 일반적으로 사용되는 전처리 방법이다.
18. 침투탐상검사에서 사용되는 용어 중 "배액시간"에 대한 설명으로 옳은 것은?
 가. 현상제를 적용하고 지시모양의 관찰을 시작하기 전까지의 시간
 나. 결함지시모양을 만들기 위해 결함 내부로 침투하는 유체
 다. 침투지시모양을 나타내기 위해 시험체 표면에 적용하는 미세한 분말 및 현탁액
 라. 시험체를 침투제에 계속 침적시키지 않고 편면의 잉여침투제가 흘러내리도록 하는 시간
19. 다음 중 침투탐상검사에 온도에 대한 설명으로 옳은 것은?
 가. 시험체의 온도가 높아지면 침투액의 침투속도가 빨라진다.
 나. 시험체의 온도가 높아지면 침투액의 이동속도가 느려진다.
 다. 시험체의 온도가 높아지면 침투액의 점성이 증가한다.
 라. 시험체의 온도가 높아지면 침투액의 표면장력이 증가한다.
20. 모세관 현상에서 모세관 속의 액체가 상승하는 높이와 직접적인 관련이 없는 것은?
 가. 적심성 나. 관의 지름
 다. 관의 길이 라. 액체의 표면 장력
21. 수세성 형광침투액과 건식현상제를 사용하는 경우 시험절차 순서가 적절한 것은?
 가. 침투 → 유화 → 세척 → 건조 → 현상 → 관찰 → 후처리
 나. 전처리 → 침투 → 세척 → 건조 → 현상 → 관찰 → 후처리
 다. 전처리 → 세척 → 침투 → 건조 → 현상 → 관찰 → 후처리
 라. 전처리 → 침투 → 세척 → 현상 → 건조 → 관찰 → 후처리
22. 의시지시모양이 나타내는 원인으로 적절하지 않은 것은?
 가. 시험면에 대한 전처리가 부족한 경우
 나. 잉여 침투액이 시험면에 남아 있는 경우
 다. 현상제를 너무 많이 시험면에 적용한 경우
 라. 검사원의 손에 묻어있는 침투액이 시험면에 묻은 경우
23. 침투액 적용방법 중 가장 안정적인 적용방법이며, 균일하게 도포할 수 있고 과잉 분무가 되지 않으며, 불필요하게 흘러내리는 침투액이 없어 침투액의 손실을 최소화 할 수 있는 방법은?
 가. 분무법
 나. 붓칠법
 다. 정전기식 분무법
 라. 침적법
24. 다음 침투탐상검사법 중 제거방법이 다른 것은?
 가. 수세성 형광침투탐상검사
 나. 후유화성 형광침투탐상검사
 다. 후유화성 염색침투탐상검사
 라. 용제제거성 염색침투탐상검사
25. 현상제의 작용에 대한 내용으로 옳지 않은 것은?
 가. 표면 개구부에서 침투제를 빨아내는 흡출작용을 함.
 나. 배경색과 색대비를 개선하는 작용을 함.
 다. 현상막에 의해 결함지시모양을 확대하는 작용을 함.
 라. 자외선에 의해 형광을 발하므로 형광침투액 사용 시 결함지시의 식별성을 높임
26. 침투탐상시험 시 검사체의 결함은 언제 판독하는가?
 가. 현상시간이 경과한 직후
 나. 침투처리를 적용한 직후
 다. 현상제를 적용하기 직전
 라. 세척처리를 적용하기 직전
27. 수세성 침투탐상검사에서 배액처리를 실시하는 것이 원칙인 경우는?
 가. 전처리에서 알카리 세척을 할 때
 나. 침투처리에서 침적법을 할 때
 다. 침투처리에서 붓칠법을 할 때
 라. 전처리에서 산세척을 할 때
28. 침투탐상 시험방법 및 침투지시의 모양의 분류(KS B 0816)에서 밀폐된 공간에서 용접부를 침투탐상할 때 침투제 적용 방법 중 가장 효과적인 것은?
 가. 분무 나. 침지
 다. 흘림 라. 붓칠
29. 침투탐상 시험방법 및 침투지시의 모양의 분류(KS B 0816)에서 시험장치를 가장 적게 필요로 하는 시험 방법은?
 가. 수세성 형광 침투액-건식 현상법
 나. 수세성 염색 침투액-습식 현상법
 다. 용제제거성 염색 침투액-속건식 현상법
 라. 후유화성 염색 침투액-속건식 현상법
30. 침투탐상 시험방법 및 침투지시의 모양의 분류(KS B 0816)에 따라 침투지시모양이 동일 선상이고 상호간의 거리가 몇 mm 이하일 때 연속침투지시모양으로 규정하고 있는가?
 가. 1 나. 2
 다. 3 라. 5
31. 침투탐상 시험방법 및 침투지시의 모양의 분류(KS B 0816)에서 시험방법의 기호가 DFC-N일 때 사용하는 침투액과 현상법의 종류로 옳은 것은?
 가. 수세성 이원성 형광침투액-무현상법
 나. 용제제거성 이원성 형광침투액-무현상법
 다. 후유화성 형광침투액(물베이스유화제)-무현상법
 라. 후유화성 이원성 형광침투액(기름베이스유화제)-무현상법

32. 침투탐상 시험방법 및 침투지시의 모양의 분류(KS B 0816)에서 규정하는 유화 시간을 설명한 내용으로 틀린 것은?
 가. 물베이스유화제를 사용하는 시험에서 염색 침투액을 사용할 때는 2분 이내
 나. 물베이스유화제를 사용하는 시험에서 형광 침투액을 사용할 때는 5분 이내
 다. 기름베이스 유화제를 사용하는 시험에서 형광 침투액을 사용할 때는 3분 이내
 라. 기름베이스 유화제를 사용하는 시험에서 염색 침투액을 사용할 때는 30초 이내
33. 침투탐상 시험방법 및 침투지시의 모양의 분류(KS B 0816)에서 형광침투제를 사용하는 조건으로 옳은 것은?
 가. 밝은 실내에서 행해져야 한다.
 나. 현상처리 적용 후 침투제를 적용하여야 한다.
 다. 어두운 곳, 자외선조사등 하에서 행해져야 한다.
 라. 시험체 온도가 -20~4°C 사이에서 행해져야 한다.
34. 침투탐상 시험방법 및 침투지시의 모양의 분류(KS B 0816)에 규정된 검사 방법의 적용 대상이 아닌 것은?
 가. 임실을 사용할 경우 어둡기는 10룩스 미만이어야 한다.
 나. 세척처리 시 수세성 및 후유화성 침투액은 물로 세척한다.
 다. 침투지시모양의 관찰은 현상제 적용 후 7~60분 사이에 하는 것이 바람직하다.
 라. 잉여 침투액의 제거 시 흠 속에 침투되어 있는 침투액을 유출시키는 과도한 처리를 해서는 안 된다.
35. 항공우주용 기기의 침투탐상 검사방법(KS W 0914)에 규정된 검사 방법의 적용 대상이 아닌 것은?
 가. 시료 검사 나. 정비 검사
 다. 최종 검사 라. 공정 중 검사
36. 항공우주용 기기의 침투탐상 검사방법(KS W 0914)에 속건식 현상제에 관한 설명 중 틀린 것은?
 가. 구성 부품은 현상제를 적용하기 전에 건조시켜야한다.
 나. 현탁성이 있는 비수성 현상제는 적용하기 전 교반하여야 한다.
 다. 비수성 현상제는 흘러보내기 또는 침지에 의해 적용하여야 한다.
 라. 현상제의 체류시간은 최소 10분 동안 최대 1시간으로 하여야 한다.
37. 침투탐상 시험방법 및 침투지시의 모양의 분류(KS B 0816)에서 강용접부의 결함 검출을 위해 5분 표준침투시간을 필요로 하는 온도 범위는?
 가. 5~50°C 나. 10~50°C
 다. 15~50°C 라. 20~50°C
38. 침투탐상 시험방법 및 침투지시의 모양의 분류(KS B 0816)에서 침투지시 모양을 관찰하는 시간 범위는?
 가. 현상제 적용 후 7~30분 사이
 나. 현상제 적용 후 7~60분 사이
 다. 현상제 적용 후 10~30분 사이
 라. 현상제 적용 후 10~60분 사이

39. 침투탐상 시험방법 및 침투지시의 모양의 분류(KS B 0816)에 따라 시험체의 일부분을 시험하는 경우 전처리해야 하는 범위의 규정으로 옳은 것은?
 가. 시험부 중심에서 바깥쪽으로 20mm까지
 나. 시험부 중심에서 바깥쪽으로 50mm까지
 다. 시험하는 부분에서 바깥쪽으로 25mm 넓은 범위
 라. 시험면이 인접하는 영역에서 오염물에 의한 영향을 받지 않는 50mm 이상의 넓이
40. 침투탐상 시험방법 및 침투지시의 모양의 분류(KS B 0816)에 의해 강용접부를 탐상시험하였다니 그림과 같은 결함이 거의 동일 선상에 나타났다. 이 결함은 어떻게 판정하며, 또한 결함길이는 몇 mm인가?



- 가. 2개로 판정하며, 각각 길이는 4, 3
 나. 1개로 판정하며, 각각 길이는 6
 다. 1개로 판정하며, 각각 길이는 7
 라. 3개로 판정하며, 각각 길이는 3, 1, 3
41. 침투탐상 시험방법 및 침투지시의 모양의 분류(KS B 0816)에 따라 형광 침투액을 사용하는 시험에서 관찰자가 어두운 곳에서 눈을 적응시키기 위해 규정된 최소 시간은?
 가. 30초 이상 나. 1분 이상
 다. 5분 이상 라. 10분 이상
42. 침투탐상 시험방법 및 침투지시의 모양의 분류(KS B 0816)에서 강단조품의 랩(lap)결함을 검출하고자 할 때 일반적으로 적용하는 표준침투시간은?
 가. 5분 나. 7분
 다. 10분 라. 20분
43. 가공용 다이어나 발동기용 밸브에 많이 사용하는 특수합금으로 주조한 그대로 사용되는 것은?
 가. 고속도강 나. 화이트 메탈
 다. 스텔라이트 라. 하스텔로이
44. 공정주철의 탄소 함유량은 약 몇 %인가?
 가. 0.2% 나. 0.8%
 다. 2.1% 라. 4.3%
45. 납 황동은 납을 첨가하여 어떤 성질을 개선한 것인가?
 가. 강도 나. 내식성
 다. 절삭성 라. 전기전도도
46. 면심입방격자(FCC)에 관한 설명으로 틀린 것은?
 가. 원자는 2개이다.
 나. Ni, Cu, Al 등은 면심입방격자이다.
 다. 체심입방격자에 비해 전연성이 좋다.
 라. 체심입방격자에 비해 가공성이 좋다.

