

2003년 1회 침투비파괴검사기능사 필기시험 기출문제 답안									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
라	라	가	라	나	나	나	라	가	나
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
다	다	라	라	다	가	나	다	가	라
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
가	가	라	가	가	가	가	다	라	다
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
다	라	가	가	다	라	나	나	가	다
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
다	가	라	가	라	다	나	가	나	라
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
나	다	라	나	라	나	라	라	나	다

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

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

【오답 및 오타 문의】 건시시스템(gunsys.com)

**[참고사항]**

[2과목]에서 '컴퓨터 활용'은 2012년 이후부터 출제 영역에서 제외되었습니다.

본 기출문제에서 '컴퓨터 활용' 관련 문제는 56~60번입니다.

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

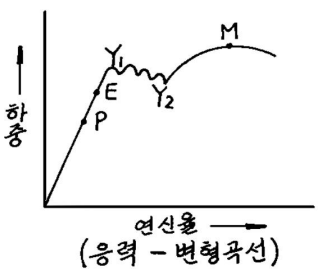
※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.



20. 침투탐상시험 시 형광침투액에 비해 염색침투액의 장점은?  
 가. 작은 지시들을 더 잘 볼 수 있다.  
 나. 크롬산 표면에 사용할 수 있다.  
 다. 거친 표면에 대조색이 적다.  
 라. 특별한 조명을 필요로 하지 않는다.
21. 침투탐상시험 시 침투제의 역할을 잘못 설명한 것은?  
 가. 비교적 거칠은 개구부에는 침투제가 스며들지 말아야 한다.  
 나. 증발이나 건조가 너무 빠르지 않아야 한다.  
 다. 시험품에 화학변화를 일으키지 않아야 한다.  
 라. 열이나 빛 등에 노출되어도 색채와 형광을 잃지 말아야 한다.
22. 침투탐상장치에서 배액대는 어떤 구성으로 되어 있는가?  
 가. 롤라콘베이어, 배액받이, 뚜껑 등  
 나. 롤라콘베이어, 히타, 온도조절기 등  
 다. 펌프장치, 온도조절장치, 배수장치 등  
 라. 온도조절장치, 배수장치, 뚜껑 등
23. 누설검사법으로 할로겐다이오드 검출프로브 시험 시 검사 부위가 아닌 열린 구멍들은 모두 밀봉시켜야 하는데 이때 사용될 밀봉 재료로 적당치 않은 것은?  
 가. 플러그                      나. 밀봉 왁스  
 다. 시멘트                        라. 할로겐 포함물
24. 침투탐상시험 결과 가늘고 예리한 선모양의 지시는 다음 중 어느 것으로 판단되는가?  
 가. 얇고 좁은 균열              나. 용접 기공  
 다. 주물표면 기공                라. 깊고 넓은 균열
25. 침투탐상시험 재료관리 방법 중 일상 점검에 해당되는 것들 로만 묶여진 것은?  
 가. 외관, 수분허용도, 감도  
 나. 수분허용도, 밝기, 외관  
 다. 감도, 외관, 밝기  
 라. 밝기, 점도, 투과도
26. KS B 0816에 의한 침투탐상시험 시 B형 대비시험편의 길이 와 나비로 맞는 것은? (단, 단위는 mm이다.)  
 가. 100×70                        나. 50×70  
 다. 100×50                        라. 50×50
27. KS규격에서 침투탐상시험에 사용되는 A형 시험편의 기호 표 시는?  
 가. PT - A                        나. MT - A  
 다. RT - 1                         라. UT - 2
28. KS B 0816에 의한 후유화성 형광침투액을 사용하는 침투탐 상 방법의 표시 기호는?  
 가. VA                              나. FA  
 다. FB                              라. VC
29. KS B 0816으로 침투탐상시험 시 암실의 점검사항으로 밝기 가 올바르게 된 것은?  
 가. 60Lx 이하                      나. 40Lx 이하  
 다. 30Lx 이하                      라. 20Lx 이하
30. KS 규격에서 형광침투탐상시험 시 특별한 규정이 없는 한 검사관이 암실에 들어가서 최소한 어느 정도의 시간이 경과 해야 결함을 검사할 수 있다고 규정되어 있는가?  
 가. 8분 이상                        나. 5분 이상  
 다. 1분 이상                        라. 10초 이상
31. KS B 0816에서 속건식 현상제를 적용하는 방법으로 가장 좋 은 것은?  
 가. 현상제 속에 시험품을 침지시킨다.  
 나. 속건식이므로 같은 곳에 여러 번 반복 도포해야 한다.  
 다. 스프레이를 이용하여 얇고 균일하게 도포해야 한다.  
 라. 붓으로 여러 번 반복 칠해야 한다.
32. KS B 0816에 의한 습식현상제를 사용하는 수세성 염색침투 탐상시험에서 침투지시를 관찰하는 시기는?  
 가. 세척처리 후                    나. 제거처리 후  
 다. 현상처리 후                    라. 건조처리 후
33. KS B 0816에 의한 형광침투탐상 시 관찰을 위한 자외선의 강도는 얼마로 규정하고 있는가?  
 가. 자외선등에서 38cm 떨어진 거리에서 800μW/cm<sup>2</sup> 이상  
 나. 시험체 표면에서 800μW/cm<sup>2</sup> 이하  
 다. 시험체 표면에서 500Lx 이상  
 라. 자외선등에서 38cm 떨어진 거리에서 500Lx 이상
34. KS B 0816에 의한 침투지시는 모양 및 존재 상태에서 3종 류로 분류한다. 아닌 것은?  
 가. 슬러그                        나. 독립형  
 다. 연속형                         라. 분산형
35. KS W 0914에서 침투탐상검사에 합격한 부품의 표시 방법 중 틀린 것은?  
 가. 에칭 또는 각인에 의한 경우에는 기호를 사용하여야 한다.  
 나. 특수용도의 것을 제외하고 전수검사에서 합격한 것을 표 시하려면 기호 P를 사용한다.  
 다. 착색에 의한 전수검사 합격부품은 청색염료를 사용한다.  
 라. 착색에 의한 샘플링 검사 합격 부품은 노란색의 염료를 사용한다.
36. KS W 0914 항공우주용 기기의 침투탐상검사 방법에서 현상 제의 종류가 잘못 설명된 것은?  
 가. 종류 a : 건식 분말 현상제  
 나. 종류 b : 수용성 현상제  
 다. 종류 c : 수현탁성 현상제  
 라. 종류 d : 특정용도의 현상제
37. 다음 중 후유화성 형광침투액 - 건식현상법의 시험절차를 나 타낸 것은?  
 가. 전처리 - 침투처리 - 유화처리 - 세척처리 - 현상처리 - 건조 처리 - 관찰  
 나. 전처리 - 침투처리 - 유화처리 - 세척처리 - 건조처리 - 현상 처리 - 관찰  
 다. 전처리 - 침투처리 - 유화처리 - 건조처리 - 현상처리 - 관찰  
 라. 전처리 - 침투처리 - 세척처리 - 건조처리 - 현상처리 - 관찰
38. KS B 0816에서 플라스틱의 갈라짐에 대한 침투처리후의 현 상시간은? (단, 15~50°C 범위에서의 표준시간)  
 가. 5분                                나. 7분  
 다. 10분                              라. 15분
39. KS B 0816에서 전수검사의 경우 합격품에 대하여 P라는 각 인을 하고자 하였으나 부품의 모양 때문에 각인이 어려웠다. 어떻게 해야 하는가?  
 가. 얇은 다색(적갈색)으로 착색한다.  
 나. 짙은 녹색으로 착색한다.  
 다. 하얀색으로 착색한다.  
 라. 검은색으로 착색한다.

40. KS B 0816에서 규정된 자외선등의 파장은?  
 가. 350nm~600nm 나. 350nm~450nm  
 다. 320nm~400nm 라. 250nm~320nm
41. 일반적으로 합금하면 순금속 보다 증가하는 성질은?  
 가. 용융점 나. 열전도도  
 다. 강도와 경도 라. 가단성
42. 용융점과 비중이 약 419°C, 7.1로써 철강 재료의 피복용으로 사용되는 것은?  
 가. 아연 나. 구리  
 다. 납 라. 철
43. 금속의 동소변태에 대한 설명으로 옳지 못한 것은?  
 가. 고체에 있어서의 결정 격자의 변화  
 나. 원자배열의 변화  
 다. 순철에서는 약 910°C 및 1400°C에서 발생  
 라. 변태가 일정한 온도범위에서 점진적이고 연속적으로 변화하여 퀴리점 생성
44. 자성체의 자화강도가 급격히 감소되는 온도는?  
 가. 퀴리점 나. 변태점  
 다. 항복점 라. 동소점
45. Fe-C 상태도에서 공정점의 탄소 함유량(%)은?  
 가. 0.12 나. 0.45  
 다. 1.4 라. 4.3

46. 그림에서 후크의 법칙(Hook's Law)이 적용되는 한계(탄성한도)는?



- 가. M 이내 나. Y1 이내  
 다. E 이내 라. P 이내
47. 크랭크축, 로드 등에 사용되는 기계구조용 탄소강재는?  
 가. STC5 나. SM45C  
 다. STS3 라. SKH2
48. 고급주철이 구비하여야 할 특징 중 옳은 것은?  
 가. 충격에 대한 저항이 클 것  
 나. 조직이 조대 할 것  
 다. 항절력이 작을 것  
 라. 내열, 압축력이 작을 것
49. 보통강보다 절삭가공이 용이하고 깨끗한 가공표면을 얻을 수 있으며 볼트, 너트, 핀 등의 제조에 공급되는 탄소강의 탄소 함유량(%)으로 가장 적합한 것은?  
 가. 0.001 이하 나. 0.15~0.25  
 다. 1.0~1.5 라. 1.6 이상

50. 산·알칼리 등에 우수한 내식성을 가지고 있으며 전열기 부품, 열전쌍보호관, 진공관 필라멘트 등에 사용되는 니켈-크롬 합금은?  
 가. 실루민 나. 화이트메탈  
 다. 인청동 라. 인코넬
51. 라우탈(lautal)의 주성분으로 맞는 것은?  
 가. Fe - Zn 나. Al - Cu  
 다. Mn - Mg 라. Pb - Sb
52. 불활성가스 원소가 아닌 것은?  
 가. He 나. Ar  
 다. Cr 라. Ne
53. 다음 중 압접의 종류에 속하지 않는 것은?  
 가. 저항 용접 나. 초음파 용접  
 다. 마찰 용접 라. 스티드 용접
54. 아크용접의 비드 끝에서 아크를 끊을 경우 오목 파진 곳을 무엇이라 하는가?  
 가. 언더컷 나. 크레이터  
 다. 용입불량 라. 용합불량
55. 두께 6mm 강판을 AW 300인 교류 아크용접기로 지름 3.2mm 용접봉을 사용하여 용접전류 100[A]로 맞대기 용접하였을 때, 허용 사용률은 몇 %인가? (단, AW 300인 교류 아크용접기의 정격사용률은 40%이다.)  
 가. 90% 나. 180%  
 다. 270% 라. 360%
56. 다음 중 월드와이드웹에서 사용하는 통신규약은?  
 가. FTP 나. HTTP  
 다. NNTP 라. SMTP
57. 아래 설명과 가장 거리가 먼 언어는?  
 ① 인간 중심 언어이다.  
 ② 호환성이 크다.  
 ③ 이해하기 쉽다.  
 ④ 별도의 번역프로그램이 필요하다.
- 가. C 나. Basic  
 다. COBOL 라. Assembly
58. 파일의 복사나 정렬 및 두 개의 파일을 하나로 만드는 일을 수행하는 것은?  
 가. 자원 관리 나. 메모리 관리  
 다. 가상메모리 관리 라. 서비스 프로그램
59. 인터넷에 연결된 전세계의 모든 컴퓨터를 마치 자신의 컴퓨터에 바로 연결된 터미널을 쓰는 것처럼 쓸 수 있게 해주는 것은?  
 가. 전자터미널 나. Remote Login  
 다. Remote FTP 라. E-Login
60. 다음 용어 중 구조적인 면에서 상위 개념의 용어와 하위 개념의 용어를 의미론적으로 설명한 어휘집을 뜻하는 용어는?  
 가. SIC 나. Acronym Finder  
 다. THESAURUS 라. YELLOW PAGE