

2015년 4회 침투비파괴검사기능사 필기시험 기출문제 답안									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	2	1	2	4	1	4	4	2
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	3	1	3	2	3	3	1	1	2
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3	3	4	3	3	4	4	2	3	2
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
3	2	4	4	4	3	3	4	4	3
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
3	2	3	4	2	3	1	3	1	2
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
1	4	1	2	3	4	3	2	1	1

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.

1. 비접촉, 고속 및 자동탐상이 가능하고 표면 결함 검출 능력이 우수한 비파괴검사방법은?
 ① 방사선투과검사(RT) ② 와전류탐상검사(ECT)
 ③ 자분탐상검사(MT) ④ 적외선검사(TT)
2. 암모니아누설검사의 설명으로 틀린 것은?
 ① 검지제가 알칼리성 물질과 반응하기 쉽다.
 ② 동 및 동합금 재료에 대한 부식성을 갖는다.
 ③ 암모니아는 유독성이 있다.
 ④ 암모니아는 물에 흡수시켜 시험체에 가압한다.
3. 강자성 물질에서 자화력을 증가시켜도 자계가 더 이상 증가되지 않는 점에 도달했을 때 이 검사체는 어떻게 되었다고 하는가?
 ① 보자력 ② 자가포화
 ③ 항자력 ④ 자기자력
4. 자기적 성질을 이용한 콘크리트 구조물의 비파괴검사 대상으로 적합한 것은?
 ① 콘크리트속의 철근탐사
 ② 콘크리트의 압축강도 측정
 ③ 콘크리트의 인장강도 측정
 ④ 콘크리트의 두께, 내부결함 측정
5. 와전류탐상시험에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 시험코일의 임피던스변화를 측정하여 결함을 식별한다.
 ② 접촉식 탐상법을 적용함으로써 표피효과를 발생시킨다.
 ③ 철, 비철 재료의 파이프, 와이어 등 표면 또는 표면 근처 결함을 검출한다.
 ④ 시험체 표층부의 결함에 의해 발생된 와전류의 변화를 측정하여 결함을 식별한다.
6. 침투탐상검사에서 속건식현상제의 특징과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 용제제거성 염색침투탐상법과 함께 이용되는 경우가 많다.
 ② 피막의 두께를 조절할 수 있다.
 ③ 침투액의 얼룩이 비교적 크다.
 ④ 근접 결함에 대한 분리 식별이 쉽다.
7. 자분탐상검사의 특징을 설명한 것 중 옳은 것은?
 ① 시험체는 강자성체가 아니면 적용할 수 없다.
 ② 시험체의 크기, 형상 등에 제한적이다.
 ③ 시험체의 10mm 정도의 내부 깊은 곳의 결함을 검출 한다.
 ④ 시험체 표면에 페인트, 도금 등의 두꺼운 표면처리가 되어 있어도 제거하지 않고 검사가 가능하다.
8. 다른 침투탐상시험과 비교하여 수세성 형광침투탐상시험의 장점을 설명한 것으로 틀린 것은?
 ① 후유화성 침투액과 달리 유화시간이 따로 없다.
 ② 넓은 시험면적을 단 한 번의 조작으로 탐상하기 쉽다.
 ③ 비형광 침투액을 사용할 때보다 결함지시가 밝게 나타난다.
 ④ 후유화성 형광침투탐상시험보다 얇고 미세한 결함을 검출하는데 더 효과적이다.
9. 다음 중 자분탐상시험과 관련한 용어의 설명으로 옳은 것은?
 ① "자분"이란 여러 가지 색을 지니고 있는 비자성체의 미립자이다.
 ② "자화"란 비자성체의 시험체에 자속을 흐르게 하는 작업을 말한다.
 ③ "자분의 적용"이란 자분을 시험체 내에 침투시키는 작업을 말한다.
 ④ "관찰"이란 결함부에 형성된 자분모양을 찾아내는 작업을 말한다.
10. 다음 초음파탐상시험 방법 중 불연속의 존재가 CRT 상에 불연속지시의 형태로 나타나지 않는 것은?
 ① 수직법 ② 표면파법
 ③ 투과법 ④ 경사각법
11. 두꺼운 금속 용기 내부에 존재하는 경수소화합물을 검출할 수 있고, 특히 핵연료봉과 같이 높은 방사성 물질의 결함검사에 적용할 수 있는 비파괴검사법은?
 ① 감마선투과검사 ② 음향방출검사
 ③ 중성자투과검사 ④ 초음파탐상검사
12. 적외선열화상검사 시 온도의 분해능에 대한 설명으로 맞는 것은?
 ① 식별 가능한 결함의 크기
 ② 인접한 결함의 분리능력
 ③ 식별 가능한 결보기의 최소온도차
 ④ 적외선 방사계에서 영상화할 수 있는 최소시야각
13. X선 발생장치에서 시험체의 투과력을 좌우하는 것은?
 ① 관전압 ② 관전류
 ③ 노출 시간 ④ 초점과 필름간 거리
14. 다음 중 음향임피던스(Z)와 재질 음속과의 관계가 올바른 것은?
 ① Z = 질량 × 음속 ② Z = 질량 ÷ 음속
 ③ Z = 밀도 × 음속 ④ Z = 밀도 ÷ 음속
15. 침투탐상시험은 어떤 현상 또는 원리를 이용한 것인가?
 ① 투과의 원리② 모세관 현상
 ③ 보자력 현상④ 전도성의 원리
16. 침투탐상시험 시 시험 표면의 유지류에 대한 전처리 방법으로 가장 효과적인 것은?
 ① 산 세척 ② 세제 세척
 ③ 중기 탈지 ④ 브러싱 세척
17. 비파괴시험방법 중에 침투탐상검사는 어떠한 결함을 찾기 위한 검사방법인가?
 ① 시험체 내부의 결함
 ② 시험체 표면 직하의 결함
 ③ 시험체 표면에 열려 있는 결함
 ④ 시험체 있는 모든 결함
18. 침투속도에 큰 영향을 미치는 인자는?
 ① 점성 ② 연성
 ③ 인장력 ④ 증발성
19. 유화나 세척 전에 보통 시험체 표면의 잉여침투액은 배액한다. 이 배액시간은 다음 중 어디에 포함되는가?
 ① 침투시간 ② 세척시간
 ③ 현상시간 ④ 유화시간
20. 수세성침투탐상에서 과잉세척을 방지하기 위해 침투제와 혼합하여, 수세성을 갖도록 하고 감도를 높이기 위해 사용되는 탐상제는?
 ① 세척제 ② 유화제
 ③ 현상제 ④ 박리제
21. 침투탐상시험에서 건조처리를 필요로 하는 현상법은?
 ① 건식 현상법 ② 무현상법
 ③ 습식 현상법 ④ 속건식 현상법

