

특수용접기능사 필기 기출문제 (2013년 10월 12일 시행) 재구성 모의고사 답안

【1과목】
용접일반 (35문제)

1	2	3	4	5
1	4	1	4	2
6	7	8	9	10
4	4	1	4	3
11	12	13	14	15
2	3	2	3	2
16	17	18	19	20
2	1	4	3	1
21	22	23	24	25
2	1	3	4	3
26	27	28	29	30
2	4	4	3	4
31	32	33	34	35
2	1	3	1	4

【2과목】
용접재료 (15문제)

36	37	38	39	40
2	4	4	2	4
41	42	43	44	45
4	2	3	1	2
46	47	48	49	50
2	4	4	2	2

【3과목】
기계제도(비절삭부분) (10문제)

51	52	53	54	55
4	3	1	1	2
56	57	58	59	60
4	1	3	3	4

합격 점수는 100점 만점에 60점(60문제 중 36문제) 이상입니다.

【오답 및 오타 문의】 건시시스템(gunsys.com)

■ 기출문제 재구성 개요
 실제 출제된 시험 문제를 학습에 유용하도록 일부 문제 순서와 지문을 출제의도로 볼 수 있는 키워드 및 사전적 정의를 유지하여 적절히 수정하였고, 일부 답항 순서와 지문을 답안에 해당하는 지문·용어·이미지를 유지하여 적절히 수정하였으며, 일부 문제는 재생산하였습니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

[1과목] 용접일반 (35문제)

1. 용접부의 외부에서 주어지는 열량을 무엇이라 하는가?
 ① 용접 입열 ② 용접 가열
 ③ 용접 열효율 ④ 용접 외열
2. 용접의 단점이 아닌 것은?
 ① 재료의 변형과 잔류응력 발생
 ② 용접에 의한 변형과 수축
 ③ 저온취성 발생
 ④ 제품의 성능과 수명 향상
3. 용접용 산소용기 취급상의 주의사항 중 틀린 것은?
 ① 통풍이 잘되고 직사광선이 잘 드는 곳에 보관한다.
 ② 용기 운반 시 충격을 주어서는 안 된다.
 ③ 기름이 묻은 손이나 장갑을 끼고 취급하지 않는다.
 ④ 가연성 물질이 있는 곳에는 용기를 보관하지 말아야 한다.
4. 용접기에 AW - 300 이란 표시가 있다. 여기서 "300"이 의미 하는 것은?
 ① 2차 최대전류 ② 최고 2차 무부하 전압
 ③ 정격 사용률 ④ 정격 2차 전류
5. 정격사용률 40%, 정격 2차 전류300(A)인 용접기로 180(A)전류를 사용하여 용접하는 경우 이 용접기의 허용사용률은?
 (단, 소수점 미만은 버린다)
 ① 109% ② 111%
 ③ 113% ④ 115%
6. 다음 중 열처리 방법에 있어 불림의 목적으로 가장 적합한 것은?
 ① 급냉시켜 재질을 경화시킨다.
 ② 담금질된 것에 인성을 부여한다.
 ③ 재질을 강하게 하고 균일하게 한다.
 ④ 소재를 일정온도에 가열 후 공랭시켜 표준화한다.
7. 다음 중 용접성이 가장 좋은 스테인리스강은?
 ① 펄라이트계 스테인리스강
 ② 페라이트계 스테인리스강
 ③ 마르텐사이트계 스테인리스강
 ④ 오스테나이트계 스테인리스강
8. 스테인리스강용 용접봉의 피복제는 루틸을 주성분으로 한 ()와 형석, 석회석등을 주성분으로 한 ()가 있는데, 전자는 아크가 안정되고 스패터도 적으며, 후자는 아크가 불안정하며 스패터도 큰 입자인 것이 비산된다. 본문에서 ()에 알맞은 말은?
 ① 티탄계, 라임계 ② 일미나이트계, 저수소계
 ③ 라임계, 티탄계 ④ 저수소계, 일미나이트계
9. 다음 중 금속재료의 가공방법에 있어 냉간가공의 특징으로 볼 수 없는 것은?
 ① 제품의 표면이 미려하다.
 ② 제품의 치수 정도가 좋다.
 ③ 연신율과 단면수축률이 저하된다.
 ④ 가공경화에 의한 강도가 저하된다.
10. 다음 중 일반적으로 경금속과 중금속을 구분할 때 중금속은 비중이 얼마 이상을 말하는가?
 ① 1.0 ② 2.0
 ③ 4.5 ④ 7.0
11. 다음 중 Al, Cu, Mn, Mg를 주성분으로 하는 알루미늄 합금은?
 ① 실루민 ② 두랄루민
 ③ Y합금 ④ 로우엑스
12. 다음 중 구리 및 구리합금의 용접성에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 순수구의 열전도도는 연강의 8배 이상이므로 예열이 필요하다.
 ② 구리의 열팽창계수는 연강보다 50% 이상 크므로 용접 후 응고 수축시 변형이 생기지 않는다.
 ③ 순수구리의 경우 구리에 산소 이외에 납이 불순물로 존재하면 균열 등의 용접결함이 발생된다.
 ④ 구리합금의 경우 과열에 의한 주석의 증발로 작업자가 중독을 일으키기 쉽다.
13. 니켈(Ni)에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 증류수 등에 대한 내식성이 나쁘다
 ② 니켈은 열간 및 냉간가공이 용이하다
 ③ 360°C 부근에서는 자기변태로 강자성체이다
 ④ 아황산가스(SO₂)를 품는 공기에서는 부식되지 않는다.
14. 주철의 결점을 개선하기 위하여 백주철의 주물을 만들고 이것을 장시간 열처리하여 탄소의 상태를 분해 또는 소실시켜 인성 또는 연성을 증가시킨 주철은?
 ① 회주철 ② 반주철
 ③ 가단주철 ④ 칠드주철
15. 다음 중 탄소강의 인장강도, 탄성한도를 증가시키며 내식성을 향상시키는 성분은?
 ① 황(S) ② 구리(Cu)
 ③ 인(P) ④ 망간(Mn)
16. 다음 중 칼로라이징(calorizing) 금속침투법은 철강표면에 어떠한 금속을 침투시키는가?
 ① 규소 ② 알루미늄
 ③ 크롬 ④ 아연
17. 다음 중 기계구조용 탄소 강재에 해당하는 것은?
 ① SM30C ② STD11
 ③ SP37 ④ STC6
18. 강재표면의 흠이나 개재물, 탈탄층 등을 제거하기 위하여 될 수 있는 대로 얇게 그리고 타원형 모양으로 표면을 깎아내는 가공법은?
 ① 가우징 ② 드래그
 ③ 프로젝션 ④ 스카핑
19. 가스절단에서 재료 두께가 25mm 일 때 표준드래그의 길이는 다음 중 몇 mm 정도 인가?
 ① 10 ② 8
 ③ 5 ④ 2
20. 심 용접에서 사용하는 통전 방법이 아닌 것은?
 ① 포일 통전법 ② 단속 통전법
 ③ 연속 통전법 ④ 맥동 통전법
21. 가스용접법에서 후진법과 비교한 전진법의 설명에 해당하는 것은?
 ① 용접속도가 빠르다. ② 열 이용률이 나쁘다.
 ③ 용접변형이 작다. ④ 용접가능한 판 두께가 두껍다.
22. 이산화탄소 아크 용접의 특징이 아닌 것은?
 ① 전원은 교류 정전압 또는 수하특성을 사용한다.
 ② 가시아크이므로 시공이 편리하다
 ③ MIG용접에 비해 용착금속에 기공 생김이 적다
 ④ 산화 및 질화가 되지 않는 양호한 용착금속을 얻을 수 있다.

23. 불활성가스 텅스텐 아크용접법의 극성에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 직류정극성에서는 모재의 용입이 깊고 비드 폭이 좁다.
 ② 직류역극성에서는 전극소모가 많으므로 지름이 큰 전극을 사용한다.
 ③ 직류정극성에서는 청정작용이 있어 알루미늄이나 마그네슘 용접에 가스를 사용한다.
 ④ 직류역극성에서는 모재의 용입이 얇고, 비드 폭이 좁다.
24. 아크에어 가우징의 특징에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 가스가우징 보다 작업의 능률이 높다.
 ② 모재에 미치는 영향이 별로 없다.
 ③ 비철금속의 절단도 가능하다
 ④ 장비가 복잡하여 조작하기가 어렵다.
25. 아크용접 로봇 자동화시스템의 구성으로 틀린 것은?
 ① 포지셔너(positioner) ② 아크발생장치
 ③ 모재가공부 ④ 안전장치
26. 아크용접에서 정극성과 비교한 역극성의 특징은?
 ① 모재의 용입이 깊다.
 ② 용접봉의 녹음이 빠르다.
 ③ 비드 폭이 좁다.
 ④ 후판 용접에 주로 사용된다.
27. 피복아크 용접봉의 운봉법 중 수직용접에 주로 사용되는 것은?
 ① 8자형 ② 진원형
 ③ 6각형 ④ 3각형
28. 피복 아크 용접에서 피복제의 역할이 아닌 것은?
 ① 아크를 안정되게 한다.
 ② 스파터를 적게 한다.
 ③ 용착금속에 적당한 합금 원소를 공급한다.
 ④ 용착금속에 산소를 공급한다.
29. 피복아크 용접기에 관한 설명으로 맞는 것은?
 ① 용접기는 역률과 효율이 낮아야 한다.
 ② 용접기는 무부하 전압이 낮아야 한다.
 ③ 용접기의 역률이 낮으면 입력에너지가 증가한다.
 ④ 용접기의 사용률은 아크시간/(아크시간+휴식시간)에 대한 백분율이다.
30. 산소-아세틸렌가스 용접기로 두께가 3.2mm인 연강 판을 V형 맞대기 이음을 하려면 이에 적합한 연강용 가스용접봉의 지름(mm)을 계산식에 의해 구하면 얼마인가?
 ① 4.6 ② 3.2
 ③ 3.6 ④ 2.6
31. 산소-아세틸렌가스를 이용하여 용접할 때 사용하는 산소압력 조정기의 취급에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 산소용기에 산소압력 조정기를 설치할 때 압력조정기 설치구에 있는 먼지를 털어내고 연결한다.
 ② 산소압력 조정기 설치구 나사부나 조정기의 각 부에 그 리스를 발라 잘 조립되도록 한다.
 ③ 산소압력 조정기를 견고하게 설치한 후 가스 누설여부를 비눗물로 점검한다.
 ④ 산소압력 조정기의 압력 지시계가 잘 보이도록 설치하며 우리가 파손되지 않도록 한다.
32. 산소-아세틸렌의 불꽃에서 속불꽃과 걸불꽃 사이에 백색의 제3의 불꽃 즉 아세틸렌 페더라고도 하는 것은?
 ① 탄화 불꽃 ② 중성 불꽃
 ③ 산화 불꽃 ④ 백색 불꽃

33. CO₂ 가스 아크 용접에서 플렉스 코어드 와이어의 단면형상이 아닌 것은?
 ① NCG형 ② Y관상형
 ③ 풀(pull)형 ④ 아코스(arcos)형
34. CO₂ 가스 아크 용접 결함에 있어서 다공성이란 무엇을 의미하는가?
 ① 질소, 수소, 일산화탄소 등에 의한 기공을 말한다.
 ② 와이어 선단부에 용적이 붙어 있는 것을 말한다.
 ③ 스파터가 발생하여 비드의 외관에 붙어 있는 것을 말한다.
 ④ 노즐과 모재간 거리가 지나치게 작아서 와이어 송급불량을 의미한다.
35. 다음 중 응급처치 구멍 4대 요소에 속하지 않는 것은?
 ① 상처보호 ② 지혈
 ③ 기도유지 ④ 전문구조기관의 연락

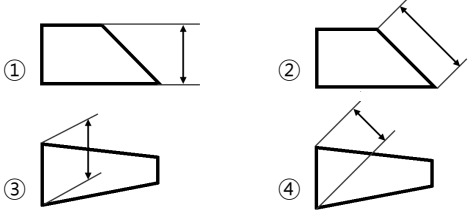
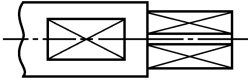
【2과목】 용접재료 (15문제)

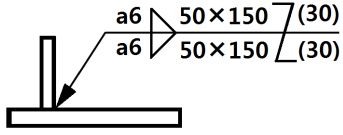
36. 다음 용접법 중 용접봉을 용제 속에 넣고 아크를 일으켜 용접하는 것은?
 ① 원자수소 용접
 ② 서브머지드 아크 용접
 ③ 불활성 가스 아크 용접
 ④ 이산화탄소 아크 용접
37. MIG알루미늄 용접을 그 용적 이행 형태에 따라 분류할 때 해당되지 않는 용접법은?
 ① 단락 아크 용접 ② 스프레이 아크 용접
 ③ 펄스 아크 용접 ④ 저전압 아크 용접
38. 용접지그 선택의 기준이 아닌 것은?
 ① 물체를 튼튼하게 고정시킬 크기와 힘이 있어야 할 것
 ② 용접위치를 유리한 용접자세로 쉽게 움직일 수 있을 것
 ③ 물체의 고정과 분해가 용이해야 하며 청소가 편리할 것
 ④ 변형이 쉽게 되는 구조로 제작될 것
39. 선박, 보일러 두꺼운 판의 용접 시 용융슬래그와 와이어의 저항 열을 이용 연속적으로 상진하면서 용접하는 것은?
 ① 테르밋 용접 ② 일렉트로 슬래그 용접
 ③ 년시알드 아크 용접 ④ 서브머지드 아크 용접
40. 다음 중 화학적 시험에 해당되는 것은?
 ① 물성 시험 ② 열특성 시험
 ③ 설퍼 프린트 시험 ④ 함유 수소 시험
41. 전자 빔 용접의 특징 중 잘못 설명한 것은?
 ① 용접변형이 적고 정밀용접이 가능하다.
 ② 열전도율이 다른 이종 금속의 용접이 가능하다.
 ③ 진공 중에서 용접하므로 불순가스에 의한 오염이 적다.
 ④ 용접물의 크기에 제한이 없다.
42. 납땜의 용제가 갖추어야 할 조건 중 맞는 것은?
 ① 모재나 납납에 대한 부식작용이 최대한 일 것
 ② 납땜 후 슬래그 제거가 용이할 것
 ③ 전기저항 납땜에 사용되는 것은 부도체일 것
 ④ 침지납에 사용되는 것은 수분을 함유하여야 할 것
43. 모재 두께가 9~10mm인 연강 판의 V형 맞대기 피복 아크 용접시 홈의 각도로 적당한 것은?
 ① 20~40° ② 40~50°
 ③ 60~70° ④ 90~100°

44. 용접 홈 종류 중 두꺼운 판을 한쪽방향에서 충분한 용입을 얻으려고 할 때 사용되는 것은?
 ① U형 홈 ② X형 홈
 ③ H형 홈 ④ I형 홈
45. 용접부의 잔류 응력을 제거하기 위한 방법으로 끝이 둥근 해머로 용접부를 연속적으로 때려 용접 표면에 소성변형을 주어 용접 금속부의 인장응력을 완화하는 방법은?
 ① 코킹법 ② 피닝법
 ③ 저온응력완화법 ④ 국부풀림법
46. 용접 분위기 가운데 수소 또는 일산화탄소가 과잉될 때 발생하는 결함은?
 ① 언더컷 ② 기공
 ③ 오버랩 ④ 스패터
47. 용접 작업시 전격방지를 위한 주의사항 중 틀린 것은?
 ① 캡타이어 케이블의 피복상태, 용접기의 접지상태를 확실하게 점검할 것
 ② 기름기가 묻었거나 젖은 보호구와 복장은 입지 말 것
 ③ 좁은 장소의 작업에서는 신체를 노출시키지 말 것
 ④ 개로 전압이 높은 교류 용접기를 사용할 것
48. 다음 소화기의 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① A급 화재에는 포말소화기가 적합하다.
 ② A급 화재란 보통화재를 뜻한다.
 ③ C급 화재에는 CO₂ 소화기가 적합하다.
 ④ C급 화재란 유류화재를 뜻한다.
49. 가스용접 장치에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 화기로부터 5m 이상 떨어진 곳에 설치한다.
 ② 전격방지기를 설치한다.
 ③ 아세틸렌가스 집중장치 시설에는 소화기를 준비한다.
 ④ 작업 종료시 메인 밸브 및 콕 등을 완전히 잠근다.
50. 가스용접에 의한 역화가 일어날 경우 대처방법으로 잘못 된 것은?
 ① 아세틸렌을 차단한다.
 ② 산소밸브를 열어 산소량을 증가 시킨다
 ③ 팁을 물로 식힌다.
 ④ 토치의 기능을 점검 한다.

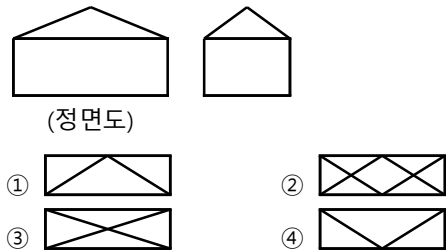
[3과목] 기계제도(비절삭부분) (10문제)

51. 기계 제도의 일반 사항에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 잘못 볼 염려가 없다고 생각되는 도면은, 도면의 일부 또는 전체에 대하여 비례관계를 지키지 않아도 좋다.
 ② 선의 굵기 방향의 중심은 이론상 그려야 할 위치 위에 그린다.
 ③ 선이 근접하여 그리는 선의 간격은 원칙적으로 평행선의 경우 선의 굵기의 3배 이상으로 하고, 선과 선의 간격은 0.7mm이상으로 하는 것이 좋다.
 ④ 다수의 선이 1점에 집중할 경우 그 점 주위를 스머징하여 검게 나타낸다.
52. 제도에 사용되는 문자 크기의 기준으로 맞는 것은?
 ① 문자의 폭 ② 문자의 대각선의 길이
 ③ 문자의 높이 ④ 문자의 높이와 폭의 비율
53. 배관용 탄소 강관의 KS기호는?
 ① SPP ② SPCD
 ③ STKM ④ SAPH

54. 배관에서 유체의 종류 중 공기를 나타내는 기호는?
 ① A ② C
 ③ S ④ W
55. 나사 표시기호 "M50 × 2" 에서 "2"는 무엇을 나타내는가?
 ① 나사 산의 수 ② 나사 피치
 ③ 나사의 줄 수 ④ 나사의 등급
56. 치수를 나타내기 위한 치수선의 표시가 잘못된 것은?

57. 그림과 같은 도면에서 가는 실선으로 대각선을 그려 도시한 면의 설명으로 옳바른 것은?

- ① 대상의 면이 평면임을 도시
 ② 특수 열처리한 부분을 도시
 ③ 다이아몬드의 볼록 현상을 도시
 ④ 사각형으로 관통한 면

58. 그림과 같은 양면 필릿 용접기호를 가장 올바르게 해석한 것은?

- ① 목길이 6mm, 용접길이 150mm, 인접한 용접부 간격 50mm
 ② 목길이 6mm, 용접길이 50mm, 인접한 용접부 간격 30mm
 ③ 목길이 6mm, 용접길이 150mm, 인접한 용접부 간격 30mm
 ④ 목길이 6mm, 용접길이 50mm, 인접한 용접부 간격 50mm

59. 제3각법으로 정투상한 그림과 같은 정면도와 우측면도에 가장 적합한 평면도는?



60. 그림의 A 부분과 같이 경사면부가 있는 대상물에서 그 경사면의 실형을 표시할 필요가 있는 경우 사용하는 투상도는?

