

**특수용접기능사 필기 기출문제 (2013년 7월 21일 시행) 재구성 모의고사 답안**

**【1과목】  
용접일반 (35문제)**

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

**【2과목】  
용접재료 (15문제)**

36	37	38	39	40
다	다	라	라	나
41	42	43	44	45
가	가	다	나	다
46	47	48	49	50
라	다	가	라	가

**【3과목】  
기계제도(비절삭부분) (10문제)**

51	52	53	54	55
가	라	다	다	다
56	57	58	59	60
나	다	라	가	라

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

【오답 및 오타 문의】 건시시스템([gunsys.com](http://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.



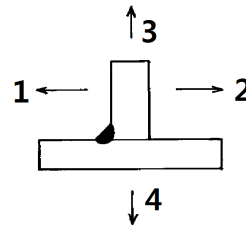
19. 직류아크용접에서 맨(bare)용접봉을 사용했을 때 심하게 일어나는 현상으로 용접 주에 아크가 한쪽으로 쏠리는 현상은?  
 가. 오버랩(over lap)      나. 언더컷(undercut)  
 다. 기공(blow hole)      라. 자기불림(magnetic blow)
20. 피복아크 용접에서 용접봉의 용융속도로 맞는 것은?  
 가. 무부하 전압 × 아크저항  
 나. 아크전류 × 용접봉 쪽 전압강하  
 다. 아크전류 × 아크저항  
 라. 아크전류 × 무부하 전압
21. 피복아크 용접봉에서 피복제의 역할로 맞는 것은?  
 가. 아크를 안정시킨다.  
 나. 냉각속도를 빠르게 한다.  
 다. 스파터의 발생을 증가시킨다.  
 라. 산화 정련작용을 한다.
22. 일반적으로 모재의 두께가 6mm인 경우 사용할 가스용접봉의 지름은 몇 mm인가?  
 가. 1.0                      나. 1.6  
 다. 2.6                      라. 4.0
23. CO<sub>2</sub>가스 아크 용접 시 이산화탄소의 농도가 3~4%일 때 인체에 미치는 영향으로 가장 적합한 것은?  
 가. 위험상태가 된다.  
 나. 두통, 뇌빈혈을 일으킨다.  
 다. 치사(致死)량이 된다.  
 라. 아무렇지도 않다.
24. 교류 아크 용접기의 부속 장치에 해당되지 않는 것은?  
 가. 전격방지 장치      나. 원격제어 장치  
 다. 고주파 발생장치      라. 자기제어 장치
25. 오스테나이트 스테인리스강 용접 시 유의 사항으로 틀린 것은?  
 가. 아크를 중단하기 전에 크레이터 처리를 한다.  
 나. 용접하기 전에 예열을 하여야 한다.  
 다. 낮은 전류값으로 용접하여 용접 입열을 억제한다.  
 라. 짧은 아크 길이를 유지한다.
26. 금속산화물이 알루미늄에 의하여 산소를 빼앗기는 반응에 의해 생성되는 열을 이용하여 금속을 용접하는 것은?  
 가. 일렉트로 슬래그 용접  
 나. 서브머지드 아크 용접  
 다. 테르밋 용접  
 라. 마찰 용접
27. 용접 홀더 중 손잡이 부분 외를 작업 중에 전격의 위험이 적도록 절연체로 제조되어있어 주로 많이 사용되는 것은?  
 가. A형                      나. B형  
 다. C형                      라. D형
28. 강이나 주철제의 작은 불을 고속 분사하는 방식으로 표면층을 가공경화시키는 것은?  
 가. 금속 침투법      나. 슛 피닝  
 다. 하드 페이싱      라. 질화법
29. 주조시 주형에 냉금을 삽입하여 주물의 표면을 급냉시켜 백선화하고 경도를 증가시킨 내마모성 주철은?  
 가. 칠드주철              나. 구상흑연주철  
 다. 고규소주철              라. 가단주철
30. Sn-Sb-Cu의 합금으로 주석계 화이트 메탈이라고도 부르는 것은?  
 가. 연납                      나. 경납  
 다. 배빗메탈              라. 바안메탈
31. 주조용 알루미늄 합금 중 라우탈 합금은?  
 가. Sn-Sb-Cu계 합금      나. Cu-Zn-Ni계 합금  
 다. Al-Cu-Si계 합금      라. Mg-Al-Zn계 합금
32. Ni 합금 중에서 구리에 Ni 40~50% 정도를 첨가한 합금으로 저항선, 전열선 등으로 사용되며 열전쌍의 재료로도 사용되는 것은?  
 가. 퍼멀로이              나. 큐프로니켈  
 다. 모넬메탈              라. 콘스탄탄
33. 황동 표면에 불순물 또는 부식성 물질이 녹아 있는 수용액의 작용에 의해서 발생하는 현상은?  
 가. 고온 탈아연      나. 경년변화  
 다. 탈 아연부식      라. 자연균열
34. 일반적인 주강의 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 가. 주철에 비하여 기계적 성질이 월등하게 좋다.  
 나. 용접에 의한 보수가 용이하다.  
 다. 주철에 비하여 용융점이 1600°C 전후의 고온이며, 수축률도 적기 때문에 주조하는데 어려움이 없다.  
 라. 주강품은 압연재나 단조품과 같은 수준의 기계적 성질을 가지고 있다.
35. 순철에 대한 설명 중 맞는 것은?  
 가. 순철은 동소체가 없다.  
 나. 순철에는 전해철, 탄화철, 쾌삭강 등이 있다.  
 다. 강도가 높아 기계 구조용으로 적합하다.  
 라. 전기 재료 변압기 철심에 많이 사용된다.

**【2과목】 용접재료 (15문제)**

36. 서브머지드 아크 용접장치에서 용접기의 전류 용량에 따른 분류 중 최대전류가 2000A일 경우에 해당하는 용접기는?  
 가. 대형(M형)              나. 경량형(DS형)  
 다. 표준 만능형(UZ형)      라. 반자동형(SMW형)
37. 용접작업에서 소재의 예열온도에 관한 설명 중 옳은 것은?  
 가. 주철, 고급내열합금은 용접균열을 방지하기 위하여 예열을 하지 않는다.  
 나. 연강을 0°C이하에서 용접할 경우, 이음의 양쪽 폭 100mm 정도를 80~140°C로 예열한다.  
 다. 고장력강, 저합금강, 스테인리스강의 경우 용접부를 50~350°C로 예열한다.  
 라. 열전도가 좋은 알루미늄합금, 구리합금은 500~600°C로 예열한다.

38. 산소와 아세틸렌 용기 및 가스 용접장치 등의 사용방법으로 잘못된 것은?  
 가. 아세틸렌 병은 세워서 사용하며 병에 충격을 주어서는 안 된다.  
 나. 산소병과 아세틸렌가스병 등을 혼합하여 보관해서는 안 된다.  
 다. 가스 용접장치는 화기로부터 5m 이상 떨어진 곳에 설치해야 한다.  
 라. 산소병 밸브, 조정기, 도관 등은 기름 묻은 천으로 깨끗이 닦는다.
39. 논 가스 아크 용접(non-gas arc welding)의 장점이 아닌 것은?  
 가. 용접 장치가 간단하며 운반이 편리하다.  
 나. 길이가 긴 용접물에 아크를 중단하지 않고 연속용접을 할 수 있다.  
 다. 용접 전원으로 교류, 직류를 모두 사용할 수 있고 전자세 용접이 가능하다.  
 라. 피복 아크 용접봉 중 고산화티탄계와 같이 수소의 발생이 많다.
40. 불활성 가스 금속 아크 용접법에서 장치별 기능 설명으로 틀린 것은?  
 가. 와이어 송급장치는 직류 전동기, 감속장치, 송급롤러와 와이어 송급속도 제어장치로 구성되어 있다.  
 나. 용접 전원은 정전류 특성 또는 상승 특성의 직류 용접기가 사용되고 있다.  
 다. 제어장치의 기능으로 보호가스 제어와 용접전류제어, 냉각수 순환기능을 갖는다.  
 라. 토치는 형태, 냉각방식, 와이어 송급방식 또는 용접기의 종류에 따라 다양하다.
41. 다음 중 가장 두꺼운 판을 용접할 수 있는 용접법은?  
 가. 일렉트로 슬래그 용접  
 나. 불활성 가스 아크 용접  
 다. 산소-아세틸렌 용접  
 라. 이산화탄소 아크 용접
42. 납땜의 용제 중 부식성이 없는 용제는?  
 가. 송진 나. 염화암모늄  
 다. 염화아연 라. 염산
43. 모재 열영향부의 연성과 노치취성 약화의 원인으로 가장 거리가 먼 것은?  
 가. 용접봉의 선택이 부적합한 때  
 나. 냉각 속도가 너무 빠른 때  
 다. 이음 설계의 강도계산이 부적합할 때  
 라. 모재에 탄소함유량이 과다했을 때
44. 전기용접기의 취급관리에 대한 안전사항으로서 잘못된 것은?  
 가. 용접기는 통풍이 잘되고 그늘진 곳에 설치를 한다.  
 나. 용접 전류 조정은 용접을 진행하면서 조정한다.  
 다. 용접기는 항상 건조한 곳에 설치 후 작업한다.  
 라. 용접전류는 용접봉 심선의 굵기에 따라 적정 전류를 정한다.

45. 용접 후처리에서 변형을 교정하는 일반적인 방법으로 틀린 것은?  
 가. 얇은 판에 대한 점 수축법  
 나. 형재에 대하여 직선 수축법  
 다. 두꺼운 판을 수냉한 후 압력을 걸고 가열하는 법  
 라. 가열한 후 해머로 두드리는 법
46. 용접 작업 전의 준비사항이 아닌 것은?  
 가. 모재 재질 확인 나. 용접봉의 선택  
 다. 지그의 선정 라. 용접 비드 검사
47. 용접 포지셔너(welding positioner)를 사용하여 구조물을 용접하려 한다. 용접능률이 가장 좋은 자세는?  
 가. 수평 자세 나. 위보기 자세  
 다. 아래보기 자세 라. 직립 자세
48. 방사선투과검사 결함 중 원형 지시 형태인 것은?  
 가. 기공 나. 언더컷  
 다. 용입불량 라. 균열
49. 일반적으로 용접 이음에 생기는 결함 중 이음 강도에 가장 큰 영향을 주는 것은?  
 가. 기공 나. 오버랩  
 다. 언더컷 라. 균열
50. 다음 [그림]과 같이 필릿용접을 하였을 때 어느 방향으로 변형이 가장 크게 나타나는가?



- 가. 1 나. 2  
 다. 3 라. 4

**[3과목] 기계제도(비절삭부분) (10문제)**

51. 한 변이 100mm인 정사각형을 2:1로 도시하려고 한다. 실제 정사각형 면적을 L이라고 하면 도면 도형의 정사각형 면적은 얼마인가?  
 가. 4L 나. 2L  
 다. (1/2)L 라. (1/4)L
52. 인쇄된 제도 용지에서 다음 중 반드시 표시해야 하는 사항을 모두 고른 것은?

㉠ 표제란	㉡ 윤곽선
㉢ 방향마크	㉣ 비교눈금
㉤ 도면구역표시	㉥ 중심마크
㉦ 재단마크	

- 가. ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 나. ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦  
 다. ㉠, ㉡, ㉣ 라. ㉠, ㉡, ㉣

53. 기계제도에서 선의 굵기가 가는 실선이 아닌 것은?  
 가. 지시선                      나. 치수선  
 다. 특수지정선                라. 수준면선

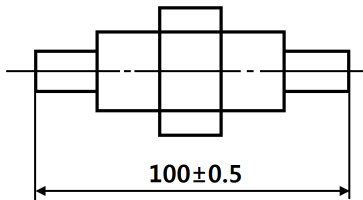
54. 다음 재료기호 중에서 용접구조용 압연강재는?  
 가. WMC 330                    나. SWRS 62 A  
 다. SM 570                      라. SS 330

55. 그림과 같은 배관 도시 기호는 무엇을 나타내는 것인가?



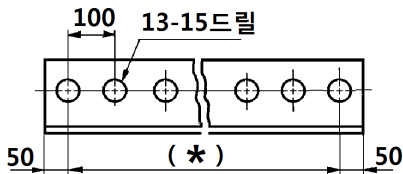
가. 게이트 밸브                나. 안전 밸브  
 다. 앵글 밸브                라. 체크 밸브

56. 다음 도면에 표시된 치수에서 허용 치수는?



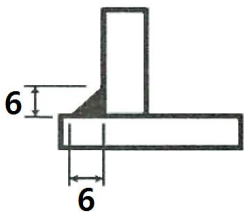
가. 0.5                            나. 99.5  
 다. 100                          라. 100.5

57. 다음 도면의 ( \* )안의 치수로 가장 적합한 것은?



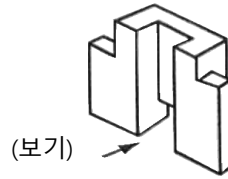
가. 1400                          나. 1300  
 다. 1200                          라. 1100

58. 그림과 같이 용접을 하고자 할 때 용접 도시 기호를 올바르게 나타낸 것은?



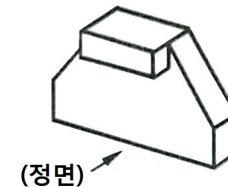
가.                      나.   
 다.                      라.

59. 화살표 방향이 정면일 때 좌우 대칭이 보기와 같은 입체도의 좌측면도로 가장 적합한 것은?



가.                      나.   
 다.                      라.

60. 그림과 같은 입체도의 화살표 방향인 정면도를 가장 올바르게 투상한 것은?



가.                      나.   
 다.                      라.