

특수용접기능사 필기 기출문제 (2015년 1월 25일 시행) 재구성 모의고사 답안

【1과목】
용접일반 (35문제)

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

【2과목】
용접재료 (15문제)

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

【3과목】
기계제도(비절삭부분) (10문제)

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

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.

[1과목] 용접일반 (35문제)

- 용접봉에서 모재로 용융금속이 옮겨가는 용적이행 상태가 아닌 것은?
 ① 글로불러형 ② 스프레이형
 ③ 단락형 ④ 핀치효과형
- 일반적으로 사람의 몸에 얼마 이상의 전류가 흐르면 순간적으로 사망할 위험이 있는가?
 ① 5[mA] ② 15[mA]
 ③ 25[mA] ④ 50[mA]
- 피복 아크 용접 시 일반적으로 언더컷을 발생시키는 원인으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 용접 전류가 너무 높을 때
 ② 아크 길이가 너무 길 때
 ③ 부적당한 용접봉을 사용했을 때
 ④ 홈 각도 및 루트 간격이 좁을 때
- [보기]에서 용극식 용접 방법을 모두 고른 것은?

㉠ 서브머지드 아크 용접 ㉡ 불활성 가스 금속 아크 용접 ㉢ 불활성 가스 텅스텐 아크 용접 ㉣ 솔리드 와이어 이산화탄소 아크 용접

 ① ㉠, ㉡ ② ㉢, ㉣
 ③ ㉠, ㉡, ㉣ ④ ㉠, ㉡, ㉣
- 납땜을 연납땜과 경납땜으로 구분할 때 구분 온도는?
 ① 350°C ② 450°C
 ③ 550°C ④ 650°C
- 전기저항 용접의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 산화 및 변질 부분이 적다.
 ② 다른 금속 간의 접합이 쉽다.
 ③ 용제나 용접봉이 필요 없다.
 ④ 접합 강도가 비교적 크다.
- 직류 정극성(DCSP)에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 모재의 용입이 얇다.
 ② 비드폭이 넓다.
 ③ 용접봉의 녹음이 느리다.
 ④ 용접봉에 (+)극을 연결한다.
- 다음 용접법 중 압접에 해당되는 것은?
 ① MIG 용접 ② 서브머지드 아크 용접
 ③ 점용접 ④ TIG 용접
- 로크웰경도시험에서 C스케일의 다이아몬드의 압입자 꼭지각 각도는?
 ① 100° ② 115°
 ③ 120° ④ 150°
- 아크타임을 설명한 것 중 옳은 것은?
 ① 단위시간내의 작업여유 시간이다.
 ② 단위시간내의 용도여유 시간이다.
 ③ 단위시간내의 아크발생 시간을 백분율로 나타낸 것이다.
 ④ 단위시간내의 시공한 용접길이를 백분율로 나타낸 것이다.

- 용접부에 오버랩의 결함이 발생했을 때, 가장 올바른 보수 방법은?
 ① 작은 지름의 용접봉을 사용하여 용접한다.
 ② 결함 부분을 깎아내고 재용접한다.
 ③ 드릴로 구멍을 뚫고 재용접한다.
 ④ 결함부분을 절단한 후 덧붙임 용접을 한다.
- 용접 설계상 주의점으로 틀린 것은?
 ① 용접하기 쉽도록 설계할 것
 ② 결함이 생기기 쉬운 용접 방법을 피할 것
 ③ 용접이음이 한 곳으로 집중되도록 할 것
 ④ 강도가 약한 필릿 용접은 가급적 피할 것
- 저온균열에 일어나기 쉬운 재료에 용접 전에 균열을 방지할 목적으로 피용접물의 전체 또는 이음부 부근의 온도를 올리는 것을 무엇이라고 하는가?
 ① 잠열 ② 예열
 ③ 후열 ④ 발열
- TIG용접에 사용되는 전극의 재질은?
 ① 탄소 ② 망간
 ③ 몰리브덴 ④ 텅스텐
- 용접의 장점으로 틀린 것은?
 ① 작업공정이 단축되며 경제적이다.
 ② 기밀, 수밀, 유밀성이 우수하며 이음 효율이 높다.
 ③ 용접사의 기량에 따라 용접부의 품질이 좌우된다.
 ④ 재료의 두께에 제한이 없다.
- 이산화탄소 아크용접의 솔리드와이어 용접봉의 종류 표시는 YGA-50W-1.2-20형식이다. 이 때 Y가 뜻하는 것은?
 ① 가스 실드 아크 용접 ② 와이어 화학 성분
 ③ 용접 와이어 ④ 내후성 강용
- 용접선 양측을 일정 속도로 이동하는 가스 불꽃에 의하여 나비 약 150mm를 150~200°C로 가열한 다음 곧 수냉하는 방법으로서 주로 용접선 방향의 응력을 완화시키는 잔류 응력 제거법은?
 ① 저온 응력 완화법 ② 기계적 응력 완화법
 ③ 노 내 풀림법 ④ 국부 풀림법
- 용접 자동화 방법에서 정성적 자동제어의 종류가 아닌 것은?
 ① 피드백제어 ② 유접점 시퀀스제어
 ③ 무접점 시퀀스제어 ④ PLC 제어
- 지름 13[mm], 표점거리 150[mm]인 연강재 시험편을 인장시험한 후의 거리가 154[mm]가 되었다면 연신율은?
 ① 3.89[%] ② 4.56[%]
 ③ 2.67[%] ④ 8.45[%]
- 용접균열에서 저온균열은 일반적으로 몇 °C 이하에서 발생하는 균열을 말하는가?
 ① 200~300°C 이하 ② 301~400°C 이하
 ③ 401~500°C 이하 ④ 501~600°C 이하
- 스테인리스강을 TIG용접할 시 적합한 극성은?
 ① DCSP ② DCRP
 ③ AC ④ ACRP

22. 피복아크용접 작업 시 전격에 대한 주의사항으로 틀린 것은?
 ① 무부하 전압이 필요이상으로 높은 용접기는 사용하지 않는다.
 ② 전격을 받은 사람을 발견했을 때는 즉시 스위치를 꺼야 한다.
 ③ 작업종료 시 또는 장시간 작업을 중지할 때는 반드시 용접기의 스위치를 끄도록 한다.
 ④ 낮은 전압에서는 주의하지 않아도 되며, 습기찬 구두는 착용해도 된다.
23. 직류 아크 용접의 설명 중 옳은 것은?
 ① 용접봉을 양극, 모재를 음극에 연결하는 경우를 정극성이라고 한다.
 ② 역극성은 용입이 깊다.
 ③ 역극성은 두꺼운 판의 용접에 적합하다.
 ④ 정극성은 용접 비드의 폭이 좁다.
24. 다음 중 수증 절단에 가장 적합한 가스로 짝지어진 것은?
 ① 산소 - 수소 가스 ② 산소 - 이산화탄소 가스
 ③ 산소 - 암모니아 가스 ④ 산소 - 헬륨 가스
25. 피복아크 용접봉 중에서 피복재 중에 석회석이나 형석을 주성분으로 하고, 피복재에서 발생하는 수소량이 적어 인성이 좋은 용착금속을 얻을 수 있는 용접봉은?
 ① 일미나이트계(E4301) ② 고셀룰로이스계(E4311)
 ③ 고산화탄소계(E4313) ④ 저수소계(E4316)
26. 피복아크 용접봉의 간접 작업성에 해당되는 것은?
 ① 부착 슬래그의 박리성
 ② 용접봉 용융 상태
 ③ 아크 상태
 ④ 스파터
27. 가스용접의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 가열시 열량조절이 비교적 자유롭다.
 ② 피복금속 아크 용접에 비해 후판 용접에 적합하다.
 ③ 전원 설비가 없는 곳에서도 쉽게 설치할 수 있다.
 ④ 피복금속 아크 용접에 비해 유해광선의 발생이 적다.
28. 피복 아크 용접봉의 심선의 재질로서 적당한 것은?
 ① 고탄소 림드강 ② 고속도강
 ③ 저탄소 림드강 ④ 빈 연강
29. 가스절단에서 양호한 절단면을 얻기 위한 조건으로 틀린 것은?
 ① 드래그(drag)가 가능한 클 것
 ② 드래그(drag)의 홈이 낮고 노치가 없을 것
 ③ 슬래그 이탈이 양호할 것
 ④ 절단면 표면의 각이 예리할 것
30. 용접기의 2차 무부하 전압을 20~30W로 유지하고, 용접 중 전격 재해를 방지하기 위해 설치하는 용접기의 부속장치는?
 ① 과부하방지 장치 ② 전격방지 장치
 ③ 원격제어 장치 ④ 고주파발생 장치
31. 피복 아크 용접기로서 구비해야 할 조건 중 잘못된 것은?
 ① 구조 및 취급이 간편해야 한다.
 ② 전류조정이 용이하고 일정하게 전류가 흘러야 한다.
 ③ 아크 발생과 유지가 용이하고 아크가 안정되어야 한다.
 ④ 용접기가 빨리 가열되어 아크 안정을 유지해야 한다.

32. 피복 아크 용접에서 용접봉의 용융속도와 관련이 큰 것은?
 ① 아크 전압 ② 용접봉 지름
 ③ 용접기의 종류 ④ 용접봉 쪽 전압강하
33. 가스 가우징이나 치핑에 비교한 아크 에어 가우징의 장점이 아닌 것은?
 ① 작업 능률이 2~3배 높다.
 ② 장비 조작이 용이하다.
 ③ 소음이 심하다.
 ④ 활용 범위가 넓다.
34. 피복 아크 용접에서 아크전압이 30V, 아크전류가 150A, 용접속도가 20cm/min일 때, 용접입열은 몇 Joule/cm인가?
 ① 27000 ② 22500
 ③ 15000 ④ 13500
35. 다음 가연성 가스 중 산소와 혼합하여 연소할 때 불꽃 온도가 가장 높은 가스는?
 ① 수소 ② 메탄
 ③ 프로판 ④ 아세틸렌

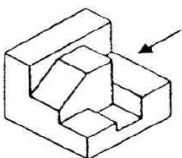
【2과목】 용접재료 (15문제)

36. 피복아크 용접봉의 피복재의 작용에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 산화 및 질화를 방지한다.
 ② 스파터가 많이 발생한다.
 ③ 탈산 정련작용을 한다.
 ④ 합금원소를 첨가한다.
37. 부하 전류가 변화하여도 단자 전압은 거의 변하지 않는 특성은?
 ① 수하 특성 ② 정전류 특성
 ③ 정전압 특성 ④ 전기저항 특성
38. 용접기의 명판에 사용률이 40%로 표시되어 있을 때, 다음 설명으로 옳은 것은?
 ① 아크발생 시간이 40%이다.
 ② 휴지 시간이 40%이다.
 ③ 아크발생 시간이 60%이다.
 ④ 휴지 시간이 4분이다.
39. 포금의 주성분에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 구리에 8~12% Zn을 함유한 합금이다.
 ② 구리에 8~12% Sn을 함유한 합금이다.
 ③ 6-4황동에 1% Pb을 함유한 합금이다.
 ④ 7-3황동에 1% Mg을 함유한 합금이다.
40. 다음 중 완전 탈산시켜 제조한 강은?
 ① 킬드강 ② 림드강
 ③ 고망간강 ④ 세미킬드강
41. Al-Cu-Si 합금으로 실리콘(Si)을 넣어 주조성을 개선하고 Cu를 첨가하여 절삭성을 좋게 한 알루미늄 합금으로 시효 경화성이 있는 합금은?
 ① Y합금 ② 라우탈
 ③ 코비탈륨 ④ 로-엑스 합금

42. 주철 중 구상 흑연과 편상 흑연의 중간 형태의 흑연으로 형성된 조직을 갖는 주철은?
 ① CV 주철 ② 에시쿨라 주철
 ③ 니크로 실라 주철 ④ 미해나이트 주철
43. 연질 자성 재료에 해당하는 것은?
 ① 페라이트 자석 ② 알니코 자석
 ③ 네오디뮴 자석 ④ 퍼멀로이
44. 다음 중 황동과 청동의 주성분으로 옳은 것은?
 ① 황동 : Cu + Pb, 청동 : Cu + Sb
 ② 황동 : Cu + Sn, 청동 : Cu + Zn
 ③ 황동 : Cu + Sb, 청동 : Cu + Pb
 ④ 황동 : Cu + Zn, 청동 : Cu + Sn
45. 다음 중 담금질에 의해 나타난 조직 중에서 경도와 강도가 가장 높은 것은?
 ① 오스테나이트 ② 소르바이트
 ③ 마텐자이트 ④ 트루스타이트
46. 다음 중 재결정 온도가 가장 낮은 금속은?
 ① Al ② Cu
 ③ Ni ④ Zn
47. 다음 중 상온에서 구리(Cu)의 결정격자 형태는?
 ① HCT ② BCC
 ③ FCC ④ CPH
48. Ni-Fe 합금으로서 불변강이라 불리는 합금은?
 ① 인바 ② 모넬메탈
 ③ 엘린바 ④ 슈퍼인바
49. 다음 중 Fe-C 평형상태도에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 공정점의 온도는 약 723°C이다.
 ② 포정점은 약 4.30%C를 함유한 점이다.
 ③ 공석점은 약 0.80%C를 함유한 점이다.
 ④ 순철의 자기변태 온도는 210°C이다.
50. 고주파 담금질의 특징을 설명한 것 중 옳은 것은?
 ① 직접 가열하므로 열효율이 높다.
 ② 열처리 불량은 적으나 변형 보정이 필요하다.
 ③ 열처리 후의 연삭 과정을 생략 또는 단축시킬 수 있다.
 ④ 간접 부분 담금질법으로 원하는 깊이만큼 경화하기 힘들다.

[3과목] 기계제도(비절삭부분) (10문제)

51. 다음 입체도의 화살표 방향 투상도로 가장 적합한 것은?



- ① ②
 ③ ④

52. 다음 그림과 같은 용접방법 표시로 맞는 것은?



- ① 삼각 용접 ② 현장 용접
 ③ 공장 용접 ④ 수직 용접

53. 다음 밸브 기호는 어떤 밸브를 나타내는가?



- ① 풋 밸브 ② 볼 밸브
 ③ 체크 밸브 ④ 버터플라이 밸브

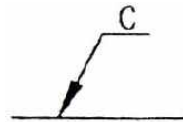
54. 다음 중 리벳용 원형강의 KS 기호는?

- ① SV ② SC
 ③ SB ④ PW

55. 대상물의 일부를 떼어낸 경계를 표시하는데 사용하는 선의 굵기는?

- ① 굵은 실선 ② 가는 실선
 ③ 아주 굵은 실선 ④ 아주 가는 실선

56. 그림과 같은 배관도시기호가 있는 관에는 어떤 종류의 유체가 흐르는가?



- ① 온수 ② 냉수
 ③ 냉온수 ④ 증기

57. 제3각법에 대하여 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 저면도는 정면도 밑에 도시한다.
 ② 평면도는 정면도의 상부에 도시한다.
 ③ 좌측면도는 정면도의 좌측에 도시한다.
 ④ 우측면도는 평면도의 우측에 도시한다.

58. 다음 치수 표현 중에서 참고 치수를 의미하는 것은?

- ① $S\varnothing 24$ ② $t=24$
 ③ (24) ④ $\square 24$

59. 구멍에 끼워 맞추기 위한 구멍, 볼트, 리벳의 기호 표시에서 현장에서 드릴가공 및 끼워맞춤을 하고 양쪽면에 카운터 싱크가 있는 기호는?

- ① ②
 ③ ④

60. 도면을 용도에 따른 분류와 내용에 따른 분류로 구분할 때, 다음 중 내용에 따라 분류한 도면인 것은?

- ① 제작도 ② 주문도
 ③ 견적도 ④ 부품도