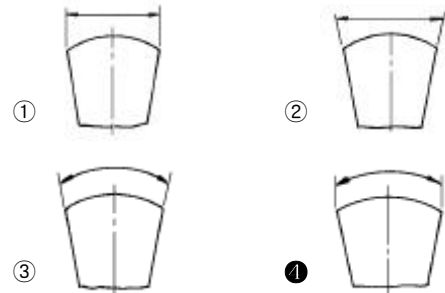


1과목 : 금속재료일반

- 전기구리를 용융제련하여 구리 중의 산소를 0.02 - 0.04% 정도 남긴 구리는?
 ① 정련구리 ② 탈탄구리
 ③ 합금구리 ④ 경화구리
- 상온에서 액체인 수은이 고체로 되는 온도는?
 ① -48.87°C ② -38.87°C
 ③ -28.87°C ④ -18.87°C
- α 철의 자기변태이며 순철은 냉각시 이점을 경계로 하여 상자성체로 부터 강자성체로 변화하는 변태는?
 ① A_0 변태 ② A_2 변태
 ③ A_3 변태 ④ A_4 변태
- 소성변형 후의 위치가 어떠한 면을 경계로 하여 대칭이 되는 것과 같은 변형을 했을 때를 무엇이라 하는가?
 ① 쌍정 ② 전주
 ③ 전단 ④ 탄성
- 금속의 가공성을 이용하여 2개의 금속을 반 영구적으로 접합하는 방법은?
 ① 용접 ② 단조
 ③ 전조 ④ 압연
- 자연 중에 존재하는 원소 중 불활성가스는?
 ① Hg, Fe ② Mg, Sn
 ③ He, Ar ④ Pt, N
- Fe_3C 에서 탄소 함유량(%)은?
 ① 0.02 ② 3.50
 ③ 6.67 ④ 9.93
- 경합금에 속하지 않는 것은?
 ① 티탄합금 ② 주철합금
 ③ 알루미늄합금 ④ 마그네슘합금
- 오스테나이트계 18-8 스테인리스강의 주 특수원소는?
 ① Si - Mn ② Mo - Mn
 ③ Cr - Ni ④ Si - W
- 철강의 시멘타이트를 옳게 표현한 것은?
 ① Fe_3C ② FeH_2
 ③ Fe_2O_3 ④ FeCN
- Pt-Rh 합금의 주성분은?
 ① 인 - 팔라듐 ② 백금 - 로듐
 ③ 이리듐 - 토륨 ④ 올리브덴 - 탄탈
- 양은(german silver)의 주 성분은?
 ① 규소 - 주석 - 은 ② 백금 - 주석 - 납
 ③ 탄탈 - 망간 - 금 ④ 구리 - 아연 - 니켈
- 동일 조건에서 전기전도도가 가장 큰 것은?

- ① 인 ② 황
 ③ 은 ④ 납

- 상온에서 구리의 비중은?
 ① 약 8.9 ② 약 7.8
 ③ 약 4.5 ④ 약 2.7
- 중(重)금속이 아닌 것은?
 ① Fe ② Pt
 ③ Mg ④ Mo
- 한국산업규격의 금속 부문 기호는?
 ① KSA ② KSB
 ③ KSC ④ KSD
- 도면의 표제란에 기입된 "NS"가 뜻하는 것은?
 ① 국제표준규격으로 도시된 도면
 ② 영구 보존할 도면
 ③ 가공여유 또는 수축여유를 고려하여 도시된 도면
 ④ 척도를 맞추지 않고 그려진 도면
- 제도에서 물체 형상의 일부분을 생략하여 자르는 경우나 부분 단면의 경계를 나타내는 선은?
 ① 외형선 ② 파단선
 ③ 가상선 ④ 절단선
- 원호의 길이를 나타내는 치수선은?

- 단면도형에서 물체의 면이 단면임을 나타낼 때 사용되는 선은?
 ① 해칭선 ② 절단선
 ③ 가상선 ④ 지시선

2과목 : 금속제도

- 도면에 기입된 C3 의 C 는 무엇을 뜻하는가?
 ① 45° 모떼기 ② 정사각형
 ③ 반지름 ④ 지름
- 구멍의 종류 중 기준이 되는 구멍으로 최소허용치수가 기준 치수와 일치하는 구멍의 종류 기호는?
 ① A ② H
 ③ P ④ O
- 구멍치수 $\phi 50 \pm 0.025$ 에서 공차는?
 ① 0.025 ② -0.025

③ 0.050

④ 0

24. 일반구조용 압연강재의 기호 SS 330 에서 330 의 단위는?

① N/cm²② kg/mm²③ kg/cm²④ N/mm²

25. 나사 제도에서 숫나사의 바깥지름 및 암나사의 안지름은 어떤 선으로 도시하는가? (단, 나사부는 눈에 보이는 경우임.)

① 굵은 실선

② 가는 실선

③ 굵은 파선

④ 가는 파선

26. 부품을 제작할 수 있도록 각 부품의 형상, 치수, 다듬질 상태 등 모든 정보를 기록한 도면은?

① 조립도

② 배치도

③ 부품도

④ 견적도

27. 기계제도나 금속제도에서 원칙적으로 사용하는 투상법은?

① 등각투상도법

② 정투상도법의 제3각법

③ 정투상도법의 제1각법

④ 사투상도법

28. 유효침탄 깊이를 측정하는 것은?

① 비커즈경도기

② 만능인장기

③ 비틀림시험기

④ 쇼어경도기

29. 강의 페라이트 결정 입도시험에서 절단법에 속하지 않는 것은?

① 피클링법

② 중량법

③ 점산법

④ 광전관법

30. 강의 담금질 조직과 관련이 가장 적은 것은?

① 트루스타이트

② 솔바이트

③ 레데뷰라이트

④ 오스테나이트

31. 고온 금속현미경의 장치가 아닌 것은?

① 금속 현미경

② 시료 가열장치

③ 진공장치

④ 냉각장치

32. 담금질한 강을 재가열 했을 때의 조직 변화 순서는?

① 솔바이트 → 펄라이트 → 마텐자이트 → 트루스타이트

② 마텐자이트 → 트루스타이트 → 솔바이트 → 펄라이트

③ 펄라이트 → 솔바이트 → 마텐자이트 → 트루스타이트

④ 트루스타이트 → 펄라이트 → 솔바이트 → 마텐자이트

33. 기계구조용 탄소강이나 구조용 합금강의 열처리 입도시험을 할 때 가장 적당한 방법은?

① 침탄법

② 2중 침탄법

③ 황산법

④ 산화법

34. 강을 고용체 범위까지 가열 후 급랭시켜 고용체의 상태를 상온까지 유지하는 처리는?

① 침탄처리

② 탈가스처리

③ 화염경화처리

④ 용체화처리

35. 황동의 현미경 조직 시험편의 연마에 가장 좋은 연마제는?

① 산화 알루미늄

② 산화철

③ 산화크롬

④ 산화구리

36. 현미경으로 조직을 관찰할 때 가장 미세한 조직은?

① 오스테나이트

② 페라이트

③ 솔바이트

④ 마텐자이트

37. 강의 설파프리트 시험에 사용되는 수용액은?

① NaOH

② Fe₂O₃③ H₂SO₄④ CaCO₃

38. 재료의 연성을 알기위한 시험은?

① 크리프시험

② 커핑시험

③ 마르텐스시험

④ 마이어시험

39. 시편의 직경 14mm, 평행부 60mm, 표점거리 50mm, 파단 후 길이 60mm, 최대하중 9930kgf일 때 연신율(%)은?

① 16

② 20

③ 28

④ 40

40. 재료에 파괴하중보다 작은 힘을 가하여 변형량을 측정하는 시험은?

① 크리프시험

② 마멸시험

③ 압축시험

④ 굽힘시험

3과목 : 금속재료조직 및 비파괴시험

41. 피로시험의 S-N 곡선과 피로한도에서 약 몇 사이클의 반복에 상당하는 응력값을 피로한도라 하는가?

① 10⁻²② 10⁻⁴③ 10²④ 10⁸

42. 축에 링을 가열하여 억지 끼워 맞춤하였을 때 각각 어떤 응력이 생기는가?

① 축 → 압축 응력, 링 → 인장 응력

② 축 → 인장 응력, 링 → 압축 응력

③ 축 → 인장 응력, 링 → 전단 응력

④ 축 → 압축 응력, 링 → 비틀림 응력

43. 쇼어경도계의 특징이 아닌 것은?

① 시험기에 경사가 진다면 관사이의 마찰로 정확한 경도값을 얻을 수 없다.

② 시험편이 얇은것 또는 작은것도 측정이 가능하다.

③ 재료나 제품에 직접 시험을 하기는 곤란하다.

④ 운반이 용이하고 시험을 간단히 할 수 있다.

44. 비커즈 경도계의 특징 중 틀린 것은?

① 하중을 임의로 변화시킬 수 있다.

② 얇은재료의 경도인 침탄층의 경도도 측정할 수 있다.

③ 단단한 재료는 측정이 가능하나 연한 재료의 측정은 불가능하다.

④ 압입자는 꼭지 대면각이 136° 되는 사각뿔인 다이아몬드로 되어 있다.

45. 로크웰 경도시험 C스케일의 표시로 맞는 것은?

① HSC

② HCC

③ HRC

④ HBC

46. 약 19mm 높이에서 하중이 낙하되는 지시형 경도계는?

- ① A형 브리넬 경도계 ② B형 로크웰 경도계
③ C형 비커즈 경도계 ④ D형 쇼어 경도계

47. 강의 T 용접 시험편의 내부 결함 탐상은 어느 방법으로 하는 것이 좋은가?

- ① 후유화성 침투 ② 매크로
③ 방사선 투과 ④ 염색 침투

48. 고온, 고압용 용접부품(보일러 드럼 등)등에 대한 비파괴검사법으로 가장 좋은 것은?

- ① 현미경 검사 ② X-선 투과검사
③ 불꽃검사 ④ 매크로검사

49. 초음파 탐상검사에 사용되는 것과 관련이 없는 것은?

- ① 표준시험편 ② 접촉매질
③ 탐촉자 ④ 나이탈 부식액

50. 에코우를 사용하여 결함을 탐상하는 시험법은?

- ① 침투탐상 ② 후유화성 형광탐상
③ 응력탐상 ④ 초음파탐상

51. 자분 탐상할 때 가장 먼저 고려해야 할 사항은?

- ① 검사품의 비중과 탄소 함유량
② 탈자 시간과 전압의 세기
③ 대비 시험편 및 초음파 선정
④ 자화전류의 세기와 자장의 방향

52. 기름이 새어 나오는 상태로 결함의 깊이 및 크기를 추정 할 수 있는 시험방법은?

- ① 누출시험 ② 초음파 검사법
③ X선 검사법 ④ 감마선 검사법

53. 침투탐상시험의 표기 약호로 맞는 것은?

- ① MT ② PT
③ AE ④ CE

54. 매크로 시험에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 비파괴 시험의 일종이다.
② 확대경을 사용하거나 육안으로 검사한다.
③ 표면을 부식시켜 파면검사를 할 수 있다.
④ 조직의 균일성 등을 검사할 수 있다.

55. 압력이 갑자기 발생하거나 개방으로 폭음을 일으키면서 팽창하여 일어나는 경우는?

- ① 충돌 ② 폭발
③ 낙하 ④ 도괴

56. 산란방사선의 정도를 약화시키는 방지대책이 아닌 것은?

- ① 후방 스크린 사용
② 마스크의 사용
③ 필터 및 조리개 사용
④ 필름 후면의 구리 사용

57. 도수율을 나타내는 공식으로 옳은 것은?

- ① (재해자수/평균근로자수)× 1000
② (연근로시간수/재해발생건수)× 1000
③ (근로손실일수/연근로시간수)× 1000
④ (산업재해건수/연근로시간수)× 1000000

58. 금속재료시험의 주의사항 중 틀린 것은?

- ① 시험 전 취급설명을 숙지한다.
② 자주 정밀도에 관해 확인한다.
③ 장비와 친숙하기 위해 스위치를 자주 눌러 본다.
④ 안전장구를 착용하고 시험에 임한다.

59. 브리넬 경도기 사용법 중 틀린 것은?

- ① 시험기는 충분한 안정성이 있고 견고한 기초대에 설치해야 한다.
② 시험기를 분해하였을 때에는 재차 정밀도에 관하여 검사 후 사용한다.
③ 압입자는 기름종이에 싸서 보관한다.
④ 시험편의 두께는 압흔 깊이의 5배 미만이어야 한다.

60. 충격시험에서 샤르피 흡수 에너지를 노치(Notch) 부분의 원단면적으로 나눈 값은?

- ① 해머의 질량 ② 효율에너지
③ 충격값 ④ 시험편 파괴값

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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