

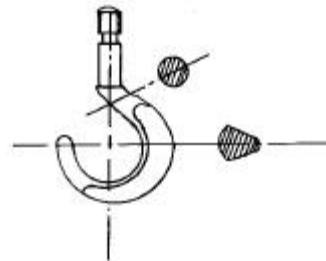
1과목 : 임의구분

- 다음 중 전, 연성이 가장 큰 것은?
① 백금 ② 금
③ 텅스텐 ④ 주철
- 금과 은의 기호로 맞는 것은?
① Mg, Mn ② Zn, Al
③ Sn, Pb ④ Au, Ag
- 순철의 동소변태에 해당되는 온도는?
① 약 210℃ ② 약 700℃
③ 약 912℃ ④ 약 1600℃
- 상온에서 순철(α 철)의 결정 격자는?
① 면심입방격자 ② 조밀육방격자
③ 체심입방격자 ④ 정방격자
- 충격시험은 무엇을 조사하 위하여 사용하는가?
① 인장강도 ② 경도와 연성
③ 압축강도 ④ 인성과 취성
- 강 중에서 적열메임을 가장 일으키기 쉬운 원소는?
① 규소 ② 인
③ 황 ④ 망간
- 동일한 조건에서 탄소강은 탄소량에 따라 부식 상태가 어떻게 되는가?
① 탄소가 많을수록 부식되기 쉽다.
② 탄소가 적을수록 부식되기 쉽다.
③ 탄소가 일정할수록 부식되기 쉽다.
④ 탄소량과 부식과는 관계없다.
- 철강 제조시 황을 제거하는데 가장 효과적인 원소는?
① 규소 ② 탄소
③ 수소 ④ 망간
- 강과 주철을 구분하는 탄소함유량(%)은?
① 약 0.1 ② 약 0.5
③ 약 1.0 ④ 약 2.0
- 청동합금에 탄성, 내마모성, 내식성을 향상시키고 유동성 증가를 위하여 첨가하는 원소는?
① 납 ② 망간
③ 아연 ④ 인
- 철-탄소계에서 공석반응에 해당되는 것은?
① γ (고용체) \rightleftharpoons α (고용체) + 시멘타이트
② L (액체) \rightleftharpoons γ (고용체) + 시멘타이트
③ L (액체) \rightleftharpoons 레데뷰라이트
④ α (고용체) \rightleftharpoons γ (고용체) + 시멘타이트
- 금속적 성질과 비금속적 성질을 같이 나타내는 것은?
① 아금속(metalloid) ② 중금속(heavy metal)

- ③ 연성금속(ductility metal) ④ 경금속(light metal)

- 제도에서 45° 모따기를 표시하는 기호는?
① t ② C
③ R ④ □
- 대상물의 보이지 않는 부분의 모양을 나타내는 선은?
① 숨은선 ② 피치선
③ 실선 ④ 중심선
- 치수선이나 치수보조선은 어떤 선으로 긋는가?
① 가는실선 ② 가는일점쇄선
③ 굵은일점쇄선 ④ 중간 굵기의 파선
- 지시선은 수평에 대하여 몇 도 경사시켜 긋는 것이 좋은가?
① 20° ② 30°
③ 60° ④ 75°
- 제도에서 그림의 형태가 치수와 비례하지 않을 때의 표시 방법이 아닌 것은?
① 치수 밑에 밑줄을 긋는다.
② "비례가 아님"이라고 기입한다.
③ 치수에 ()를 한다.
④ "NS"라고 기입한다.

18. 아래 그림과 같은 단면도는?

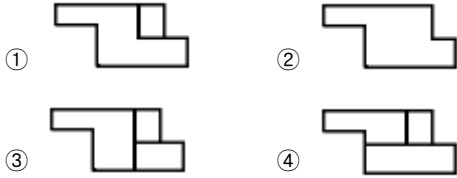
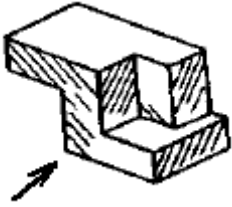


- ① 회전도시 단면도 ② 조합에 의한 단면도
③ 부분 단면도 ④ 한쪽 단면도

- 어떤 물체의 길이가 기준치수 80 mm, 최대허용치수 80.02mm, 최소허용치수 79.98 mm 일 때 치수공차는?
① 0.04 mm ② -0.02 mm
③ 0.02 mm ④ -0.04 mm
- 구멍과 축 사이에 항상 틈새가 있는 끼워맞춤은?
① 고정 끼워맞춤 ② 헐거운 끼워맞춤
③ 중간 끼워맞춤 ④ 억지 끼워맞춤

2과목 : 임의구분

- 가공방법의 기호 중 주조의 표시는?
① F ② P
③ C ④ D
- 다음의 입체를 제 3각법으로 투상할 때 정면도로 옳은 것은? (단, 화살표 방향이 정면임)



23. 한국산업규격의 영문 약자는?
 ① JIS ② KS
 ③ ANSI ④ BS
24. 나사의 일반도시에서 수나사의 바깥 지름(외경)을 나타내는 선은?
 ① 가는 실선 ② 일정 쇠선
 ③ 굵은 실선 ④ 이점 쇠선
25. 염기성 내화 벽돌 보관중에 수분이 흡수되면 어떻게 되는가?
 ① 열간에서 사용되기 때문에 문제가 없다.
 ② 내화 벽돌의 강도를 약화 시킨다.
 ③ 축로시 작업 시간을 단축할 수 있다.
 ④ 몰탈(mortar)접착을 좋게 해서 시공이 편하다.
26. 용광로용 내화물 중 상부에 사용하는 내화물 손상의 주 원인은?
 ① 용선에 의한 화학적 침식이다.
 ② 열 충격에 의한 박락 현상이다.
 ③ Slag에 의한 화학적 침식이다.
 ④ 투입 원료에 의한 기계적 마모이다.
27. 제게르추 번호 26 의 용융 연화점은?
 ① 1450℃ ② 1580℃
 ③ 1680℃ ④ 1760℃
28. 동일한 조건에서 강도가 가장 강한 내화물은?
 ① 고알루미나질 내화물 ② 점토질 내화물
 ③ 규조토질 내화물 ④ 단열캐스터블 내화물
29. 팽창대의 크기로 적합하게 짝지워진 것은?
 ① 규석벽돌:5 ② 점토벽돌:15
 ③ 고알루미나질벽돌:8 ④ 마그네시아벽돌:10
30. 축로에 사용되는 표준형 벽돌의 치수(mm)는?
 ① 230 × 114 × 65 ② 210 × 95 × 95
 ③ 200 × 200 × 10 ④ 300 × 50 × 50
31. 건조시에는 수축을 모으고 가열시에는 팽창대가 되는 것은?
 ① 트리밍 ② 스코어라인

- ③ 벤팅 ④ 코어메탈

32. 줄눈의 목적이 아닌 것은?
 ① 연와를 견고히 결합하여 충격에 강한 연와벽을 만들기 위함이다.
 ② 연와면의 굴곡을 조정하여 하중을 균등히 지지한다.
 ③ 연와를 축조한 후 색깔을 아름답게 하기 위해서이다.
 ④ 노벽을 기밀로 하여 가스 누출을 방지하기 위함이다.
33. 플라스틱(plastic)내화물을 가열로 등에 사용하는 이유가 아닌 것은?
 ① 용적 안정성이 우수하다.
 ② 열전도율이 적어 열손실이 적다.
 ③ 내열 충격이 양호하다.
 ④ 강도가 아주 크기 때문이다.
34. 플라스틱 내화물 축조시 벤팅(Venting)의 주 목적은?
 ① 표면의 성형하기 ② 덩어리 분쇄작업
 ③ 충전 확인 기기 ④ 공기구멍 내기
35. 염기성 내화물의 원료가 아닌 것은?
 ① 마그네사이트 ② 마그네시아 클링커
 ③ 돌로마이트 ④ 코란담
36. 내화벽돌 쌓기에서 일반적으로 줄눈은 몇 mm가 가장 적당한가?
 ① 2-3 ② 4-5
 ③ 6-7 ④ 8-9
37. 캐스터블 내화물의 시공상 주의점으로 틀린 것은?
 ① 시공은 층이 생기지 않도록 바이브레이터를 사용할 것
 ② 시공하는 면은 항상 녹, 먼지 등을 깨끗이 제거할 것
 ③ 물은 반드시 맑은 물을 사용할 것
 ④ 완전경화는 3시간 이내가 필요 하므로 그 후에 형틀을 제거 할 것
38. 석탄중의 고정탄소량을 구하기 위한 관계식은?
 ① 고정탄소=100-(수분+회분+유리탄소)
 ② 고정탄소=100-(수분+회분+휘발분)
 ③ 고정탄소=100-(수분+휘발분+유리탄소)
 ④ 고정탄소=100-(회분+휘발분+유리탄소)
39. 콘크리트의 제성질을 가장 대표하는 것은?
 ① 연신강도 ② 수축강도
 ③ 압축강도 ④ 팽창강도
40. 화학조성에 의한 분류 중 염기성 내화물의 조성 광물에 속하는 것은?
 ① 그래파이트 ② 크리스토팔라이트
 ③ 멀라이트 ④ 포오스터라이트

3과목 : 임의구분

41. 벽돌 쌓기의 기본 원칙이 아닌 것은?
 ① 연와적은 이음질 구조로 할 것

- ② 치수를 정확하게 할 것
③ 수평 수직으로 쌓을 것
④ 25부 이하의 작은 연와를 사용할 것
42. 반조각(박물)벽돌의 규격은?
- ① 표준 연와 길이를 $\frac{1}{2}$ 로 자른 것
② 표준 연와 두께를 $\frac{1}{2}$ 로 자른 것
③ 표준 연와 폭을 $\frac{1}{2}$ 로 자른 것
④ 표준 연와 길이를 $\frac{1}{4}$ 로 자른 것
43. 연와 배열의 요점 중 틀린 것은?
- ① 통 이음새가 없도록 한다.
② 팽창대를 고려해야 한다.
③ 아치연와는 형틀을 설치하고 중심을 맞춘다.
④ 가공 연와는 사용하지 않는다.
44. 축로 공사에 필요한 안전장비가 아닌 것은?
- ① 안전벨트 ② 방진마스크
③ 방열복 ④ 회전목마
45. 고온에서 땀을 흘리게 되어 열과로 증상이 나타날 때 응급 조치로 가장 적합한 것은?
- ① 알코올을 먹인다. ② 식염수를 먹인다.
③ 인공호흡을 실시한다. ④ 몸을 움직이게 한다.
46. 복사열을 차단하기 위한 가장 좋은 조치는?
- ① 철강으로 된 방열복 ② 고무로 된 방열복
③ 모직에 알미늄을 코팅한 방열복 ④ 납으로 된 방열복
47. 축로 보수작업은 어느 때 하는것이 가장 안전하고 적당한가?
- ① 작업 중 ② 노의 예열 중
③ 휴지 후 상온 ④ 점화 후
48. 축로 작업에 관한 사항 중 틀린 것은?
- ① 형틀을 사용하여 캐스타블을 시공하는 경우 혼합한 물이 형틀에 먹혀 들지 않도록 해야한다.
② 시공직 후 움직이거나 충격을 주어서는 안된다.
③ 캐스타블을 치는 부분은 작업전,후 즉시 직사광선을 쬌이도록 하여야 한다.
④ 캐스타블 시공면은 5~25℃ 정도로 유지한다.
49. 벽돌 쌓기의 종류에 속하지 않는 것은?
- ① 눕혀 쌓기 ② 앉혀 쌓기
③ 세워 쌓기 ④ 겹쳐 쌓기
50. 내화벽돌의 침식과 관련이 가장 먼 것은?
- ① 로(爐)의 외곽 철판 형식과 용제의 기계적 성질
② 내화물의 화학적 또는 물리적 성질

- ③ 사용하고 있는 노종의 가스분위기의 영향
④ 가스의 흐름, 접촉물의 내화물면을 스치는 속도
51. 도로마이트(Dolomite) 연와의 화학성분은?
- ① Al_2O_3 ② $MgCO_3 \cdot CaCO_3$
③ Cr_2O_3 ④ $2MgO \cdot SiO_2$
52. 내화물 주요성분에 의한 분류에 속하지 않는 것은?
- ① 중성 내화물 ② 소성 내화물
③ 산성 내화물 ④ 염기성 내화물
53. 내화물의 구비조건으로 틀린 것은?
- ① 내마모성이 클수록 좋다. ② 수축팽창이 클수록 좋다.
③ 압축강도가 클수록 좋다. ④ 내화도가 클수록 좋다.
54. 내화물의 가비중이란?
- | | |
|------------|----------|
| 중량 | 암석질 |
| ① 암석질 | ② 중량 |
| 중량 | 달힌구멍+암석질 |
| ③ 달힌구멍+암석질 | ④ 중량 |
55. 고로(용광로)의 유효내용적을 바르게 설명한 것은?
- ① 바람구멍 수준면으로 부터 장입 기준선까지의 용적
② 노저로 부터 노구까지의 용적
③ 출선구로 부터 장입 기준선까지의 용적
④ 핍홀(peep hole)면으로 부터 노구까지의 용적
56. 강(steel)을 얻을 수 있는 제강로는?
- ① 풀림로 ② 균열로
③ 용광로 ④ 전기로
57. 염기성 슬래크중에 속하는 성분으로 맞는 것은?
- ① MnO ② SiO_2
③ P_2O_5 ④ TiO_2
58. 고로조업에 사용되는 코크스의 성질로 맞는 것은?
- ① 회분이 많고 탄소가 적어야 한다.
② 풍구부근에서는 서서히 연소하여야 한다.
③ 다공질로 표면적이 커야 한다.
④ 장입과 동시에 고로내에서 분화가 쉬워야 한다.
59. 더미 바나 주변을 잡아당기는 데 사용하는 연속주조 장치 는?
- ① 주형 진동 장치 ② 주형 윤활 장치
③ 핀치 롤 ④ 2차 냉각 장치
60. 물질이 급격히 산화하여 열과 빛을 내는 현상을 무엇이라 하는가?
- ① 발열량 ② 연소
③ 착화온도 ④ 인화점

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

전자문제집 CBT란?

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

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

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT
 에서 확인하세요.

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