

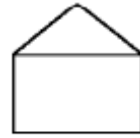
1과목 : 금속재료일반

- 도면에 치수숫자와 같이 사용하는 기호 중 45° 모따기를 나타내는 것은?
① P ② C
③ R ④ t
- 가공한 재료를 고온으로 가열시 일어나는 현상의 단계가 바르게 된것은?
① 재결정-회복-결정성장 ② 회복-결정성장-재결정
③ 결정성장-재결정-회복 ④ 회복-재결정-결정성장
- 정투상법에서 물체의 특징을 가장 잘 나타내는 면은 어느 투상도로 하는가?
① 평면도 ② 정면도
③ 우측면도 ④ 좌측면도
- 스치거나 문질러서 벗겨진 상해는?
① 찰과상 ② 절상
③ 부종 ④ 자상
- 도면에서 구멍의 지름치수가 $\varnothing 50H7$ 로 기입되었을 때 H7의 7 이 갖는 뜻은?
① 구멍수가 7개 ② 허용치수가 7 mm
③ IT 공차등급 7급 ④ 구멍 깊이가 7 mm
- 소결작업에서 소결원료가 미세(粉) 해지면 어떻게 되겠는가?
① 통기성이 나빠진다.
② 소결 생산성이 향상된다.
③ 석회석의 분해가 활발해진다.
④ 소결온도가 급상승한다.
- 소결광 중 FeO 성분이 목표치보다 낮을 경우, 어느 원료를 사용하여야 하는가?
① 적철광 ② 석회석
③ 밀스케일(mill scale) ④ 사문암
- 일반적으로 선철에서 철 이외의 5대 원소는?
① 크롬, 몰리브덴, 니켈, 탄소, 텅스텐
② 질소, 탄소, 붕소, 헬륨, 수소
③ 탄소, 황, 망간, 인, 규소
④ 주석, 납, 카드뮴, 은, 아연
- 금속의 비열이란?
① 1g의 물질의 온도를 1℃높이는데 필요한 열량
② 1kg의 물질의 온도를 1℃높이는데 필요한 열량
③ 금속 1g을 용해시키는데 필요한 열량
④ 금속 1kg을 용해시키는데 필요한 열량
- 소성가공한 금속재료를 고온으로 가열할 때 일어나는 현상이 아닌것은?
① 내부 응력제거 ② 재결정
③ 경도의 증가 ④ 결정입자의 성장
- 고로 장입장치 중 상부장입종과 하부장입종을 설치한 이유는?

- 용해온도 상승 ② 출선시간 증가
③ 노내가스 차단 ④ 조업시간 연장

- 팔레트 대차와 가장 거리가 먼 것은?
① 사이드 플레이트 ② 화격자
③ 스프로킷 휠 ④ 스크린

- 그림과 같은 정면도의 평면도는?



(정면도)

- ① ②
③ ④

- 큰 도면을 접어서 보관할 경우에 기준이 되는 크기는?

- ① A₂ ② A₃
③ A₄ ④ A₅

- 열풍로의 축열실 내화벽돌의 조건으로 맞는 것은?

- ① 열전도율이 좋아야 한다.
② 비열이 낮아야 한다.
③ 기공율이 30% 이상이어야 한다.
④ 비중이 5.0 이상이고 점토질을 사용하지 않는다.

2과목 : 금속제도

- 고로의 장입물에 속하지 않는 것은?
① 철광석 ② 보크사이트
③ 석회석 ④ 코크스
- 공을 비스듬히 절단하였을 때 단면의 형상은?
① 타원형 ② 원형
③ 부채꼴형 ④ 포물선형
- 벨트 컨베이어의 연결법이 아닌 것은?
① 트리퍼 연결 ② 슈트 연결
③ 염자식 연결 ④ 피더컨베이어 연결
- 수나사의 바깥 지름이나 암나사의 안지름은 어느 선으로 나타내는가?
① 가는 실선 ② 굵은 실선
③ 가는 일점 쇄선 ④ 가는 이점 쇄선
- 면심입방격자의 표시는?
① FCC ② LPG
③ CCP ④ CDP

21. 주석청동에 Pb를 3.0 - 26 % 첨가한 것은?

- ① 연청동 ② 규소청동
③ 인청동 ④ 알루미늄청동

22. 알루미늄의 재결정 온도(℃)는?

- ① 약 180 ② 약 450
③ 약 600 ④ 약 800

23. 소결광의 낙하강도 지수(SI)를 구하는 시험방법으로 옳은 것은?

- ① 2[m] 높이에서 4회 낙하시킨 후 잔존+10[mm]의 중량 [%]이다.
② 2[m] 높이에서 4회 낙하시킨 후 잔존-10[mm]의 중량 [%]이다.
③ 2[m] 높이에서 2회 낙하시킨 후 잔존+10[mm]의 중량 [%]이다.
④ 2[m] 높이에서 2회 낙하시킨 후 잔존-10[mm]의 중량 [%]이다.

24. 보통 주철에서 흑연이 어떤 모양일 때 강도를 가장 해치게 되는가?

- ① 커다란 편상흑연 ② 작은 편상흑연
③ 둥근 구상흑연 ④ 미세한 편상흑연

25. 텅스텐의 원소 기호는?

- ① W ② V
③ P ④ N

26. 확산형의 소결에 주가 되는 성분은?

- ① FeO ② SiO
③ CaCO ④ MgSO

27. 고급 주철의 인장강도(kgf/mm²)는 얼마 정도인가?

- ① 0 - 5 ② 5 - 10
③ 10 - 15 ④ 30 이상

28. 제선설비가 아닌 것은?

- ① 열풍관 ② 풍구
③ 스키머 ④ 균열로

29. 고로용 코크스는 어느 것을 건류하여 제조하는가?

- ① 역청탄 ② 갈탄
③ 능철강 ④ 약점결탄

30. 주물용선에 속하는 것은?

- ① 고규소선 ② 베세머선철
③ 산성평로선철 ④ 염기성전로용선

3과목 : 제선법

31. 고로의 노상에 사용되는 벽돌로서 부상되기 쉬운 것은?

- ① 탄소벽돌 ② 알루미늄벽돌
③ 크롬벽돌 ④ 실리카벽돌

32. 소결원료를 혼합하는 혼합기 중 원통 회전형 내에 블레이드

가 달려 있어 블레이드 부분에서 원료의 혼합이 이루어지는 것은?

- ① 퍼그 밀 ② 드럼 믹서
③ 패들 드럼 믹서 ④ 패들 믹서

33. 산·알칼리 등에 우수한 내식성을 가지고 있으며 전열기 부품, 열전쌍보호관, 진공관필라멘트에 사용되는 니켈크롬 합금은?

- ① 실루민 ② 화이트메탈
③ 인청동 ④ 인코넬

34. 재료기호 중에서 탄소 단강품을 나타내는 것은?

- ① BrC₃ ② SF
③ SM ④ SCP

35. 고로 조업의 특징이 아닌 것은?

- ① 연속조업
② 선철과 슬랙의 비중에 의한 분리
③ 철분 회수율 양호
④ 탄소의 산화제 역할

36. 코크스제조에서 사용되지 않는 것은?

- ① 머드건 ② 균열강도
③ 텀블러지수 ④ 낙하시험

37. 팔레트 속도가 빠를 때 조업에 미치는 직접적인 영향은?

- ① 급광량 증가 ② 편석도 증대
③ 충후의 열교환 저하 ④ 원료 중 생석회의 감소

38. 용광로 출선구 성형 작업시 옳지 못한 것은?

- ① 출선구에서 고로가스 분출 및 심한 고열이 다량 발생하므로 출선구 후드(hood)를 닫는다.
② 출선구를 살수하여 소화 냉각한다.
③ 출선구 앞 대탕도에 족장판을 설치한다.
④ 공기 마스크를 착용한다.

39. 재결정 온도가 가장 높은 금속은?

- ① Al ② Mg
③ W ④ Pb

40. 고로의 실효높이를 나타내는 것은?

- ① 노저로 부터 바람구멍까지의 높이
② 출선구로부터 장입기준선까지의 높이
③ 바람구멍 중심선으로 부터 장입 기준선까지의 높이
④ 출재구로 부터 장입 기준선까지의 높이

41. 미분의 적철광을 소결했을 때의 현상 중 옳은 것은?

- ① 강도는 높고 소결이 균일하며 실수율도 높아진다.
② 강도는 저하하고 소결이 불균일하며 실수율도 낮아진다.
③ 강도는 저하하고 소결은 균일하며 실수율은 높아진다.
④ 강도는 높고 소결은 불균일하여 실수율은 낮아진다.

42. 상부광이 사용되는 목적 중 적당치 않은 것은?

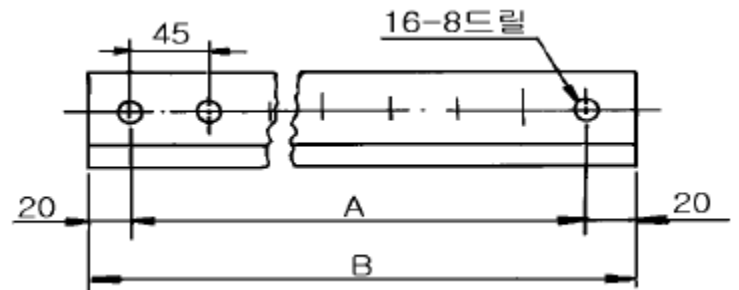
- ① 화격자 면의 통기성을 양호하게 유지한다.

- ② 화격자 공간으로 원료가 낙하하는 것을 방지하고 분광의 공간 메움을 방지한다.
 ③ 용융상태의 소결광이 화격자에 접촉되지 않게 한다.
 ④ 화격자가 고온이 되도록 한다.
43. 내부 응력이 있는 결정입자중에서 내부응력이 없는 새로운 결정핵이 생겨 그 핵에서 새로운 결정입자가 생기는 것은?
 ① 연화 ② 히스테리시스
 ③ 회복 ④ 재결정
44. 청동의 주성분은?
 ① 구리 - 주석 ② 구리 - 아연
 ③ 주석 - 납 ④ 알루미늄 - 크롬
45. 소결연료로 사용되는 분코크스의 입도는 통상 배합원료 평균 입도의 몇 배가 좋은가?
 ① 0.3-0.5배 ② 0.8배
 ③ 0.4배 ④ 0.6배

4과목 : 소결법

46. 가상선으로 표시하는 경우가 아닌 것은?
 ① 부분 생략, 부분 단면의 경계를 나타내는 경우
 ② 인접 부분을 참고로 나타내는 경우
 ③ 가공 전 또는 후의 모양을 나타내는 경우
 ④ 물체의 운동 범위를 나타내는 경우
47. 기중기, 호이스트 등의 감아올리기 장치에서 일정한 한계를 벗어나 감아올리는 일이 없도록 자동적으로 동력을 차단시켜주는 전기적 안전장치는?
 ① 리밋 스위치(limit switch) ② 래칫장치
 ③ 모멘트 리미트(moment limit) ④ 정격방지 장치
48. 고압가스 설비에 부착된 단위시설(장치)중 안전장치에 속하지 않는 것은?
 ① 계량기 ② 파열판(박판)
 ③ 가용전 ④ 릴리프 밸브(Relief Valve)
49. 척도가 1 : 2 인 도면에서 실제 치수 20mm 인 선은 도면 상에 몇 mm 로 긋는가?
 ① 5 mm ② 10 mm
 ③ 20 mm ④ 40 mm
50. 제강용선과 비교한 주물용선의 특징으로 맞는 것은?
 ① 황이 높다. ② 고염기도 슬랙이다.
 ③ 규소가 낮다. ④ 망간이 낮다.
51. 철광석 중의 다음 성분 중 소결과정에서 제거하기 쉬운 원소는?
 ① S ② Pb
 ③ K ④ Zn
52. A₃ 도면 용지의 크기(mm)는?
 ① 594 × 841 ② 420 × 594
 ③ 297 × 420 ④ 210 × 297

53. 고로가스 청정장치 중 건식 청정기는?
 ① 로타리식 청정기 ② 배치식 청정기
 ③ 스탬 청정기 ④ 여과식 가스 청정기
54. 단면적이 10mm² 인 환봉에 5000 kgf의 외력이 작용할 때 재료 내부에 생기는 응력(kgf/mm²)은?
 ① 250 ② 300
 ③ 500 ④ 1000
55. 소결설비 중 수분을 첨가시키는 설비는?
 ① 테이블 절출장치 ② 드럼 혼화기
 ③ 셔틀 콘베이어 ④ 드럼 피더
56. 고로의 노내반응은?
 ① 황화반응 ② 산화반응
 ③ 탈탄반응 ④ 환원반응
57. 코크스비에 해당하는 것은?
 ① 코크스 장입량 (kg)/선철 생산량(T)
 ② 선철 생산량 (T/D)/코크스 장입량(T/D)
 ③ 코크스장입량 (T/D)/노 내용적(Nm³)
 ④ 코크스중 탄소량(%)/코크스 장입량(kg)
58. 아래 도형에서 A 의 치수는 얼마인가?



- ① 315 ② 720
 ③ 675 ④ 360
59. 소결과정의 가장 중요한 원리는?
 ① 조업 용이도
 ② 소성의 신속화
 ③ 열이동과 충분한 열공급
 ④ 생산성과 원단위
60. 소결과정 중 환원반응이 일어나는 온도는?
 ① 200-400℃ ② 600-800℃
 ③ 900-1200℃ ④ 1300-1500℃

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 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 CBT
에서 확인하세요.

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