

- ③ 10점평균거칠기 6.3 μ m
- ④ 최소높이거칠기 6.3 μ m

24. 재료기호 "SS400"(구기호:SS41)의 400 이 뜻하는 것은?

- ① 최고인장강도 ② 최저인장강도
- ③ 탄소함유량 ④ 두께치수

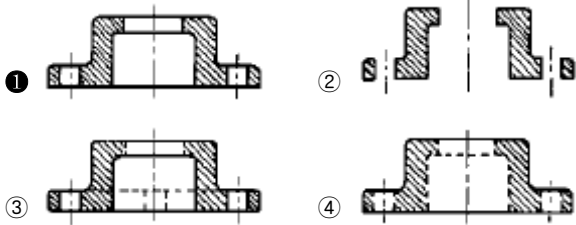
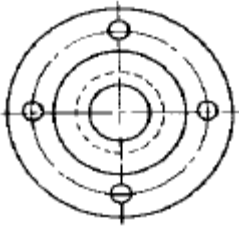
25. 유니파이 가는나사의 호칭 기호는?

- ① M ② PT
- ③ UNF ④ PF

26. 최대허용치수와 최소허용치수의 차는?

- ① 위치수허용차 ② 아래치수허용차
- ③ 치수공차 ④ 기준치수

27. 아래 오른쪽 그림과 같은 물체의 윤단면도는?



28. 용선을 운반하여 전로 제강에 공급 하는 것은?

- ① 에어 커튼 ② 슬로트 링
- ③ 주선기 ④ 토페도 카

29. 다음과 같은 경우에 선철 배합률은 약 얼마인가?(용선 장입량:280톤,냉선 장입량:10톤,고철 장입량:60톤)

- ① 80.4% ② 82.9%
- ③ 85.5% ④ 89.0%

30. 제강작업에 필요한 탈산제의 선택시 고려하여야 할 조건이 아닌 것은?

- ① 탈산 생성물의 분리성 ② 회수율
- ③ 압축과 인성 ④ 불순물의 함량

31. LD 조업에서 하아드 블로우(hard blow)법은?

- ① 탈탄과 탈인반응이 동시에 진행된다.
- ② 취련압력을 높인다.
- ③ 가스와 용강간의 거리가 멀다.
- ④ 산소 이용율이 저하된다.

32. LD 전로의 주원료인 용선중에 Si 함량이 과다할 경우 노내 반응의 설명이 틀린 것은?

- ① 산화반응열이 감소한다. ② 이산화규소량이 증가한다.
- ③ 강재량이 증가한다. ④ 출강 실수율이 감소한다.

33. 순산소 상취 전로 제강법에 사용되는 원료 중 냉각능이 가장 높은 것은?

- ① 고철 ② 형석
- ③ 철광석 ④ 석회석

34. 일관 제철법을 설명한 것 중 옳은 것은?

- ① 제강, 압연의 전공정을 가진 제철법
- ② 주선과 제선의 전공정을 가진 제철법
- ③ 제선, 제강, 압연의 전공정을 가진 제철법
- ④ 조괴, 냉간압연의 전공정을 가진 제철법

35. 강괴 두부에 입상 기포가 존재하나 파이프량이 적고 강괴 실수율이 좋은 강은?

- ① 캡트강 ② 림드강
- ③ 킬드강 ④ 세미킬드강

36. L.D 전로 공장에 반드시 설치해야 할 설비는?

- ① 산소제조 설비 ② 산세 설비
- ③ 코크스 공장 ④ 질소 공장

37. 강괴에 발생하는 비금속 개재물에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 용강보다 비중이 크다.
- ② 압연 중 균열의 원인은 되지 않는다.
- ③ 제품의 강도에는 영향이 없다.
- ④ 용강의 공기 산화에 의해 생긴다.

38. 연속주조작업에서 주로 생산되는 것은?

- ① 박판 ② 핫트코일
- ③ 빌릿 ④ 티바

39. 채굴한 광석이 품위가 낮은 빈광일 때 품위가 높은 정광(부광)으로 만들려면 어떤 처리를 필요로 하는가?

- ① 정련 ② 배소
- ③ 선광 ④ 소결

40. 취련 초기 미세한 철입자가 노구로 비산하는 현상은?

- ① 스피팅(spitting) ② 취련(reflowing)
- ③ 포우밍(foaming) ④ 행킹(hanging)

3과목 : 임의 구분

41. 분진 발생에 의한 호흡기의 방호 보호구는?

- ① 방열 차단기 ② 차광용 안경
- ③ 방진 마스크 ④ 방수용 마스크

42. 용선장입시 안전사항으로 관계가 먼 것은?

- ① 작업전 노전 통행자를 대피 시킨다.
- ② 작업자를 노정면으로부터 대피 시킨다.
- ③ 코팅슬랙이 굳기전에 용선 장입 한다.
- ④ 걸이 상태를 확인 한다.

43. 제강공장에서 작업시 동료가 큰 재해가 발생하였을 때 가장 올바른 우선 처치방법은?

- ① 우선 상급자에 연락한다.

- ② 재해자 가족에게 우선 연락한다.
 - ③ 112로 우선 연락한다.
 - ④ 119로 우선 연락한다.
44. 전로 내화물이 손상되는 요인이 아닌 것은?
- ① 기계적 마모 ② 화학적 침식
 - ③ 스폴링 ④ 슬래그 중 MgO 성분
45. 탈산된 탄소강에 있어서 가장 편석되기 쉬운 용질원소로 짝지어진 것은?
- ① 탄소, 규소 ② 황, 인
 - ③ 인, 망간 ④ 탄소, 망간
46. 슬래그의 주역할로 적합하지 않은 것은?
- ① 정련작용 ② 가탄작용
 - ③ 용강산화방지 ④ 용강보온
47. LD전로작업 목표로 하는 온도와 성분의 적중여부를 판정하는 취련종료점 판단기준이 아닌 것은?
- ① 노구 불꽃현상 ② 생석회투입량
 - ③ 산소취입량 ④ 취련시간
48. 연속주조시 탕면상부에 투입되는 몰드파우더의 기능으로 맞지 않는 것은?
- ① 용강의 공기 산화방지 ② 윤활제의 역할
 - ③ 강의 청정도 상승 ④ 산화 및 환원의 촉진
49. 탈수소를 유리하게 하는 조건이 아닌 것은?
- ① 탈탄 속도가 클 것
 - ② 대기중의 습도가 낮을 것
 - ③ 슬래그의 두께가 두꺼울 것
 - ④ 용강의 온도가 충분히 높을 것
50. 백점의 가장 큰 원인이 되는 것은?
- ① 산소 ② 질소
 - ③ 수소 ④ 아르곤
51. 아크식 전기로의 주 원료로 가장 많이 사용되는 것은?
- ① 고철 ② 보크사이트
 - ③ 소결광 ④ 철광석
52. 용강을 기계적 방법 또는 탈산제를 첨가하여 두께를 덮어 리밍 작용을 강제로 억제시켜서 중심부의 편석을 줄인 것은?
- ① 킬드강 ② 림드강
 - ③ 세미킬드강 ④ 캡드강
53. 주형의 밀을 막아주고 핀치를까지 주편을 인발하는 것은?
- ① 몰드 ② 레이들
 - ③ 더미바 ④ 침지노즐
54. 정전이 발생되어 수리작업시 지켜야 할 안전수칙에 어긋나는 것은?
- ① 정전을 확인하고 접지한 후 작업에 임한다.
 - ② 필요한 보호구를 착용한 후 작업에 임한다.

- ③ 복구작업일 때는 지휘명령 계통에 따라 작업을 한다.
 - ④ 작업원이 판단하여 단독작업을 하여도 된다.
55. 텀디쉬에서 재산화화를 방지하기 위한 조치로 가장 효과가 적은 것은?
- ① 슬랙중의 FeO, MnO의 저감 ② 텀디쉬 밀폐
 - ③ 슬랙 중의 SiO₂ 저감 ④ 슬랙 중의 SiO₂ 증대
56. 텀디쉬(Tundish)의 역할과 관계가 없는 것은?
- ① 용강의 탈산 ② 주형으로 주입량 조절
 - ③ 용강을 연주기에 분배 ④ 개재물 부상분리
57. 전기화재(C급) 발생 시 가장 좋은 소화 방법은?
- ① 분말 소화기 사용 ② 해사 사용
 - ③ CO₂ 소화기 사용 ④ 살수 실시
58. 칼도(Kaldo)법에 대한 설명이 틀린 것은?
- ① 고인선 처리에 유리하다.
 - ② 반응속도가 크다.
 - ③ 내화물의 소요가 많다.
 - ④ 노구를 통해 Ar, N₂ 가스와 탄화수소를 취입하여 정련하는 방법이다.
59. 진공 탈가스법의 가장 대표적인 방법은?
- ① LF법 ② RH법
 - ③ KR법 ④ HD법
60. Mold Flux 사용방법의 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 용강의 보온을 위해 생파우더가 몰드의 전표면을 덮고 있어야 한다.
 - ② 투입시는 용강 레벨에 충격을 주지 않도록 한다.
 - ③ 재산화 방지와 부상 개재물과 관계없이 용강표면의 탕면이 보일 때 파우더를 투입한다.
 - ④ 용강의 레벨 변화폭이 클수록 슬래그 베어 형성을 증가시킨다.

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