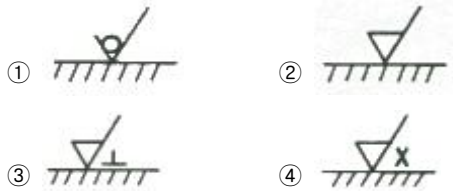




19. 정투상도법에서 “눈→투상면→물체”의 순으로 투상할 경우의 투상법은?

- ① 제1각법                      ② 제2각법
- ③ 제3각법                      ④ 제4각법

20. 표면의 결 지시 방법에서 대상면에 제거가공을 하지 않는 경우 표시하는 기호는?



21. 동력전달 기계요소 중 회전 운동을 직선 운동으로 바꾸거나, 직선 운동을 회전 운동으로 바꿀 때 사용하는 것은?

- ① V벨트                        ② 원뿔기
- ③ 스플라인                      ④ 래크와 피니언

22. 대상물의 일부를 파단한 경계 또는 일부를 떼어낸 경계를 표시하는 파단선의 선은?

- ① 굽은 실선                      ② 가는 실선
- ③ 가는 파선                      ④ 가는 1점쇄선

23. 다음 중 선긋기를 올바르게 표시한 것은 어느 것인가?



24. 유니파이 보통나사를 표시하는 기호로 옳은 것은?

- ① TM                              ② TW
- ③ UNC                            ④ UNF

25. 공형의 형상설계시 유의하여야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 압연속도와 온도를 고려한다.
- ② 구멍수를 많게 하는 것이 좋다.
- ③ 최후에는 타원형으로부터 원형으로 되게 한다.
- ④ 패스마다 소재를 90°씩 돌려서 압연되게 한다.

26. 냉간압연제품의 결함을 두께 정밀도와 형상 결함으로 나눌 때 형상 결함과 관계 깊은 것은?

- ① 빌드 업                        ② 채터 마크
- ③ 판 앞뒤 부분 치수 불량      ④ 정상 압연부 두께 변동

27. 냉간 압연의 일반적인 공정 순서로 옳은 것은?

- ① 열연 Coil → 산세 → 정정 → 냉간 압연 → 표면청정 → 풀림 → 조질 압연
- ② 열연 Coil → 산세 → 냉간 압연 → 정정 → 표면청정 → 풀림 → 조질 압연
- ③ 열연 Coil → 산세 → 냉간 압연 → 표면청정 → 풀림 → 조질 압연 → 정정
- ④ 열연 Coil → 산세 → 냉간 압연 → 표면청정 → 풀림

→ 정정 → 조질 압연

28. 열간 압연시 발생하는 슬래브 캠버(Camber)의 발생 원인이 아닌 것은?

- ① 상하 압하의 힘이 다를 때
- ② 소재 좌우 두께 편차가 있을 때
- ③ 상하 Roll 폭 방향 간격이 다를 때
- ④ 소재의 폭방향으로 온도가 고르지 못할 때

29. 롤에 스펀링(spalling)이 발생하는 경우가 아닌 것은?

- ① 롤 표면 부근에 주조 결함이 생겼을 때
- ② 내균열성이 높은 롤의 재질을 사용하였을 때
- ③ 여러 번의 롤 교체 및 연마 후 많이 사용하였을 때
- ④ 압연이상에 의하여 국부적으로 강한 압력이 생겼을 때

30. 판을 압연할 때 압연재가 롤과 접촉하는 입구측과 속도를  $V_E$ , 롤에서 빠져나오는 출구측의 속도를  $V_A$ , 그리고 중립점의 속도를  $V_O$ 라 할 때 각각의 속도 관계를 옳게 나타낸 것은?

- ①  $V_E < V_O < V_A$             ②  $V_A > V_E > V_O$
- ③  $V_E < V_A < V_O$             ④  $V_E = V_A = V_O$

**3과목 : 압연기술**

31. Block mill 의 특징을 설명한 것 중 옳은 것은?

- ① 구동부의 일체화로 고속회전이 불가능하다.
- ② 소재의 비틀림이 많아 표면흠이 많이 발생한다.
- ③ 스탠드 간 간격이 좁기 때문에 선후단의 불량부분이 짧아져 실수율이 높다.
- ④ 부하용량이 작은 유막베어링을 채용함으로써 치수정도가 높은 압연이 가능하다.

32. 산세라인에서 하는 작업 중 틀린 것은?

- ① 탬퍼링                        ② 스케일 제거
- ③ 코일의 접속 용접          ④ 스트립의 양 끝 부분 절단

33. 압연기에서 롤과 재료 사이의 접촉각을 A, 마찰각을 B 로 할 때, 재료가 압연기에 물러들어 갈 조건은?

- ①  $A > 2B$                         ②  $A > B$
- ③  $A < B$                          ④  $A = B$

34. 압연할 때 스킨 마크 부분의 변형 저항으로 인하여 생기는 강판의 주 결함은?

- ① 표면균열                      ② 판 두께 편차
- ③ 딱지흠                         ④ 헤어 크랙

35. 다음 압연조건 중 압연제품의 조직 및 기계적 성질의 변화와 관련이 적은 것은?

- ① 냉각속도                      ② 압연속도
- ③ 압하율                         ④ 탈스케일

36. 대구경관을 생산할 때 쓰이며, 강대를 나선형으로 감으면서 아크 용접하는 방법으로 외경 치수를 마음대로 선택할 수 있는 강관 제조법은?

- ① 단점법에 의한 강관 제조
- ② 롤 벤더(roll bender) 강관 제조



- ④ 균일한 스카핑은 가능하나 평탄한 손질면을 얻을 수 없다.
57. 압연기의 구동장치 중 피니언의 역할은?  
 ① 제품을 안내하는 기구  
 ② 강편을 추출하는 기구  
 ③ 전동기 감속을 하는 기구  
 ④ 동력을 각 롤에 분배하는 기구
58. 열간 스트립 압연기(hot strip mill)의 사상 스탠드 수를 증가시키는 것과 관련이 가장 적은 것은?  
 ① 제품형상 품질이 향상된다.  
 ② 소재의 산화물 제거가 용이하다.  
 ③ 보다 얇은 최종 판두께를 얻을 수 있다.  
 ④ 각 스탠드의 부하배분이 경감되어 속도가 증가한다.
59. 일반적으로 압연기 전체로서는 완전한 강체는 없으며 압연 중에는 롤의 변형, 하우징 변형 등의 탄성변형이 생기는 현상을 무엇이라 하는가?  
 ① 롤(Roll) 틈새            ② 롤(Roll) 점핑  
 ③ 롤(Roll) 간극            ④ 롤(Roll) 강성
60. 권취 완료시점에 권취 소재 외경을 급냉시키고 권취기 내에서 가열된 코일을 냉각하기 위한 냉각 장치는?  
 ① 트랙 스프레이(track spray)  
 ② 사이드 스프레이(side spray)  
 ③ 버티칼 스프레이(vertical spray)  
 ④ 유니트 스프레이(unit spray)

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