

1과목 : 임의구분

1. 다음 중 다이 셋트의 구성 요소가 아닌 것은?
 ① 펀치 홀더(punch holder) ② 샹크(shank)
 ③ 브로칭(Broaching) ④ 가이드 포스트(guide post)
2. 나사 바이트의 각도를 측정하는 게이지는?
 ① 와이어 게이지 ② 한계 게이지
 ③ 센터 게이지 ④ 틈새 게이지
3. 분할다이의 특징으로 거리가 가장 먼 것은?
 ① 다이 파손시 수리가 용이하다.
 ② 균일한 클리어런스를 얻을 수 있고,조정도 가능하다.
 ③ 기계가공을 쉽게 하기 위하여
 ④ 제작 공정수를 줄이기 위하여
4. 다음 중 프레스의 안전 점검 사항이 아닌 것은?
 ① 클러치의 이상유무
 ② 안전장치의 이상유무
 ③ 금형과 프레스의 능력이 적당함을 확인
 ④ 프레스 기계의 각부분에 녹슨 부분이 있는가를 점검
5. 재료의 두께가 1mm인 연강판을 사용하여 높이 80mm, 안지름 100mm의 원통형 용기를 드로잉 하고자 한다. 필요한 드로잉력은 얼마인가? (단, 인장강도는 35kgf/mm²이다.)
 ① 0.895 ton ② 1.125 ton
 ③ 8.795 ton ④ 10.995 ton
6. 지름이 120 mm인 블랭크(소재)를 안지름 50 mm의 원형 용기로 드로잉 하였다. 이때의 드로잉비는? (단, 소재의 두께는 2 mm의 연강판이다.)
 ① 0.42 ② 0.8
 ③ 2.4 ④ 4.8
7. 소성가공의 종류에 해당되지 않는 것은?
 ① 판금가공 ② 압연
 ③ 전조 ④ 주조
8. 굽힘금형에서 스프링 백을 감소시키는 방법이 아닌 것은?
 ① 경도가 경한재료를 사용한다.
 ② 펀치하면에 도피홈을 준다.
 ③ 펀치하면을 원호로 한다.
 ④ 캠기구를 사용한다.
9. 전단각의 크기는 제품 및 재질에 따라 각각 다르나 일반적으로 몇도 이하로 하는가?
 ① 6° 이하 ② 12° 이하
 ③ 18° 이하 ④ 24° 이하
10. 맞춤핀(dowel pin)을 사용하는 목적에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 정밀 작업을 할 수 있다.
 ② 금형 부품의 복원조립을 한다.
 ③ 금형 조립시 위치결정을 한다.

- ④ 측압력의 이동방지를 할 수 있다.
11. 다음 러너리스(Runnerless)금형의 장점 설명중 가장 잘못된 것은?
 ① 성형품의 품질이 우수하다.
 ② 수지의 단가가 경감된다.
 ③ 성형 사이클이 단축된다.
 ④ 설계, 보수에 기술적인 어려움이 없다.
12. 스트레이트 톱 게이트라고도 하며, 성형품에 플로 마크가 발생하는 것을 막기 위하여 표준 게이트 대신에 사용하는 게이트는?
 ① 오버랩 게이트 ② 팬 게이트
 ③ 필름 게이트 ④ 디스크 게이트
13. 제품 투영면적이 100cm²이고 사출압력이 400kg/cm²일 때 형체력은 최소 얼마 이상이어야 하는가?
 ① 30ton ② 40ton
 ③ 50ton ④ 60ton
14. 일반적인 사출 성형가공의 성형 사이클로 맞는 것은?
 ① 사출 - 냉각 - 보압 - 금형열림
 ② 보압 - 사출 - 냉각 - 금형열림
 ③ 금형열림 - 냉각 - 사출 - 보압
 ④ 사출 - 보압 - 냉각 - 금형열림
15. 투영 면적이 큰 성형품이 변형하기 쉬운 경우 다점 게이트로 하므로써 수축 및 변형을 적게 할 수 있는 게이트는?
 ① 핀 포인트 게이트 ② 사이드 게이트
 ③ 링 게이트 ④ 서브 마린 게이트
16. 사출성형기에서 형체력이 부족했을때 나타나는 현상은?
 ① 플래시 현상 ② 크랙 현상
 ③ 크레이징 현상 ④ 은줄 현상
17. 사출금형을 시험 사출하고자 할 때 시험조건으로 부적합한 것은?
 ① 시험사출시 사출압은 양산의 조건과 동일하게 함을 원칙으로 한다.
 ② 시험사출시 사용수지는 제품과 동일한 수지로 한다.
 ③ 시험사출시 사출기계는 양산시 사용하는 것과 동일한 것으로 함을 원칙으로 한다.
 ④ 시험사출시 냉각수 사용을 중지시킨다.
18. 사출성형기에 금형부착시 노즐 중심과 금형의 스프루 부시 중심을 맞추는데 사용되는 부품은?
 ① 가이드 핀 ② 가이드 부시
 ③ 스프루 부시 ④ 로케이트 링
19. 몰드 금형에 의해서 생산된 제품이 아닌 것은?
 ① TV케이스 ② 전화기 케이스
 ③ 나무의자 ④ 타이어
20. 전선피복, 고주파부품, 용기 튜브, 파이프 등의 소재로 제조 방법에 따라 저밀도, 중밀도, 고밀도로 구분되는 수지는?
 ① ABS ② PP

3 PE

4 PS

2과목 : 임의구분

21. 프레스 작업시 안전장치의 종류가 아닌 것은?

- ① 스위프가이드 장치 ② 되돌림 장치
- ③ 광선식 안전장치 ④ 롤러장치

22. 다음은 사출금형의 가공조립에 관한 사항이다. 이중 해당되지 않는 것은 어느 것인가?

- ① 살 두께의 수정은 코어형에 하는 것이 좋다.
- ② 냉각수 구멍은 제품부 가공전에 하는 것이 좋다.
- ③ 제품부 연마는 오일스톤, 샌드페이퍼, 버프에 의해 연마한다.
- ④ 캐비티 가공은 코어를 기준하여 가공한다.

23. 대형 금형의 소형구멍 뚫기에 사용되며 지름이 13mm이하인 구멍을 뚫을 때 사용되는 공구는?

- ① 핸드 드릴 ② 강력 진동드릴
- ③ 전기 해머드릴 ④ 탁상 드릴

24. 치공구 사용시 장점과 거리가 먼 것은?

- ① 생산제품의 정밀도 향상 ② 제품검사 시간 단축
- ③ 숙련자만 정밀작업이 가능 ④ 생산능력 향상

25. 머시닝센터에서 암나사를 가공하려고 한다. 탭의 피치가 1.25mm일 때, 주축의 회전수를 300rpm으로 한다면 지령해야 할 이송속도 F 는?

- ① 300 mm/min ② 325 mm/min
- ③ 350 mm/min ④ 375 mm/min

26. 고주파 유도 가열 경화법의 장점이 아닌 것은?

- ① 표면 부분에 에너지가 집중하므로 가열시간이 짧다.
- ② 값이 싸므로 경제적이다.
- ③ 가열시간이 길어 산화 및 탈탄의 염려가 없다
- ④ 코일을 통과시키면서 가열한 것은 즉시 냉각시키면 연속 작업을 할 수 있다.

27. 형태, 색깔 등이 완성품과 동일한 현물 크기 또는 축척된 크기의 모델은?

- ① 검토 모델(study model)
- ② 제시 모델 (presentation model)
- ③ 기초모델(master)
- ④ 원형모델

28. 금형 부품의 표준화가 가져오는 이익이 아닌 것은?

- ① 납기단축 ② 금형제작비 상승
- ③ 제품정도향상 ④ 원가절감

29. 주조금형 작업시 안전사항으로 맞는 것은?

- ① 주조 작업시는 장갑을 착용하지 않는다.
- ② 안전화를 착용한다.
- ③ 용융된 쇳물의 이송은 최대한 빠르게 한다.
- ④ 방독마스크를 착용한다.

30. 금형가공중 방전가공의 안전으로 틀린 것은?

- ① 가공액의 높이를 최대한 낮게한다.
- ② 가공액의 빛깔이 변했을 때는 즉시 교환 한다.
- ③ 무리한 작업은 금지한다.
- ④ 장시간 무인운전을 하지 않는다.

31. 프레스 작업이 끝난후 페달에 U자형의 상자를 씌우는 이유는?

- ① 안전을 위해
- ② 먼지나 칩이 끼지 않도록
- ③ 페달을 깨끗이 보호하기 위해
- ④ 사람이 밟아 고장이 생기기 때문에

32. 마이크로미터 스피들 피치가 0.5mm, 덤블의 원주를 100등분 하였다면 최소 눈금(mm)은?

- ① 0.001mm ② 0.005mm
- ③ 0.01mm ④ 0.1mm

33. 초경 합금의 고정 방법이 아닌것은?

- ① 납땀에 의한 방법 ② 나사에 의한 방법
- ③ 마찰에 의한 방법 ④ 수축 끼워맞춤에 의한 방법

34. 금형부품 등을 측정 검사하는 곳의 조도는?

- ① 70Lux이상 ② 150Lux이상
- ③ 200Lux이상 ④ 300Lux이상

35. 일반적으로 리이머 가공여유를 얼마로 주는 것이 적당한가? (단, 리이머의 직경은 10mm이다.)

- ① 0.01 ~ 0.05mm ② 1.2 ~ 1.0mm
- ③ 1.0 ~ 0.8mm ④ 0.3 ~ 0.2mm

36. 다음 중 주철의 성장을 방지하는 방법으로서 옳바르지 않는 것은?

- ① 조직을 치밀하게 할 것
- ② 크롬과 같은 내열원소를 첨가할 것
- ③ 산화하기 쉬운 규소를 적게할 것
- ④ 시멘타이트의 분해에 의한 것

37. 부품을 일정한 간격으로 유지하고 구조자체를 보강하는데 사용되는 볼트는?

- ① 기초볼트 ② 아이볼트
- ③ 충격볼트 ④ 스테이볼트

38. 스프링상수 K=2kgf/mm 인 원통형 코일스프링에 20kgf의 인장하중이 걸려 있다면, 이때 스프링의 늘어남은 얼마인가?

- ① 10 mm ② 2 mm
- ③ 0.2 mm ④ 0.1 mm

39. 회전수가 1500rpm 의 2줄 웜이 잇수가 50인 웜 휠에 물려돌아가고 있다. 이때 웜 휠의 회전수는?

- ① 30rpm ② 40rpm
- ③ 15rpm ④ 60rpm

40. Z1 = 35, Z2 = 88의 잇수인 2개의 스퍼기어가 내접하여 물려있다. 모듈 M=4이면 두기어의 중심 거리는?

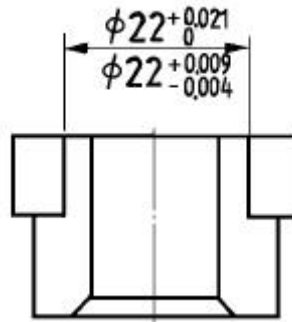
- ① 102 mm ② 106 mm
- ③ 212 mm ④ 246 mm

3과목 : 임의구분

41. Mg-Al계(마그네슘-알루미늄계)합금으로 복잡한 주물단조물 등에 쓰이며 용해, 주조, 단조가 용이한 합금은?
 ① 도우메탈(Dow metal) ② 일렉트론(elektron)
 ③ 하이드로날륨(hydronalium) ④ 알민(almin)
42. 철광석을 용광로에서 정련하여 만들어진 철을 무엇이라하는가?
 ① 용철 ② 순철
 ③ 주철 ④ 선철
43. "프레스 금형에 사용되는 샹크(shank)의 재료는 일반적으로 SM20C를 사용한다."의 내용에서 SM이란 무엇을 말하는가?
 ① 쾌삭강 ② 고속도강
 ③ 기계 구조용 탄소강 ④ 일반 구조용 압연강
44. 베릴륨 청동 합금에 대하여 설명하였다. 설명 중 맞지 않는 것은?
 ① 구리에 2~3%Be을 첨가한 석출경화성 합금이다.
 ② 피로한도, 내열성, 내식성이 우수하다.
 ③ 베어링, 고급 스프링 재료에 이용된다.
 ④ 산화하기 어렵고 가격이 싸다.
45. 구리 4%, 니켈 2%, 마그네슘 1.5%를 함유하는 알루미늄 합금은?
 ① Y합금 ② 문쯔메탈
 ③ 활자합금 ④ 엘린바
46. 일반적인 압축 가공법으로 대량 생산을 할 경우 바람직한 재료의 탄소함유량은 몇 % 이하 인가?
 ① 0.2 ② 0.3
 ③ 0.4 ④ 0.5
47. 어떤 재료의 단면적이 40mm²이던 것이 시험 후 측정하였더니 38mm²로 나타났다. 이 재료의 단면수축률은 몇 %인가?
 ① 5 ② 10
 ③ 15 ④ 95
48. 스테인리스강을 조직상으로 분류한 것이 아닌 것은?
 ① 마텐자이트계 ② 오스테나이트계
 ③ 시멘타이트계 ④ 페라이트계
49. 나사의 풀림 방지법으로 적당하지 않은 것은?
 ① 나비너트를 사용하는 방법
 ② 로크너트에 의한 방법
 ③ 핀 또는 멈춤나사에 의한 방법
 ④ 자동침 너트에 의한 방법
50. 기계 물체를 받쳐 주는 기둥의 단면에 발생하는 응력은?
 ① 비틀림 응력 ② 압축 응력

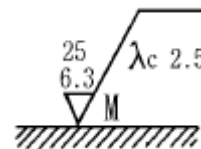
- ③ 인장 응력 ④ 전단 응력

51. 다음 선의 종류 중에서 특수한 가공을 실시하는 부분을 표시하는 선은?
 ① 굵은 실선 ② 굵은 1점 쇄선
 ③ 가는 실선 ④ 가는 1점 쇄선
52. 평화면에 수직으로 놓인 직선의 투상 설명으로 올바른 것은?
 ① 입화면에서 점으로 나타난다.
 ② 입화면에서 축소된 길이로 나타난다.
 ③ 입화면에서 실제의 길이로 나타난다.
 ④ 평화면에 실제의 길이로 나타난다.
53. 보기와 같은 구멍과 축이 조립상태에 있을 때 치수 기입 상태를 올바르게 설명된 것은?



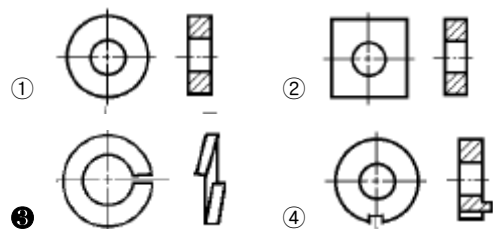
- ① 구멍의 치수는 $\phi 22 \begin{smallmatrix} +0.009 \\ -0.004 \end{smallmatrix}$
- ② 구멍의 치수는 $\phi 22 \begin{smallmatrix} +0.021 \\ -0.009 \end{smallmatrix}$
- ③ 축의 치수는 $\phi 22 \begin{smallmatrix} +0.009 \\ -0.004 \end{smallmatrix}$
- ④ 축의 치수는 $\phi 22 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.004 \end{smallmatrix}$

54. 다음과 같은 표면의 결 도시기호 설명 중 올바른 것은?

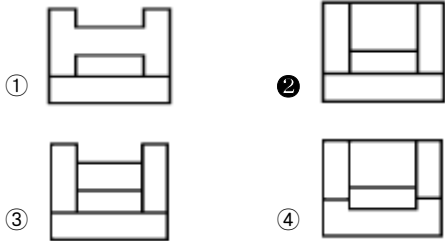
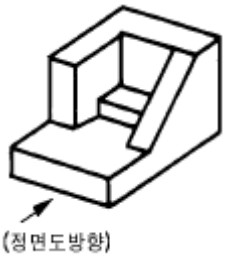


- ① M : 밀링가공에 의한 절삭
- ② 6.3 : 최대높이 6.3μm 거칠기 값
- ③ 25 : 10점 평균 거칠기의 상한 값
- ④ λc 2.5 : 커트 오프값 2.5mm

55. 다음 그림 중 스프링 와셔는 어느 것인가?

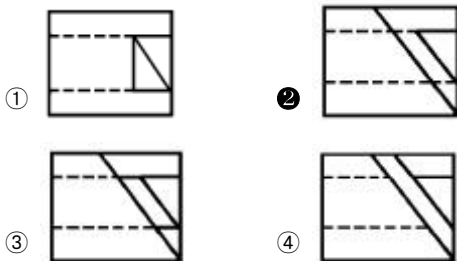


56. 보기 입체도의 정면도로 가장 적합한 것은?



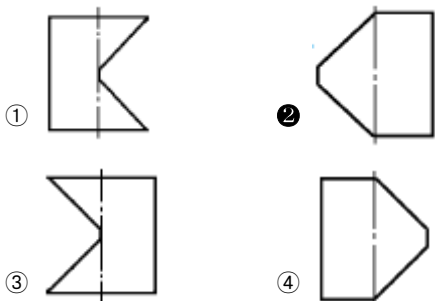
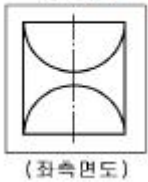
57. 보기 입체도의 화살표 방향 투상도로 가장 적합한 것은?

(보기)



58. 원기둥의 한쪽부분만 중심축에서 45°로 모따기한 보기와 같은 좌측면도에 가장 적합한 정면도는?

(보기)



59. 치수가 50H7p6라 할 때의 설명으로 가장 올바른 것은?

- ① 구멍기준식 헐거운 끼워맞춤
- ② 축기준식 중간 끼워맞춤
- ③ 구멍기준식 억지 끼워맞춤
- ④ 축 기준식 억지 끼워맞춤

60. 기하공차의 정의와 도식에서 데이텀의 표적기호가 점일 때의 것은?

- ①
- ②
- ③ X
- ④

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