

1과목 : 기계가공법 및 안전관리

- 관습상 선반의 크기를 나타내는 방법은?
 ① 베드의 폭 ② 베드의 길이
 ③ 테이블의 크기 ④ 테이블의 이동거리
- 직경 30mm인 환봉을, 318rpm으로 선반 가공 할 때의 절삭 속도는 약 몇 m/min인가?
 ① 30 ② 40
 ③ 50 ④ 60
- 원판 안에 설치된 전자석을 자화시켜 일감을 고정하는 형태의 선반 척은?
 ① 단동척 ② 압축공기척
 ③ 연동척 ④ 마그네틱척
- 선반가공에서, 55°의 센터게이지 (center gage)는 어떤 경우에 사용하는가?
 ① 바이트의 중심을 맞추는 게이지
 ② 미터 나사의 각도를 맞추는 게이지
 ③ 55°의 테이퍼 절삭시 사용하는 게이지
 ④ 워트워드 나사 절삭시 바이트 각도를 맞추는 게이지
- 선반에서 ϕ 35mm 일감을 1400 rpm으로 회전시켜 1분간에 70mm를 절삭하였다. 이때, 바이트 날끝 반경이 0.8mm였다면 가공면 거칠기의 최대 높이(이론값)는 얼마인가?
 ① 0.39 μ m ② 0.51 μ m
 ③ 0.75 μ m ④ 0.83 μ m
- $5\frac{1}{2}$ 를 분할 크랭크를 이용하여 분할할 때 맞는 것은?
 ① 11구멍열에서 18구멍 이동시킨다.
 ② 11구멍열에서 11구멍 이동시킨다.
 ③ 18구멍열에서 18구멍 이동시킨다.
 ④ 18구멍열에서 11구멍 이동시킨다.
- 연삭에서 결합제를 금속으로 사용하는 슷돌 바귀는?
 ① 탄성 슷돌 ② 다이아몬드 슷돌
 ③ 비트리파이드 슷돌 ④ 실리케이트 슷돌
- 일감에 여러개의 구멍을 뚫고자 할 때 일감을 움직이지 않고 스피ndl을 움직여서 구멍을 뚫는 기계는?
 ① 벤치 드릴링 머신 ② 레이디얼 드릴링 머신
 ③ 수평식 드릴링 머신 ④ 직립 드릴링 머신
- 치형을 깎는 방법이 아닌 것은?
 ① 총형커터에 의한 방법 ② 형판에 의한 방법
 ③ 창성법에 의한 방법 ④ 바이트에 의한 방법
- 1회로 완성가공이 되는 것은?
 ① 세이퍼가공 ② 밀링가공
 ③ 브로칭가공 ④ 지그보링가공
- 래핑(lapping)의 효과에 해당되지 않는 것은?
 ① 제품의 정밀도가 향상된다.

- 내마모성이 증가한다.
 ③ 마찰계수가 커져서 미끄럼면이 원활하게 된다.
 ④ 축과 베어링과의 관계에서, 베어링 하중의 증가에 잘 견딜 수 있다.
- 마이크로미터에서 측정압을 일정하게 하기 위한 장치는?
 ① 스피들 ② 프레임
 ③ 덤블 ④ 래칫스톱
- 마이크로미터의 사용 후 스피들(spindle)과 앤빌(anvil)사이의 보관 방법으로 가장 옳은 것은?
 ① 약간 틈새를 주어 보관한다.
 ② 완전히 밀착시켜 둔다.
 ③ 기름 헹겁을 끼워 꼭 조여 둔다.
 ④ 예비 시험편을 사이에 밀착시켜 보관한다.
- 일정한 치수와 모양만을 검사하는 데 사용하는 것으로 숙련되지 않아도 정확하게 측정할 수 있는 것은?
 ① 지침 측미기 ② 한계 게이지
 ③ 전기 마이크로 미터 ④ 하이트 마스터
- 밀링작업에서 보안경을 착용하는 가장 큰 이유는?
 ① 커터날 끝이 부러져 튀기 때문
 ② 주유가 비산하기 때문
 ③ 공작물이 튕 염려가 있기 때문
 ④ 칩의 비산이 있기 때문
- 큰 정맥에서 출혈시 응급 조치 사항은?
 ① 온습포를 실시한다. ② 냉습포를 실시한다.
 ③ 압박붕대를 감는다. ④ 물로 씻는다.
- 미터나사에서 지름 12mm, 피치 1.5mm의 나사를 태핑하기 위한 드릴구멍의 지름으로 가장 적당한 것은?
 ① 9.5 mm ② 10.5 mm
 ③ 11.5 mm ④ 13.5 mm
- 다이얼게이지로 원통체 공작물의 진원도를 측정하고자 할 때 꼭 필요한 것은 어느 것인가?
 ① 서피스 게이지 ② V 블록
 ③ 버니어캘리퍼스 ④ 사인바
- 밀링 작업 중 하향 절삭의 단점은?
 ① 공작물 고정이 불안정하다.
 ② 날의 마멸이 심하다.
 ③ 뒤틈 제거 장치(back lash)가 필요하다.
 ④ 가공면이 거칠다.
- 회전하는 원통일감의 표면에 무른 결합도의 슷돌을 돌려대고, 일감의 회전방향에 대하여 수직방향으로 짧은 진폭과 급속한 왕복운동(진동)으로 축방향을 이송하며 가공하는 방법은?
 ① 호우닝 ② 래핑
 ③ 버핑 ④ 슈퍼피니싱

2과목 : 기계재료 및 요소

- ③ 바나듐 ④ 크롬

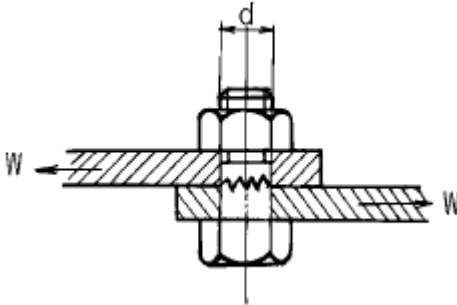
38. 내식성이 우수하고 주조성과 단련이 잘되어 화학 공업용으로 널리 사용되는 합금으로서 니켈 65~70%, 철 1.0~3.0% 나머지는 구리로 된 합금은?

- ① 모넬메탈(Monel metal) ② 도우메탈(Dow metal)
- ③ 어드밴스(Advance) ④ 인코넬(Inconel)

39. 고속도 큰하중의 베어링에 적합하고 유동성과 주조성이 좋으므로 큰 베어링으로 만들기가 용이하며 Sn 75~90%, Sb 3~15%, Cu 3~10% 정도의 성분으로 이루어진 베어링 메탈은?

- ① 켈릿 합금 ② 안티프릭슨 메탈
- ③ 배빗 메탈 ④ 베네딕트 메탈

40. 다음 그림에서 3140 kgf의 전단하중 W가 작용할 때, 볼트에 생기는 전단응력은 약 몇 kgf/mm² 정도인가? (단, 볼트의 지름 d=20mm 이다)



- ① 5 ② 10
- ③ 15 ④ 20

3과목 : 기계제도(절삭부분)

41. 30개의 이를 가지고 있는 기어가 있다. 피치원의 지름이 90mm라면 기어의 원주 피치는 얼마인가?

- ① 8.46mm ② 9.42mm
- ③ 3.00mm ④ 6.24mm

42. 나사의 리드가 피치의 2배인 경우 몇 줄 나사인가?

- ① 1줄 나사 ② 2줄 나사
- ③ 3줄 나사 ④ 4줄 나사

43. 다음 중 금속재료의 물리적 성질이 아닌 것은?

- ① 열전도율 ② 선팽창 계수
- ③ 비중 ④ 연신율

44. 구상흑연 주철을 조직에 따라 분류할 때 포함되지 않는 것은?

- ① 페라이트형 ② 오스테나이트형
- ③ 시멘타이트형 ④ 펄라이트형

45. 보의 일부가 받침점 바깥으로 나와 있는 보는?

- ① 내달이보 ② 단순 지지보
- ③ 외팔보 ④ 고정보

46. 마찰차의 응용 범위가 아닌 것은?

- ① 속도비가 중요하지 않을 때

- ② 전달할 힘이 클 때
- ③ 회전속도가 클 때
- ④ 두 축 사이를 단축할 필요가 있을 때

47. 재료의 점성강도를 측정하는 것으로 재료를 파괴할 때 재료의 인성 또는 취성을 시험하는 것은?

- ① 피로시험 ② 비틀림 시험
- ③ 충격시험 ④ 굽힘시험

48. 축 방향에 하중이 작용할 때 횡단면에 대해 경사된 단면에서 전단응력이 최대가 되는 경사각은 몇 도인가? (단, π는 180° 이다.)

- ① π ② $\frac{\pi}{2}$
- ③ $\frac{\pi}{3}$ ④ $\frac{\pi}{4}$

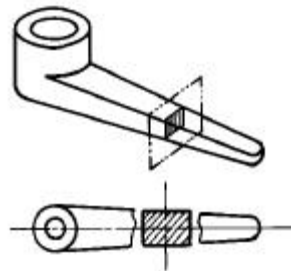
49. 스프링이 반복하중을 받을 때 그 반복속도가 스프링의 고유진동수에 가까워지면 심한 진동을 일으켜 스프링 파손의 원인이 된다. 이 현상을 무엇이라 하는가?

- ① 서징(surging) ② 포징(forging)
- ③ 채터링(chattering) ④ 호닝(honing)

50. v 벨트의 속도비는 보통 얼마 정도인가?

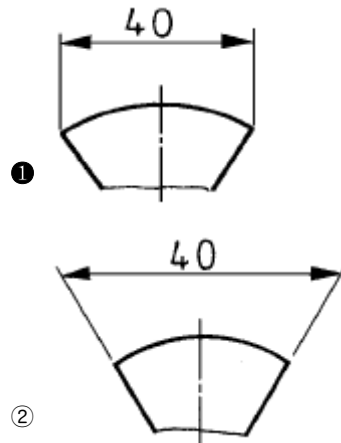
- ① 7 : 1 ② 4 : 2
- ③ 10 : 7 ④ 14 : 9

51. 다음 입체도와 같은 형상을 그린 평면도에서의 표시 단면을 무엇이라 하는가?

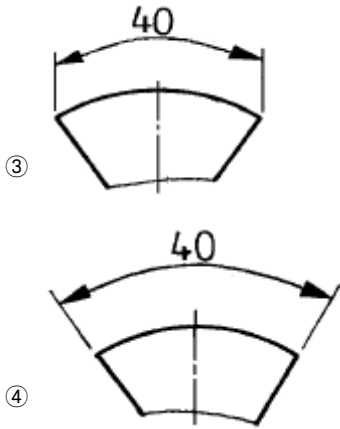


- ① 회전단면 ② 방사단면
- ③ 계단단면 ④ 부분단면

52. 다음 그림에서 현의 치수기입이 올바르게 된 것은?

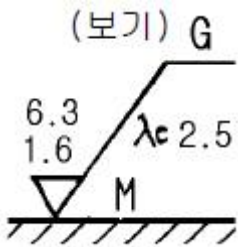


- ①
- ②



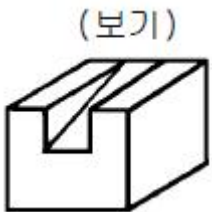
53. 헐거운 끼워맞춤에서 구멍의 최대 허용치수와 축의 최소 허용치수와의 차는 무엇인가?
 ① 최소틈새 ② 최대틈새
 ③ 최소침새 ④ 최대침새

54. 보기의 표면 거칠기 기호 중 G와 M 및 6.3, 2.5의 설명으로 올바른 것은?



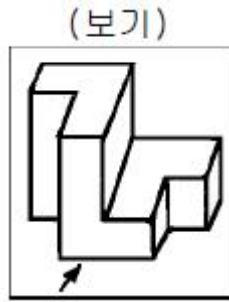
- ① G는 녹색 도장을 의미한다.
 ② 6.3은 컷 오프값 6.3mm이다.
 ③ 최대높이 거칠기값이 2.5mm이다.
 ④ M는 가공에 의한 커터의 줄무늬가 여러방향으로 교차 또는 무방향이다

55. 보기 입체도를 제 3각법으로 올바르게 투상한 것은?



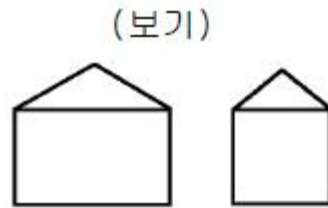
- ① ②
- ③ ④

56. 보기와 같은 입체의 제 3각 투상도로 가장 적합한 것은?



- ① ②
- ③ ④

57. 제 3각법으로 투상한 보기의 정면도와 우측면도에 가장 적합한 평면도는?



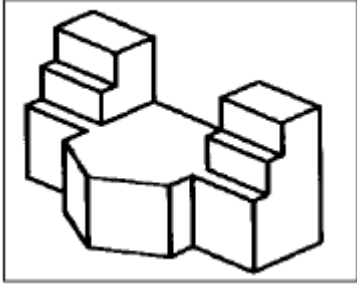
- (정면도) ① ②
- ③ ④

58. 다음 위치 및 형상에 관한 공차기호 중 평행도를 나타내는 것은?

- ① ②
 ③ ④

59. 보기의 입체도를 충분히 나타내기 위해 필요한 투상도면의 수로 가장 적합한 설명은?

(보기)



- ① 정면도 하나면 충분
- ② 측면도 하나면 충분
- ③ 정면도와 측면도면 충분
- ④ 정면도, 평면도, 측면도의 3면도가 필요

60. 평벨트 플리의 호칭 방법으로 가장 적합한 것은?

- ① 종류 · 명칭 · 재질 · 호칭지름
- ② 종류 · 명칭 · 호칭지름 · 재질
- ③ 명칭 · 종류 · 재질 · 호칭지름
- ④ 명칭 · 종류 · 호칭지름 × 호칭나비 · 재질

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