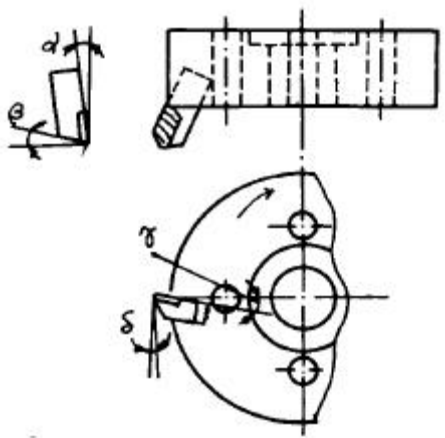


1과목 : 기계가공법 및 안전관리

1. 공작 기계의 종류에서 절삭 운동에 의한 분류중 절삭공구에만 절삭 운동을 주는 것은?
 - ① 드릴링머신 ② 선반
 - ③ 플레이너 ④ 래핑머신
2. 텅스텐, 티탄, 탄탈 등의 탄화물의 분말을 코발트 또는 니켈 분말과 혼합하여 프레스로 성형한뒤, 약 1400℃이상의 고온에서 소결한 절삭 공구 재료는?
 - ① 초경합금 ② 고속도강
 - ③ 합금 공구강 ④ 스텔라이트
3. 선반에서 지름 125mm, 길이 350mm인 연강봉을 초경합금바이트로 절삭하려고 한다. 회전수는? (단, 절삭속도는 150m/min 이다.)
 - ① 약720 rpm ② 약382 rpm
 - ③ 약540 rpm ④ 약1200 rpm
4. 선반에서 가공할 수 있는 작업이 아닌 것은?
 - ① 기어절삭 ② 테이퍼절삭
 - ③ 보링 ④ 총형절삭
5. 터릿 선반(turret lathe)등에 널리 사용되며, 보통 선반에서는 주축의 테이퍼 구멍에 슬리브를 꽂고 여기에 척을 끼워 사용하는 것은?
 - ① 연동식 척 ② 마그네틱 척
 - ③ 콜릿 척 ④ 단동식 척
6. 밀링머신에서 얇은 금속을 자르는 커터(cutter)는?
 - ① 총형(formed)커터
 - ② 메탈소(metal saw)커터
 - ③ 앵글(angle)커터
 - ④ 플라이(fly)커터
7. 그림과 같은 정면 밀링커터에서 액시얼경사각은?



- ① γ ② δ
 - ③ α ④ β
8. 나사 연삭을 하기 위해서 숫돌을 나사형으로 만드는작업을 무엇이라고 하는가?
 - ① 트루잉(truing) ② 프레싱(pressing)

- ③ 그레이징(glazing) ④ 로딩(loading)
9. 드릴 머신으로 얇은 철판에 구멍을 뚫을 때, 그 판 밑에 무엇을 받치면 가장 좋은가?
 - ① 구리판 ② 강철판
 - ③ 나무판 ④ 니켈판
 10. 3침법이란 나사의 무엇을 측정하는 방법인가?
 - ① 골지름 ② 피치
 - ③ 유효지름 ④ 바깥지름
 11. 화재방지 조치로서 적당치 못한 것은?
 - ① 흡연장소를 정해둔다.
 - ② 화기는 정해진 장소에서 취급한다.
 - ③ 인화물은 지정된 장소에 보관한다.
 - ④ 기름 취급장소에는 방화수를 준비한다.
 12. KS규격의 안전색에서 "노랑"의 표시사항은?
 - ① 안전 ② 긴급
 - ③ 진행 ④ 주의
 13. 스패너로 작업할 때 지켜야 할 사항이 아닌 것은?
 - ① 스패너는 조금씩 돌리며 사용할 것
 - ② 주위를 살펴보고 조심성있게 조일 것
 - ③ 스패너는 밀지 말고 앞으로 당길 것
 - ④ 힘이 부족할때에는 스패너 자루에 파이프를 넣어 작업할 것
 14. 선반에서 보링 작업을 할때의 사항 중 옳은 것은?
 - ① 회전중에도 측정기로 측정한다.
 - ② 보링중에 손가락을 구멍에 넣지 않도록 한다.
 - ③ 보링 바이트의 길이를 될수록 길게 고정한다.
 - ④ 회전 중 걸레로 칩을 제거한다.
 15. 프레스에서 안전 장치는?
 - ① 클러치 페달 ② 펀치
 - ③ 스위치 ④ 형틀
 16. 구성인선(built-up edge)이 생기는 것을 방지하기 위한 대책으로서 틀린 것은?
 - ① 바이트의 윗면 경사각을 크게 한다.
 - ② 절삭 속도를 크게 한다.
 - ③ 윤활성이 좋은 절삭유를 준다.
 - ④ 절삭 속도를 극히 작게하여 윤활성이 작은 절삭유를 준다.
 17. 연한 재료의 일감을 고속 절삭할 때 생기는 칩의 형태는?
 - ① 유동형 ② 균열형
 - ③ 경작형 ④ 전단형
 18. 절삭유로서 구비해야할 조건이 아닌 것은?
 - ① 화학적 변화가 클 것
 - ② 마찰계수가 낮을 것
 - ③ 유막의 내압력이 높을 것

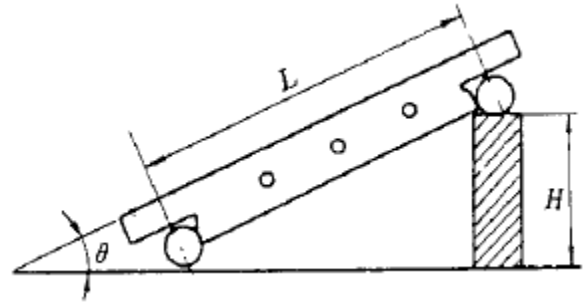
- ④ 절삭유의 표면장력이 작고 칩의 생성부까지 잘 침투 할 수 있을 것
- 19. 선반에서 지름 100mm인 환봉을 314rpm으로 가공할 때, 절삭저항력이 75kgf이었다. 이 때 선반의 절삭효율을 80%라 하면 필요한 절삭동력은 약 몇 PS인가?
 ① 1.1 ② 2.1
 ③ 4.4 ④ 6.2
- 20. 테이블의 선화각 $\theta = 65^\circ 30'$ 인 밀링머신에서 바깥지름 143mm인 일감에 오른 나사 헬리컬홈을 깎으려고 할 때 일감의 리드는 몇 mm인가?
 ① 약 56.9 ② 약 100.8
 ③ 약 153.2 ④ 약 204.7

2과목 : 기계설계 및 기계재료

- 21. 연삭숫돌 결합체의 기호 중 틀린 것은?
 ① 실리카이트 : S ② 고무 : R
 ③ 셀락 : E ④ 레지노이드 : L
- 22. 호빙 머신의 차동장치는 어느 경우에 사용 하는가?
 ① 워엄기어를 절삭 가공할 때
 ② 베벨기어를 절삭 가공할 때
 ③ 헬리컬 기어를 절삭 가공할 때
 ④ 치형을 정밀하게 완성 가공할 때
- 23. 테일러의 원리에 맞게 제작되지 않아도 되는 게이지는?
 ① 스냅 게이지 ② 링 게이지
 ③ 테이퍼 게이지 ④ 플러그 게이지
- 24. 수가공에서 탭(tap)과 다이스(dies)를 이용하여야 하는 작업은?
 ① 나사깎기작업 ② 리머작업
 ③ 스크레이퍼작업 ④ 금곳기작업
- 25. 연삭숫돌 바퀴의 회전수 n [rpm], 숫돌 바깥지름 d [mm]라 하면, 원주속도 V [mm/min]를 구하는 식으로 옳은 것은?
 ① $V = \frac{n}{\pi d}$
 ② $V = \frac{\pi dn}{1000}$
 ③ $V = \frac{1000n}{\pi d}$
 ④ $V = \pi dn$
- 26. 세이퍼에서 램의 왕복 속도는 어떠한가?
 ① 일정하다.
 ② 귀환 행정일 때가 느다.
 ③ 절삭 행정일 때가 빠르다.
 ④ 귀환 행정일 때가 빠르다.
- 27. 액체 호닝에 대한 설명 중 틀린 것은?

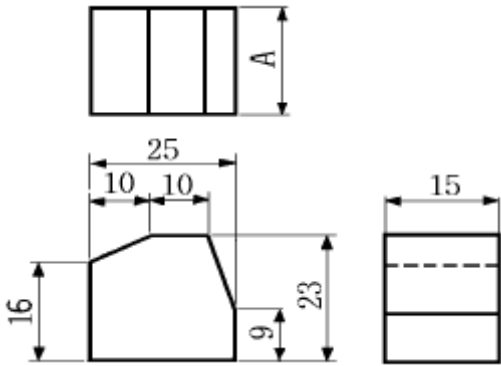
- ① 피닝 효과가 있고 공작물의 피로 한도를 높인다.
- ② 짧은 시간에 광택이 나지 않는 매끈한 면을 얻을 수 있다.
- ③ 공작물 표면의 산화막과 도료등을 간단히 제거할 수 있다.
- ④ 복잡한 모양의 공작물은 다듬질이 곤란하다.

- 28. NC선반에서 수치제어 방식이 아닌 것은?
 ① 위치결정 수치제어 ② 직선절삭 수치제어
 ③ 윤곽절삭 수치제어 ④ 천공테이프 수치제어
- 29. 사인바의 H 값을 구하는 공식은?



- ① $H = \frac{L}{\sin \theta}$
- ② $H = \frac{L \cdot \sin \theta}{2}$
- ③ $H = L \cdot \sin \theta$
- ④ $H = 2(\sin \theta)$

- 30. 선반에서 기어, 벨트, 폴리등의 소재와 같이 구멍이 뚫린 일감의 바깥원통면이나 옆면을 가공할 때 사용하는 부속품은?
 ① 맨드릴 ② 연동척
 ③ 방진구 ④ 돌리개
- 31. 마우러 조직도(Maurer's Diagram)는 무엇을 나타내는 것인가?
 ① C 와 S 의 양에 따른 주철의 조직관계를 표시
 ② C 와 P 의 양에 따른 주철의 조직관계를 표시
 ③ C 와 Si 의 양에 따른 주철의 조직관계를 표시
 ④ C 와 Mn 의 양에 따른 주철의 조직관계를 표시
- 32. 양백(nickel silver)의 주성분으로 맞는 것은?
 ① Ni, Cu, Zn ② Cu, Al, Zn
 ③ Al, Zn, Pb ④ Al, Sn, Pb
- 33. 물체에 하중이 작용하면 물체 내부에 저항력이 생기는데이 저항력을 무엇이라 하는가?
 ① 로드(Load) ② 모멘트(Moment)
 ③ 스트레인(Strain) ④ 스트레스(Stress)
- 34. 두축이 만나거나 평행한 경우와, 만나는 각이 변화할 때 사용되는 축이음은?
 ① 유니버셜 조인트 ② 올덤 커플링
 ③ 플렉시블 커플링 ④ 플랜지 커플링

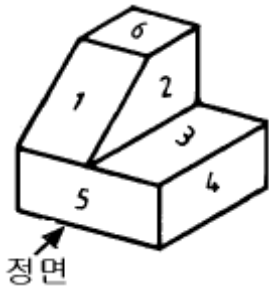


- ① 15 ② 16
- ③ 23 ④ 25

50. 스케치 방법에서 부품의 표면에 광명단을 바르거나 기름 걸레로 문지른 후 종이를 대고 눌러서 실제 모양을 뜨는 방법을 무엇이라 하는가?

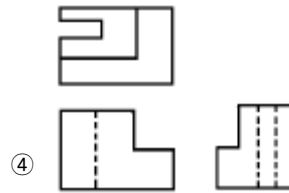
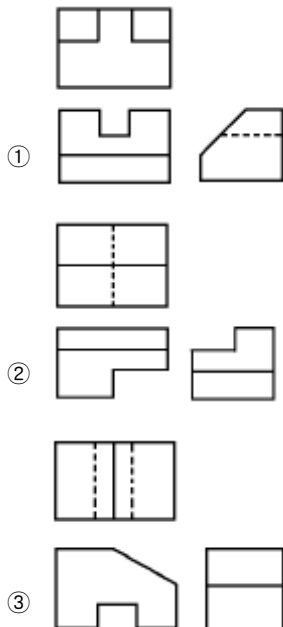
- ① 광명단법 ② 모양뜨기법
- ③ 압착법 ④ 프린트법

51. 입체도의 정면도에서 현척의 모양과 크기가 실물과 동일하게 나타나는 면의 번호는?

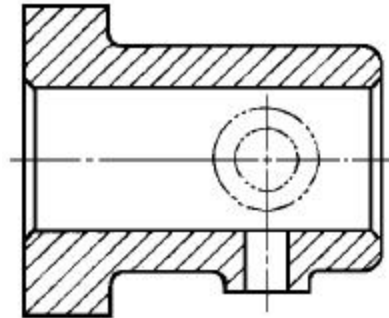


- ① 1 ② 2
- ③ 5 ④ 6

52. 각각 다른 물체를 제3각법으로 투상하여 그린 투상도 중 옳바른 것은?

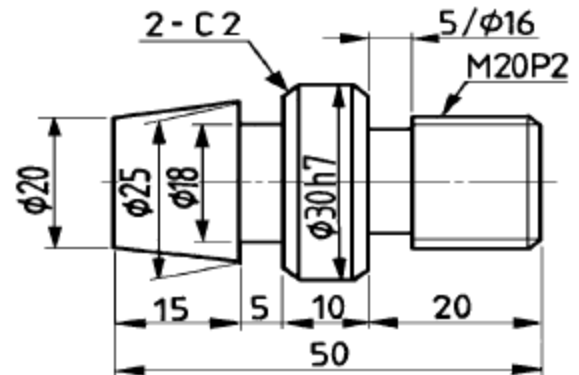


53. 다음 단면도에서 중심선상에 가상선(이점 쇄선)으로 나타낸 의미로 가장 적합한 것은?



- ① 도시된 물체의 앞면을 표시한 선
- ② 가공 전이나 후를 표시한 선
- ③ 이동부분의 이동위치를 표시한 선
- ④ 도면내에 그 부분을 90° 회전하여 나타낸 선

54. 보기 도면의 선반작업 설명과 일치하지 않는 것은?



- ① $\phi 16$ 을 폭 5mm 로 가공
- ② 전체길이가 50mm 되게 가공
- ③ 45° 모따기를 2mm 되게 두 곳을 작업
- ④ 애크미 나사의 유효지름 20mm 피치 2mm 되게 가공

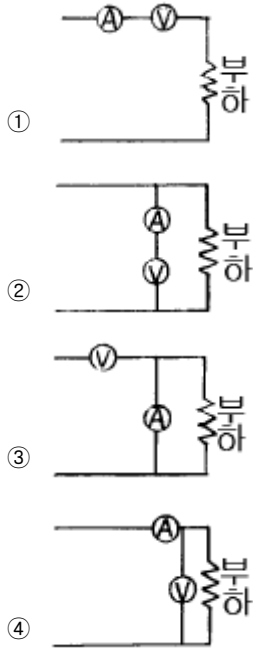
55. 3상 유도전동기의 회전방향을 바꾸려면?

- ① 극수를 바꾼다.
- ② 전원주파수를 바꾼다.
- ③ 기동보상기를 사용한다.
- ④ 전원에 접속된 임의의 두 선을 바꾸어 접속한다.

56. 기계적 에너지를 전기적 에너지로 바꾸는 기기는?

- ① 전동기 ② 발전기
- ③ 변압기 ④ 정류기

57. 전류계와 전압계를 옳게 접속한 것은?



58. 100V, 500W의 전열기를 80V로 사용하였을 때의 소비전력은 몇 W 인가?

- ① 240 ② 320
- ③ 400 ④ 480

59. 전기량의 단위는?

- ① V ② A
- ③ Ω ④ C

60. 주파수의 변화에 가장 민감한 것은?

- ① 와전류 손실
- ② 교번자속에 의한 기전력
- ③ 히스테리시스 손실
- ④ 자속밀도

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