

1과목 : 기계가공법 및 안전관리

- 브라운 샤아프형 분할대의 인덱스 크랭크를 1회전시키면 주축은 몇 회전하는가?
 ① 24 회전 ② 40 회전
 ③ 2/25 회전 ④ 1/40 회전
- 화재는 A급, B급, C급, D급 으로 구분한다. 이 중 가연성 액체(알코올, 석유, 등유류)의 화재는 어느 급인가?
 ① A급 ② B급
 ③ C급 ④ D급
- 기계제작에 이용되는 금속의 성질이 아닌 것은?
 ① 용해성 ② 절연성
 ③ 접합성 ④ 절삭성
- GC 60 K m V 1호 12"× 3/4"× 1" 인 연삭 슷돌을 사용한 연삭기의 회전수가 1700 rpm 이라면 슷돌의 원주 속도는 몇 m/min 인가?
 ① 약 135 m/min ② 약 1628 m/min
 ③ 약 102 m/min ④ 약 1725 m/min
- 기어를 연삭하기 위하여 슷돌을 기어 모양으로 만드는 작업은?
 ① 로우딩(loading) ② 터닝(turning)
 ③ 트루잉(truing) ④ 글레이징(glazing)
- 전기스위치를 취급할 때 틀린 것은?
 ① 정전시에는 반드시 끈다.
 ② 스위치가 습한 곳에 설비되지 않도록 한다.
 ③ 기계운전시 작업자에게 연락후 시동한다.
 ④ 스위치를 뺄때는 부하를 크게한다.
- 세이퍼 작업에서 램(바이트)의 1분간 왕복횟수를 n, 절삭속도를 v(m/min)라면, 행정의 길이 L(mm)를 나타내는 식으로 옳은 것은? (단, 절삭행정의 시간과 바이트 1왕복의 시간의 비를 K라고 하며, n의 단위는 stroke/min이다.)
 ① $L=1000Kv/n$ ② $L=1000Kn/v$
 ③ $L=n/1000Kv$ ④ $L=v/1000Kn$
- 선반(Lathe)의 베드(bed)에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 미끄럼 면의 단면 모양은 원형과 구형이 있다.
 ② 주로 40~60%의 강철 파삭을 넣어 만든 강인 주철로 제작한다.
 ③ 미끄럼면은 기계가공 또는 스크레이핑(scraping)을 한다.
 ④ 내마멸성을 높이기 위하여 표면경화 처리를 하고 연삭가공을 한다.
- 1눈금의 길이를 2 mm로 하고, 1눈금이 각도 5"를 나타내는 기포관의 곡률반경은?
 ① 7.26m ② 72.6m
 ③ 8.23m ④ 82.5m
- 연삭에서 조정스틀 바퀴의 지름 (mm)을 d, 회전수(rpm)를 n, 연삭스틀 바퀴에 대한 조정스틀 바퀴의 경사각(도)를 α 라고 하면 1분 간의 이송속도 V(m/min)를 구하는 식은?

- $V = (\pi dn \sin\alpha) / 1000$
 - $V = (dn \sin\alpha) / 1000\pi$
 - $V = (\pi dn) / 1000$
 - $V = (dn) / 1000\pi$
- 밀링커터를 교환할 때 주의사항이다. 옳은것은?
 ① 그냥 교환한다.
 ② 밀에 목재를 깔고 교환한다.
 ③ 밀에 걸레를 깔고 교환한다.
 ④ 밀에 종이를 깔고 교환한다.
 - 줄의 크기 표시는?
 ① 탱을 포함한 전체 길이
 ② 탱을 제외한 전체 길이
 ③ 테이퍼 부의 길이
 ④ 테이퍼 부를 제외한 전체 길이
 - 선반 작업에서 발생하는 재해가 아닌 것은?
 ① 가공물 등의 회전부에 휘감겨 들어 가는 것
 ② 측정기에 의한 것
 ③ 칩에 의한 것
 ④ 가공물과 절삭 공구와의 사이에 휘감기는 것
 - 블록계이저로 103개조를 사용하여 26.895를 가장 잘 조합한 것은?
 ① 2.005+1.89+23 ② 2.005+1.39+23.5
 ③ 1.005+1.39+24.5 ④ 1.005+1.89+24
 - 리밍(reaming) 작업시 가장 옳은 방법은?
 ① 드릴 작업과 같은 속도로 한다.
 ② 드릴 작업보다 고속에서 작업하고 이송(feed)을 작게 한다.
 ③ 드릴 작업보다 저속에서 작업하고 이송을 크게 한다.
 ④ 드릴 작업보다 이송만 작게하고 같은 속도로 작업한다.
 - 원판안에 전자석을 설치하고 이것에 직류전류를 보내면 척은 자화되어 일감을 그 표면에 흡착시키는 선반용 척은?
 ① 연동척 ② 콜릿척
 ③ 압축공기척 ④ 마그네틱척
 - 칩을 밀어내는 압축력의 축적으로 이런 형태의 칩이 생기고, 유동형 칩이 생기는 것과 같이 연한 재료를, 작은 윗면 경사각으로 깎을 때 자주 생기며, 다듬질면은 그다지 좋지 않은 칩의 형태는?
 ① 균열형 칩 ② 전단형 칩
 ③ 열단형 칩 ④ 연속형 칩
 - W, Ti, Ta 등의 경질합금 탄화물 분말을 Co 또는 Ni을 결합제로 소결하여 제조한 것은?
 ① 탄소 공구강 ② 스텔라이트
 ③ 초경 합금 ④ 시효경화 합금
 - 선반 바이트의 설치 방법으로 옳지 않은 것은?
 ① 바이트의 돌출거리는 작업에 지장이 없는한 될 수 있는 대로 짧게 한다.

가?

- ① 관의 내경 ② 관의 외경
- ③ 관의 유효경 ④ 관의 이음경

39. 뜨임 시효경화성이 있고 내식성, 내열성, 내피로성등이 좋으므로 베어링이나 고급 스프링등에 사용되는 청동은?

- ① 베릴륨 청동(Be-bronze)
- ② 콜손 합금(colson alloy)
- ③ 아암즈 청동(Arms bronze)
- ④ 에버듀어(evardur)

40. Ni36%, Cr12%의 Fe-Ni-Cr계 합금으로 상온에서 탄성계수 변화가 대단히 적어 시계 스프링 및 정밀 계측기 부품에 사용되는 특수강은?

- ① 퍼말로이(Permalloy) ② 초인바(Super Invar)
- ③ 엘린바(Elinvar) ④ 플래티나이트(Platinite)

3과목 : 기계제도 및 CNC 공작법





41. 다음 중 가장 큰 힘을 전달할 수 있는 키이는?

- ① 새들키이 ② 성크키이
- ③ 평키이 ④ 둥근키이

42. 레이디얼 보울 베어링 #6306의 안지름(mm)은 얼마인가?

- ① 24mm ② 26mm
- ③ 30mm ④ 36mm

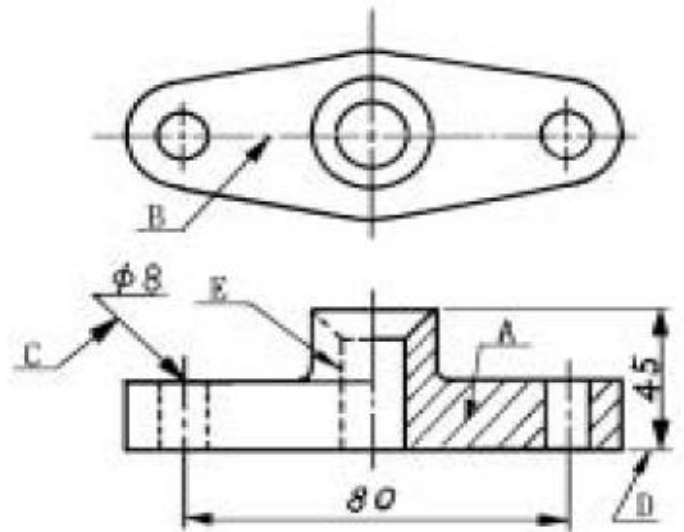
43. 모양, 자세, 위치의 정밀도 기호 표시 중 위치 정밀도에 관한 기호 표시가 아닌 것은?

- ① 동축도 : 
- ② 대칭도 : 
- ③ 위치도 : 
- ④ 직각도 : 

44. 다음 금속재료 기호 중 탄소강 단조품의 KS 기호는?

- ① SF ② FC
- ③ SC ④ HBsC

45. 보기 도면의 A~D 선의 용도에 의한 명칭 중 틀린 것은?

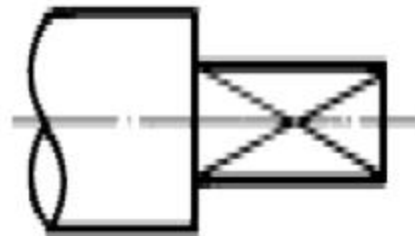


- ① A : 해칭선 ② B : 중심선
- ③ C : 치수선 ④ D : 치수보조선

46. 단면도에서 아암, 리브, 핸들 등은 다음 중 어느 단면을 사용하는 것이 좋은가?

- ① 계단 단면 ② 회전 단면
- ③ 부분 단면 ④ 전단면

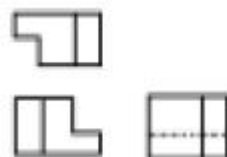

47. 보기와 같이 도면에 가는 실선이 교차하는 대각선 부분은 무엇을 의미하는가?

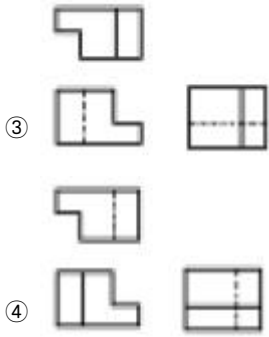


- ① 평면이라는 뜻
- ② 수기 가공하라는 뜻
- ③ 가공에서 제외하라는 뜻
- ④ 대각선의 홈이 파여 있다는 뜻

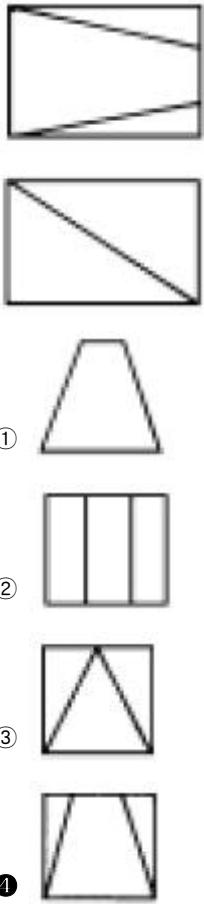
48. 보기 입체도의 3각법 투상도로 가장 적합한 것은?



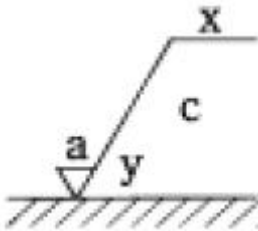
- ① 
- ② 



49. 보기와 같은 정투상도(제3각법)에 의한 정면도와 평면도에 적합한 우측면도는?



50. 보기 표면의 결 도시기호에서 X는 무엇을 나타내는가?



- ① 가공방법의 약호
- ② 가공모양의 기호
- ③ 표면거칠기의 상한치
- ④ a에 대한 기준길이

51. 구멍의 치수 $\varnothing 50^{+0.025}_0$, 축의 치수 $\varnothing 50^{0.015}_{-0.050}$ 이라면 무슨 끼워 맞춤인가?

- ① 헐거운 끼워 맞춤
- ② 중간 끼워 맞춤

- ③ 억지 끼워 맞춤
- ④ 가열 끼워 맞춤

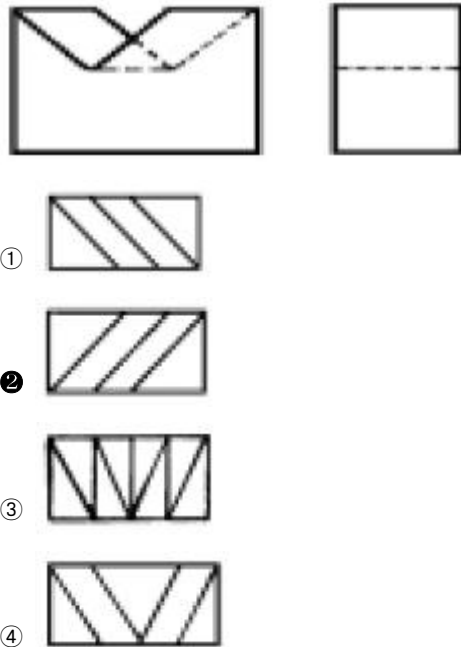
52. 도면에서 2종류 이상의 선이 같은 장소에 겹치게 될 경우에 다음 선 중에서 순위가 가장 낮은 것은?

- ① 중심선
- ② 무게 중심선
- ③ 치수 보조선
- ④ 절단선

53. 다음은 베어링의 호칭번호를 나타낸 것이다. 베어링 안지름이 60 mm 인 것은 어느 것인가?

- ① 608 C2 P6
- ② 6312 ZNR
- ③ 7206 CDBP5
- ④ NA4916V

54. 보기와 같은 정투상 제3각법에 의한 정면도와 우측면도에 적합한 평면도는?



55. 15 마력은 약 몇 kW 인가?

- ① 11
- ② 21
- ③ 31
- ④ 51

56. 시퀀스의 동작원리로부터 회로구성까지를 한장의 도면에 표시하여 이해에 적합하도록 그린 도면은?

- ① 전개접속도
- ② 배치도
- ③ 블록선도
- ④ 타임차트

57. 기전력이 미지인 전지가 있다. 이 전지의 기전력을 가장 정확하게 측정하려면 어떤 계기가 필요한가?

- ① 회로시험기
- ② 교류전압계
- ③ 직류전압계
- ④ 직류전위차계

58. 교류회로에서 가장 기본이 되는 선로정수가 아닌 것은?

- ① 저항
- ② 인덕턴스
- ③ 정전용량
- ④ 어드미턴스

59. 전기기기의 외함을 접지시키는 목적은?

- ① 인축에 대한 감전의 위험방지
- ② 과전압에 대한 기기의 보호
- ③ 누전의 방지

④ 과부하에 의한 전동기의 소손방지

60. 100Ω의 전구 5개를 병렬로 접속할 때 합성저항은 몇 Ω인가?

- ① 10
- ② 20
- ③ 30
- ④ 40

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