

1과목 : 기계가공법 및 안전관리

- 보올나사(BALL SCREW)가 쓰인 공작기계는?
 - 수치제어선반
 - 세이퍼
 - 플레이너
 - 슬로터
- 바이트의 종류를 구조상으로 분류하면 3가지로 분류할 수 있다. 이에 해당되지 않는 것은?
 - 단체 바이트
 - 분별식 바이트
 - 날붙이 바이트
 - 클램프 바이트
- 선반 작업에서 하중이 같을 때 주축의 회전 속도를 크게 하고자 한다. 다음 중 옳은 것은?
 - 점도가 높은 기름을 사용한다.
 - 점도가 낮은 기름을 사용한다.
 - 하중이 같으므로 바꾸지 않아도 된다.
 - 기름의 양을 많이 준다.
- 선반작업시 재료의 무게가 대형일 때, 센터(center)끝의 각도는 얼마인가?
 - 45°
 - 60°
 - 90°
 - 120°
- 생산형 밀링머신에 관한 설명으로 틀린 것은?
 - 대량생산에 적합하도록 어느정도 단순화, 자동화된 것이다.
 - 회전 테이블형 밀링머신은 1개의 스핀들 헤드를 써서 두 종류의 가공을 동시에 할 수 있다.
 - 베드형 밀링머신이라고도 한다.
 - 테이블은 상자형 베드 위에서 길이 방향으로만 움직인다.
- 절삭속도 31.4 m/min인 8날 짜리 $\phi 20$ 엔드밀로 소재를 가공할 때 이송속도는? (단, 밀링커터의 날 1개마다의 이송 $f_z = 0.05\text{mm}$ 이다.)
 - 251.2mm/min
 - 25.12mm/min
 - 20mm/min
 - 200mm/min
- 드릴의 연삭에 관한 사항이다. 틀린 것은?
 - 날끝각은 표준드릴에서 118° 이다.
 - 날끝각은 굳은 재료일수록 적게하고 무른 재료 일수록 크게 한다.
 - 절삭날의 길이를 좌우 같게 한다.
 - 절삭날에 중심과 이루는 각과 여유각을 좌우 같게 한다.
- 소화 및 방화대책에 관한 안전사항으로 옳은 것은?
 - 전등의 샷갓등에 종이를 사용한다.
 - 위험물이나 타기 쉬운 물질등에 소화기를 가까이 둔다.
 - 모든 시설 및 장비를 정기적으로 안전 점검한다.
 - 통로, 비상구, 소화기가 있는 곳에 물건을 놓아둔다.
- 기계의 회전을 정지시킬 때 안전한 방법은?
 - 공구로 정지시킨다.
 - 손으로 정지시킨다.
 - 스스로 정지하도록 한다.
 - 발로 한다.

- 대형 숫돌에서 숫돌에 화살표시가 된것이 있는 데, 이 화살표시는 어떤 의미인가?
 - 평형검사를 하여 가벼운 방향 표시이다.
 - 가장 무거운 곳으로 항상 지면에 가깝게 해야 되는 점 표시이다.
 - 드레싱할 때 시작하는 점의 표시이다.
 - 균열검사시 타격 위치를 표시한다.
- 드릴링 머신의 작업 중 옳은 것은?
 - 안전을 위해 긴 작업복을 착용한다.
 - 칩은 회전중 와이어 브러쉬로 제거한다.
 - 이동식 전기드릴은 반드시 접지시키지 않고 사용한다.
 - 드릴작업에서는 보호안경을 써야 한다.
- 절삭공구용 소결 초경합금의 화학성분이 아닌 것은?
 - W(텅스텐)
 - Co(코발트)
 - Ti(티탄)
 - Cr(크롬)
- 삼침법으로 미터 숫나사의 유효경을 측정하였다. 유효지름은 얼마인가? (단, 마이크로 미터로 측정한 치수 : 43mm, 나사의 피치 : 4mm, 측정핀의 직경 : $\phi 5\text{mm}$ 이다.)
 - 24.536mm
 - 31.464mm
 - 19.464mm
 - 18.464mm
- 지름 100mm인 연강을 절삭속도 250 m/min로 선삭할 때에 주축의 회전수는?
 - 약 79 r.p.m
 - 약 76 r.p.m
 - 약 796 r.p.m
 - 약 769 r.p.m
- 칩 형태 중 가공표면에 가장 좋은 결과를 주는 것은?
 - 열단형
 - 균열형
 - 전단형
 - 유동형
- 해머작업 안전수칙 중 틀린 것은?
 - 녹이슨 재료를 작업할때는 보안경을 착용한다.
 - 장갑을 끼고 작업하지 않는다.
 - 처음부터 큰 힘을 주어 작업한다.
 - 자루가 불안정한 것은 사용하지 않는다.
- 밀링머신에서 오버암의 한끝을 컬럼위에 고정하는 이유 중 가장 적당한 것은?
 - 강력절삭을 하기위하여
 - 회전속도를 높이기 위하여
 - 작업을 편리하게 하기위하여
 - 아버의 휘는 것을 방지하기 위하여
- 삼각법에 의한 각도 측정방법의 설명이 아닌 것은?
 - 사인바에 의한 각도측정
 - NPL식 각도 게이지에 의한 각도측정
 - 탄젠트바에 의한 각도측정
 - 롤러에 의한 각도측정
- 기어 절삭용 공구가 아닌 것은?
 - 호브(Hob)
 - 호온(Hone)

- ③ 랙 커터 ④ 피니언 커터

20. 한계 게이지 측정방식의 특징 중 잘못된 것은?

- ① 제품의 호환성을 좋게 할 수 있다.
 ② 측정의 개인차를 줄일 수 있다.
 ③ 측정이 쉽고 대량생산에 적합하다.
 ④ 눈금이 없어 측정 실패율이 높다.

2과목 : 기계설계 및 기계재료

21. 공작기계나 줄로 깎아내기 힘든 곳을 깎거나, 주조품, 단조품의 플래시 부분을 따내는 작업은?

- ① 피팅 ② 치핑
 ③ 탭핑 ④ 리밍

22. 호브를 사용하여 치형을 깎는 기계는?

- ① 호빙머신 ② 브로칭머신
 ③ 래핑머신 ④ 슬로터

23. 정 작업에 대해 옳지 않은 것은?

- ① 칩(chip)이 눈으로 될 수 있으므로 정작업을 할 때에는 보호안경을 사용한다.
 ② 철재를 정으로 절단시 재료에 비하여 정의 폭이 넓을 때는 정과 직각으로 칩밥이 튀므로 주의한다.
 ③ 자르기 시작할 때와 끝날 무렵에는 세게 치지 않는다.
 ④ 담금질 된 재료를 깎아낼 때 처음에는 약하게 치고, 점점 힘을 주어 세게 친다.

24. 선반의 테이퍼 작업에서 테이퍼의 양끝 지름중에서 큰 지름을 30mm, 작은 지름을 25mm, 테이퍼 부분의 길이를 150mm, 일감 전체 길이를 200mm라면, 심압대의 편위량은 몇 mm 인가?

- ① 약 2.5 mm ② 약 3.3 mm
 ③ 약 0.0167 mm ④ 약 0.33 mm

25. 구성 인선의 크기를 좌우하는 것 중 가장 관계없는 것은?

- ① 절삭 속도 ② 칩의 두께
 ③ 공구의 상면 경사각 ④ 공구의 전면 여유각

26. 연삭숫돌의 표시가 " WA· 60· K· m· V " 일 때, 틀린 것은?

- ① WA - 숫돌입자 ② K - 결합도
 ③ V - 결합제 ④ m - 입도

27. 성형 연삭에서 도형을 확대, 축소하는 장치를 이용하여 다이어몬드 드레서가 움직여 숫돌을 성형하는 방식은?

- ① 수동식 ② 광학식
 ③ 팬터그래프식 ④ 자석식

28. 다음 중 실제 치수와 표준 치수와의 차를 측정하는데 사용되는 측정기는?

- ① 블록게이지 ② 실린더게이지
 ③ 캘리퍼스 ④ 마이크로미터

29. 선반 주축(main spindle)의 강성을 크게하고 진동을 방지하기 위하여 이용되는 지점방식은?

- ① 3점 지지 주축대 ② 4점 지지 주축대
 ③ 5점 지지 주축대 ④ 6점 지지 주축대

30. 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.

31. 탄소강을 200×300℃에서 가공을 피해야 하는 가장 큰 이유는?

- ① 온도가 너무 낮기 때문에
 ② 청열 취성이 있기 때문에
 ③ 적열 취성이 있기 때문에
 ④ 온도가 너무 높기 때문에

32. 배빗 메탈의 성분을 바르게 표시한 것은?

- ① Cu-Sn-As계 합금 ② Sn-Sb-Cu계 합금
 ③ Cu-Pb-Zn계 합금 ④ Cu-Zn-Ni계 합금

33. 황동계의 스프링(Spring)재료가 시간의 경과와 더불어 스프링 특성이 저하되어 불량하게 되는 현상을 무엇이라 하는가?

- ① 경년변화 ② 자연균열
 ③ 탈아연현상 ④ 시효경화

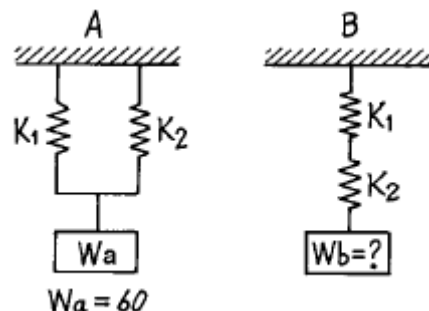
34. 1500kgf의 인장하중과 비틀림이 동시에 걸리는 첨나사의 허용인장응력을 4.8 kgf/mm²이라 할 때, 다음의 미터 보통 나사 중에서 가장 알맞는 것은?

- ① M30 ② M24
 ③ M27 ④ M39

35. 커플링의 종류 중 약간 횡수 있으며 충격이나 진동을 완화시키기 위하여 사용하는 커플링은?

- ① 플렉시블 커플링(flexible coupling)
 ② 플랜지 커플링(flange coupling)
 ③ 오울덤 커플링(oldham's coupling)
 ④ 반중첩 커플링(half lap coupling)

36. 그림에서 Wa에 60kgf를 매달았더니 A,B의 스프링 늘음이 같았다면 Wb 하중의 크기는? (단, A, B의 스프링 상수 K₁=K₂=3kgf/mm이다.)



- ① 9 kgf ② 15 kgf
 ③ 40 kgf ④ 60 kgf

37. 유속을 $V(\text{m/sec})$, 유량을 $Q(\text{m}^3/\text{sec})$ 라 할때 유관(流管)의 안지름 $d(\text{cm})$ 를 구하는 식은?

① $d = 1128 \sqrt{\frac{Q}{V}}$
 ② $d = 113 \sqrt{\frac{Q}{V}}$
 ③ $d = 120 \sqrt{\frac{Q}{V}}$
 ④ $d = 121 \sqrt{\frac{Q}{V}}$

38. 재료에 일정한 응력을 가할 때에 생기는 변형량의 시간적 변화를 무엇이라 하는가?

- ① 비틀림 ② 크리프
 ③ 전단 ④ 피로

39. 하중이 걸리는 속도에 의한 분류 중 동하중(dynamic load)이 아닌 것은?

- ① 반복하중 ② 교변하중
 ③ 충격하중 ④ 전단하중

40. 형상기억 합금인 니티놀의 합금 성분은?

- ① Ti-Ni ② Ti-Mn
 ③ Ni-cd ④ Ni-Ag

3과목 : 기계제도 및 CNC 공작법

41. 다이캐스팅용 합금으로 요구되는 성질을 설명한 것 중 틀린 것은?

- ① 유동성이 좋을 것
 ② 급랭에 대한 접착성이 좋을 것
 ③ 열간취성이 적을 것
 ④ 응고 수축에 대한 용탕 보급성이 좋을 것

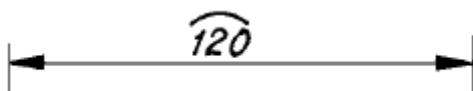
42. 브레이크 작동력의 전달방법에 따라 분류할 때 이에 속하지 않는것은?

- ① 공기 브레이크 ② 유압 브레이크
 ③ 축압 브레이크 ④ 전자 브레이크

43. 도면의 크기에서 A_1 의 면적은 A_4 의 면적의 몇 배 인가?

- ① 1/16 ② 1/8
 ③ 16 ④ 8

44. 다음 도면에서 120 숫자 위의 기호가 뜻하는 것은?

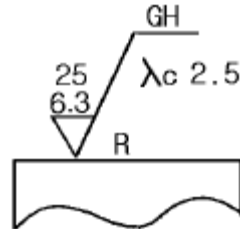


- ① 호(弧) ② 참고 치수
 ③ 현(弦) ④ 비례척이 아님

45. 끼워 맞춤 공차 H7m5 는 어떤 끼워 맞춤인가?

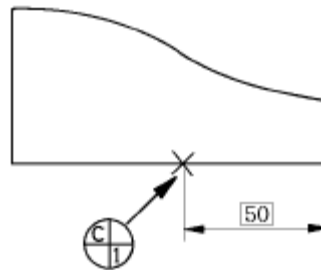
- ① 축 기준식 억지 끼워 맞춤
 ② 구멍 기준식 중간끼워 맞춤
 ③ 축 기준식 헐거운 끼워 맞춤
 ④ 구멍 기준식 억지 끼워 맞춤

46. 다음 표면거칠기 도시기호의 해석으로 틀린 것은?



- ① 가공방법은 연삭가공
 ② 기준길이는 2.5mm
 ③ 거칠기 하한은 6.3μm
 ④ 가공으로 생긴선이 거의 방사상 모양

47. 아래와 같은 도면에서 X 로 표시된 부분의 의미는?

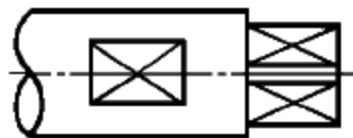


- ① 데이텀 표적 기호로 점
 ② 데이텀 표적 기호로 면
 ③ 데이텀 표적 기호로 축
 ④ 데이텀 표적 기호로 선

48. 베어링 608 C2P6의 뜻은 다음과 같다. 틀린 것은?

- ① 60 - 베어링 계열번호 ② 8 - 안지름 번호
 ③ C2 - 자동조심형 ④ P6 - 등급기호(6급)

49. 도면에서 가는 실선으로 표시된 대각선 부분의 의미는?



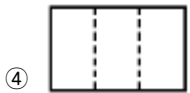
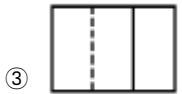
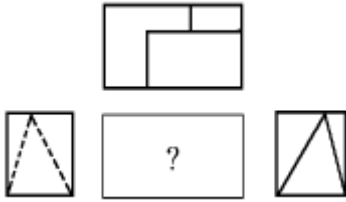
- ① 홈부분 ② 곡면
 ③ 평면 ④ 라운드 부분

50. 다음 중 광명단을 발라 실형을 뜨는 스케치법은?

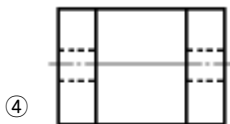
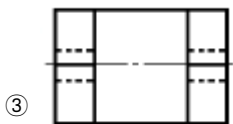
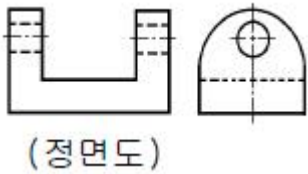
- ① 프린트하는 방법
 ② 카메라를 사용하는 방법
 ③ 모양 쓰기 방법
 ④ 프리핸드에 의한 방법

51. 보기의 3각법으로 나타낸 도면 중 누락된 정면도로 가장 적

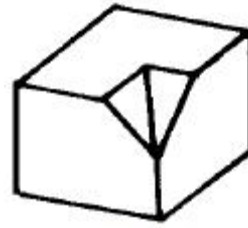
합한 것은?



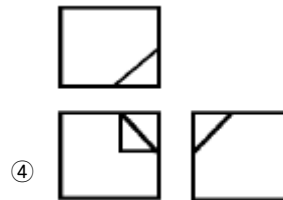
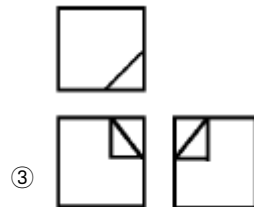
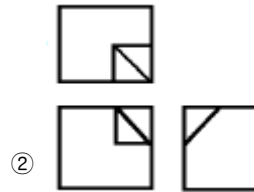
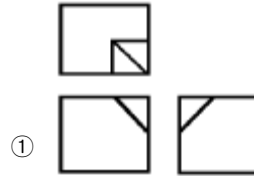
52. 보기와 같이 투상된 정면도와 우측면도에 가장 적합한 평면도는?



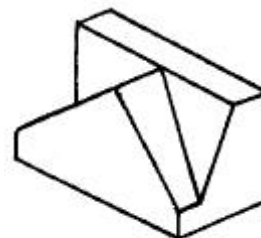
53. 보기와 같은 입체도를 3각법으로 정투상한 투상도면은?



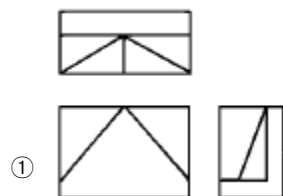
(입체도)

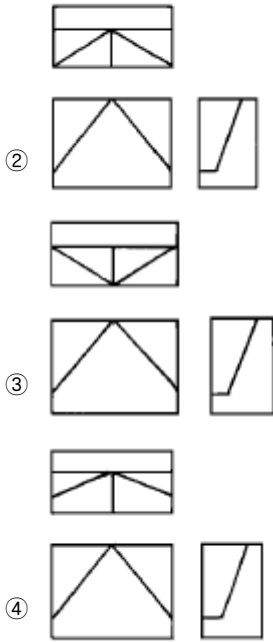


54. 보기 입체도를 제3각법으로 올바르게 제도한 투상도는?



(입체도)





55. 전압 측정시에 사용되는 배율기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 배율기는 직류 전압계의 외부에서 연결한다.
- ② 배율은 1+배율기저항/전압계내부저항으로 표시된다.
- ③ 배율기란 일종의 저항으로 전압계와 병렬로 접속한다.
- ④ 전압계의 측정범위를 확대하기 위한 것이다.

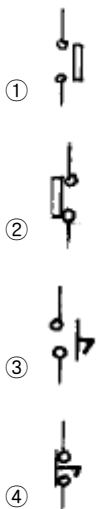
56. 교류의 순시값은 $v = V_m \sin \omega t [V]$ 이다. 이 식에서 V_m 은 무슨 값을 나타내는가?

- ① 평균값 ② 실효값
- ③ 위상값 ④ 최대값

57. 자력선의 성질로서 옳지 않은 것은?

- ① 자력선은 N극에서 나와 S극에서 끝난다.
- ② 자력선은 서로 교차한다.
- ③ 자력선에 그은 접선은 그 접점에서의 자계의 방향을 나타낸다.
- ④ 한점의 자력선의 밀도는 그 점의 자계의 세기를 나타낸다.

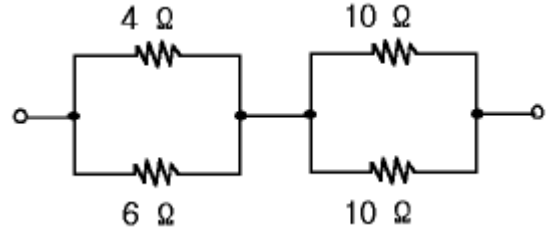
58. 리미트스위치의 a접점에 해당되는 것은?



59. 맥동률이 가장 작은 정류방식은?

- ① 단상 반파 ② 단상 전파
- ③ 3상 반파 ④ 3상 전파

60. 그림과 같은 회로에서 합성저항은 몇 Ω 인가?



- ① 6.6 ② 7.4
- ③ 8.7 ④ 30

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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