

1과목 : 기계가공법 및 안전관리

1. 수평밀링머신의 니(knee) 위에 전후 방향으로 이동하는 안내면의 명칭은?

- ① 컬럼 ② 아베
③ 새들 ④ 커터

2. 일반적으로 밀링 머신의 크기를 표시하는 방법에 해당되지 않는 것은?

- ① 스피들의 지름 또는 최대 이동거리
② 테이블의 최대 좌우 이동거리
③ 테이블의 최대 전후 이동거리
④ 테이블의 최대 상하 이동거리

3. 슛돌바퀴를 표시하는 방법으로 WA 60 K m V에서 60이 나타내는 것은?

- ① 입도 ② 조직
③ 결합도 ④ 슛돌 입자

4. 일감을 바이스에 고정하고 줄(file)작업할 때의 안전수칙으로 틀린 것은?

- ① 금이 간 줄은 땀질하여 사용한다.
② 줄은 두들기지 않는다.
③ 줄질에서 생긴 가루는 입으로 불지 않는다.
④ 줄은 손잡이가 확실한 것만을 사용한다.

5. 측정점 검출기가 좌표를 검출하고 그 데이터를 컴퓨터가 처리하여 위치, 크기, 방향, 윤곽, 형상 등을 측정하는데 사용하는 측정기는?

- ① 오토콜리메이터 ② 3차원 측정기
③ 광학식 각도기 ④ 광학식 클리노미터

6. 선반에서 절삭저항의 분력 중 탄소강을 가공할 때 가장 큰 절삭저항은?

- ① 배분력 ② 이송분력
③ 횡분력 ④ 주분력

7. 척에 고정할 수 없는 불규칙하거나 대형의 가공물 또는 복잡한 가공물을 고정할 때 사용하는 선반 부속품은?

- ① 센터 ② 돌리개
③ 맨드릴 ④ 면판

8. 연마제(SiC, Al₂O₃)을 가공액과 혼합한 다음 압축공기와 함께 노즐로 고속 분사시켜 다듬질하는 가공 방법은?

- ① 버니싱 ② 액체 호닝
③ 슈퍼피니싱 ④ 래핑

9. 호빙머신의 절삭조건에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 호브의 절삭속도는 기어소재의 재질, 호브의 재질 등에 따라서 결정한다.
② 이송이 너무 느리면 날 끝에서 슬립이 생기는 경우가 있다.
③ 이송을 너무 세분하여 느리게 하면 치형의 정밀도가 저하되는 경우가 있다.
④ 절삭면을 좋게 하려면 호브는 저속으로 회전시키고 이송은 비교적 빠르게 한다.

10. 일반적으로 사용하는 랩제(lapping compound)가 아닌 것은?

- ① 탄화규소 ② 산화 알루미늄
③ 산화크롬 ④ 흑연가루

11. 슛돌의 바깥지름이 350mm, 회전수가 1500rpm인 원통연삭기에서 연삭스�돌의 원주 속도는?

- ① 약 1623 m/min ② 약 1649 m/min
③ 약 1673 m/min ④ 약 1685 m/min

12. "표준자와 피측정물은 동일 축서상에 있어야 한다."는 측정 원리는?

- ① 오차의 원리 ② 측정의 원리
③ 모성의 원리 ④ 아베의 원리

13. 선반에서 척의 일부를 테이퍼 가공하려고 할 때 심압대를 편위시키는 계산식(x)은? (단, X는 심압대의 편위량, L은 가공물의 전체길이, D는 테이퍼의 큰 지름, d는 테이퍼의 작은 지름, l은 테이퍼의 길이를 나타낸다.)

- ① $X = L(D-d) / 2l$ ② $X = (D-d) / 2$
③ $X = L(D+d) / 2l$ ④ $X = (D+d) / 2$

14. 선반에서 $\phi 30\text{mm}$ 의 SM20C 재료를 노즈 반지름 0.2mm인 초경 바이트로 절삭속도 180m/min으로 가공할 때 이론적 표면 거칠기(Hmax)를 구하면? (단, 이송은 0.1mm/rev이다.)

- ① 0.25 μm ② 2.35 μm
③ 4.25 μm ④ 6.25 μm

15. 소성가공의 일종으로 원통의 내면을 안지름보다 다소 큰 강구(steel ball)로 압입 통과시켜 매끈한 면으로 다듬질하는 가공법은?

- ① 그릿 블라스팅 ② 버니싱
③ 버핑 ④ 슛 피닝

16. 창성법에 의한 치형 가공을 하는데 사용되지 않는 공구는?

- ① 래크 커터 ② 호브
③ 피니언 커터 ④ 브로치

17. 관측현미경과 테이블로 구성되어 있으며 길이, 각도, 윤곽, 나사 피치 등의 정밀측정에 이용되는 측정기는?

- ① 공구 현미경 ② 피치 게이지
③ 나사 게이지 ④ 나사 마이크로미터

18. 가늘고 긴 일정한 단면 모양을 가진 공구에 많은 날을 가지고 있는 절삭공구를 사용하여 키 홈, 스플라인 홈, 원형 및 다각형 구멍 등을 절삭하는 가공은?

- ① 브로칭(broaching) ② 호빙(hobbing)
③ 밀링(milling) ④ 드릴링(drilling)

19. 드릴가공의 불량원인이 아닌 것은?

- ① 절삭날의 양쪽 길이가 틀릴 때
② 가공물의 재질이 균일할 때
③ 주축 베어링이 마모되어 있을 때
④ 주축이 테이블과 경사져 있을 때

20. 일반적으로 탁상 드릴링 머신에서 사용할 수 있는 드릴자루의 최대 지름은?

- ① ø10 ② ø13
③ ø15 ④ ø16

2과목 : 기계재료 및 요소

21. 브로치(broach)를 크게 구조, 작용 및 형상과 용도에 따라 분류할 때, 구조에 따른 분류에 속하는 것은?

- ① 일체형(solid type)
② 형판에 의한 법(template system)
③ 바이트형(combined type)
④ 플레인너형(planer type)

22. 방전 가공 전극재료의 구비조건으로 적합하지 않은 것은?

- ① 전기 저항이 클 것
② 전극의 소모가 적을 것
③ 기계 가공이 용이할 것
④ 가격이 저렴할 것

23. 밀링 작업 시 하향절삭의 특징 설명으로 틀린 것은?

- ① 가공면이 깨끗하다.
② 백래시 제거장치가 필요 없다.
③ 테이블의 이송방향과 커터의 회전방향이 같다.
④ 가공물의 고정여부 쉽다.

24. 기어의 이 모양과 같이 공작물의 형상과 동일한 윤곽을 가진 밀링커터는?

- ① 평면 밀링커터 ② 측면 밀링커터
③ 메탈 스리핑 소 ④ 총형 밀링커터

25. CNC 공작기계 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 파트 프로그램을 매크로 형태로 저장시켜 필요시 불러 사용할 수 있다.
② 인치단위를 미터단위로 자동변환을 할 수 있다.
③ 고장 발생시 자기진단이 불가능하다.
④ 품질이 균일한 생산품을 얻을 수 있다.

26. 복원중(문제 오류로 문제 내용이 없습니다. 정확한 내용을 아시는분께서는 오류신고를 통하여 내용 작성 부탁드립니다.)

- ① 복원중 ② 복원중
③ 복원중 ④ 복원중

27. 선반에서 지름이 50 mm인 연강봉을 가공할 때 회전수는? (단, 절삭속도는 157 m/min, $\pi=3.14$ 로 한다.)

- ① 800 rpm ② 1000 rpm
③ 1200 rpm ④ 1300 rpm

28. 전해 연마의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 가공 변질층이 없고 평활한 가공면을 얻을 수 있다.
② 가공면이 방향성이 없다.
③ 복잡한 형상의 제품은 가공할 수 없다.
④ 연질의 알루미늄, 구리 등도 쉽게 광택면을 가공할 수

있다.

29. 일반적으로 리머의 가공여유는 얼마를 주는 것이 맞는가?

- ① 0.2~0.3mm ② 0.5~0.6mm
③ 0.7~0.8mm ④ 1.0~1.2mm

30. 절삭유제의 사용에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 절삭 속도를 아주 빨리하기 위한 것이 주목적이다.
② 바이트와 일감을 냉각시키기 위해 사용한다.
③ 공구의 경도를 증가시키기 위해 사용한다.
④ 한번 사용한 절삭제는 두 번 다시 사용하면 안 된다.

31. 드릴가공, 단조가공, 주조가공 등에 의하여 이미 뚫어져 있는 구멍을 넓히는 가공 방법은?

- ① 보링 ② 버핑
③ 스폿 페이싱 ④ 태핑

32. 보링 머신의 크기 표시 중 올바르지 않은 것은?

- ① 테이블의 회전수 ② 주축의 이송거리
③ 테이블의 크기 ④ 주축의 지름

33. 연삭숫돌의 3요소에 해당하지 않는 것은?

- ① 안지름 ② 숫돌입자
③ 결합제 ④ 기공

34. 선반의 구조에서 왕복대에 포함되지 않는 것은?

- ① 복식공구대 ② 새들
③ 돌리개 ④ 에이프런

35. 나사 바이트를 연삭할 때 사용되는 측정기는?

- ① 마이크로미터 ② 다이얼 게이지
③ 센터 게이지 ④ 플러그 게이지

36. 황동의 내식성을 개량하기 위하여 7:3 황동에 1% 정도의 주석을 넣는 것은?

- ① 통백 ② 네이벌 황동
③ 애드머럴티 황동 ④ 델타메탈

37. 회전수가 250 rpm인 원동축에 모듈이 4, 잇수가 30인 기어가 있다. 속도비가 1/3인 경우 중심거리는?

- ① 80mm ② 240mm
③ 480mm ④ 600mm

38. 탄소강이 200~300℃의 온도에서 취성이 발생하는 현상을 무엇이라 하는가?

- ① 청열 취성 ② 적열 취성
③ 고온 취성 ④ 상온 취성

39. 미하나이트 주철에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 담금질이 가능하다.
② 흑연의 형상을 미세화한다.
③ 연성과 인성이 아주 크다.
④ 두께의 차에 의한 감수성이 아주 크다.

40. 비금속 스프링에 속하지 않는 것은?

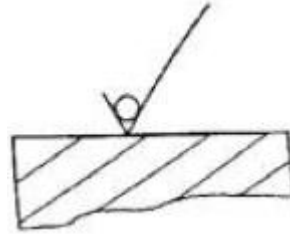
- ① 고무 스프링 ② 공기 스프링
③ 액체 스프링 ④ 동합금 스프링

3과목 : 기계제도(절삭부분)

41. 캠을 입체캠과 평면캠으로 분류했을 때 입체캠에 속하는 것은?
① 판 캠 ② 정면 캠
③ 직선 운동 캠 ④ 구면 캠
42. 역지밸브라고도 하며 유체를 한 방향으로만 흘러가게 하고 역류하지 않도록 하게 하는 밸브는?
① 스톱 밸브 ② 슬루스 밸브
③ 체크 밸브 ④ 안전 밸브
43. 너트(Nut)의 풀림을 방지하기 위하여 주로 사용되는 핀은?
① 평행 핀 ② 분할 핀
③ 테이퍼 핀 ④ 스프링 핀
44. 알루미늄 합금을 주조용과 가공용으로 분류했을 때 가공용 알루미늄 합금에 속하는 것은?
① 실루민 ② 라우탈
③ 하이드로 날륨 ④ 두랄루민
45. 합금강의 재질과 KS규격기호의 명칭이 알맞게 짝지어진 것은?
① SNC - 니켈 코발트강 ② STS - 고속도강
③ SKH - 쾌삭강 ④ SPS - 스프링강
46. 구름베어링의 구성요소로서 회전체 사이의 일정한 간격을 유지해 주는 것은?
① 스러스트 ② 리테이너
③ 내륜 ④ 외륜
47. 브레이크 블록의 길이와 나비가 60 mm x 20 mm이고 브레이크 블록을 미는 힘이 900 N일 때 제동압력은?
① 0.75 N/mm² ② 7.5 N/mm²
③ 75 N/mm² ④ 750 N/mm²
48. 풀림의 목적이 아닌 것은?
① 잔류응력 제거 ② 경도의 저하
③ 절삭성 저하 ④ 냉간 가공성의 개선
49. 백래시(back lash)가 적어 정밀 이송 장치에 많이 쓰이는 나사는?
① 너클 나사 ② 볼 나사
③ 톱니 나사 ④ 미터 나사
50. 초경 절삭공구용 코팅 인서트의 특징이 아닌 것은?
① 내마모성이 우수하다.
② 내크레이터성이 우수하다.
③ 내산화성이 우수하다.
④ 비철금속은 절삭이 불가능하다.
51. 베어링 번호표시가 6815 일때 안지름 치수는 몇 mm인가?
① 15mm ② 65mm

- ③ 75mm ④ 315mm

52. 표면거칠기의 표시 중 그림과 같은 면의 지시기호가 나타내는 의미는?



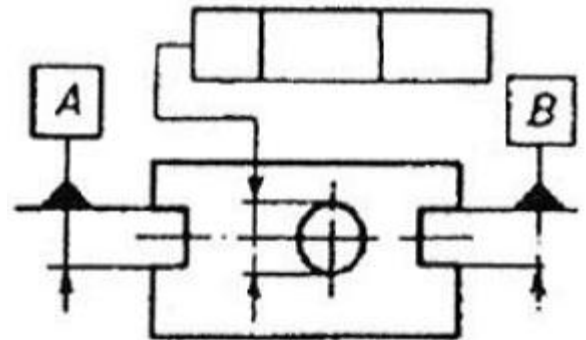
- ① 제거가공을 허락하지 않는 것을 지시
② 제거가공을 필요하다는 것을 지시
③ 절삭 등 제거가공의 필요여부를 문제 삼지 않는 지시
④ 가공면을 정밀 연삭해야하는 지시

53. 치수에 사용되는 치수보조 기호 설명으로 틀린 것은?

- ① Sφ : 원의 지름 ② R : 반지름
③ □ : 정사각형의 변 ④ C : 45° 모떼기

54. 다음 보기의 설명을 만족하기 위하여 그림의 빈칸에 들어갈 것으로 옳은 것은?

지시선의 화살표로 나타낸 축선은 데미텀 중심 평면 A-B에 대칭으로 0.08mm의 간격을 갖는 평행한 두 개의 평면 사이에 있어야 한다.



- ①

0.08	A - B	$\overline{\overline{=}}$
------	-------	---------------------------

②

\perp	0.08	A - B
---------	------	-------

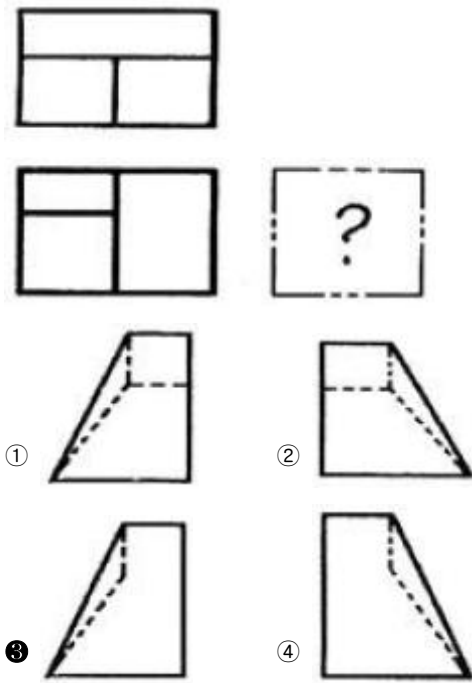
③

$\overline{\overline{=}}$	0.08	A - B
---------------------------	------	-------

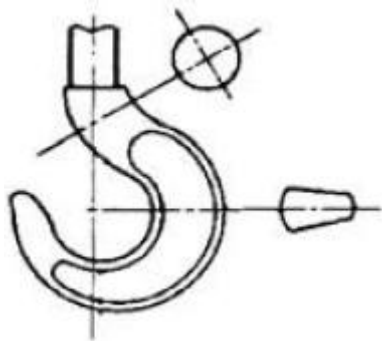
④

$\overline{\overline{=}}$	A - B	0.08
---------------------------	-------	------

55. 제3각법으로 정투상도를 작도할 때 보기와 같은 정면도와 평면도를 보고 누락된 우측면도로 가장 적합한 것은?



56. 그림과 같은 도면의 단면도 명칭으로 가장 적합한 것은?



- ① 한쪽 단면도 ② 회전 도시 단면도
③ 부분 단면도 ④ 조합에 의한 단면도

57. 대상물의 보이지 않는 부분의 모양을 표시하는 용도로 사용하는 선의 종류는?

- ① 가는 파선 또는 굵은 파선 ② 굵은 실선
③ 가는 실선 ④ 굵은 2점 쇄선

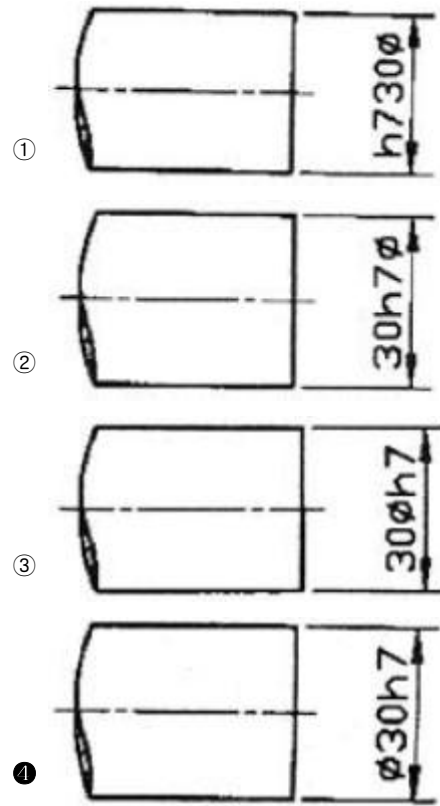
58. 용접 기호 중 현장 용접의 의미를 나타내는 것은?



59. 감속기 하우징의 기름 주입구 나사가 PF 1/2 - A로 표시되어 있었다. 올바르게 설명한 것은?

- ① 관용 평행나사 A 급
② 관용 평행나사 호칭경 1"
③ 관용 테이퍼나사 A 급
④ 관용 가는 나사 호칭경 1"

60. 끼워 맞춤 기호의 치수 기입에 관한 것이다. 바르게 기입된 것은?



전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

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