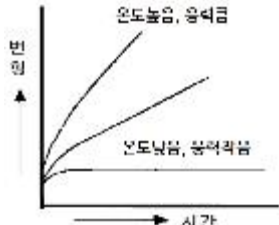


1과목 : 기계재료 및 요소

- 탄소강(0.25%C)의 고온 기계적 성질을 설명한 사항 중 옳바르지 않은 것은?
 - 200~300℃ 에서 청열 메짐현상이 발생한다.
 - 280~300℃ 부근에서 인장강도와 경도가 최대로 된다.
 - 200~300℃ 부근에서 연신율 및 단면수축률은 최대가 된다.
 - 400℃ 부근에서 충격치는 최소가 된다.
- 다음 원소 중 고속도강의 주요 성분이 아닌 것은?
 - 니켈
 - 텅스텐
 - 바나듐
 - 크롬
- 다음은 보일러용 리벳 이음에 대한 설명이다. 옳은 것은?
 - 피치는 대개 리벳팅하는 소재의 길이에 의해 결정된다.
 - 원주 방향의 응력은 축방향 응력의 1/2 이다.
 - 원통을 반지름 방향의 내압으로 위아래로 분리하려고하는 힘은 강판의 저항력보다 작아야 한다.
 - 리벳이음의 세로 이음은 원주 이음보다 약한 것을 써도 좋다.
- 다음 중 저속, 소용량의 컨베어, 엘리베이터용으로 사용하는 데 가장 적당한 체인은?
 - 엇걸이 체인
 - 링크 체인
 - 롤러 체인
 - 사일런트 체인
- 지름 240mm 및 360mm의 외접 마찰차에서 중심 거리는?
 - 60mm
 - 300mm
 - 400mm
 - 600mm
- 납에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - 수도관으로도 사용된다.
 - 모든 산에 약하며 부식된다.
 - 방사선의 방어에도 이용된다.
 - 4~8% 안티몬을 함유하는 것을 경납 이라한다.
- 황동의 합금 원소는 무엇 인가?
 - Cu - Sn
 - Cu - Zn
 - Cu - Al
 - Cu - Ni
- 비틀림 시험의 목적과 관계없는 것은?
 - 비틀림 강도 측정
 - 강성 계수 측정
 - 연신율 측정
 - 비틀림 각 측정
- 다음 중 강의 표준조직이 아닌 것은?
 - 페라이트
 - 마텐자이트
 - 시멘타이트
 - 펄라이트
- 리벳이음을 한 강판에 하중을 가할 때 강판 사이의 리벳단면에 나란히 발생하는 응력은?
 - 인장응력
 - 전단응력
 - 압축응력
 - 경사응력

2과목 : 기계가공법 및 안전관리

- 원동차의 직경이 100mm, 종동차의 직경이 140mm, 원동차의 회전수가 400rpm일 때 종동차의 회전수는?
 - 300 rpm
 - 200 rpm
 - 560 rpm
 - 286 rpm
- 재료의 전단응력이 35 N/mm²이고, 키의 길이가 40mm, 접선력은 3000 N이면 너비는?
 - 1.6mm
 - 1.8mm
 - 2.2mm
 - 2.8mm
- 일반적으로 고온에서 볼 수 있는 것으로 금속이 일정한 하중 밑에서 시간이 걸림에 따라 그 변형이 증가되는 현상은?
 
 - 피로(fatigue)
 - 크리프(creep)
 - 허용응력(allowable stress)
 - 안전율(safety factor)
- 자동차와 철도차량의 현가용으로 사용되는 스프링은?
 - 코일 스프링
 - 토션바
 - 겹판 스프링
 - 원통형 스프링
- 온도 변화에 따라 선팅창계수나 탄성률 등의 특성이 변화하지 않는 합금강은?
 - 내열강
 - 패삭강(Free cutting steel)
 - 불변강(invariable steel)
 - 내마멸강
- 절삭공구의 수명판정을 하는 데, 그 기준이 되지 않는 것은?
 - 마멸량(플랭크 마멸, 크레이터 마멸)이 일정값에 도달한 경우
 - 치핑, 파손의 손상을 받을 경우
 - 절삭저항이 어느 한도를 넘는 경우
 - 구성인선이 발생할 경우
- 센터리스 연삭작업에서 장점, 단점에 대한 각각의 설명으로 옳은 것은?
 - 장점: 긴 홀이 있는 일감을 연삭할 수 있다.
 - 장점: 대형 중량물을 연삭할 수 있다.
 - 단점: 연삭숫돌바퀴의 나비보다 긴 일감은 전후이송법으로는 연삭할 수가 없다.
 - 단점: 연삭여유가 적으면 안 된다.
- 렌즈의 끝 다듬질은 어느 래핑에 속하는가?
 - 나사 래핑
 - 원통 래핑

- ③ 기어 래핑 ④ 구면 래핑

19. KS규격에 의한 안전색과 사용표지의 연결이 잘못된 것은?

- ① 빨강 - 고도 위험 ② 노랑 - 주의
③ 파랑 - 진행 ④ 녹색 - 피난

20. 절삭제의 사용목적 중 틀리는 것은?

- ① 절삭열의 제거 ② 마찰의 감소
③ 공구수명 연장 ④ 절삭칩의 보호

21. 드릴 작업에서 구멍을 뚫을 때 걸리는 시간의 계산 공식은 다음 중 어느 것인가? (단, t : 구멍깊이 [mm], h : 드릴끝 원뿔높이[mm], v : 절삭속도 [m/min], s : 드릴1회전당 이송거리[mm/rev], D : 드릴의 지름[mm]이다.)

- ① $\frac{t+h}{1000vs}$ (min) ② $\frac{1000v}{\pi D(t+h)}$ (min)
③ $\frac{\pi D(t+h)}{1000vs}$ (min) ④ $\frac{\pi D(t+h)}{s}$ (min)

22. 수직선반(vertical lathe)에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 테이블이 수직면 내에서 회전하는 것이다.
② 공구의 길이방향 이송이 수직방향으로 되어 있다.
③ 공구대가 터릿식으로 된 수직선반도 있다.
④ 일감고정이 쉽고, 안정된 중절삭을 할 수 있다.

23. 게이지불력에서 정밀도가 가장 낮은 것은?

- ① 00급 ② 0급
③ 1급 ④ 2급

24. 니이컬럼형 밀링 머신이 아닌 것은?

- ① 수평 밀링 머신 ② 수직 밀링 머신
③ 만능 밀링 머신 ④ 생산 밀링 머신

25. CNC공작기계에서 백 래쉬(Back lash)의 오차를 줄이기 위해 사용하는 기계부품은?

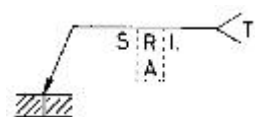
- ① 유니파이 나사 ② 볼 스크류
③ 사각 나사 ④ 리드 스크류

3과목 : 기계제도

26. 한국산업규격을 표시한 것은?

- ① DIN ② JIS
③ KS ④ ANSI

27. 그림과 같은 용접 기호 기재 방법 설명으로 바르게 된 것은?



- ① A:홀 각도 ② R:표면 보조기호
③ L:특별 지시사항 ④ S:다듬질 방법 기호

28. 중앙처리장치(CPU)와 주기억장치 사이에서 원활한 정보의 교환을 위하여 주기억장치의 정보를 일시적으로 저장하는

고속 기억장치는?

- ① floppy disk ② CD-ROM
③ cache Memory ④ coprocessor

29. CAD 시스템으로 도형의 해칭(cross hatching)작업을 하려고 할 때 기본적인 입력 요소가 아닌 것은?

- ① 해칭선의 각도 ② 해칭선 사이의 간격
③ 해칭 영역의 지정 ④ 해칭선의 시작점

30. 다음 치수 중 원호의 길이를 나타내는 것은?

- ① □50 ② ø50
③ ④ t50

31. 도면에서 사용되는 선 중에서 가는 2점쇄선을 사용하는 것은?

- ① 치수를 기입하기 위한 선
② 해칭선
③ 평면이란 것을 나타내는 선
④ 인접부분을 참고로 표시하는 선

32. 기하공차의 종류 중 자세공차가 아닌 것은?

- ① ②
③ ④

33. 컴퓨터에서 사용하는 RS-232-C의 용도는 무엇인가?

- ① 데이터 전송속도 측정
② 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환시키는 장치
③ 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환시키는 장치
④ 입출력 데이터를 전송

34. 다음 중 치수기입 원칙에 어긋나는 방법은?

- ① 관련되는 치수는 되도록 한곳에 모아서 기입한다.
② 치수는 되도록 공정마다 배열을 분리하여 기입한다.
③ 중복된 치수 기입을 피한다.
④ 치수는 각 투상도에 고르게 분포되도록 한다.

35. 테이퍼 핀의 호칭법을 바르게 열거한 것은?

- ① 명칭, 등급, 호칭지름 × 길이, 재질
② 명칭, 호칭지름 × 길이, 등급, 재질
③ 명칭, 길이 × 호칭지름, 재질, 등급
④ 명칭, 재질, 호칭지름 × 길이, 등급

36. 점 P(3,2)를 원점을 중심으로 90° 회전시킬 때 회전한 점의 좌표는? (반시계 방향으로 회전)

- ① (-1, 4) ② (2, -3)
③ (-3,-2) ④ (-2, 3)

37. 단면도의 해칭 방법에서 틀린 것은?

- ① 인접하는 절단 자리의 해칭은 선의 방향 또는 각도를 바꾸어 구별한다.
② 절단 자리의 면적이 넓을 경우에는 외형선을 따라 적절히 해칭을 한다.

- ③ 해칭을 하는 부분 속에 문자, 기호 등을 기입할 경우라도 해칭을 중단해서는 안된다.
 ④ 단면도에 재료 등을 표시하기 위하여 특수한 해칭을 해도 좋다.

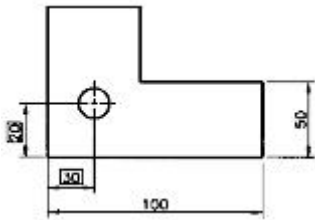
38. 다음 중 키의 크기를 나타내는 표시법은 어느 것인가?

- ① 나비×길이×높이 ② 나비×높이×길이
 ③ 높이×길이×나비 ④ 길이×높이×나비

39. 유체의 종류와 기호를 연결한 것으로 틀린 것은?

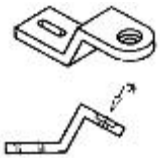
- ① 공기 - A ② 가스 - G
 ③ 유류 - O ④ 수증기 - W

40. 보기의 치수 중 □이 뜻하는 것은?



- ① 정사각형의 한변의 치수
 ② 참고치수
 ③ 판 두께의 치수
 ④ 이론적으로 정확한 치수

41. "가"부에 나타날 보조 투상도로 올바른 것은?



- ① ②
 ③ ④

42. 기준점, 선, 평면, 원통 등으로 관련 형체에 기하 공차를 지시할 때 그 공차 영역을 규제하기 위하여 설정된 기준을 무엇이라고 하는가?

- ① 돌출 공차역 ② 데이텀
 ③ 최대 실제 공차 방식 ④ 기준치수

43. 기어에서 이의 크기를 나타내는 방법이 아닌 것은?

- ① 원주피치 ② 지름피치
 ③ 이의 폭 ④ 모듈

44. 다음 중 CAD 시스템의 설명 중 그 단위가 틀리게 연결된 것은?

- ① 통신속도 - baud, bps
 ② 컴퓨터 기억용량 - byte, bit
 ③ 디스플레이 성능 - dot pitch, pixel
 ④ 플로터 성능 - dpi, MIPS

45. 가장 기본적인 도면 요소는?

- ① 점, 직선 ② 원, 원호
 ③ 점, 곡선 ④ 직선, 원

46. 다음 보기는 무엇에 대한 설명인가?

· 재료는 스프링강, 피아노선, 인철동 등이 사용된다.
 · 무하중 상태로 작도하며 하중이 걸린 상태이면 치수와 하중을 기입한다.
 · 종류와 모양만을 나타낼 때는 재료의 중심선만을 굵은 실선으로 나타낸다.

- ① 브레이크 ② 평벨트 폴리
 ③ 등가속 캠 ④ 스프링

47. 허용 한계치수에서 기준치수를 뺀 값을 무엇이라 하는가?

- ① 실치수 ② 치수 허용차
 ③ 치수 공차 ④ 틈새

48. 다음 중 억지 끼워 맞춤은?

- ① H7/h6 ② F7/h6
 ③ G7/h6 ④ H7/u6

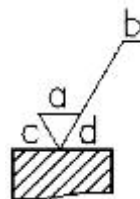
49. 잇수 18, 피치원 지름 108인 스퍼기어의 모듈은?

- ① 2 ② 4
 ③ 6 ④ 8

50. CAD 시스템 중에서 데이터 저장 장치가 아닌 것은?

- ① 플로피 디스크 ② 하드 디스크
 ③ CD ④ 태블릿

51. 면의 지시 기호에 있어서 각 지시 사항의 설명으로 틀린 것은?



- ① a - 중심선 평균 거칠기의 값
 ② b - 컷 오프 값
 ③ c - 다듬질 여유
 ④ d - 줄무늬 방향기호

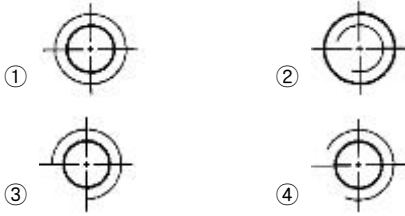
52. 제도 용지의 세로와 가로는 얼마인가?

- ① 1 : 2 ② 2 : 1
 ③ 1 : 루트 2 ④ 1 : 루트 3

53. 완전 나사부와 불완전 나사부의 경계를 표시하는 선은?

- ① 가는 1점쇄선 ② 가는 2점쇄선
 ③ 굵은 실선 ④ 숨은선

54. 그림에서 암나사의 구멍을 도시한 것으로 맞는 것은?



55. 구름 베어링의 호칭 번호에서 "6203 ZZ P6"의 설명 중 틀린 것은?

- ① 62: 베어링 계열 번호 ② 03: 안지름 번호
③ ZZ: 실드 기호 ④ P6: 내부 틈새 기호

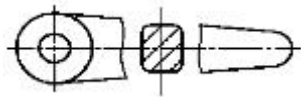
56. 스프로킷 휠의 도시법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 바깥지름은 굵은실선, 피치원은 가는실선으로 그린다.
② 이뿌리원은 굵은실선 또는 가는파선으로 그린다.
③ 축에 직각방향으로 본 그림을 단면으로 도시 할 때는 이뿌리선은 굵은실선으로 그린다.
④ 항목표에는 톱니의 가공방법만 기입한다.

57. 45° 모따기를 나타내는 기호로 올바른 것은?

- ① C ② R
③ □ ④ t

58. 다음 도면이 나타내는 단면도의 표시 방법은?



- ① 전 단면도 ② 한쪽 단면도
③ 회전 도시 단면도 ④ 부분 단면도

59. 줄무늬 방향 기호 중에서 가공 방향이 무방향이거나 여러 방향으로 교차할 때 기입하는 기호는?

- ① = ② X
③ M ④ C

60. 보스의 키홈 제도에 있어서 키홈의 가장 적당한 위치는?

- ① 도형의 아래쪽 ② 도형의 위쪽
③ 도형의 좌우 ④ 어떤 곳이라도 관계없다.

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