

2008년03월30일년 전산응용기계제도기능사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 10문제】 기계재료 및 요소	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	①	③	②	③	②	②	③	①	②	①

【2과목 : 15문제】 기계가공법 및 안전관리	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	④	④	③	③	④	③	①	③	②	③
	21	22	23	24	25					
	①	④	④	③	①					

【3과목 : 35문제】 기계제도	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
	①	③	①	③	③	③	③	④	③	②
	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	①	④	②	①	③	③	③	②	①	④
	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
	①	④	①	②	③	④	③	③	①	②
	56	57	58	59	60					
	③	④	④	④	④					

전자문제집 CBT 홈페이지 : <https://www.cbtestpro.kr>

최신 수정 자료와 해설(오타 • 오답 • 규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 기계재료 및 요소 (10문제)

- 다음 중 평 벨트와 비교한 V벨트 전동의 특성으로 틀린 것은?
 - ① 설치면적이 넓어 큰 공간이 필요하다.
 - ② 비교적 작은 장력으로 큰 회전력을 전달할 수 있다.
 - ③ 운전이 조용하다.
 - ④ 마찰력이 크고 미끄럼이 적다.
- 다음 중 섬유강화 플라스틱으로 불리며 항공기, 선박, 자동차 등에 쓰이는 복합재료는?
 - ① Optical Fiber
 - ② 세라믹
 - ③ FRP
 - ④ 초전도체
- 강을 Ac_3 (아공석강) 또는 Ac_1 (과공석강)이상의 고온에서 가열하여 이것을 노(爐) 중에서 서서히 냉각하는 열처리는?
 - ① 담금질
 - ② 풀림
 - ③ 퀴칭
 - ④ 저온뜨임
- 치직각 방식에서 모듈이 $m=4$, 잇수 $Z=72$ 인 헬리컬기어의 피치원 지름은 약 몇 mm인가? (단, 비틀림 각은 30° 이다.)
 - ① 132
 - ② 233
 - ③ 333
 - ④ 432
- “밀링에 사용하는 엔드밀의 재료는 일반적으로 SKH2를 사용한다.”에서 SKH는 어떤 재료를 나타내는 KS기호인가?
 - ① 일반 구조용 압연 강재
 - ② 고속도 공구강 강재
 - ③ 기계 구조용 탄소 강재
 - ④ 탄소 공구 강재
- 다음 중 스프링 상수의 단위로 옳은 것은?
 - ① $N \cdot mm$
 - ② N/mm
 - ③ $N \cdot mm^2$
 - ④ N/mm^2

- 다음 중 하중이 작용하는 방향이 단면(斷面)에 평행한 하중은?
 - ① 인장하중
 - ② 압축하중
 - ③ 전단하중
 - ④ 휨하중
- 다음 KS규격에 의한 구름베어링의 호칭번호 중 기본기호에 해당하지 않는 것은?
 - ① 봉입 그리스기호
 - ② 형식기호
 - ③ 치수계열기호
 - ④ 안지름번호
- 60% Cu-40% Zn 합금으로 상온조작이 ??+??상이고, 탈아연 부식을 일으키기 쉬우나 강도를 요하는 볼트, 너트, 열간 단조품 등에 쓰이며, 상온에서 전연성이 낮은 합금은?
 - ① 켈릿
 - ② 문쯔메탈
 - ③ 톰백
 - ④ 하이드로날룸
- 주철의 일반적 설명으로 적당하지 않은 것은?
 - ① 강에 비하여 취성이 크고 강도가 비교적 높다.
 - ② 고온에서도 소성변형이 곤란하나 주조성이 우수하여 복잡한 형상을 쉽게 생산할 수 있다.
 - ③ 주철은 파면상으로 분류하면 회주철, 백주철, 반주철로 구분할 수 있다.
 - ④ 주철 중의 탄소를 흑연화시키기 위한 인자로서는 전(全) 탄소량 및 규소의 함량이 중요하다.

【2과목】 기계가공법 및 안전관리 (15문제)

- 다음 중 주물용 알루미늄 합금과 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 라우탈(lactal)
 - ② 실루민(silumin)
 - ③ 알팍스(alpax)
 - ④ 델타메탈(delta metal)

12. 둥근 축 또는 원뿔 축과 보스의 둘레에 같은 간격으로 가공된 나사산 모양을 갖는 수많은 작은 삼각형의 스플라인을 무엇이라 하는가?

- ① 각형 스플라인
- ② 반달키
- ③ 문힘키
- ④ 세레이션

13. 다음 중 하물을 감아올릴 때는 제동 작용은 하지 않고 클러치 작용을 하며, 내릴 때는 하물 자중에 의해 브레이크 작용을 하는 것은?

- ① 블록 브레이크
- ② 밴드 브레이크
- ③ 자동하중 브레이크
- ④ 축압 브레이크

14. 다음 중 강에 S, Pb등의 특수원소를 첨가하여 절삭할 때 칩을 잘게 하고 피삭성을 좋게 만든 특수강은?

- ① 내열강
- ② 내식강
- ③ 쾌삭강
- ④ 내마모강

15. 피치 3mm인 3줄 나사의 리드는 몇 mm인가?

- ① 1
- ② 2.87
- ③ 3.14
- ④ 9

16. 다음 중 절삭가공은?

- ① 인발가공
- ② 내식강
- ③ 연삭가공
- ④ 내마모강

17. 게이지 블록의 표준 조합 선택 및 치수의 조립시 고려하여야 할 사항으로 거리가 먼 것은?

- ① 게이지 블록의 윤곽 판독 방식
- ② 필요로 하는 치수에 대하여 밀착되는 개수를 될 수 있는 한 적게 할 것
- ③ 필요로 하는 최소 치수의 단계
- ④ 정해진 치수를 고를 때는 맨 끝자리부터 고를 것

18. 정과 해머로 재료에 홈을 파내려고 할 때, 안전작업 사항으로 틀린 것은?

- ① 칩이 튀는 것에 대비하여 보호안경을 착용한다.
- ② 처음에는 가볍게 때리고 점차 힘을 가하도록 한다.
- ③ 손의 안전을 위하여 양손 모두 장갑을 끼고 작업한다.
- ④ 절단물이 튕길 경우가 있으므로 특히 주의해야 한다.

19. 다음 중 각도를 측정할 수 있는 측정기는?

- ① 버니어 캘리퍼스
- ② 오토 콜리메이터
- ③ 옵티컬플랫
- ④ 다이얼게이지

20. 초음파 가공에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 초음파를 이용한 전기적 에너지를 기계적인 에너지로 변환시켜 정밀 가공하는 방법이다.
- ② 공구의 재료는 황동, 연강, 모넬메탈 등이 쓰인다.
- ③ 광학 렌즈, 세라믹, 수정, 다이아몬드 등 취성이 큰 재료는 가공이 어렵다.
- ④ 적당한 공구와 가공조건의 선택으로 눈금, 무늬, 문자, 구멍, 절단 등의 가공이 가능하다.

21. 다음 중 결합도가 낮은 연삭숫돌을 선정하여야 하는 경우는?

- ① 연삭 깊이가 클 때
- ② 연질 가공물을 연삭할 때
- ③ 접촉 면적이 적을 때
- ④ 숫돌차의 원주 속도가 느릴 때

22. 밀링머신을 구성하는 주요부분에 해당하지 않는 것은?

- ① 기둥(칼럼)
- ② 새들
- ③ 테이블
- ④ 맨드릴

33. 기준 A에 평행하고 지정길이 100mm에 대하여 0.01mm의 공차값을 지정할 경우 표시방법으로 옳은 것은?

- ①

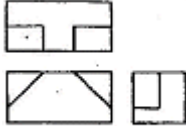
A	0.01/100	//
---	----------	----
- ②

//	100/0.01	A
----	----------	---
- ③

A	//	0.01/100
---	----	----------
- ④

//	0.01/100	A
----	----------	---

34. 보기는 3각법으로 정투상한 도면이다. 등각투상도로 맞는 것은



어느 것인가?

- ①
- ②
- ③
- ④

35. 다음 중 구멍용 게이지 제작공차에 적용되는 IT공차는?

- ① IT 6 ~ IT 10
- ② IT 01 ~ IT 5
- ③ IT 11 ~ IT 18
- ④ IT 5 ~ IT 9

36. 부품도에서 일부분만 부분적으로 열처리를 하도록 지시해야 한다. 이때 열처리 범위를 나타내기 위해 사용하는 특수 지정선은?

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

37. 제품의 표면 거칠기를 나타내는 방법이 아닌 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

- ① 산술 평균 거칠기(Ra)
- ② 최대 높이(Ry)
- ③ 10점 평균 거칠기(Rz)
- ④ 평균 면적 거칠기(Rs)

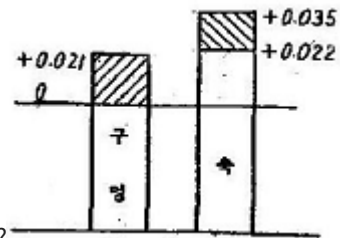
38. 한국 산업 규격 중 기계분야에 관한 규격기호는?

- ① KS A
- ② KS B
- ③ KS C
- ④ KS D

39. 다음 중 한 도면에서 두 종류 이상의 선이 같은 장소에 겹치는 경우 가장 우선적으로 그려야 할 선은?

- ① 숨은선
- ② 무게 중심선
- ③ 절단선
- ④ 중심선

40. 다음 그림은 20H7-p6로 억지 끼워맞춤을 나타내는 것이다. 최대 침새는?



- ① 0.001
- ② 0.014
- ③ 0.035
- ④ 0.043

41. 치수의 허용 한계를 기입할 때의 일반사항에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 기능에 관련되는 치수와 허용 한계는, 기능을 요구하는 부위에 직접 기입하는 것이 좋다.

직렬 치수 기입법으로 치수를 기입할 때는 치수 공차가 누적되므로, 공차의 누적이 기능에 관계가 없는 경우에만 사용하는 것이 좋다.

병렬 치수 기입법으로 치수를 기입할 때 치수 공차는 다른 치수의 공차에 영향을 주기 때문에 기능 조건을 고려하여 공차를 적용한다.

축과 같이 직렬 치수 기입법으로 치수를 기입할 때 중요도가 작은 치수는 괄호를 붙여서 참고 치수로 기입하는 것이 좋다.

42. 기하 공차의 종류 중 자세 공차가 아닌 것은?

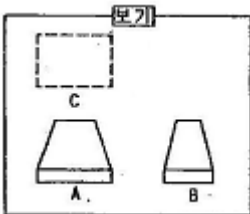
① //

② ⊥

③ ⊕

④ ∠

43. 보기는 어떤 물체를 3각법으로 A는 정면도, B는 우측면도를 도시한 것이다. 보기의 C에 맞는 평면도는?



①

②

③

④

44. 다음 중 도면제작 시 도면에 반드시 마련해야 할 사항으로 짝지어진 것은?

① 도면의 윤곽, 표제란, 중심마크

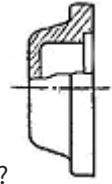
② 도면의 윤곽, 표제란, 비교눈금

③ 도면의 구역, 재단마크, 비교눈금

④ 도면의 구역, 재단마크, 중심마크

전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

45.



다음 그림은 어느 단면도에 해당하는가?

① 온 단면도

② 한쪽 단면도

③ 회전 단면도

④ 부분 단면도

46.



다음 용접기호의 설명으로 옳은 것은?

① 필릿 용접

② 점 용접

③ 플러그 용접

④ 심 용접

47. 코일 스프링을 그릴 때의 설명으로 옳바른 것은?

① 원칙적으로 하중이 걸린 상태에서 그린다.

② 특별한 단서가 없는 한 모두 왼쪽 감기로 그린다.

③ 중간 부분을 생략할 때에는 생략한 부분을 가는 실선으로 그린다.

④ 스프링의 종류 및 모양만을 도시하는 경우에는 중심선을 굵은 실선으로 그린다.

48. 베벨기어에서 피치원은 무슨 선으로 표시하는가?

① 가는 1점 쇄선

② 굵은 1점 쇄선

③ 가는 2점 쇄선

④ 굵은 실선

49. 다음 축의 도시방법으로 적당하지 않은 것은?

① 축은 길이 방향으로 단면 도시를 하지 않는다.

② 널링 도시시 빗줄인 경우 축선에 대하여 45°엇갈리게 그린다.

③ 단면 모양이 같은 긴 축은 중간을 파단하여 짧게 그릴 수 있다.

④ 축의 끝에는 주로 모따기를 하고, 모따기 치수를 기입한다.

50. 스플릿 테이퍼 핀의 테이퍼 값은?

- ① 1/20
- ② 1/25
- ③ 1/50
- ④ 1/100

51. 나사산의 모양에 따른 나사의 종류에서 삼각나사에 해당하지 않는 것은?

- ① 미터 나사
- ② 유니파이 나사
- ③ 관용 나사
- ④ 톱니 나사

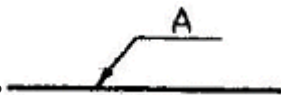
52. 구름베어링의 호칭번호 6008 C2 P6를 설명한 것이다. 번호와 설명이 일치하지 않는 것은?

- ① 60 - 베어링 계열기호
- ② 08 - 안지름 번호
- ③ C2 - 밀봉 또는 실드기호
- ④ P6 - 정밀도 등급기호(6급)

53. 벨트 풀리의 도시방법을 설명한 것 중 옳은 것은?

- ① 벨트 풀리는 축 방향으로 본 모양만을 도시한다.
- ② 모양이 대칭형인 벨트 풀리는 전체를 그린다.
- ③ 압의 단면 모양은 도형의 안이나 밖에 회전 단면을 도시한다.
- ④ 압은 길이 방향으로 절단하여 단면 도시한다.

54. 다음은 파이프의 도시기호를 나타낸 것이다. 파이프 안에 흐르는 유체의 종류는?



- ① 공기
- ② 가스
- ③ 유류
- ④ 수증기

55. 모듈이 2이고, 피치원 지름이 64mm인 스퍼기어의 잇수는 몇 개인가?

- ① 20
- ② 32
- ③ 64
- ④ 128

56. 나사의 도시에 관한 내용 중 나사 각부를 표시하는 선의 종류가 틀린 것은?

- ① 수나사의 골 지름과 암나사의 골 지름은 가는 실선으로 그린다.
- ② 가려서 보이지 않는 나사부는 파선으로 그린다.
- ③ 완전 나사부와 불완전 나사부의 경계는 가는 실선으로 그린다.
- ④ 수나사의 바깥지름과 암나사의 안지름은 굵은 실선으로 그린다.

57. 일반적으로 CAD작업에서 사용되는 좌표계와 거리가 먼 것은?

- ① 상대 좌표
- ② 절대 좌표
- ③ 극 좌표
- ④ 원점 좌표

58. 다음 중 솔리드 모델링의 특징에 해당하지 않는 것은?

- ① 복잡한 형상의 표현이 가능하다.
- ② 체적, 관성모멘트 등의 계산이 가능하다.
- ③ 부품 상호간의 간섭을 체크할 수 있다.
- ④ 다른 모델링에 비해 데이터의 양이 적다.

59. 다음 중 CAD시스템의 출력장치가 아닌 것은?

- ① 플로터
- ② 프린터
- ③ 모니터
- ④ 라이트 펜

60. 컴퓨터에서 중앙처리장치의 구성으로만 짝지어진 것은?

- ① 출력장치, 입력장치
- ② 제어장치, 입력장치
- ③ 보조기억장치, 출력장치
- ④ 제어장치, 연산장치