# 2003년01월26일년 전산응용기계제도기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

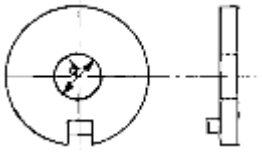
GET IT ON Google Play

## 【1과목】기계재료 및 요소 (10문제)

1. 내열강의 구비 조건으로 틀린 것은?
   - ① 기계적 성질이 우수할 것
   - ② 화학적으로 안정할 것
   - ③ 열팽창계수가 클 것
   - ④ 조직이 안정할 것

2. 먼지, 모래 등이 들어가기 쉬운 장소에 사용되는 나사는?
   - ① 너클나사
   - ② 사다리꼴나사
   - ③ 톱니나사
   - ④ 볼나사

3. 다음 그림과 같은 와셔의 명칭은? (단, d는 볼트의 지름이다.)



   - ① 혀붙이 와셔
   - ② 클로 와셔
   - ③ 스프링 와셔
   - ④ 둥근평 와셔

4. 두축의 중심선을 완전히 일치시키기 어려운 경우 또는 고속 회전으로 진동을 일으키는 경우에 적당한 커플링은?
   - ① 플랜지 커플링
   - ② 플렉시블 커플링
   - ③ 울덤 커플링
   - ④ 슬리이브 커플링

5. 하중이 걸리는 속도에 의한 분류중 동하중이 아닌 것은?
   - ① 정하중
   - ② 충격하중
   - ③ 반복하중
   - ④ 교번하중

6. 웜 기어의 사용목적 중 가장 큰 비중을 차지하는 것은?
   - ① 직선운동을 시키기 위함
   - ② 고속회전을 하기 위함
   - ③ 역회전을 시키기 위함
   - ④ 큰 감속비를 얻기 위함

7. 주조성이 우수한 백선 주물을 만들고, 열처리하여 강인한 조직으로 단조를 가능하게 한 주철은?
   - ① 가단 주철
   - ② 칠드 주철
   - ③ 구상 흑연 주철
   - ④ 보통 주철

8. 구리계 베어링 합금이 아닌 것은?
   - ① 문쯔 메탈(muntz metal)
   - ② 켈밋(kelmet)
   - ③ 연청동(lead bronze)
   - ④ 알루미늄 청동

9. 다음 Ni 합금 중 80% Ni에 20% Cr 이 함유된 합금으로 열전대 재료로 사용되는 것은?
   - ① 인코넬
   - ② 크로멜
   - ③ 알루멜
   - ④ 엘린바

10. 기계재료의 단단한 정도를 측정하는 시험법으로 옳은 것은?
   - ① 경도시험
   - ② 수축시험
   - ③ 파괴시험
   - ④ 굽힘시험

## 【2과목】기계가공법 및 안전관리 (15문제)

11. CNC 공작기계의 테이블 이송장치에 사용되는 나사는?
   - ① 볼 나사
   - ② 톱니 나사
   - ③ 사각 나사
   - ④ 사다리꼴 나사

12. 탄소강에 어떤 원소가 함유하면 강도, 연신율, 충격치를 감소시키며 적열취성의 원인이 되는가?

① Mn

② Si

③ P

④ S

13. 구리의 원자기호와 비중으로 가장 적합한 것은?

① Cu - 8.9

② Ag - 8.9

③ Cu - 9.8

④ Ag - 9.8

14. 코일의 평균지름과 소선지름과의 비를 무엇이라 하는가?

① 스프링 상수

② 스프링 지수

③ 스프링의 종횡비

④ 스프링 피치

15. 프아송의 비가 0.28일 때 프와송의 수는 얼마인가?

① 2.8

② 3.57

③ 4.37

④ 5.57

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

16. 지름 30㎜의 중탄소강 둥근막대를 1400rpm 으로 선반에서 외경가공할 때의 절삭속도(m/min)는?

① 약 132

② 약 123

③ 약 232

④ 약 223

17. -15μm의 오차가 있는 블록 게이지에 다이얼 게이지를 세팅한 후 제품을 측정하였더니 47.86mm로 나타났다면 참값은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 47.835 mm

② 47.875 mm

③ 47.845 mm

④ 47.885 mm

18. 밀링작업에서 스핀들의 앞면에 있는 24구멍의 직접 분할판을 사용하여 분할하며, 이 때에 웜을 아래로 내려 스핀들의 웜 휠과 물림을 끊는 분할법은?

① 섹터분할법

② 직접분할법

③ 차동분할법

④ 단식분할법

19. 다음 공구 재료 중 가장 경도가 높고 내마멸성이 크며 비철금속의 정밀 절삭에 사용하는 공구는?

① 세라믹

② 탄소공구강

③ 다이아몬드

④ 고속도강

20. 탭(tap)작업시 탭이 부러지는 원인이 아닌 것은?

① 핸들에 무리한 힘을 가할 때

② 구멍이 클 때

③ 탭이 구멍 바닥에 부딪혔을 때

④ 칩의 배출이 원활하지 못할 때

21. 숫돌바퀴에서 눈메움이나 무딤이 일어나면 제거를 해야하는데 이 작업을 무엇이라고 하는가?

① 그라인딩(grinding)

② 템퍼링(tempering)

③ 드레싱(dressing)

④ 트루잉(truing)

22. 수치제어 공작 기계의 서보기구 중 검출기나 되먹임(feed back)회로가 없는 제어 회로방식은?

① 개방 회로방식(open loop system)

② 반 폐쇄 회로방식(semi-closed loop system)

③ 폐쇄 회로방식(closed loop system)

④ 하이브리드 서보방식(hybrid servo system)

23. 드릴링 머신은 다른 적당한 공구를 사용하여 여러 가지 작업이 가능하다. 다음 중 할 수 없는 작업은?

① 널링 작업

② 보링 작업

③ 리밍 작업

④ 태핑 작업

24. 선반작업에서 주로 테이퍼 부분의 길이가 짧고 경사각이 큰 일감의 테이퍼 가공에 가장 적합한 방법은?

① 심압대를 편위시키는 방법

② 총형 바이트를 사용하는 방법

③ 복식 공구대를 경사시키는 방법

④ 테이퍼 절삭장치를 사용하는 방법

25. 랩제로 사용되지 않는 것은?

① 탄화규소

② 흑연

③ 알루미나

④ 산화철

## 【3과목】 기계제도 (35문제)

26. 다음 중 체크밸브를 도시한 것은?

①

②

③

④

27. 다음 중 구멍용 게이지 제작공차에 적용되는 IT공차는?

① IT 6 ~ IT 10

② IT 01 ~ IT 5

③ IT 11 ~ IT 18

④ IT 05 ~ IT 9

28. IT 기본공차의 등급수는 몇 가지인가?

① 16

② 18

③ 20

④ 22

29. 기어 도시에서 단면을 하지 않을 경우 이뿌리원을 그리는 선은?

① 가는 실선

② 가는 은선

③ 굵은 실선

④ 일점 쇄선

30. 다음 중 치수기입의 원칙 설명으로 틀린 것은?

① 대상물의 기능, 제작, 조립 등을 고려하여 필요한 치수를 명료하게 도면에 기입한다.

② 도면에 나타내는 치수는 특별히 명시하지 않는한 도시한 대상물의 마무리 치수를 표시한다.

③ 치수는 되도록이면 정면도, 측면도, 평면도에 분산 하여 기입한다.

④ 치수는 되도록이면 계산할 필요가 없도록 기입하고 중복되지 않게 기입한다.

31. 다음 설명 중 나사의 도시방법으로 틀린 것은?

① 암나사의 안지름은 굵은 실선으로 그린다.

② 측면도시에서 골지름은 약 3/4의 원을 가는 실선으로 그린다.

③ 나사면의 표면거칠기는 나사 표시의 마지막에 기입한다.

④ 여러 줄 나사의 리드는 나사의 호칭 앞에 괄호로 기입한다.

32. 구름 베어링의 호칭번호 "608C2P6" 에서 C2가 나타내는 것은?

① 베어링 계열번호

② 안지름 번호

③ 접촉각 기호

④ 내부 틈새 기호

33. 다음 설명 중 코일스프링의 도시법으로 틀린 것은?

① 스프링은 원칙적으로 무하중인 상태로 그린다.

② 하중이 걸린 상태에서 그릴 때에는 그때의 치수와 하중을 기입한다.

③ 오른쪽 감기로 도시할 때에는 "감김 방향 오른쪽"이라고 표시한다.

④ 그림 안에 기입하기 힘든 사항은 일괄하여 항목표에 표시한다.

34. 평화면에 수직인 직선은 입화면에 어떻게 나타나는가?

① 축소되어 나타난다.

② 점으로 나타난다.

③ 수직으로 나타난다.

④ 실제 길이로 나타난다.

35. 다음 중 대칭도 공차를 나타내는 기호는?

①

②

③

④

36. 50H7 구멍과 50g6 축의 공통 기준치수에 공차기호의 기입 방법으로 올바르지 못한 것은?

① 50H7/g6

② 50H7-g6

③ 50g6H7

④ $50\frac{H7}{g6}$

37. 설계에서 제조, 출하에 이르는 모든 기능과 공정을 컴퓨터를 통하여 통합관리하는 시스템의 용어는?

① CAE

② CIM

③ FMS

④ CAD/CAM

38. 화면의 위치 제어용 입력장치로서 평탄한 판에 펜으로 그림을 그리고 글씨를 쓰는 역할과 같은 일을 하는 장비는?

① 콘트롤 다이얼

② 스타일러스 펜

③ 마우스

④ 트랙볼

39. 인터럽트(interrupt)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① CPU가 프로그램을 실행하는 도중에 어떤 이유때문에 그 실행을 일시중단하고 다른 프로그램을 실행하도록 제어하는 것

② CPU가 고장난 상태

③ CPU가 입력을 대기하고 있는 상태

④ 보조기억장치에 문제가 발생한 경우

40. 다음 솔리드 모델(solid model)의 특징 중 틀린 것은?

① 형상을 절단한 단면도 작성이 용이하다.

② 물리적 성질 등의 계산이 가능하다.

③ 컴퓨터의 메모리량이 많고 데이터 처리가 많아 진다.

④ 이동, 회전 등을 통한 정확한 형상 파악이 곤란하다.

41. 정수를 나타내는 Data 형식으로는 2byte와 4byte 정수형 등이 있는데 2바이트(byte)는 몇 개의 bit가 모여서 형성 되는가?

① 4

② 8

③ 16

④ 32

42. 나사의 표시방법 중 Tr40 x14(P7) - 7e에 대한 설명 중 틀린 것은?

① Tr은 미터사다리꼴 나사를 뜻한다.

② 줄수는 7줄이다.

③ 40은 호칭지름 40㎜를 뜻한다.

④ 리드는 14㎜이다.

43. 다음은 CAD시스템에서 수행되는 설계와 관련된 업무이다. 관련이 가장 적은 것은?

① 기하학적 도형표현

② 설계의 필요성 인식

③ 공학적인 해석

④ 설계검사와 평가

*44.* 다음 CAD용어 중 대화에 관한 용어가 아닌 것은?

① 오프셋(offset)

② 커서(cursor)

③ 그리드(grid)

④ 모델(model)

*45.* CAD시스템에서 점을 정의하기 위해 사용하는 좌표계가 아닌 것은?

① 직교 좌표계

② 타원 좌표계

③ 극 좌표계

④ 구면 좌표계

*46.* 도면의 양식 중 반드시 기입하여야 할 사항이 아닌 것은?

① 비교눈금

② 표제란

③ 중심마크

④ 윤곽선

*47.* 평벨트 풀리의 제도법을 설명한 것 중 틀린 것은?

① 벨트풀리는 축방향의 투상도를 정면도로 한다.

② 모양이 대칭형인 벨트풀리는 그 일부분만을 도시한다

③ 암은 길이방향으로 절단하여 단면을 도시하지 않는다

④ 암의 단면 모양은 도형의 안이나 밖에 회전 단면을 도시한다.

*48.* 가공 전 또는 가공 후의 모양을 표시하는데 사용하는 선은?

① 가는 실선

② 가는 2점쇄선

③ 굵은 1점쇄선

④ 가는 1점쇄선

*49.* 보기의 입체도를 한쪽 단면도로 나타낸 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

<보기>

①

②

③

④

*50.* 6208 ZZ으로 표시된 베어링에 결합되는 축의 지름은?

① 10㎜

② 20㎜

③ 30㎜

④ 40㎜

*51.* 다음 설명 중 축의 도시 방법으로 옳은 것은?

① 축 끝에는 모따기를 하지 않는다.

② 축은 길이 방향으로 단면 도시를 하지 않는다.

③ 긴 축이라도 중간을 파단하여 짧게 그릴 수 없다.

④ 축에 빗줄의 널링(knurling) 도시는 축선에 대하여 45°로 엇갈리게 그린다.

*52.* 기하공차의 종류에서 위치공차와 관련이 있는 것은?

① 평면도

② 원통도

③ 동심도

④ 직각도

*53.* 대상물의 구멍, 홈등 한 부분만의 모양을 도시하는 것으로 만족하는 경우에 사용하는 투상도로 축에 가공된 키홈을 표현할 때 사용되는 투상도는?

① 보조 투상도

② 국부 투상도

③ 부분 투상도

④ 회전 투상도

*54.* 다음 중 제3각법의 특징으로 틀린 것은?

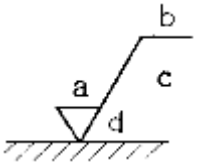
① 도면과 물체의 관련도를 대조하는데 편리하다.

② 투상도 간의 치수 비교에 편리하다.

③ 투상 순서는 눈 → 물체 → 투상면이다.

④ 보조투상를 이용하여 물체 모양을 정확히 표현 가능하다.

*55.* 다음 면의 지시기호에서 a 에 기입할 항목은?




① 산술(중심선) 평균거칠기 값

② 가공 방법

③ 줄무늬 방향 기호

④ 다듬질 여유 기입

*56.* 도면에서 구의 지름 100㎜을 나타낼 때 표시하는 방법은?

① Sφ100

② Cφ100

③ SR100

④ 구면φ100

*57.* 스프로킷 휠의 도시 방법 중 틀린 것은?

① 바깥지름은 굵은 실선으로 그린다.

② 피치원은 가는 1점쇄선으로 그린다.

③ 요목표에는 톱니의 특성을 기입한다.

④ 축에 직각에서 본 그림을 단면으로 도시할 때는 이뿌리선은 가는 실선이다.

*58.* 평면위의 임의 두 점 (0, -1), (4, 2)사이의 직선거리는?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

*59.* 한 도면에 사용되는 선의 종류로 가는 실선으로 부적합한 것은?

① 치수선

② 지시선

③ 절단선

④ 회전 단면선

*60.* 파이프의 도시 기호에서 글자 기호 "G"가 나타내는 유체의 종류는?

① 공기

② 가스

③ 기름

④ 수증기