

2002년04월07일년 기계가공조립기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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】 기계가공법 및 안전관리 (20문제)

1. 밀링 안전작업 중 틀린 설명은?

- ① 보안경을 착용한다.
- ② 장갑착용을 금한다.
- ③ 변속은 정지 상태에서 한다.
- ④ 기계운전 중 다듬질면의 거칠기를 조사한다.

2. 철도차량용 바퀴만 가공하는 전용 선반은?

- ① 공구선반
- ② 응용선반
- ③ 모방선반
- ④ 차륜선반

3. 센터리스 연삭기에서 통과 이송법으로 연삭하려고 한다. 조정 슷돌바퀴의 바깥지름이 400 mm, 회전수가 30 rpm, 경사각이 4°일 때, 1분동안의 이송속도는 얼마인가?

- ① 약 540.44 m/min
- ② 약 317.70 m/min
- ③ 약 37.61 m/min
- ④ 약 2.63 m/min

4. 세이퍼의 크기를 표시하는 방법으로 맞는 것은?

- ① 램의 크기
- ② 램의 최대행정
- ③ 세이퍼의 중량
- ④ 램의 매분왕복회수

5. 슷돌축이 회전하면서 유성운동을 하며 극히 정밀하게 다듬어 지고 또한 활동부분의 이동량이 마이크론 단위인 기계는?

- ① 지그 그라인더
- ② 윤곽 연마기
- ③ 현미경식 연마기
- ④ 광학식 성형연삭기

6. 사인 바(sine bar)로 각도를 측정할 때, 몇도를 넘으면 오차가 많게 되는가?

- ① 10°
- ② 20°
- ③ 30°
- ④ 45°

7. 일반적으로 바이스의 크기를 나타내는 것은?

- ① 바이스 전체의 중량
- ② 물건을 물릴 수 있는 조오의 폭
- ③ 물건을 물릴 수 있는 최대 거리
- ④ 바이스의 최대 높이

8. 드릴 안전 작업에 위배되는 것은?

- ① 큰 구멍을 뚫을 때에는 먼저 작은 구멍을 뚫는다.
- ② 일감을 드릴링 할 때에는 손으로 꼭잡고 한다.
- ③ 드릴 작업 중 장갑 착용은 위험하다.
- ④ 일감은 반드시 바이스에 물리고 드릴링한다.

9. 선반에서 보링 작업시 주의할 점이 옳은 것은?

- ① 회전중에도 측정 할 수 있다.
- ② 회전 중 손가락을 구멍에 넣지 않는다.
- ③ 보링 바이트의 길이는 되도록 길게 고정한다.
- ④ 회전중에 걸레로 칩을 제거한다.

10. 전기의 퓨즈가 끊어져 다시 끼웠을 때, 또 다시 끊어졌다면?

- ① 다시 한번 끼워본다.
- ② 좀더 가는 것으로 끼운다.
- ③ 전기의 합선여부를 검사한다.
- ④ 굵은 동선으로 바꾸어 끼운다.

11. KS규격 안전색채 사용통칙에서 지시, 의무적 행동을 표시하는 기본색은?

- ① 주황
- ② 파랑
- ③ 빨강
- ④ 자주

12. 일감표면에 약한 압력으로 슷돌을 눌러대고 일감에 회전운동과 이송을 주며 슷돌을 다듬질할 면에 따라 매우 작고 빠른 진동을 주는 가공법은?

- ① 래핑(lapping)
- ② 슈퍼피니싱(super finishing)
- ③ 호우닝(honing)
- ④ 액체호우닝(liquid honing)

13. 수기가공시 금긋기용 공구에 해당되지 않는 것은?

- ① V-블럭
- ② 서피스게이지
- ③ 직각자
- ④ 스크레이퍼

14. 기계 공장에 있어서 작업화의 바닥으로서 가장 적당한 것은?

- ① 고무
- ② 비닐
- ③ 쇠
- ④ 가죽

15. 드릴(drill)에 대한 설명이 맞는것은?

- ① 웨브(web)는 드릴 끝 쪽으로 갈수록 두꺼워진다.
- ② 드릴의 외경은 자루쪽으로 갈수록 커진다.
- ③ 표준 드릴의 날끝각은 100°, 웨브각은 145°, 여유각은 8°이다.
- ④ $\phi 13\text{mm}$ 이상의 드릴은 슬리브(sleeve)나 소켓(socket)에 끼워 사용한다.

16. 선반에 사용되는 척으로서 조오가 동시에 움직이므로 원형, 정다각형의 일감을 고정하는데 편리한 척은?

- ① 연동척
- ② 단동척
- ③ 마그네틱척
- ④ 콜릿척

17. 디닝(thinning)과 가장 관계가 있는 것은?

- ① 밀링커터
- ② 바이트날의 측면각
- ③ 그라인더 스톨의 내측면
- ④ 드릴의 웨브각

18. 선반에서, 심봉의 종류에 속하지 않는 것은?

- ① 표준 심봉
- ② 팽창식 심봉
- ③ 수축식 심봉
- ④ 조립식 심봉

19. 드릴의 소재로 사용되지 않는 것은?

- ① 탄소공구강
- ② 합금공구강
- ③ 고속도강
- ④ 세라믹

20. 호닝(honing) 다듬질 작업을 할 때 가장 적당한 교차각은?

- ① 20 ~ 30°
- ② 30 ~ 50°
- ③ 60 ~ 70°
- ④ 80 ~ 100°

【2과목】 기계재료 및 요소 (20문제)

21. 모방가공에 의한 형의 조각에서 기본적인 모방절삭 방식의 종류가 아닌 것은?

- ① 수직 이차원
- ② 수평 이차원
- ③ 삼차원
- ④ 수평 삼차원

22. 연삭스톨에 [보기] 와 같이 표시되어 있었다면 각각의 의미를

순서대로 맞게 나타낸 것은?

WA 60·K·m·V

- ① 조직,결합제,결합도,입도,스톨입자의 종류
- ② 스톨입자의 종류,조직,결합도,입도,결합제
- ③ 스톨입자의 종류,입도,결합도,조직,결합제
- ④ 결합제,조직,결합도,입도,스톨입자의 종류

23. 센터리스(centerless) 연삭작업에서 장점 및 단점에 관한 각각의 설명으로 틀린 것은?

- ① 장점 : 긴 홈이 있는 일감의 연삭에 적합하다.
- ② 장점 : 연삭 여유가 적어도 된다.
- ③ 단점 : 연삭 스톨바퀴의 나비보다 긴 일감은 전후 이송법으로 연삭할 수 없다.
- ④ 단점 : 대형의 중량물은 연삭할 수 없다.

24. NC 가공에서 지령된 펄스에 의하여 모터를 구동하여 기계를 움직이게 하는 회로 방식은?

① 개방회로

② 폐쇄회로

③ 보간회로

④ 반폐쇄회로

25. 표준 테이퍼 게이지의 종류에 해당되지 않는 것은?

① 브라운샤프 테이퍼

② 인터내셔널 테이퍼

③ 자르노 테이퍼

④ 자콥스 테이퍼

26. 초경 정면 밀링 커터의 각부 명칭에 해당되지 않는 것은?

① 블레이드

② 아버

③ 뿔기

④ 스퀘

27. 커터의 날수가 10개이고 1날당 이송량이 0.14mm, 회전수 715 rpm으로 연강을 가공할 때 테이블의 이송속도는 몇 mm/min인가?

① 약 715

② 약 1000

③ 약 5100

④ 약 7150

28. 다이얼 게이지에 의한 진원도 측정방법이 아닌 것은?

① 3점법

② 2침법

③ 반경법

④ 직경법

29. 브라운 샤프형 분할판에서 지름피치 12, 잇수 76의 스퍼기어의 이를 깎을 때 분할판의 구멍열은?

① 16구멍

② 17구멍

③ 18구멍

④ 19구멍

30. 가늘고 긴 공작물을 가공할 경우 방진구를 사용하게 되는데, 일반적으로 직경에 비하여 길이가 몇 배 이상일 경우에 사용하는가?

① 5

② 10

③ 15

④ 20

31. 공작물의 재질이 공구에 점착하기 쉬울 때, 공구의 윗면 경사각이 작을 때, 절삭깊이가 클 때 생기기 쉬운 칩은?

① 전단형 칩이다.

② 균열형 칩이다.

③ 열단형 칩이다.

④ 유동형 칩이다.

32. 공구 재료의 구비 조건으로 틀린 것은?

① 일감보다 단단하고 인성이 있을 것

② 내마멸성이 작을 것

③ 형상을 만들기가 쉽고 가격이 싼 것

④ 높은 온도에서 경도가 떨어지지 않을 것

33. 스퍼 기어(spur gear)나 헬리컬 기어(helical gear)를 가공하는데 가장 적합한 호브(hob)나사 형태는?

① 한줄 왼 나사

② 한줄 오른 나사

③ 두줄 왼 나사

④ 두줄 오른 나사

34. 1개의 원형 베이스(base)와 팔을 위, 아래로 움직이는데 필요한 피벗(pivot)으로 구성된 로봇의 동작 구조는?

① 직교 좌표 구조

② 원통 좌표 구조

③ 극 좌표 구조

④ 관절형 구조

35. 밀링가공 중 떨림(chattering)이 나타나는 현상 설명으로 틀린 것은?

① 거친 가공면

② 절삭조건 향상

③ 생산능률 감소

④ 공구수명 단축

36. 원동차의 잇수 28, 종동차의 잇수 84인 한 쌍의 스퍼기어의 속도비(i)는 얼마인가?

① $i = 1/3$

② $i = 1/4$

③ $i = 1/6$

④ $i = 1/8$

37. 다음 중 항온 변태를 통해서만 얻어지는 조직은?

① 트루스타이트(troostite)

② 솔바이트(sorbite)

③ 레데브라이트(ledbrite)

④ 베이나이트(bainite)

38. 이 직각 방식에서 모듈이 $M=4$, 잇수는 72의 헬리컬 기어의 피치원은 몇 mm인가? (단, 비틀림각은 30° 이다.)

① 132

② 233

③ 333

④ 432

39. 인치계 사다리꼴 나사산의 각도로서 맞는 것은?

① 60°

② 29°

③ 30°

④ 55°

40. 편상 흑연주철 중에서 인장강도가 몇 kgf/mm^2 이상인 주철을 고급 주철이라 하는가?

① 5

② 10

③ 25

④ 50

【3과목】 기계제도(절삭부분) (20문제)

41. 절삭공구강의 일종인 고속도강(18-4-1)의 표준성분은?

① Cr18%, W4%, V1%

② V18%, Cr4%, W1%

③ W18%, Cr4%, V1%

④ W18%, V4%, Cr1%

42. 훅의 법칙(Hooke's law)이 성립되는 구간은?

① 비례한도

② 탄성한도

③ 항복점

④ 인장강도

43. 일반적으로 정밀 공작기계의 밀면이 받는 하중은?

① 압축하중

② 인장하중

③ 충격하중

④ 비틀림하중

44. 다음 중 니켈합금과 관계가 없는 것은?

① 문쯔메탈

② 백동

③ 콘스탄탄

④ 모넬메탈

45. 자동차의 핸들, 전동기의 축 등에 사용되며 축에 작은 삼각형 키 이 홈을 만들어 축과 보스를 고정시키는 것은?

① 스플라인 축

② 페더키

③ 세레이션

④ 접선키

46. 전동축에서 동력전달 순서가 맞는 것은?

① 주축 → 중간축 → 선축

② 선축 → 중간축 → 주축

③ 선축 → 주축 → 중간축

④ 주축 → 선축 → 중간축

47. 패킹을 끼워 유체의 누설을 방지하는 리벳 작업의 판 두께는?

① 13mm이하

② 10mm이하

③ 8mm이하

④ 5mm이하

48. 비중 1.74로 실용 금속중에서 가장 가볍고 비강도가 알루미늄 보다 우수하여 항공기, 자동차, 선박, 전기기기, 광학기계 등에 이용되며 구상흑연 주철의 첨가제로 사용되는 것은?

① Ag

② Cu

③ Mg

④ Sn

49. 황동에 Pb1.5~3.0%를 첨가한 합금을 무엇이라고 하는가?

① 톱백

② 강력 황동

③ 문쯔 메탈

④ 쾌삭 황동

50. 테이퍼 핀(taper pin)의 호칭 직경으로 바른 것은?

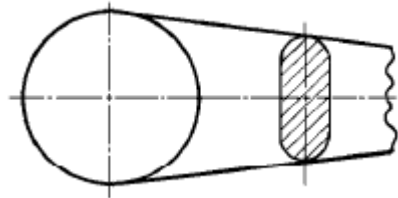
① 핀의 굵은 쪽 직경

② 핀의 가는 쪽 직경

③ 핀의 중간 직경

④ 핀 길이 1/2지점의 직경

51. 보기 도면과 같은 단면도 명칭은?



① 부분 단면도

② 직각 도시 단면도

③ 회전 도시 단면도

④ 가상 단면도

52. 축의 치수가 $\varnothing 60^{+0.030}_{-0.011}$ 일 때 치수공차는 얼마인가?

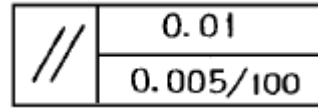
① 0.030

② 0.011

③ 0.019

④ 0.041

53.



의 형상공차 설명으로 올바른 것은?

① 소정의 길이 100mm 에 대하여 0.005mm, 전체길이에 대하여 0.01mm의 평행도

② 소정의 길이 100 mm 에 대하여 0.005mm, 전체길이에 대하여 0.01mm의 대칭도

③ 소정의 길이 100 mm 에 대하여 0.005 mm, 전체길이에 대하여 0.005 mm 의 직각도

④ 소정의 길이 100 mm 에 대하여 0.005 mm, 길이에 대하여 0.005 mm 의 평행도



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



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

54. 다음 중 스케치 작업방법의 종류가 아닌 것은?

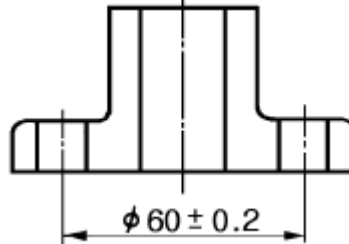
① 프리이 핸드

② 간접모양 쓰기

③ 직접모양 쓰기

④ 청사진 쓰기

55. 보기 도면의 치수에서 기준치수는?



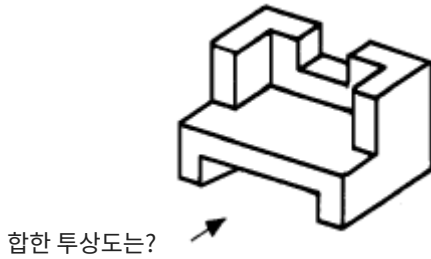
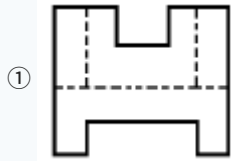
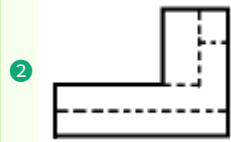
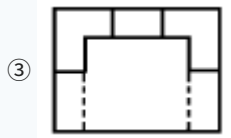
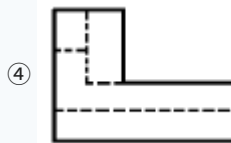
① 60.2

② 59.8

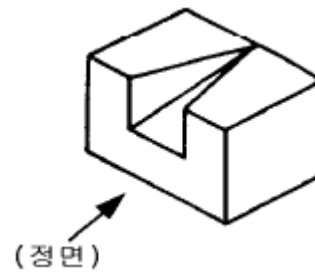
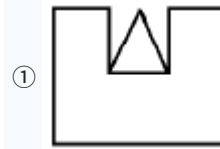
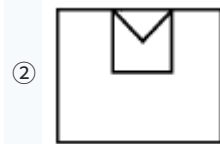
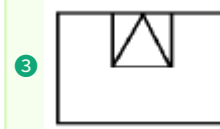
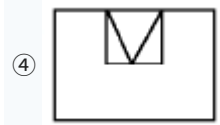
③ 60

④ 0.2

56. 보기 입체도의 화살표 방향이 정면도일 때, 우측면도로 가장 적



57. 다음 입체도에서 화살표 방향의 정면도로 적합한 것은?



58. 치수 보조기호 표시가 잘못 설명된 것은?

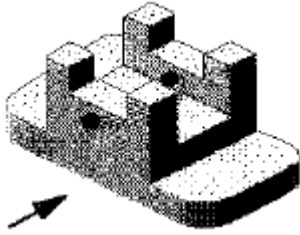
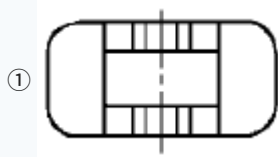
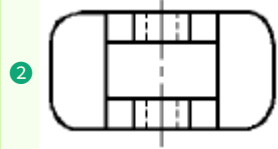
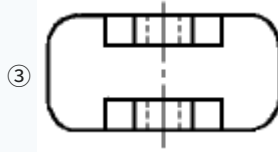
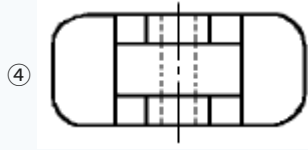
① ϕ : 참고치수

② $\square$: 정사각형의 변

③ R: 반지름

④ C: 45도의 모따기

59. 보기 입체도에서 화살표쪽을 정면도로 한다면 평면도를 정확하게 나타낸 것은? (단, 평면도에서 상하, 좌우방향의 형상은 대칭이다.)



60. 구멍지름과 축의 기본치수가 $\phi 42$ 일 때, 최소틈새는 0.018mm, 최대틈새가 0.053mm인 끼워 맞춤은?

① 헐거운 끼워 맞춤

② 억지 끼워 맞춤

③ 중간 끼워 맞춤

④ 정밀 끼워 맞춤