

2015년01월25일년 기계가공조립기능사 필기시험 기출문제 답안

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

- 밀링에서 원주를 35 등분할 때 브라운 샤프형 분할판을 사용할 수 있는 구멍 열은?
 ① 19
 ② 20
 ③ 21
 ④ 27
- 밀링 절삭에서 절삭속도 선정시 고려해야 될 사항이 아닌 것은?
 ① 커터의 수명 연장
 ② 고가의 장비 선택
 ③ 가공물의 기계적 성질
 ④ 거친 절삭 시 속도, 이송, 깊이를 고려
- 일반적으로 선반의 크기를 나타내는 방법이 아닌 것은?
 ① 베드 위의 스윙
 ② 선반의 높이
 ③ 왕복대 위의 스윙
 ④ 양 센터 사이의 최대 거리
- 연삭할 공구의 모양이 복잡하고 높은 정밀도를 요구할 때 사용하는 연삭기는?
 ① 평면 연삭기
 ② 내면 연삭기
 ③ 원통 연삭기
 ④ 공구 연삭기
- 연삭에 관한 안전 사항 중 틀린 것은?
 ① 받침대와 슛돌은 3mm 이내로 조정한다.
 ② 슛돌 바퀴의 측면 사용은 매우 위험하므로 주의해야 한다.
 ③ 슛돌차를 고정 후 3분 이상 시운전을 하고, 가공시에는 정면에서 작업을 한다.
 ④ 슛돌 바퀴는 제조 후 사용할 원조 속도의 1.5 ~ 2배 정도로 안전시험을 한다.

- 선반 작업에서 테이퍼를 깎는 방법이 아닌 것은?
 ① 심압대 편위에 의한 방법
 ② 복식 공구대에 의한 방법
 ③ 왕복대 경사에 의한 방법
 ④ 테이퍼 깎기 장치에 의한 방법
- 선반 가공시에 바이트로 칩이 길게 연속적으로 나오는 것을 짧게 끊어지도록 하는 것은?
 ① 크레이터
 ② 플랭크
 ③ 치핑
 ④ 칩 브레이커
- 연삭숫돌의 크기를 나타내는 입도의 선정에서 거친 입도를 선택해야 할 경우에는 어느 것인가?
 ① 연하고 연성이 풍부한 재료의 연삭
 ② 다듬 연삭, 공구의 연삭
 ③ 경도가 크고 메진 가공물의 연삭
 ④ 슛돌과 일감의 접촉 면적이 작은 경우의 연삭
- 선반의 부속품 중 센터에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 센터의 선단은 일반적으로 60° 로 제작한다.
 ② 가공물이 작거나 소형 경량 시 75°, 90° 의 센터를 사용한다.
 ③ 심압축 구멍은 모스 테이퍼로 되어 있다.
 ④ 주축에는 회전센터를 설치하고 심압축에는 정지센터를 사용한다.
- 원통 연삭시 공작물을 회전시키고 슛돌을 깊이 방향으로 이송하면서 주로 연삭 여유가 많을 때 사용하는 연삭방식은 무엇인가?
 ① 트래버스 연삭
 ② 플랜지 컷 연삭
 ③ 성형 연삭
 ④ 자기 연삭
- 일반적으로 길이를 측정할 수 있는 측정기는?
 ① 콤비네이션 세트
 ② 광학식 클리노미터
 ③ 측정기
 ④ 오토 콜리메이터

12. 슷돌에 표시된 WA 46 - H 8 V 에서 “8”이 표시하는 의미는?

- ① 입도
- ② 조직
- ③ 결합도
- ④ 슷돌입자

13. 선반작업에서의 안전사항 중 틀린 것은?

- ① 드릴작업이 끝날 때는 이송을 빨리 한다.
- ② 나사를 절삭할 때는 회전수를 저속으로 한다.
- ③ 편심작업은 진동을 고려하여 단단히 고정한다.
- ④ 나사 가공이 끝나면 반드시 하프 너트를 풀어 놓는다.

14. 밀링 머신의 부속장치가 아닌 것은?

- ① 분할대
- ② 회전테이블
- ③ 수직밀링장치
- ④ 틀장치

15. 절삭 공작기계에서 할 수 없는 영역의 작업은?

- ① 연삭
- ② 전조
- ③ 선삭
- ④ 보링

16. 탄소 공구강에 Cr, W, Ni, V 등의 성분을 한 종류 이상 첨가한 공구 재료는?

- ① 고속도강
- ② 다이아몬드
- ③ 합금 공구강
- ④ 초경 합금

17. 선반에서 공작물 직경이 60 mm 이고 절삭속도를 100 m/min 로 하고자 할 때 주축의 회전수는 약 몇 rpm인가?

- ① 53
- ② 531
- ③ 1531
- ④ 2531

18. 가공물의 표면에서 가공이 필요하지 않은 부분은 내식성 피막을 하고, 화학 가공액속에 넣어 가공할 부분만 화학반응으로 제거하는 가공방법은?

- ① 전주 가공
- ② 화학 밀링
- ③ 건식 래핑
- ④ 자유 호닝

19. N.P.L식 각도 게이지에 대한 설명과 관계가 없는 것은?

- ① 빼기형의 열처리된 블록이다.
- ② 12개의 게이지를 한조로 한다.
- ③ 조합 후 정밀도는 2~3초 정도이다.
- ④ 2개의 각도게이지를 조합할 때에는 홀더가 필요하다.

20. 밀링작업에서 거친 절삭에 맞는 조건은?

- ① 절삭속도를 빠르게 한다.
- ② 절삭깊이를 크게 한다.
- ③ 이송속도를 느리게 한다.
- ④ 절삭속도와 이송속도를 빠르게 한다.

【2과목】 기계재료 및 요소 (20문제)

21. 공작기계로 절삭가공을 할 때 발생하는 일반적인 칩의 형태가 아닌 것은?

- ① 탄성형 칩
- ② 유동형 칩
- ③ 전단형 칩
- ④ 균열형 칩

22. 산화알루미늄(Al_2O_3) 분말을 주성분으로 Mg, Si 등과 소량의 다른 원소를 첨가하여 소결한 절삭공구는?

- ① 세라믹
- ② 탄소공구강
- ③ 합금공구강
- ④ 고속도강

23. 밀링에서 기둥의 슬라이드면을 따라 상·하로 이동하며 테이블을 지지하는 것은?

- ① 오버암(overarm)
- ② 새들(saddle)
- ③ 니(knee)
- ④ 에이프런(apron)

24. 가공물이 복잡하거나 중량이 커서 편심으로 가공될 우려가 있는 내경 가공에 가장 적합한 공작기계는?

- ① 범용 선반
- ② 보링 머신
- ③ 호빙 머신
- ④ 드릴 머신

25. 측정물을 접안렌즈로 관측하고 이동 재물대를 이동하여 이동량을 마이크로미터로 읽는 측정기는?

- ① 공구 현미경
- ② 3차원 측정기
- ③ 전기 마이크로미터
- ④ 오토 콜리메이터

26. 방전 가공용 전극 재료의 구비조건으로 맞는 것은?

- ① 가공속도가 느려야 한다.
- ② 가공전극의 소모가 커야 한다.
- ③ 기계가공이 용이해야 한다.
- ④ 가공 정밀도가 낮아야 한다.



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)

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

27. 전해연마의 특징에 대한 설명 중 거리가 먼 것은?

- ① 복잡한 형상의 제품도 전해연마가 가능하다.
- ② 가공변질층이 없고 평활한 가공 면을 얻을 수 있다.
- ③ 가공면에 방향성이 없다.
- ④ 일반적으로 내마모성, 내부식성이 떨어진다.

28. 기계부품의 정밀 측정시 적합한 표준 온도 및 기압은?

- ① 18°C, 730 mmHg
- ② 20°C, 760 mmHg
- ③ 23°C, 750 mmHg
- ④ 25°C, 740 mmHg

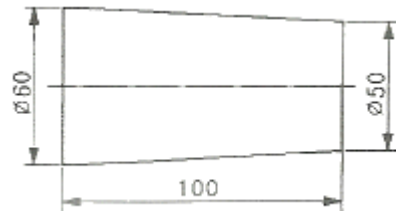
29. 가늘고 긴 일정한 단면 모양을 가진 공구면에 많은 날을 가지고 있어 가공물 내면의 키 홈 가공 등 필요한 형상을 가공하기에 적합한 공구는?

- ① 브로치
- ② 드릴
- ③ 리머
- ④ 보링 바이트

30. 표준 드릴의 날 여유각은 몇 도(°)가 가장 적당한가?

- ① 8 ~ 10
- ② 12 ~ 15
- ③ 16 ~ 18
- ④ 20 ~ 22

31. 선반 가공에서 심압대를 편위시키는 방법으로 아래그림과 같이 테이퍼를 절삭하려고 할 때, 심압대 편위량은 몇 mm 인가?



- ① 5 mm
- ② 10 mm
- ③ 15 mm
- ④ 20 mm

32. 공작기계의 기본운동 3가지에 속하지 않는 것은?

- ① 절삭운동
- ② 이송운동
- ③ 회전운동
- ④ 위치조정운동

33. 구멍을 측정하는 한계 게이지는?

- ① 링 게이지
- ② 스냅 게이지
- ③ 플레이트 게이지
- ④ 플러그 게이지

34. CNC선반 본체의 구성 요소에 속하지 않는 것은?

- ① 유압척
- ② 심압대
- ③ 구동 모터
- ④ 유압 바이스

35. 게이지 블록, 한계 게이지 등에 매끄러운 면을 내기 위한 분말입자 가공법은?

- ① 연삭
- ② 호닝
- ③ 래핑
- ④ 브로칭

36. 가단주철의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 흑심 가단주철
- ② 백심 가단주철
- ③ 오스테나이트 가단주철
- ④ 펄라이트 가단주철

37. 비자성체로서 Cr과 Ni를 함유하며 일반적으로 18-8 스테인리스강이라 부르는 것은?

- ① 페라이트계 스테인리스강
- ② 오스테나이트계 스테인리스강
- ③ 마텐자이트계 스테인리스강
- ④ 펄라이트계 스테인리스강

38. 8~12% Sn에 1~2% Zn의 구리합금으로 밸브, 콕, 기어, 베어링, 부시 등에 사용되는 합금은?

- ① 코르손 합금
- ② 베릴륨 합금
- ③ 포금
- ④ 규소 청동

39. 주철의 여러 성질을 개선하기 위하여 합금 주철에 첨가하는 특수원소 중 크롬(Cr)이 미치는 영향이 아닌 것은?

- ① 경도를 증가시킨다.
- ② 흑연화를 촉진시킨다.
- ③ 탄화물을 안정시킨다.
- ④ 내열성과 내식성을 향상시킨다.

40. 다이캐스팅 알루미늄 합금으로 요구되는 성질 중 틀린 것은?

- ① 유동성이 좋을 것
- ② 금형에 대한 점착성이 좋을 것
- ③ 열간 취성이 적을 것
- ④ 응고수축에 대한 용탕 보급성이 좋을 것

【3과목】 기계제도(절삭부분) (20문제)

41. 탄소강의 경도를 높이기 위하여 실시하는 열처리하는?

- ① 불림
- ② 풀림
- ③ 담금질
- ④ 뜨임

42. 고용체에서 공간격자의 종류가 아닌 것은?

- ① 치환형
- ② 침입형
- ③ 규칙 격자형
- ④ 면심 입방 격자형

43. 지름 $D_1=200\text{mm}$, $D_2=300\text{mm}$ 의 내접 마찰차에서 그 중심거리는 몇 mm인가?

- ① 50
- ② 100
- ③ 125
- ④ 250

44. 브레이크 드럼에서 브레이크 블록에 수직으로 밀어 붙이는 힘이 1000N이고 마찰계수가 0.45 일 때 드럼의 접선방향 제동력은 몇 N 인가?

- ① 150
- ② 250
- ③ 350
- ④ 450

45. 기어 진동의 특징에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 큰 동력을 전달한다.
- ② 큰 감속을 할 수 있다.
- ③ 넓은 설치장소가 필요하다.
- ④ 소음과 진동이 발생한다.

46. 미터나사에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 기호는 M으로 표기한다.
- ② 나사산의 각도는 55°이다.
- ③ 나사의 지름 및 피치를 mm로 표시한다.
- ④ 부품의 결합 및 위치의 조정 등에 사용된다.

47. 평 벨트의 이음방법 중 효율이 가장 높은 것은?

- ① 이음쇠 이음
- ② 가죽 끈 이음
- ③ 관자 볼트 이음
- ④ 접착제 이음

48. 축 방향으로 인장하중만을 받는 수나사의 바깥지름(d)과 볼트 재료의 허용인장응력(σ_a) 및 인장하중 (W)과의 관계가 옳은 것은? (단, 일반적으로 지름 3mm 이상인 미터나사이다.)

① $d = \sqrt{\frac{2W}{\sigma_a}}$

② $d = \sqrt{\frac{3W}{8\sigma_a}}$

③ $d = \sqrt{\frac{8W}{3\sigma_a}}$

④ $d = \sqrt{\frac{10W}{3\sigma_a}}$

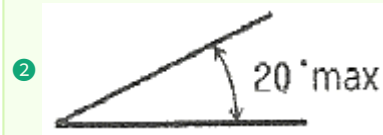
49. 전단하중에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 재료를 축 방향으로 잡아당기도록 작용하는 하중이다.
- ② 재료를 축 방향으로 누르도록 작용하는 하중이다.
- ③ 재료를 가로 방향으로 자르도록 작용하는 하중이다.
- ④ 재료가 비틀어지도록 작용하는 하중이다.

50. 베어링 호칭번호가 6205 인 레이디얼 볼 베어링의 안지름은?

- ① 5 mm
- ② 25 mm
- ③ 62 mm
- ④ 205 mm

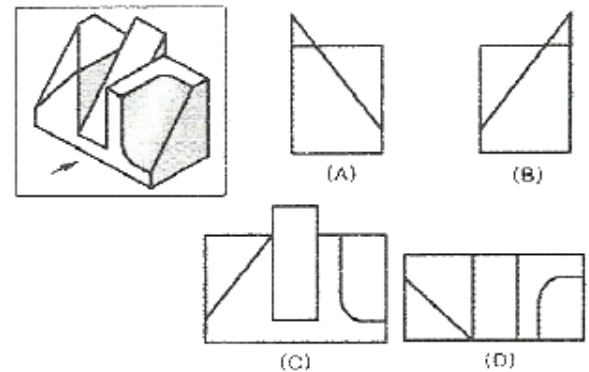
51. 다음 중 각도 치수의 허용한계 기입 방법으로 잘못된 것은?



52. 기계제도에 사용하는 선의 분류에서 가는 실선의 용도가 아닌 것은?

- ① 치수선
- ② 치수 보조선
- ③ 지시선
- ④ 숨은선

53. 다음 그림의 물체에서 화살표 방향을 정면도로 정투상하였을 때 투상도의 명칭과 투상도가 바르게 연결된 것은?



- ① (A) : 우측면도
- ② (B) : 좌측면도
- ③ (C) : 정면도
- ④ (D) : 저면도

