2011년04월17일년 기계가공기능장 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 임의 구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	④	①	③	①	②	②	②	①	①	①
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	①	①	①	①	②	④	②	①	④	②

【2과목 : 20문제】 임의 구분	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	②	②	②	④	②	①	②	②	③	②
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	②	①	①	②	②	②	③	③	④	④

【3과목 : 20문제】 임의 구분	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	③	①	②	③	②	④	③	②	③
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	②	②	①	③	②	③	③	④	①	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.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 임의 구분 (20문제)

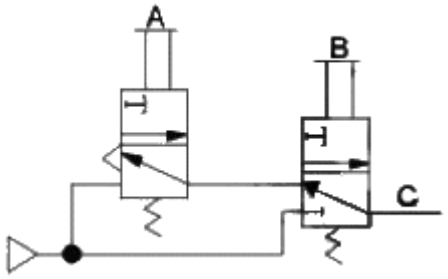
1. 공압 제어 밸브를 기능에 따라 분류할 때, 이에 속하지 않는 것은?

① 압력 제어 밸브
② 유량 제어 밸브
③ 방향 제어 밸브
❹ 이송 제어 밸브

2. 오일탱크의 설명으로 틀린 것은?

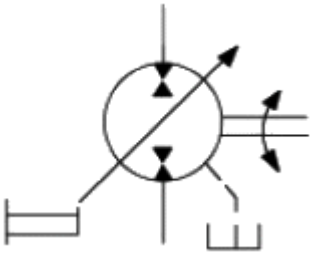
❶ 오일탱크의 용량은 펌프 토출량의 10배 이상이어야 한다.
② 오일탱크에서 사용하는 공기청정기의 통기용량은 펌프 토출량이 2배 이상이어야 한다.
③ 오일탱크에서 사용하는 스트레이너의 유량은 펌프 토출량의 2배 이상이어야 한다.
④ 오일탱크의 바닥면은 바닥에서 최소 15cm 이상이어야 한다.

3. 다음 회로와 같이 입력되는 복수의 조건 중 어느 한 개라도 입력 조건이 충족되면 출력이 나오는 회로는?



① NOR
② NOT
❸ OR
④ AND

4. 그림과 같은 공유압 기호의 명칭은?



❶ 가변용량형 펌프·모터
② 요동형 액추에이터
③ 유압전동장치
④ 공기유압 변환기

5. 다음 중 유압 장치에서 압력 제어 밸브가 아닌 것은?

① 릴리프 밸브
❷ 체크 밸브
③ 감압 밸브
④ 시퀀스 밸브

6. 전기로 등과 같은 제어에서 발열량의 많고 적음이나, 온도가 높고 낮음의 명령을 자동적으로 하는 제어는?

① 정성적 제어
❷ 정량적 제어
③ 디지털 제어
④ 시퀀스 제어

7. 자동화 도입절차에서 작업적인 측면에서 자동화 대상 선정과 관계있는 것은?

① 경쟁력이 있는 제품
❷ 단순반복 제품
③ 생산량이 많은 제품
④ 노동집약적인 생산품

8. 초음파 센서에서 초음파 발생과 검출에 이용하는 성질은?

❶ 압전효과
② 제백효과
③ 광전도 효과
④ 홀 효과

9. 분광 강도 특성이 사람의 비시강도에 가까워 카메라의 노출계, 가로등의 자동 점멸기 등에 사용되는 센서는?

❶ Cds 셀
② 자외선 센서
③ 발광다이오드
④ 리미트 스위치

10. 제어정보의 표시 형태가 카운터, 레지스터, 메모리 등에 적합한 제어계가 아닌 것은?

❶ 아날로그 제어계
② 디지털 제어계
③ 2진 제어계
④ ON/OFF 제어계

11. 절삭가공시 발생하는 가공 변질층에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

❶ 가공 변질층은 최소 1mm 이상으로 나타나며 절삭조건에 영향을 받으나 가공 재료의 조직과는 무관하다.
② 변질층의 길이를 측정하는 방버은 X선 반사법, 부식법, 재결정법 등이 있다.
③ 절삭각의 증대에 따라 변질층은 두꺼워지며 절삭각이 90도 가까이 되면 그 두께가 상당히 증가한다.
④ 가공 변질층은 가공 경화로 인하여 취성을 갖기 쉽다.

12. 밀링머신에서 탄소강의 경우 절삭속도 70m/min, 커터의 지름 100mm, 매분당 이송 4100mm/min, 절삭저항 1.2kN 일 때 절삭동력은 약 몇 kW 인가? (단, 효율은 100% 이다.)

❶ 1.4
② 0.008
③ 8
④ 28.8

13. KS 규격에 따라 수직 주축을 가진 니형 밀링 머신의 정적 절밀도를 검사할 때, 주축 끝 외면의 흔들림에 대한 허용값은?

❶ 0.01
② 0.03
③ 0.05
④ 0.07

14. 칩이 경사면 위를 연속적으로 원활하게 흘러가는 모양으로 연속 칩이라고도 하는 것은?

❶ 유동형 칩
② 전단형 칩
③ 균열형 칩
④ 열단형 칩

15. 게이지 블록을 제작하려 한다. 최종 다듬질은 주로 어떤 가공을 하는가?

① 방전가공
❷ 래핑
③ 배럴가공
④ 액체호닝

16. 줄눈의 모양이 물결모양으로 되어, 날 눈의 홈 사이에 칩이 끼지 않으므로 납, 알루미늄, 플라스틱, 목재 등에 주로 사용되는 것은?

① 단목
② 복목
③ 귀목
❹ 파목

17. 방전가공에서 일반적인 전극재료가 아닌 것은?

① 구리
❷ 알루미늄
③ 흑연
④ 은-텅스텐

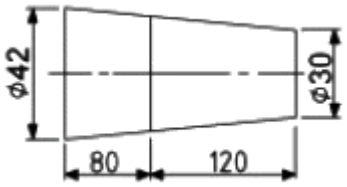
18. 다음 중 절삭가공에서 절삭물을 나타내는 것은?

❶ 절삭속도 × 절삭면적
② 절삭깊이 × 이송
③ 절삭속도 × 절삭깊이 × 침단면적
④ 이송 × 매분회전수

19. 공작물을 가공할 때 절삭온도를 측정하는 방법이 아닌 것은?

① 칩의 색깔에 의해 측정하는 방법
② 칼로리미터에 의한 방법
③ 복사 고온계에 의한 방법
❹ 마노미터에 의한 방법

20. 심압대를 편위시켜 그림과 같은 테이퍼를 가공할대 심압대의



편위량은 몇 mm 인가?

① 6

❷ 10

③ 12

④ 20

【2과목】 임의 구분 (20문제)

21. 슈퍼 피니싱 가공에서 숫돌의 운동을 초기 가공에서 약 몇 mm의 진폭으로 하는가?

① 0.5~1mm

❷ 2~3mm

③ 5~10mm

④ 15~30mm

22. 표준드릴의 날끝각(원추형 선단각)은 몇 도인가?

① 112도

❷ 118도

③ 125도

④ 130도

23. 연삭작업시 떨림이 발생하는 원인으로 거리가 먼 것은?

① 연삭기 자체의 진동이 있을 때

❷ 숫돌의 결합도가 작을 때

③ 숫돌의 평형상태가 불량할 때

④ 숫돌축이 편심되어 있을 때

24. 선반에서 여러 가지 조립구멍을 가지고 있어서 공작물을 직접 또는 간접적으로 볼트 또는 기타 고정구를 이용하여 공작물을 고정할 수 있는 선반 부속품은?

① 만능식 척

② 심압대

③ 공구대

❹ 면판

25. 밀링 머신에서 커터의 지름 100mm, 한날 당 이송이 0.2mm, 커터의 날수 8개, 회전수 800rpm 일 때 절삭속도는 약 몇 m/min 인가?

① 156

❷ 251

③ 534

④ 1280

26. 공작기계의 3대 기본운동으로 볼 수 없는 것은?

❶ 준비 운동

② 이송 운동

③ 위치조정 운동

④ 절삭 운동

27. 전해 연마의 특징이 아닌 것은?

① 복잡한 형식의 가공물의 연마가 가능하다.

❷ 가공면에 방향성이 있다.

③ 내마모성, 내부식성이 향상된다.

④ 연질의 알루미늄, 구리 등도 쉽게 광택 면을 가공할 수 있다.

28. 연삭재의 종류 중 베이어법으로 정제된 알루미나를 전기로에서 용융하여 응고시킨 덩어리를 분쇄하여 입도를 조절한 것으로 코런덤 결정으로 전체적으로 백색을 띄는 연삭재의 기호는?

① A

❷ WA

③ C

④ GC

29. 드릴링 머신 1대에 다수의 스핀들을 설치하고, 1개의 구동축으로 여러 개의 드릴을 동시에 구동시키는 드릴링 머신은?

① 탁상 드릴링 머신

② 레이디얼 드릴링 머신

❸ 다축 드릴링 머신

④ 다두 드릴링 머신

30. 밀링 작업 시 하향절삭과 비교하여 상향절삭의 특징을 설명한 것으로 틀린 것은?

① 백래시는 절삭에 별 영향이 없다.(백래시 제거 불필요)

❷ 가공물의 고정에 유리하다.

③ 절입할 때, 마찰열로 공구인선의 마모가 빠르고 공구 수명이 짧다.

④ 마찰저항이 커서 절삭공구를 위로 들어 올리는 힘이 작용한다.

31. 다음 중 절삭공구의 사용에 있어서 공구 인선의 마모 또는 파손 현상이 아닌 것은?

① 플랭크 마모

❷ 버

③ 치핑

④ 크레이터 마모

32. 다음 절삭공구 재료 중 일반적으로 고온 경도가 제일 큰 것은?

❶ 세라믹

② 고속도강

③ 초경합금

④ 주조경질합금

33. 다음 중 SM35C의 재료를 올바르게 설명한 것은?

❶ 기계구조용 탄소강, 탄소함유량 0.32~0.38%

② 기계구조용 탄소강, 최저인장강도 35MPa

③ 탄소공구강, 탄소함유량 0.32~0.38%

④ 탄소공구강, 최저인장강도 35MPa

34. Al-Cu-Si계 합금인 라우탈에서 표면이 고운 것을 요구할 때에 첨가량을 늘리는 원소는?

① Si

❷ Cu

③ Na

④ Mg

35. 절삭성이 우수한 황동으로 정밀절삭가공이 필요하고 강도는 그다지 필요하지 않는 시계나 계기용 기어, 나사, 볼트, 너트, 카메라 부품 등에 주로 사용되는 황동 합금은?

① Al 황동

❷ Pb 황동

③ Si 황동

④ 델타메탈

36. 주조 시 주형에 냉금을 삽입하여 주물 표면을 급냉 시키고 경도를 증가시킨 내마모성 주철은?

① 회주철

❷ 칠드주철

③ 가단주철

④ 고급주철

37. 고속도강은 탄소 공구강에 몇 가지 주요 성분을 첨가하여 제작되는데, 이 성분으로 바르게 구성된 것은?

① Cr, Al, Mo

② Cu, Zn, Pb

❸ W, Cr, V

④ W, Co, B

38. 펴점 거리가 50mm인 재료를 인장 시험아혀 파단 후에 측정한 표점 거리가 60mm 이었다면 이 재료의 연신율은 몇 % 인가?

① 10

② 17

❸ 20

④ 24

39. 질량효과에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 일반적으로 탄소강은 질량효과가 큰 편이다.

② 질량효과가 작을수록 열처리가 잘 이루어진다.

③ 열전도도가 높을수록 질량효과는 작아진다.

❹ 질량효과가 클수록 담금질성도 좋아진다.

40. 수나사의 정도를 검사하기 위하여 일반적으로 측정하는 요소가 아닌 것은?

① 바깥지름

② 골지름

③ 유효지름

❹ 테이퍼지름

【3과목】 임의 구분 (20문제)

41. 한계 게이지 중 내경(구멍) 측정용으로만 짝지어진 것은?

① 플러그 게이지, 링 게이지

❷ 플러그 게이지, 봉 게이지

③ 테보 게이지, 스냅 게이지

④ 스냅 게이지, 링 게이지

42. 사인바를 사용하여 각도 측정 시 양단의 게이지 블록 높이가 각각 20mm 와 70mm일 때 사인바를 이루는 각도는 약 몇 도인가? (단, 롤러의 중심거리가 100mm 이다.)

① 12°

② 24°

❸ 30°

④ 45°

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

43. 다음 중 오토 콜리메이터와 함께 원주눈금, 할줄판, 기어의 각도 분할의 검정에 사용되는 기기는?

❶ 폴리곤 프리즘

② 평면경

③ 각도 측정기

④ 요한슨식 각도게이지

44. 죔새와 틈새가 둘 다 생길 수 있는 끼워 맞춤은?

① 억지 끼워 맞춤

❷ 중간 끼워 맞춤

③ 헐거운 끼워 맞춤

④ 틈새 끼워 맞춤

45. 일반적으로 치공구제작 공차는 제품공차에 대하여 몇 % 정도인가?

① 2~5%

② 8~15%

❸ 20~50%

④ 60~80%

46. 치공구 본체 설계 시 고려해야 할 사항으로 거리가 먼 것은?

① 본체는 위치결정구, 지지구, 클램핑 등의 요소들이 설치될 수 있는 충분한 크기로 한다.

❷ 공작물의 위치 결정 및 지지부분이 가능한 외부에서 보이지 않도록 설계한다.

③ 마모 발생 부위는 내마모성의 정지 패드 등을 설치한다.

④ 칩의 배출 및 제거가 용이한 구조로 한다.

47. 치공구의 사용에 따른 장·단점으로 틀린 것은?

① 작업의 숙련도 요구가 감소한다.

② 가공 정밀도 향상으로 불량품을 방지한다.

③ 가공시간을 단축하게 하여 제조비용을 절감할 수 있다.

❹ 호환성이 낮아지기 때문에 단일제품 제작에만 사용한다.

48. 90° 의 V블록에 ø35±0.005의 봉을 놓고 가공할 때 치수 공차로 인한 재료 중심의 위치 오차의 크기는?

① 0.00142

② 0.0142

❸ 0.0071

④ 0.00071

49. 공작물이 얇거나 연질의 재료인 경우 혹은 가공 중 발생할 수 있는 변형을 방지하기 위하여 사용하는 지그는?

① 개방형 지그

❷ 샌드위치형 지그

③ 판형형 지그

④ 니형형 지그

50. 방전가공 시 전압상승에 따른 방전의 진행과정이 옳은 것은?

① 기화상태 → 방전개시 → 폭발 → 용융비산 → 방전휴지

② 방전개시 → 기화상태 → 용융비산 → 폭발 → 방전휴지

❸ 방전개시 → 기화상태 → 폭발 → 용융비산 → 방전휴지

④ 기화상태 → 방전개시 → 용융비산 → 폭발 → 방전휴지

51. 공구경보정 코드 G41 또는 G42를 사용할 때 공구경보정량을 입력할 어드레스는 무엇인가?

① A

❷ D

③ H

④ T

52. CNC 선반가공시 공작물을 1.2초간 일시 정지 기능을 사용할 때 적합한 NC코드가 아닌 것은?

① G04 X1.2
❷ G04 Z1.2
③ G04 U1.2
④ G04 P1200

53. 레이저를 이용하여 3차원 측정 및 스캔을 하고, 3차원 형상데이터를 얻어서 서피스 모델로 변환된 후 CAD/CAM 설계가 가능하도록 한 작업공정은?

❶ 리버스 엔지니어링
② 쾌속조형
③ 몰드금형
④ 리모델링 시스템

54. 그래픽 도형의 운용 방법에서 표준화, 정형화 되어 자주 사용되는 도형요소의 집합을 데이터베이스로 보관하며, 반복작업을 피하게 하여 CAD 시스템의 능률적 기능을 이용한 도형 데이터 보관, 관리 기술은?

① 그룹화 기법
② 다층구조의 활용
❸ 라이브러리
④ 블록화 기법

55. 로트 크기 1000, 부적합품률이 15%인 로트에서 5개의 랜덤시료 중에서 발견된 부적합품수가 1개일 확률을 이항분포로 계산하면 약 얼마인가?

① 0.1648
❷ 0.3915
③ 0.6085
④ 0.8352

56. 다음 중 계량 값 관리도에 해당되는 것은?

① C 관리도
② nP 관리도
❸ R 관리도
④ u 관리도

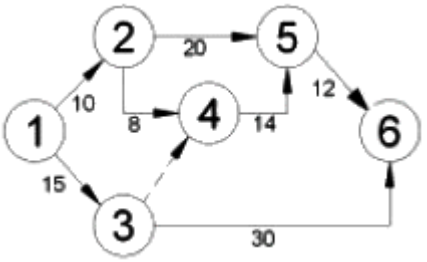
57. 다음 경사의 종류 중 검사공정에 의한 분류에 해당되지 않는 것은?

① 수입검사
② 출하검사
❸ 출장검사
④ 공정검사

58. Ralph M. Barnes 교수가 제시한 동작경제의 원칙 중 작업장 배치에 관한 원칙에 해당되지 않는 것은?

① 가급적이면 낙하식 운반방법을 이용한다.
② 모든 공구나 재료는 지정된 위치에 있도록 한다.
③ 충분한 조명을 하여 작업자가 잘 볼 수 있도록 한다.
❹ 가급적 용이하고 자연스런 리듬을 타고 일할 수 있도록 작업을 구성하여야 한다.

59. 그림과 같은 계획공정도에서 주공정은? (단, 화살표 아래의 숫자는 활동시간을 나타낸 것이다.)



❶ 1-3-6
② 1-2-5-6
③ 1-2-4-5-6
④ 1-3-4-5-6

60. 품질코스트를 예방코스트, 실패코스트, 평가코스트로 분류할 때, 다음 중 실패코스트에 속하는 것이 아닌 것은?

❶ 시험 코스트
② 불량대책 코스트
③ 재가공 코스트
④ 설계변경 코스트