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

전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

【1과목】 임의 구분 (20문제)

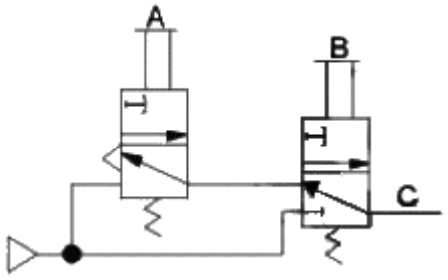
1. 공압 제어 밸브를 기능에 따라 분류할 때, 이에 속하지 않는 것은?

① 압력 제어 밸브
② 유량 제어 밸브
③ 방향 제어 밸브
④ 이송 제어 밸브

2. 오일탱크의 설명으로 틀린 것은?

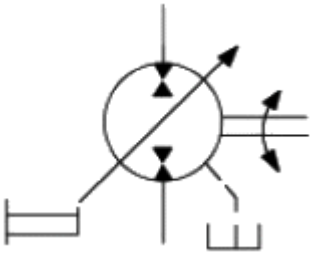
① 오일탱크의 용량은 펌프 토출량의 10배 이상이어야 한다.
② 오일탱크에서 사용하는 공기청정기의 통기용량은 펌프 토출량이 2배 이상이어야 한다.
③ 오일탱크에서 사용하는 스트레이너의 유량은 펌프 토출량의 2배 이상이어야 한다.
④ 오일탱크의 바닥면은 바닥에서 최소 15cm 이상이어야 한다.

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



① NOR
② NOT
③ OR
④ AND

4. 그림과 같은 공유압 기호의 명칭은?



① 가변용량형 펌프·모터
② 요동형 액추에이터
③ 유압전동장치
④ 공기유압 변환기

5. 다음 중 유압 장치에서 압력 제어 밸브가 아닌 것은?

① 릴리프 밸브
② 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
② 정량적 제어
③ 디지털 제어
④ 시퀀스 제어

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

① 경쟁력이 있는 제품
② 단순반복 제품
③ 생산량이 많은 제품
④ 노동집약적인 생산품

8. 초음파 센서에서 초음파 발생과 검출에 이용하는 성질은?

① 압전효과
② 제백효과
③ 광전도 효과
④ 홀 효과

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

① Cds 셀
② 자외선 센서
③ 발광다이오드
④ 리미트 스위치

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

① 아날로그 제어계
② 디지털 제어계
③ 2진 제어계
④ ON/OFF 제어계

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

① 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.)

① 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?

① 0.01
② 0.03
③ 0.05
④ 0.07

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

① 유동형 칩
② 전단형 칩
③ 균열형 칩
④ 열단형 칩

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

① 방전가공
② 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
④ 파목

17. 방전가공에서 일반적인 전극재료가 아닌 것은?

① 구리
② 알루미늄
③ 흑연
④ 은-텅스텐

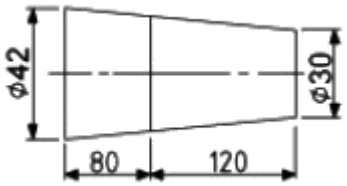
18. 다음 중 절삭가공에서 절삭물을 나타내는 것은?

① 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
④ 마노미터에 의한 방법

20. 심압대를 편위시켜 그림과 같은 테이퍼를 가공할대 심압대의



편위량은 몇 mm 인가?

① 6

② 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

② 2~3mm

③ 5~10mm

④ 15~30mm

22. 표준드릴의 날끝각(원추형 선단각)은 몇 도인가?

① 112도

② 118도

③ 125도

④ 130도

23. 연삭작업시 떨림이 발생하는 원인으로 거리가 먼 것은?

① 연삭기 자체의 진동이 있을 때

② 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

④ 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

② 251

③ 534

④ 1280

26. 공작기계의 3대 기본운동으로 볼 수 없는 것은?

① 준비 운동

② 이송 운동

③ 위치조정 운동

④ 절삭 운동

27. 전해 연마의 특징이 아닌 것은?

① 복잡한 형식의 가공물의 연마가 가능하다.

② 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

② 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

③ 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)

② 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

② 버

③ 치핑

④ 크레이터 마모

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

① 세라믹

② 고속도강

③ 초경합금

④ 주조경질합금

33. 다음 중 SM35C의 재료를 올바르게 설명한 것은?

① 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

② 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

② Pb 황동

③ Si 황동

④ 델타메탈

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

① 회주철

② 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

③ 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

③ 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.

④ 질량효과가 클수록 담금질성도 좋아진다.

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

① 바깥지름

② 골지름

③ 유효지름

④ 테이퍼지름

【3과목】 임의 구분 (20문제)

41. 한계 게이지 중 내경(구멍) 측정용으로만 짝지어진 것은?

① 플러그 게이지, 링 게이지

② 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°

③ 30°

④ 45°

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

① 폴리곤 프리즘

② 평면경

③ 각도 측정기

④ 요한슨식 각도게이지

44. 죔새와 틈새가 둘 다 생길 수 있는 끼워 맞춤은?

① 억지 끼워 맞춤

② 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%

③ 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.

② 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.

④ 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

③ 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

② 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

③ 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

② D

③ H

④ T

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

① G04 X1.2

② 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?

① 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

③ 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

② 0.3915

③ 0.6085

④ 0.8352

56. 다음 중 계량 값 관리도에 해당되는 것은?

① C 관리도

② nP 관리도

③ R 관리도

④ u 관리도

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

① 수입검사

② 출하검사

③ 출장검사

④ 공정검사

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

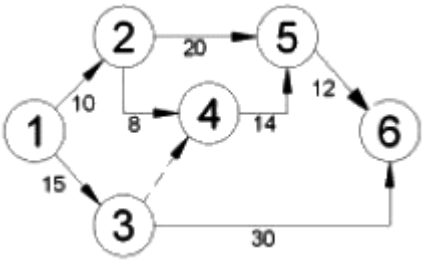
① 가급적이면 낙하식 운반방법을 이용한다.

② 모든 공구나 재료는 지정된 위치에 있도록 한다.

③ 충분한 조명을 하여 작업자가 잘 볼 수 있도록 한다.

④ 가급적 용이하고 자연스런 리듬을 타고 일할 수 있도록 작업을 구성하여야 한다.

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



① 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?

① 시험 코스트

② 불량대책 코스트

③ 재가공 코스트

④ 설계변경 코스트