2005년04월03일년 기계가공기능장 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 임의 구분 (20문제)

1. 유압유의 첨가제로 볼 수 없는 것은?

① 산화방지제
② 방청제
③ 점도지수 향상제
❹ 열방출 방지제

2. 유압펌프에서 송출압력을 P (kgf/cm^2), 실제 송출량을 Q (cm^3/sec)라고 할 때, 펌프동력 Lp(kW)의 식은?

❶ Lp = PQ /10200
② Lp = PQ /102
③ Lp = PQ /7500
④ Lp = PQ /75

3. 습기가 있는 압축공기를 건조하는 공기 건조기의 형식이 아닌 것은?

① 흡수식
❷ 원심식
③ 흡착식
④ 냉동식

4. 

다음 그림은 무엇을 나타내는 기호인가?

❶ 외부 파일럿
② 직접 파일럿 조작
③ 내부 파일럿
④ 간접 파일럿 조작

5. 1공학 기압은 몇 mAq인가?

① 1.0
② 735.5
❸ 10.0
④ 760

6. 다음 지그에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 지그 설계자는 현장 작업에 능통해야 한다.
② 지그본체의 모서리에는 반드시 모떼기, 둥글기를 붙여야 한다.
❸ 지그의 밑면과 테이블(Table)과의 접촉면적은 되도록 많게 한다.
④ 지그는 칩(chip)의 배출구가 고려되어야 한다.

7. 드릴 부시의 종류에 해당되지 않는 것은?

① 회전형삽입부시
② 고정부시
③ 라이너부시
❹ 코터부시

8. 드릴 지그를 구성하는 3대 요소가 아닌 것은?

① 위치 결정
❷ 기준면
③ 체결
④ 공구의 안내

9. 지그 및 고정구의 사용목적으로 틀린 것은?

① 가공물의 가공시간을 단축시켜 저렴한 가격으로 제품을 얻을 수 있다.
② 미숙련자에 의한 작업이 가능하다.
③ 가공중 제품의 변형을 최대한 방지할 수 있다.
❹ 상대적으로 일정요구를 만족시키므로 호환성이 결여되는 제품을 얻는다.

10. 공작물을 고정하는 힘을 가하는 원칙으로서 가장 적합하지 않은 것은?

① 상대위치 결정구에 직접 가할 것
② 견고하지 않은 공작물에는 여러개의 작은 힘으로 나누어 가할 것
❸ 절삭력의 맞은 편에 가할 것
④ 휨이 발생될 경우, 별도의 지지구 사용을 고려할 것

11. 다음 각도 측정기 중 오토 콜리메터와 함께 원주눈금원판(Circular table)의 검교정에 주로 사용되는 측정기는?

❶ 폴리곤(Polygon)
② 펜타프리즘(Penta prism)
③ 각도 측정기
④ 요한슨식(Johanson type) 각도게이지

12. 최대 측정길이 175mm의 마이크로 미터를 사용할 때 기준봉의 허용치수는 ±3μm이고 마이크로 미터의 종합 오차는 ±4μm 이다. 기준봉을 사용하여 영점을 조정할 때 일어날 수 있는 최대 오차는?

① ±7μm
② ±12μm
③ ±11μm
❹ ±5μm

13. 광파간섭 현상을 이용한 측정기는?

① 공구현미경
② 오토콜리메이터
❸ 옵티컬플랫
④ NF식 표면거칠기 측정기

14. 기준 피치원 직경 250mm, 모듈 4인 기어를 대량 생산하고 있다. 이를 현장 공정에서 종합오차를 검사하기 위한 가장 적합한 측정방법은 어느 것인가?

① 투영기에 의한 차트 일치법
② 기초 원판식 치형 시험기에 의한 검사
③ 이두께 마이크로미터에 의한 측정법
❹ 기어 맞물림 시험기에 의한 검사

15. 윤곽 곡선을 측정하는데 가장 적합한 게이지(gauge)는?

① 옵티미터(optimeter)
② 단면측정기
❸ 투영기
④ 오토 콜리메이터

16. 다음 중 평판 디스플레이의 종류가 아닌 것은?

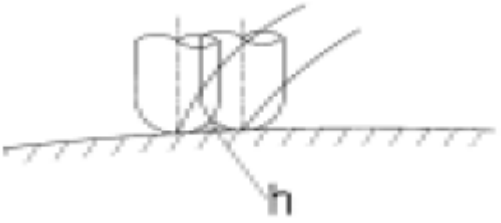
① 플라즈마 가스 방출형(plasma-gas discharge)
❷ 래스터 스캔형(raster scan)
③ 액정형(TFT-LCD)
④ 전자 발광형(electro-luminescent)

17. 아래와 같은 머시닝센터 프로그램에서 현재 공구가 프로그램 원점에 위치해 있을 때 공구가 지령된 위치까지 도달하는 시간은? (단, 스핀들의 회전수는 120rpm 이다.)

```
G94  G90  G01  X150.  Y0.  F50;
```

① 3초
❷ 3분
③ 1.5초
④ 1.5분

18. 볼(Ball) 엔드밀로 곡면을 가공하면 가공경로 사이에 그림에서 보는 바와 같이 h부분에 공구의 흔적이 남는데 이것을 무엇이라 하는가?



① boolean
❷ cusp
③ champer
④ parameter

19. CNC 선반의 주요 어드레스 종류 및 기능 중에서 휴지 기능으로 사용할 수 없는 어드레스는?

① P
② X
❸ Q
④ U

20. 고속가공기를 이용한 고속가공의 장점이 아닌 것은?

① Chip 처리가 용이하다.
② 난삭재 가공이 가능하다.
③ One-setup 가공이 가능하다.
❹ Burr 생성이 증가한다.

【2과목】 임의 구분 (20문제)

21. 미리정해 놓은 시간적 순서에 따라 작업을 순차 제어하는 방식을 시퀀스 제어라 하는데, 이 시퀀스제어에 속하지 않는 것은?

① 엘리베이터
② 자동판매기
③ 교통신호기
❹ 인공지능 로봇

22. 유접점 시퀀스제어가 무접점 자동제어 보다 장점에 속하는 것은?

① 동작속도가 빠르다.
② 고빈도 사용에도 수명이 길다.
③ 열악한 환경에 잘 견딘다.
❹ 전기적 잡음에 대해 안정하다.

23. 다음 센서와 측정 가능한 물리량을 연결한 것이다. 이중 잘못 연결된 것은?

① 전동기의 회전속도 - 엔코더
② 물체의 변위 - 차동 변압기
③ 회전각 - 리졸버
❹ 물체의 가속도 - 포토인터럽터

24. 다음중 광센서의 특징이 아닌 것은?

① 비접촉식센서
② 고속응답
③ 색상판별
❹ 단거리검출

25. 정상운전에 앞서 자동화 시스템의 세부조정이나 모터의 회전방향을 확인하기 위한 회로는?

① 구동회로
② 한시운전회로
❸ 인칭회로
④ 기동회로

26. 지름 13㎜의 고속도강 드릴로 연강재 일감에 구멍을 뚫을 때, 절삭속도는 34m/min으로 하면 드릴링 머신의 스핀들 회전수는 약 얼마인가?

① 122rpm
② 652rpm
❸ 833rpm
④ 952rpm

27. 밀링 작업에서 공작물과 커터를 컬럼에 되도록 가까이하고 커터의 비틀림각을 적절히 선정하여 주는 가장 큰 목적은?

① 다듬질 절삭을 하기 위하여
② 커터의 수명을 연장하기 위하여
③ 큰 공작물을 설치하기 위하여
❹ 떨림을 방지하기 위하여

28. 잇수가 60개 이고, 모듈 2인 스퍼기어(spur gear)를 절삭하려면 소재의 외경은 몇 mm로 가공하여야 하는가?

❶ 124
② 120
③ 62
④ 60

29. 호빙머신에서 사용하는 기어절삭 방식은?

① 형판에 의한 방식
② 랙크커터에 의한 방식
③ 총형커터에 의한 방식
❹ 창성법에 의한 방식

30. 원주를 단식 분할법으로 13등분 하였다면, 어디에 해당 하는가?

① 13구멍열에서 1회전에 3구멍씩 이동한다.
❷ 39구멍열에서 3회전에 3구멍씩 이동한다.
③ 40구멍열에서 1회전에 13구멍씩 이동한다.
④ 40구멍열에서 3회전에 13구멍씩 이동한다.

31. 다음 지그 및 고정구의 설명 내용으로 틀린 것은?

① 지그는 공구 또는 커터를 안내하는 기구를 가지고 있다.
❷ 일반적으로 지그와 고정구는 명확히 구분된다.
③ 지그는 안내부의 정밀도를 그대로 가공물에 옮기는 것을 목적으로 한 것이다.
④ 고정구는 가공물을 가공에 적합한 위치에 정확히 고정하기 위한 것이다.

32. 절삭공구 재료로 사용하는 스텔라이트의 주성분은?

❶ W - C - Co - Cr
② W - C - Cu - Ni
③ Co - Mo - C - Mn
④ Co - C - W - Cu

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

33. NC 서보 기구 중 최종 대상인 테이블 앞에서 위치 검출을 행하며, 고정밀도의 볼나사 생산과 뒤틈 보정 및 피치오차 보정이 가능하여 가장 널리 사용되는 제어방식은?

① 개방회로 방식(open loop system)
❷ 반폐쇄회로 방식(semi-closed loop system)
③ 폐쇄회로 방식(closed loop system)
④ 하이 브리드 서보 방식(hybrid servo system)

34. 선반에서 가공할 수 없는 작업은?

① 원통가공
② 나사가공
❸ 기어가공
④ 테이퍼가공

35. 절삭속도 100m/min, 커터날수 8, 지름 150mm, 1날당 이송을 0.1로 하면 테이블 1분간의 이송량은 얼마 정도인가?

❶ 170 mm/min
② 212 mm/min
③ 312 mm/min
④ 340 mm/min

36. 절삭공구의 수명을 판단하는 방법으로 잘못된 것은?

① 가공표면에 광휘대 또는 반점이 생길 때
② 공구의 인선 마모가 일정량에 달했을 때
③ 완성 가공된 칫수의 변화가 일정량에 달했을 때
❹ 배분력과 이송분력이 같아질 때

37. 밀링작업 중 안전사항에 위배되는 것은?

① 일감은 기계가 정지한 상태에서 고정한다.
② 커터에 옷이 감기지 않도록 한다.
③ 보안경을 착용한다.
❹ 절삭 중 측정기로 측정한다.

38. 구성 인선(built up edge)의 방지대책에 해당되지 않는 것은?

① 윗면 경사각을 크게 할 것
② 절삭속도를 크게 할 것
③ 공구의 인선을 예리하게 할 것
❹ 절삭깊이를 크게 할 것

39. 연삭 숫돌의 표시방법 중 WA46 - H8 V에서 8은 무엇을 나타내는가?

① 입도
② 연삭숫돌재료
❸ 조직
④ 점결제

40. CNC 머시닝센터의 프로그램에서 좌표계를 설정하는 준비기능 코드는 어느 것인가?

① G50
② G90
③ G91
❹ G92

【3과목】 임의 구분 (20문제)

41. 다음 중 공구에 의한 가공법이 아닌 것은?

① 선반
② 밀링
③ 브로우칭
❹ 호우닝

42. 절삭공구의 파손형태에 해당하지 않는 것은?

① 치핑(chipping)
② 크레이터 마모(crater wear)
③ 플랭크 마모(flank wear)
❹ 압괴 마모(plow wear)

43. NC공작기계의 좌표계 원점이 항상 고정되어 있어서 공구대의 어떤 위치라도 한 개의 원점으로부터의 거리로써 주어지는 좌표방식은?

① 증분 좌표방식
❷ 절대 좌표방식
③ MIT방식
④ 윤곽 제어방식

44. 프레스 작업시 주의할 점 중 잘못된 것은?

① 발판 근처에 재료나 제품 등을 두지 않는다.
② 형틀(펀치와 다이)에는 손이 닿지 않도록 한다.
③ 작업전에 공회전을 시켜 클러치를 조작해 본다.
❹ 두꺼운 강판을 자를 때에는 손으로 잘 잡고 작업한다.

45. 나사 연삭기에서 나사를 연삭하기 위하여 나사모양으로 숫돌을 만드는 작업을 무엇이라 하는가?

❶ 트루잉(truing)
② 프레싱(pressing)
③ 로딩(loading)
④ 글레이징(glazing)

46. 선반의 크기를 표시한 것 중 틀린 것은?

① 베드 위의 스윙
❷ 베드의 높이
③ 양센터 사이의 최대거리
④ 왕복대 위의 스윙

47. 절삭저항은 3분력으로 나눌 수 있다. 이에 속하지 않는 것은?

① 주분력
❷ 종분력
③ 횡분력
④ 배분력

48. 두랄루민의 중요한 합금 원소가 아닌 것은?

① 알루미늄(Al)
② 구리(Cu)
❸ 니켈(Ni)
④ 망간(Mn)

49. 텅스텐에 탄소를 소결한 합금으로 내마모성이 우수하며 대량생산용으로 적당한 금형재료는?

① 주철공구강
② 고속도강
❸ 초경합금
④ 다이스강

50. 강의 표면에 알미늄을 침투시키는 표면경화 방법은?

① 보로나이징(boronizing)
② 실리콘나이징(siliconizing)
❸ 칼로라이징(calorizing)
④ 크로마이징(chromizing)

51. 탄소강 함유 원소 중 상온취성(Cold brittleness)의 원인이 되는 원소는?

① S
② Mn
❸ P
④ Si

52. 내열성, 내식성이 우수하여 화학공업용 펌프, 디젤기관의 밸브, 과열증기 밸브 등에 널리 쓰이는 니켈합금은?

① 베네딕트
❷ 모넬메탈
③ 양백
④ 알루멜

53. 다음 중 경도시험이 아닌 것은?

① 로크웰
② 브리넬
③ 비커스
❹ 샤르피

54. 다음 중 소성가공에 속하는 것은?

① 주조
② 목형
❸ 인발
④ 선삭

55. 수요예측 방법의 하나인 시계열분석에서 시계열적 변동에 해당되지 않는 것은?

① 추세변동
② 순환변동
③ 계절변동
❹ 판매변동

56. 다음 내용은 설비보전조직에 대한 설명이다. 어떤 조직의 형태인가?

> 보전작업자는 조직상 각 제조부문의 감독자밑에 둔다.
> 단점: 생산우선에 의한 보전작업 경시,보전기술 향상의 곤란성
> 장점 : 운전과의 일체감 및 현장감독의 용이성

① 집중보전
② 지역보전
❸ 부문보전
④ 절충보전

57. 다음 중 검사를 판정의 대상에 의한 분류가 아닌 것은?

① 관리 샘플링검사
② 로트별 샘플링검사
③ 전수검사
❹ 출하검사

58. 파레토그림에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 내용은?

❶ 부적합품(불량), 클레임 등의 손실금액이나 퍼센트를 그 원인별, 상황별로 취해 그림의 왼쪽에서부터 오른쪽으로 비중이 작은 항목부터 큰 항목 순서로 나열한 그림이다.
② 현재의 중요 문제점을 객관적으로 발견할 수 있으므로 관리방침을 수립할 수 있다.
③ 도수분포의 응용수법으로 중요한 문제점을 찾아내는 것으로서 현장에서 널리 사용된다.
④ 파레토그림에서 나타난 1~2개 부적합품(불량) 항목만 없애면 부적합품(불량)률은 크게 감소된다.

59. 원재료가 제품화 되어가는 과정 즉 가공, 검사, 운반, 지연, 저장에 관한 정보를 수집하여 분석하고 검토를 행하는 것은?

① 사무공정 분석표
② 작업자공정 분석표
❸ 제품공정 분석표
④ 연합작업 분석표

60. nP관리도에서 시료군마다 n=100 이고, 시료군의 수가 k=20이며, ΣnP = 77이다. 이때 nP관리도의 관리상한선 UCL을 구하면 얼마인가?

① UCL = 8.94
② UCL = 3.85
③ UCL = 5.77
❹ UCL = 9.62