2003년03월30일년 기계가공기능장 필기시험 기출문제 답안

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

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

【3과목 : 20문제】 임의 구분	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	①	②	②	②	②	①	②	④	③	④
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	③	③	①	④	②	②	②	②	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. 절대압력과 게이지압력과의 관계를 나타낸 것 중 옳은 것은?

❶ 절대압력 = 대기압력+게이지압력

② 절대압력 = 대기압력X게이지압력

③ 절대압력 = 대기압력-게이지압력

④ 절대압력 = (대기압력X게이지압력)/2

2. 공유압 회로에서 유체의 흐름을 일정방향으로 흐르게 하고 역방향의 흐름을 통과시키지 않는 밸브는?

① 슬라이드밸브(Slide valve)

② 솔레노이드밸브(Solenoid valve)

③ 2압밸브(Two pressure valve)

❹ 체크밸브(Check valve)

3. 다음 중 오일의 점성을 이용한 기계는?

❶ 쇼크 업소버

② 토크 컨버터

③ 유압 프레스

④ 진동 개폐밸브

4. 공기압의 부속기기 중 벤튜리(Venturi)원리를 이용한 것을 무엇이라고 하는가?

① 필터(filter)

❷ 윤활기

③ 제습기

④ 소음기

5. 축압기 회로의 용도로 볼 수 없는 것은?

① 안전장치회로

② 압력유지회로

③ 보조동력원회로

❹ 사이클시간연장회로

6. 공작물의 치수관리 요령으로서 가장 부적합한 것은?

① 공차누적방지

② 공작물의 변위량에 따른 치수공차 초과방지

❸ 공작물의 휨방지

④ 공작물의 불균일한 형상이 치수공차 초과방지

7. 지그 및 고정구의 사용목적으로 틀린 것은?

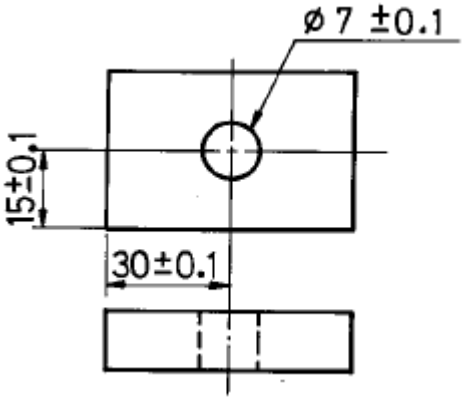
① 가공물의 가공시간을 단축시켜 저렴한 가격으로 제품을 얻을 수 있다.

② 미숙련자에 의한 작업이 가능하다.

③ 가공중 제품의 변형을 최대한 방지할 수 있다.

❹ 상대적으로 일정요구를 만족시키므로 호환성이 결여되는 제품을 얻는다.

8. 그림과 같은 공작물에 구멍을 가공하고자 한다. 위치결정구로부터 부시 중심선 까지의 위치공차는 얼마로 하는 것이 가장 적



당한가?

① ± 0.005

② ± 0.01

❸ ± 0.02

④ ± 0.05

9. 다음 중 고정 부시와 지그 몸체와의 끼워맞춤으로 가장 적당한 것은?

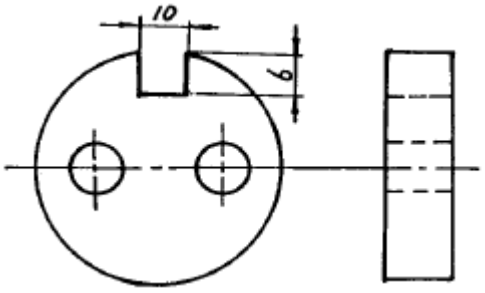
❶ H7p6

② H7h6

③ H7g6

④ H7js6

10. 다음 그림은 10(mm)x6(mm)의 홈을 밀링으로 가공하려고 한다. 다음 중 가장 적합한 고정구는 어느 것인가?



① 박스고정구

② 플레이트 고정구

❸ 바이스죠 고정구

④ 분할고정구

11. 다이얼 게이지를 이용한 진원도 측정법이 아닌 것은?

① 직경법

② 3점법

③ 반경법

❹ 삼선법

12. 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 시험기

③ 이두께 마이크로미터에 의한 측정법

❹ 기어 맞물림 시험기에 의한 검사

13. 정반(750mm × 1000mm)의 평면도를 ± 1μm의 정밀도로 측정하고져 할 때 다음 중 가장 이상적인 측정 방법은?

① 다이얼 인디케이터를 사용하여 측정

❷ 오토콜리메이터에 의한 측정

③ 광선정반(optical flat)에 의한 측정

④ 강선(鋼線)과 측정현미경에 의한 측정

14. 사인바로 각도를 측정할 때 몇 도를 넘으면 오차가 심하게 되는가?

① 15°

② 25°

③ 30°

❹ 45°

15. 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

16. CNC 와이어 컷 방전가공에서의 세컨드 컷(Second cut)의 목적과 효과가 아닌 것은?

① 다이 형상에서의 돌기부분 제거

❷ 가공면에서의 연화층의 성장

③ 가공물의 내부응력 개방후 형상수정

④ 가공면의 진직정도의 수정

17. 중앙처리장치(CPU)에서 프로그램이 있는 명령어에 따라 기계가 작동하도록 하는 역활을 수행하는 부분은?

① 기억장치(Memory unit)

② 연산논리장치(ALU)

❸ 제어장치(Control unit)

④ 주기억장치(Main memory unit)

18. 10진수 21을 2진수로 변환할 때 맞는 것은?

❶ 10101

② 11101

③ 11111

④ 01111

19. 방전가공 전극용 재료 중 기계가공이 용이하고 강성이 좋아 정밀도를 필요로 하는 전극에 널리 사용되고 있으나, 가격이 고가이고 주조나 단조를 할 수 없는 전극용 재료는?

❶ 동-텅스텐

② 그래파이트

③ 전기동

④ 동-텔루르-크롬 합금

20. 머시닝센터에 사용되는 준비기능 중 G42 코드의 기능은?

① 자동 공구길이 측정

② 공구길이 보정 "+"

③ 공구지름 보정 취소

❹ 공구지름 보정 우측

【2과목】 임의 구분 (20문제)

21. 1차 제어시스템의 단위계단 응답과 단위 임펄스 응답에서 각각 응답의 최종값은?

① 모두 같다.

❷ 단위계단 응답은 1이고, 단위임펄스 응답은 0이다.

③ 단위계단 응답은 0이고, 단위임펄스 응답은 1이다.

④ 각각의 응답은 불안정하므로 최종값은 알 수 없다.

22. 다음의 센서들은 물체의 유무를 감지하는 센서들이다. 이들 중에서 감지방법이 접촉식인 것은?

❶ 리밋스위치

② 광전스위치

③ 전파(Sonar)스위치

④ 자기식 근접스위치

23. 종래의 릴레이 및 타이머를 이용한 시퀀스회로에 비하여 최근에는 PLC를 활용하는 경우가 많다. 다음 중 PLC의 장점으로 적합하지 않는 것은?

① 배선이 간결하여 유지보수가 비교적 용이하다

② 내부회로의 수정이 용이하여 증설, 개선에 편리하다

③ 동일 접점이 제한없이 사용되어 회로구성이 편리하다

❹ CPU가 Down 되어도 공정에 영향이 없다

24. 다음 중에서 제어용 서보모터의 특징과 가장 거리가 먼 것은?

❶ 모터 자체의 관성모멘트가 크다.

② 넓은 속도제어 범위를 갖는다.

③ 소형, 경량이다.

④ 큰 가감속 토크를 얻을 수 있다.

25. 유압회로에서 체크밸브의 진동수가 스프링의 고유진동수와 공진함으로 인해서 발생하는 소음의 원인인 것은?

① 과대 유량에 의한 유체 반력이 크다

❷ 인 라인형으로 크래킹압이 높다

③ 작동유 점도가 크다

④ 유온(기름온도)이 낮다

26. 다음 Process sheet 작성에서 보조기능(M기능)이 잘못 짝지워진 것은?

① M00 - Program stop

② M01 - Optional stop

③ M02 - End of progrm

❹ M03 - End of tape

27. NC선반의 프로그램 중 "G"는 무슨 기능인가?

❶ 준비기능

② 이송기능

③ 주축기능

④ 보조기능

28. NC 공작기계에서 마찰이 적고 큰 힘을 전달할 수 있으며 백래시(Back-Lash)를 거의 0 에 가깝게 할 수 있도록 되어 있는 나사는?

① 삼각나사

② 둥근나사

③ 애크미나사

❹ 볼나사

29. NC기계에서 수동으로 데이터(data)를 입력하여 가공하는 방법은 어느 것인가?

① JOG

② FMS

❸ MDI

④ TAPE

30. 지름 20mm의 드릴로써 연강에 구멍을 뚫을때 회전수 n=200rpm이면 절삭속도는 몇 m/min인가?

❶ 약 12.57

② 약 15.56

③ 약 17.54

④ 약 20.53

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. 다음 초음파가공의 특징 설명 중 틀린 것은?

① 유리나 다이아몬드를 가공할 수 있다.

② 온도의 상승으로 인한 열영향을 받지 않는다.

❸ 복잡한 형상은 쉽게 가공할 수 없다.

④ 구멍뚫기, 홈파기, 조각, 절단등이 가능하다.

33. 구멍을 래핑할 때 랩의 길이는 공작물과 비교해서 어느 정도의 길이로 하면 좋은가?

❶ 공작물의 길이보다 길게

② 공작물의 길이보다 짧게

③ 공작물의 길이와 같게

④ 임의의 길이로 한다.

34. 연삭숫돌은 때에 따라 드레싱(Dressing)을 한다. 드레싱은 다음 어떤 작업에 속하는가?

❶ 연삭숫돌의 표면을 공구로 수정하는 것

② 연삭숫돌의 열에 의한 파괴를 방지하는 법

③ 연삭숫돌의 구멍부에 베어링 합금을 압입하는 법

④ 연삭숫돌의 경도를 시험하는 방법

35. 연삭숫돌의 입자와 입자 사이에 칩(Chip)이 막혀 광택이나며 잘 깎이지 않는 현상을 무엇이라고 하는가?

① 드레싱(dressing)

② 트루잉(truing)

❸ 로우딩(loading)

④ 글레이징(glazing)

36. 밀링머신을 이용하여 ø 20mm인 커터로 스퍼기어를 가공하려고 한다. 주축의 속도가 58m/min일 때 회전수는 얼마로 정도로 하여야 하는가?

① 92.3rpm

② 102.3rpm

❸ 923rpm

④ 1023rpm

37. 밀링 작업에서 공작물과 커터를 컬럼에 되도록 가까이 하고 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

38. 선반절삭속도를 10m/min에서 100m/min로 올렸을때 나타나는 현상으로 틀린 것은? (단, 공구는 초경, 피삭재는 탄소강이다.)

❶ 가공제품의 다듬질 면이 거칠어진다.

② 가공변질 층의 두께가 감소된다.

③ 구성날 끝이 소멸된다.

④ 공작 능률이 상승한다.

39. 선삭가공중 이송(f)과 공구의 인선반경(r)관계에서 이상 이론적인 표면 조도 Rt를 올바르게 나타낸 것은?

① $Rt = \frac{f}{8r}$

② $Rt = \frac{8f}{r^2}$

❸ $Rt = \frac{f^2}{8r}$

④ Rt = f2 · 8r

40. 공구수명에 가장 큰 영향을 주는 것은?

❶ 절삭속도

② 절삭깊이

③ 이송

④ 공구각

【3과목】 임의 구분 (20문제)

41. 공구수명을 판정하는 다음 설명 중 틀린 것은?

❶ 절삭저항의 증가가 나타나지 않을 때
② 가공표면에 광택 있는 색조나 반점을 발견하였을 때
③ 공구인선이 일정량 마모 되었을 때
④ 완성가공된 치수의 변화가 일정량에 달하였을 때

42. 절삭을 원활하게 하기 위하여 절삭제를 사용한다. 다음 중 절삭제로 틀린 것은?

① 광물유
❷ 그리스
③ 경유
④ 비눗물

43. 철강 가공물을 절삭할 때 절삭저항에 가장 적게 영향을 미치는 인자는?

① 절삭속도
❷ 가공물의 고정 압력
③ 공구의 날끝각도
④ 가공물의 재질

44. 무단구동 방식 중 회전운동을 직선운동으로 변환하는 데 가장 적합한 것은?

① 기계식 무단변속
❷ 유압식 무단변속
③ 전기식 무단변속
④ 벨트식 무단변속

45. 공작기계에서 절삭회전속도열 종류 중 가장 널리 사용되고 있는 것은?

① 등차급수 속도열
❷ 등비급수 속도열
③ 대수급수 속도열
④ 복합등비급수 속도열

46. 숫돌차가 파열되는 경우가 제일 많은 것은?

❶ 스위치를 넣는 순간
② 스위치를 끄는 순간
③ 정전이 되는 순간
④ 드레싱을 하는 순간

47. 세이퍼 작업의 안전사항으로 옳지 못한 것은?

① 절삭중에 바이트 홀더에 손을 대지 말 것
❷ 정면에 서서 작업을 할 것
③ 운전 중에는 절대로 급유하지 말 것
④ 램 조정 핸들은 조정후 빼 놓도록 할 것

48. 금속 응고시 용액 중에 있던 가스(gas)의 배출 불충분으로 금속 내부에 남는 결함은?

① 비정질
② 수축관
③ 편석
❹ 기공

49. 탄소강에서 일반적으로 탄소함유량이 많아지면, 그 성질이 감소하는 기계적 성질은?

① 경도
② 인장강도
❸ 충격치
④ 항복점

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

50. 주철 중의 인(P)은 어떤 작용을 하는가?

① 내열성을 증가시킨다.
② 인성을 준다.
③ 강도와 경도를 증가시킨다.
❹ 유동성을 좋게한다.

51. 강의 표면에 알미늄을 침투시키는 표면경화 방법은?

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

52. 듀랄루민의 중요한 합금 원소가 아닌 것은?

① 알루미늄(Al)
② 구리(Cu)
❸ 니켈(Ni)
④ 망간(Mn)

53. 뜨임 시효경화성이 있고 내식성, 내열성, 내피로성 등이 좋으므로 베어링이나 고급 스프링 등에 사용되며, 인장 강도는 133kgf/mm^2 정도인 청동은?

❶ 베릴륨 청동(Be-bronze)

② 콜손 합금(Colson alloy)

③ 아암즈 청동(Arms branze)

④ 에버듀르(Everdur)

54. 금형용 합성수지를 금속과 비교하였을 때의 단점을 설명한 것 중 옳지 않은 것은?

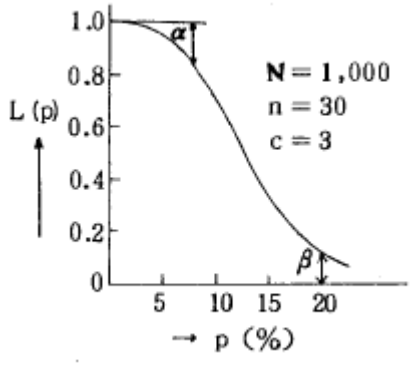
① 기계적 성질이 저하한다.

② 열전도도가 낮다.

③ 열팽창 계수가 크다.

❹ 내열성이 높다.

55. 그림의 OC곡선을 보고 가장 올바른 내용을 나타낸 것은?



① α : 소비자 위험

❷ L(p): 로트의 합격확률

③ β : 생산자 위험

④ 불량율 : 0.03

56. 품질관리 활동의 초기단계에서 가장 큰 비율로 들어가는 코스트는?

① 평가코스트

❷ 실패코스트

③ 예방코스트

④ 검사코스트

57. PERT/CPM에서 Network 작도시 碇은 무엇을 나타내는가?

① 단계(event)

❷ 명목상의 활동(dummy activity)

③ 병행활동(paralleled activity)

④ 최초단계(initial event)

58. 신제품에 가장 적합한 수요예측 방법은?

① 시계열분석

❷ 의견분석

③ 최소자승법

④ 지수평활법

59. 관리도에 대한 설명 내용으로 가장 관계가 먼 것은?

① 관리도는 공정의 관리만이 아니라 공정의 해석에도 이용된다.

② 관리도는 과거의 데이터의 해석에도 이용된다.

❸ 관리도는 표준화가 불가능한 공정에는 사용할 수 없다.

④ $\overline{X} - R$ 계량치인 경우에는관리도가 일반적으로 이용 된다.

60. 다음은 워크 샘플링에 대한 설명이다. 틀린 것은?

① 관측대상의 작업을 모집단으로 하고 임의의 시점에서 작업내용을 샘플로 한다.

② 업무나 활동의 비율을 알 수 있다.

③ 기초이론은 확률이다.

❹ 한 사람의 관측자가 1인 또는 1대의 기계만을 측정한다.