2012년07월22일년 기계가공기능장 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

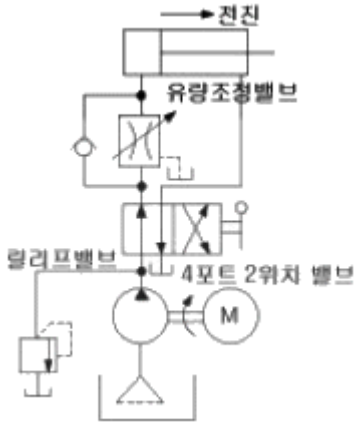
빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

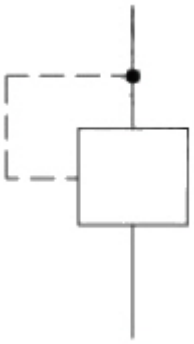
GET IT ON Google Play

【1과목】 임의 구분 (20문제)

1. 그림과 같이 실린더의 속도를 제어하기 위한 회로로서 유량제어밸브를 실린더의 입구측에 설치한 회로는?



① 무부하 회로
② 블리드 오프 회로
③ 미터 아웃 회로
❹ 미터 인 회로

2. 

다음 그림은 무엇을 나타내는 기호인가?

❶ 외부 파일럿 조작
② 단동 솔레노이드 조작
③ 내부 파일럿 조작
④ 유압 파일럿 조작

3. 스트로크 종단 부근에서 유체의 유출을 자동적으로 죄는 것에 의하여 피스톤 로드의 운동을 감속시키는 작용은?

❶ 실린더 쿠션
② 강압 작용
③ 스틱 슬립 작용
④ 에어 리턴

4. 공기압 장치와 비교하여 유압장치의 특징에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 소형 장치로 큰 출력을 낼 수 있다.
❷ 환경 오염의 우려가 없다.
③ 입력에 대한 출력의 응답이 빠르다.
④ 방청과 윤활이 자동적으로 이루어진다.

5. 유압 실린더의 설치 구조에서 요동형 마운팅 중 하나로 실린더의 헤드 커버 혹은 로드 콕의 피스톤 로드 끝에 마운팅을 위하여 U자 형 링크를 부착한 형태는?

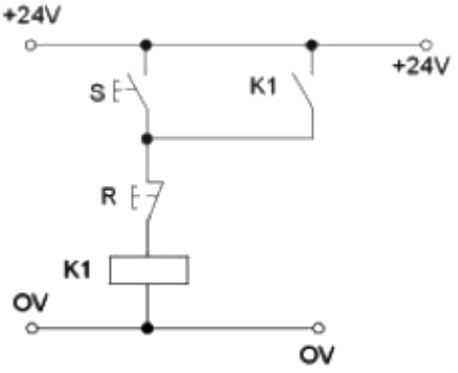
❶ 크레비스 형
② 트러니언 형
③ 풋 형
④ 플랜지 형

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

6. 시퀀스제어와 비교하여 자동제어의 장점에 해당되는 것은?

① 온도특성이 양호하다.
② 동작상태의 확인이 쉽다.
❸ 소형이 가볍다.
④ 소형화에 환계가 있다.

7. 그림과 같은 회로처럼 스위치(S)를 ON/OFF 후 동작이 이루어지는 회로를 무엇이라 하는가?



❶ 자기유지회로
② 병렬회로
③ OFF 회로
④ ON 회로

8. 다음 중 반사식 광전스위치로 감지할 수 없는 물체는?

❶ 투명유리
② 나무제품
③ 종이상자
④ 플라스틱 용기

9. 핸들링의 종류 중 부품이 회전을 통하여 이송되며 작업이 이루어지는 핸들링은?

① 리니어 인덱싱 핸들링
❷ 로터리 인덱싱 핸들링
③ 선반의 이송장치
④ 래칫 구동 핸들링

10. 기계의 점검 사항 중 전자식 자동작동 장치의 일반적 점검사항에 해당하지 않는 것은?

❶ 필터의 막힘
② 접점의 더러워짐
③ 전압, 전류
④ 전원이상

11. 칩이 공구의 경사면을 연속적으로 흘러 나가는 모양으로 가장 바람직한 형태의 칩은?

❶ 유동형 칩
② 경작형 칩
③ 균열형 칩
④ 전단형 칩

12. 액체호닝에 관한 설명 중 틀린 것은?

① 가공시간이 짧다.
② 호닝 입지가 가공물의 표면에 부착될 우려가 있다.
③ 가공물 표면에 산화막이나 거스러미를 제거하기 쉽다.
❹ 피닝 효과로 인해 가공물의 피로강도가 저하된다.

13. 절삭 공구 재료로서 필요한 성질이 아닌 것은?

① 고온에서 경도가 높을 것
② 내마멸성이 클 것
③ 밀감보다 단단하고 인성이 있을 것
❹ 피삭재와의 친화력이 클 것

14. 절삭 유제에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 식물성유는 동물성유에 비해 정도가 낮다.
② 식물성유는 윤활성은 좋으나 냉각성은 좋지 않다.
❸ 동물성유는 점도가 높아 고속절삭에 사용된다.
④ 광유는 지방유 등을 혼합해서 윤활성능을 높인다.

15. 다음 중 래핑의 특징이 아닌 것은?

① 정밀도가 높은 제품을 가공할 수 있다.
② 가공면의 내마모성이 증대된다.
❸ 가공이 복잡하여 대량생산이 불가능하다.
④ 가공면은 윤활성이 좋다.

16. 다음 중 선반 교정 작업이 아닌 것은?

① 주축대 스핀들 베어링을 교정한다.
② 가로 이송대 유극을 조정한다.
❸ 공구대를 교환한다.
④ 가로 이송대와 세로 이송대를 보장한다.

17. 선반에서 앤드릴을 사용하는 주된 목적은?

① 돌기가 있어 센터 작업이 곤란하기 때문에
② 가늘고 긴 가공물의 작업을 위하여
❸ 내, 외경과 내경이 동심이 되도록 가공하기 위하여
④ 척킹이 곤란하기 때문에

18. 방잔가공에 사용되는 전극재질의 조건이 아닌 것은?

① 가공속도가 클 것
❷ 가공전극의 소모가 클 것
③ 가공정밀도가 높을 것
④ 방전이 안전할 것

19. 연삭작업시 테리모션이라 함은?

① 일감의 이송을 양 끝에서는 빨리하고 중간에서는 늦게 하는 것
② 거친 일감의 연삭 시 원주 속도를 크게 하는 것
③ 최종 다듬질 연삭 시 불꽃이 없어질 때까지 연삭하는 것
❹ 세로 이송을 잠시 동안 정지시킨 후 역전시켜 연삭하는 것

20. 선반의 절삭속도가 100mm/sec, 절삭길이가 2mm, 이송량이 1mm/rev 일 때 이 선반의 가공 절삭율은?

① 600 mm2/min

② 1000 mm2/min

❸ 1200 mm2/min

④ 1500 mm2/min

【2과목】 임의 구분 (20문제)

21. 강에 합금원소를 첨가할 경우 어닐링 상태에서 그 합금원소의 강 중 존재상태가 아닌 것은?

① 금속 간 화합물로 되어 있는 상태

② 금속단체로 되어 있는 상태

③ 시멘타이트 중에 탄화물로 되어 있는 상태

❹ 산화물, 염화물 또는 원소 상태로 되어 있는 상태

22. 8개의 날을 가진 정면밀링 커터로 외경이 100mm이고, 길이 245mm인 연강을 절사갈려고 한다. 날 1개 마다의 이송을 0.04mm로 하고 절삭속도를 120m/min로 할 때 커터션 단의 공작물을 1회 절삭이송하는데 소요되는 시간은?

① 약 1분 30초

② 약 1분 45초

❸ 약 1분

④ 약 2분 15초

23. 와이어 컷 방전가공의 특성이 아닌 것은?

① 초경재료 가공이 가능하다.

② 소비전력 및 전극소모가 작다.

❸ 와이어 재료는 Cu, Pt, Zn 등을 사용한다.

④ 가공액으로는 물 등의 이온수를 사용한다.

24. 드릴날부의 길이가 짧을질수록 나타나는 현상이다. 맞지 않는 것은?

① 절삭성이 떨어진다.

② 웨브각이 커진다.

③ 웨브의 두께가 커진다.

❹ 웨브의 크기를 작게 하기 위해 드레싱을 한다.

25. 직경 50mm, 길이 150mm의 SM45C 강 소재를 절삭 깊이 2.0mm, 이송 0.5mm/rev로 선삭할 때, $VT^{0.1}$=60 이 성립된다면, 공구수명을 3시간을 보장하는 절삭속도로 깎을 때 소요가공 시간은?

① 2.0min

② 2.0sec

❸ 1.3min

④ 1.3sec

26. 축의 베어링 접촉부, 각종 롤러, 초정밀 가공에 이용되며 가공물에 가압과 동시에 숫돌에 진동을 주면서 다듬질하는 가공법은?

① 호닝

❷ 슈퍼피니싱

③ 래핑

④ 숏 피닝

27. 가공물의 재질에 따른 드릴의 날끝 각의 범위가 적절하지 못한 것은?

① 일반재료 : 118°

② 주철 : 90~118°

❸ 스테인리스강 : 60~70°

④ 구리, 구리 합금 : 110~130°

28. 복원중(문제 내용이 정확하지 않습니다. 정확한 문제 내용을 아시는 분께서는 오류신고를 통하여 내용 작성 부탁 드립니다.)

① 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)

❷ 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)

③ 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)

④ 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)

29. 복원중(문제 내용이 정확하지 않습니다. 정확한 문제 내용을 아시는 분께서는 오류신고를 통하여 내용 작성 부탁 드립니다.)

① 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
② 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
❸ 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
④ 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)

30. 복원중(문제 내용이 정확하지 않습니다. 정확한 문제 내용을 아시는 분께서는 오류신고를 통하여 내용 작성 부탁 드립니다.)

① 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
② 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
③ 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
❹ 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)

31. 복원중(문제 내용이 정확하지 않습니다. 정확한 문제 내용을 아시는 분께서는 오류신고를 통하여 내용 작성 부탁 드립니다.)

❶ 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
② 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
③ 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)
④ 복원중 (정확한 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용작성 부탁 드립니다.)

32. 공구수명을 T, 절삭속도를 V, n을 지수, C를 상수라 할 때 Taylor의 공구수명 공식은?

① Tn= VC
❷ Tn= C/V
③ Tn= V/C
④ Tn= 2VC

33. 온도가 변화해도 열팽창계수, 탄성계수 등이 거의 변하지 않는 불변강에 포함되지 않는 것은?

① 인바
② 엘린바
❸ 인코넬
④ 플래티나이트

34. 탄소강에 함유되어 탄소강의 성질에 영향을 많이 끼치는 5대 원수와 가장 거리가 먼 것은?

① Mn
② Si
❸ Ag
④ P

35. 강재를 가열하여 그 표면에 Zn을 고온에서 확산 침투시켜 내식성 향상을 목적으로 하는 금속 침투법은?

① 크로마이징
② 칼로라이징
③ 브로나이징
❹ 세라다이징

36. 20°C에서 길이 100mm인 형강이 30°C에서는 길이 102mm가 되었다면 열팽창계수(1/°C)는 얼마인가?

① 2×10-1
❷ 2×10-3
③ 2×10-4
④ 2×10-6

37. 내식용 알루미늄 합금의 종류에 속하지 않는 것은?

① 알드레이
② 알민
③ 하이드로날륨
❹ 라우탈

38. 1978년 E.R.Evans가 개발한 주철로서 구상흑연과 편상흑연의 중간형태의 흑연으로 형성된 조직의 주철은?

❶ CV 주철
② 칠드주철
③ 가단주철
④ 미하나이트 주철

39. 실용 활동 중 cartridge brass 라고 불리며, 연신율이 크고 인장강도가 높아 냉간 가공용으로 주로 사용되는 황동의 조성 비율은?

❶ 70% Cu – 30% Zn

② 65% Cu – 35% Zn

③ 60% Cu – 40% Zn

④ 95% Cu – 5% Zn

40. 미터나사의 수나사 유효지름을 측정하는 식으로 맞는 것은? (단, d_2 : 유효지름, d : 삼침 지름, p : 나사 피치, M : 삼점 접촉 후의 외축 치수)

① d2= M–2d+0.866028×p

❷ d2= M–3d+0.866028×p

③ d2= M–2d+0.960491×p

④ d2= M–3d+0.960491×p

【3과목】 임의 구분 (20문제)

41. 정반 위에서 200mm의 사인바를 이용하여 10° 크기의 각도를 만들려고 한다. 이 때 사인바 양단의 게이지 블록 높이 차는 약 몇 mm 인가?

① 27.34

② 17.36

❸ 34.73

④ 24.72

42. 다량의 제품의 치수가 허용치수 이내에 있는 가를 검사하기에 가장 적합한 게이지는?

① 다이얼 게이지

❷ 한계 게이지

③ 버니어 캘리퍼스

④ 마이크로미터

43. 촉침식 표면거칠기 측정기의 검출기에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 검출기는 촉침의 기계적인 수직방향의 상하, 변위를 그 변위의 크기에 비례하는 전기식 신호로 바꾸는 장치이다.

② 정적 검출기는 촉침의 수직 위치에만 감응하며 검출하여 위치, 변화에 따른 변위를 전기적 신호로 바꾸는 장치이다.

③ 동적 검출기는 촉침이 수직운동으로 하고 있을 때만 그 변위에 비례하는 전기적 신호를 내며, 촉침이 정지해 있을 때는 전기적 신호는 나오지 않는다.

❹ 정적 검출기의 대표적인 형식은 압전형 검출기이고, 동적 검출기의 대표적인 형식은 인덕턴스 변화형 검출기이다.

44. 3차원 측정기를 이용하여 기계부품의 평면도를 구하기 위해 필요한 최소 측정점의 수는 몇 개인가?

① 3개

❷ 4개

③ 5개

④ 6개

45. 공작물 관리방법 중 육면체의 가장 이상적인 위치 결정법은?

① 2-1-1

② 3-1-1

③ 2-2-1

❹ 3-2-1

46. 공작물의 수량이 적가나 정밀도가 요구되지 않는 경우에 활용하며, 가장 경제적이고 간단하며 단순하게 생산속도를 증가시키기 위하여 사용되는 지그는?

❶ 형판 지그

② 링형 지그

③ 바이스형 지그

④ 펌프 지그

47. 드릴 부시의 설계 순서 중 가장 먼저 결정해야 할 사항은?

① 부시의 내 외경의 결정

② 부시의 길이와 지그판 두께 결정

❸ 드릴 지름 결정

④ 부시의 위치 결정

48. 공작물을 클램핑 할 때 힌지, 핀을 사용하여 공작물을 장, 탈착하며, 불규칙하고 복잡한 형태의 소형 공작물에 적합한 지그는?

① 박스형 지그
② 바이스형 지그
❸ 리프형 지그
④ 분할형 지그

49. 공작물의 재질과 형상에 따라 클램핑 시 공작물이 불안정해질 수 있는데, 다음 중 공작물이 불안정해지는 요인으로 거리가 먼 것은?

① 공작물의 두께가 얇을 때
❷ 재질의 탄성계수가 클 때
③ 변형하기 쉬운 형상일 때
④ 직각도가 나쁠 때

50. 1800rpm으로 회전하는 스핀들에서 2회전 드웰을 주려고 할 때 정지시간은?

① 0.05초
❷ 0.08초
③ 1.2초
④ 1.5초

51. 와이어 컷 방전가공의 가공 역으로 물을 사용했을 때 장점이 아닌 것은?

① 취급이 용이하고 화재의 위험이 없다.
② 공작물과 와이어 전극을 빨리 냉각시킨다.
❸ 전극에 강제 진동을 발생시켜 극간 접촉을 원활하게 도와준다.
④ 가공시 발생 되는 불순물의 배제가 용이하다.

52. CNC 선반 프로그래밍에서 N30 M98 P0010 L2 ; 라고 지령되었을 때 L의 의미는?

❶ 반복횟수
② 전개번호
③ 보조 프로그램 번호
④ 주 프로그램 번호

53. 다음 중 솔리드 모델링의 특징이 아닌 것은?

① 은선 제거가 가능하다.
❷ 불 연산에 의하여 복잡한 형상표현이 어렵다.
③ 형상을 절단하여 단면도 작성이 용이하다.
④ 물리적 성질의 계산이 가능하다.

54. 다음 중 머시닝 센터에서 NC 프로그램에 사용하는 좌표계가 아닌 것은?

① 공작물 좌표계
② 구역 좌표계
③ 기계 좌표계
❹ 공구 좌표계

55. 축의 완성지름, 철사의 인장강도, 아스피린 순도와 같은 데이터를 관리하는 가장 대표적인 관리도는?

① c 관리도
② np 관리도
③ u 관리도
❹ $\overline{X}-R$ 관리도

56. 로트의 크기가 시료의 크기에 비해 10배 이상 클 때, 시료의 크기와 합격판정개수를 일정하게 하고 로트의 크기를 증가시킬 경우 검사특성곡선의 모양 변화에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

① 무한대로 커진다.
❷ 별로 영향을 미치지 않는다.
③ 샘프링 검사의 판별 능력이 매우 좋아진다.
④ 검사특성곡선의 기울기 경사가 급해진다.

57. 작업시간 측정방법 중 직접측정법은?

① PTS법
② 경험견적법
③ 표준자료법
❹ 스톱워치법

58. 준비작업시간 100분, 개당 정미작업시간 15분, 로트 크기 20일 때 1개당 소요작업시간은 얼마인가? (단, 여유시간은 없다고 가정한다.)

① 15분
❷ 20분
③ 35분
④ 45분

59. 소비자가 요구하는 품질로서 설계와 판매정책에 반영되는 품질을 의미하는 것은?

❶ 시장품질
② 설계품질
③ 제조품질
④ 규격품질

60. 다음 중 샘플링 검사보다 전수검사를 실시하는 것이 유리한 것은?

① 검사항목이 많은 경우
② 파괴검사를 해야 하는 경우
❸ 품질특성치가 치명적인 결정을 포함하는 경우
④ 다수 다량의 것으로 어느 정도 부적합종의 섞여도 괜찮을 경우