2012년10월20일년 생산자동화기능사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 10문제】 기계가공법 및 안전관리(대략 구분)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	②	③	①	③	②	②	③	②	①	①

【2과목 : 20문제】 기계제도(대략구분)	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	③	①	①	②	①	①	③	①	④	④
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	①	②	②	③	③	①	③	②	③	④

【3과목 : 30문제】 메카트로닉스 일반(대략구분)	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	②	③	④	④	②	④	③	②	④	①
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	②	③	④	③	③	④	④	②	①
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	①	②	③	④	①	②	④	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.

CBT 기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 기계가공법 및 안전관리(대략구분) (10문제)

1. 연삭숫돌 구성의 3요소에 속하지 않는 것은?
① 입자
❷ 결합도
③ 기공
④ 결합제

2. 여러 개의 절삭날을 일직선상에 배치한 절삭공구를 사용하여 1회의 통과로 구멍의 내면을 가공하는 공작기계는?
① 세이퍼
② 슬로터
❸ 브로칭 머신
④ 플레이너

3. 화학적 가공시 용해현상을 가공법으로 이용할 때 필요한 구비조건이 아닌 것은?
❶ 용해가 느릴 것
② 안전과 위생 면에서 위험방지가 가능할 것
③ 균일한 용해속도를 얻고 제어가 쉬울 듯
④ 용해를 임의의 부분에 집중시킬 수 있을 것

4. 보통 선반의 부속품 중 조(Jaw)의 수가 3개인 척은?
① 단동척
② 마그네틱척
❸ 연동척
④ 콜릿척

5. 드릴가공의 불량원인이 아닌 것은?
① 절삭날의 양쪽 길이가 틀릴 때
❷ 가공물의 재질이 균일할 때
③ 주축 베어링이 마모되어 있을 때
④ 주축이 테이블과 경사져 있을 때

6. 다음 중 절삭 유제에 대한 설명으로 적합하지 않는 것은?
① 냉각성이 우수해야 한다.
❷ 고온에서 쉽게 연소하여야 한다.
③ 윤활성이 커야 한다.
④ 정밀도 저하를 방지해야 한다.

7. 입방정 질화붕소의 미결정을 결합제를 사용하여 초고압 고온에서 인공 합성한 공구재료로 경도가 다이아몬드의 3/2정도인 것은?
① 초경합금
② 세라믹공구
❸ CBN(cubic boron nitride)공구
④ 피복초경합금

8. 밀링가공에서 커터의 회전 방향과 반대방향으로 일감을 이송하는 절삭은 무엇인가?
① 하향절삭
❷ 상향절삭
③ 비틀림절삭
④ 치형절삭

9. 연삭 작업의 안전사항으로 틀린 것은?
❶ 연삭숫돌을 고정시키는 플랜지는 좌우 동형으로 숫돌차의 바깥지름 1/5 이상의 것을 사용한다.
② 연삭숫돌은 작업시간 전에 외관검사를 실시한다.
③ 측면을 사용하는 것이 목적인 연삭숫돌 외의 연삭작업은 측면을 사용하여서는 아니 된다.
④ 숫돌을 목재해머로 가볍게 두들겨 소리로 이상 유무를 확인한다.

10. 구성인선의 생성부터 완료되는 순서가 맞는 것은?
❶ 발생 → 성장 → 분열 → 탈락
② 성장 → 발생 → 분열 → 탈락
③ 분열 → 발생 → 성장 → 탈락
④ 분열 → 성장 → 발생 → 탈락

【2과목】 기계제도(대략구분) (20문제)

11. 표면의 줄무늬 방향기호에 대한 설명으로 맞는 것은?
① X : 가공에 의한 컷의 줄무늬 방향이 투상면에 직각
② Y : 가공에 의한 컷의 줄무늬 방향이 투상면에 평행
❸ C : 가공에 의한 컷의 줄무늬 방향이 중심에 동심원 모양
④ R : 가공에 의한 컷의 줄무늬 방향이 투상면에 교차 또는 경사

12. 기계제도에서 도형의 생략에 관한 설명 중 틀린 것은?

❶ 대칭도형을 생략할 경우 대칭 중심선의 한쪽 도형만을 그리고, 그 대칭 중심선의 양끝 부분에 가는 선으로 동그라미(대칭기호)를 그린다.

② 대칭도형을 생략할 경우 한쪽 도형을 대칭 중심선을 조금 넘은 부분까지 그릴 수 있다. 다만 이 경우 대칭기호를 생략할 수 있다.

③ 같은 종류, 같은 모양의 것이 다수 줄지어 있는 반복 도형을 생략하는 경우 실형 대신 그림기호를 피치선과 중심선과의 교점에 기입한다.

④ 중간 부분을 생략할 경우 생략된 중간부분을 파단선으로 나타내서 생략할 수 있으며, 요점만을 도시하는 경우, 혼동될 염려가 없을 때는 파단선을 생략하여도 된다.

13. 호칭치수가 20mm 이고 피치가 2mm 인 미터 가는나사의 표시법으로 옳은 것은?

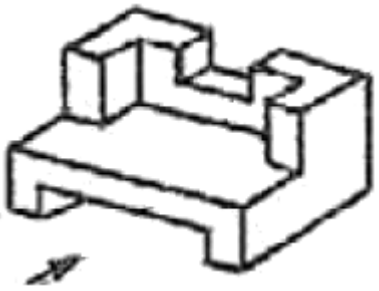
❶ M20x2

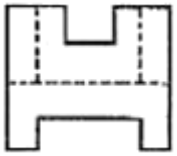
② M20-2

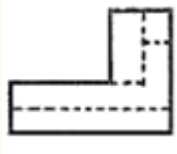
③ M20 P2

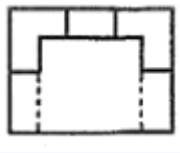
④ M20 (2)

14. 그림과 같은 입체도의 화살표 방향이 정면도일 때, 우측면도로 가장 적합한 투상도는?



① 

❷ 

③ 

④ 

15. 구멍의 최대 치수가 축의 최소 치수보다 작은 경우이며, 항상 죔새가 생기는 끼워 맞춤으로 분해조립이 불필요한 영구 조립부품에 적용하는 끼워 맞춤은?

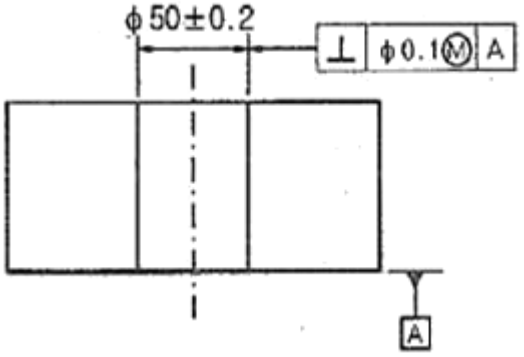
❶ 억지 끼워 맞춤

② 중간 끼워 맞춤

③ 헐거운 끼워 맞춤

④ 게이지 제작 끼워 맞춤

16. 그림에서 기준 치수 Φ50 구멍의 최대실체치수(MMS)는 얼마인가?



❶ ø49.8

② ø50

③ ø50.2

④ ø49.7

17. 기계가공 도면에서 지시선으로 인출하여 표기한 치수가 '30 - 12드릴' 일 올바른 해독은?

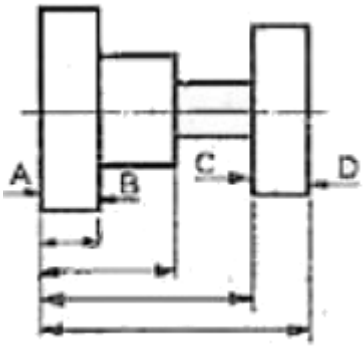
① 구멍의 지름이 30mm이며, 구멍의 수가 12개이다.

② 구멍의 지름을 12mm로 하여, 30mm 깊이 까지 드릴작업한다.

❸ 구멍의 지름이 12mm이며, 구멍의 수가 30개이다.

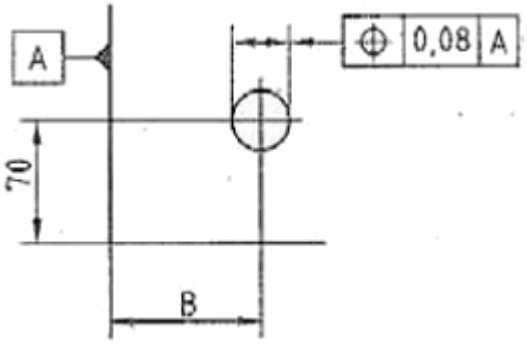
④ 구멍의 지름을 30mm로 하여, 12mm 깊이까지 드릴작업한다.

18. 그림의 도면에서 시준면으로 가장 적합한 면은?



❶ A
② B
③ C
④ D

19. 도면과 가이 위치도를 규제하기 위하여 B 치수에 이론적으로 정확한 치수를 기입한 것은?



① (100)
② 100
③ 100
❹ 100

20. 다음 선의 종류 중에서 물체의 보이지 않는 부분의 형상을 나타내는 것은?

① 굵은 1점 쇄선
② 가는 1점 쇄선
③ 가는 2점 쇄선
❹ 가는 파선 또는 굵은 파선

21. 공압회로 구성에 사용되는 시간지연 밸브의 구성요소와 관계없는 것은?

❶ 압력 증폭기
② 공기 탱크
③ 3/2-way 방향제어밸브
④ 속도조절밸브

22. 다음 중 기계적 에너지를 유압 에너지로 바꾸는 유압기기는?

① 공기 압축기
❷ 유압 펌프
③ 오일 탱크
④ 유압제어 밸브

23. 어느 게이지의 압력이 8kgf/cm^2 이었다면 절대압력은 약 몇 kgf/cm^2 인가?

① 8.0332
❷ 9.0332
③ 10.0332
④ 11.0332

24. 다음 중 어큐뮬레이터(축압기)의 용도로 적당하지 않은 것은?

① 맥동 제거
② 압력 보상
❸ 작동유 점도 향상
④ 유압 에너지 축적

25. 다음 중 공압장치의 특징으로 옳지 않은 것은?

① 동력전달 방법이 간단하다.
② 힘의 증폭이 용이하다.
❸ 균일한 속도를 얻기 쉽다.
④ 에너지의 축적이 용이하다.

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

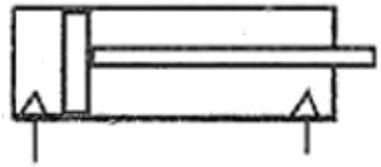
26. 유압 모터 중 구조면에서 가장 간단하며 출력 토크가 일정하고, 정회전과 역회전이 가능한 모터는?

❶ 기어모터
② 베인모터
③ 회전 피스톤 모터
④ 요동 모터

27. 다음 중 보일의 법칙에 대한 설명으로 올바른 것은?

① 기체의 압력을 일정하게 유지하면서 체적 및 온도가 변화할 때, 체적과 온도는 서로 비례한다.
② 정지 유체 내의 점에 작용하는 압력의 크기는 모든 방향으로 같게 작용한다.
❸ 기체의 온도를 일정하게 유지하면서 압력 및 체적이 변화할 때, 압력과 체적은 서로 반비례한다.
④ 기체의 압력, 체적, 온도 세가지가 모두 변화할 때는 압력, 체적, 온도는 서로 비례한다.

28. 다음 공기압 기호의 명칭은?



① 단동 실린더
❷ 복동 실린더
③ 요동(회전) 실린더
④ 공압 모터

29. 주회로의 압력보다 저압으로 감압시켜 분기회로 구성에 사용되는 밸브의 명칭은 무엇인가?

① 시퀀스 밸브
② 체크 밸브
❸ 감압 밸브
④ 무부하 밸브

30. 나사형 회전자가 서로 맞물려 회전하면서 연속적으로 압축공기를 생산하는 압축기는?

① 격판 압축기
② 베인 압축기
③ 루트 블로어 압축기
❹ 스크류 압축기

【3과목】 메카트로닉스 일반(대략구분) (30문제)

31. 자동화시스템을 구성하는 주요 3요소가 아닌 것은?

① 센서
❷ 네트워크
③ 프로세서
④ 액추에이터

32. 매우 큰 힘을 발생시킬 수 있고, 회전력과 직선력으로 사용할 수 있는 로봇 동력원은?

① 공기압식 동력원
② 전기식 동력원
❸ 유압식 동력원
④ 기계식 동력원

33. 자동제어의 장점으로 옳지 않은 것은?

① 제품의 품질이 균일화되어 불량품이 감소한다.
② 연속 작업이 가능하다.
③ 위험한 사고의 방지가 가능하다.
❹ 저속작업만 가능하다.

34. 다음 중 PLC에서 사용하는 프로그래밍 방식이 아닌 것은?

① 래더도 방식
② 명령어 방식
③ 논리도 방식
❹ 클램프 방식

35. 작업내용을 미리 프로그램으로 작성하여 로봇의 동작을 결정하는 로봇은?

① 플레이 백 로봇
❷ NC 로봇
③ 지능로봇
④ 링크로봇

36. 자동화의 목적과 관계가 적은 것은?

① 생산성 향상
② 품질의 균일화
③ 원가 절감
❹ 고용의 촉직

37. PLC 회로도 프로그램 방식 중 접점의 동작 상태를 회로도상에서 모니터링 할 수 있는 것은?

① 명령어 방식
② 로직 방식
❸ 래더도 방식
④ 플로차트 방식

38. 다음 중 고속도로의 과적차량을 검출하기 위해 사용할 센서로 적합한 것은?

① 바리스터
❷ 로드셀
③ 리졸버
④ 홀소자

39. 자동제조 시스템을 구성하는 주요 생산설비에 포함되지 않는 것은?

① 가공설비
② 조립설비
③ 운반설비
❹ 일정계획설비

40. 금속체나 자성체에서 발생되는 전계나 자계의 변화를 감지하여 접점을 개폐하며 물체와 직접 접촉하지 않고 검출하는 스위치는?

❶ 근접스위치
② 전자계전기
③ 광전스위치
④ 리밋스위치

41. 어떤 목적의 상태 또는 결과를 얻기 위해 대상에 필요한 조작을 가하는 것은?

① 프로그램
❷ 제어
③ 센서
④ 서보기구

42. 미리 정해 놓은 순서나 일정한 논리에 의하여 정해진 순서에 따라 제어의 각 단계를 차례로 진행하는 제어를 무엇이라 하는가?

① ON-OFF 제어
❷ 시퀀스 제어
③ 자동조정
④ 프로세스 제어

43. 공장 내의 생산현장에서 사람이 없이 무인으로 생산물을 운반하는 무인운반차를 무엇이라 하는가?

① CIM
② FMS
❸ AGV
④ MAP

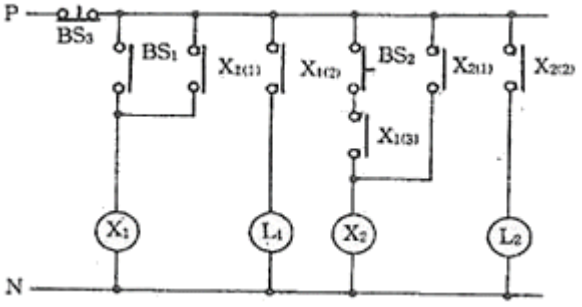
44. 감지기, 측정 장치 등과 같이 제어대상으로부터 나오는 출력을 측정하여 기준입력과 비교할 수 있게 하여 주는 것은?

① 제어 요소
② 제어 신호
③ 시간지연 요소
❹ 되먹임 요소

45. PLC 구성 중 시퀀스회로의 프로그램 내용을 기록 저장하는 곳은?

① 중앙처리장치(CPU)
② 입·출력부
❸ 기억부(Memory)
④ 전원부

46. 다음 그림과 같은 회로는 무슨 회로인가?



① 쌍대 회로
② 신입신호 우선 제어회로
❸ 우선동작 순차 제어회로
④ 동작 지연 타이머 회로

47. 계전기 자신의 접점에 의하여 작동회로를 구성하고, 스스로 작동을 유지하는 회로는?

① 순간동작 회로

② 우선접점 회로

③ 일치 회로

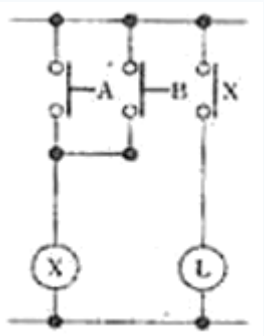
❹ 자기유지 회로

48. 다음 중 그 의미가 다른 하나는?

①



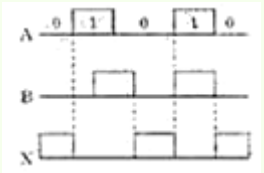
②



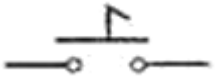
③



❹



49. 아래의 그림 기호는 어떤 접점을 나타낸 것인가?



① 수동 조작 자동 복귀 접점

❷ 조작 스위치 잔류 접점

③ 한시 동작 접점

④ 기계적 접점

50. 인터록(Inter-lock)회로를 바르게 설명한 것은?

❶ 기기의 보호나 작업자의 안전을 위해 기기의 동작상태를 나타내는 접점을 사용하여 관련된 기기의 동작을 금지하는 회로

② 정해진 순서에 따라 차례로 압력되었을 때에만 동작하는 회로

③ 릴레이 자기 자신의 접점을 이용하여 출력을 유지하는 회로

④ 두 입력의 상태가 같을 때에만 출력이 나타나는 회로

51. RS플립플롭에서 불확실한 출력상태를 정의하여 사용할 수 있도록 개량된 것은?

❶ JK플립플롭

② 비동기식 RS플립플롭

③ T플립플롭

④ D플립플롭

52. 디음 불 대수의 공식 중 옳지 않은 것은?

① 1 + X = 1

❷ X·X = 1

③ X + X = X

④ X·1 = X

53. 동작순서의 시간적 변화를 알기 쉽게 나타낸 도면으로 동작 순서표로도 불리는 시퀀스 제어계의 표시도면은?

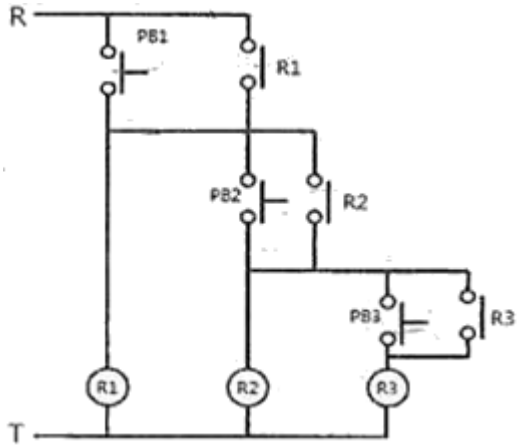
① 블록선도

② 플로차트

❸ 타임차트

④ 논리 회로도

54. 다음 회로도의 설명으로 가장 옳은 것은?



① PB1을 누르면 R2가 여자된다.

② PB2을 누르면 R3가 여자된다.

③ PB2을 누르고 PB3를 누르면 R3가 여자된다.

❹ PB1을 누르고 PB2를 누르고 PB3를 눌러야 R3가 여자된다.

55. 시퀀스제어의 출력부에 해당되지 않는 것은?

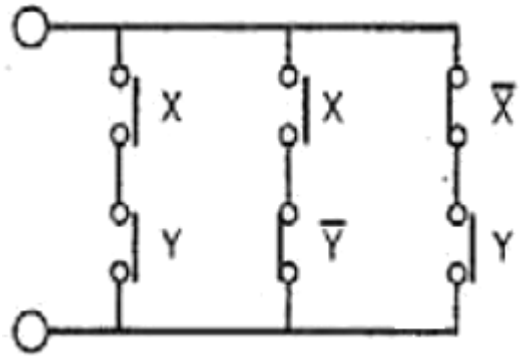
❶ 광 센서

② 표시램프

③ 솔레노이드

④ 모터

56. 그림과 같은 계전기 접점회로와 같은 논리식은?



① X+Y'

❷ X + Y

③ X'+Y

④ X·Y

57. 시퀀스제어의 주요 장점으로 거리가 먼 것은?

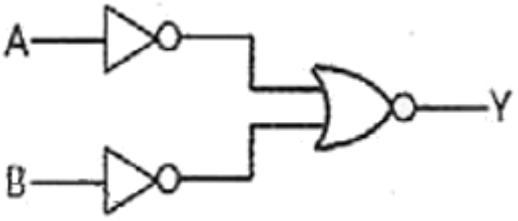
① 제품의 품질이 균일화되고 향상되어 불량품이 감소된다.

② 생산속도가 증가된다.

③ 작업의 확실성이 보장된다.

❹ 피드백에 의한 목표값과의 비교에 의해 오차수정이 가능하다.

58. 그림의 게이트 회로의 출력을 나타내는 것은?



① (A+B)'

② A + B

③ (A · B)'

❹ A·B

59. 유접점 방식과 비교하여 무접점 방식의 특징 설명으로 틀린 것은?

❶ 동작 속도가 늦다.

② 전기적 노이즈에 약하다.

③ 수명이 길다.

④ 열(높은 온도)에 약하다.

60. 전자계전기의 동작에서 코일이 여자 되면 닫히는 접점은?

❶ a 접점

② b 접점

③ c 접점

④ 한시 b 접점