

1과목 : 기계가공법 및 안전관리(대략구분)

- 급속 귀환 기구를 이용한 기계는?
 - ① 보링 머신
 - ② 세이퍼
 - ③ 밀링
 - ④ 선반
- 대형 일감의 구멍 뚫기 작업에 적합한 기계로서 드릴링 헤드를 수평방향으로 이동하는 암(arm)과 암을 지지하는 직립 컬럼(vertical column)으로 구성되어 있는 것은?
 - ① 탁상 드릴링 머신
 - ② 레이디얼 드릴링 머신
 - ③ 다축 드릴링 머신
 - ④ 이동식 드릴링 머신
- 선반에서 일반적으로 자동 이송 장치가 설치된 부분은?
 - ① 주축대
 - ② 에이프런
 - ③ 심압대
 - ④ 베드
- 소형 가공물을 한번에 다량으로 고정하여 연삭할 때 가장 적당한 연삭기는?
 - ① 나사 연삭기
 - ② 직립축 평면 연삭기
 - ③ 성형 연삭기
 - ④ 센터리스 연삭기
- 밀링 가공에서 커터의 지름이 50mm이고 회전수가 400rpm 이라고 할 때의 절삭 속도(m/min)는?
 - ① 15.7
 - ② 31.4
 - ③ 47.1
 - ④ 62.8
- 선반에서 $\phi 30\text{mm}$ 의 SM20C 재료를 노즈 반지름 0.2mm인 초경 바이트로 절삭속도 180m/min으로 가공할 때 이론적 표면 거칠기 H_{max} 를 구하면? (단, 이송은 0.1mm/rev이다.)
 - ① 0.25 μm
 - ② 2.35 μm
 - ③ 4.25 μm
 - ④ 6.25 μm
- 선반에서 일감이 1회전 하는 동안, 바이트가 길이 방향으로 이동하는 거리는?
 - ① 회전력
 - ② 주분력
 - ③ 피치
 - ④ 이송
- 직물, 피혁, 고무 등으로 만든 유연한 원판을 고속 회전시켜 일감의 표면을 매끈하고 광택있게 가공하는 것은?
 - ① 텀플링
 - ② 입자 벨트가공
 - ③ 버핑
 - ④ 슛 피닝
- W, Ti, Ta, Mo, Zr 등의 경질합금 탄화물 분말을 Co, Ni를 결합제로 하여 1400℃이상의 고온으로 가열하면서 프레스로 소결 성형한 절삭 공구는?
 - ① 초경 합금
 - ② 고속도강
 - ③ 탄소 공구강
 - ④ 합금 공구강
- 드릴작업시 주의할 점으로 틀린 것은?
 - ① 작업복과 작업모를 착용한다.
 - ② 칩은 기계를 정지시킨 다음 브러시로 제거한다.
 - ③ 드릴작업시에는 보호안경을 쓴다.
 - ④ 작은 공작물은 직접 손으로 잡고 작업을 한다.

2과목 : 기계제도(대략구분)

- 다음 중 운동용 나사에 해당하는 것은?
 - ① 미터가나사
 - ② 유니파이나사
 - ③ 볼나사
 - ④ 관용나사
- Cr강의 설명으로 맞는 것은?
 - ① 경화층이 얇다.
 - ② 자경성이 없다.
 - ③ 단점이 쉽다.
 - ④ 조직이 미세하다.
- 다음 중 다이캐스팅용 알루미늄합금의 요구되는 성질이 아닌 것은?
 - ① 유동성이 좋을 것
 - ② 열간 취성이 적을 것
 - ③ 금형에 대한 점착성이 좋을 것
 - ④ 응고수축에 대한 용탕 보급성이 좋을 것
- 선반, 밀링머신 등의 동력 전달 장치에서 가장 많이 사용되는 벨트는?
 - ① 평 벨트
 - ② V 벨트
 - ③ 직물 벨트
 - ④ 털 벨트
- 공구용으로 사용되는 비금속재료가 아닌 것은?
 - ① 다이아몬드
 - ② 서멧
 - ③ 초경공구
 - ④ 고속도강
- 베어링 재료의 구비조건이 아닌 것은?
 - ① 내 용착성이 좋을 것
 - ② 길들임이 좋을 것
 - ③ 내식성이 작을 것
 - ④ 피로강도가 클 것
- 일반적인 줄의 재질은 보통 다음 중 어떤 것을 가장 많이 사용하는가?
 - ① 고속도강
 - ② 초경질 합금강
 - ③ 주강
 - ④ 탄소 공구강
- 막대의 양 끝에 나사를 깎은 머리 없는 볼트로서 한쪽 끝을 본체에 튼튼하게 박고, 다른 끝에는 너트를 끼워서 조일 수 있도록 한 볼트는?
 - ① 관통 볼트
 - ② 탭 볼트
 - ③ 스톨드 볼트
 - ④ T 볼트
- 다음 중 탈아연 부식현상이 가장 많이 일어나는 재료는?
 - ① 6 : 4 황동
 - ② 톱백
 - ③ 7 : 3 황동
 - ④ 포금
- 다음 중 축에는 홈을 파지 않고 보스에만 키 홈을 파는 키는?
 - ① 성크 키
 - ② 스플라인 키
 - ③ 평 키
 - ④ 새들 키
- 다음 중 전동용 기계요소에 해당하는 것은?
 - ① 리벳
 - ② 볼트와 너트
 - ③ 핀
 - ④ 체인
- 표준형 고속도강의 성분이 바르게 표기된 것은?
 - ① 18% W - 4% Cr - 1% V
 - ② 14% W - 4% Cr - 1% V

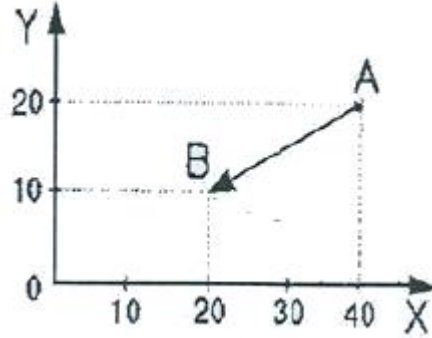
- ③ 18% Cr - 8% Ni
④ 14% Cr- 8% Ni
23. 길이가 50mm인 표준시험편으로 인장시험하여 늘어난 길이가 65mm이었다. 이 시험편의 연산율은?
① 20% ② 25%
③ 30% ④ 35%
24. 나사의 풀림을 방지하는 것으로서 사용되지 않는 것은?
① 스프링와셔 ② 캡 너트
③ 분할 핀 ④ 로크 너트
25. 인장응력을 구하는 식으로 올바른 것은? (단, A는 단면적, W는 인장하중이다.)
① $A \times W$ ② $A + W$
③ A/W ④ W/A
26. 머시닝센터 프로그램에 사용되는 코드의 기능을 잘못 설명한 것은?
① G02 : 시계방향 원호 보간
② G01 : 직선 보간(절삭이송)
③ G91 : 절대값 지령
④ G28 : 자동 원점 복귀
27. NC 시스템에서 제어방식이 아닌 것은?
① 위치 결정 제어 ② 직선 절삭 제어
③ 윤곽 절삭 제어 ④ 가공 절삭 제어
28. 다음 중 CAD/CAM 용 출력장치로 사용되지 않는 것은?
① 플로터 ② 모니터
③ 프린터 ④ 스캐너
29. 다음 중에서 CAD/CAM 시스템 도입의 효과로 적당하지 않는 것은?
① 설계 생산성 향상 및 설계 변경 용이
② 복잡한 형상의 정밀가공 용이
③ 정확도 향상 및 기술 수준 고도화
④ 도면 품질 향상과 데이터 관리의 복잡화
30. 다음 중 휴지시간 지정을 의미하는 어드레스가 아닌 것은?
① P ② U
③ R ④ X

3과목 : 메카트로닉스 일반(대략구분)

31. CNC선반 프로그램에서 G96 S200 M03:에서 S200의 내용은?
① 주축속도 200m/rev로 일정제어
② 주축속도 200m/min로 일정제어
③ 매분이송 200m/min로 일정제어
④ 매회전이송 200m/rev로 일정제어
32. 3차원의 기하학적 형상 모델링의 종류가 아닌 것은?
① 솔리드 모델링 ② 서피스 모델링
③ 와이어프레임 모델링 ④ 어셈블리 모델링

33. CNC공장기계와 산업용 로봇, 자동반송시스템, 자동화 창고 등을 총괄하여 중앙의 컴퓨터로 제어하면서 소재의 공급투입으로부터 가공, 조립, 출고까지를 관리하는 생산시스템은?
① CAD ② DNC
③ NC ④ FMS

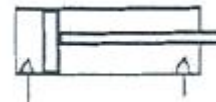
34. 머시닝센터 프로그램에서 그림과 같이 A점에서 B점으로 급속 이동시키려고 할 때 증분지령 방법으로 맞는 것은?



- ① G90 G00 X-20.0 Y-10.0;
② G91 G00 X-20.0 Y-10.0;
③ G90 G00 X20.0 Y10.0;
④ G91 G00 X20.0 Y10.0;

35. 컴퓨터에서 데이터를 표현할 때 10진법 9를 2진법으로 바르게 표현한 것은?
① 1001 ② 1100
③ 0110 ④ 1110

36. 다음 공기압 기호의 명칭은?



- ① 단동 실린더 ② 복동 실린더
③ 요동 실린더 ④ 공압모터

37. 3개의 전환 위치를 갖는 방향 제어 밸브에서 중간 위치는 액추에이터의 어느 위치를 나타내는가?
① 전진위치 ② 중립위치
③ 후진위치 ④ 초기위치

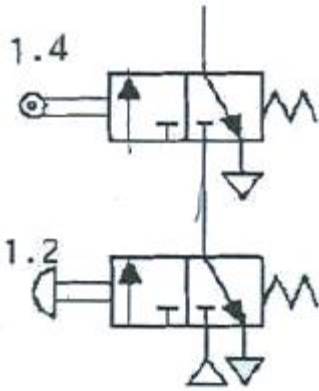
38. 절대압력과 게이지압력 그리고 대기압의 관계를 바르게 나타낸 식은?

- ① 절대압력 = 게이지압력 + 대기압
② 게이지압력 = 절대압력 + 대기압
③ 게이지압력 = 대기압 = 절대압력
④ 절대압력 = 게이지압력 × 대기압

39. 공압 실린더 중 운동 에너지를 크게하여 펀칭, 리벳팅, 프레스 등과 같은 작업에 가장 적합한 것은?

- ① 탠덤 실린더 ② 충격 실린더
③ 텔레스코프 실린더 ④ 케이블 실린더

40. 그림의 회로에서 1.4와 1.2의 동작조건으로 옳은 것은?



- ① OR회로 ② AND회로
③ NAND회로 ④ EX-OR회로

41. 부하변화에 대하여 일정한 배압을 형성시켜주는 유압회로는?

- ① 블리드오프회로 ② 카운터 밸런스회로
③ 로킹회로 ④ 무부하회로

42. 유체의 운동 에너지를 기계적 에너지로 변환하는 장치는?

- ① 송풍기 ② 팬(Fan)
③ 압축기 ④ 실린더

43. 공압의 특징에 대한 설명으로 잘못 된 것은?

- ① 무단변속이 가능하다.
② 작업속도가 빠르다.
③ 배관이 간단하다.
④ 힘의 전달이 어렵고, 힘의 증폭이 불가능하다.

44. 공기 압축기를 선정할 때 고려해야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 공급 체적 ② 공급 압력
③ 압축기 구동 방식 ④ 압축기 제작방법

45. 다음 유압 펌프의 압력이 상승하지 않을 때 점검할 부위가 아닌 것은?

- ① 체크 밸브 ② 유압 회로
③ 언로드 밸브 ④ 릴리프 밸브

46. 로봇이 3차원 공간에서 임의의 위치에 있는 물체를 잡는데 필요한 자유도는?

- ① 4개 ② 5개
③ 6개 ④ 3개

47. 시퀀스 제어계에서 제어시키고자하는 장치 혹은 기기를 무엇이라 하는가?

- ① 제어명령 ② 조작부
③ 제어대상 ④ 검출부

48. CCD 카메라로 읽은 화상을 보고 대상물체의 모양이나 양호 또는 불량 상태를 판별하는 센터는?

- ① 로드셀 ② 광전센서
③ 비전센서 ④ 근접센서

49. PLC 기능 중에서 특정한 I/O 상태 및 연산 결과 등을 기억하는 기능은?

- ① 레지스터 ② 연산기능
③ 카운터기능 ④ 인터럽트

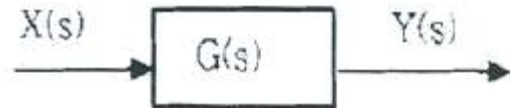
50. 미리 정해진 순서 또는 조건에 따라 제어의 단계를 순차적으로 행하는 제어로 계전기, 타이머, 계수기 등의 기능을 반도체 소자로 대체하여 무점점화를 이룬 기기는?

- ① NEMA ② PC
③ INTEL ④ PLC

51. 자동화시스템의 구성에서 인간의 신체와 자동화요소와 비교하였을 때 잘못된 것은?

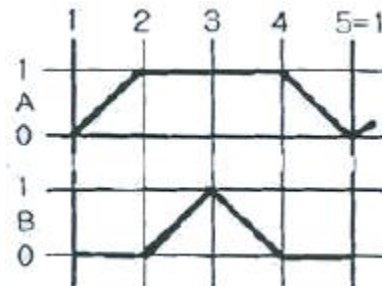
- ① 눈-감지기
② 피부-감지기
③ 팔, 다리-액추에이터
④ 신경계통-제어신호처리장치

52. 다음의 그림과 같은 요소의 전달 특성을 직렬 결합하여 전달함수로 표시하면 어떻게 되는가?



- ① $Y(s) = G(s) \cdot X(s)$
② $Y(s) = 1/G(s) \cdot 1/X(s)$
③ $G(s) = Y(s) \cdot X(s)$
④ $G(s) = 1/Y(s) + 1/X(s)$

53. 제어시스템의 동작상태를 나타내는 방법 중 다음 그림과 같이 작업요소의 작업순서를 동작순서에 따라 단계별로 표시해주는 제어 표현방법은?



- ① 위치도 ② 기능선도
③ 래더 다이어그램 ④ 변위-단계선도

54. 공장자동화 시스템 도입에 의해 얻어지는 기대효과가 아닌 것은?

- ① 생산능력이 증가한다.
② 무인화가 가능하다.
③ 신뢰성이 향상된다.
④ 시설투자비가 감소한다.

55. 센서의 선정시 고려해야 할 사항 중 거리가 먼 것은?

- ① 정확성 ② 감지거리
③ 작업자의 기술수준 ④ 신뢰성

56. 다음 중 생산분야에서 사용하는 물류 기기가 아닌 것은?

- ① 무인 반송차 ② 컨베이어

- ③ 자동참고 ④ 머니플레이터

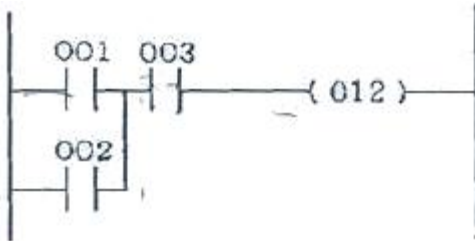
57. 미리 정해놓은 순서, 또는 일정한 논리에 의해 정해진 순서에 따라 진행되는 제어는?

- ① 정치제어 ② 추종제어
③ 시퀀스제어 ④ 프로세스제어

58. PLC 프로그램 명령어 중에서 논리합(병렬) 조건으로 접속되어있는 경우에 사용하는 명령어는?

- ① LOAD ② AND
③ OR ④ NOT

59. 다음 회로를 코딩(coding)할 때 빈칸 ①, ②에 들어갈 명령어는?



어드레스	명령어	데이터
00	①	001
01	OR	002
02	AND	003
03	②	012

- ① ① OR, ② AND ② ① NOT, ② LOAD
③ ① AND, ② END ④ ① LOAD, ② OUT

60. 푸시 버튼 스위치의 a 접점 기호인 것은?

- ①
- ②
- ③
- ④

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	②	②	②	④	④	④	③	①	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	④	③	②	④	③	④	③	①	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	①	③	②	④	③	④	④	④	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	④	④	②	①	②	②	①	②	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	④	④	④	①	③	③	③	①	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	①	④	④	③	④	③	③	④	③