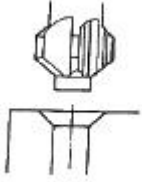


1과목 : 기계가공법 및 안전관리(대략구분)

1. 아래 그림은 무슨 작업을 나타낸 것인가?



- ① 카운터 싱킹                      ② 카운터 보링  
③ 태핑                              ④ 보링

2. 선반에서 고정식 방진구를 설치하는 부분으로 맞는 것은?

- ① 공구대                              ② 베드  
③ 왕복대                              ④ 심압대

3. 고속도강 공구에서 더 뚜렷하게 나타나며, 전연성의 재료를 가공할 때 연속칩의 마찰에 의하여 공구 상면에 오목하게 파진 접시모양의 마모는?

- ① 여유면 마모                      ② 노즈 마모  
③ 경사면 마모                      ④ 경계 마모

4. 선반 테이퍼 깎기에서 테이퍼부의 작은 끝의 지름이 35.91mm, 큰 끝의 지름이 41.27mm, 길이가 203.7mm이며, 전체 길이가 320mm인 가공물을 깎으려고 한다. 심압대 센터의 편위 거리는?

- ① 약 0.71 mm                      ② 약 4.21 mm  
③ 약 6.71 mm                      ④ 약 8.21 mm

5. 직립형 브로칭 머신과 비교한 수평형 브로칭 머신의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 기계 점검이 어렵다.  
② 가동 및 안전성이 직립형보다 우수하다.  
③ 기계의 조작이 쉽다.  
④ 설치 면적이 크다.

6. 여러대의 CNC 공작기계를 1대의 컴퓨터를 이용하여 제어하며 동시에 운전할 수 있는 방식은?

- ① FMS                              ② CAM  
③ CIM                              ④ DNC

7. 고에너지로 순간적으로 일감의 국부에 고온가열, 용융, 증발시키는 특징을 갖는 가공 방법은?

- ① 전자빔 가공                      ② 화학적 가공  
③ 전해 가공                      ④ 극초음파 가공

8. 밀링작업에서 원주를 5° 30' 씩 등분하려고 한다. 이때, 분할판의 구멍열은?

- ① 12구멍                              ② 14구멍  
③ 16구멍                              ④ 18구멍

9. 연삭숫돌의 3요소에 해당하지 않는 것은?

- ① 결합도                              ② 숫돌입자  
③ 기공                              ④ 결합제

10. 나사의 피치를 측정할 수 있는 것은?

- ① 측정기                              ② 게이지 블록  
③ 공구 현미경                      ④ 오토 콜리미터

2과목 : 기계제도(대략구분)

11. 다음 중 도면에  $\varnothing 100\ H6/p6$  로 표시된 끼워 맞춤의 종류는?

- ① 구멍 기준식 억지 끼워 맞춤  
② 구멍 기준식 중간 끼워 맞춤  
③ 축 기준식 중간 끼워 맞춤  
④ 축 기준식 헐거운 끼워 맞춤

12. 제품을 규격화 하는 이유로 틀린 것은?

- ① 품질이 향상된다.  
② 생산성을 높일 수 있다.  
③ 제품 상호 간 호환성이 좋아진다.  
④ 생산단가를 높여 이익을 극대화 할 수 있다.

13. KS B 1311 TG 20×12×70 으로 호칭되는 키의 설명으로 옳은 것은?

- ① 나사용 구멍이 있는 평행키로서 양쪽 네모형이다.  
② 나사용 구멍이 없는 평행키로서 양쪽 둥근형이다.  
③ 머리볼이 경사키이며 호칭치수는 20×12 이고 호칭길이는 70 이다.  
④ 둥근바닥 반달키이며 호칭길이는 70 이다.

14. 줄 다듬질의 가공방법 약호는?

- ① BR                              ② FF  
③ GB                              ④ SB

15. 구름베어링의 안지름이 100 mm 일 때, 구름베어링의 호칭 번호에서 안지름 번호로 옳은 것은?

- ① 10                              ② 20  
③ 25                              ④ 100

16. 치수에 사용되는 치수보조 기호의 설명으로 틀린 것은?

- ①  $S\varnothing$  : 원의 지름                      ② R : 반지름  
③ □ : 정사각형의 변                      ④ C : 45° 모따기

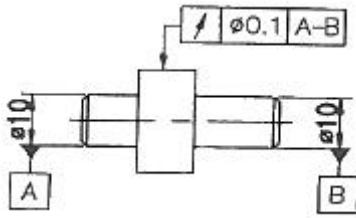
17. ISO 표준에 따라 관용나사의 종류를 표시하는 기호 중 테이퍼 암나사를 표시하는 기호는?

- ① R                              ②  $R_c$   
③  $R_p$                               ④ G

18. 도형이 대칭인 경우 대칭 중심선의 한쪽 도형만을 작도할 때 중심선의 양 끝부분의 작도 방법은?

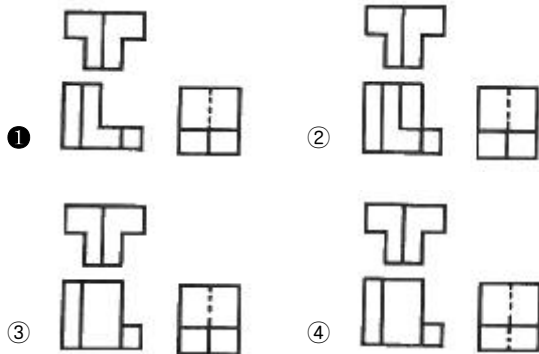
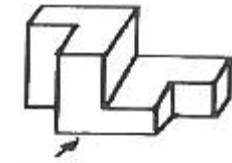
- ① 짧은 2개의 평행한 굵은 1점 쇄선  
② 짧은 2개의 평행한 가는 1점 쇄선  
③ 짧은 2개의 평행한 굵은 실선  
④ 짧은 2개의 평행한 가는 실선

19. 그림에서 표시된 기하 공차는?



- ① 동심도 공차      ② 경사도 공차  
③ 원주 흔들림 공차      ④ 온 흔들림 공차

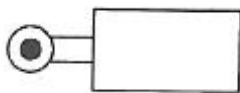
20. 그림과 같은 입체의 제 3각 정투상도로 가장 적합한 것은?



21. 피스톤의 기계적 운동부와 공기 압축실을 격리시켜 이물질이 공기에 포함되지 않아 식품, 의약품, 화학 산업 등에 많이 사용되는 압축기는?

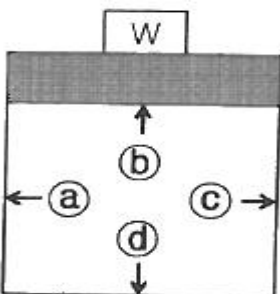
- ① 피스톤형 압축기      ② 다이어프램형 압축기  
③ 루트 블로워 압축기      ④ 베인형 압축기

22. 그림과 같은 제어 밸브 방식은?



- ① 누름 스위치 방식      ② 공압 제어 방식  
③ 페달 방식      ④ 롤러레버 방식

23. 다음 그림과 같이 밀폐된 용기 속에 가해지는 압력에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① a 방향에 가장 큰 압력이 발생한다.  
② b 와 d 방향에 가장 큰 압력이 발생한다.  
③ c 방향에 가장 큰 압력이 발생한다.  
④ a, b, c, d 방향의 압력이 모두 같다.

24. 소요 공기량을 조절하기 위한 공기 압축기의 압축공기 생산 조절방식이 아닌 것은?

- ① 무부하 조절방식      ② ON/OFF 조절방식  
③ 저속 조절방식      ④ 드레인 조절방식

25. 다음 중 절대압력을 바르게 표현한 것은?

- ① 게이지압력 + 대기압      ② 게이지압력 × 대기압  
③ 게이지압력 - 대기압      ④ 게이지압력 ÷ 대기압

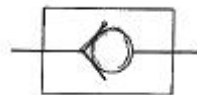
26. 공압 밸브 중에서 셔틀 밸브에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① AND 요소로 알려져 있다.  
② 두 입구에 각기 다른 압력이 인가되었을 때 높은 압력 쪽의 공기가 우선적으로 출력된다.  
③ 압축공기가 두 개의 입구에서 동시에 작용할 때에만 출구에 압축공기가 흐르게 된다.  
④ 두 개의 압력 신호가 다른 압력일 경우 작은 쪽의 공기가 출구로 나가게 되어 안전제어, 검사기능 등에 사용된다.

27. 미끄럼 날개 회전 압축기라고도 불리며 공기를 안정되고 일정하게 공급할 수 있는 회전식 공기압축기는?

- ① 베인형 압축기      ② 원심식 압축기  
③ 루트 블로워 압축기      ④ 피스톤형 압축기

28. 그림과 같은 공압기호 명칭은?



- ① 셔틀밸브(OR밸브)      ② 2압 밸브(AND밸브)  
③ 체크밸브      ④ 급속배기밸브

29. 압축기로부터 토출되는 고온의 압축공기를 공기건조기 입구 온도 조건에 맞게 냉각시켜 수분을 제거하는 장치는?

- ① 윤활기      ② 자동배출기  
③ 애프터 쿨러      ④ 공기 필터

30. 설정 압력 이상이 되면 유량의 일부 또는 전부를 탱크로 보내어 회로내의 최고 압력을 한정하는 밸브는?

- ① 릴리프밸브      ② 무부하밸브  
③ 감압밸브      ④ 시퀀스밸브

### 3과목 : 메카트로닉스 일반(대략구분)

31. 자동화시스템의 구성요소 중 서보모터(servo motor)는 주로 어디에 속하는가?

- ① 프로세서(processor)      ② 액추에이터(actuator)  
③ 릴레이(relay)      ④ 센서(sensor)

32. 공장 자동화의 단계에서 가장 발전된 단계로서 컴퓨터 통합 생산체계를 의미하는 것은?

- ① CAD                      ② CAM  
③ FMS                      ④ CIM

33. 측정 대상물에 직접 접촉하지 않으면서 온도를 검출하는 비접촉식 온도센서는?

- ① 열전쌍                      ② 서미스터  
③ 축온저항체              ④ 적외선센서

34. 우선되는 회로가 동작할 때, 다른 회로의 동작을 금지시키는 회로의 명칭은?

- ① 자기유지 회로              ② 인칭 회로  
③ 인터록 회로              ④ 한시 회로

35. 출력의 일부를 입력방향으로 피드백 시켜 목표값과 비교되도록 폐루프를 형성하는 제어는?

- ① 되먹임 제어              ② 순차 제어  
③ ON-OFF 제어              ④ 프로그램 제어

36. 자동제어의 장점과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 불량품이 감소한다.  
② 원자재 및 연료 등이 절감된다.  
③ 제품의 품질이 고급화 된다.  
④ 안전사고의 방지가 가능하다.

37. 다음 중 수치제어공작기계(NC 공작기계)는 자동생산시스템의 어떤 분야에 속하는가?

- ① 자동가공                      ② 자동조립  
③ 자동설계                      ④ 자동포장

38. 유도탄, 대공포의 포신 제어에 사용되는 방법으로 목표 값의 크기나 위치가 시간에 따라 변화하므로 이것을 제어량이 자동제어 하는 것은?

- ① 정치제어                      ② 전자제어  
③ 추종제어                      ④ 시퀀스제어

39. 인간이 티칭으로 동작내용을 기억시키고 기억된 내용에 따라 작업이 되풀이 되어 동작되는 로봇은?

- ① 플레이 백 로봇              ② 수치제어 로봇  
③ 가변 시퀀스 로봇              ④ 수동 로봇

40. 되먹임 제어가 적용되는 장치는?

- ① 자동판매기                      ② 교통신호등  
③ 항온항습기                      ④ 엘리베이터

41. 자동화시스템과 가장 관계가 없는 것은?

- ① 수치제어선반                      ② PLC  
③ 무인 운반차                      ④ 범용 선반

42. 부하의 과전류에 의한 열 발생이 바이메탈을 작동시켜 회로를 차단하는 제어용 기기는?

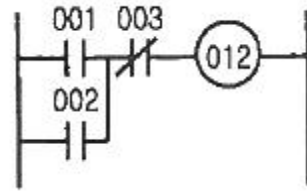
- ① EOCR                      ② 열동계전기  
③ 전자접촉기                      ④ 한시계전기

43. 직류전압 300V를 발생하는 절연저항계를 가지고 절연저항을 측정하였더니 10MΩ 이었다. 이 때 흐르는 누설전류는?

- ① 30 mA                      ② 3 A

- ③ 30  $\mu$ A                      ④ 50 A

44. 다음 래더 다이어그램을 PLC 명령문으로 코딩할 때 잘못된 것은?



- ① 001 : SET 001로 코딩한다.  
② 002 : OR 002로 코딩한다.  
③ 003 : AND NOT으로 코딩한다.  
④ 012 : OUT 012로 코딩한다.

45. PLC에서 외부기기와 내부회로를 전기적으로 절연하고 노이즈를 막기 위해 입력부와 출력부에 주로 이용하는 소자는?

- ① 사이리스터                      ② 릴레이  
③ 포토커플러                      ④ 트랜지스터

46. 전자석에 의해 접점을 개폐하는 전자접촉기와 부하의 과전류에 의해 동작하는 열동계전기가 조합된 장치는?

- ① 전자 개폐기                      ② 시간 계전기  
③ 보조 계전기                      ④ 플리커 계전기

47. 전동기 과부하 보호용 계전기는?

- ① 한시계전기                      ② 파워계전기  
③ 리드계전기                      ④ 열동형계전기

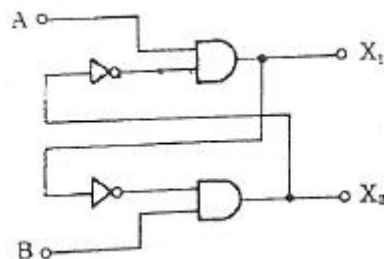
48. 1 또는 0과 같이 하나의 입력에 대하여 항상 그에 대응하는 출력을 발생하게 하고, 다음에 새로운 입력이 주어질 때까지 그 상태를 안정적으로 유지하는 회로로써 기억소자로 사용되는 것은?

- ① 인터록 회로                      ② 플립-플롭 회로  
③ 선행우선 회로                      ④ 자기유지 회로

49. 2개의 입력 A, B가 서로 다른 경우에만 출력이 1이 되고, 2개의 입력이 같은 경우에는 출력이 0으로 되는 회로를 무엇이라 하는가?

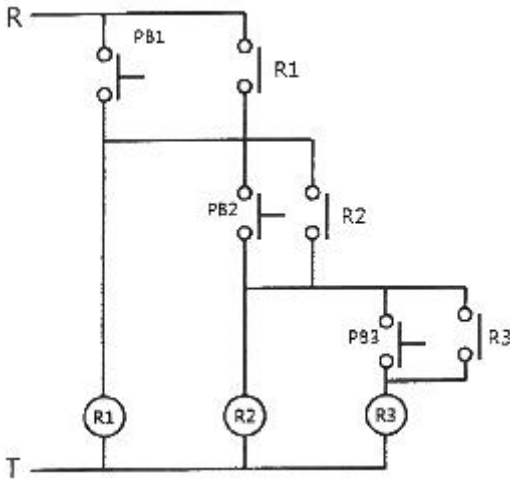
- ① 일치회로                      ② 인터록회로  
③ 다수결회로                      ④ 배타적 OR회로

50. 다음 논리 회로는 어떤 회로를 나타내는가? (단, A, B 는 입력, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>는 출력이다.)



- ① 일치 회로                      ② 인터록 회로  
③ 금지 회로                      ④ 배타적 OR 회로

51. 다음 회로도에 관한 설명으로 옳은 것은?



- ① PB1을 누르면 R3가 여자된다.  
 ② PB1과 PB3를 동시에 누르면 R3가 여자된다.  
 ③ PB2를 누르고 PB3를 누르면 R3가 여자된다.  
 ④ PB1, PB2, PB3를 순차적으로 누르면 R3가 여자된다.

52. 입력신호 주파수의 1/2의 출력 주파수를 얻는 플립플롭은?

- ① T플립플롭      ② D플립플롭  
 ③ JK플립플롭      ④ RS플립플롭

53. 시퀀스 제어회로의 출력기기로 사용되지 않는 것은?

- ① 리미트스위치      ② 직류전동기  
 ③ 에어실린더      ④ 솔레노이드

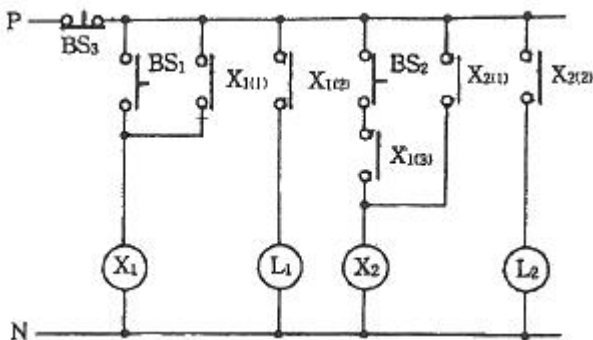
54. 논리대수의 기본법칙으로 옳지 않은 것은?

- ①  $A \cdot A = 1$       ②  $A + \overline{A} = 1$   
 ③  $A \cdot B = B \cdot A$       ④  $A \cdot (B+C) = A \cdot B + A \cdot C$

55. 미리 정해 놓은 순서 또는 일정한 논리에 의하여 정해진 순서에 따라서 각 단계를 순차적으로 진행시켜 나가는 제어는?

- ① 자동제어      ② 서보제어  
 ③ 추종제어      ④ 시퀀스제어

56. 다음 그림은 무슨 회로를 나타낸 것인가?



- ① 인터록 회로      ② 동작 지연 타이머 회로  
 ③ 우선동작 순차 제어회로      ④ 신입신호 우선 제어회로

57. 자기유지 회로를 바르게 설명한 것은?

- ① 두 입력이 상태가 같을 때에만 출력이 나타나는 회로  
 ② 정해진 순서에 따라 차례로 입력되었을 때에만 동작하는 회로

회로

- ③ 릴레이 자기 자신의 접점을 이용하여 출력을 유지하는 회로  
 ④ 기기의 보호나 작업자의 안전을 위해 기기의 동작상태를 나타내는 접점을 사용하여 관련된 기기의 동작을 금지하는 회로

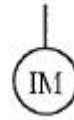
58. 한국산업표준(KS)에서 “시퀀스 제어 기호”는 어느 부문에서 규정하고 있는가?

- ① KS A      ② KS B  
 ③ KS C      ④ KS D

59. 검출용 스위치가 아닌 것은?

- ① 리미트스위치      ② 로터리스위치  
 ③ 근접스위치      ④ 플로트스위치

60. 다음 그림의 기호는 무엇을 나타내는가?



- ① 직류 전동기      ② 유도 전동기  
 ③ 직류 발전기      ④ 교류 발전기

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/x](http://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
①	②	③	②	①	④	①	④	①	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	④	③	②	②	①	②	④	③	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	④	④	④	①	②	①	③	③	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	④	④	③	①	③	①	③	①	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	②	③	①	③	①	④	②	④	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	①	①	①	④	③	③	③	②	②