

1과목 : 공유압 및 자동화시스템

1. 실린더 동작 중 속도를 변화시키거나 부하가 큰 경우에 정지나 방향전환 시 충격을 방지하는 경우 사용되는 밸브는?

- ① 액셀레이터 밸브
- ② 급배기 밸브
- ③ 압력 보상형 유량제어밸브
- ④ 디셀러레이션 밸브

2. 다음 중 같은 크기의 실린더 일 때 로드의 좌굴하중을 가장 크게 받을 수 있는 실린더는?

- ① 디진털형 실린더
- ② 텔레스코프형 실린더
- ③ 양측로드형 실린더
- ④ 램형 실린더

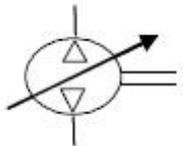
3. 직동형 압력 릴리프 밸브의 특징이 아닌 것은?

- ① 원격 제어가 가능하다.
- ② 구조가 간단하다.
- ③ 압력 오버라이드 특성이 크다.
- ④ 저압.소용량에 적합하다.

4. 윤활된 부품들이 일정시간, 예를 들어 주말이나 공휴일 정지 후에 윤활유 및 이물질이 고착되어 제 기능을 발휘하지 못하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① gumming 현상
- ② Jumping 현상
- ③ chattering 현상
- ④ Cavitation 현상

5. 다음 그림의 기호는 어떤 심벌(symbol)인가?



- ① 고정형 유압 펌프
- ② 가변 용량형 유압 펌프
- ③ 공기 압축기
- ④ 기어 모터

6. 다음의 3위치 4방향 제어밸브 중 중간 정지용으로 사용할 수 있고 밸브의 전환시 서지압이 발생할 수 있는 밸브는 무엇인가?

- ① 펌프 클로즈드 센터형 (pump closed center type)
- ② 오픈 센터형 (open center type)
- ③ 클로즈드 센터형 (closed center type)
- ④ 세미 오픈 센터형 (semi open center type)

7. 유압 펌프의 형식 중 비용적형에 해당되는 것은?

- ① 베인 펌프
- ② 원심펌프
- ③ 로브펌프
- ④ 피스톤펌프

8. 유압펌프에 관련되는 용어로서 가변용량형 펌프를 올바르게 설명한 것은?

- ① 토출 에너지가 일정한 펌프
- ② 토출량을 변화시킬 수 있는 펌프
- ③ 기어가 내접 물림하는 형식의 펌프
- ④ 기어가 외접 물림하는 형식의 펌프

9. 유체의 동역학에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 유체의 속도는 단면적이 큰 곳에서는 빠르다.
- ② 점성이 없는 비압축성의 유체가 수평관을 흐를 때 압력수두 + 위치수두 + 속도수두 = 일정하다.
- ③ 유속이 크고 굽은 관을 통과할 때 층류가 발생한다.
- ④ 유속이 작고 가는 관을 통과할 때 난류가 발생한다.

10. 공압 장치의 구성요소 중 공압 발생장치와 거리가 먼 것은?

- ① 압축기
- ② 냉각기
- ③ 공기 탱크
- ④ 레귤레이터

11. ISO 1219규정(문자식 표현)에 의한 공압 밸브의 연결구 표시 방법 중 작업 라인을 나타내는 것은?

- ① P
- ② A, B, C
- ③ R, S, T
- ④ X, Y, Z

12. 자계에 관련한 물리현상을 이용하여 자기센서로 이용되는 소자가 아닌 것은?

- ① 홀 IC
- ② 자기 저항 소자
- ③ 조셉슨 소자
- ④ 서미스터

13. 하나의 제어변수에 2가지의 가능한 값, 신호의 유/무 ON/OFF, YES/NO 등과 같은 신호를 이용하는 것은?

- ① 동기 제어계
- ② 아날로그 제어계
- ③ 2진 제어계
- ④ 디지털 제어계

14. 제어 시스템에서 감지장치의 주요 역할은?

- ① 생산공정의 장비와 생산되고 있는 부품, 조작하는 오퍼레이터로부터 정보를 수집하는 역할을 한다.
- ② 생산공정의 장비와 생산되고 있는 부품, 조작하는 오퍼레이터로부터 정보를 분석하는 역할을 한다.
- ③ 생산공정의 장비를 구동시키는 역할을 한다.
- ④ 생산된 부품 또는 제품에 대한 검사를 시행한다.

15. 직류전동기에 과부하가 걸리면 발생하는 현상은?

- ① 브러시에서 스파크 발생
- ② 저속회전
- ③ 정격속도 이상으로 회전
- ④ 회전방향 불량

16. 다음 중 공압 모터의 종류가 아닌 것은?

- ① 피스톤 모터
- ② 베인 모터
- ③ 기어 모터
- ④ 스크류 모터

17. 일반적으로 메카트로닉스계에서 사용될 센서가 갖추어야 하는 조건이 아닌 것은?

- ① 선형성, 응답성이 좋을 것
- ② 안정성과 신뢰성이 높을 것
- ③ 외부 환경의 영향을 적게 받을 것
- ④ 가격이 비싸며 취급성이 우수할 것

18. 다음 설명 중 맞는 것은?

- ① 1byte는 2bit로 구성되고, 1k byte는 1024 byte이다.
- ② 1byte는 8bit로 구성되고, 1k byte는 800 byte이다.
- ③ 1byte는 2bit로 구성되고, 1k byte는 800 byte이다.
- ④ 1byte는 8bit로 구성되고, 1k byte는 1024 byte이다.



무엇이라고 하는가?

- ① 절대적 열화                      ② 돌발 고장형 열화
- ③ 기능 정지형 열화                ④ 유발적 열화

37. 정비계획 수립 시 고려할 사항이 아닌 것은?

- ① 생산계획 확인                  ② 설비능력 파악
- ③ 제품성분 분석                  ④ 수리요원

38. 진동의 크기를 알아내는데 필요한 진폭표시의 파라미터에 속하지 않는 것은?

- ① 변위                              ② 속도
- ③ 가속도                          ④ 위상

39. 모터와 펌프의 두 축심을 어긋난 상태로 연결했을 때 발생하는 이상 진동 현상으로서 회전주파수의 2f(2X)성분이 크게 발생하는 것은?

- ① 언밸런스 (unbalance)
- ② 미스얼라인먼트 (misalignment)
- ③ 기계적 풀림 (looseness)
- ④ 공동 (cavitation)

40. 동일 공정의 기계를 한곳에 배치시켜 다품종 소량 생산에 적합한 설비 배치 형태는?

- ① 제품별 설비배치                ② 라인별 설비배치
- ③ 기능별 설비배치                ④ 제품 고정형 설비배치

3과목 : 공업계측 및 전기전자제어

41. 제어기에는 검출기, 변환기, 증폭기, 조작기기 등으로 구성되어 있다. 이 때 서보모터는 어디에 해당 되는가?

- ① 조작기기                        ② 증폭기
- ③ 변환기                          ④ 검출기

42. 다음 중 직류전동기의 속도 제어법에 속하지 않는 것은?

- ① 계자제어법                      ② 저항제어법
- ③ 전압제어법                      ④ 주파수제어법

43. 도너(donor)와 억셉터(acceptor)의 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 반도체 결정에서 Ge이나 Si에 넣는 5가의 불순물을 도너라고 한다.
- ② 반도체 결정에서 Ge이나 Si에 넣는 3가의 불순물에는 In, Ga, B 등이 있다.
- ③ Ge이나 Si에 도너 불순물을 넣어 결정하면 과잉 전자(excess electron)가 생긴다.
- ④ N형 반도체의 불순물은 억셉터이고 P형 반도체의 불순물이 도너이다.

44. 다음 중 정전압용으로 사용하는 반도체소자는?

- ① 발광다이오드                    ② 터널다이오드
- ③ P-N 접합다이오드                ④ 제너다이오드

45. 다음 중 각도 검출용 센서가 아닌 것은?

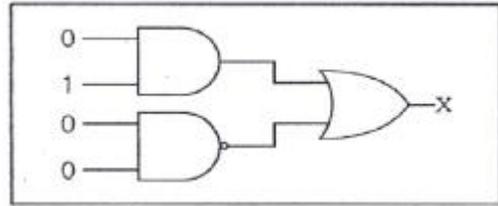
- ① 포텐쇼미터 (Potentiometer)
- ② 싱크로 (Synchro)
- ③ 로드 셀 (load cell)

④ 리졸버 (Resolver)

46. 미분시간 3분 비례이득 10인 PD 동작의 전달함수는?

- ① 10(1+2s)                        ② 1+3s
- ③ 10(1+3s)                        ④ 5+2s

47. 다음 논리회로도에서 출력되는 X의 값은?



- ① 0                                  ② 1
- ③ 11                                ④ 101

48. 피드백 제어계에서 제어요소를 나타낸 것으로 가장 알맞은 것은?

- ① 검출부와 조작부                ② 조절부와 조작부
- ③ 검출부와 조절부                ④ 비교부와 검출부

49. 2진수 (1101)<sub>2</sub>의 값을 10진수 값으로 변환하면?

- ① (10)<sub>10</sub>                          ② (11)<sub>10</sub>
- ③ (13)<sub>10</sub>                          ④ (15)<sub>10</sub>

50. 다음 중 밸브에 포지셔너를 사용하게 된 이유로 볼 수 없는 것은?

- ① 조절계 신호와 구동부 신호가 다른 경우
- ② 그랜드 패킹의 마찰이 작고 유체의 영향을 받기 어려운 경우
- ③ 제어밸브의 특성을 개선할 필요가 있는 경우
- ④ 하나의 신호로 2대 이상의 제어밸브를 동작시킬 경우

51. OP앰프는 0[V]의 입력차에 대하여 출력이 0[V]로 되지 않으므로 차동 입력단에 고정전압을 인가하여 출력전압을 0[V]로 되게 한다. 이를 무엇이라고 하는가?

- ① 공통 입력모드                    ② 공통 모드 제거율
- ③ 페루프 전압 이득                ④ 오프셋 조절

52. 다음 중 전기계측기의 프로세스용 공업 계기가 아닌 것은?

- ① 조절계                              ② 유량계
- ③ 조작기                              ④ 마이크로미터

53. 다음 압력계의 종류 중 탄성식 압력계는?

- ① 단관식 압력계                    ② 침중식 압력계
- ③ 저항선식 압력계                ④ 벨로스식 압력계

54. 서지 전압을 흡수하고 전자회로를 보호하거나 또는 스위치나 계전기의 접점을 개폐할 때 불꽃 소거용으로 사용되고 있는 소자는?

- ① 서미스터                        ② 배리스터
- ③ 광 결함기                        ④ 터널 다이오드

55. 다음 중 무효전력의 단위는?

- ① [W]                                ② [J]

3 [Var] 4 [VA]

- 56. 전기 회로에서 일어나는 과도 현상은 그 회로의 시정수와 관계가 있다. 이 사이의 관계를 바르게 표현한 것은?
  - 1 시정수는 과도 현상의 지속 시간에는 상관되지 않는다.
  - 2 시정수가 클수록 과도 현상은 빨라진다.
  - 3 회로의 시정수가 클수록 과도 현상은 오래 지속된다.
  - 4 시정수의 역이 클수록 과도 현상은 천천히 사라진다.
- 57. 계측된 신호를 전송할 때 발생하는 노이즈의 원인과 거리가 먼 것은?
  - 1 전도
  - 2 정전유도
  - 3 중첩
  - 4 온도변화
- 58. 직류 전동기에서 정류자와 접촉해서 전기자 권선과 외부회로를 연결하여 주는 것은?
  - 1 계자
  - 2 전기자
  - 3 브러시
  - 4 계자철심
- 59. 다음 중 차압 변환기를 이용하여 공기압 신호나 전기 신호로 변환할 수 없는 것은?
  - 1 온도
  - 2 유량
  - 3 밀도
  - 4 액면(레벨)
- 60. 다음 중 지시계기의 3대 요소와 거리가 먼 것은?
  - 1 제어 장치
  - 2 제동 장치
  - 3 지지 장치
  - 4 구동 장치

4과목 : 기계정비 일반

- 61. V블록 위에 측정물을 올려 놓고 회전하였을 때 다이얼 게이지의 눈금이 0.5mm 차이가 있었다면 진원도는 얼마인가?
  - 1 0.25mm
  - 2 0.5mm
  - 3 1.0mm
  - 4 5mm
- 62. 진동이 있는 차량, 항공기, 동력기계 등의 체결요소 풀림방지를 위해 사용되는 접착제는?
  - 1 유화액형 접착제
  - 2 열응용형 접착제
  - 3 혐기성 접착제
  - 4 감압형 접착제
- 63. 다음 정비용 공구 중 체결용 공구가 아닌 것은?
  - 1 양구 스패너
  - 2 기어 풀러
  - 3 L - 렌치
  - 4 조합 스패너
- 64. 두 축이 서로 평행한 기어로 맞는 것은?
  - 1 베벨 기어
  - 2 헬리컬 베벨 기어
  - 3 스파이럴 베벨 기어
  - 4 헬리컬 기어
- 65. 전동기의 고장에서 과열현상의 원인이 아닌 것은?
  - 1 서머 릴레이 작동
  - 2 과부하운전
  - 3 빈번한 기동, 정지
  - 4 냉각 불충분
- 66. 송풍기를 설치하기 전 기초 작업으로 확인되어야 할 사항이 아닌 것은?
  - 1 기초치수
  - 2 기초볼트 위치
  - 3 부품배치
  - 4 베어링 조정

- 67. 냉난방 공조용으로 사용하는 통풍기의 필터 설치 위치는?
  - 1 통풍기의 흡기구에 설치한다.
  - 2 통풍기의 배기구에 설치한다.
  - 3 열교환기 앞에 설치한다.
  - 4 열교환기 뒤에 설치한다.
- 68. 체인식 무단변속기의 변속조작은 어떻게 하여야 하는가?
  - 1 정지 중에 한다.
  - 2 회전 중에 한다.
  - 3 정지 또는 회전 중 아무때나 한다.
  - 4 일시 정지 중에 한다.
- 69. 펌프를 시운전할 때의 주의사항이 아닌 것은?
  - 1 공 운전을 먼저 실시한다.
  - 2 회전방향을 확인한다.
  - 3 밸브 개폐에 주의한다.
  - 4 압력, 회전수 등을 확인한다.
- 70. 유체의 역류를 방지하는 것으로 밸브체가 힌지 핀에 의해 지지되어 있는 것은?
  - 1 스윙 체크 밸브
  - 2 흡입형 체크 밸브
  - 3 리프트 체크 밸브
  - 4 코크 체크 밸브
- 71. 하우스징에 베어링을 설치할 때 한쪽 또는 양쪽을 좌우로 이동할 수 있게 하는 이유는?
  - 1 베어링 마찰 감소
  - 2 윤활유의 원활한 공급
  - 3 베어링의 끼워맞춤 용이
  - 4 열팽창에 의한 소손 방지
- 72. 다음 관 이음 중 관의 직경이 비교적 크고, 내압이 비교적 높은 경우에 사용되며, 분해 조립이 편리한 관이음은?
  - 1 플랜지 이음
  - 2 나사이음
  - 3 용접이음
  - 4 턱걸이이음
- 73. 볼트 너트의 풀림 방지에 주로 사용되는 핀은?
  - 1 분할 핀
  - 2 스프링 핀
  - 3 평행 핀
  - 4 테이퍼 핀
- 74. 가열 끼움 방법이 아닌 것은?
  - 1 수증기로 가열하는 법
  - 2 기름으로 가열하는 법
  - 3 전기로로 가열하는 법
  - 4 자연광으로 가열하는 법
- 75. 열박음을 하기 위해 베어링을 가열 유조에 넣고 가열 때 적당한 온도는?
  - 1 40℃ 정도
  - 2 100℃ 정도
  - 3 150℃ 정도
  - 4 190℃ 정도
- 76. 펌프를 구조상 분류할 때 왕복 펌프의 종류가 아닌 것은?
  - 1 피스톤 펌프
  - 2 다이아프램 펌프
  - 3 로터리 플랜지 펌프
  - 4 플런저 펌프

77. 압력계의 지침이 흔들리며 불안정한 경우의 원인은?

- ① 케이테이션이 발생하거나 공기흡입
- ② 밸브나 관로가 막힘
- ③ 펌프의 선정 잘못
- ④ 펌프가 공회전 할 때

78. 회전체에 연결한 커플링 중에서 윤활제를 사용하지 않는 것은?

- ① 플랜지 커플링      ② 체인 커플링
- ③ 기어 커플링        ④ 유니버설 커플링

79. 다음 중 체인 전동의 특징이 아닌 것은?

- ① 미끄럼 없이 일정한 속도비를 얻을 수 있다.
- ② 인장강도가 크므로 큰 동력을 전달할 수 있다.
- ③ 유지 수리가 간단하고 수명이 길다.
- ④ 진동, 소음이 생기지 않는다.

80. 압축 공기 저장탱크의 하부에 설치되는 드레인 밸브의 설치 이유는?

- ① 이물질의 혼입을 방지하기 위하여 설치한다.
- ② 압축공기가 역류하는 것을 방지하기 위하여 설치한다.
- ③ 압축기의 효율을 높이기 압축공기를 청정하게 저장하기 위하여 설치한다.
- ④ 저장탱크 내의 응축된 수분을 배출하기 위하여 설치한다.

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?

좋은 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
④	④	①	①	②	③	②	②	②	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	④	③	①	②	④	④	④	①	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	③	④	②	④	③	③	④	④	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	①	④	③	①	①	③	④	②	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	④	④	④	③	③	②	②	③	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	④	④	②	③	③	④	③	①	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
②	③	②	④	①	④	①	②	①	①
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	①	①	④	②	③	①	①	④	④