

1과목 : 공유압 및 자동화시스템

1. 어큐레이터의 용도로 옳지 않은 것은?

- ① 에너지의 저장      ② 유압의 맥동 증대
- ③ 충격의 흡수      ④ 일정 압력의 유지

2. 다음 에어 드라이어 중 -70℃의 저노점이 가능한 것은?

- ① 흡착식 드라이어      ② 흡수식 드라이어
- ③ 냉동식 드라이어      ④ 애프터 쿨러

3. 유압 카운터 밸런스 회로의 특징이 아닌 것은?

- ① 부하가 급격히 감소되더라도 피스톤이 급진되지 않는다.
- ② 일정한 배열을 유지시켜 램의 중력에 의해서 자연 낙하하는 것을 방지한다.
- ③ 같은 치수의 복동실린더 두개를 배관하여 두 실린더의 전후진 속도를 같도록 한 회로이다.
- ④ 카운터 밸런스 밸브는 릴리프 밸브와 체크 밸브로 구성되어 있다.

4. 공압 기본 논리 회로에서 입력되는 복수의 조건 중에 어느 한 개라도 입력 조건이 충족되면 출력이 되는 회로는 다음 중 어느 것인가?

- ① AND 회로      ② OR 회로
- ③ NOT 회로      ④ NOR 회로

5. 면적이 10cm<sup>2</sup>인 곳을 50kgf의 무게로 누를 때 면적에 작용하는 압력은?

- ① 5kgf/cm<sup>2</sup>      ② 10kgf/cm<sup>2</sup>
- ③ 58kgf/cm<sup>2</sup>      ④ 5kgf/m<sup>2</sup>

6. 공동현상(cavitation)의 발생 원인 중 거리가 먼 것은?

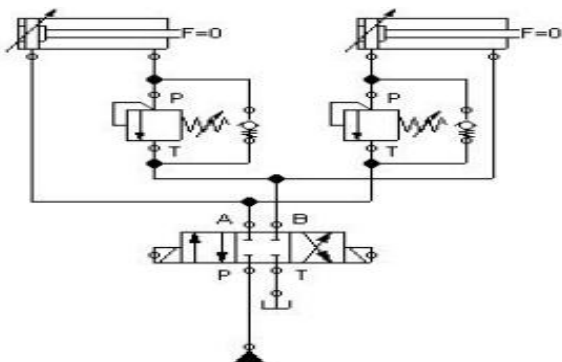
- ① 펌프를 규정 속도 이상으로 고속 회전 시켰을 때
- ② 패킹부에 공기가 흡입된 경우
- ③ 흡입필터가 막히거나 유온이 저하된 경우
- ④ 과부하이거나 급격히 유로를 차단한 경우

7. 다음 기호의 명칭은?



- ① 적산 유량계      ② 회전 속도계
- ③ 토크계      ④ 유면계

8. 다음 유압 회로의 명칭으로 맞는 것은?



- ① 시퀀스회로      ② 차압회로
- ③ 감압회로      ④ 재생회로

9. 미터인 회로와 미터 아웃 회로의 공통점을 설명한 것은?

- ① 릴리프 밸브를 통해 여분의 기름이 탱크로 복귀하지 않는다.
- ② 릴리프 밸브를 통해 여분의 기름이 탱크로 복귀하므로 유온이 떨어진다.
- ③ 릴리프 밸브를 통해 여분의 기름이 탱크로 복귀하므로 동력 손실이 크다.
- ④ 릴리프 밸브를 통해 여분의 기름이 탱크로 복귀하지 않으므로 동력 손실이 있다.

10. 공기탱크의 역할과 거리가 먼 것은?

- ① 공기압력의 맥동을 평준화한다.
- ② 응축수를 분리시킨다.
- ③ 압축공기를 저장한다.
- ④ 급격한 압력강하를 시킨다.

11. 핸들링 중 직선적으로 부품이 이송되며 작업이 수행되어지는 핸들링은?

- ① 리니어 인덱싱 핸들링
- ② 수직 로터리 인덱싱 핸들링
- ③ 수평 로터리 인덱싱 핸들링
- ④ 라쳇 구동 핸들링

12. 열전대의 특징이 아닌 것은?

- ① 제베크 효과를 이용한다.
- ② 금속의 형상이나 치수 또는 도중의 온도변화에 영향을 받는다.
- ③ 기존 접점에 대한 온도와 열기전력을 이용하여 온도를 측정한다.
- ④ 보상 도선이 필요하다.

13. 유압동력을 직선 왕복 운동으로 변환하는 기구는?

- ① 유압회전모터      ② 유압요동모터
- ③ 유압실린더      ④ 유압축압기

14. PLC에서 내장된 프로그램에 따라 입력신호가 만족되면 해당 출력신호를 발생하기 위해 연속적으로 프로그램을 진행하는 과정을 무엇이라 하는가?

- ① 스캐닝      ② 인출 싸이클
- ③ 프로그램 카운터      ④ 실행 싸이클

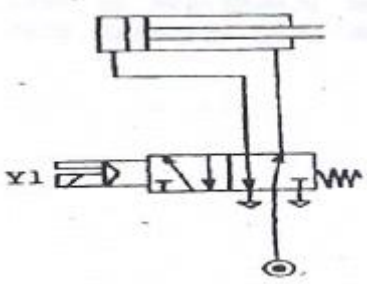
15. PLC 프로그램의 최초단계인 0 스텝에서 최후 스텝까지 진행되는 데 걸리는 시간을 스캔타임이라 한다. 6μs의 처리 속도를 가진 PLC가 1,000스텝을 처리하는데 걸리는 스캔타임은?

- ①  $6 \times 10^{-3}[S]$       ②  $6 \times 10^{-4}[S]$
- ③  $6 \times 10^{-5}[S]$       ④  $6 \times 10^{-6}[S]$

16. 다음 중 서미스터를 나타내는 것이 아닌 것은?

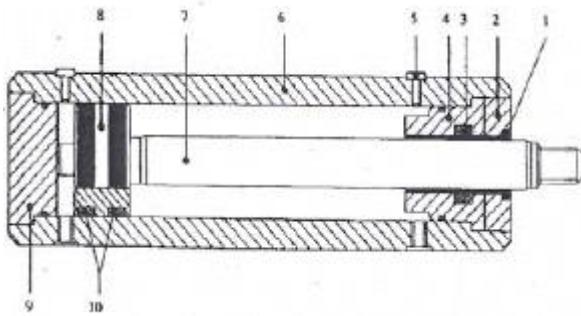
- ① NTC      ② PNP
- ③ CTR      ④ PTC

17. 그림의 설명으로 잘못된 것은?



- ① 전진 행정시보다 후진 행정 시 추력이 더 크다.
- ② 솔레노이드 Y1에 전기에 공급되면 실린더는 전진한다.
- ③ 간접 작동형 밸브를 사용했다.
- ④ 전진시보다 후진 시 속도가 빠르다.

18. 다음의 그림은 복동 실린더를 나타낸 것이다. 번호가 붙여진 부분 중에서 7, 8, 9번 위치의 명칭으로 맞는 것은?



- ① 와이퍼실-실린더배럴-피스톤실
- ② 앤드캡-피스톤로드-피스톤로드실
- ③ 피스톤-피스톤실-공기빼기 스크립
- ④ 피스톤로드-피스톤-앤드캡

19. 전동기 과열의 원인이 아닌 것은?

- ① 과부하
- ② 결선의 착오
- ③ 단상운전
- ④ 회전자 동봉의 움직임

20. 다음 중 핸들링(handling) 장치의 기능으로 볼 수 없는 것은?

- ① 부품 이송
- ② 가공 절삭
- ③ 클램핑
- ④ 공구 조정

## 2과목 : 설비진단관리 및 기계정비

21. 가속도 센서의 부착 방법 중 마그네틱 고정 방식의 특징이 아닌 것은?

- ① 가속도계의 고정 및 이동이 용이하다.
- ② 작은 구조물에는 자석의 질량 효과가 크다.
- ③ 습기는 문제가 없다.
- ④ 장기적인 안정성이 좋다.

22. 산업현장에서 소음의 증가원인으로 해석할 수 있는 것은?

- ① 종류가 같은 기계를 출력이 큰 기계로 교체했다.
- ② 같은 기계로 회전속도를 낮추어 작업을 하였다.
- ③ 밸런싱 작업을 하여 불균형을 바로 잡았다.
- ④ 소음방지를 위해 합성수지기어로 교체하였다.

23. 석면과 암면 등 섬유성 재료의 흡음력을 이용해서 소음을 감소하는 장치는?

- ① 반사 소음기
- ② 충격식 소음기
- ③ 흡진식 소음기
- ④ 흡음식 소음기

24. 회전기계 진동에서 고주파의 발생 원인으로 적합한 것은?

- ① 오일 휠
- ② 미스얼라인먼트
- ③ 언밸런스
- ④ 유체음, 진동

25. 미끄럼 베어링에 그리스를 사용 할 경우 고려하지 않아도 될 사항은?

- ① 급유방법
- ② 하중
- ③ 재질
- ④ 용도

26. 다음 중 유형 고정자산이 아닌 것은?

- ① 토지, 건물
- ② 유틸리티(utility)설비
- ③ 원료
- ④ 생산설비

27. 설비보전의 표준 설정 시 직접 기능에 속하지 않는 것은?

- ① 설비검사
- ② 설비정비
- ③ 설비수리
- ④ 설비교체

28. 윤활관리의 최종적인 목적은?

- ① 올바른 급유
- ② 정기적 급유
- ③ 고장의 감소
- ④ 생산성 향상

29. 제품생산 중 만성적인 불량품이 발생되어 대책을 세우고자 한다. 불량 수정ロス(loss)에 대한 대책이 아닌 것은?

- ① 강제 열화를 방지한다.
- ② 불량품이 발생하는 모든 요인에 대하여 대책 세운다.
- ③ 불량 현상의 관찰을 충분히 한다.
- ④ 불량 요인의 계통을 재검토 한다.

30. 다음은 설비보전 조직의 기본형과 특징을 설명한 것이다. 맞는 것은?

- ① 집중보전은 공장의 작업요구에 대하여 충분한 인원을 동원할 수 있다.
- ② 지역 보전은 대수리 작업처리가 쉽다.
- ③ 부분보전은 보전비의 획득과 관리가 쉽다.
- ④ 절충보전은 일정작성이 곤란하다.

31. 다음 중 속도센서로 널리 사용되는 동전형 속도센서의 측정 에 사용하는 법칙 혹은 효과는 무엇인가?

- ① 압전효과
- ② 패러데이의 전자유도 법칙
- ③ 렌츠의 법칙
- ④ 옴나사의 법칙

32. 외력이나 외부토크가 연속적으로 가해짐으로써 생기는 진동을 무엇이라고 하는가?

- ① 강제진동
- ② 자유진동
- ③ 고유진동
- ④ 공진

33. 설비의 이상 진단방법 중 정밀진단에 속하는 것은?

- ① 주파수에 의한 판정
- ② 경험에 의한 판정
- ③ 절대값 기준에 의한 판정
- ④ 상대값 기준에 의한 판정

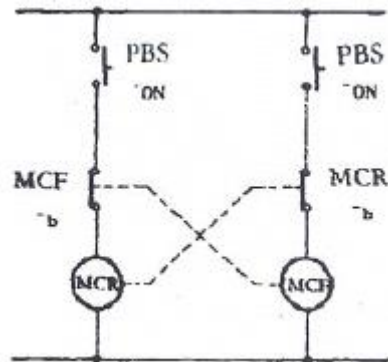
34. 다음 중 회전기계의 진단을 위하여 적용되는 기술은 무엇인가?  
 ① FEM 해석 기술      ② 진동 진단 기술  
 ③ 잔류응력 계측기술    ④ 정지응력 계측기술
35. 정현파의 경우 평균값은 피크값의 몇 배인가?  
 ①  $2/\pi$                   ②  $\pi$   
 ③  $\pi/2$                   ④  $2\pi$
36. 설비의 고장을 곡선에서 시간이 지날수록 고장율이 감소하며 예방보전이 거의 필요없는 고장기는?  
 ① 초기 고장기          ② 우발 고장기  
 ③ 마모 고장기          ④ 노후 고장기
37. 다음 중에서 진동의 기본량에 대한 설명 중 옳은 것은?  
 ① 진폭은 일정한 정점에 대하여 다른 정점의 순간적인 위치 및 시간의 지연이다.  
 ② 진동수 f는 진동 주기 T의 역수이다.  
 ③ 위상이란 진동의 크기를 알아내는데 매우 중요하며, 진폭표시의 파라미터로서의 변위, 속도, 가속도가 있다.  
 ④ 주파수란 단위시간당 사이클의 횟수에 대한 역수이다.
38. 다음 회전기계의 이상 현상에서 발생 주파수 영역이 저주파수가 아닌 것은?  
 ① 압력 맥동                  ② 언밸런스(unbalance)  
 ③ 미스알라이먼트(misalignment)    ④ 풀럼
39. 설비의 열화 패턴에서 개선 개량이 절대 필요하며, 예비품 관리가 중요하고 유효수명이라고 하는 것으로 맞는 것은?  
 ① 우발 고장기          ② 초기 고장기  
 ③ 돌발 고장기          ④ 마모 고장기
40. 설비관리의 시스템을 구성하는 기본적 요소 중 기계장치나 설비에 해당하는 것은?  
 ① 투입                      ② 처리기구  
 ③ 관리                      ④ 피드백

**3과목 : 공업계측 및 전기전자제어**

41. 10진수 -7을 2의 보수로 나타내면 다음 중 어느 것인가?  
 ① 0111                  ② 1000  
 ③ 1001                  ④ 1011
42. 정류기의 평활회로로 사용되는 여파기의 종류는 어느 것인가?  
 ① 저역 여파기          ② 고역 여파기  
 ③ 대역 여파기          ④ 대역소거 여파기
43. 제어량이 온도, 압력, 유량 및 액면등과 같은 일반 공업량일 때의 제어방식을 무엇이라고 하는가?  
 ① 프로그램제어          ② 프로세스제어  
 ③ 시퀀스제어            ④ 추종제어
44. 다음 진리표의 출력식은?

input			output
A	B	C	Y
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

- ①  $Y = ABC$                   ②  $Y = A+B+C$   
 ③  $Y = AB+C$               ④  $Y = A+BC$
45. 전기식 조절밸브의 구동신호로 사용되는 전류신호의 크기는 몇(mA) DC인가?  
 ① 0.2 - 1.0              ② 0.4 - 2.0  
 ③ 1.0 - 4.0              ④ 4.0 - 20
46. 다음 중에는 방사 온도계가 아닌 것은?  
 ① 광 고온계              ② 2색 고온계  
 ③ 서모 파일              ④ 유기 액체 온도계
47. 다음 중 노이즈 대책이 아닌 것은?  
 ① 실드의 사용            ② 비접지  
 ③ 접지                    ④ 필터의 사용
48. 제어밸브는 다음 중 어디에 속하는가?  
 ① 검출기                  ② 변환기  
 ③ 조절기                  ④ 조작기
49. 역률 80[%]인 부하의 전력 400[KW]이라면 무효전력 [KVar]은 얼마인가?  
 ① 200                      ② 300  
 ③ 400                      ④ 500
50. 그림과 같은 회로를 어떠한 회로라 하는가?



- ① 자기유지 회로          ② 인터록 회로  
 ③ 정지 회로              ④ 병렬 회로
51. 가동 코일형 계기의 지시는?  
 ① 평균값                  ② 파형값  
 ③ 피크값                  ④ 실효값

52. 다음 중 유도 전동기의 보호방식에 속하지 않는 것은?  
 ① 전개형                      ② 보호형  
 ③ 방수형                      ④ 방진형
53. 회전 방향을 바꿀 수 없고 기동 토크와 효율이 낮으나 구조가 간단하여 전자밸브, 녹음기 및 가정용 전동기에 많이 사용되는 것은?  
 ① 반발 기동형 전동기                      ② 세이딩 코일형 전동기  
 ③ 콘덴서 기동형 전동기                      ④ 분상 기동형 전동기
54. 누전 차단기의 설치 및 취급에 대한 사항과 관계가 먼 것은?  
 ① 1개월에 1회 정도 테스트 버튼에 의하여 동작상태를 확인한다.  
 ② 누전 차단기를 설치하면 부하기기는 접지하지 않는다.  
 ③ 습기나 부식성이 있는 장소는 피한다.  
 ④ 전원은 전원측에 부하를 부하측에 확실하게 접속한다.
55. 교류 전류계의 일반적인 지시값은?  
 ① 순시치                      ② 최대치  
 ③ 평균치                      ④ 실효치
56. 다음 증폭기기 중 기계식인 것은?  
 ① 사이리스터                      ② 앰플리다인  
 ③ 진공관                      ④ 안내밸브
57. 신호 전송 라인에서 노이즈의 대책으로 실드 선을 사용하면 어떠한 효과가 있는가?  
 ① 임피던스의 경감                      ② 유도장애 경감  
 ③ 자기유도의 제거                      ④ 정전유도의 제거
58. 폐한 제어계(feedback control system)의 일반적인 특징이다. 장점이 아닌 것은?  
 ① 생산품질의 향상이 현저하며 균일한 제품을 얻을 수 있다.  
 ② 생산 속도를 상승시키고 생산량을 크게 증대시킬 수 있다.  
 ③ 제어장치의 운전, 수리에 고도의 지식이 있어야 한다.  
 ④ 원료, 연료 및 동력을 절약하고, 인건비를 줄일 수 있다.
59. 어떤 정류회로의 출력 직류전압이 20[V]이고 맥동 전압이 0.1[V]였다면 이 정류회로의 맥동율은 몇 %인가?  
 ① 0.5                      ② 1  
 ③ 1.5                      ④ 2
60. 다음 압력계의 종류 중에서 탄성식은?  
 ① 침중식                      ② 벨로스식  
 ③ 경사관식                      ④ 압전기식

#### 4과목 : 기계정비 일반

61. 더블 너트라고도 하며 시초에 얇은 너트로 조이고 다시 정규너트를 사용하여 조임하는 체결방식은?  
 ① 홈볼이너트에 의한 방법                      ② 절삭너트에 의한 방법  
 ③ 로크너트에 의한 방법                      ④ 특수너트에 의한 방법

62. 원심펌프 운전 시 베어링의 과열 현상이 발생된 이유는?  
 ① 가소성이 큰 축이음을 사용하였다.  
 ② 베어링 케이스에 그리스를 1/2 - 1/3 충전 하였다.  
 ③ 펌프 토출구에 슬루스 밸브를 설치하였다.  
 ④ 축심과 축 중심이 0.5mm 이하의 차가 되도록 설치하였다.
63. 양 끝에 오른나사와 왼나사가 있어 배관 지지장치의 높낮이를 조절할 때 사용되는 너트는?  
 ① 홈볼이너트                      ② 나비너트  
 ③ 터언버클                      ④ T 너트
64. 축 고장의 원인 중 조립 정비불량에 속하지 않는 것은?  
 ① 풀리, 기어, 베어링 등 끼워맞춤 불량                      ② 흰 축 사용  
 ③ 재질 불량                      ④ 급유 불량
65. 정지 중 펌프의 분해 점검용으로 펌프 운전중은 필요하지 않으므로 차단성이 좋고 전개 시 손실 수두가 적은 펌프 흡입 밸브로 적합한 것은?  
 ① 수동 슬루스 밸브                      ② 체크 밸브  
 ③ 글로브 밸브                      ④ 콕 밸브
66. 펌프 운전 중 발생하는 캐비테이션의 방지법으로 적합하지 않은 것은?  
 ① 흡입양정을 작게 한다.  
 ② 흡입구를 작게 한다.  
 ③ 펌프의 회전수를 낮게 한다.  
 ④ 양흡입의 펌프를 사용한다.
67. 버니어캘리퍼스의 사용상 주의점이 아닌 것은?  
 ① 측정 시 측정 면의 이물질 제거한다.  
 ② 눈금을 읽을 때 눈금으로부터 직각위치에서 읽는다.  
 ③ 측정 시 본척과 부척의 영점을 일치시킨다.  
 ④ 정압 장치가 있으므로 측정력은 제한이 없다.
68. 다음 중 밸브의 손잡이를 90° 회전시킴으로 유로를 신속히 개폐할 수 있는 밸브의 종류는?  
 ① 앵글 밸브                      ② 슬루우스 밸브  
 ③ 체크 밸브                      ④ 콕 밸브
69. 끼워 맞춤의 종류가 아닌 것은?  
 ① 헐거운 끼워 맞춤                      ② 최소 끼워 맞춤  
 ③ 억지 끼워 맞춤                      ④ 중간 끼워 맞춤
70. 다음 중 압축기 밸브 플레이트 교환 시 잘못된 것은?  
 ① 마모된 플레이트는 뒤집어서 재사용 한다.  
 ② 교환시간이 되었으면 사용한계의 기준치 내에서도 교환한다.  
 ③ 마모한계의 달하였을 때는 파손되지 않아도 교환한다.  
 ④ 두께의 0.3mm 이상 마모되면 교환한다.
71. 송풍기의 냉각방법에 의한 분류가 아닌 것은?  
 ① 공기냉각형                      ② 재킷냉각형  
 ③ 풍로흡입형                      ④ 중간냉각다단형

72. 베어링의 안지름 기호가 08일 때 베어링의 안지름은 몇 mm인가?  
 ① 8mm                      ② 16mm  
 ③ 40mm                    ④ 80mm
73. 강재의 얇은 판으로 홈의 간극을 점검하고 측정하는데 사용하는 측정기는?  
 ① 틸새 게이지              ② 높이(height) 게이지  
 ③ 블록 게이지            ④ 실린더 게이지
74. 다음 중 편심펌프가 아닌 것은?  
 ① 다단펌프                ② 베인펌프  
 ③ 롤러펌프                ④ 로터리 플랜지 펌프
75. 부러진 볼트를 빼는데 사용되는 공구는?  
 ① 토크렌치                ② 짐크로  
 ③ 임팩트렌치            ④ 스크류엑스트랙터
76. 다음 중 왕복식 압축기의 장점은?  
 ① 고압 발생이 가능하다.      ② 설치 면적이 좁다.  
 ③ 윤활이 쉽다.              ④ 압력 맥동이 없다.
77. 기어의 이 부분이 파손되는 주 원인이 아닌 것은?  
 ① 과부하 절손              ② 피로 파손  
 ③ 균열                      ④ 마모
78. 회전축을 1회전 시켰을 때 다이얼게이지 눈금이 0.6mm 이동하였다. 편심량은?  
 ① 0.3mm                    ② 0.6mm  
 ③ 1.2mm                    ④ 0.06mm
79. 유량 180ℓ/min, 100m 높이로 물을 보내고자 한다. 펌프에 필요한 동력은 약 몇 KW인가?  
 ① 1.8kW                    ② 2.9kW  
 ③ 4kW                      ④ 176.5kW
80. 원심형 통풍기(fan)의 정기 검사 항목이 아닌 것은?  
 ① 흡기, 배기의 능력      ② 통풍기의 주유상태  
 ③ 덕트의 마모상태      ④ 베어링의 진동상태

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/xs](http://www.comcbt.com/xs)

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