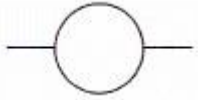


## 1과목 : 임의구분

1. 다음 중 감지거리가 가장 짧은 공압 비접촉식 센서는?

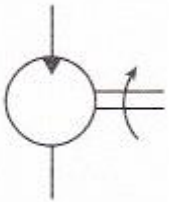
- ① 배압 감지기                      ② 반향 감지센서  
③ 공기 배리어                      ④ 공압 리미트 밸브

2. 다음에 표기한 기호가 의미하는 전기회로용 기기의 명칭은?



- ① 코일                                  ② 퓨즈  
③ 표시등                              ④ 전동기

3. 다음은 일정용량형 유압모터의 기호이다. 어떤 형에 해당 되는가?



- ① 한방향 흐름                      ② 두방향 흐름  
③ 하부 방향 흐름                      ④ 우방향 흐름

4. 유관의 안지름을 2.5[cm], 유속을 10[cm/s]로 하면 최대 유량은 약 몇 [cm³/s]인가?

- ① 49                                      ② 98  
③ 196                                      ④ 250

5. 어큐뮬레이터 회로에서 어큐뮬레이터의 역할이 아닌 것은?

- ① 회로 내의 맥동을 흡수한다.  
② 회로 내의 압력을 감압한다.  
③ 회로 내의 충격압력을 흡수한다.  
④ 정전 시 비상용 유압원으로 사용한다.

6. 유압에 의해 동력을 전달하고자 한다. 공압장치에 비해 유압 장치의 장점으로 옳지 않은 것은?

- ① 자동화가 가능하다.  
② 무단 변속이 가능하다.  
③ 온도에 의한 영향을 많이 받는다.  
④ 힘의 증폭 및 속도 조절이 용이하다.

7. 파스칼의 원리에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 각 점의 압력은 모든 방향에서 같다.  
② 유체의 압력은 면에 대하여 직각으로 작용한다.  
③ 정지해 있는 유체에 힘을 가하면 단면적이 작은 곳은 속도가 느리게 전달된다.  
④ 밀폐한 용기 속에 유체의 일부에 가해진 압력은 유체의 모든 부분에 똑같은 세기로 전달된다.

8. 방향 전환 밸브에서 공기의 통로를 개폐하는 밸브의 형식과 거리가 먼 것은?

- ① 포핏식                                  ② 포트식

③ 스피크

④ 회전판 미끄럼식

9. 포핏(Poppet) 밸브의 장점이 아닌 것은?

- ① 밀봉이 우수하다.  
② 작은 힘으로 작동된다.  
③ 짧은 거리에서 밸브의 전환이 이루어진다.  
④ 먼지 등의 이물질 영향을 거의 받지 않는다.

10. 실린더 입구의 분기회로에 유량제어 밸브를 설치하여 실린더 입구 측의 불필요한 압유를 배출시켜 작동 효율을 증진시킨 속도 제어회로는?

- ① 재생회로                              ② 미터 인 회로  
③ 미터 아웃 회로                      ④ 블리드 오프 회로

11. 공압 드레인 방출 방법 중 드레인의 양에 관계없이 압력 변화를 이용하여 드레인을 배출하는 것은?

- ① 전동식                                  ② 차압식  
③ 수동식                                  ④ 부구식

12. 비압축성 유체의 정상 흐름에 대한 베르누이 방정식

$$\frac{v_1^2}{2g} + \frac{P_1}{\gamma} + z_1 = \frac{v_2^2}{2g} + \frac{P_2}{\gamma} + z_1 = \text{const}$$

$$\frac{v_1^2}{2g}$$

항이 나타내는 에너지의 종류는 무엇인가?(단, v : 속도, P : 압력, γ : 비중량, z : 위치)

- ① 속도에너지                              ② 위치에너지  
③ 압력에너지                              ④ 전기에너지

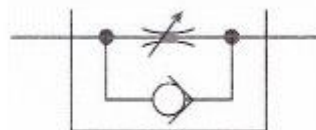
13. 기어펌프에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 구조상 일반적으로 가변용량형이다.  
② 고압의 기어펌프는 베어링 하중이 크다.  
③ 윤활유, 절삭유의 수송용으로 사용된다.  
④ 기어 펌프는 외접식 펌프와 내접식 펌프가 있다.

14. 일반적으로 널리 사용되는 압축기로 사용압력범위는 10~100[kgf/cm²] 정도이며, 냉각 방식에 따라 공랭식과 수랭식으로 분류되는 압축기는?

- ① 터보 압축기                              ② 베인형 압축기  
③ 스크루형 압축기                      ④ 왕복 피스톤 압축기

15. 다음의 기호가 가지고 있는 기능을 설명한 것으로 옳은 것은?



- ① 압력을 조정한다.  
② OR 논리를 만족시킨다.  
③ 실린더의 힘을 조절한다.  
④ 실린더의 속도를 조절한다.

16. 고압시퀀스 회로의 신호 중복에 관한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 실린더의 제어에 시간지연밸브가 사용될 때를 말한다.  
 ② 실린더의 제어에 2개 이상의 체크 밸브가 사용될 때를 말한다.  
 ③ 1개의 실린더를 제어하는 마스터 밸브에서 전기신호를 주는 것을 말한다.  
 ④ 1개의 실린더를 제어하는 마스터 밸브에 동시에 세트 호와 리셋 신호가 존재하는 것을 말한다.
17. 펌프의 용적효율 94[%], 압력효율 95[%], 펌프의 전효율이 85[%]라면 펌프의 기계효율은 약 몇 [%]인가?  
 ① 85                      ② 87  
 ③ 92                      ④ 95
18. 유압동력을 직선왕복 운동으로 변화하는 기구는?  
 ① 유압모터              ② 요동모터  
 ③ 유압 실린더          ④ 유압 펌프
19. 피스톤 로드 양쪽에 있는 실린더는?  
 ① 램형 실린더          ② 양 로드 실린더  
 ③ 탠덤 실린더          ④ 피스톤형 실린더
20. 유압기기에서 포트(Port) 수에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① R.S.T의 기호로 표시된다.  
 ② 밸브 배관의 수도 포트수보다 1개 적다.  
 ③ 유압밸브가 가지고 있는 기능의 수이다.  
 ④ 관로와 접촉하는 전화밸브의 접촉구의 수이다.

### 2과목 : 임의구분

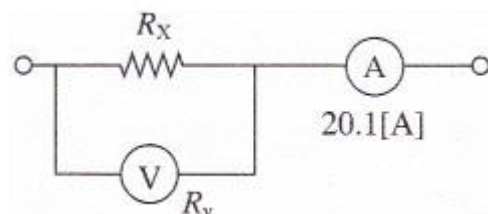
21. 과도적으로 상승한 압력의 최댓값을 무엇이라 하는가?  
 ① 배압                      ② 전압  
 ③ 맥동                      ④ 서지압
22. 유압작동유의 점도지수에 관한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 점도지수가 크면 유압장치의 효율을 증대시킨다.  
 ② 점도지수가 작은 경우 정상 운전 시 누유량이 감소 된다.  
 ③ 점도지수가 작은 경우, 정상 운전 시 온도조절 범위가 넓어진다.  
 ④ 점도지수가 크면 온도 변화에 대한 유압작동유의 점도 변화가 크다.
23. 다음 중 에너지 변환효율이 가장 좋은 것은?  
 ① 공압                      ② 유압  
 ③ 전기                      ④ 기계
24. 다음 중 2개의 입력신호 중에서 높은 압력만을 출력하는 OR 밸브는?  
 ① 이압 밸브              ② 셔틀 밸브  
 ③ 체크 밸브              ④ 시퀀스 밸브
25. 면적  $2[m^2]$ 의 평면상에  $1[kgf/cm^2]$ 의 압력이 균등히 작용할 때 평면에 작용하는 힘은 얼마인가?  
 ① 5톤                      ② 10톤

- ③ 15톤                      ④ 20톤

26. 송출압력이  $200[kgf/cm^2]$ 이며,  $100[L/min]$ 의 송출량을 갖는 레이디얼 플런저 펌프의 소요 동력은 약 몇[PS]인가? (단, 펌프 효율은 90[%] 이다.)  
 ① 36.31                      ② 39.72  
 ③ 49.38                      ④ 59.48
27. 다음은 어떤 회로의 진리값을 나타낸 표이다. 이 회로에 해당 논리제어회로는?

입력신호		출력
A	B	C
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- ① OR 회로                      ② AND회로  
 ③ NOT 회로                      ④ NOR 회로
28. 유량제어 밸브에 해당하는 것은?  
 ① 교축 밸브              ② 시퀀스 밸브  
 ③ 감압 밸브              ④ 릴리프 밸브
29. 다음 중 액추에이터의 가속 시 부하에 해당하지 않는 것은?  
 ① 가속 부하                      ② 저항성 부하  
 ③ 정지마찰 부하              ④ 운동마찰 부하
30. 공압모터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 회전수 변동이 크다.  
 ② 모터 자체의 발열이 적다.  
 ③ 에너지 변환효율이 낮다.  
 ④ 전동기에 비해 시동과 정지 시 쇼크가 발생한다.
31. 유도 전동기의 슬립을 나타내는 식은?  
 ① 동기속도 -회전자속도/동기속도  
 ② 회전자속도-동기속도/동기속도  
 ③ 회전자속도-동기속도/회전자속도  
 ④ 동기속도-회전자속도/회전자속도
32. 다음과 같은 측정 회로에서 전류계는  $20.1[A]$ 를 전압계는  $200[V]$ 를 지시하였다. 저항  $R_x$ 의 값은 얼마인가? (단, 전압계의 내부저항  $R_v=2,000[\Omega]$ 이다.)



- ①  $20[\Omega]$                       ②  $20.1[\Omega]$   
 ③  $10[\Omega]$                       ④  $10.1[\Omega]$

33. 전자 계전기의 종류에 해당되지 않는 것은?

- ① 보호 계전기      ② 한시 계전기  
③ 푸시버튼 스위치      ④ 전자 접촉기

34. 정격전압이 100[V], 소비저력이 2[kW]인 전열기구에 몇 [A]의 전류가 흐르는가?

- ① 0.2      ② 20  
③ 200      ④ 2,000

35. 다음 설명 중 맞는 것은?

- ① 일정 시간에 전기에너지가 한 일의 양을 전력이라 한다.  
② 전열기는 전류의 발열 작용을 이용한 것이다.  
③ [kW]는 전력량의 단위이다.  
④ [W]는 전열량의 단위이다.

36. 측정 단위 중 1[kW]는 몇 [W]인가?

- ① 10      ② 100  
③ 1,000      ④ 10,000

37. 어떤 부하의 저항 성분이 8[Ω], 유도 리액턴스 성분 12 [Ω], 용량 리액턴스 성분 12[Ω]이다. 이 회로에 120[V] 전압 공급 시 피상 전력[VA]은 얼마인가?

- ① 1,000      ② 1,200  
③ 1,800      ④ 2,000

38. SCR설명 중 틀린 것은?

- ① SCR은 교류가 출력된다.  
② SCR은 한 번 통전하면 게이트에 의해서 전류를 차단할 수 없다.  
③ SCR은 정류 작용이 있다.  
④ SCR은 교류전원의 위상 제어에 많이 사용된다.

39. 대칭 3상 교류에서 각 상의 위상차는?

- ① 60°      ② 90°  
③ 120°      ④ 150°

40. 전기적인 점점기구의 직·병렬로 미리 정해진 순서에 따라 단계적으로 기기가 조작되는 논리 판단 제어는?

- ① 아날로그 정량제어      ② 프로세서 제어  
③ 서보기구 제어      ④ 시퀀스 제어

### 3과목 : 임의구분

41. 직류 발전기의 단자 전압을 조정할 때 어느 것을 조절하는가?

- ① 계자 저항기      ② 전류 저항기  
③ 가동 저항기      ④ 전압 조정기

42. 교류 전압의 크기와 위상을 측정할 때 사용되는 계기는?

- ① 교류 전압계      ② 전자 전압계  
③ 교류 전위차계      ④ 회로 시험기

43. 불대수의 기본적인 논리식이 잘못된 것은?

- ①  $A \cdot A = A$       ②  $A \cdot \bar{A} = 0$   
③  $A \cdot (A+B) = A$       ④  $A \cdot B + A = B$

44. RC 직렬회로에서 임피던스가 5[Ω], 저항 4[Ω]일 때 용량 리액턴스[Ω]는?

- ① 1      ② 2  
③ 3      ④ 4

45. 여러 개의 입력 중에서 가장 먼저 신호가 입력되는 경우 다른 신호에 우선하여 그 회로가 동작되도록 하는 회로는?

- ① 자기유지 회로      ② 시간제어 회로  
③ 선입력 우선 회로      ④ 후입력 우선 회로

46. 다음과 같은 용접 도식 기호의 명칭으로 옳은 것은?

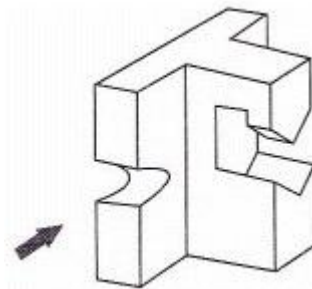


- ① 겹침 접합부      ② 경사 접합부  
③ 표면 접합부      ④ 표면 육성

47. 모따기의 각도가 45°일 때 치수 수치 앞에 넣는 모따기 기호는?

- ① D      ② C  
③ R      ④ Ø

48. 다음의 입체도를 제3각법으로 나타낼 때 정면도로 올바른 것은? (단, 화살표 방향이 정면이다.)



- ①      ②   
③      ④

49. 리벳의 호칭이 “KS B 1102 둥근 머리 리벳 18×40 SV 330”로 표시된 경우 숫자 “40”의 의미는?

- ① 리벳의 수량      ② 리벳의 구멍 치수  
③ 리벳의 길이      ④ 리벳의 호칭지름

50. 도면의 척도란에 5 : 1로 표시되었을 때 의미로 올바른 설명은?

- ① 축척으로 도면의 형상 크기는 실물의 1/5이다.
- ② 축척으로 도면의 형상 크기는 실물의 5배이다.
- ③ 배척으로 도면의 형상 크기는 실물의 1/5이다.
- ④ 배척으로 도면의 형상 크기는 실물의 5배이다.

51. 다음 중 선의 굵기가 가는 실선이 아닌 것은?

- ① 지시선                      ② 치수선
- ③ 해칭선                    ④ 외형선

52. 패킹, 얇은 판, 형강 등과 같이 절단면의 두께가 얇은 경우 실제 치수와 관계없이 단면을 특정선으로 표시할 수 있다. 이 선은 무엇인가?

- ① 가는 실선                  ② 굵은 1점 쇄선
- ③ 아주 굵은 실선          ④ 가는 2점 쇄선

53. 회전축의 회전방향이 양쪽 방향인 경우 2쌍의 접선키를 설치할 때 접선키의 중심각은?

- ① 30°                        ② 60°
- ③ 90°                       ④ 120°

54. 축이나 구멍에 설치한 부품이 축방향으로 이동하는 것을 방지하는 목적으로 주로 사용하며, 가공과 설치가 쉬워 소형 정밀기구나 전자기기에 많이 사용되는 기계요소는?

- ① 키                          ② 코터
- ③ 멈춤링                    ④ 커플링

55. 나사의 풀림 방지법이 아닌 것은?

- ① 철사를 사용하는 방법
- ② 와셔를 사용하는 방법
- ③ 로크 너트에 의한 방법
- ④ 사각 너트에 의한 방법

56. 비틀림 모멘트 440[N·m], 회전수 300[rev/min(=rpm)]인 전동축의 전달 동력[kW]은?

- ① 5.                          ② 13.8
- ③ 27.6                      ④ 56.6

57. 일반적으로 사용하는 안전율은 어느 것인가?

- ① 사용응력/허용응력                  ② 허용응력/기준강도
- ③ 기준강도/허용응력                  ④ 허용응력/사용응력

58. 미끄럼 베어링의 윤활 방법이 아닌 것은?

- ① 적하 급유법                  ② 패드 급유법
- ③ 오일링 급유법                  ④ 그리스 급유법

59. 기어에서 이의 간섭 방지 대책으로 틀린 것은?

- ① 압력각을 크게 한다.
- ② 이의 높이를 높인다.
- ③ 이끝을 둥글게 한다.
- ④ 피니언의 이뿌리면을 파낸다

60. 결합용 기계요소인 와셔를 사용하는 이유가 아닌 것은?

- ① 볼트 머리보다 구멍이 클 때

② 볼트 길이가 길어 체결여유가 많을 때

③ 자리면이 볼트 체결압력을 지탱하기 어려울 때

④ 너트가 달는 자리면이 거칠거나 기울어져 있을 때

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