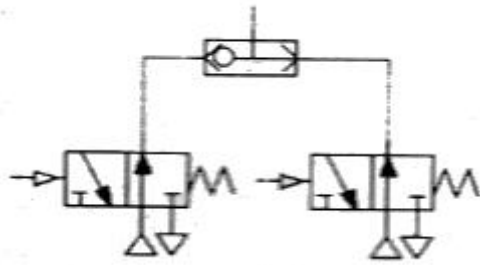


## 1과목 : 임의구분

1. 일명 로터리 실린더라고도 하며 360° 전체를 회전할 수는 없으나 출구와 입구를 변화시키면  $\pm 50^\circ$  정, 역회전이 가능한 것은?

- ① 기어 모터                      ② 베인 모터  
③ 요동 모터                      ④ 회전 피스톤 모터

2. 그림과 같은 공압 회로는 어떤 논리를 나타내는가?



- ① OR                              ② AND  
③ NAND                        ④ EX-OR

3. 유압장치의 장점이 아닌 것은?

- ① 힘을 무단으로 변속할 수 있다.  
② 속도를 무단으로 변속할 수 있다.  
③ 일의 방향을 쉽게 변화시킬 수 있다.  
④ 하나의 동력원으로 여러 장치에 동시에 사용할 수 있다.

4. 유압장치에서 사용되고 있는 오일 탱크에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

- ① 오일을 저장할 뿐만 아니라 오일을 깨끗하게 한다.  
② 오일 탱크의 용량은 장치 내의 작동유를 모두 저장하지 않아도 되므로 사용압력, 냉각장치의 유무에 관계없이 가능한 작은 것을 사용한다.  
③ 주유구에는 여과망과 캡 또는 뚜껑을 부착하여 먼지, 절삭분 등의 이물질이 오일 탱크에 혼입되지 않게 한다.  
④ 공기 청정기의 통기 용량은 유압 펌프 토출량의 2배 이상으로 하고, 오일 탱크의 바닥면은 바닥에서 최소 15[cm]를 유지하는 것이 좋다.

5. 유압회로에 공기가 침입할 때 발생하는 상태가 아닌 것은?

- ① 공동현상                      ② 정마찰  
③ 열화촉진                      ④ 응답성 저하

6. 2개 이상의 실린더를 순차 작동시키려면 어떤 밸브를 사용해야 하는가?

- ① 감압 밸브                      ② 릴리프 밸브  
③ 시퀀스 밸브                      ④ 카운터 밸런스 밸브

7. 압축공기를 생산하는 장치는?

- ① 에어 루브리케이터(Air Lubricator)  
② 에어 액추에이터(Air Actuator)  
③ 에어 드라이어(Air Dryer)  
④ 에어 컴프레서(Air Compressor)

8. 유량비례 분류 밸브의 분류 비율은 일반적으로 어떤 범위에서 사용하는가?

- ① 1 : 1~9 : 1                      ② 1 : 1~18 : 1  
③ 1 : 1~27 : 1                      ④ 1 : 1~36 : 1

9. 전기신호를 이용하여 제어를 하는 이유로 가장 적합한 것은?

- ① 과부하에 대한 안전대책이 용이하다.  
② 응답속도가 빠르다.  
③ 외부 누설(감전, 인화)의 영향이 없다.  
④ 출력유지가 용이하다.

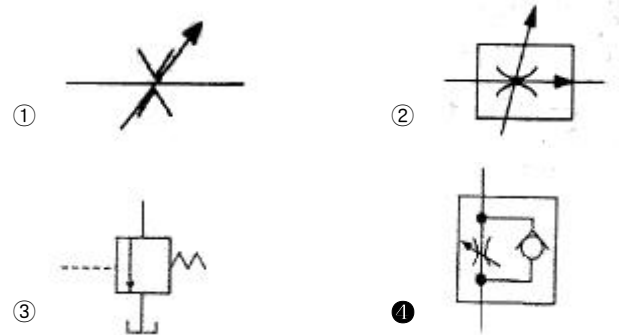
10. 공압 장치에 사용되는 압축공기 필터의 공기여과 방법으로 틀린 것은?

- ① 원심력을 이용하여 분리하는 방법  
② 충돌판에 닿게 하여 분리하는 방법  
③ 가열하여 분리하는 방법  
④ 흡습제를 사용해서 분리하는 방법

11. 주어진 입력신호에 따라 정해진 출력을 나타내며 신호와 출력의 관계가 기억기능을 겸비한 회로는?

- ① 시퀀스 회로                      ② 온 오프 회로  
③ 레지스터 회로                      ④ 플립플롭 회로

12. 다음의 기호 중 공압 실린더의 1방향 속도제어에 주로 사용되는 밸브는?



13. 방향제어 밸브에서 존재할 수 있는 포트 수가 아닌 것은?

- ① 1                                  ② 2  
③ 3                                  ④ 4

14. 유압유에서 온도변화에 따른 점도의 변화를 표시하는 것은?

- ① 점도지수                      ② 점도  
③ 비중                              ④ 동점도

15. 유량제어 밸브를 실린더의 입구 측에 설치한 회로로써 유압 액추에이터에 유입하는 유량을 제어하는 방식으로 움직임에 대하여 정(正)의 부하가 작용하는 경우에 적합한 회로는?

- ① 블리드 오프 회로                      ② 브레이크 회로  
③ 감압 회로                      ④ 미터 인 회로

16. 다음의 기호를 무엇이라 하는가?



- ① On Delay 타이머                      ② Off Delay 타이머  
③ 카운터                              ④ 솔레노이드

17. 증압기에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 유압을 공압으로 변환한다.
- ② 낮은 압력의 압축공기를 사용하여 소형 유압실린더의 압력을 고압으로 변환한다.
- ③ 대형 유압 실린더를 이용하여 저압으로 변환한다.
- ④ 높은 유압 압력을 맞은 공기 압력으로 변환한다.

18. 유압 밸브 중에서 파일럿부가 있어서 파일럿 압력을 이용하여 주(主)스풀을 작동시키는 것은?

- ① 직동형 릴리프 밸브
- ② 평형 피스톤형 릴리프 밸브
- ③ 인라인형 체크 밸브
- ④ 앵글형 체크 밸브

19. 공압 실린더가 운동할 때 낼 수 있는 힘(F)을 식으로 맞게 표현한 것은? (단, P : 실린더에 공급되는 공기의 압력, A : 피스톤 단면적, V : 피스톤 속도이다.)

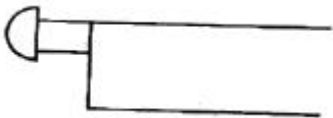
- ①  $F = PA$                       ②  $F = AV$
- ③  $F = P/A$                     ④  $F = A/V$

20. 다음 기기들의 설명 중 틀린 것은?

- ① 실린더 : 유압의 압력 에너지를 기계적 에너지로 바꾸는 기기이다.
- ② 체크 밸브 : 유체를 양방향으로 흐르게 한다.
- ③ 제어 밸브 : 유체를 정지 또는 흐르게 하는 기능을 한다.
- ④ 릴리프 밸브 : 장치 내의 압력이 과도하게 높아지는 것을 방지한다.

### 2과목 : 임의구분

21. 기호의 병칭으로 맞는 것은?



- ① 버튼                      ② 레버
- ③ 페달                      ④ 롤러

22. 습기 있는 압축공기가 실리카겔, 활성알루미나 등의 건조제를 지나가면 건조제가 압축공기 중의 습기와 결합하여 혼합물이 형성되어 건조되는 공기 건조기는?

- ① 흡착식 에어 드라이어              ② 흡수식 에어 드라이어
- ③ 냉동식 에어 드라이어              ④ 혼합식 에어 드라이어

23. 유압 · 공기압 도면기호 중 접속구를 나타내었다. 다음 그림과 같은 공기구멍에 대한 설명으로 맞는 것은?



- ① 연속적으로 공기를 빼는 경우
- ② 어느 시기에 공기를 빼고 나머지 시간은 닫아놓는 경우
- ③ 필요에 따라 체크기구를 조작하여 공기를 빼내는 경우
- ④ 수압 면적이 상이한 경우

24. 공압 단동 실린더의 설명으로 틀린 것은?

- ① 스프링이 내장된 형식이 일반적이다.
- ② 클램핑, 프레스, 이젝팅 등의 용도로 사용된다.
- ③ 행정거리는 복동 실린더보다 짧은 것이 일반적이다.
- ④ 공기 소모량은 복동 실린더보다 많다.

25. 급속배기 밸브의 설명으로 적합한 것은?

- ① 순차 작동이 된다.
- ② 실린더 운동속도를 빠르게 한다.
- ③ 실린더의 진행방향을 바꾼다.
- ④ 서지 압력을 완충시킨다.

26. 수랭식 오일 쿨러(Oil Cooler)의 장점이 아닌 것은?

- ① 소형으로 냉각능력이 크다.
- ② 소음이 적다.
- ③ 자동 유온조정이 가능하다.
- ④ 냉각수의 설비가 요구된다.

27. 압력제어 밸브의 핸들을 돌렸을 때 회전각에 따라 공기 압력이 원활하게 변화하는 특성은?

- ① 압력조정 특성              ② 유량 특성
- ③ 재현 특성                  ④ 릴리프 특성

28. 보일-샤를의 법칙에서 공기의 기체상수[kgf · m/kgf · K]로 맞는 것은?

- ① 19.27                      ② 29.27
- ③ 39.27                      ④ 49.27

29. 다음 중 일반 산업분야의 기계에서 사용하는 압축공기의 압력으로 가장 적당한 것은?

- ① 약 50~70[kgf/cm<sup>2</sup>]              ② 약 500~700[kPa]
- ③ 약 500~700[bar]              ④ 약 50~70[Pa]

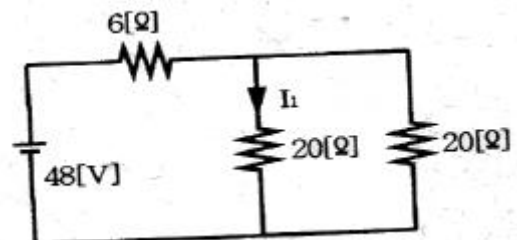
30. 다음 중 기계효율을 설명한 것으로 맞는 것은?

- ① 펌프의 이론 토출량에 대한 실제 토출량의 비
- ② 구동장치로부터 받은 동력에 대하여 펌프가 유압유의준 이론 동력의 비
- ③ 펌프가 받은 에너지를 유용한 에너지로 변환한 정도에 대한 척도
- ④ 펌프 동력의 축동력의 비

31. 직류 전동기 중에서 무부하 운전이나 벨트 운전을 절대로 해서는 안 되는 전동기는?

- ① 타여자 전동기              ② 복권 전동기
- ③ 직권 전동기                  ④ 분권 전동기

32. 다음 그림에서 I<sub>1</sub>의 값은 얼마인가?

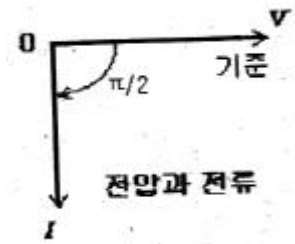


- ① 1.5[A]                      ② 2.4[A]  
③ 3[A]                        ④ 8[A]

33. 15[kW] 이상의 농형 유도전동기에 주로 적용되는 방식으로, 기동 시 공급전압을 낮추어 기동전류를 제한하는 기동법은?

- ① Y-△ 기동법                      ② 기동 보상기법  
③ 저항 기동법                      ④ 직입 기동법

34. 교류에서 전압과 전류의 벡터 그림이 다음과 같다면 어떤 소자로 구성된 회로인가?



- ① 저항                              ② 코일  
③ 콘덴서                          ④ 다이오드

35. 시퀀스 제어용 기기로 전자 접촉기와 열동 계전기를 총칭하는 것은?

- ① 적산 카운터                      ② 한시 타이머  
③ 전자 개폐기                      ④ 전자 계전기

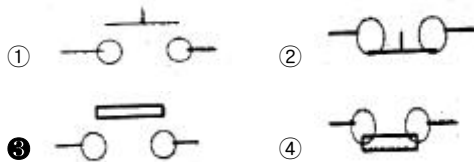
36. 정류회로에 커패시터 필터를 사용하는 이유는?

- ① 용량 증대를 위하여  
② 소음을 감소하기 위하여  
③ 직류에 가까운 파형을 얻기 위하여  
④ 2배의 직류값을 얻기 위하여

37. 정전용량이 0.01[μF]인 콘덴서의 1[MHz]에서의 용량 리액턴스는 약 몇[Ω]인가?

- ① 15.9                              ② 16.9  
③ 159                                ④ 169

38. 리밋 스위치의 A점점은?



39. 다음과 같은 진리표에 해당하는 회로는? (단, L : 0[V], H : 5[V]이다.)

입력신호		출력
A	B	C
L	L	L
L	H	L
H	L	L
H	H	H

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

40. 전류계를 사용하는 방법으로 틀린 것은?

- ① 부하전류가 클 때에는 분류기를 사용한다.  
② 전류가 흐르므로 인체에 접촉되지 않도록 주의한다.  
③ 전류치를 모를 때는 높은 쪽 범위부터 측정한다.  
④ 전류계 접속 시 회로에 병렬 접속한다.

### 3과목 : 임의구분

41. 대칭 3상 교류 전압 순시값의 합은 얼마인가?

- ① 0[V]                                      ② 50[V]  
③ 110[V]                                      ④ 220[V]

42. 평형조건을 이용한 중저항 측정법은?

- ① 켈빈 더블 브리지법                      ② 전위차계법  
③ 휘트스톤 브리지법                      ④ 직접 편위법

43. 100[Ω]의 크기를 가진 저항에 직류 전압 100[V]를 가했을 때, 이 저항에 소비되는 전력은 얼마인가?

- ① 100[W]                                      ② 150[W]  
③ 200[W]                                      ④ 250[W]

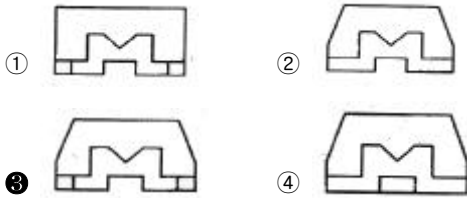
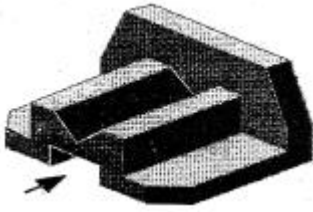
44. 3상 유도전동기의 회전 방향을 변경하는 방법은?

- ① 1차측의 3선 중 임의의 1선을 단락시킨다.  
② 1차측의 3선 중 임의의 2선을 전원에 대하여 바꾼다.  
③ 1차측의 3선 모두를 전원에 대하여 바꾼다.  
④ 1차 권선의 극수를 변화시킨다.

45. 회로시험기를 이용하여 측정하고자 한다. 틀린 방법은?

- ① 적색단자 막대는 (+)극에, 흑색단자 막대는 (-)극에 접속시킨다.  
② 전류계는 직렬로 연결하고, 전압계는 병렬로 연결한다.  
③ 미지의 전압과 전류 측정 시에는 측정범위가 낮은 곳 부터 높은 곳으로 범위를 넓혀간다.  
④ 교류를 측정할 때에는 허용치를 넘지 않는 주파수 범위 내에서 이용한다.

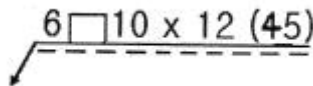
46. 그림과 같은 솔리드 모델링에 의한 물체의 형상에서 화살표 방향의 정면도로 가장 적합한 투상도는?



47. 암이나 리브 등의 단면을 회전도시 단면도를 사용하여 나타낼 경우 절단한 곳의 전후를 끊어서 그 사이에 단면의 형상을 나타낼 때 사용하는 선은?

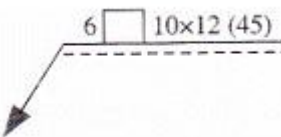
- ① 굵은 실선      ② 가는 1점 쇄선  
③ 가는 파선      ④ 굵은 1점 쇄선

48. 그림과 같은 용접 기호에 대한 해석이 잘못된 것은?



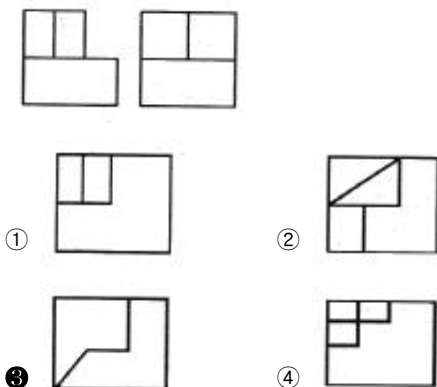
- ① 용접 목의 길이는 10[mm]  
② 슬롯부의 너비는 6[mm]  
③ 용접부의 길이는 12[mm]  
④ 인접한 용접부 간의 거리(피치)는 45[mm]

49. 도면의 마이크로 사진 촬영, 복사 등의 작업을 편리하게 하기 위하여 표시하는 것과 가장 관계가 깊은 것은?



- ① 윤곽선      ② 중심마크  
③ 표제란      ④ 재단마크

50. 그림의 도면은 제3각법으로 정투상한 정면도와 우측면도일 때 가장 적합한 평면도는?



51. 기계제도에서 가는 2점 쇄선을 사용하는 것은?

- ① 중심선      ② 지시선

- ③ 가상선      ④ 피치선

52. 기계가공 도면에서 구의 반지름을 표시하는 기호는?

- ①  $\emptyset$       ② R  
③ SR      ④ S $\emptyset$

53. 아이볼트에 2[ton]의 인장하중이 걸릴 때 나사부의 바깥지름은? (단, 허용응력  $\sigma_a=10[\text{kgf/mm}^2]$ 이고 나사는 미터보통 나사를 사용한다.)

- ① 20[mm]      ② 30[mm]  
③ 36[mm]      ④ 40[mm]

54. 맞물림 클러치의 턱 형태에 해당하지 않는 것은?

- ① 사다리꼴형      ② 나선형  
③ 유선형      ④ 톱니형

55. 미터나사에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 미터법을 사용하는 나라에서 사용된다.  
② 나사산의 각도가 60°이다.  
③ 미터 보통 나사는 진동이 심한 곳의 이완방지용으로 사용된다.  
④ 호칭치수는 수나사의 바깥지름과 피치를 [mm]로 나타낸다.

56. 회전력의 전달과 동시에 보스를 축 방향으로 이동시킬 때 가장 적합한 키는?

- ① 새들키      ② 반달키  
③ 미끄럼키      ④ 접선키

57. 피치원 지름이 250[mm]인 표준 스퍼 기어에서 잇수가 50개일 때 모듈은?

- ① 2      ② 3  
③ 5      ④ 7

58. V벨트 전동장치의 장점을 맞게 설명한 것은?

- ① 설치면적이 넓으므로 사용이 편리하다.  
② 평 벨트처럼 벗겨지는 일이 없다.  
③ 마찰력이 평 벨트보다 작다.  
④ 벨트의 마찰면을 둥글게 만들어 사용한다.

59. 브레이크 드럼을 브레이크 블록으로 누르게 한 것으로 단식, 복식으로 구분하며 차량, 기중기 등에 많이 사용되는 것은?

- ① 가축 브레이크      ② 블록 브레이크  
③ 축압 브레이크      ④ 밴드 브레이크

60. 재료의 어느 범위 내에 단위 면적당 균일하게 작용하는 하중은?

- ① 집중하중      ② 분포하중  
③ 반복하중      ④ 교번하중

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