

1과목 : 임의구분

1. 키의 종류에서 일반적으로 60[mm] 이하의 작은 축에 사용되고 특히 테이퍼 축에 사용이 용이하다. 키의 가공에 의해 축의 강도가 약하게 되기는 하나 키 및 키 홈 등의 가공이 쉬운 것은?

- ① 성크키 ② 접선키
③ 반달키 ④ 원뿔키

2. 스프링 상수 6[N/mm]인 코일 스프링에 24[N]의 하중을 걸면 처짐은 몇 [mm]인가?

- ① 0.25 ② 1.50
③ 4.00 ④ 4.25

3. 브레이크의 축방향에 압력이 작용하는 브레이크는?

- ① 원판 브레이크 ② 복식 블록 브레이크
③ 밴드 브레이크 ④ 드럼 브레이크

4. 축을 설계할 때 고려되는 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 축의 강도 ② 응력 집중
③ 축의 변경 ④ 축의 용도

5. 회전수를 적게하고 빨리 조이고 싶을 때 가장 유리한 나사는?

- ① 1줄 나사 ② 2줄 나사
③ 3줄 나사 ④ 4줄 나사

6. 벨트의 종류에서 인장강도가 가장 큰 것은?

- ① 가죽 벨트 ② 섬유 벨트
③ 고무 벨트 ④ 강철 벨트

7. 회전축을 지지하고 있는 베어링에서 이 축과 베어링에 의하여 받쳐지고 있는 축 부분을 무엇이라 하는가?

- ① 리테이너 ② 저널
③ 볼 ④ 롤러

8. 하중을 분류할 때 분류 방법이 나머지 셋과 다른 것은?

- ① 인장 하중 ② 굽힘 하중
③ 충격 하중 ④ 비틀림 하중

9. 동기 회로에서 2개의 실린더가 같은 속도로 움직일 수 있도록 제어해 주는 밸브는?

- ① 체크 밸브 ② 분류 밸브
③ 바이패스 밸브 ④ 스톱 밸브

10. 다음 중 유압 장치의 구성 요소가 아닌 것은?

- ① 기름 탱크 ② 유압 모터
③ 제어 밸브 ④ 공기 압축기

11. 다음 중 실린더의 속도를 제어할 수 있는 기능을 가진 밸브는?

- ① 일방향 유량제어 밸브 ② 3/2way 밸브
③ AND 밸브 ④ 압력 시퀀스밸브

12. 작동유의 유온이 적정 온도 이상으로 상승할 때 일어날 수 있는 현상이 아닌 것은?

- ① 윤활 상태의 향상
② 기름의 누설
③ 마찰 부분의 마모 증대
④ 펌프 효율 저하에 따른 온도 상승

13. 유관의 안지름을 5[cm], 유속을 10[cm/s]로 하면 최대 유량은 약 몇 [cm³/s]인가?

- ① 196 ② 250
③ 462 ④ 785

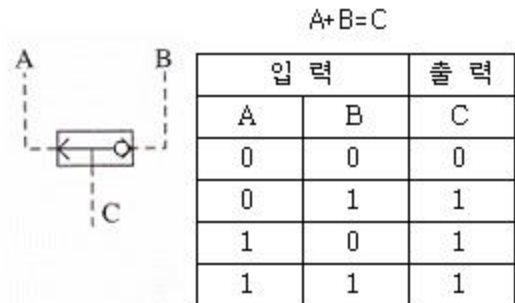
14. 공압 센서의 종류가 아닌 것은?

- ① 광센서 ② 공기 배리어
③ 방향 감지기 ④ 배압 감지기

15. 응축수 배출기의 종류가 아닌 것은?

- ① 플로트식(Float Type)
② 파일럿식(Pilot Type)
③ 미립자 분리식(Mist Separator Type)
④ 전동기 구동식(Motor Drive Type)

16. 다음 그림과 같은 공압 로직밸브와 진리값에 일치하는 논리는?



[공압로직밸브]

[진리값]

- ① AND ② OR
③ NOT ④ NOR

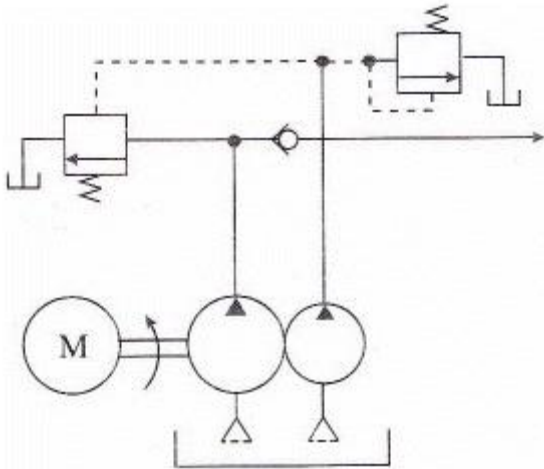
17. 왕복형 공기 압축기에 대한 회전형 공기 압축기의 특징 설명으로 올바른 것은?

- ① 진동이 크다. ② 고압에 적합하다.
③ 소음이 적다. ④ 공압 탱크를 필요로 한다.

18. 공압 실린더의 속도를 증가시킬 목적으로 사용하는 밸브는?

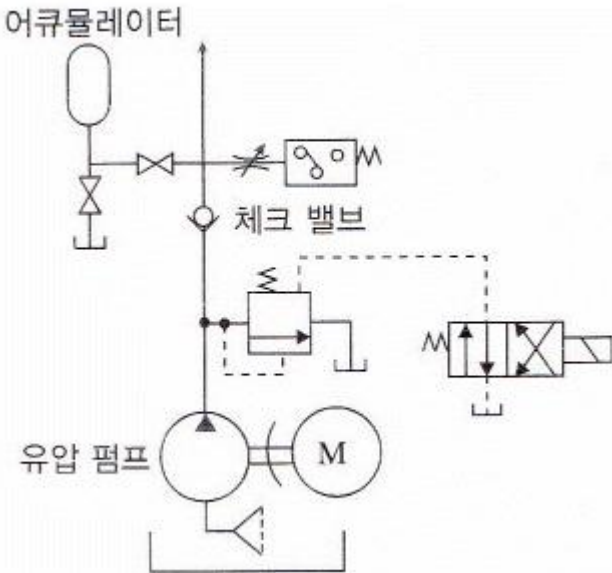
- ① 교축 밸브 ② 속도제어 밸브
③ 급속배기 밸브 ④ 배기교축 밸브

19. 다음과 같은 회로의 명칭은?



- ① 압력 스위치에 의한 무부하 회로
- ② 전환밸브에 의한 무부하 회로
- ③ 축압기에 의한 무부하 회로
- ④ Hi-Lo에 의한 무부하 회로

20. 다음과 같은 유압회로의 언로드 형식은 어떤 형태로 분류되는가?



- ① 바이패스 형식에 의한 방법
- ② 텐덤센서에 의한 방법
- ③ 언로드 밸브에 의한 방법
- ④ 릴리프 밸브를 이용한 방법

2과목 : 임의구분

21. 유압 펌프가 갖추어야 할 특징 중 옳은 것은?

- ① 토출량의 변화가 클 것
- ② 토출량의 맥동이 적을 것
- ③ 토출량에 따라 속도가 변할 것
- ④ 토출량에 따라 밀도가 클 것

22. 전기적인 입력신호를 얻어 전기회로를 개폐하는 기기로 반복동작을 할 수 있는 기기는?

- ① 압력 스위치
- ② 전자 릴레이

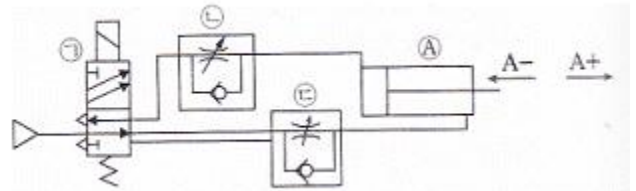
③ 시퀀스 밸브

④ 자동 밸브

23. 다음 중 복동실린더의 공기 소모량을 계산할 때 고려하여야 할 대상이 아닌 것은?

- ① 압축비
- ② 분당 행정수
- ③ 피스톤 직경
- ④ 배관의 직경

24. 도면에서 ㉠의 밸브가 ON되면 실린더의 피스톤 운동 상태는 어떻게 되는가?



- ① A+쪽으로 전진
- ② A-쪽으로 복귀
- ③ 왕복운동
- ④ 정지상태 유지

25. 1차측 공기압력이 변화하여도 2차측 공기압력의 변동을 최적으로 억제하여 안정된 공기압력을 일정하게 유지하기 위한 밸브는?

- ① 방향제어 밸브
- ② 감압 밸브
- ③ OR 밸브
- ④ 유량제어 밸브

26. 다음의 기호가 나타내는 것은?



- ① 3/2way 방향제어 밸브(푸시 버튼형, N.O.)
- ② 3/2way 방향제어 밸브(롤러 레버형, N.O.)
- ③ 3/2way 방향제어 밸브(푸시 버튼형, N.C.)
- ④ 3/2way 방향제어 밸브(롤러 레버형, NC)

27. 베르누이의 정리에서 에너지 보존의 법칙에 따라 유체가 가지고 있는 에너지가 아닌 것은?

- ① 위치 에너지
- ② 마찰 에너지
- ③ 운동 에너지
- ④ 압력 에너지

28. 그림의 한쪽 로드형 실린더에서 부하없이 A, B포트에 같은 압력의 오일을 흘려 넣으면 피스톤의 움직임은?



- ① A쪽으로 움직인다.
- ② B쪽으로 움직인다.
- ③ 제자리에서 회전한다.
- ④ 제자리에 정지한다.

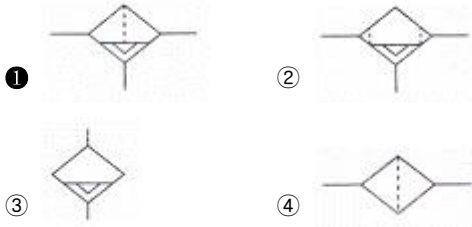
29. 유압기에서 포트(Port)수에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 유압 밸브가 가지고 있는 기능의 수
- ② 관로와 접촉하는 전환 밸브의 접촉구의 수
- ③ R, S, T의 기호로 표시된다.
- ④ 밸브배관의 수는 포트수보다 1개 적다.

30. 공기 건조기에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 수분 제거 방식에 따라 건조식, 흡착식으로 분류한다.
- ② 흡착식은 실리카겔 등의 고체 흡착제를 사용한다.
- ③ 흡착식은 최대 $-170[^\circ\text{C}]$ 까지 저노점을 얻을 수 있다.
- ④ 전조제 재생 방법을 논 브리드식이라 부른다.

31. 다음 중 드레인 배출기 불이 필터를 나타내는 기호는?



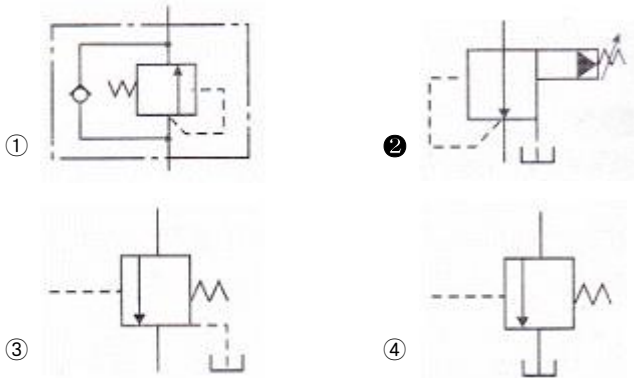
32. 다음 중 유압의 특징으로 맞는 것은?

- ① 직선운동에만 사용한다.
- ② 유온의 변화와 속도는 무관하다.
- ③ 무단변속이 가능하다.
- ④ 원격제어가 불가능하다.

33. 유압장치에서 작동유를 통과, 차단시키거나 또는 진행 방향을 바꾸어주는 밸브는?

- ① 유압차단 밸브
- ② 유량제어 밸브
- ③ 방향전환 밸브
- ④ 압력제어 밸브

34. 다음 유압 기호 중 파일럿 작동, 외부 드레인형의 감압밸브에 해당하는 것은?



35. 공압시간 지연 밸브의 구성요소가 아닌 것은?

- ① 공기저장 탱크
- ② 시퀀스 밸브
- ③ 속도제어 밸브
- ④ 3포트 2위치 밸브

36. 2개의 안정된 출력 상태를 가지고, 입력 유무에 관계없이 직전에 가해진 압력의 상태를 출력 상태로 유지하는 회로는?

- ① 부스터 회로
- ② 카운터 회로
- ③ 레지스터 회로
- ④ 플립플롭 회로

37. 공압 모터의 특징으로 맞는 것은?

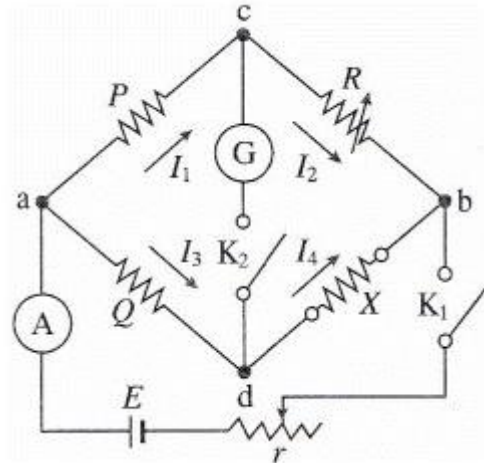
- ① 에너지 변환 효율이 높다.
- ② 과부하 시 위험성이 크다.
- ③ 배기음이 적다.

④ 공기의 압축성에 의해 제어성은 그다지 좋지 않다.

38. 다음 중 액추에이터 가동 시 부하에 해당하는 것으로 맞는 것은?

- ① 정지 마찰
- ② 가속 부하
- ③ 운동 마찰
- ④ 과중성 부하

39. 다음 그림과 같은 직류 브리지의 평형조건은?



- ① $QX = PR$
- ② $PX = QR$
- ③ $RX = PQ$
- ④ $RX = 2PQ$

40. 교류 전압의 순시값이 $V_v = \sqrt{2}V\sin\omega t[V]$ 이고, 전류값

$$i = \sqrt{2}I\sin(\omega t + \frac{\pi}{2})[A]$$

인 정현파의 위상 관계는?

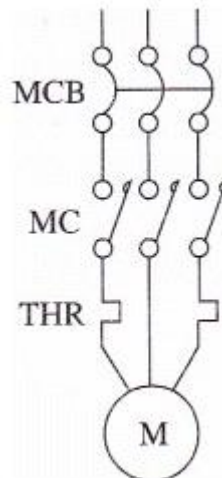
- ① 전류의 위상과 전의 위상은 같다.
- ② 전압의 위상이 전류의 위상보다 $\pi/4[\text{rad}]$ 만큼 앞선다.
- ③ 전류의 위상이 전압의 위상보다 $\pi/2[\text{rad}]$ 만큼 앞선다.
- ④ 전류의 위상이 전압의 위상보다 $\pi/2[\text{rad}]$ 만큼 뒤진다.

3과목 : 임의구분

41. 유도전동기의 슬립 $S = 1$ 일 때의 회전자의 상태는?

- ① 발전기 상태이다.
- ② 무구속 상태이다.
- ③ 동기속도 상태이다.
- ④ 정지 상태이다.

42. 그림과 같은 전동기 주회로에서 THR은?



- ① 퓨즈
- ② 열동 계전기

③ 점접

④ 램프

43. 고전압을 직접 전압계로 측정하는 것은 계기의 정격과 절연 때문에 불가능하며, 또한 고압에 대한 안전성의 문제도 있기 때문에 이를 해결하기 위하여 사용하는 계기는?

① 단로기

② 발전기

③ 전동기

④ 계기용 변압기

44. 기동 시 토크가 큰 것이 특징이며 전동차나 크레인과 같이 기동 토크가 큰 것을 요구하는 것에 적합한 전동기는?

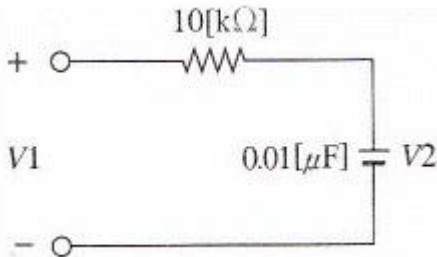
① 타여자 전동기

② 분권 전동기

③ 직권 전동기

④ 복권 전동기

45. 그림과 같은 회로에서 펄스 입력 V1에 대한 충전 전압 V2의 시상수[ms]는?



① 0.01

② 0.1

③ 1

④ 10

46. 그림의 논리회로에서 입력 X, Y와 출력 Z사이의 관계를 나타낸 진리표에서 ABCD의 값으로 옳은 것은?



X	Y	Z	X	Y	Z
1	1	A	0	1	C
1	0	B	0	0	D

① A=0, B=1, C=1, D=1

② A=0, B=0, C=1, D=1

③ A=0, B=0, C=0, D=1

④ A=1, B=0, C=0, D=0

47. 저항이 R[Ω], 리액턴스 X[Ω]이 직렬로 접속된 부하에서 역률은?

① $\cos \theta = \frac{R}{\sqrt{R^2 + X^2}}$

② $\cos \theta = \frac{\sqrt{2} R}{\sqrt{R^2 + X^2}}$

③ $\cos \theta = \frac{R}{X^2}$

④ $\cos \theta = \frac{2R}{\sqrt{R^2 + X^2}}$

48. 전기량(Q)과 전류(I), 시간(t)의 상호 관계식이 바른 것은?

① $Q=It$ ② $q=i/t$ ③ $Q=t/I$ ④ $I=Q$

49. 250[V], 60[W]인 백열전구 10개를 5시간 동안 모두 점등 하였다면, 이때의 전력량[kWh]은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

50. 자동차의 전자 장치는 대개 직류 12[V]로 동작되도록 만들어져 있는데, 사용 전압이 12[V]가 아닌 전자장치를 자동차에서 사용하려면 전압을 12[V]로 변환시켜야 한다. 이와 같이 어떤 직류 전압을 입력으로 하여 크기가 다른 전압의 직류로 변환하는 회로는?

① 단상 인버터

② 3상 인버터

③ 사이크로 컨버터

④ 초 펄

51. 기기의 동작을 서로 구속하며, 기기의 보호와 조작자의 안전을 목적으로 하는 회로는?

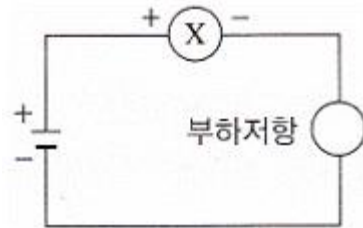
① 인터록 회로

② 자기유지 회로

③ 지연복귀 회로

④ 지연동작 회로

52. 그림에서 X로 표시되는 기기는 무엇을 측정하는 것인가?



① 교류전압

② 교류전류

③ 직류전압

④ 직류전류

53. 시퀀스 제어(Sequence Control)를 설명한 것은?

① 출력신호를 입력신호로 되돌려 제어한다.

② 목표값에 따라 자동적으로 제어한다.

③ 미리 정해놓은 순서에 따라 제어의 각 단계를 순차적으로 제어한다.

④ 목표값과 결과치를 비교하여 제어한다.

54. 도면에서 표제란과 부품란으로 구분할 때, 부품란에 기입할 사항으로 거리가 먼 것은?

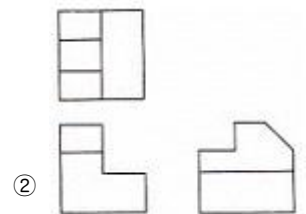
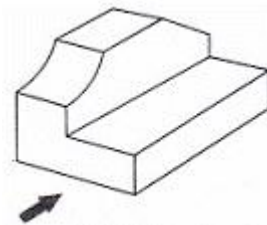
① 품명

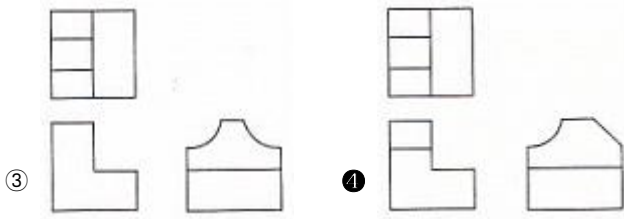
② 재질

③ 수량

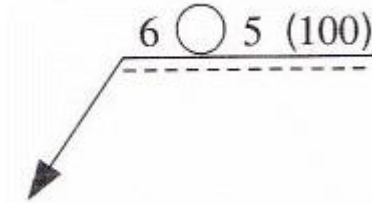
④ 척도

55. 그림과 같은 입체도를 화살표 방향을 정면으로 하여 3각법으로 정투상한 도면으로 가장 적합한 것은?





56. 보기와 같은 KS용접기호의 해독으로 틀린 것은?



- ① 화살표 반대쪽 점 용접
- ② 점 용접부의 지름 6[mm]
- ③ 용접부의 개수(용접 수) 5개
- ④ 점 용접한 간격은 100[mm]

57. 대상으로 하는 부분의 단면이 한 변의 길이가 20[mm]인 정사각형이라고 할 때, 그 면을 직접적으로 도시하지 않고 사용하는 치수는?

- ① C20 ② t20
- ③ □20 ④ SR20

58. 한쪽 단면도에 대한 설명으로 옳바른 것은?

- ① 대칭형의 물체를 중심선을 경계로 하여 외형도의 절반과 단면도의 절반을 조합하여 표시한 것이다.
- ② 부품도의 중앙 부위 전후를 절단하여, 단면을 90° 회전시켜 표시한 것이다.
- ③ 도형 전체가 단면으로 표시된 것이다.
- ④ 물체의 필요한 부분만 단면으로 표시한 것이다.

59. 리벳의 호칭이 “KS B 1102 둥근 머리 리벳 18X40 SV330”으로 표시된 경우 숫자‘40’의 의미는?

- ① 리벳의 수량 ② 리벳의 구멍치수
- ③ 리벳의 길이 ④ 리벳의 호칭지름

60. 도면의 같은 장소에 선이 겹칠 때 표시되는 우선순위가 가장 먼저인 것은?

- ① 숨은선 ② 절단선
- ③ 중심선 ④ 치수 보조선

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