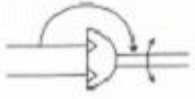


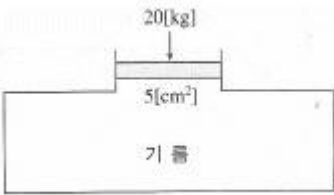
1과목 : 임의구분

1. 다음 그림은 무슨 유압·공기압 도면기호인가?



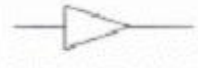
- ① 요동형 공기압 액추에이터 ② 요동형 유압 액추에이터
③ 유압 모터 ④ 공기압 모터

2. 다음 그림에서 단면적이 $5[\text{cm}^2]$ 피스톤에 $20[\text{kg}]$ 의 추를 올려놓을 때 유체에 발생하는 압력의 크기는?



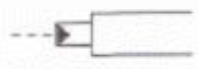
- ① $1[\text{kg}/\text{cm}^2]$ ② $4[\text{kg}/\text{cm}^2]$
③ $5[\text{kg}/\text{cm}^2]$ ④ $20[\text{kg}/\text{cm}^2]$

3. 다음 기호의 설명으로 맞는 것은?



- ① 관로 속에 기름이 흐른다. ② 관로 속에 공기가 흐른다.
③ 관로 속에 물이 흐른다. ④ 관로 속에 윤활유가 흐른다.

4. 다음 유압 기호의 제어 방식 설명으로 올바른 것은?



- ① 레버 방식이다. ② 스프링 제어 방식이다.
③ 공기압 제어 방식이다. ④ 파일럿 제어 방식이다.

5. 유관의 안지름을 $5[\text{cm}]$, 유속을 $10[\text{cm}/\text{s}]$ 로 하면 최대 유량은 약 몇 $[\text{cm}^3/\text{s}]$ 인가?

- ① 196 ② 250
③ 462 ④ 785

6. 입력 측과 출력 측의 작용 면적비에 대응하는 증압비에 따라 압력을 변환하는 기기는?

- ① 측압기 ② 차동기
③ 여과기 ④ 증압기

7. 유압 모터의 종류가 아닌 것은?

- ① 기어형 ② 베인형
③ 피스톤형 ④ 나사형

8. 다음 중 고압 작동에 적합한 특징을 갖는 모터는?

- ① 피스톤 모터 ② 기어 모터
③ 압력 평형식 베인 모터 ④ 압력 불평형식 베인 모터

9. 다음 중 공기압 장치의 기본 시스템이 아닌 것은?

- ① 압축공기 발생장치 ② 압축공기 조정장치

③ 공압제어 밸브

④ 유압 펌프

10. 양정은 압력을 비중량으로 나눈 값이다. 양정의 단위로 적당할 것은?

- ① $[\text{kg}]$ ② $[\text{m}]$
③ $[\text{kg}/\text{cm}^2]$ ④ $[\text{m}^3/\text{sec}]$

11. 완전한 진공을 "0"으로 표시한 압력은?

- ① 게이지 압력 ② 최고 압력
③ 평균압력 ④ 절대압력

12. 유압동력을 직선왕복 운동으로 변환하는 기구는?

- ① 유압 모터 ② 요동 모터
③ 유압 실린더 ④ 유압 펌프

13. 유압 펌프 중에서 가변 체적형의 제작이 용이한 펌프는?

- ① 내접형 기어 펌프 ② 외접형 기어 펌프
③ 평형형 베인 펌프 ④ 축방향 회전피스톤 펌프

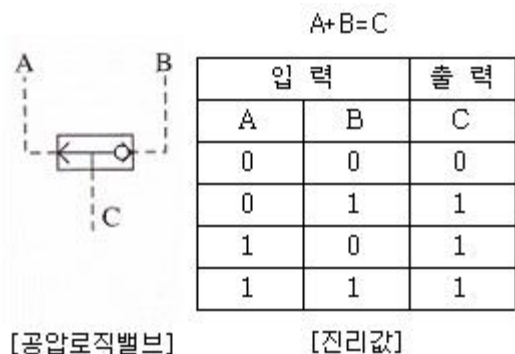
14. 유압유의 점성이 지나치게 큰 경우 나타나는 현상이 아닌 것은?

- ① 유동의 저항이 지나치게 많아진다.
② 마찰에 의한 열이 발생한다.
③ 부품 사이의 누출 손실이 커진다.
④ 마찰 손실에 의한 펌프의 동력이 많이 소비된다.

15. 작동유의 열화가 촉진하는 원인이 될 수 없는 것은?

- ① 유온이 너무 높음
② 기포의 혼입
③ 플러깅 불량에 의한 열화된 기름의 잔존
④ 점도가 부적당

16. 다음 그림에서 공압로직 밸브와 진리값에 일치하는 로직 명칭은?

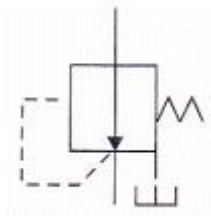


- ① AND ② OR
③ NOT ④ NOR

17. 유압장치에서 방향제어 밸브의 일종으로서 출구가 고압측 입구에 자동적으로 접속되는 동시에 저압측 입구를 닫는 용을 하는 밸브는?

- ① 셀렉터 밸브 ② 셔틀 밸브
③ 바이패스 밸브 ④ 체크 밸브

18. 다음 밸브 기호는 어떤 밸브의 기호인가?



- ① 무부하 밸브 ② 감압 밸브
③ 시퀀스 밸브 ④ 릴리프 밸브

19. 공기 탱크의 기능을 나열한 것 중 틀린 것은?

- ① 압축기로부터 배출된 공기 압력의 맥동을 평준화 한다.
② 다량의 공기가 소비되는 경우 급격한 압력 강하를 방지한다.
③ 공기 탱크는 저압에 사용되므로 법적 규제를 받지 않는다.
④ 주위의 외기에 의해 냉각되어 응축수를 분리시킨다.

20. 다음 유압·공기압 도면기호는 무엇을 나타낸 것인가?



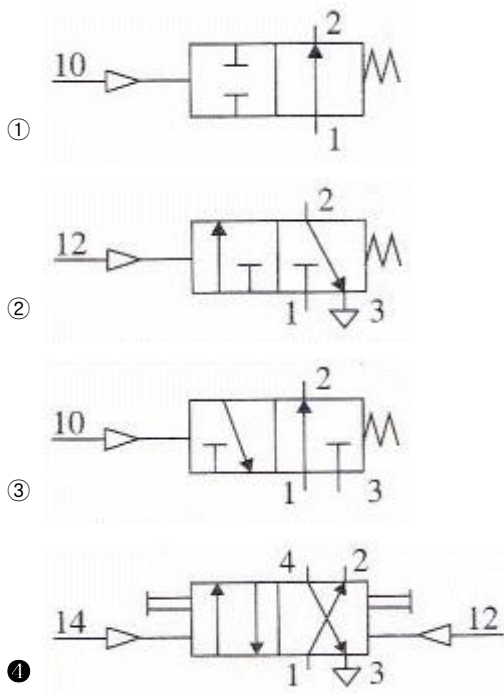
- ① 어큐레이터 ② 필터
③ 윤활기 ④ 유량계

2과목 : 임의구분

21. 회로암이 설정압을 넘으면 막이 파열되어 압유를 탱크로 귀환시켜 압력 상승을 막아 기기를 보호하는 역할을 하는 것은?

- ① 방향제어 밸브 ② 유체 퓨즈
③ 파일럿 작동형 체크 밸브 ④ 감압 밸브

22. 다음 플립플롭 기능을 만족하는 밸브는?



23. 공압 실린더에서 쿠션조절의 의미는?

- ① 실린더의 속도를 빠르게 한다.
② 실린더의 힘을 조절한다.
③ 전체 운동 속도를 조절한다.
④ 운동의 끝부분에서 완충한다.

24. 실린더 중 단동 실린더가 될 수 없는 것은?

- ① 피스톤 실린더 ② 격판 실린더
③ 램형 실린더 ④ 양 로드형 실린더

25. 유압펌프에 관한 설명이다. 이들의 설명이 잘못된 것은?

- ① 나사 펌프 : 운전이 동적이고 내구성이 작다.
② 치차 펌프 : 구조가 간단하고 소형이다.
③ 베인 펌프 : 장시간 사용하더라도 성능저하가 적다.
④ 피스톤 펌프 : 고압에 적합하고 누설이 적다.

26. 유압·공기압 도면기호(KS B 0054)의 기호 요소에서 기호로 사용되는 선의 종류 중 복선의 용도는?

- ① 주관로 ② 파일럿 조작관로
③ 기계적 결합 ④ 포위선

27. 주로 안전 밸브로 사용되며 시스템 내의 압력이 최대 허용 압력을 초과하는 것을 방지해주는 밸브로 가장 적합한 것은?

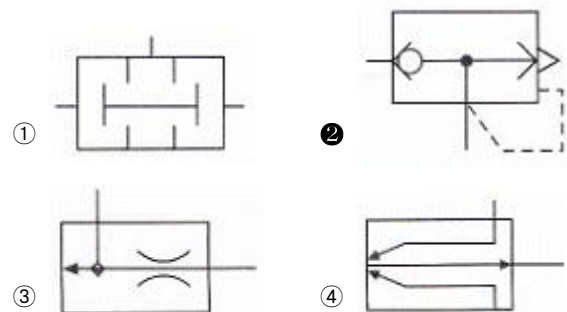
- ① 언로드 밸브 ② 시퀀스 밸브
③ 릴리프 밸브 ④ 압력 스위치

28. 탠덤 실린더를 사용하여 실린더의 램을 전진시켜 높이 많은 압력으로 강력한 압축력을 얻을 수 있는 회로는?

- ① 시퀀스 회로 ② 무부하 회로
③ 증강 회로 ④ 블리드 오프 회로

29. 다음에 설명되는 요소의 도면기호는 어느 것인가?

“실린더의 속도를 증가시키는 목적으로 사용되는 공압 요소로써 효과적으로 사용하기 위해 실린더에 직접 설치하거나, 가능한 가깝게 설치한다.”



30. 압력보상형 유량제어 밸브에 대한 설명이다. 맞는 것은?

- ① 실린더 등의 운동속도와 힘을 동시에 제어할 수 있는 밸브이다.
② 밸브 입구와 출구의 압력 차를 일정하게 유지하는 밸브이다.

- ③ 체크 밸브와 교축 밸브로 구성되어 일방향으로 유량을 제어한다.
 ④ 유압 실린더 등의 이송속도를 부하에 관계없이 일정하게 할 수 있다.

31. 빌딩, 아파트 물탱크(수조)의 수위를 검출하여 급수 펌프를 자동으로 운전하도록 하는 것은?

- ① 전자개폐기 ② 플로트리스계전기
 ③ 근접스위치 ④ 한계스위치

32. 전원이 V결선된 경우 부하에 전달되는 전력은 △결선인 경우의 약 몇 [%]인가?

- ① 57.7 ② 86.6
 ③ 100 ④ 147

33. 변압기를 병렬 운전하기 위한 조건이 아닌 것은?

- ① 각 변압기의 중량이 같아야 한다.
 ② 각 변압기의 극성이 같아야 한다.
 ③ 각 변압기의 권수비가 같아야 한다.
 ④ 각 변압기의 백분율 임피던스 강하가 같아야 한다.

34. 10[Ω]과 20[Ω]의 저항이 직렬로 연결된 회로에 60[V]의 전압을 가했을 때 10[Ω]의 저항에 걸리는 전압을 구하면 얼마인가?

- ① 6[V] ② 10[V]
 ③ 20[V] ④ 30[V]

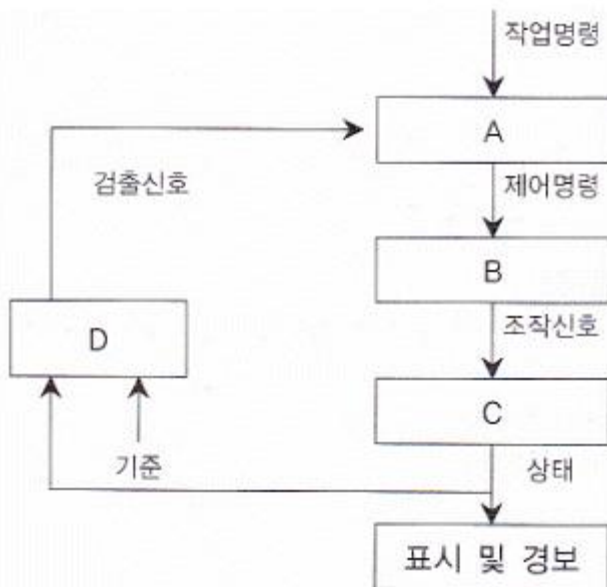
35. 대칭 3상 교류에서 각 상의 위상차는?

- ① 60° ② 90°
 ③ 120° ④ 150°

36. 교류 전압의 크기와 위상을 측정할 때 사용되는 계기는?

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

37. 시퀀스 제어계의 일반적인 동작 과정을 나타낸 것이다. A, B, C, D에 맞는 용어를 순서대로 나열한 것은?



- ① A : 명령 처리부, B : 제어 대상, C : 조작부, D : 검출부

- ② A : 제어 대상, B : 검출부, C : 명령처리부, D : 조작부
 ③ A : 검출부, B : 명령 처리부, C : 조작부, D : 제어 대상
 ④ A : 명령 처리부, B : 조작부, C : 제어 대상, D : 검출부

38. 평등 자장 내에 전류가 흐르는 직선 도선을 놓을 때, 전자력이 최대가 되는 도선과 자장 방향의 각도는?

- ① 0° ② 30°
 ③ 60° ④ 90°

39. 금속 및 전해질 용액과 같이 전기가 잘 흐르는 물질을 무엇이라 하는가?

- ① 도체 ② 반도체
 ③ 절연체 ④ 저항

40. 권수가 300인 코일에서 2초 사이에 10[Wb]의 자속이 변화한다면, 코일에 발생하는 유도 기전력의 크기는 몇[V]인가?

- ① 20 ② 1,500
 ③ 3,000 ④ 6,000

3과목 : 임의구분

41. 3상 농형 유도전동기의 기동법이 아닌 것은?

- ① 전전압 기동방법 ② Y-△ 기동방법
 ③ 기동 보상기 방법 ④ Y-Y 기동방법

42. 100[Ω]의 부하가 연결된 회로에 10[V]의 직류전압을 가하고 전류를 측정하면 계기에 나타나는 값은?

- ① 10[A] ② 1[A]
 ③ 0.1[A] ④ 0.01[A]

43. 자기 저항의 단위는?

- ① [Ω] ② [H/m]
 ③ [AT/Wb] ④ [N · m]

44. OR논리 시퀀스제어 회로의 입력스위치나 점점의 연결은?

- ① 직렬 ② 병렬
 ③ 직 · 병렬 ④ Y

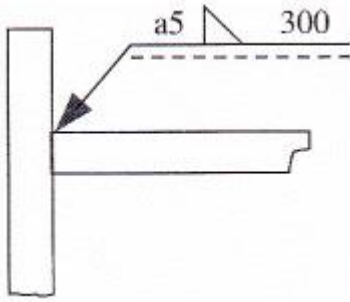
45. 1차 전압 110[V]와 2차 전압 220[V]인 변압기의 권선비는?

- ① 1 : 1 ② 1 : 2
 ③ 1 : 3 ④ 1 : 4

46. 공유압 배관의 간략 도시방법으로 신축과 이음의 도시 기호는?

- ① ②
 ③ ④

47. 다음과 같은 용접도시기호의 설명으로 올바른 것은?

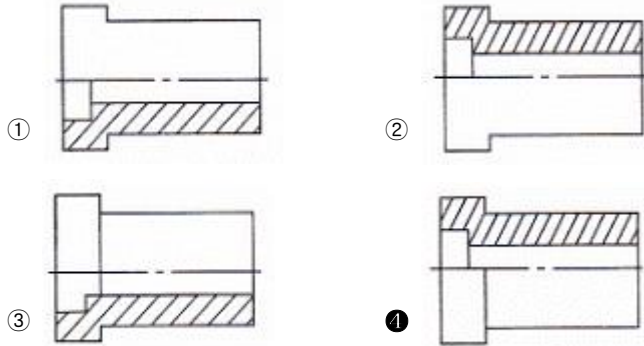
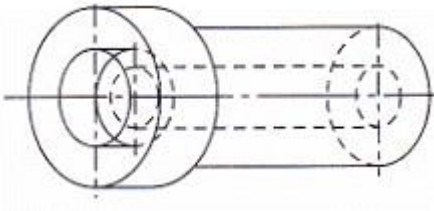


- ① 홈 깊이 5[mm] ② 목 길이 5[mm]
 ③ 목 두께 5[mm] ④ 루트 간격 5[mm]

48. 절단된 면을 다른 부분과 구분하기 위하여 가는 실선으로 규칙적으로 빗줄을 그은 선의 명칭은?

- ① 해칭선 ② 피치선
 ③ 파단선 ④ 기준선

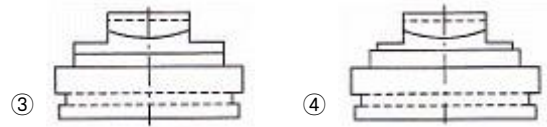
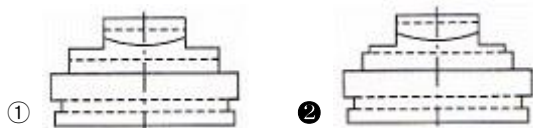
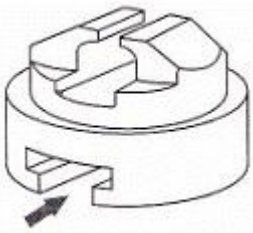
49. 다음과 같은 물체의 한쪽 단면도로 가장 적합한 것은?



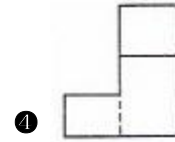
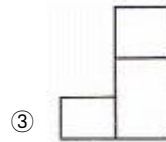
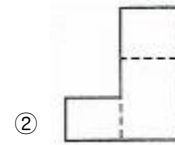
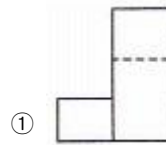
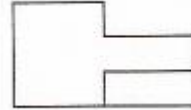
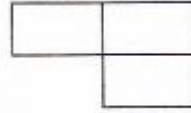
50. 기계제도 치수기입법에서 정정치수를 의미하는 것은?

- ① 50 ② 50
 ③ (50) ④ < 50 >

51. 다음 입체도의 화살표 방향이 정면이고 좌우 대칭일 때 우측면도로 가장 적합한 것은?



52. 제3각법으로 정투상한 보기와 같은 정면도와 평면도에 가장 적합한 우측면도는?



53. 파이프와 같이 두께가 얇은 곳의 결합에 이용되며, 누수를 방지하고 기밀유지하는 데 가장 적합한 나사는?

- ① 미터나사 ② 톱니나사
 ③ 유니파이나사 ④ 관용나사

54. 물체에 외력(하중)이 가해졌을 때 단위 면적당 작용하는 힘을 무엇이라 정의하는가?

- ① 변형률 ② 응력
 ③ 탄성계수 ④ 탄성에너지

55. 코일스프링의 평균 지름이 20[mm], 소선의 지름이 2[mm]면 스프링 지수는?

- ① 40 ② 0.1
 ③ 18 ④ 10

56. 환봉에 압축하중을 가했을 때 최대 전단응력은 최대압축 응력의 몇 배인가?

- ① 1/3 ② 1/2
 ③ 2 ④ 3

57. 평벨트 풀리에서 벨트와 직접 접촉하여 동력을 전달하는 부분은?

- ① 보스 ② 암
 ③ 림 ④ 리브

58. 축 단면계수를 Z, 최대 굽힘응력을 σ_b 라 하면 축에 작용하는 굽힘 모멘트 M은?

- ① $M = \frac{Z}{\sigma_b}$ ② $M = \frac{\sigma_b}{Z}$

③ $M = \sigma_b Z$ ④ $M = \frac{1}{2} \sigma_b Z$

59. 피치원 지름 165[mm], 잇수 55인 표준평기어의 모듈은?

- ① 2.89 ② 30
③ 3 ④ 2.54

60. 두 축이 평행하지도 않고 만나지도 않으며 큰 감속을 얻고자 할 때 사용하는 기어는?

- ① 스퍼 기어 ② 베벨 기어
③ 웜 기어 ④ 헬리컬 기어

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