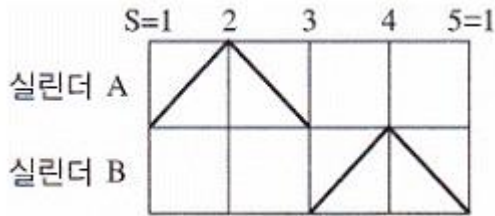


## 1과목 : 임의구분

1. 다음 중 표준 대기압(1[atm])과 다른 값은?

- ① 760[mmHg]                      ② 1.0332[kgf/m<sup>2</sup>]  
③ 1,013[mbar]                    ④ 101.3[kPa]

2. 다음 그림과 같은 변위단계선도가 나타내는 시스템의 운동상태는?



- ① A+, B+, B-, A-                ② A+, B+, A-, B-  
③ A+, A-, B+, B-                ④ B+, B-, A+, A-

3. 다음 중 유압이 이용되지 않는 곳은?

- ① 건설기계                      ② 항공기  
③ 덤프차(Dump Car)            ④ 컴퓨터

4. 실린더 안지름 50[mm], 피스톤 로드 지름 20[mm]인 유압 실린더가 있다. 작동유의 유압을 35[kgf/cm<sup>2</sup>], 유량을 10[L/min]라 할 때 피스톤의 전진행정시 낼 수 있는 힘은 약 몇 [kgf]인가?

- ① 480                              ② 575  
③ 612                              ④ 687

5. 공압용 실린더에서 튜브와 커버를 인장력에 의해 결속 시킬 때 필요한 구조장치는?

- ① 타이로드                      ② 트러니언  
③ 쿠션장치                      ④ 다이어프램

6. 유압에너지의 장점이 아닌 것은?

- ① 온도변화에 따른 작업 조건의 변화  
② 정확한 위치제어가 가능  
③ 제어 및 조정성이 우수  
④ 큰 부하 상태에서의 출발이 가능

7. 릴레이의 코일부에 전류가 공급되었을 때에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 접점을 복귀시킨다.  
② 가동철편을 잡아당긴다.  
③ 가동접점을 원위치시킨다.  
④ 고정접점에 출력을 만든다.

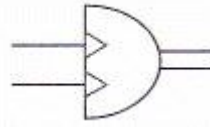
8. 9개의 입력신호 중 어느 한 곳의 신호만 있어도 한 곳으로 출력을 발생시킬 수 있는 밸브와 그 수량은?

- ① 2압밸브, 8개                      ② 2압밸브, 9개  
③ 셔틀밸브, 8개                    ④ 셔틀밸브, 9개

9. 유압 작동유의 종류에 속하지 않는 것은?

- ① 석유계 유압유                      ② 합성계 유압유  
③ 유성계 유압유                      ④ 수성계 유압유

10. 다음 그림의 기호가 나타내는 것은?

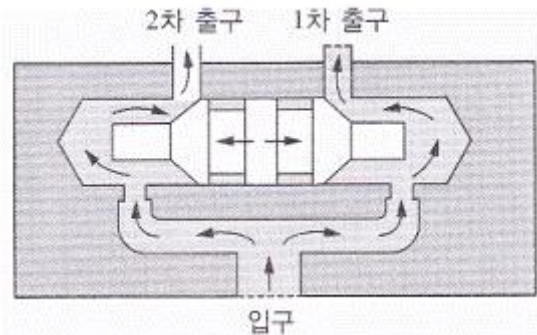


- ① 유압펌프                      ② 공기압축기  
③ 공압 가변 용량형 펌프            ④ 요동형 공기압 액추에이터

11. 유압 서보시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 서보기구는 토크모터, 유압증폭부, 안내밸브의 3요소로 구성된다.  
② 서보 유압밸브의 노즐 플래퍼는 기계적 변위를 유압으로 변환하는 기구이다.  
③ 전기신호를 기계적 변위로 바꾸는 기구는 스플이다.  
④ 서보시스템의 구성을 위하여 피드백 신호가 있어야 한다.

12. 다음 그림은 방향 조정 장치에 사용되어 양쪽 실린더에 같은 유량이 흐르도록 하는 것이다. 이 밸브의 명칭은?



- ① 유량제어 서보 밸브                      ② 유량 분류 밸브  
③ 압력제어 서보 밸브                      ④ 유량 조정 순위 밸브

13. ISO-1219 표준(문자식 표현)에 의한 공압밸브의 연결구 표시방법에 따라 A, B, C 등으로 표현되어야 하는 것은?

- ① 배기구                              ② 제어 라인  
③ 작업 라인                              ④ 압축공기 공급 라인

14. 실린더, 로터리 액추에이터 등 일반용 공압기기의 공기 여과에 적당한 여과기 엘리먼트의 입도는?

- ① 5[μm] 이하                              ② 5~10[μm]  
③ 10~40[μm]                              ④ 40~70[μm]

15. 미끄럼 면에서 사용되는 유체의 누설방지용으로 사용하는 요소는?

- ① 램                                      ② 슬리브  
③ 패킹                                      ④ 플랜지

16. 마름모(◇)가 기본이 되는 공유압 기호가 아닌 것은?

- ① 여과기                                      ② 열교환기  
③ 차압계                                      ④ 루브리케이터

17. 기기의 보호와 조작자의 안전을 목적으로 기기의 동작 상태를 나타내는 접점을 이용하여 기기의 동작을 금지 하는 회

로는?

- ① 인터록 회로                      ② 플리커 회로  
③ 정지우선 회로                    ④ 시동우선 회로

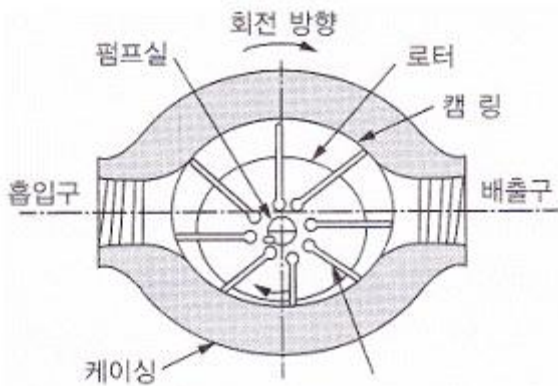
18. 유압회로에서 주회로 압력보다 저압으로 해서 사용하고자 할 때 사용하는 밸브는?

- ① 감압밸브                      ② 시퀀스 밸브  
③ 언로드 밸브                    ④ 카운터밸런스밸브

19. 메모리 방식으로 조작력이나 제어신호를 제어하여도 정상 상태로 복귀하지 않고 반대 신호가 주어질 때까지 그 상태를 유지하는 방식을 무엇이라 하는가?

- ① 디텐드                      ② 스프링 복귀방식  
③ 파일럿 방식                    ④ 정상 상태 열림 방식

20. 다음 그림과 같은 유압펌프의 종류는?



- ① 나사펌프                      ② 베인펌프  
③ 로브펌프                      ④ 피스톤펌프

## 2과목 : 임의구분

21. 유압 실린더의 전진운동 시 유압유가 공급되는 입구쪽에 체크밸브 위치를 차단되게 일방향 유량제어밸브를 설치하여 실린더의 전진속도를 제어하는 회로는?

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

22. 회로 내의 압력이 설정압 이상이 되면 자동으로 작동되어 탱크 또는 공압기기의 안전을 위하여 사용되는 밸브는?

- ① 안전밸브                      ② 체크밸브  
③ 시퀀스밸브                    ④ 리밋밸브

23. 압축공기 저장탱크의 구성 기기가 아닌 것은?

- ① 압력계                      ② 체크밸브  
③ 유량계                      ④ 안전밸브

24. 공압 소음기의 구비조건이 아닌 것은?

- ① 배기음과 배기저항이 클 것  
② 충격이나 진동에 변형이 생기지 않을 것  
③ 장기간의 사용에 배기저항 변화가 작을 것  
④ 밸브에 장착하기 쉬운 형상일 것

25. 시스템 내의 최대 압력을 제한해주는 것으로 주로 유압 회로에서 많이 사용하는 것은?

- ① 감압밸브                      ② 릴리프밸브  
③ 체크밸브                      ④ 시퀀스밸브

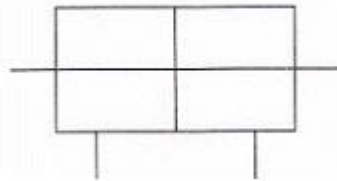
26. 오일 탱크의 배유구(Drain Plug) 위치로 가장 적절한 곳은?

- ① 유면의 최상단  
② 탱크의 제일 낮은 곳  
③ 유면의 1/2이 되는 위치  
④ 탱크의 정중앙 중간 위치

27. 유량제어밸브에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

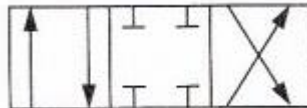
- ① 유압 모터의 회전 속도를 제어한다.  
② 유압 실린더의 운동 속도를 제어한다.  
③ 정용량형 펌프의 토출량을 바꿀 수 있다.  
④ 관로 일부의 단면적을 줄여 유량을 제어한다.

28. 다음 유압기호에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 양쪽 로드형 단동 실린더이다.  
② 양쪽 로드형 복동 실린더이다.  
③ 한쪽 로드형 단동 실린더이다.  
④ 한쪽 로드형 복동 실린더이다.

29. 다음 그림의 기호가 가지고 있는 기능에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

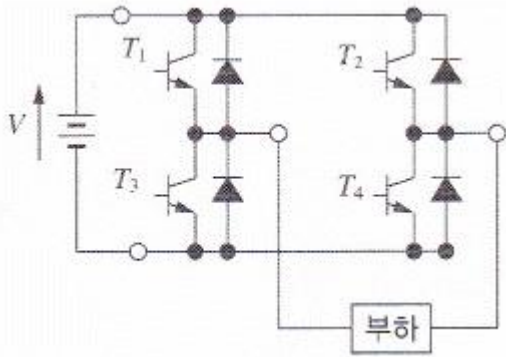


- ① 실린더 내의 압력을 제거할 수 있다.  
② 실린더가 전진 운동할 수 있다.  
③ 실린더가 후진 운동할 수 있다.  
④ 모터가 정지할 수 있다.

30. 부하의 변동이 있어도 비교적 안정된 속도를 얻을 수 있는 회로는?

- ① 미터인 회로                      ② 미터 아웃 회로  
③ 블리드온 회로                    ④ 블리드 오프 회로

31. 다음과 같이 전력용 반도체 소자로 구성된 스위칭 회로의 이름은 무엇인가?



- ① 증폭기                      ② 반파정류  
③ 인버터                     ④ 3상 컨버터

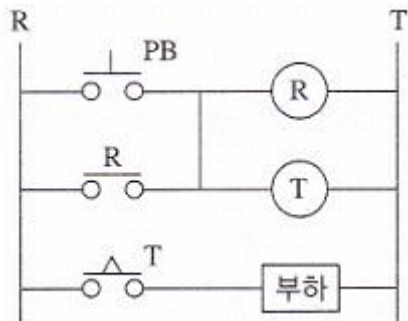
32. 두 개의 저항  $R_1$ ,  $R_2$ 가 병렬로 접속된 회로에  $R_1$ 에 20[V]의 전압이 걸렸다면,  $R_2$ 에는 몇 [V]의 전압이 걸리게 되는가?

- ① 20                              ②  $20 R_1$   
③  $20 R_2$                       ④  $20 R_1 R_2$

33. 2차 전지(알칼리 전지, 리튬 전지) 전압의 크기를 측정하고자 할 때 사용되는 계기로 적당한 것은?

- ① 메거                          ② 직류전압계  
③ 검류계                      ④ 교류 브리지

34. 다음 회로는 무엇인가?



- ① 인터록회로                  ② 정역회로  
③ 지연동작회로              ④ 일정시간 동작회로

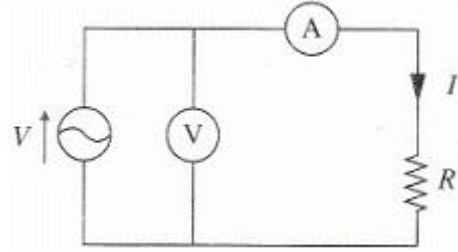
35. 직류기(DC Machine)중 기계에너지를 전기에너지로 변환 시키는 기기는?

- ① 변압기                      ② 직류전동기  
③ 유도전동기                ④ 직류발전기

36. N극과 S극 사이의 자기장 내에 있는 도체를 상하로 움직이면 도체에 기전력이 유도되는 현상은?

- ① 자화유도현상              ② 자기유도현상  
③ 전자유도현상              ④ 주파수유도현상

37. 그림과 같이 교류전류에 대한 저항(R)만의 회로에서 전압과 전류의 위상 관계는?



- ① 전압과 전류의 위상이 같다.  
② 전압은 전류보다 위상이  $90^\circ$  앞선다.  
③ 전류는 전압보다 위상이  $90^\circ$  앞선다.  
④ 전압은 전류보다 위상이  $180^\circ$  앞선다.

38. 저항  $3[\Omega]$ 과 유도 리액턴스  $4[\Omega]$ 이 직렬로 접속된 회로에 교류전압  $100[V]$ 를 가할 때 흐르는 전류는 몇 [A]인가?

- ① 14.3                          ② 20  
③ 24.3                          ④ 30

39. 일정시간 동안 전기에너지가 한 일의 양을 무엇이라고 하는가?

- ① 전류                          ② 전압  
③ 전기량                      ④ 전력량

40. 정격이  $5[A]$ ,  $220[V]$ 인 전기제품을 10시간 동안 사용하였을 때 전력량은 몇 [kWh]인가?

- ① 1                                ② 11  
③ 21                              ④ 31

### 3과목 : 임의구분

41. 회로시험기를 사용하여 저항 측정 시 전환스위치를  $R \times 100$ 에 놓았을 때 계기의 바늘이  $30[\Omega]$ 을 가리켰다면 저항값은?

- ①  $30[\Omega]$                       ②  $100[\Omega]$   
③  $300[\Omega]$                     ④  $3,000[\Omega]$

42. 5a 2b의 접점을 지닌 전자개폐기와 계전기를 사용하여 기동스위치 1개로 3상 유도전동기의 운전과 정지가 가능한 제어회로를 만들고자 한다. 이때 5a 2b에서 보조 a접점의 개수는?

- ① 2                                ② 3  
③ 4                                ④ 5

43. 유효전력(a), 무효전력(b), 피상전력(c)의 단위를 바르게 나열한 것은?

- ① a [Var], b [W], c [VA]  
② a [W], b [VA], c [Var]  
③ a [W], b [Var], c [VA]  
④ a [Var], b [Var], c [W]

44. 전동기의 기동버튼을 누를 때 전원 퓨즈가 단선되는 원인이 아닌 것은?

- ① 코일의 단락                  ② 접촉자의 접지  
③ 접촉자의 단락                ④ 철심면의 오손

45. 한 달간 사용한 전력량을 계산하였더니  $100[kWh]$ 를 사용하

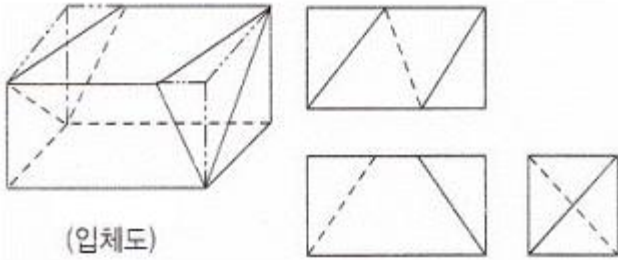
였는데, 이를 줄[J] 단위로 환산하면 얼마인가?

- ① 0.24                      ② 746  
③  $10^5$                       ④  $3.6 \times 10^8$

46. 도면 부품란에 “SM 45C”로 기입되어 있을 때 어떤 재료를 의미하는가?

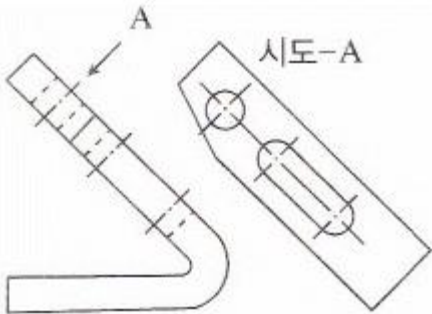
- ① 탄소 주강품              ② 용접용 스테인리스 강재  
③ 회주철품                  ④ 기계 구조용 탄소 강재

47. 보기에서와 같이 입체도를 제3각법으로 그린 투상도에 관한 설명으로 옳은 것은?



- ① 평면도만 틀림              ② 정면도만 틀림  
③ 우측면도만 틀림          ④ 모두 옳바름

48. 그림과 같이 경사면부가 있는 경사면의 실제 형상을 나타낼 수 있도록 그린 투상도는?

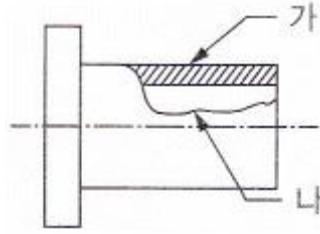


- ① 보조 투상도                  ② 국부 투상도  
③ 회전 투상도                  ④ 부분 투상도

49. 원호의 반지름이 커서 그 중심위치를 나타낼 필요가 있을 경우, 지면 등의 제약이 있을 때는 그 반지름의 치수선을 구부려서 표시할 수 있다. 이때 치수선의 표시방법으로 맞는 것은?

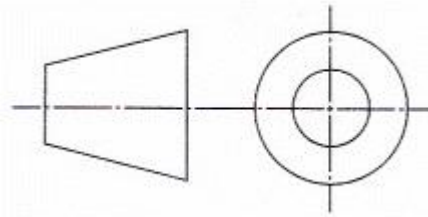
- ① 중심점의 위치는 원호의 실제 중심위치에 있어야 한다.  
② 중심점에서 연결된 치수선의 방향은 정확히 화살표로 향한다.  
③ 치수선의 방향은 중심에 관계없이 보기 좋게 굽는다.  
④ 치수선에 화살표가 붙은 부분은 정확한 중심위치를 향하도록 한다.

50. 다음 그림에서 “가”와 “나”의 용도에 의한 명칭과 선의 종류(굵기)가 바르게 연결된 것은?



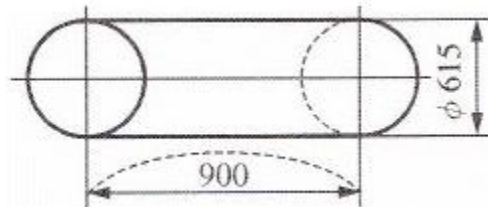
- ① 가. 해칭선 - 가는 실선, 나. 가상선 - 가는 실선  
② 가. 해칭선 - 굵은 실선, 나. 파단선 - 굵은 실선  
③ 가. 해칭선 - 가는 실선, 나. 파단선 - 굵은 실선  
④ 가. 해칭선 - 가는 실선, 나. 파단선 - 가는 실선

51. 다음 투상법의 기호는 제 몇 각법을 나타내는 기호인가?



- ① 제1각법                      ② 제2각법  
③ 제3각법                      ④ 제4각법

52. 강판을 말아서 그림과 같은 원통을 만들고자 한다. 다음 중 가장 적합한 강판의 크기(가로×세로)는?



- ①  $966 \times 900$                   ②  $1,932 \times 900$   
③  $2,515 \times 900$                   ④  $3,864 \times 900$

53. 코일 스프링의 전체의 평균 지름이 30[mm], 소선의 지름이 3[mm]라면 스프링 지수는?

- ① 0.1                              ② 6  
③ 8                                  ④ 10

54. 양 끝에 원나사 및 오른나사가 있어서 막대나 로프 등을 조이는 데 사용하는 기계요소는?

- ① 나비 너트                      ② 캡 너트  
③ 아이 너트                      ④ 턴 버클

55. 한 변의 길이가 2[cm]인 정사각형 단면의 주철제 각 봉에 4,000[N]의 중량을 가진 물체를 올려놓았을 때 생기는 압축응력[N/mm<sup>2</sup>]은?

- ① 10[N/mm<sup>2</sup>]                  ② 20[N/mm<sup>2</sup>]  
③ 30[N/mm<sup>2</sup>]                  ④ 40[N/mm<sup>2</sup>]

56. 기준원 위에서 원판을 굴릴 때 원판 위의 1점이 그리는 궤적으로 나타내는 것은?

- ① 쌍곡선                          ② 포물선  
③ 인벌류트 곡선                  ④ 사이클로이드 곡선

57. 축을 설계할 때 고려사항으로 가장 적합하지 않은 것은?

- ① 변형                      ② 축간 거리  
③ 강도                      ④ 진동

58. 국제단위계 SI단위를 옳게 표현한 것은?

- ① 가속도 : [km/h]      ② 체적 : [kL]  
③ 응력 : [Pa]            ④ 힘 : [N/m<sup>2</sup>]

59. 다음은 무엇에 대한 설명인가?

2개의 축이 평행하지만 축 선의 위치가 어긋나 있을 때 사용하며, 한 개의 원판 앞뒤에 서로 직각 방향으로 키 모양의 돌기를 만들어 이것을 양 축 사이의 플랜지 사이에 끼워놓아, 한 쪽의 축을 회전시키면 중앙의 원판이 홈에 따라서 미끄러지며 다른 쪽의 축에 회전력을 전달시키는 축 미음 방법이다.

- ① 셸러 커플링            ② 유니버설 커플링  
③ 올덤 커플링            ④ 마찰 클러치

60. 다음 중 다른 벨트에 비하여 탄성과 마찰계수는 떨어지지만 인장강도가 대단히 크고 벨트 수명이 긴 장점을 가지고 있는 것으로 마찰을 크게 하기 위하여 폴리의 표면에 고무, 코르크 등을 붙여 사용하는 것은?

- ① 가죽 벨트              ② 고무 벨트  
③ 섬유 벨트              ④ 강철 벨트

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