

## 1과목 : 임의구분


1. 공동현상(Cavitation)이 생겼을 때의 피해사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 충격력이 감소된다.    ② 진동이 발생된다.  
③ 공동부가 생긴다.    ④ 소음이 크게 생긴다.


2. 작동유속에 혼입하는 불순물을 제거하기 위하여 사용하는 부품은 어느 것인가?

- ① 스트레이너    ② 밸브  
③ 패킹    ④ 축압기

3. 다음중 3포인트 2위치 변환 밸브를 나타내는 것은?

- ①     ②   
③     ④ 

4. 다음 그림은 공.유압 기호 중 무엇을 나타내는 것인가?

-   
① 기름탱크    ② 공기탱크  
③ 전동기    ④ 압력 스위치

5. 유압 모터의 특징 설명으로 옳은 것은?

- ① 넓은 범위의 무단변속이 용이하다.  
② 넓은 범위의 변속장치를 조작할 수 있다.  
③ 운동량이 직선적으로 속도조절이 용이하다.  
④ 운동량이 자동으로 직선조작을 할 수 있다.

6. 작동유의 열화를 촉진하는 원인이 될 수 없는 것은?

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

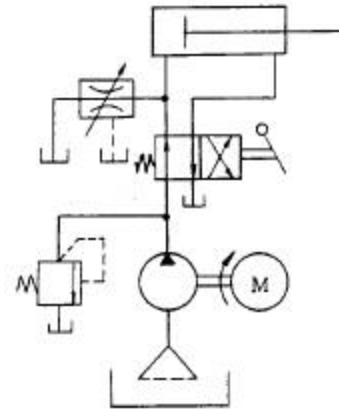
7. 실린더의 지지형식에 따른 분류가 아닌 것은?

- ① 푸트형    ② 앵글형  
③ 플랜지형    ④ 트러니언형

8. 압축공기 저장탱크에 구성되는 기기가 아닌 것은?

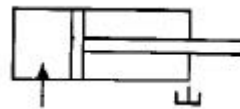
- ① 압력계    ② 압력 릴리프 밸브  
③ 차단밸브    ④ 유량계

9. 다음 그림은 실린더의 속도를 제어하는 회로이다. 회로의 명칭은?



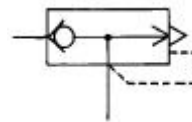
- ① 미터 인 회로    ② 미터 아웃 회로  
③ 블리드 오프 회로    ④ 블리드 온 회로

10. 다음 그림은 어떤 실린더를 나타내는 기호인가?



- ① 단동 실린더    ② 복동 실린더  
③ 쿠션 장착 실린더    ④ 다이어프램형 실린더

11. 다음 그림의 기호는 어떤 밸브를 나타내는가?



- ① 파일럿 조작 체크밸브    ② 고압 우선형밸브  
③ 저압 우선형밸브    ④ 급속 배기밸브

12. 공압 발생 장치 중 1kgf/cm<sup>2</sup>이상의 토출압력을 발생시키는 장치는?

- ① 송풍기    ② 팬  
③ 공기압축기    ④ 공압모터

13. 봉함능력이 좋으며 마찰력이 적은 공압 실린더는?

- ① 단동 실린더(피스톤식)  
② 램형 실린더  
③ 다이어프램 실린더(비 피스톤식)  
④ 복동 실린더(피스톤식)

14. 속도 제어 회로의 종류가 아닌 것은

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

15. 구조상 마모에 대해 효율 저하가 가장 적은 펌프는 어떤 것인가?

- ① 회전 피스톤 펌프    ② 스크류 펌프  
③ 베인 펌프    ④ 기어 펌프

16. 방향제어 밸브에서 조작방식에 따라 분류한 것이 아닌 것은?

- ① 인력식    ② 전기식

③ 기계식

④ 포오토식

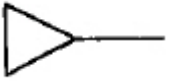
17. 유압 구동기구의 제어 밸브가 아닌 것은?

- ① 회로 지시 밸브      ② 방향 제어 밸브  
③ 압력 제어 밸브      ④ 유량 제어 밸브

18. 유압장치에서 오일실을 선택할 때 고려할 사항으로 틀린 것은?

- ① 압력에 대한 저항력이 클 것  
② 오일에 의해 손상되지 않을 것  
③ 작동열에 대한 내열성이 클 것  
④ 내마멸성이 작을 것

19. 도면의 기호가 나타내는 것은 무엇인가?



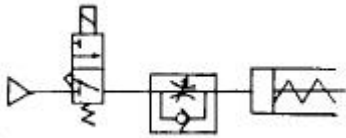
- ① 압력계      ② 유량계  
③ 공압 압력원      ④ 유압 압력원

20. 공.유압회로를 보고 알 수 없는 것은?

- ① 관로의 길이      ② 사용 공.유압 기기  
③ 유체흐름의 순서      ④ 유체흐름의 방향

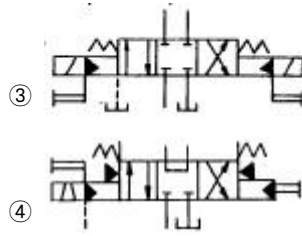
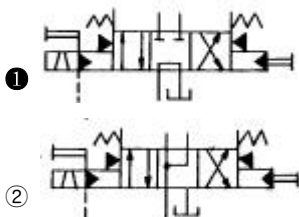
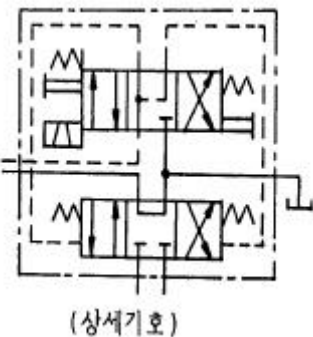
## 2과목 : 임의구분

21. 그림과 같은 회로에서 속도 제어밸브의 접속방식은?



- ① 미터 인 방식      ② 미터 아웃 방식  
③ 블리드 오프 방식      ④ 파일럿 오프 방식

22. 4포트 전자 파일럿 전환밸브의 상세 기호를 간략 기호로 나타낸 기호는?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

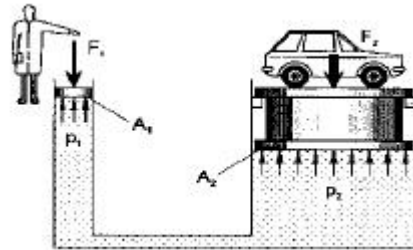


23. 과도적으로 상승한 압력의 최대값을 무엇이라 하는가?

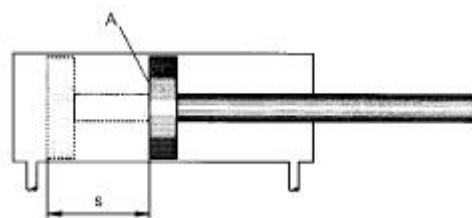
- ① 배압      ② 서지압  
③ 맥동      ④ 전압

24. 기체의 온도를 내리면 기체의 체적은 줄어든다. 체적이 0이 될 때 기체의 온도는  $-273.15^{\circ}\text{C}$  이다. 이 온도를 무엇이라고 하는가?

- ① 영하온도      ② 섭씨온도  
③ 상대온도      ④ 절대온도

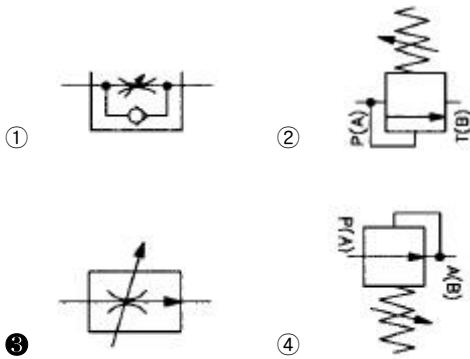
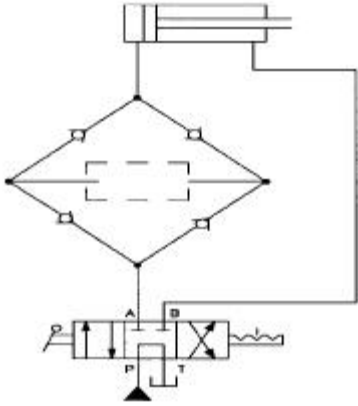
25. 그림에서 처럼 밀폐된 시스템이 평형 상태를 유지할 경우 힘  $F_1$ 을 수식으로 표현하면?

- ①  $(A_1 \cdot A_2) / F_2$       ②  $(A_1 \cdot F_2) / A_2$   
③  $F_2 / (A_1 \cdot A_2)$       ④  $A_2 / (A_1 \cdot F_2)$

26. 그림의 실린더는 피스톤 면적(A)가  $8\text{ cm}^2$  이고 행정거리(s)는  $10\text{ cm}$  이다. 이 실린더가 전진행정을 1분 동안에 마치려면 필요한 공급 유량은 얼마인가?

- ①  $60\text{ cm}^3/\text{min}$       ②  $70\text{ cm}^3/\text{min}$   
③  $80\text{ cm}^3/\text{min}$       ④  $90\text{ cm}^3/\text{min}$

27. 다음과 같은 회로를 이용하여 실린더의 전후진 운동속도를 같게 하려한다. 점선 안에 연결되어야 할 밸브의 기호를 다음에서 고르시오.



28. 밀폐된 용기내의 압력을 동일한 힘으로 동시에 전달하는 것을 증명한 법칙을 무엇이라 하는가?

- ① 뉴턴 법칙                      ② 베르누이 정리  
③ 파스칼의 원리                ④ 돌턴의 법칙

29. 유압작동유의 성질 중에서 가장 중요한 것은 무엇인가?

- ① 점도                              ② 효율  
③ 온도                              ④ 산화안정성

30. 유압실린더에 작용하는 힘을 산출할 때의 원리는?

- ① 보일의 법칙                      ② 파스칼의 법칙  
③ 가속도의 법칙                      ④ 플레밍의 왼손법칙

31. 다음 중 유도 리액턴스를 나타내는 식은?

- ①  $1/\omega L$                               ②  $\omega C$   
③  $2\pi f L$                               ④  $1/2\pi f C$

32. 직류기를 구성하는 주요 부분으로 맞지 않는 것은?

- ① 계자                                  ② 전기자  
③ 정류자                              ④ 필터

33. 농형 유도전동기의 각 기동 방식에 따른 특성상 회로 구성이 가장 복잡한 기동방식은?

- ① 전 전압 기동                      ② Y- $\Delta$  기동법  
③ 기동 보상기법                      ④ 리액터 기동법

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

- ① 도체                                  ② 반도체  
③ 절연체                              ④ 저항

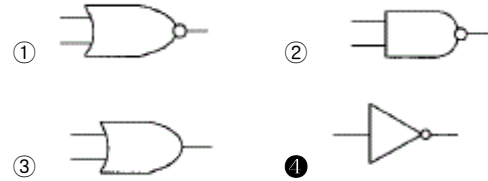
35. 공기 중에서 자기장의 크기가  $10[A/m]$ 인 점에  $8[Wb]$ 의 자극을 둘 때, 이 자극이 작용하는 자기력은 몇  $[N]$ 인가?

- ①  $80[N]$                                   ②  $8[N]$   
③  $1.25[N]$                               ④  $0.8[N]$

36. 송전선의 전압조정 및 역률 개선용으로 사용할 수 있는 전동기는?

- ① 타여자전동기                      ② 직류 분권전동기  
③ 동기전동기                              ④ 유도전동기

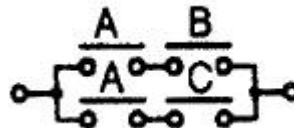
37. NOT회로의 기호는?



38. 정전용량  $88.4[\mu F]$ 인 콘덴서가 연결된 교류  $60[Hz]$ 의 주파수에 대한 용량 리액턴스는?

- ①  $29[\Omega]$                                   ②  $30[\Omega]$   
③  $31[\Omega]$                                   ④  $32[\Omega]$

39. 다음 논리식연스의 논리식은?



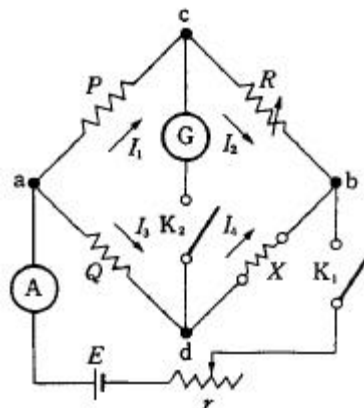
- ①  $A \cdot A + B \cdot C$                       ②  $A \cdot B + B \cdot C$   
③  $A \cdot B + A \cdot C$                       ④  $B + C \cdot A$

40. 전류계와 전압계를 회로에 동시에 연결할 때 접속방법이 맞는 것은?

- ① 전류계-병렬, 전압계-직렬  
② 전류계-병렬, 전압계-병렬  
③ 전류계-직렬, 전압계-직렬  
④ 전류계-직렬, 전압계-병렬

### 3과목 : 임의구분

41. 다음 그림과 같은 직류 브리지의 평형조건은?



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

42. 정전 용량이  $1[\mu F]$ 인 콘덴서 2개를 직렬로 접속했을 때의 합성 정전 용량은 병렬로 접속할 때의 몇 배인가?

- ①  $1/4$                               ②  $1/2$   
 ③ 2                                ④ 4

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

- ①  $0^\circ$                               ②  $30^\circ$   
 ③  $60^\circ$                               ④  $90^\circ$

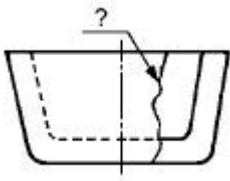
44. 변압기의 용도가 아닌 것은?

- ① 교류 전압의 변환            ② 교류 전류의 변환  
 ③ 주파수의 변환                ④ 임피던스의 변환

45. 정현파 교류 전압  $120\sqrt{2} \sin(120\pi t - 60^\circ)$  [V]을 멀티미터로 측정할 때 전압[V]은?

- ①  $120\sqrt{2}$                         ②  $60\sqrt{2}$   
 ③ 120                              ④ 60

46. 다음 그림에서 지시선이 가르키는 선의 명칭은?

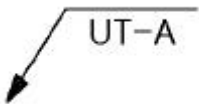


- ① 외형선                          ② 중심선  
 ③ 파단선                          ④ 절단선

47. 다음 투상도법 중 제 1각법과 제 3각법이 속하는 투상도법은?

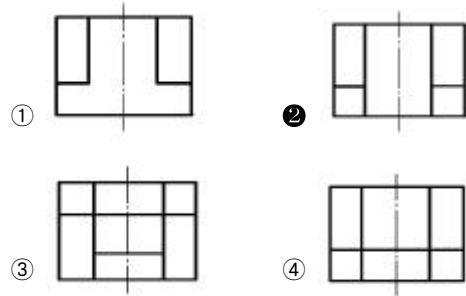
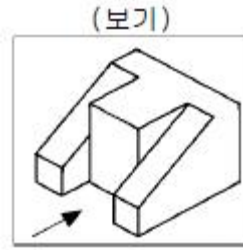
- ① 정투상법                        ② 등각 투상법  
 ③ 사투상법                        ④ 부등각 투상법

48. 용접부에 다음과 같은 시험기호가 있을 때 해독으로 올바른 것은?

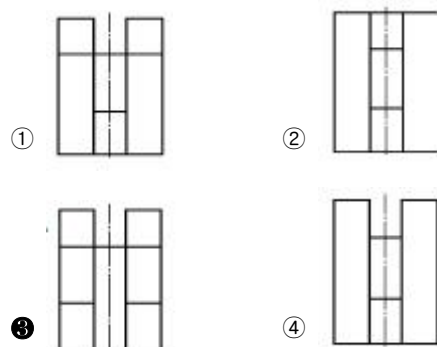
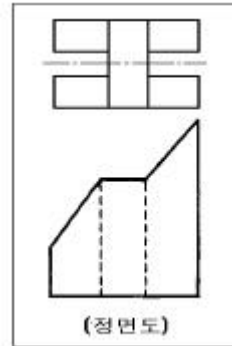


- ① 초음파 경사각 탐상 시험  
 ② 초음파 수직 탐상 시험  
 ③ 방사선 투과 부분시험  
 ④ 방사선 투과 2중벽 촬영시험

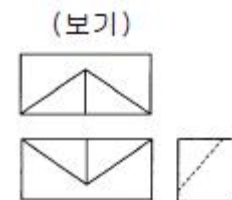
49. 보기 입체도의 화살표 방향 투상도로 가장 적합한 것은?



50. 우측의 정면도와 평면도에 가장 적합한 좌측면도는?



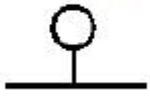
51. 보기의 제3각법 정투상도의 3면도를 기초로 한 입체도로 가장 적합한 것은?





52. 보기의 같은 배관 도시기호에 계기표시 기호로 유량계일때 사용하는 글자 기호는?

(보기)



- ① A                      ② P  
③ T                      ④ F

53. 내연기관의 피스톤 저널은 다음 중 어디에 속하는가?

- ① 레디얼 엔드 저널      ② 드러스트 엔드 저널  
③ 레디얼 중간 저널      ④ 드러스트 중간 저널

54. 나사의 용도로서 운동용 나사에 속하지 않는 것은?

- ① 톱니 나사              ② 관용 나사  
③ 사각 나사              ④ 사다리꼴 나사

55. 베어링의 설명 중 틀린 것은?

- ① 슬라이딩 베어링은 미끄럼 접촉이다.  
② 레이디얼 베어링은 축 방향의 하중을 받는다.  
③ 구름 마찰이 미끄럼 마찰보다 마찰 계수가 적다.  
④ 롤링 베어링은 구름 접촉이다.

56. 평벨트 풀리에서 벨트와 직접 접촉하여 동력을 전달하는 부분은?

- ① 보스                      ② 암  
③ 림                        ④ 리브

57. 두께 2 mm의 황동판에 지름 10 mm의 구멍을 뚫는데 필요한 힘(N)은? (단, 전단강도는 3 N/mm<sup>2</sup>이다.)

- ① 158.5                      ② 188.5  
③ 204.5                      ④ 222.5

58. 수도, 가스, 배수 등의 매설용으로 쓰이며, 값이 싸고 내식성이 좋은 관은?

- ① 강관                      ② 주철관  
③ 비철관                      ④ 비금속관

59. 비례한도 이내에서 응력과 변형률은 어떠한 관계인가?

- ① 반비례                      ② 비례  
③ 관계없다                      ④ 조건에 따라 다르다.

60. 너트의 풀림 방지법이 아닌 것은?

- ① 로크 너트에 의한 법  
② 탄성 와셔에 의한 법  
③ 점선 키에 의한 법  
④ 세트 스크루에 의한 법

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