

2002년 6회 공유압기능사 필기시험 기출문제 답안									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
가	가	나	나	가	라	나	라	다	가
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
라	다	다	라	다	라	가	라	다	가
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
가	가	나	라	나	다	다	다	가	나
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
다	라	다	가	가	다	라	나	다	라
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
나	가	라	다	다	다	가	가	나	다
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
다	라	다	나	나	다	나	나	나	다

시험과목	출제비율
【1과목】 공유압 일반	50%
【2과목】 기계제도(비절삭) 및 기계요소	25%
【3과목】 기초전기 일반	25%
출제비율은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에서 제시한 것으로 <b>±10% 편차</b> 가 있을 수 있습니다.	

합격점수는 100점 만점에 60점(60문제 중 36문제) 이상입니다.

【오답 및 오타 문의】 건시시스템(gunsys.com)

본 문제지 파일에 수록된 기출문제 원저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 건시시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

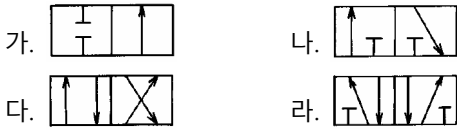
1. 공동현상(Cavitation)이 생겼을 때의 피해사항으로 옳지 않은 것은?

- 가. 충격력이 감소된다. 나. 진동이 발생된다.  
다. 공동부가 생긴다. 라. 소음이 크게 생긴다.

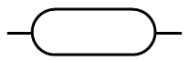
2. 작동유속에 혼입하는 불순물을 제거하기 위하여 사용하는 부품은 어느 것인가?

- 가. 스트레이너 나. 밸브  
다. 패킹 라. 축압기

3. 다음 중 3포인트 2위치 변환 밸브를 나타내는 것은?



4. 다음 그림은 공·유압 기호 중 무엇을 나타내는 것인가?



- 가. 기름탱크 나. 공기탱크  
다. 전동기 라. 압력 스위치

5. 유압 모터의 특징 설명으로 옳은 것은?

- 가. 넓은 범위의 무단변속이 용이하다.  
나. 넓은 범위의 변속장치를 조작할 수 있다.  
다. 운동량이 직선적으로 속도조절이 용이하다.  
라. 운동량이 자동으로 직선조작을 할 수 있다.

6. 작동유의 열화를 촉진하는 원인이 될 수 없는 것은?

- 가. 유온이 너무 높음  
나. 기포의 혼입  
다. 플래싱 불량에 의한 열화된 기름의 잔존  
라. 점도가 부적당

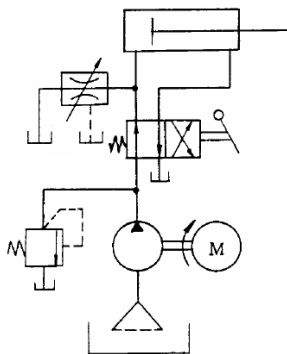
7. 실린더의 지지형식에 따른 분류가 아닌 것은?

- 가. 푸트형 나. 앵글형  
다. 플랜지형 라. 트리니언형

8. 압축공기 저장탱크에 구성되는 기기가 아닌 것은?

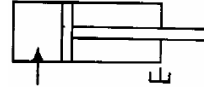
- 가. 압력계 나. 압력 릴리프 밸브  
다. 차단밸브 라. 유량계

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



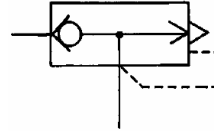
- 가. 미터 인 회로 나. 미터 아웃 회로  
다. 블리드 오프 회로 라. 블리드 온 회로

10. 다음 그림은 어떤 실린더를 나타내는 기호인가?



- 가. 단동 실린더 나. 복동 실린더  
다. 쿠션 장착 실린더 라. 다이어프램형 실린더

11. 다음 그림의 기호는 어떤 밸브를 나타내는가?



- 가. 파일럿 조작 체크밸브  
나. 고압 우선형밸브  
다. 저압 우선형밸브  
라. 급속 배기밸브

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

- 가. 송풍기 나. 팬  
다. 공기압축기 라. 공압모터

13. 봉합능력이 좋으며 마찰력이 적은 공압 실린더는?

- 가. 단동 실린더(피스톤식)  
나. 램형 실린더  
다. 다이어프램 실린더(비 피스톤식)  
라. 복동 실린더(피스톤식)

14. 속도 제어 회로의 종류가 아닌 것은

- 가. 미터 인 회로 나. 미터 아웃 회로  
다. 블리드 오프 회로 라. 블리드 온 회로

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

- 가. 회전 피스톤 펌프 나. 스크류 펌프  
다. 베인 펌프 라. 기어 펌프

16. 방향제어 밸브에서 조작방식에 따라 분류한 것이 아닌 것은?

- 가. 인력식 나. 전기식  
다. 기계식 라. 포토포식

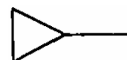
17. 유압 구동기구의 제어 밸브가 아닌 것은?

- 가. 회로 지시 밸브 나. 방향 제어 밸브  
다. 압력 제어 밸브 라. 유량 제어 밸브

18. 유압장치에서 오일실을 선택할 때 고려할 사항으로 틀린 것은?

- 가. 압력에 대한 저항력이 클 것  
나. 오일에 의해 손상되지 않을 것  
다. 작동열에 대한 내열성이 클 것  
라. 내마멸성이 작을 것

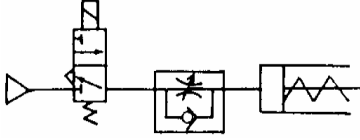
19. 도면의 기호가 나타내는 것은 무엇인가?



- 가. 압력계 나. 유량계  
다. 공압 압력원 라. 유압 압력원

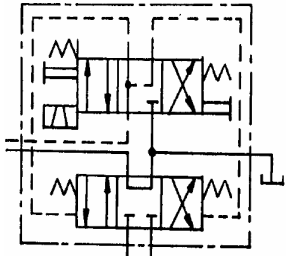
20. 공유압회로를 보고 알 수 없는 것은?  
 가. 관로의 길이  
 나. 사용 공유압 기기  
 다. 유체흐름의 순서  
 라. 유체흐름의 방향

21. 그림과 같은 회로에서 속도 제어밸브의 접속방식은?



- 가. 미터 인 방식      나. 미터 아웃 방식  
 다. 블리드 오프 방식      라. 파일럿 오프 방식

22. 4포트 전자 파일럿 전환밸브의 상세 기호를 간략 기호로 나타낸 기호는?



(상세기호)

- 가.      나.   
 다.      라.

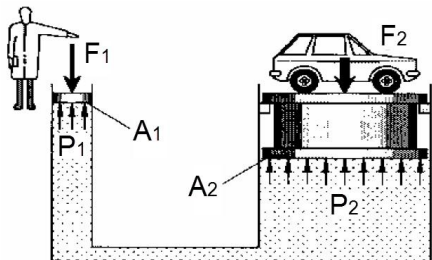
23. 과도적으로 상승한 압력의 최대값을 무엇이라 하는가?

- 가. 배압      나. 서지압  
 다. 맥동      라. 전압

24. 기체의 온도를 내리면 기체의 체적은 줄어든다. 체적이 0이 될 때 기체의 온도는 -273.15°C이다. 이 온도를 무엇이라고 하는가?

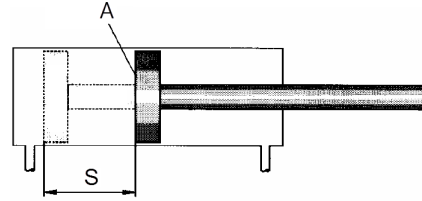
- 가. 영하온도      나. 섭씨온도  
 다. 상대온도      라. 절대온도

25. 그림에서처럼 밀폐된 시스템이 평형 상태를 유지할 경우 힘 F<sub>1</sub>을 수식으로 표현하면?



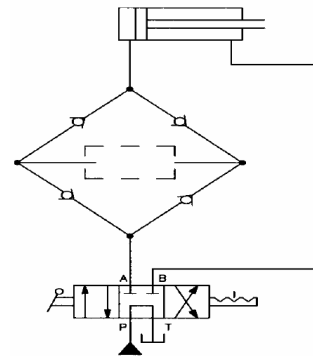
- 가.  $(A_1 \cdot A_2) / F_2$       나.  $(A_1 \cdot F_2) / A_2$   
 다.  $F_2 / (A_1 \cdot A_2)$       라.  $A_2 / (A_1 \cdot F_2)$

26. 그림의 실린더는 피스톤 면적(A)가 8cm<sup>2</sup>이고 행정거리(s)는 10cm이다. 이 실린더가 전진행정을 1분 동안에 마치려면 필요한 공급 유량은 얼마인가?



- 가. 60cm<sup>3</sup>/min      나. 70cm<sup>3</sup>/min  
 다. 80cm<sup>3</sup>/min      라. 90cm<sup>3</sup>/min

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



- 가.      나.   
 다.      라.

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

- 가. 뉴턴 법칙  
 나. 베르누이 정리  
 다. 파스칼의 원리  
 라. 돌턴의 법칙

29. 유압작동유의 성질 중에서 가장 중요한 것은 무엇인가?

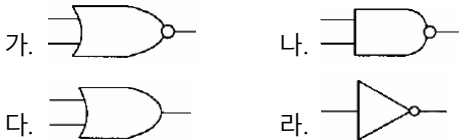
- 가. 점도  
 나. 효율  
 다. 온도  
 라. 산화안정성

30. 유압실린더에 작용하는 힘을 산출할 때의 원리는?

- 가. 보일의 법칙  
 나. 파스칼의 법칙  
 다. 가속도의 법칙  
 라. 플레밍의 왼손법칙

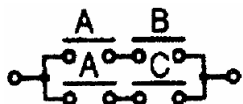
31. 다음 중 유도 리액턴스를 나타내는 식은?  
 가.  $1/\omega L$  나.  $\omega C$   
 다.  $2\pi fL$  라.  $1/2\pi fC$
32. 직류기를 구성하는 주요 부분으로 맞지 않는 것은?  
 가. 계자 나. 전기자  
 다. 정류자 라. 필터
33. 농형 유도전동기의 각 기동 방식에 따른 특성상 회로 구성이 가장 복잡한 기동방식은?  
 가. 전 전압 기동  
 나. Y- $\Delta$  기동법  
 다. 기동 보상기법  
 라. 리액터 기동법
34. 금속 및 전해질 용액과 같이 전기가 잘 흐르는 물질을 무엇이라 하는가?  
 가. 도체 나. 반도체  
 다. 절연체 라. 저항
35. 공기 중에서 자기장의 크기가  $10[A/m]$ 인 점에  $8[Wb]$ 의 자극을 둘 때, 이 자극이 작용하는 자기력은 몇  $[N]$ 인가?  
 가.  $80[N]$  나.  $8[N]$   
 다.  $1.25[N]$  라.  $0.8[N]$
36. 송전선의 전압조정 및 역률 개선용으로 사용할 수 있는 전동기는?  
 가. 타여자전동기 나. 직류 분권전동기  
 다. 동기전동기 라. 유도전동기

37. NOT 회로의 기호는?



38. 정전용량  $88.4[\mu F]$ 인 콘덴서가 연결된 교류  $60[Hz]$ 의 주파수에 대한 용량 리액턴스는?  
 가.  $29[\Omega]$  나.  $30[\Omega]$   
 다.  $31[\Omega]$  라.  $32[\Omega]$

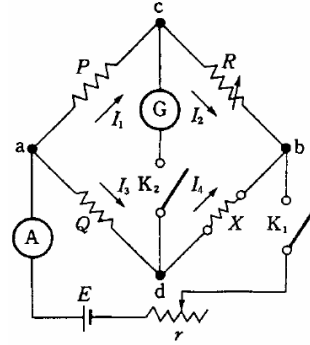
39. 다음 논리식들의 논리식은?



- 가.  $A \cdot A + B \cdot C$  나.  $A \cdot B + B \cdot C$   
 다.  $A \cdot B + A \cdot C$  라.  $B + C \cdot A$

40. 전류계와 전압계를 회로에 동시에 연결할 때 접속방법이 맞는 것은?  
 가. 전류계-병렬, 전압계-직렬  
 나. 전류계-병렬, 전압계-병렬  
 다. 전류계-직렬, 전압계-직렬  
 라. 전류계-직렬, 전압계-병렬

41. 다음 그림과 같은 직류 브리지의 평형조건은?



- 가.  $QX = PR$  나.  $PX = QR$   
 다.  $RX = PQ$  라.  $RX = 2PQ$

42. 정전 용량이  $1[\mu F]$ 인 콘덴서 2개를 직렬로 접속했을 때의 합성 정전 용량은 병렬로 접속할 때의 몇 배인가?  
 가.  $1/4$  나.  $1/2$   
 다. 2 라. 4
43. 평등 자장 내에 전류가 흐르는 직선 도선을 놓을 때, 전자력이 최대가 되는 도선과 자장 방향의 각도는?  
 가.  $0^\circ$  나.  $30^\circ$   
 다.  $60^\circ$  라.  $90^\circ$

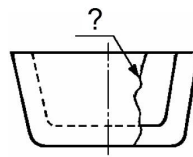
44. 변압기의 용도가 아닌 것은?

- 가. 교류 전압의 변환 나. 교류 전류의 변환  
 다. 주파수의 변환 라. 임피던스의 변환

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

- 가.  $120\sqrt{2}$  나.  $60\sqrt{2}$   
 다. 120 라. 60

46. 다음 그림에서 지시선이 가르키는 선의 명칭은?

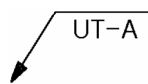


- 가. 외형선 나. 중심선  
 다. 파단선 라. 절단선

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

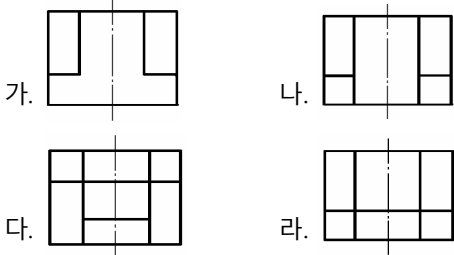
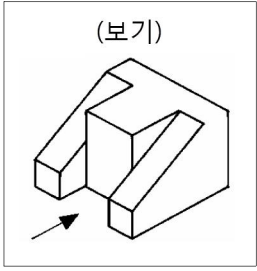
- 가. 정투상법 나. 등각 투상법  
 다. 사투상법 라. 부등각 투상법

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

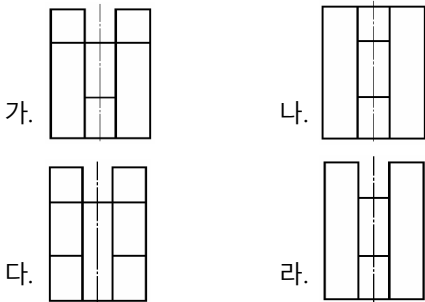
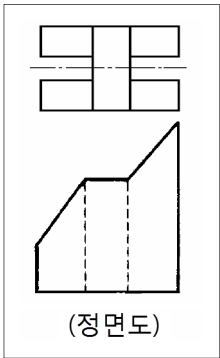


- 가. 초음파 경사각 탐상시험  
 나. 초음파 수직 탐상시험  
 다. 방사선 투과 부분시험  
 라. 방사선 투과 2중벽 촬영시험

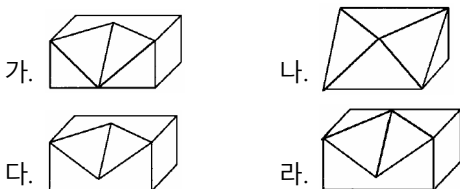
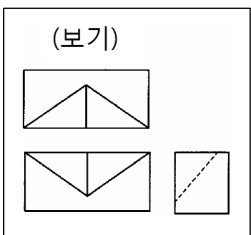
49. 보기 입체도의 화살표 방향 투상도로 가장 적합한 것은?



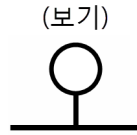
50. 우측의 정면도와 평면도에 가장 적합한 좌측면도는?



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



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



- 가. A
- 나. P
- 다. T
- 라. F

53. 내연기관의 피스톤 저널은 다음 중 어디에 속하는가?

- 가. 레디얼 엔드 저널
- 나. 드리스트 엔드 저널
- 다. 레디얼 중간 저널
- 라. 드리스트 중간 저널

54. 나사의 용도로서 운동용 나사에 속하지 않는 것은?

- 가. 톱니 나사
- 나. 관용 나사
- 다. 사각 나사
- 라. 사다리꼴 나사

55. 베어링의 설명 중 틀린 것은?

- 가. 슬라이딩 베어링은 미끄럼 접촉이다.
- 나. 레이디얼 베어링은 축 방향의 하중을 받는다.
- 다. 구름마찰이 미끄럼마찰보다 마찰 계수가 적다.
- 라. 롤링 베어링은 구름 접촉이다.

56. 펄벨트 풀리에서 벨트와 직접 접촉하여 동력을 전달하는 부분은?

- 가. 보스
- 나. 암
- 다. 림
- 라. 리브

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

- 가. 158.5
- 나. 188.5
- 다. 204.5
- 라. 222.5

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

- 가. 강관
- 나. 주철관
- 다. 비철관
- 라. 비금속관

59. 비례한도 이내에서 응력과 변형률은 어떠한 관계인가?

- 가. 반비례
- 나. 비례
- 다. 관계없다
- 라. 조건에 따라 다르다.

60. 너트의 풀림 방지법이 아닌 것은?

- 가. 로크 너트에 의한 법
- 나. 탄성 와셔에 의한 법
- 다. 접선 키에 의한 법
- 라. 세트 스크루에 의한 법