

2008년 5회 공유압기능사 필기시험 기출문제 답안									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
나	라	다	나	가	나	라	다	다	나
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
가	라	가	라	라	다	나	나	가	나
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
나	나	나	다	나	가	나	나	가	다
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
가	다	나	다	라	나	다	라	가	가
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
가	나	가	다	나	라	나	나	다	나
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
다	다	라	가	다	다	가	나	라	라

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

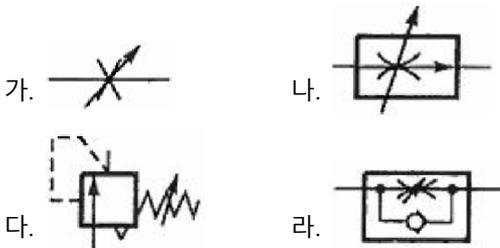
합격점수는 100점 만점에 60점(60문제 중 36문제) 이상입니다.

【오답 및 오타 문의】 건시시스템(gunsys.com)

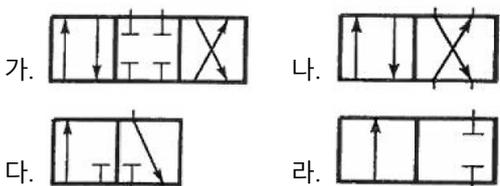
본 문제지 파일에 수록된 기출문제 원저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 건시시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

1. 유압에 비하여 공기압의 장점이 아닌 것은?
 가. 안전성이 우수하다.
 나. 에너지 효율성이 좋다.
 다. 에너지 축적이 용이하다.
 라. 신속성(동작속도)이 좋다.
2. 오일탱크 내의 압력을 대기압 상태로 유지시키는 역할을 하는 것은?
 가. 가열기 나. 분리판
 다. 스트레이너 라. 에어 브리더
3. 공기압 회로에서 실린더나 기타의 액추에이터로 공급되는 압축 공기의 흐름 방향을 변화시키는 밸브는?
 가. 압력제어 밸브 나. 유량제어 밸브
 다. 방향제어 밸브 라. 릴리프 밸브
4. 과도적으로 상승한 압력의 최댓값을 무엇이라 하는가?
 가. 배압 나. 서지압
 다. 맥동 라. 전압
5. 기계적 에너지를 유압 에너지로 변환하여 유압을 발생시키는 부분은?
 가. 유압 펌프 나. 유량 밸브
 다. 유압 모터 라. 유압 액추에이터
6. 유압회로에서 어떤 부분 회로의 압력을 주회로의 압력보다 저압으로 사용하고자 할 때 사용하는 밸브는?
 가. 배압 밸브 나. 감압 밸브
 다. 압력보상형 밸브 라. 셔틀 밸브
7. 다음의 기호 중 고압실린더의 1방향 속도제어에 주로 사용되는 것은?

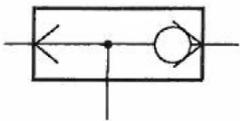


8. 압력의 크기가 변해도 같은 유량을 유지할 수 있는 유량 제어 밸브는?
 가. 니들 밸브
 나. 유량분류 밸브
 다. 압력보상 유량제어 밸브
 라. 스톱 앤드 체크 밸브
9. 다음의 방향 밸브 중 3개의 작동유 접속구와 2개의 위치를 가지고 있는 밸브는 어느 것인가?



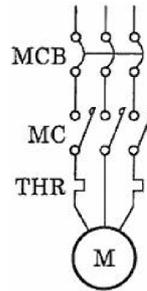
10. 공유압 변환기를 에어 하이드로 실린더와 조합하여 사용할 경우 주의사항으로 틀린 것은?
 가. 에어 하이드로 실린더보다 높은 위치에 설치한다.
 나. 공유압 변환기는 수평 방향으로 설치한다.
 다. 열원의 가까이에서 사용하지 않는다.
 라. 작동유가 통하는 배관에 누설, 공기 흡입이 없도록 밀봉을 철저히 한다.
11. 방향전환 밸브의 포핏식이 갖고 있는 특징으로 맞는 것은?
 가. 이동거리가 짧고, 밀봉이 완벽하다.
 나. 이물질의 영향을 잘 받는다.
 다. 작은 힘으로 밸브가 작동한다.
 라. 윤활이 필요하며 수명이 짧다.
12. 다음 중 압력 제어 밸브 및 스위치에 속하지 않는 것은?
 가. 압력 스위치 나. 시퀀스 밸브
 다. 릴리프 밸브 라. 유량제어 밸브
13. 공압 실린더의 배출 저항을 작게 하여 운동 속도를 빠르게 하는 밸브의 명칭은?
 가. 급속 배기 밸브
 나. 시퀀스 밸브
 다. 언로드 밸브
 라. 카운터밸런스 밸브
14. 실린더, 로터리 액추에이터 등 일반 공압기기의 공기 여과에 적당한 여과기 엘리먼트의 입도는?
 가. 5[μm] 이하 나. 5~10[μm]
 다. 10~40[μm] 라. 40~70[μm]
15. 공압 실린더의 속도를 조정하려 한다. 이때 필요한 밸브는?
 가. 셔틀제어 밸브 나. 방향제어 밸브
 다. 2압제어 밸브 라. 유량제어 밸브
16. 다음 중 방향제어 밸브에 속하는 것은?
 가. 미터링 밸브
 나. 언로딩 밸브
 다. 솔레노이드 밸브
 라. 카운터밸런스 밸브
17. 펌프가 포함된 유압유닛에서 펌프 출구의 압력이 상승하지 않는다. 그 원인으로 적당하지 않은 것은?
 가. 릴리프 밸브의 고장
 나. 속도제어 밸브의 고장
 다. 부하가 걸리지 않음
 라. 언로드 밸브의 고장
18. 3개의 공압 실린더를 A+, B+, C+, C-, B-의 순서로 제어하는 회로를 설계하고자 할 때, 신호의 중복(트리플)을 피하려면 몇 개의 그룹으로 나누어야 하는가? (단, A, B, C : 공압 실린더, + : 전진동작, - : 후진동작)
 가. 2 나. 3
 다. 4 라. 5
19. 유압 액추에이터의 종류가 아닌 것은?
 가. 펌프 나. 유압 실린더
 다. 기어 모터 라. 요동 모터

20. 어큐뮬레이터(축압기)의 사용 목적이 아닌 것은?
 가. 에너지의 보존
 나. 유체의 누설 방지
 다. 유체의 맥동 감쇠
 라. 충격 압력의 흡수
21. 유압에너지가 가진 특성이 아닌 것은?
 가. 소형장치로 큰 출력을 얻을 수 있다.
 나. 온도변화에 큰 영향을 받지 않는다.
 다. 원격제어가 가능하다.
 라. 공기압보다 작동속도가 느다.
22. 다음의 공압 실린더 중 다른 실린더에 비하여 고속으로 동작할 수 있는 것은?
 가. 텔리스코픽 실린더
 나. 충격 실린더
 다. 가변스트로크 실린더
 라. 다위치형 실린더
23. 유압실린더에 작용하는 힘을 산출할 때 사용되는 것은?
 가. 보일의 법칙
 나. 파스칼의 원리
 다. 가속도의 법칙
 라. 플레밍의 왼손 법칙
24. 다음 공압 장치의 기본 요소 중 구동부에 속하는 것은?
 가. 애프터 쿨러 나. 여과기
 다. 실린더 라. 루브리케이터
25. 구동부가 일을 하지 않아 회로에서 작동유를 필요로 하지 않을 때 작동유를 탱크로 귀환시키는 것은?
 가. AND 회로 나. 무부하 회로
 다. 플립플롭 회로 라. 압력설정 회로
26. 유압 작동유의 점도를 나타내는 단위는?
 가. 포아즈 나. 디그리
 다. 리스크 라. 토크
27. 시퀀스(Sequence)밸브의 정의로 맞는 것은?
 가. 펌프를 무부하로 하는 밸브
 나. 동작을 순차적으로 하는 밸브
 다. 배압을 방지하는 밸브
 라. 감압시키는 밸브
28. 다음의 유압 공기압 기호의 명칭은?

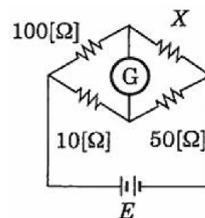


- 가. 감압 밸브
 나. 고압우선형 셔틀 밸브
 다. 릴리프 밸브
 라. 급속배기 밸브

29. 공압 발생 장치의 구성상 필요 없는 장치는?
 가. 방향제어 밸브 나. 공기탱크
 다. 압축기 라. 냉각기
30. 공기 건조 방식 중 -70°C 정도까지의 저노점을 얻을 수 있는 공기 건조 방식은?
 가. 흡수식 나. 냉각식
 다. 흡착식 라. 저온 건조 방식
31. SCR의 설명 중 틀린 것은?
 가. SCR은 교류가 출력된다.
 나. SCR은 한번 통전하면 게이트에 의해서 전류를 차단할 수 없다.
 다. SCR은 정류 작용이 있다.
 라. SCR은 교류전원의 위상 제어에 많이 사용된다.
32. 전기기계는 주어진 에너지가 모두 유효한 에너지로 변환하는 것이 아니고 그 중의 일부 에너지가 없어지는 손실이 발생된다. 축과 베어링, 브러시와 정유자 등의 마찰로 인한 손실을 무엇이라 하는가?
 가. 등손 나. 철손
 다. 기계손 라. 표유부하손
33. 그림과 같은 전동기 주회로에서 THR은?



- 가. 퓨즈 나. 열동계전기
 다. 접점 라. 램프
34. 측정 오차를 작게 하기 위한 전류계와 전압계의 내부 저항에 대한 설명으로 바른 것은?
 가. 전류계, 전압계 모두 큰 내부 저항
 나. 전류계, 전압계 모두 작은 내부 저항
 다. 전류계는 작은 내부 저항, 전압계는 큰 내부 저항
 라. 전류계는 큰 내부 저항, 전압계는 작은 내부 저항
35. 다음 휘트스톤 브리지 회로에서 X는 몇[Ω]인가? (단, 전류 평형이 되었을 때)



- 가. 10 나. 50
 다. 100 라. 500

36. 사인파 교류 파형에서 주기 T[s], 주파수 f[Hz]와 각속도 ω [rad/s] 사이의 관계식을 나타낸 것으로 옳은 것은?

- 가. $\omega = \frac{1}{2\pi f}$ 나. $\omega = 2\pi f$
 다. $\omega = \frac{1}{2\pi T}$ 라. $\pi = 2\pi T$

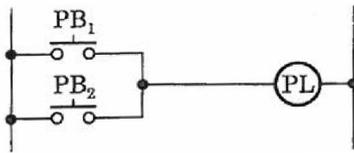
37. 전동기 운전 시퀀스 제어 회로에서 전동기의 연속적인 운전을 위해 반드시 들어가는 제어 회로는?

- 가. 인터록 나. 지연동작
 다. 자기유지 라. 반복동작

38. Δ 결선된 대칭 3상 교류 전원의 선전류는 상전류의 몇 배인가?

- 가. 1/2배 나. 1배
 다. $\sqrt{2}$ 배 라. $\sqrt{3}$ 배

39. 그림과 같은 회로의 명칭은?



- 가. OR 회로 나. AND 회로
 다. NOT 회로 라. NOR 회로

40. 백열전구를 스위치로 점등 및 소등하는 것은 무슨 제어라고 하는가?

- 가. 정성적 제어 나. 되먹임 제어
 다. 정량적 제어 라. 자동 제어

41. 절연 전선에서는 온도가 높게되면 절연물이 열화되어 절연 전선으로 사용할 수 없게 되므로 전선에 안전하게 흘릴 수 있는 최대 전류를 규정해 놓고 있다. 이것을 무엇이라 하는가?

- 가. 허용 전류 나. 합성 전류
 다. 단락 전류 라. 내부 전류

42. 정격이 5[A], 220[V]인 전기 제품을 10시간 동안 사용했을 때의 전력량[kWh]은?

- 가. 1 나. 11
 다. 21 라. 31

43. 교류 전류 중 코일만으로 된 회로에서 전압과 전류와의 위상은?

- 가. 전압이 90° 앞선다.
 나. 전압이 90° 뒤진다.
 다. 동상이다.
 라. 전류가 180° 앞선다.

44. 구동회로에 가해지는 펄스수에 비례한 회전각도 만큼 회전시키는 특수 전동기는?

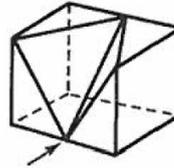
- 가. 분권 나. 직권
 다. 직류 스테핑 라. 타여자

45. 분류기를 사용하는 전류를 측정하는 경우 전류계의 내부 저항 0.12[Ω], 분류기의 저항 0.03[Ω]이면 그 배율은?

- 가. 6 나. 5
 다. 4 라. 3

46. 다음 입체도에서 화살표 방향을 정면으로 한 제3각 정투상도로 가장 적합한 것은?

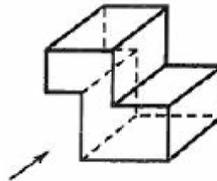
[보기]



- 가. 나.
 다. 라.

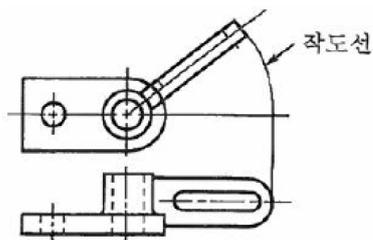
47. 보기와 같이 화살표 방향을 정면도로 선택하였을 때 평면도의 모양은?

[보기]



- 가. 나.
 다. 라.

48. 투상면이 각도를 가지고 있어 실형을 표시하지 못할 때에는 그림과 같이 표시할 수 있다. 무슨 투상도인가?



- 가. 보조 투상도 나. 회전 투상도
 다. 부분 투상도 라. 국부 투상도

49. 배관의 간략 도시 방법에서 체크 밸브 도시 기호는?

- 가.  나. 
 다.  라. 

50. 치수에 사용하는 기호이다. 잘못 연결된 것은?

- 가. 정사각형의 변 - □
 나. 구의 반지름 - R
 다. 지름 - ∅
 라. 45° 모따기 - C

51. 기계제도에서 대상물의 일부를 떼어낸 경계를 표시하는 데 사용하는 선의 명칭은?

- 가. 가상선 나. 피치선
 다. 파단선 라. 지시선

52. 다음 KS용접기호 중 플러그 용접 기호는?

- 가.  나. 
 다.  라. 

53. 원형봉에 비틀림모멘트를 가하면 비틀림이 생기는 원리를 이용한 스프링은?

- 가. 코일 스프링 나. 벌류트 스프링
 다. 접시 스프링 라. 토션바

54. 직경 12[mm]의 환봉에 축방향으로 5,000[N]의 인장 하중을 가하면 인장응력은 약 몇 [N/mm²]인가?

- 가. 44.2 나. 66.4
 다. 98.6 라. 132.6

55. 링크가 스프로킷 휠에 비스듬히 미끄러져 들어가는 구조로 되어 있어 고속운전 또는 정속하고 원활한 운전이 필요할 때 사용하는 체인은?

- 가. 롤러 체인 나. 핀틀 체인
 다. 사이런트 체인 라. 블록 체인

56. 호칭번호가 6208로 표기되어 있는 구름베어링이 있다. 이 표기 중에서 08이 뜻하는 것은?

- 가. 틈새 기호 나. 계열 번호
 다. 안지름 번호 라. 등급 기호

57. 접촉면의 압력을 p, 속도를v, 마찰계수가 μ일 때 브레이크 용량(Brake Capacity)을 표시하는 것은?

- 가. μpv 나. 1/(μpv)
 다. pv/μ 라. μ/pv

58. 너트(Nut)의 풀림을 방지하기 위하여 주로 사용되는 핀은?

- 가. 평행 핀 나. 분할 핀
 다. 테이퍼 핀 라. 스프링 핀

59. 동력전달에 필요한 마찰력을 주기 위하여 정지하고 있을 때 벨트에 장력을 준 상태에서 벨트 풀리에 끼워 접촉면에 알맞은 합력이 작용하도록 하는데 이 장력을 무엇이라 하는가?

- 가. 말기 장력 나. 유효 장력
 다. 피치 장력 라. 초기 장력

60. 부품을 일정한 간격으로 유지하고 구조물 자체를 보강하는데 사용되는 볼트는?

- 가. 기초 볼트 나. 아이 볼트
 다. 나비 볼트 라. 스테이 볼트