2003년 5회 공유압기능사 필기시험 기출문제 답안									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
다	라	다	라	다	나	가	다	가	나
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
라	나	다	나	라	다	라	다	가	나
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
라	나	라	가	가	나	가	가	나	다
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
가	가	가	라	다	가	가	다	라	다
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
다	라	라	가	가	가	가	가	나	다
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
가	라	라	다	라	가	다	가	나	나

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】 건시스템(gunsys.com)

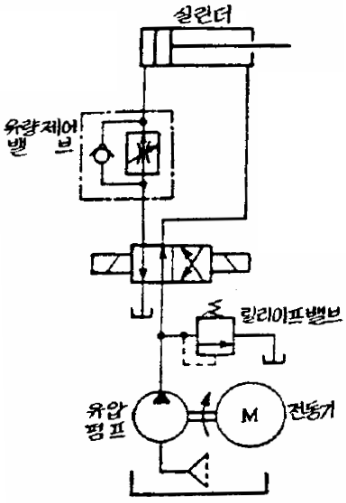
본 문제지 파일에 수록된 기출문제 원저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 건시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

1. 유압동력을 직선왕복 운동으로 변환하는 기구는?
   가. 유압모우터 나. 요동모우터
   다. 유압실린더 라. 유압펌프

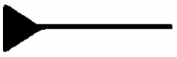
2. 입구측 압력을 그와 거의 비례한 높은 출력측 압력으로 변환하는 기기는?
   가. 축압기 나. 차동기
   다. 여과기 라. 증압기

3. 도면에 나타낸 유압회로에서, 실린더의 속도를 조절하는 방법으로 적당한 것은?



   가. 전동기의 회전수 조절
   나. 가변형 펌프의 사용
   다. 유량제어 밸브의 사용
   라. 차동 피스톤 펌프의 사용

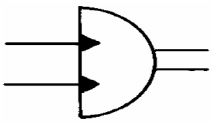
4. 다음 유압기호의 명칭 중 옳은 것은?



   가. 온도계 나. 압력계
   다. 유량계 라. 유압원

5. 다음 중 공기압 실린더의 구성요소가 아닌 것은?
   가. 피스톤(Piston) 나. 커버(Cover)
   다. 베어링(Bearing) 라. 타이 로드(Tie rod)

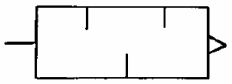
6. 다음 그림은 무슨 기호인가?



   가. 요동형 공기압 액튜에이터
   나. 요동형 유압 액튜에이터
   다. 유압 모터
   라. 공기압 모터

7. 공압용 솔레노이드 밸브의 전환 빈도로 알맞는 정도를 나타낸 것은?
   가. 매초 1회 이하 나. 매초 10회 정도
   다. 매초 20회 정도 라. 분당 1회 이하

8. 그림에서 유압기호는 무엇인가?



   가. 축압기 나. 증압기
   다. 소음기 라. 가열기

9. 어큐뮬레이터 회로의 목적에 해당되지 않는 것은?
   가. 저속 작동회로 나. 압력 유지회로
   다. 압력 완충회로 라. 보조 동력원회로

10. 윤활기의 작동 원리는?
   가. 파스칼의 원리
   나. 벤추리 원리
   다. 아르키메데스의 원리
   라. 보일·샤를의 원리

11. 동력 전달 방식 중 공압식이 전기식 보다 유리한 점은?
   가. 동작속도 나. 에너지 효율
   다. 소음 라. 에너지 축적

12. 입력쪽 압력을 그에 비례한 높은 출구압력으로 변환하는 기기는?
   가. 사출 급유기 나. 증압기
   다. 공유압 변환기 라. 소음기

13. 유압유의 점성이 지나치게 큰 경우 나타나는 현상이 아닌 것은?
   가. 유동의 저항이 지나치게 많아진다.
   나. 마찰에 의한 열이 발생한다.
   다. 부품사이의 누출 손실이 커진다.
   라. 마찰 손실에 의한 펌프의 동력이 많이 소비된다.

14. 공유압 변환기의 사용상 주의점이 아닌 것은?
   가. 액추에이터 및 배관 내의 공기를 충분히 뺀다.
   나. 공유압 변환기는 수평 방향으로 설치한다.
   다. 열원의 가까이에서 사용하지 않는다.
   라. 공유압 변환기는 반드시 액추에이터보다 높은 위치에 설치한다.

15. 다음 중 같은 크기의 실린더 직경으로 보다 큰 힘을 낼 수 있는 실린더는?
   가. 다위치제어 실린더
   나. 케이블 실린더
   다. 로드레스 실린더
   라. 탠덤 실린더

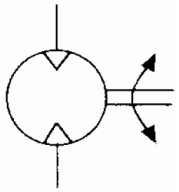
16. 유압 실린더를 사용하여 일을 할 때 실린더에 작용하는 부하의 변동은 실린더의 속도가 일정하지 않은 원인이 된다. 이와 같이 부하의 변동에도 항상 일정한 속도를 얻고자 할 때 사용하는 밸브는 다음 중 어느 것인가?
   가. 카운터밸런스 밸브
   나. 브레이크 밸브
   다. 압력보상형 유량제어 밸브
   라. 유체퓨즈

17. 다음은 어큐뮬레이터를 설치할 때 주의사항을 열거한 것이다. 틀린 것은?
가. 어큐뮬레이터와 펌프사이에는 역류방지밸브를 설치한다.
나. 어큐뮬레이터의 기름을 모두 배출시킬 수 있는 셧-오프 밸브를 설치한다.
다. 펌프 맥동방지용은 펌프 토출측에 설치한다.
라. 어큐뮬레이터는 수평으로 설치한다.

18. 유압실린더의 중간 정지회로에 파일럿 작동형 체크 밸브를 사용하는 이유로 적당한 것은?
가. 실린더 내부의 누설방지
나. 실린더 내 압력 평형의 유지
다. 밸브 내부 누설방지
라. 무부하 상태의 유지

19. 일반적으로 사용되는 압력계는 대부분 어떤 것을 택하는가?
가. 게이지 압력 나. 절대압력
다. 평균압력 라. 최고압력

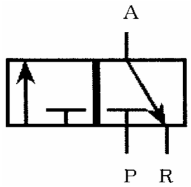
20. 다음 공압 기호의 설명으로 옳은 것은?



가. 공기압 펌프 일반기호
나. 양방향 유동 공기압 모터
다. 1 방향 유동 정용량형 모터
라. 2 방향 유동 가변 용량형 모터

21. 공압모터의 특징으로 맞는 것은?
가. 압축공기 이외의 가스는 사용할 수 없다.
나. 속도제어와 정역회전의 변환이 복잡하다.
다. 시동정지가 원활하며, [출력/중량]비가 작다.
라. 공기의 압축성으로 회전속도는 부하의 영향을 받는다.

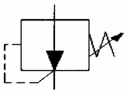
22. 다음과 같은 방향제어밸브의 명칭은?



가. 2 포트 2 위치 밸브
나. 3 포트 2 위치 밸브
다. 4 포트 2 위치 밸브
라. 5 포트 2 위치 밸브

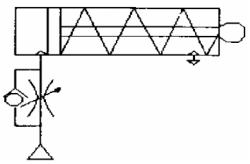
23. 시스템내의 압력이 최대 허용 압력을 초과하는 것을 방지해 주는 것으로 주로 안전밸브로 사용되는 것은?
가. 압력 스위치
나. 언로딩 밸브
다. 시퀀스 밸브
라. 릴리프 밸브

24. 그림의 기호가 나타내는 것은?



가. 감압 밸브(reducing valve)
나. 시퀀스 밸브(sequence valve)
다. 릴리프 밸브(relief valve)
라. 무부하 밸브(unloading valve)

25. 그림의 설명으로 맞는 것은?



가. 전진 속도를 조절한다.
나. 후진 속도를 조절한다.
다. 급속 귀환 운동을 한다.
라. 전진과 후진 출력을 높인다.

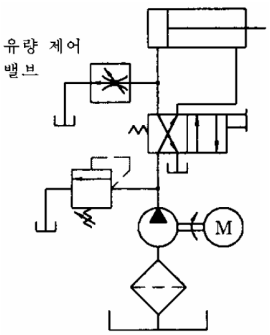
26. 유압유의 주요기능이 아닌 것은?
가. 동력을 전달한다.
나. 응축수를 배출한다.
다. 마찰열을 흡수한다.
라. 움직이는 기계요소를 윤활한다.

27. 공압발생 장치의 구성상 필요 없는 장치는?
가. 방향제어 밸브 나. 에어쿨러
다. 공기압축기 라. 에어드라이어

28. 밸브의 양쪽 입구로 고압과 저압이 각각 유입될 때 고압쪽이 출력되고 저압쪽이 폐쇄되는 밸브는?
가. OR밸브 나. 체크밸브
다. AND밸브 라. 급속배기밸브

29. 유압모터를 선택하기 위한 고려사항이 아닌 것은?
가. 체적 및 효율이 우수할 것
나. 모터의 외형 공간이 충분히 클 것
다. 주어진 부하에 대한 내구성이 클 것
라. 모터로 필요한 동력을 얻을 수 있을 것

30. 다음 그림은 유압제어방식을 나타낸 것이다. 어떤 제어방식인가?

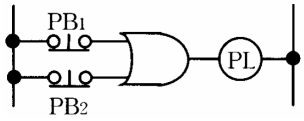


가. 미터인회로 나. 미터아웃회로
다. 블리드오프회로 라. 리사이클링회로

31. 다음 중 주울의 법칙을 설명한 것 중 맞는 것은? (단, 여기서 H는 열량)
가. H = I2Rt[J] 나. H = 0.24IRt[cal]
다. 1[KWh] = 860[cal] 라. 1[J] = 1/9.186[cal]

32. 전원이 V결선된 경우 부하에 전달되는 전력은 △결선인 경우의 몇 [%]인가?
가. 57.7 나. 86.6
다. 100 라. 147

33. 그림과 같은 회로의 명칭은?



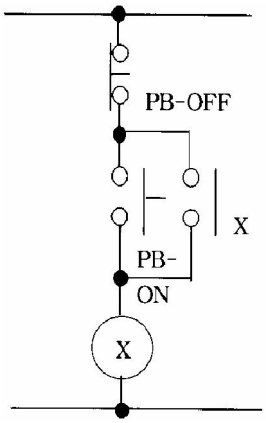
가. OR회로 나. AND회로
다. NOT회로 라. NOR회로

34. 회로 시험기 사용에서 저항 측정 시 전환 스위치를 R抉 100에 놓았을 때 계기의 바늘이 50[Ω]을 가리켰다면 측정된 저항값은?
가. 50[Ω] 나. 100[Ω]
다. 500[Ω] 라. 5000[Ω]

35. 다음의 직류 전동기 중에서 무부하 운전이나 벨트 운전을 절대로 해서는 안 되는 전동기는?
가. 타여자 전동기 나. 복권 전동기
다. 직권 전동기 라. 분권 전동기

36. 변압기의 온도 상승을 억제하기 위해서 갖추어야 할 변압기유의 조건으로 틀린 것은?
가. 절연내력이 작을 것
나. 인화점이 높을 것
다. 응고점이 낮을 것
라. 화학적으로 안정될 것

37. 그림은 어떤 회로인가?



가. 정지 우선 회로 나. 기동 우선 회로
다. 신호 검출 회로 라. 인터로크 회로

38. 직류 전류 측정에 가장 적당한 계기는?
가. 전류력계형 계기 나. 가동 철편형 계기
다. 가동 코일형 계기 라. 유도형 계기

39. 자기회로의 옴의 법칙에 대한 설명 중 맞는 것은?
가. 자기회로의 기자력은 자속에 반비례한다.
나. 자기회로를 통하는 자속은 자기저항에 비례하고, 기자력에 반비례한다.
다. 자기회로의 기자력은 자기저항에 반비례한다.
라. 자기회로를 통하는 자속은 기자력에 비례하고, 자기저항에 반비례한다.

40. 변압기 및 전기기기의 철심으로 얇은 철판을 겹쳐서 사용하는 이유는?
가. 가공하기 쉽기 때문이다.
나. 가격이 싸기 때문이다.
다. 맴돌이 전류손에 의한 줄열 때문이다.
라. 철의 비중이 크기 때문이다,

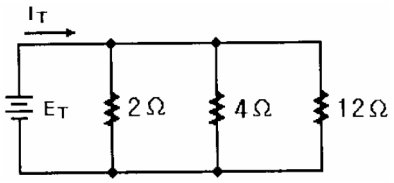
41. 검출스위치가 아닌 것은?
가. 리밋 스위치 나. 광전 스위치
다. 버튼 스위치 라. 근접 스위치

42. 저항만의 회로에서 전압에 대한 전류의 위상은?
가. 90° 앞선다. 나. 60° 뒤진다.
다. 30° 앞선다. 라. 동상이다.

43. 지름 20[㎝], 권수 100회의 원형 코일에 1[A]의 전류를 흘릴 때 코일 중심 자장의 세기[AT/m]는?
가. 200 나. 300
다. 400 라. 500

44. 반도체 PN접합이 하는 작용은?
가. 정류 작용 나. 증폭 작용
다. 발진 작용 라. 변조 작용

45. 그림과 같은 회로에서 I_T = 10[A]일 때 4[Ω]에 흐르는 전류[A]는?

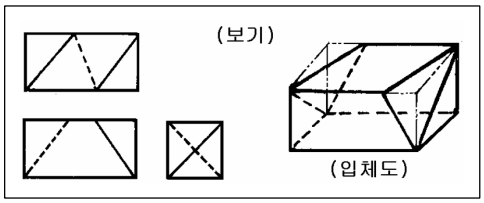


가. 3 나. 4
다. 5 라. 6

46. 평면, 측면, 정면을 하나의 투상면 위에 동시에 볼 수 있도록 같은 기울기로 그려진 도법은?
가. 등각 투상법 나. 국부 투상법
다. 정 투상법 라. 경사 투상법

47. 기계구조물의 용접부 등에 비파괴검사 시험기호에서 RT로 표시된 기호가 뜻하는 것은?
가. 방사선 투과 시험
나. 자분 탐상 시험
다. 초음파 탐상 시험
라. 침투 탐상 시험

48. 보기에서와 같이 입체도를 제3각법으로 그린 투상도에 관한 설명으로 올바른 것은?

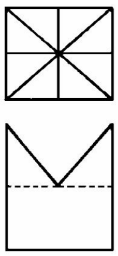


가. 평면도만 틀림 나. 정면도만 틀림
다. 우측면도만 틀림 라. 모두 올바름

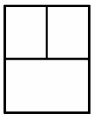
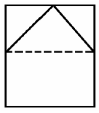
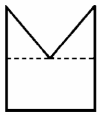
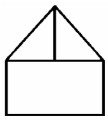
49. 다음 중 지그재그 선을 사용하는 경우는?
가. 도면 내 그 부분의 단면을 90° 회전하여 나타내는 선.
나. 제품의 일부를 파단한 곳을 표시하는 선.
다. 인접을 참고로 표시하는 선.
라. 반복을 표시하는 선.

50. 보기와 같은 정면도와 평면도의 우측면도로 가장 적합한 투상은?

(보기)



(정면도)

가. 
나. 
다. 
라. 

51. 치수기입 중 정정치수 기입방법으로 가장 적합한 것은?
가. ~~50~~ 나. 50
다. (50) 라. □

52. 배관도에서 파이프 내에 흐르는 유체가 수증기일 때의 기호는?
가. A 나. G
다. O 라. S

53. 기계설계시 연강재를 사용할 때 안전율을 가장 크게 선정해야 할 하중은?
가. 정하중 나. 반복하중
다. 교번하중 라. 충격하중

54. 막대의 양끝에 나사를 깎은 머리 없는 볼트로서 볼트를 끼우기 어려운 곳에 미리 볼트를 심어 놓고 너트를 조일 수 있도록 한 볼트는?
가. 기초 볼트 나. 스테이 볼트
다. 스터드 볼트 라. 충격 볼트

55. 축을 작용하는 힘에 의해 분류했을 때, 전동축에 관한 설명으로 가장 옳은 것은?
가. 주로 휨 하중을 받는다.
나. 주로 인장과 휨 하중을 받는다.
다. 주로 압축 하중을 받는다.
라. 주로 휨과 비틀림하중을 받는다.

56. 모듈이 5이고, 잇수가 24개와 56개인 두개의 평기어가물고 있다. 이 두기어의 중심거리는?
가. 200㎜ 나. 220㎜
다. 250㎜ 라. 300㎜

57. 나사홈의 높이가 나사산의 높이와 같게한 원통의 지름은?
가. 호칭 지름 나. 수나사 바깥지름
다. 피치 지름 라. 리드

58. 두 축의 이음을 임의로 단속할 수 있는 축 이음은?
가. 클러치 나. 특수 커플링
다. 플랜지 커플링 라. 플렉시블 커플링

59. 빠른 반복하중을 받는 스프링의 압축, 인장 반복속도가 고유진동수에 가까워지면 심한 진동을 일으키는데 이런 공진현상을 무엇이라고 하는가?
가. 피로 나. 서징
다. 응력 집중 라. 감쇠

60. 응력에 대한 설명 중 가장 올바른 것은?
가. 단위 면적에 대한 변형의 크기로 나타낸다.
나. 외력에 대하여 물체 내부에서 대응하는 저항력을 말한다.
다. 전단응력은 경사응력과 같은 의미이다.
라. 물체에 하중을 작용시켰을 때 하중방향에 발생한 응력을 전단응력이라 한다.