

2004년 5회 공유압기능사 필기시험 기출문제 답안									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
다	다	가	다	라	다	가	가	가	다
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
나	다	다	나	가	나	나	나	라	라
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
가	가	다	가	다	다	가	다	나	다
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
가	라	라	가	라	다	다	나	가	나
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
가	가	나	가	라	다	다	나	다	가
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
라	가	라	라	다	라	가	나	나	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.	

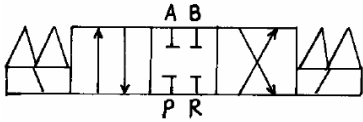
합격점수는 100점 만점에 60점(60문제 중 36문제) 이상입니다.

【오답 및 오타 문의】 건시시스템(gunsys.com)

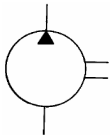
본 문제지 파일에 수록된 기출문제 원저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 건시시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

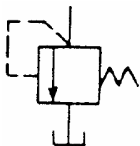
1. 파스칼의 원리를 이용하지 않은 것은?
 가. 유압 펌프 나. 수압기
 다. 공기 압축기 라. 내부확장식 제동장치
2. 유압유가 갖추어야 할 조건 중 잘못 서술한 것은 어느 것인가?
 가. 비압축성이고 활동부에서 시일역할을 할 것.
 나. 온도의 변화에 따라서도 용이하게 유동할 것.
 다. 인화점이 낮고 부식성이 없을 것.
 라. 물, 공기, 먼지 등을 빨리 분리할 것.
3. 도면의 기호에서 A로 이어지는 기기로 타당한 것은?



- 가. 실린더 나. 대기
 다. 펌프 라. 탱크
4. 다음의 유량제어 밸브 중에서 압력 보상이 되는 것은?
 가. 스톱 밸브 나. 니이들 밸브
 다. 유량 조정 밸브 라. 트로틀 밸브
 5. 유압유에 수분이 혼입될 때 미치는 영향이 아닌 것은?
 가. 작동유의 윤활성을 저하 시킨다.
 나. 작동유의 방청성을 저하시킨다.
 다. 캐비테이션이 발생한다.
 라. 작동유의 압축성이 증가한다.
 6. 호스 이음재료가 못 되는 것은?
 가. 강 나. 황동
 다. 고무 라. 스테인레스강
 7. 다음 그림의 기호는 무엇을 나타내는 것인가?

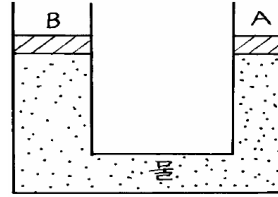


- 가. 유압펌프 나. 유압모터
 다. 압축기 라. 송풍기
8. 그림에서 유압기호의 명칭은 무엇인가?



- 가. 릴리프밸브(relief valve)
 나. 감압밸브(reducing valve)
 다. 언로드밸브(unload valve)
 라. 시퀀스밸브(sequence valve)
9. 기화기의 벤투리관에서 연료를 흡입하는 원리를 잘 설명 할 수 있는 것은?
 가. 베르누이의 정리 나. 보일 샤를의 법칙
 다. 파스칼의 원리 라. 연속의 법칙

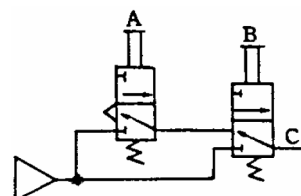
10. 그림과 같은 실린더 장치에서 A의 지름이 40mm, B의 지름이 100mm일 때 A에 16kg의 물을 올려놓는다면 B는 몇 kg의 무게를 올려놓아야 양 피스톤이 평형을 이루겠는가?



- 가. 10kg 나. 40kg
 다. 100kg 라. 160kg
11. 에너지로서의 공기압을 만드는 기계는 어느 것인가?
 가. 공기 냉각기 나. 공기 압축기
 다. 공기 탱크 라. 공기 건조기
 12. 다음은 어떤 회로의 진리값 표이다. 해당되는 것은?

입력신호		출력
A	B	C
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- 가. NOR 회로 나. NOT 회로
 다. AND 회로 라. OR 회로
13. 압력제어 밸브가 아닌 것은?
 가. 무부하밸브 나. 카운터 밸런스밸브
 다. 체크밸브 라. 릴리프밸브
 14. 흡착식 공기 건조기에서 사용되는 고체 흡착제는?
 가. 암모니아 나. 실리카 겔
 다. 프레온 가스 라. 진한 황산
 15. 실린더 행정 중 임의의 위치에 실린더를 고정하고자 할 때 사용하는 회로는?
 가. 로킹회로 나. 무부하회로
 다. 동조회로 라. 릴리프회로
 16. 기어 펌프의 소음 원인이 아닌 것은?
 가. 기어 정밀도 불량
 나. 압력의 급하강으로 인한 충격
 다. 밀폐현상
 라. 공기흡입
 17. 입력신호 A, B에 대한 출력 C가 갖는 회로의 이름은?

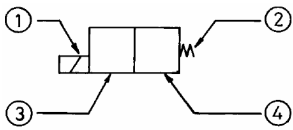


- 가. AND회로 나. OR회로
 다. NOT회로 라. NOR회로

18. 압축공기가 건조제를 통과할 때 물이나 증기가 건조제에 닿으면 화합물이 형성되어 건조제와 물의 혼합물로 용해되어 건조되는 것은?
 가. 흡착식 에어 드라이어
 나. 흡수식 에어 드라이어
 다. 냉동식 에어 드라이어
 라. 혼합식 에어 드라이어

19. 공기 압축기를 압축원리, 구조로부터 분류할 때 터보형 압축기는?
 가. 피스톤식 나. 스크루식
 다. 다이어프램식 라. 원심식

20. 다음 밸브 기호의 표시방법이 맞지 않는 것은?

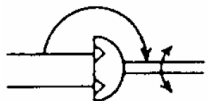


- 가. ①은 솔레노이드
 나. ②는 스프링
 다. ③은 솔레노이드를 여자시켰을 때의 상태를 나타내는 기호요소
 라. ④는 스프링이 작동하고 있지 않은 상태를 나타내는 기호요소

21. 공압 장치인 서비스 유닛의 구성품으로 맞는 것은?
 가. 윤활기, 필터, 감압밸브
 나. 윤활기, 실린더, 압축기
 다. 압축기, 탱크, 필터
 라. 압축기, 필터, 모터

22. 다음 중 유압 액츄에이터가 아닌 것은?
 가. 펌프 나. 실린더
 다. 모터 라. 요동형 모터

23. 다음 기호의 명칭은?

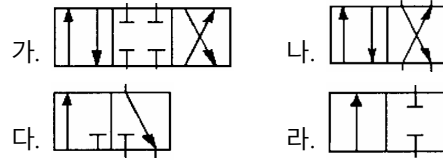


- 가. 공기압 모터
 나. 유압 전도장치
 다. 요동형 액추에이터
 라. 가변형 펌프

24. 유압 작동유의 점도지수에 대한 설명으로 옳바른 것은?
 가. 점도지수가 너무 크면 유압 장치의 효율을 저하시킨다.
 나. 점도지수가 크면 온도 변화에 대한 유압 작동유의 점도 변화가 크다.
 다. 점도지수가 작은 경우, 저온에서 작동할 때 예비운전 시간이 짧아진다.
 라. 점도지수가 작은 경우, 정상운전 시에 누유량이 감소된다.

25. 방향제어밸브를 기호로 표시할 때 필요하지 않은 것은?
 가. 작동방법 나. 밸브의 기능
 다. 밸브의 구조 라. 귀환 방법

26. 다음의 방향 밸브 중 3개의 작동유 접속구와 2개의 위치를 가지고 있는 밸브는 어느 것인가?



27. 다음의 진리표에 따른 논리회로로 맞는 것은?(입력신호 : a 와 b, 출력신호 : c)

입력		출력
a	b	c
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

- 가. OR 회로 나. AND 회로
 다. NOR 회로 라. NAND 회로

28. 유압 장치의 특징과 거리가 먼 것은?
 가. 소형 장치로 큰 힘을 발생한다.
 나. 고압 사용으로 인한 위험성이 있다.
 다. 일의 방향을 쉽게 전환시키기 어렵다.
 라. 무단 변속이 가능하고 정확한 위치제어를 할 수 있다.

29. 공압장치의 공압 밸브 조작방식으로 사용되지 않는 것은?
 가. 인력조작 방식 나. 래치조작 방식
 다. 파일럿조작 방식 라. 전기조작 방식

30. 다음에서 기계방식의 구동이 아닌 것은?



31. 극성을 가지고 있으므로 교류회로에 사용할 수 없는 콘덴서는?
 가. 전해 콘덴서 나. 세라믹 콘덴서
 다. 마이카 콘덴서 라. 마일러 콘덴서

32. 직류 전동기의 속도 제어 방법이 아닌 것은?
 가. 계자 제어법 나. 저항 제어법
 다. 전압 제어법 라. 주파수 제어법

33. 다음 제어용 기기 중 과부하 및 단락 사고인 경우 자동 차단되어 개폐기 역할을 겸하는 것은?
 가. 퓨즈 나. 릴레이
 다. 리밋 스위치 라. 노 퓨즈 브레이커

34. 전류 측정 시 안전 및 유의사항으로 거리가 먼 것은?
 가. 측정 전 날씨의 조건(습도)을 확인한다.
 나. 직류 전류계를 사용할 때 전원의 극성을 틀리지 않도록 접속한다.
 다. 회로 연결 시 그 접속에 따른 접촉 저항이 작도록 해야 한다.
 라. 전류계의 내부 저항이 작을수록 회로에 주는 영향이 작고, 그 측정오차도 작다.

35. 10[Ω]의 저항에 5[A]의 전류를 3분 동안 흘렸을 때 발열량은 몇 [cal]인가?
 가. 1080[cal] 나. 2160[cal]
 다. 5400[cal] 라. 10800[cal]

36. 사인파 교류 전류에서 실효값은 최대값의 몇 배가 되는가?
 가. 0.27배 나. 0.5배
 다. 0.707배 라. 1.11배

37. 변압기 및 전기 기기의 철심으로 얇은 철판을 겹쳐서 사용하는 이유는 무엇을 줄이기 위함인가?
 가. 자기 흡인력 나. 유도 기전력
 다. 맴돌이 전류손 라. 상호 인덕턴스

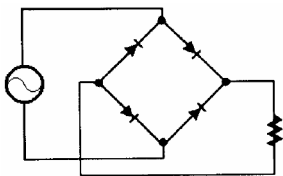
38. 콜라우슈 브리지에 의하여 측정할 수 있는 것은?
 가. 직류 전압 나. 접지 저항
 다. 교류 전압 라. 절연 저항

39. 저항 R[Ω]과 인덕턴스 L[H]의 교류 직렬접속회로의 임피던스는? (단, $\omega = 2\pi f$)
 가. $\sqrt{R^2 + (\omega L)^2}$ [Ω] 나. $\sqrt{R^2 - (\omega L)^2}$ [Ω]
 다. $\sqrt{\frac{R^2}{(\omega L)^2}}$ [Ω] 라. $\sqrt{\frac{(\omega L)^2}{R^2}}$ [Ω]

40. 전동기의 전자력은 어떤 법칙으로 설명하는가?
 가. 플레밍의 오른손 법칙
 나. 플레밍의 왼손 법칙
 다. 렌츠의 법칙
 라. 비오-사바르의 법칙

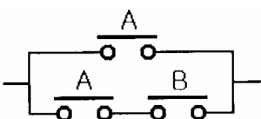
41. 동기전동기의 용도가 아닌 것은?
 가. 가정용 소형 선풍기
 나. 각종의 압축기
 다. 시멘트 공장의 분쇄기
 라. 제지공장의 쇄목기

42. 그림과 같은 회로의 명칭은?



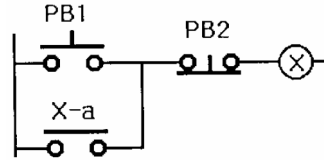
- 가. 전파 정류 회로 나. 반파 정류 회로
 다. 제어 정류 회로 라. 정류기 필터 회로

43. 그림과 같은 접점회로의 논리식과 등가인 것은?



- 가. A' 나. A
 다. 0 라. 1

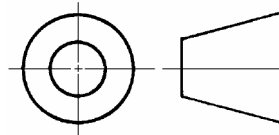
44. 그림과 같은 회로의 명칭은?



- 가. 자기 유지회로 나. 카운터 회로
 다. 타이머 회로 라. 플리커 회로

45. 일반적인 도체의 저항에 대한 설명으로 잘못된 것은?
 가. 단면적이 크면 저항은 작아진다.
 나. 길이가 길면 저항은 증가한다.
 다. 온도가 증가하면 저항도 증가한다.
 라. 단면적, 길이, 온도와 무관하다.

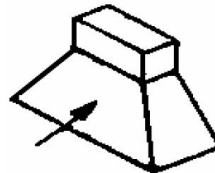
46. 표제란에 다음 그림과 같은 투상법 기호로 표시되는 경우는 무슨 각법일 때인가?



- 가. 1각법 나. 2각법
 다. 3각법 라. 4각법

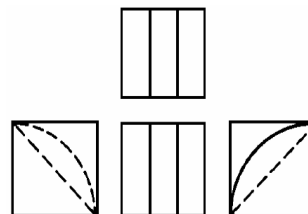
47. 보기 입체도에서 화살표 방향이 정면으로 좌우 대칭일 때 평면도의 형상으로 가장 적합한 것은?

(보기)



- 가. 나.
 다. 라.

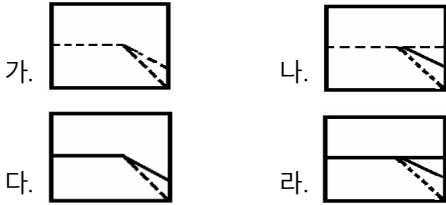
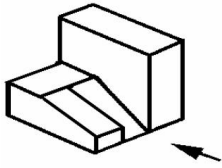
48. 3각법으로 투상한 보기의 도면에 가장 적합한 입체도는?



- 가. 나.
 다. 라.

49. 보기와 같은 입체도의 화살표 방향을 정면도로 선택한다면 좌측면도로 다음 중 가장 적합한 것은?

(보기)



50. 용접부의 비파괴 시험방법 기호를 나타낸 것 중 틀린 것은?

- 가. 방사선 투과시험 : XT
- 나. 초음파 탐상시험 : UT
- 다. 자기분말 탐상시험 : MT
- 라. 침투 탐상시험 : PT

51. 다음 중 도면에 사용되는 가는 1점 쇄선의 용도가 아닌 것은?

- 가. 중심선 나. 기준선
- 다. 피치선 라. 해칭선

52. 보기 그림은 배관의 간략 도시방법으로 사용하는 밸브의 도시기호이다. 다음 중 어느 것을 표시한 것인가?

(보기)



- 가. 앵글 밸브 나. 체크 밸브
- 다. 볼 밸브 라. 글로브 밸브

53. 코일의 평균지름(D) mm, 소선의 지름(d) mm라 할 때, 스프링 지수(C)를 구하는 식으로 옳은 것은?

- 가. $C = d \times D$ 나. $C = d/D$
- 다. $C = (2d)/D$ 라. $C = D/d$

54. 다음 중 방향이 변화하지 않고 일정한 방향에 반복적으로 연속하여 작용하는 하중은?

- 가. 집중하중 나. 분포하중
- 다. 교번하중 라. 반복하중

55. 훅의 법칙(Hook's law)이 성립되는 범위는?

- 가. 최대 강도점 나. 탄성 한도
- 다. 비례 한도 라. 항복점

56. 마찰면을 원뿔형 또는 원판으로 하여 나사나 레버 등으로 축 방향으로 밀어붙이는 형식의 브레이크는?

- 가. 밴드브레이크 나. 블록브레이크
- 다. 전자브레이크 라. 원판브레이크

57. 키의 길이가 50mm, 접선력은 6000kgf, 키의 전단 응력은 20kgf/mm²일 때 키의 폭은?

- 가. 6mm 나. 30mm
- 다. 12mm 라. 9mm

58. 다음 중 모멘트의 단위는?

- 가. kg·m/s² 나. N·m
- 다. kW 라. kgf·m/s

59. 다음 중 가장 큰 하중이 걸리는데 사용되는 키는?

- 가. 새들 키 나. 문힘 키
- 다. 등근 키 라. 평 키

60. 핀의 용도 중 틀린 것은?

- 가. 2개 이상의 부품을 결합하는데 사용
- 나. 나사 및 너트의 이완 방지
- 다. 분해 조립할 부품의 위치 결정
- 라. 분해가 필요 없는 곳의 영구 결합