

| 2005년 5회 공유압기능사 필기시험 기출문제 답안 | | | | | | | | | |
|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 나 | 다 | 라 | 라 | 가 | 나 | 나 | 다 | 다 | 가 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 다 | 다 | 라 | 라 | 다 | 가 | 다 | 라 | 가 | 가 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 나 | 다 | 라 | 라 | 나 | 라 | 다 | 가 | 나 | 가 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 다 | 다 | 라 | 다 | 라 | 가 | 나 | 가 | 라 | 라 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 가 | 가 | 가 | 라 | 나 | 나 | 라 | 나 | 가 | 나 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 라 | 라 | 다 | 다 | 라 | 라 | 가 | 다 | 나 | 가 |

| 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. | |

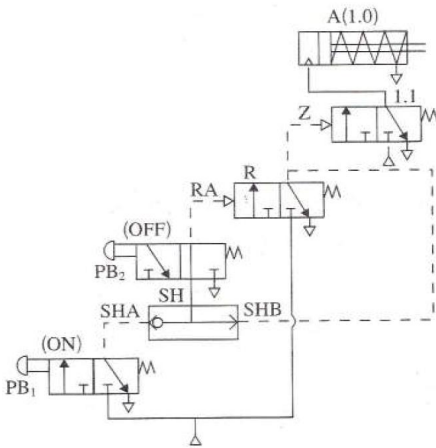
합격점수는 100점 만점에 60점(60문제 중 36문제) 이상입니다.

【오답 및 오타 문의】 건시시스템(gunsys.com)

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

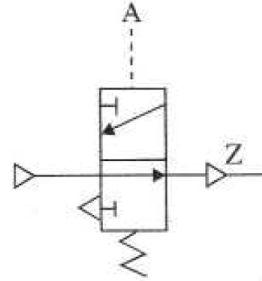
※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

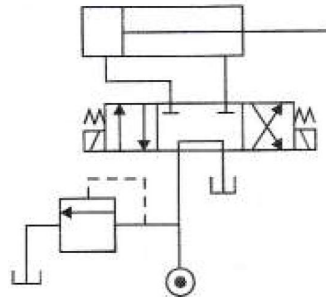
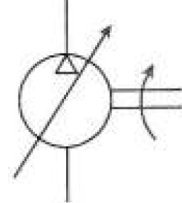
- 유압에 비하여 압축공기의 장점이 아닌 것은?
 가. 안전성 나. 압축성
 다. 저장성 라. 신속성(동작속도)
- 유압장치에서 릴리프밸브의 역할은?
 가. 유체에 압력을 증가시키는 압력제어밸브이다.
 나. 유체의 유로의 방향을 변환시키는 방향전환밸브이다.
 다. 유체의 압력을 일정하게 유지시키는 압력제어밸브이다.
 라. 유압장치에서 유체의 압력을 감소시키는 감압밸브이다.
- 베인펌프에서 유압을 발생시키는 주요부분이 아닌 것은?
 가. 캠링 나. 베인
 다. 로우터 라. 인어링
- 다음은 공압실린더의 응용회로이다. 푸시버튼 스위치를 눌렀다 놓으면 실린더는 어떻게 작동되는가?



- 가. 스위치 PB1를 누르면 실린더가 작동되지 않는다.
 나. 스위치 PB1를 누르면 실린더가 전진하고 놓으면 후진한다.
 다. 스위치 PB2를 눌렀다 놓으면 실린더가 전진상태를 유지한다.
 라. 스위치 PB2를 눌렀다 놓으면 실린더가 전진상태를 유지한다.
- 회전속도가 높고 전체 효율이 가장 좋은 펌프는 어느 것인가?
 가. 축방향 피스톤식 나. 베인펌프식
 다. 내접기어식 라. 외접기어식
- 밸브의 변환 및 피스톤의 완성력에 의해 과도적으로 상승한 압력의 최대값을 무엇이라고 하는가?
 가. 크래킹 압력 나. 서어지 압력
 다. 리시이트 압력 라. 배압
- 다음 중 유압회로에서 주요밸브가 아닌 것은?
 가. 압력제어밸브 나. 회로제어밸브
 다. 유량제어밸브 라. 방향제어밸브
- 공압용 방향전환 밸브의 구멍(port)에서 'EXH'가 나타내는 것은?
 가. 밸브로 진입 나. 실린더로 진입
 다. 대기로 방출 라. 탱크로 귀환
- 체적효율이 가장 좋은 펌프는?
 가. 기어펌프 나. 베인펌프
 다. 피스톤펌프 라. 로우터리 펌프

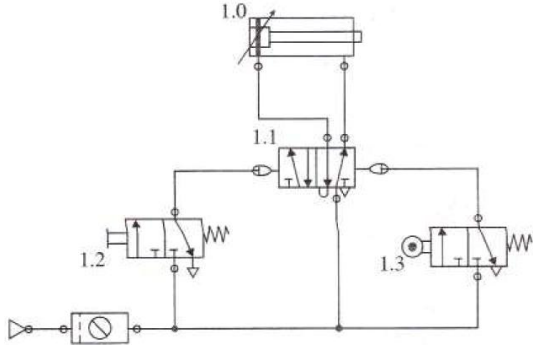
- 유압작동유의 성질 중에서 가장 중요한 것은 무엇인가?
 가. 점도 나. 효율
 다. 온도 라. 산화안정성
- 아래와 같이 1개의 입력포트와 1개의 출력포트를 가지고 입력포트에 입력이 되지 않은 경우에만 출력포트에 출력이 나타나는 회로는?



- 가. NOR회로 나. AND회로
 다. NOT회로 라. OR회로
- 다음 그림에서 맞는 명칭은?

 가. 감속회로 나. 차동회로
 다. 로킹회로 라. 정토오크 구동회로
- 아래의 공기압회로 도명기호의 명칭은?

 가. 정용량형 공기압 모터
 나. 정용량형 공기압축기
 다. 가변용량형 공기압모터
 라. 가변용량형 공기압축기

- 유압장치에 사용되는 관(pipe)이음 종류에 속하지 않는 것은?
 가. 나사이음(screw joint)
 나. 플랜지형이음(flange joint)
 다. 플레어형이음(flare joint)
 라. 가스켓이음(gasket joint)
- 다음 기호 중 오리피스를 나타내는 기호는 무엇인가?
 가. ——— 나. ≡
 다. ✕ 라. —✕

16. 공압발생 장치의 구성상 필요 없는 장치는?
 가. 방향제어 밸브 나. 에어쿨러
 다. 공기압축기 라. 에어드라이어
17. 다음의 공압회로도 공압 복동실린더의 자동복귀회로이다. 1, 2 스위치가 계속 작동되어 있을 경우, 복동실린더의 작동 상태를 올바르게 설명하고 있는 것은?



- 가. 전진 위치에 있는 1.3 공압 리밋 스위치가 작동되면 복동 실린더는 후진하여 정지한다.
 나. 전진 위치에 있는 1.3 공압 리밋 스위치가 작동되면 복동 실린더는 후진 한 후 동일한 작동을 반복한다.
 다. 전진 위치에 있는 1.3 공압 리밋 스위치가 작동된 후 복동 실린더는 정지한다.
 라. 전진 위치에 있는 1.3 공압 리밋 스위치가 작동된 후 일정 시간 경과 후 후진한다.
18. 그림의 기호가 나타내는 것은?



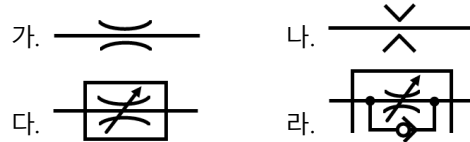
- 가. 압력계 나. 차압계
 다. 유압계 라. 유량계
19. 점성이 지나치게 크면 어떤 현상이 생기는가?
 가. 마찰열에 의한 열이 많이 발생한다.
 나. 부품사이에서 윤활작용을 못한다.
 다. 부품의 마모가 빠르다.
 라. 각 부품 사이에서 누설손실이 크다.
20. 다음은 공유압장치에 사용되는 부품의 기호이다. 해당되는 명칭은?



- 가. 유압펌프 나. 유압모터
 다. 공압펌프 라. 공압모터
21. '액체에 전해지는 압력은 모든 방향에 동일하며 그 압력은 용기의 각 면에 직각으로 작용한다'는 것은?
 가. 보일의 법칙 나. 파스칼의 원리
 다. 주울의 법칙 라. 베르누이의 정리

22. 유압펌프에서 축 토크를 T_p [kg-cm,] 축동력을 L 이라할 때 회전수 n rev/sec를 구하는 식은?
 가. $n = 2\pi T_p$ 나. $\frac{T_p}{2\pi L}$
 다. $n = \frac{L}{2\pi T_p}$ 라. $n = \frac{2\pi L}{T_p}$
23. 다음에 설명되는 요소의 도면기호는 어느 것인가?

이 밸브는 공압·유압 시스템에서 액추에이터의 속도를 조정하는데 사용되며, 유량의 조정은 한쪽 흐름 방향에서만 가능하고 반대 방향의 흐름은 자유롭다.



24. 그림의 기호가 나타내는 것은?
- 가. 진공펌프 나. 유압펌프
 다. 공기압펌프 라. 공기압모터
25. 피스톤의 직경과 로드의 직경이 같은 것으로 출력축인 로드의 강도를 필요로 하는 경우에 자주 이용되는 것은?
 가. 단동실린더
 나. 램형실린더
 다. 다이어프램 실린더
 라. 양로드 복동 실린더
26. 유압유의 성질이 아닌 것은?
 가. 비열이 클 것
 나. 10%희석되어도 유압유와 적합성이 있을 것
 다. 비점이 높을 것
 라. 비중이 클 것
27. 다음의 진리표에 따른 논리 신호로 맞는 것은? (입력신호 : a 와 b , 출력신호 : c)

| 입력 | | 출력 |
|----|---|----|
| a | b | c |
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 |

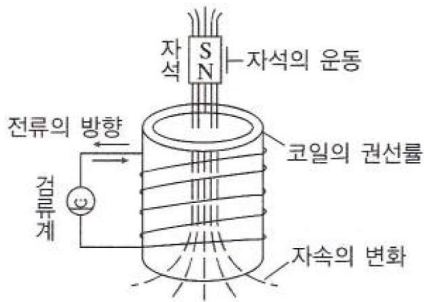
- 가. OR회로 나. AND회로
 다. NOR회로 라. NAND회로
28. 증압회로를 사용하는 기계는?
 가. 프레스와 잭 나. 프레스와 터어빈
 다. 잭과 내연기관 라. 잭과 외연기관

29. 송출압력이 200[kg/cm²]이며, 100[l/min]의 송출량을 갖는 레 이디얼 플렌저 펌프의 소요동력은 얼마인가? (단, 펌프효율 은 90%이다.)
 가. 39.48 PS 나. 49.38 PS
 다. 59.48 PS 라. 69.38 PS

30. 공압 소음기의 고비조건이 아닌 것은?
 가. 배기음과 배기저항이 클 것
 나. 충격이나 진동에 변형이 생기지 않을 것
 다. 장기간의 사용에 배기저항 변화가 작을 것
 라. 밸브에 장착하기 쉬운 콤팩트한 형상일 것

31. 220[V], 40[W]의 형광등 10개를 4시간 동안 사용했을 때의 소비전력량은?
 가. 8.8[kWh] 나. 0.16[kWh]
 다. 1.6[kWh] 라. 16[kWh]

32. 그림과 같이 자석을 코일과 가까이 또는 멀리하면 검류계의 지침이 순간적으로 움직이는 것을 알 수 있다. 이와 같이 코 일을 관통하는 자속을 변화시킬 때 기전력이 발생하는 현상 을 무엇이라 하는가?



- 가. 드리프트 나. 상호유도
 다. 전자유도 라. 정전유도

33. 논리 기호에서 입력이 있으면 출력이 없고, 입력이 없으면 출력이 있는 게이트는?
 가. OR 나. AND
 다. NOR 라. NOT

34. 다음 중 단자가 3개가 아닌 것은?
 가. 사이리스터 나. 트라이맥
 다. 다이오드 라. MOSFET

35. 전류가 하는 일이 아닌 것은?
 가. 발열 작용 나. 자기 작용
 다. 화학 작용 라. 증폭 작용

36. 다음 중 3상 유도 전동기는?
 가. 권선형 나. 콘덴서 기동형
 다. 분상 기동형 라. 세이딩 코일형

37. 주파수 60[kHz], 인덕턴스 20[μH]인 회로에 교류전류 $i = \sin \omega t$ [A]를 인가했을 때 유도 리액턴스 X_L [Ω]은?
 가. 1.2π 나. 2.4π
 다. 36π 라. 1.2x10³π

38. 다음 불대수 $Y = AC + \bar{A}C + \bar{B}C$ 를 간소화 하면?
 가. C 나. AB
 다. AC 라. B

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

40. 대칭 3상 교류의 Y결선에서 선간 전압 V_L 과 상전압 V_p 의 관 계는?
 가. $V_L = V_p$ 나. $V_L = \sqrt{2} V_p$
 다. $V_L = 2V_p$ 라. $V_L = \sqrt{3} V_p$

41. 농형 유도전동기의 기동법으로 맞지 않는 것은?
 가. 2차 저항법 나. 전전압 기동법
 다. Y-Δ 기동법 라. 기동 보상기법

42. 유접점 시퀀스제어 회로의 특징으로 맞지 않는 것은?
 가. 수명은 반영구적이다.
 나. 진동, 충격에 약하다.
 다. 전기적 소음이 크다.
 라. 주회로와 동일한 전원을 사용한다.

43. 공기 중에서 자기장의 크기가 10[A/m]인 점에 8[Wb]의 자극 을 둘 때, 이 자극이 작용하는 자기력은 몇 [N]인가?
 가. 80[N] 나. 8[N]
 다. 1.25[N] 라. 0.8[N]

44. 다음 직류의 대 전류 측정에 알맞은 것은?
 가. 회로 시험기 나. 반조 검류계
 다. 전자식 검류계 라. 직류 변류기

45. 가장 최근 기기의 소형화, 고기능화, 저렴화, 고속화 및 프로 그램 수정의 용이함을 실현한 시퀀스제어는?
 가. 릴레이 시퀀스 나. PLC 시퀀스
 다. 로직 시퀀스 라. 닫힌 루프 제어

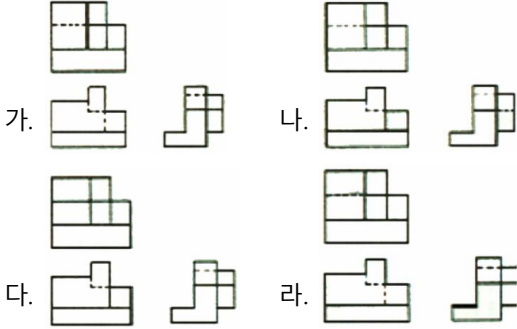
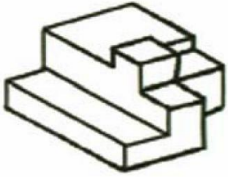
46. 대칭형 물체의 1/4을 잘라내고 도면의 반쪽을 단면으로 나 타낸 것은?
 가. 온(전)단면도 나. 한쪽(반) 단면도
 다. 부분 단면도 라. 계단 단면도

47. 도면에서 척도란에 NS로 표시된 것은 무엇을 뜻하는가?
 가. 축척
 나. 나사를 표시
 다. 배척
 라. 비례척이 아닌 것을 표시

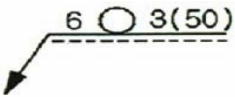
48. 다음 나사 기호 중 KS 관용 평행 나사 기호는?
 가. PT 나. PF
 다. PS 라. SM

49. 보기와 같이 입체도를 3각법으로 투상 한 것으로 가장 적합한 것은?

[보기]



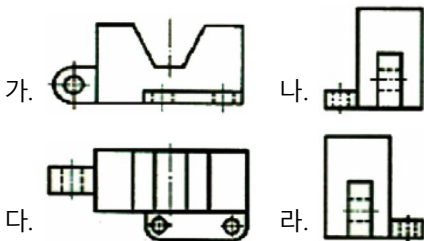
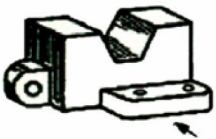
50. 보기 용접기호의 설명으로 올바른 것은?



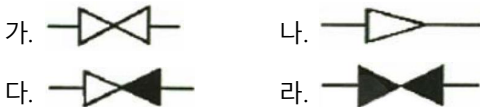
- 가. 심용접으로 슬롯부의 폭이 6mm
- 나. 점용접으로 용접수가 3개
- 다. 심용접으로 용접수가 6개
- 라. 점용접으로 용접길이 50mm

51. 보기 입체도의 화살표 방향이 정면일 때, 좌측면도로 적합한 것은?

(보기)



52. 다음 배관도시기호에서 밸브가 닫힌 상태를 도시한 것은?



53. 다음 중 전동용 기계요소가 아닌 것은?

- 가. 벨트
- 나. 로프
- 다. 코터
- 라. 링크

54. 재료에 하중이 가해져 어느 한도 이상이 되었을 때 재료에 영구 변형이 생기는 현상은?

- 가. 탄성
- 나. 인성
- 다. 소성
- 라. 연성

55. 온도의 변화에 따라 재료 내부에 생기는 응력은?

- 가. 경사응력
- 나. 크리프응력
- 다. 압축응력
- 라. 열응력

56. 베어링 호칭번호6203의 안지름 치수는 얼마인가?

- 가. 10mm
- 나. 12mm
- 다. 15mm
- 라. 17mm

57. 다음 식의 ()에 들어갈 적합한 용어는?

$$\frac{\text{극한강도}}{\text{허용응력}} = (\quad)$$

- 가. 안전율
- 나. 파괴강도
- 다. 영률
- 라. 사용강도

58. 미터나사에 관한 설명으로 잘못된 것은?

- 가. 기호는 M으로 표시한다.
- 나. 나사산의 각도는 60°이다.
- 다. 호칭은 바깥지름을 인치(inch)로 표시한다.
- 라. 피치는 산과 산사이를 밀리미터(mm)로 표시한다.

59. 회전운동을 직선운동으로 바꿀 때 사용되는 기어는?

- 가. 스퍼기어
- 나. 랙 와 피니언
- 다. 내접기어
- 라. 헬리컬기어

60. 베어링에서 오일 시일의 용도를 바르게 설명한 것은?

- 가. 오일 등이 새는 것을 방지하고 물 또는 먼지 등이 들어가지 않도록 하기 위함
- 나. 축 방향에 작용하는 힘을 방지하기 위함
- 다. 베어링이 빠져 나오는 것을 방지하기 위함
- 라. 열의 발산을 좋게 하기 위함