

2015년 2회 공유압기능사 필기시험 기출문제 답안									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	1	1	4	4	3	2	4	3	2
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	3	1	2	3	4	2	4	3	1
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3	1	4	1	3	4	3	3	1	1
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
4	1	3	4	1	2	4	3	3	2
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
4	2	1	2	3	3	1	3	2	3
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
4	2	1	4	4	4	3	2	1	1

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.	

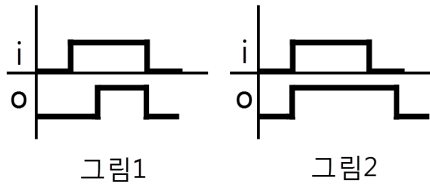
합격점수는 100점 만점에 60점(60문제 중 36문제) 이상입니다.

【오답 및 오타 문의】 건시시스템(gunsys.com)

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

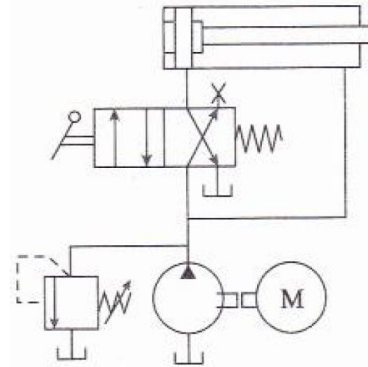
※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

- 전기제어에 사용되는 접점의 종류가 아닌 것은?
 ① a접점 ② b접점
 ③ c접점 ④ d접점
- 난연성 유압유가 아닌 것은?
 ① 석유계(石油係) ② 인산 에스테르계
 ③ 유화계(乳化係) ④ 물 - 글리코올계
- 오일 쿨러의 종류가 아닌 것은?
 ① 증기식 ② 공랭식
 ③ 수랭식 ④ 냉동식
- 다음 밸브 중 방향 제어 밸브에 속하는 것은?
 ① 니들 밸브 ② 스로틀 밸브
 ③ 리듀싱 밸브 ④ 2포트 2위치 밸브
- 그림 1과 그림 2는 전기제어회로에서 사용되는 제어용 기기의 특성을 입력(i)과 출력(o)상태로 표현한 것이다. 이들이 각각 나타내는 것은?



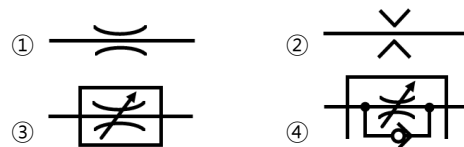
- ① 그림 1 : 소자 지연 타이머, 그림 2 : 여자 지연 타이머
 ② 그림 1 : 소자 지연 타이머, 그림 2 : 소자 지연 타이머
 ③ 그림 1 : 여자 지연 타이머, 그림 2 : 여자 지연 타이머
 ④ 그림 1 : 여자 지연 타이머, 그림 2 : 소자 지연 타이머
- 다음 중 압력 제어 밸브의 특성이 아닌 것은?
 ① 유량특성 ② 압력조정특성
 ③ 인터폴로특성 ④ 히스테리시스특성
- 2개의 안정된 출력 상태를 가지고, 입력 유무에 관계없이 직전에 가해진 압력의 상태를 출력상태로서 유지하는 회로는?
 ① 부스터 회로 ② 플립플롭 회로
 ③ 카운터 회로 ④ 레지스터 회로
- 다음 중 체적효율이 가장 높은 펌프는?
 ① 외접 기어 펌프
 ② 평형형 베인 펌프
 ③ 내접 기어 펌프
 ④ 회전 피스톤 펌프
- 기호 요소 중 회전축, 레버, 피스톤 로드 등을 나타내는 기호는?
 ① 반원 ② 정사각형
 ③ 복선 ④ 일점쇄선
- 공기 건조기에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 건조제 재생 방법을 눈 브리드식이라 부른다.
 ② 흡착식은 실리카겔 등의 고체 흡착제를 사용한다.
 ③ 흡착식은 최대 -170[°C]까지의 저노점을 얻을 수 있다.
 ④ 수분 제거 방식에 따라 건조식, 흡착식으로 분류한다.

- 기계 에너지를 유압 에너지로 변환시키는 장치는?
 ① 유압모터 ② 유압펌프
 ③ 유압밸브 ④ 유압실린더
- 공기압 조정유닛의 기능이 아닌 것은?
 ① 여과 기능
 ② 윤활 기능
 ③ 저장 기능
 ④ 압력 조절 기능
- 공압의 장점에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 큰 힘을 쉽게 얻을 수 있다.
 ② 환경오염의 우려가 없다.
 ③ 에너지 축적이 용이하다.
 ④ 힘의 증폭이 용이하고 속도조절이 간단하다.
- 다음 유압 회로의 명칭은 무엇인가?



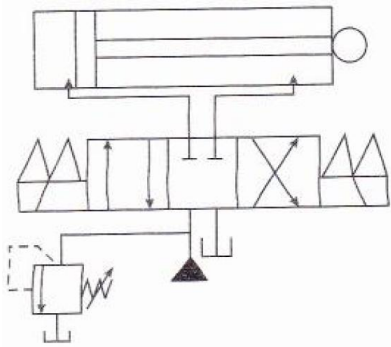
- ① 로킹 회로 ② 재생 회로
 ③ 동조 회로 ④ 속도 회로
- 공압실린더의 전진 속도를 조절하기 위해 사용하는 밸브는?
 ① 셋-오프 밸브
 ② 방향 조절 밸브
 ③ 유량 조절 밸브
 ④ 압력 조절 밸브
- 다음에 설명하고 있는 요소의 도면기호는 어느 것인가?

이 밸브는 공압, 유압 시스템에서 액추에이터의 속도를 조정하는 데 사용되며, 유량의 조정은 한 쪽 흐름 방향에서만 가능하고 반대 방향의 흐름은 자유롭다.



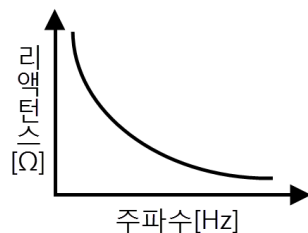
- 공압 시스템에서 부하의 변동 시 비교적 안정된 속도가 얻어지는 속도제어 방법은?
 ① 미터 인 방법
 ② 미터 아웃 방법
 ③ 블리드 온 방법
 ④ 블리드 오프 방법

18. 공기의 압축성 때문에 스틱 슬립(Stick-slip) 현상이 생겨 속도가 안정되지 않을 때 이를 방지하기 위해 사용되는 기기는?
 ① 증압기 ② 충격 방출기
 ③ 증폭기 ④ 공유압 변환기
19. 진공발생기에서 진공이 발생하는 것은 어떤 원리를 이용한 것인가?
 ① 샤를의 원리
 ② 파스칼의 원리
 ③ 벤투리 원리
 ④ 토리첼리의 원리
20. 압력을 비중량으로 나눈 양정(Lift)의 단위는?
 ① [m] ② [N/m²]
 ③ [mmHg] ④ [kgf/cm²]
21. OR 논리를 만족시키는 밸브는?
 ① 2압 밸브
 ② 급속 배기 밸브
 ③ 셔틀 밸브
 ④ 압력 시퀀스 밸브
22. 다음 그림이 나타내는 회로의 명칭은?



- ① 로킹 회로 ② 시퀀스 회로
 ③ 단락 회로 ④ 브레이크 회로
23. 용접식 압축기 중 가장 깨끗한 공기를 만들 수 있는 공기압축기는?
 ① 피스톤 압축기
 ② 축류식 압축기
 ③ 스크루 압축기
 ④ 다이어프램 압축기
24. 유압작동유가 구비하여야 할 조건이 아닌 것은?
 ① 압축성이어야 한다.
 ② 열을 방출시킬 수 있어야 한다.
 ③ 적절한 점도가 유지되어야 한다.
 ④ 장시간 사용하더라도 화학적으로 안정되어야 한다.
25. 포핏 방식의 방향 전환 밸브가 갖는 장점이 아닌 것은?
 ① 누설이 거의 없다.
 ② 밸브 이동 거리가 짧다.
 ③ 조작에 힘이 적게 든다.
 ④ 먼지, 이물질의 영향이 적다.

26. 피스톤에 공기 압력을 급격하게 작용시켜 피스톤을 고속으로 움직이며, 이때의 속도 에너지를 이용하는 공기압 실린더는?
 ① 탠덤형 공압 실린더
 ② 다위치형 공압 실린더
 ③ 텔레스코프형 공압 실린더
 ④ 임팩트 실린더형 공압 실린더
27. 공압장치의 기본요소 중 구동부에 속하는 것은?
 ① 여과기 ② 애프터 쿨러
 ③ 실린더 ④ 루브리 케이터
28. 유압 실린더의 피스톤 로드를 RORmt이 유지하기 위해 필요한 것은?
 ① 쿠션 장치
 ② 슬리브 실린더
 ③ 로드 와이퍼 시일
 ④ 피스톤 행정 제한 장치
29. 유압제어밸브 중 출구가 고압측 입구에 자동적으로 접속되는 동시에 저압측 입구를 닫는 작용을 하는 밸브는?
 ① 셔틀 밸브 ② 셀렉터 밸브
 ③ 체크 밸브 ④ 바이패스 밸브
30. 검출용 스위치 중 무접촉형 스위치는?
 ① 광전 스위치
 ② 리밋 스위치
 ③ 압력 스위치
 ④ 마이크로 스위치
31. 시퀀스도를 그리는 일반적인 방법으로 옳지 않은 것은?
 ① 전원 모선은 상하 또는 좌우에 쓴다.
 ② 아래(오른쪽) 제어 모선에 전등을 비롯한 부하를 그린다.
 ③ 위(왼쪽) 제어 모선에 누름 버튼스위치, 감지기 등을 그린다.
 ④ 교류전원은 P(+), N(-), 직류전원은 (R), (T) 등으로 표시한다.
32. 부하가 저항만으로 이루어진 교류회로에서 전압과 전류의 위상 관계는?
 ① 전류는 전압과 동상이다.
 ② 전류는 전압보다 위상이 90° 늦다.
 ③ 전류는 전압보다 위상이 90° 앞선다.
 ④ 전류는 전압보다 위상이 180° 늦다.
33. 그림과 같은 주파수 특성을 갖는 전기소자는?



- ① 저항 ② 코일
 ③ 콘덴서 ④ 다이오드

34. 3상유도전동기의 회전방향을 바꾸기 위한 조치로 옳은 것은?
 ① 전원의 주파수 변환
 ② 전동기의 극수 변환
 ③ 전동기의 Y-△ 변환
 ④ 전원의 2상 접속 변환

35. 저항만의 부하로 이루어진 단상 교류회로에서 전원 실효전압 V[V], 실효전류 I[A]가 흐른다면 단상전력 P[W]는?
 ① $P = VI$ ② $P = \sqrt{2} \cdot VI$
 ③ $P = (1/\sqrt{2}) \cdot VI$ ④ $P = \sqrt{3} \cdot VI$

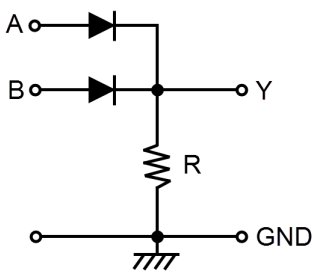
36. 전기적 신호를 파형으로 보면서 관찰하게 만든 전기전자계측기는?
 ① 함수발생기
 ② 오실로스코프
 ③ 디지털 멀티미터
 ④ 진동편형 주파수계

37. 직류 미소전류의 측정방법에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 직류 전류의 측정에는 주로 가동 철편형 계기가 사용 된다.
 ② 전류계는 전류의 크기를 측정하고자 하는 회로에 병렬로 연결한다.
 ③ 전류의 크기가 얼마나 되겠는지를 미리 짐작한 후 예상 값보다 작은 눈금의 전류계를 선택하여야 한다.
 ④ 전원장치의 (+)극 쪽에 연결된 도선은 전류계의 (+)단자에, (-)극 쪽에 연결된 도선은 전류계의 (-)단자에 연결한다.

38. 저항 R인 전선의 길이를 2배로 하고, 단면적은 1/2로 변화하였을 때의 저항은 얼마인가?
 ① 1/2 R ② 2R
 ③ 4R ④ 8R

39. 전동기의 정-운전회로에서 다른 계전기의 동시동작을 금지시키는 회로는?
 ① 비반전 회로 ② 정지우선회로
 ③ 인터록 회로 ④ 기동우선회로

40. 그림과 같은 회로도들 갖는 기본 논리 게이트의 논리식은?



- ① $Y = A \cdot B$ ② $Y = A + B$
 ③ $Y = A + A \cdot B$ ④ $Y = A \cap B$

41. 정류회로에 커패시터 필터를 사용하는 이유는?
 ① 용량의 감소를 위하여
 ② 소음을 감소시키기 위하여
 ③ 2배의 직류값을 얻기 위하여
 ④ 직류에 가까운 파형을 얻기 위하여

42. 220[V], 40[W]의 형광등 10개를 4시간 동안 사용했을 때의 소비전력량은 몇 [kWh]인가?
 ① 0.16 ② 1.6
 ③ 8.8 ④ 16

43. 도체의 저항값에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 전압에 비례하고, 전류와는 반비례한다.
 ② 전류에 비례하고, 전압과는 반비례한다.
 ③ 도체의 고유저항에 비례하고, 길이에 반비례한다.
 ④ 도체의 고유저항에 반비례하고, 길이에 비례한다.

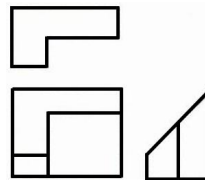
44. 정전용량이 2[μF]인 콘덴서의 1[kHz]에서의 용량 리액턴스는 약 몇 [Ω]인가?
 ① 15.9 ② 79.6
 ③ 159 ④ 796

45. 직류발전기의 주요 부분 중 기전력이 유도되는 부분은?
 ① 계자 ② 브러시
 ③ 전기자 ④ 정류자

46. 일반적으로 제도에서 사용할 수 있는 척도로 틀린 것은?
 ① 10 : 1 ② 5 : 1
 ③ 3 : 1 ④ 2 : 1

47. 제3각법 정투상도에서 저면도의 배치 위치로 옳은 것은?
 ① 정면도의 아래쪽
 ② 정면도의 오른쪽
 ③ 정면도의 위쪽
 ④ 정면도의 왼쪽

48. 다음 제3각 정투상도에 해당하는 입체도는?

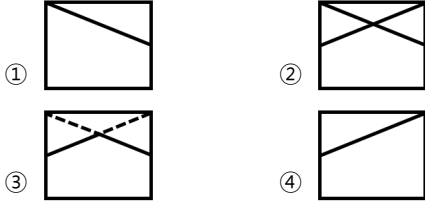
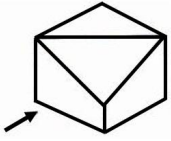


- ① ②
 ③ ④

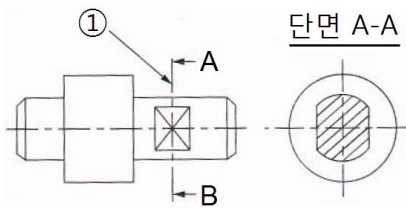
49. 치수에 사용하는 기호와 그 설명이 잘못 연결된 것은?
 ① 정사각형의 변 - □
 ② 구의 반지름 - R
 ③ 지름 - ∅
 ④ 45° 모따기 - C

50. 기계재료 기호 SM 15CK에서 "15"가 의미하는 것은?
 ① 침탄 깊이 ② 최저 인장강도
 ③ 탄소 함유량 ④ 최대 인장강도

51. 다음 입체도에서 화살표 방향이 정면일 때 우측면도로 가장 적합한 것은?



52. 그림에서 "①"의 선 명칭으로 옳은 것은?



- ① 파단선 ② 절단선
- ③ 피치선 ④ 숨은선

53. 평벨트와 비교한 V 벨트 전동의 특성이 아닌 것은?

- ① 설치면적이 넓어 큰 공간이 필요하다.
- ② 비교적 작은 장력으로 큰 회전력을 전달할 수 있다.
- ③ 운전이 정숙하다.
- ④ 마찰력이 평벨트보다 크고 미끄럼이 적다.

54. 두 물체 사이의 거리를 일정하게 유지시키면서 결합하는데 사용하는 볼트는?

- ① 기초볼트 ② 아이볼트
- ③ 나비볼트 ④ 스테이볼트

55. 시험 전 단면적이 6[mm²], 시험 후 단면적이 1.5[mm²]일 때 단면적수축률은?

- ① 25[%] ② 45[%]
- ③ 55[%] ④ 75[%]

56. 축이 회전하는 중에 임의로 회전력을 차단할 수 있는 것은?

- ① 커플링 ② 스플라인
- ③ 크랭크 ④ 클러치

57. 고정 원판식 코일에 전류를 통하면, 전자력에 의하여 회전 원판이 잡아 당겨져 브레이크가 걸리고, 전류를 끊으면 스프링 작용으로 원판이 떨어져 회전을 계속하는 브레이크는?

- ① 밴드 브레이크 ② 디스크 브레이크
- ③ 전자 브레이크 ④ 블록 브레이크

58. 기계요소 부품 중에서 직접 전동용 기계요소에 속하는 것은?

- ① 벨트 ② 기어
- ③ 로프 ④ 체인

59. 지름 50[mm]인 원형 단면에 하중 4,500[N]이 작용할 때 발생되는 응력은 약 몇[n/mm²]인가?

- ① 2.3 ② 4.6
- ③ 23.3 ④ 46.6

60. 너트의 밑면에 넓은 원형 플랜지가 붙어있는 너트는?

- ① 와셔붙이 너트 ② 육각너트
- ③ 판 너트 ④ 캡 너트