2014년 2회 공유압기능사 필기시험 기출문제 답안									
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
2	3	4	4	1	1	2	3	3	4
11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
3	2	3	4	3	3	1	1	1	2
21	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
2	1	3	1	2	2	3	2	1	2
31	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
3	1	2	3	4	3	1	2	4	2
41	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**
4	1	3	4	4	4	1	1	4	4
51	**52**	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**
1	2	4	4	1	4	2	3	3	4

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.

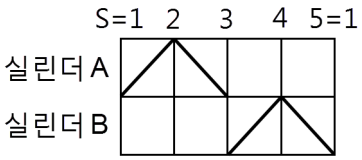
합격점수는 100점 만점에 60점(60문제 중 36문제) 이상입니다.
【오답 및 오타 문의】 건시스템(gunsys.com)

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

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

1. 다음 중 표준 대기압(1[atm])과 다른 값은?
① 760mmHg ② 1.0332kgf/㎡
③ 1,013mbar ④ 101.3kPa

2. 다음 그림과 같은 변위단계선도가 나타내는 시스템의 운동상태는?



① A+, B+, B-, A ② A+, B+, A-, B-
③ A+, A-, B+, B ④ B+, B-, A+, A-

3. 다음 중 유압이 이용되지 않는 곳은?
① 건설기계 ② 항공기
③ 덤프차(Dump Car) ④ 컴퓨터

4. 실린더 안지름 50[㎜], 피스톤 로드 지름 20[㎜]인 유압 실린더가 있다. 작동유의 유압을 35[kgf/㎠], 유량을 10[L/min]라 할 때 피스톤의 전진행정 시 낼 수 있는 힘은 약 몇 [kgf]인가?
① 480 ② 575
③ 612 ④ 687

5. 공압용 실린더에서 튜브와 커버를 인장력에 의해 결속 시킬 때 필요한 구조장치는?
① 타이로드 ② 트러니언
③ 쿠션장치 ④ 다이어프램

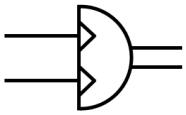
6. 유압에너지의 장점이 아닌 것은?
① 온도변화에 따른 작업 조건의 변화
② 정확한 위치제어가 가능
③ 제어 및 조정성이 우수
④ 큰 부하 상태에서의 출발이 가능

7. 릴레이의 코일부에 전류가 공급되었을 때에 대한 설명으로 맞는 것은?
① 접점을 복귀시킨다.
② 가동철편을 잡아당긴다.
③ 가동접점을 원위치 시킨다.
④ 고정접점에 출력을 만든다.

8. 9개의 입력신호 중 어느 한 곳의 신호만 있어도 한 곳으로 출력을 발생시킬 수 있는 밸브와 그 수량은?
① 2압밸브, 8개
② 2압밸브, 9개
③ 셔틀밸브, 8개
④ 셔틀밸브, 9개

9. 유압 작동유의 종류에 속하지 않는 것은?
① 석유계 유압유
② 합성계 유압유
③ 유성계 유압유
④ 수성계 유압유

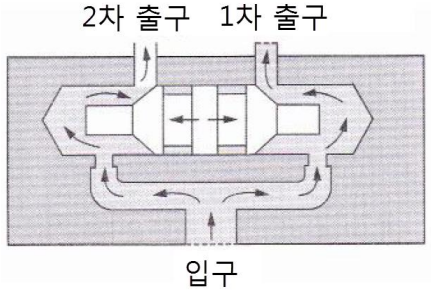
10. 다음 그림의 기호가 나타내는 것은?



① 유압펌프
② 공기압축기
③ 공압 가변 용량형 펌프
④ 요동형 공기압 액추에이터

11. 유압 서보시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 서보기구는 토크모터, 유압증폭부, 안내밸브의 3요소로 구성된다.
② 서보 유압밸브의 노즐 플래퍼는 기계적 변위를 유압으로 변환하는 기구이다.
③ 전기신호를 기계적 변위로 바꾸는 기구는 스풀이다.
④ 서보시스템의 구성을 위하여 피드백 신호가 있어야 한다.

12. 다음 그림은 방향 조정 장치에 사용되어 양쪽 실린더에 같은 유량이 흐르도록 하는 것이다. 이 밸브의 명칭은?



① 유량제어 서보 밸브
② 유량 분류 밸브
③ 압력제어 서보 밸브
④ 유량 조정 순위 밸브

13. ISO-12f9 표준(문자식 표현)에 의한 공압밸브의 연결구 표시 방법에 따라 A, B, C 등으로 표현되어야 하는 것은?
① 배기구
② 제어 라인
③ 작업 라인
④ 압축공기 공급 라인

14. 실린더, 로터리 액추에이터 등 일반용 공압기기의 공기 여과에 적당한 여과기 엘리먼트의 입도는?
① 5[μm] 이하 ② 5~10[μm]
③ 10~40[μm] ④ 40~70[μm]

15. 미끄럼 면에서 사용되는 유체의 누설방지용으로 사용하는 요소는?
① 램 ② 슬리브
③ 패킹 ④ 플랜지

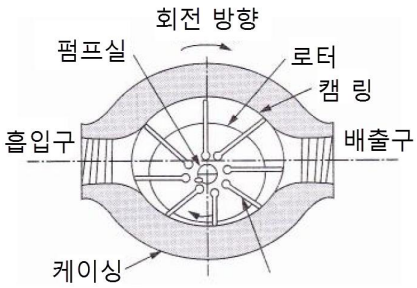
16. 마름모(◇)가 기본이 되는 공유압 기호가 아닌 것은?
① 여과기 ② 열교환기
③ 차압계 ④ 루브리게이터

17. 기기의 보호와 조작자의 안전을 목적으로 기기의 동작 상태를 나타내는 접점을 이용하여 기기의 동작을 금지 하는 회로는?
① 인터록 회로 ② 플리커 회로
③ 정지우선 회로 ④ 시동우선 회로

18. 유압회로에서 주회로 압력보다 저압으로 해서 사용하고자 할 때 사용하는 밸브는?
① 감압밸브 ② 시퀀스 밸브
③ 언로드 밸브 ④ 카운터밸런스밸브

19. 메모리 방식으로 조작력이나 제어신호를 제어하여도 정상 상태로 복귀하지 않고 반대 신호가 주어질 때까지 그 상태를 유지하는 방식을 무엇이라 하는가?
① 디텐드 ② 스프링 복귀방식
③ 파일럿 방식 ④ 정상 상태 열림 방식

20. 다음 그림과 같은 유압펌프의 종류는?



① 나사펌프 ② 베인펌프
③ 로브펌프 ④ 피스톤펌프

21. 유압 실린더의 전진운동 시 유압유가 공급되는 입구 쪽에 체크밸브 위치를 차단되게 일방향 유량제어밸브를 설치하여 실린더의 전진속도를 제어하는 회로는?
① 재생회로 ② 미터인 회로
③ 블리드 오프 회로 ④ 미터 아웃 회로

22. 회로 내의 압력이 설정압 이상이 되면 자동으로 작동되어 탱크 또는 공압기기의 안전을 위하여 사용되는 밸브는?
① 안전밸브 ② 체크밸브
③ 시퀀스밸브 ④ 리밋밸브

23. 압축공기 저장탱크의 구성 기기가 아닌 것은?
① 압력계 ② 체크밸브
③ 유량계 ④ 안전밸브

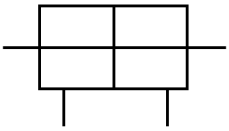
24. 공압 소음기의 구비조건이 아닌 것은?
① 배기음과 배기저항이 클 것
② 충격이나 진동에 변형이 생기지 않을 것
③ 장기간의 사용에 배기저항 변화가 작을 것
④ 밸브에 장착하기 쉬운 형상일 것

25. 시스템 내의 최대 압력을 제한해주는 것으로 주로 유압 회로에서 많이 사용하는 것은?
① 감압밸브 ② 릴리프밸브
③ 체크밸브 ④ 시퀀스밸브

26. 오일탱크의 배유구(Drain Plug) 위치로 가장 적절한 곳은?
① 유면의 최상단
② 탱크의 제일 낮은 곳
③ 유면의 1/2이 되는 위치
④ 탱크의 정중앙 중간 위치

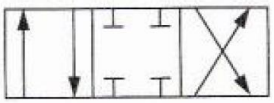
27. 유량제어밸브에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 유압 모터의 회전 속도를 제어한다.
② 유압 실린더의 운동 속도를 제어한다.
③ 정용량형 펌프의 토출량을 바꿀 수 있다.
④ 관로 일부의 단면적을 줄여 유량을 제어한다.

28. 다음 유압기호에 대한 설명으로 옳은 것은?



① 양쪽 로드형 단동 실린더이다.
② 양쪽 로드형 복동 실린더이다.
③ 한쪽 로드형 단동 실린더이다.
④ 한쪽 로드형 복동 실린더이다.

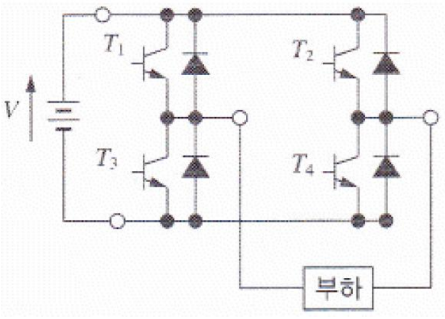
29. 다음 그림의 기호가 가지고 있는 기능에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?



① 실린더 내의 압력을 제거할 수 있다.
② 실린더가 전진 운동할 수 있다.
③ 실린더가 후진 운동할 수 있다.
④ 모터가 정지할 수 있다.

30. 부하의 변동이 있어도 비교적 안정된 속도를 얻을 수 있는 회로는?
① 미터인 회로
② 미터 아웃 회로
③ 블리드온 회로
④ 블리드 오프 회로

31. 다음과 같이 전력용 반도체 소자로 구성된 스위칭 회로의 이름은 무엇인가?

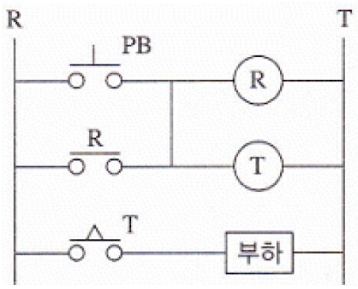


① 증폭기 ② 반파정류
③ 인버터 ④ 3상 컨버터

32. 두 개의 저항 R1, R2가 병렬로 접속된 회로에 R1에 2[V]의 전압이 걸렸다면, R2에는 몇 [V]의 전압이 걸리게 되는가?
① 20 ② 20 R1
③ 20 R2 ④ 20 R1R2

33. 2차 전지(알칼리 전지, 리튬 전지) 전압의 크기를 측정하고자 할 때 사용되는 계기로 적당한 것은?
① 메거 ② 직류전압계
③ 검류계 ④ 교류 브리지

34. 다음 회로는 무엇인가?

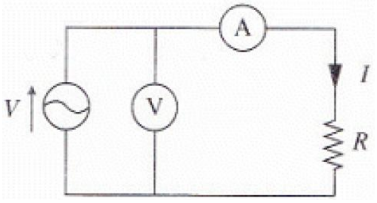


① 인터록회로 ② 정역회로
③ 지연동작회로 ④ 일정시간 동작회로

35. 직류기(DC Machine)중 기계에너지를 전기에너지로 변환 시키는 기기는?
① 변압기 ② 직류전동기
③ 유도전동기 ④ 직류발전기

36. N극과 S극 사이의 자기장 내에 있는 도체를 상하로 움직이면 도체에 기전력이 유도되는 현상은?
① 자화유도현상 ② 자기유도현상
③ 전자유도현상 ④ 주파수유도현상

37. 그림과 같이 교류전류에 대한 저항(R)만의 회로에서 전압과 전류의 위상 관계는?



① 전압과 전류의 위상이 같다.
② 전압은 전류보다 위상이 90° 앞선다.
③ 전류는 전압보다 위상이 90° 앞선다.
④ 전압은 전류보다 위상이 180° 앞선다.

38. 저항 3[Ω]과 유도 리액턴스 4[Ω]이 직렬로 접속된 회로에 교류전압 100[V]를 가할 때에 흐르는 전류는 몇 [A]인가?
① 14.3 ② 20
③ 24.3 ④ 30

39. 일정시간 동안 전기에너지가 한 일의 양을 무엇이라고 하는가?
① 전류 ② 전압
③ 전기량 ④ 전력량

40. 정격이 5[A], 220[V]인 전기제품을 10시간 동안 사용하였을 때 전력량은 몇 [kWh]인가?
① 1 ② 11
③ 21 ④ 31

41. 회로시험기를 사용하여 저항 측정 시 전환스위치를 R×100에 놓았을 때 계기의 바늘이 30[Ω]을 가리켰다면 저항값은?
① 30[Ω] ② 100[Ω]
③ 300[Ω] ④ 3,000[Ω]

42. 5a 2b의 접점을 지닌 전자개폐기와 계전기를 사용하여 기동스위치 1개로 3상 유도전동기의 운전과 정지가 가능한 제어회로를 만들고자 한다. 이때 5a 2b에서 보조 a접점의 개수는?
① 2 ② 3
③ 4 ④ 5

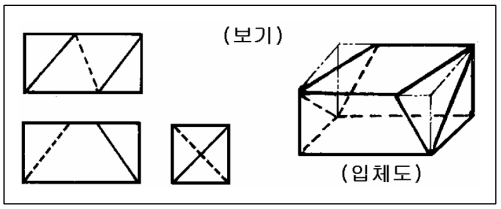
43. 유효전력(ⓐ). 무효전력(ⓑ), 피상전력(ⓒ)의 단위를 바르게 나열한 것은?
① ⓐ [Var], ⓑ [W], ⓒ [VA]
② ⓐ [W], ⓑ [VA], ⓒ [Var]
③ ⓐ [W], ⓑ [Var], ⓒ [VA]
④ ⓐ [Var], ⓑ [Var], ⓒ [W]

44. 전동기의 기동버튼을 누를 때 전원 퓨즈가 단선되는 원인이 아닌 것은?
① 코일의 단락
② 접촉자의 접지
③ 접촉자의 단락
④ 철심면의 오손

45. 한 달간 사용한 전력량을 계산하였더니 100[kWh]를 사용하였는데, 이를 줄[J] 단위로 환산하면 얼마인가?
① 0.24 ② 746
③ 105 ④ 3.6×108

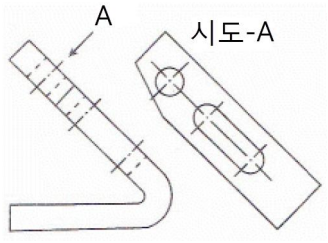
46. 도면 부품란에 "SM 45C"로 기입되어 있을 때 어떤 재료를 의미하는가?
① 탄소 주강품
② 용접용 스테인리스 강재
③ 회주철품
④ 기계 구조용 탄소 강재

47. 보기에서와 같이 입체도를 제3각법으로 그린 투상도에 관한 설명으로 옳은 것은?



① 평면도만 틀림
② 정면도만 틀림
③ 우측면도만 틀림
④ 모두 올바름

48. 그림과 같이 경사면부가 있는 경사면의 실제 형상을 나타낼 수 있도록 그린 투상도는?

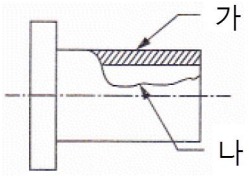


① 보조 투상도 ② 국부 투상도
③ 회전 투상도 ④ 부분 투상도

49. 원호의 반지름이 커서 그 중심위치를 나타낼 필요가 있을 경우, 지면 등의 제약이 있을 때는 그 반지름의 치수선을 구부려서 표시할 수 있다. 이때 치수선의 표시방법으로 맞는 것은?

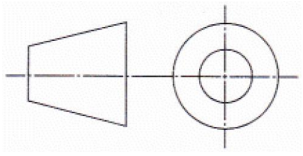
① 중심점의 위치는 원호의 실제 중심위치에 있어야 한다.
② 중심점에서 연결된 치수선의 방향은 정확히 화살표로 향한다.
③ 치수선의 방향은 중심에 관계없이 보기 좋게 긋는다.
④ 치수선에 화살표가 붙은 부분은 정확한 중심위치를 향하도록 한다.

50. 다음 그림에서 "가"와 "나"의 용도에 의한 명칭과 선의 종류(굵기)가 바르게 연결된 것은?



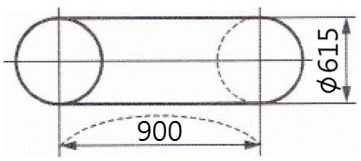
① 가. 해칭선 - 가는 실선, 나. 가상선 - 가는 실선
② 가. 해칭선 - 굵은 실선, 나. 파단선 - 굵은 실선
③ 가. 해칭선 - 가는 실선, 나. 파단선 - 굵은 실선
④ 가. 해칭선 - 가는 실선, 나. 파단선 - 가는 실선

51. 다음 투상법의 기호는 제 몇 각법을 나타내는 기호인가?



① 제1각법 ② 제2각법
③ 제3각법 ④ 제4각법

52. 강판을 말아서 그림과 같은 원통을 만들고자 한다. 다음 중 가장 적합한 강판의 크기(가로×세로)는?



① 966×900 ② 1,932×900
③ 2,515×900 ④ 3,864×900

53. 코일 스프링의 전체의 평균 지름이 30[㎜], 소선의 지름이 3[㎜]라면 스프링 지수는?

① 0.1 ② 6
③ 8 ④ 10

54. 양 끝에 왼나사 및 오른나사가 있어서 막대나 로프 등을 조이는 데 사용하는 기계요소는?

① 나비 너트 ② 캡 너트
③ 아이 너트 ④ 턴 버클

55. 한 변의 길이가 2[㎝]인 정사각형 단면의 주철제 각 봉에 4,000[N]의 중량을 가진 물체를 올려놓았을 때 생기는 압축응력[N/㎟]은?

① 10[N/㎟] ② 20[N/㎟]
③ 30[N/㎟] ④ 40[N/㎟]

56. 기준원 위에서 원판을 굴릴 때 원판 위의 1점이 그리는 궤적으로 나타내는 것은?

① 쌍곡선 ② 포물선
③ 인벌류트 곡선 ④ 사이클로이드 곡선

57. 축을 설계할 때 고려사항으로 가장 적합하지 않은 것은?

① 변형 ② 축간 거리
③ 강도 ④ 진동

58. 국제단위계 SI단위를 옳게 표현한 것은?

① 가속도 : [km/h] ② 체적 : [kL]
③ 응력 : [Pa] ④ 힘 : [N/m2]

59. 다음은 무엇에 대한 설명인가?

> 2개의 축이 평행하지만 축 선의 위치가 어긋나 있을 때 사용하며, 한 개의 원판 앞뒤에 서로 직각 방향으로 키 모양의 돌기를 만들어 이것을 양 축 사이의 플랜지 사이에 끼워놓아, 한쪽의 축을 회전시키면 중앙의 원판이 홈에 따라서 미끄러지며 다른 쪽의 축에 회전력을 전달시키는 축 이음 방법이다.

① 셀러 커플링 ② 유니버설 커플링
③ 올덤 커플링 ④ 마찰 클러치

60. 다음 중 다른 벨트에 비하여 탄성과 마찰계수는 떨어지지만 인장강도가 대단히 크고 벨트 수명이 긴 장점을 가지고 있는 것으로 마찰을 크게 하기 위하여 풀리의 표면에 고무, 코르크 등을 붙여 사용하는 것은?

① 가죽 벨트 ② 고무 벨트
③ 섬유 벨트 ④ 강철 벨트