

2007년 설비보전기사 필기시험

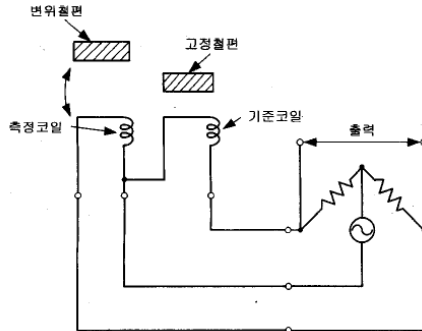


제 1 과목 설비 진단 및 계측

1. 도전성 물체가 자계속을 움직이면 기전력이 발생한다는 패러데이 법칙을 이용하여 도전성 유체의 유량을 구하는 유량계는?

가. 초음파식 유량계 나. 와류식 유량계
다. 전자 유량계 라. 완전 용량식 유량계

2. 다음의 그림은 변위 검출용 센서에서 어떤 원리를 이용한 것인가?



가. 차동 변압기의 원리 나. 가동 철편식의 원리
다. 와전류식의 원리 라. 정전용량식의 원리

3. 회전축계에서 발생하는 이상 현상과 그때의 주파수 영역을 서로 연결해 놓았다. 관련성이 적은 것은?

가. 저주파 - 기초 볼트 풀림이나 베어링 마모로 인하여 발생하는 풀림 (이완, looseness)
나. 고주파 - 강제 급유되는 미끄럼 베어링을 갖는 회전자 (rotor)에서 발생하는 오일 요동(oil whip)
다. 고주파 - 유체기계에서 국부적 압력 저하에 의하여 기포가 발생하는 공동현상(cavitation)으로 인한 진동
라. 저주파 - 회전자(rotor)의 축심 회전의 질량 분포가 부적절하여 발생하는 진동

4. 회전체의 회전수를 측정하는 방법 중 정지에 가까운 저속에서는 출력 전압이 감소되므로 저속회전의 검출은 할 수 없지만 내구성이 우수하고 별도의 전원이 필요치 않은 측정법은 무엇인가?

가. 회전주기 측정법 나. 주파수 계수법
다. 전자식 검출법 라. 광전식 검출법

5. 음파의 간섭에 의한 마스킹(Masking)에 대한 설명으로 틀린 것은?

가. 크고 작은 두 소리를 동시에 들을 때 큰 소리만 듣고

작은 소리는 잘 듣지 못하는 현상이다.

나. 두 음의 주파수가 거의 같을 때는 맥동이 생겨 마스킹 효과가 감소한다.

다. 고음이 저음을 잘 마스킹 한다.

라. 두 음의 주파수가 비슷할 때 마스킹 효과가 크다.

6. 다음 중 실용적으로 폭넓게 사용되는 설비진단 기법이 아닌 것은?

가. 진동법 나. 오일 분석법
다. 응력법 라. 파괴시험법

7. 다음 중 주파수의 단위로 사용되는 것은?

가. rad/s 나. m/s
다. cycle/s 라. m/s₂



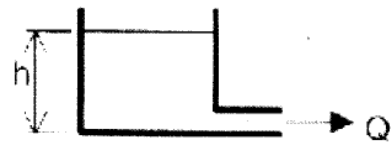
8. 진동 현상을 설명하는데 있어서 진폭 표시의 파라미터로 적합하지 않는 것은?

가. 변위 나. 속도
다. 위상 라. 가속도

9. 두 물체의 고유진동수가 같을 때 한 쪽을 올리면 다른 쪽도 올리는 현상은?

가. 고체음 나. 맥동음
다. 난류음 라. 공명

10. 액면의 높이가 $h[m]$, 배관의 면적이 $A[m^2]$, 액체의 비중량이 $\gamma[N/m^3]$ 일 때 배관을 빠져나오는 유량 $Q[m^3/s]$ 는? (단, g 는 중력 가속도 $m[m/sec^2]$ 이다.)



가. $Q = Ah$ 나. $Q = A\sqrt{2gh}$
다. $Q = A\sqrt{\frac{2gh}{\gamma}}$ 라. $Q = A\gamma\sqrt{2gh}$

11. 송풍기를 가동하면 송풍기와 연결된 덕트(duct)에서 공진이 발생하여 심한 진동현상이 나타났다. 덕트의 고유진동수를 높여서 공진을 피하고자 할 때 가장 적절한 조치 방법은?

가. 송풍기의 흡입구를 두 곳으로 설치한다.
나. 동력을 증가시킨 모터로 교체한다.
다. 송풍기 임펠러의 강성을 증가 시킨다.
라. 덕트의 강성이 커지도록 보강한다.

12. 정현파의 한 파장이 10m이고 음속이 340m/s 이다. 이 정현파의 진동수는 얼마인가.

- 가. 0.3 Hz 나. 34 Hz
- 다. 340 Hz 라. 3400 Hz

13. 다음의 진동 센서 중 진동의 변위를 전기신호로 변환하여 진동을 검출하는 센서는?

- 가. 와전류형 나. 동전형
- 다. 압전형 라. 서보형

14. 다음 중 설비의 제1차 진단기술로서 현장 작업원이 사용하는 기술은?

- 가. 간이진단 기술
- 나. 정밀진단기술
- 다. 스트레스 정량화 기술
- 라. 고장검출 해석 기술



15. 다음 중 진동센서의 선정이 옳은 것은?

- 가. ISO10816 기준에 의거 설비상대관리를 하기 위하여 변위센서(Proximity Probe)를 사용한다.
- 나. 저널 베어링의 진동을 측정하기 위하여 속도센서를 사용한다.
- 다. 베어링이나 기어 등의 고주파 영역의 결함을 발견하기 위하여 가속도 센서를 사용한다.
- 라. 축의 거동상태를 파악하기 위하여 가속도 센서를 사용한다.

16. 유체의 흐름 속에 날개가 있는 회전자를 설치해서 그 회전수를 검출해서 유량을 구하는 유량계는?

- 가. 터빈식 유량계 나. 와류식 유량계
- 다. 용적식 유량계 라. 면적식 유량계

17. 진동하는 동안 마찰이나 다른 저항으로 에너지가 손실되지 않는다면 그 진동을 무엇이라 하는가?

- 가. 자유진동(free vibration)
- 나. 강제진동(forced vibration)
- 다. 비감쇠진동(undamped vibration)
- 라. 감쇠진동(damped vibration)

18. 측정 시 발생하는 오차 중 항상 참 값보다 작게 또는 크게 측정되는 경향을 보이는 것으로서 보정되지 않은 계측기의 측정에 의한 계기적 오차를 무엇이라 하는가?

- 가. 과오 오차 나. 계통오차
- 다. 우연 오차 라. 최대 가능 오차

19. 측정하고자 하는 소음원 이외의 주변 소음은?

- 가. 암소음 나. 정상소음
- 다. 환경소음 라. 충격소음

20. 다음 중 소음 방지 방법으로 볼 수 없는 것은?

- 가. 흡음 나. 차음
- 다. 음의 마스킹 라. 소음원 차단

제 2과목 : 설비관리

21. 설비계획의 목적이 아닌 것은?

- 가. 설비에 대한 투자의 최대화
- 나. 전체 생산시간의 최소화
- 다. 자재 운반비용의 최소화
- 라. 종업원의 편리, 안전을 제공함

22. 다음 중 예방보전(productive maintenance) 발전 과정이 옳은 것은?

- 가. PM(예방보전) → CM(개량보전) → MP(보전예방) → PM(생산보전) → TPM(종합적 생산보전)
- 나. PM(생산보전) → MP(보전예방) → CM(개량보전) → PM(예방보전) → TPM(종합적 생산보전)
- 다. PM(예방보전) → PM(생산보전) → CM(개량보전) → MP(보전예방) → TPM(종합적 생산보전)
- 라. PM(생산보전) → PM(예방보전) → CM(개량보전) → MP(보전예방) → TPM(종합적 생산보전)

23. 최대부하와 설비용량과의 비를 말하며, 백분율로 표시되는 이것은?

- 가. 대비율(對比率) 나. 수요율(需要率)
- 다. 부등율(不等率) 라. 설비이용율(設備利用率)

24. 설비의 수명 주기 중에서 건설단계에 해당하는 활동들은?

- 가. 설비의 조사 및 연구 분석
- 나. 설계, 제작 및 설치
- 다. 운전 및 보전
- 라. 조사, 연구, 설계, 제작, 설치

25. 설비보전시스템 체계도를 구성할 때, 제일 먼저 고려할 사항은?

- 가. 표준설정 나. 보전계획
- 다. 생산계획 라. 보전예방

26. 다음 중 생산의 3요소가 아닌 것은?

- 가. 사람 나. 설비 다. 재료 라. 생산성

27. 생산보전활동 중 최적보전계획을 위해서 활용되는 방법은?

- 가. 수학적 방법 나. MTBF 법
- 다. MTTR 법 라. PM 분석법

28. 공장 에너지 관리에 관한 사항 중 틀리게 설명한 것은?

- 가. 최소한의 전력을 가지고 최대의 효과를 올릴 수 있어야 한다.
- 나. 연료는 사용목적에 적합한 것을 선택하며, 값싸고 쉽게 확보할 수 있는 것이어야 한다.
- 다. 전력의 낭비를 직접낭비와 간접낭비로 나눌 때, 누전, 기계의 공전 등은 간접낭비로 분류된다.
- 라. 열 설비의 저 능률설비에 대해서 그 요인을 분석하고 보전, 개선 혹은 갱신하는 것이 중요하다.

29. 설비의 분류 방법 중 효율적이지 못한 것은?

- 가. 구입순, 배치순으로 기호를 부여한다.
- 나. 도서분류법과 같이 표기한다.
- 다. 기억식(첫글자) 기호법을 사용한다.
- 라. 연속번호 중에서 일정 단위(범위)를 정하여 분류한다.

30. 제원가 추정 시 일반적으로 제조간접비는 간접배부율이라는 형태로 산출한다. 다음 중 제조간접비 산출 방법이 아닌 것은?

- 가. 직접노무시간법(direct-labor-hours method)
- 나. 직접설비비용법(direct-machine-cost method)
- 다. 기계가동시간법(machine-hour-rate method)
- 라. 직접노무비법(direct-labor-cost-method)

31. 보전비 예산 편성은 개별계획과 기간계획, 조정으로 분류되는데 개별 계획에 들어가지 않는 것은?

- 가. 개별보전계획(예방, 사후, 개량보전)
- 나. 보전비 견적적산(적산기준, 물가지수)
- 다. 예산 요구액
- 라. 보전비 예산 할당액(보전비 효율 등)

32. 다음은 설비의 만성로스 개선기법들이다. 시스템의 잠재적 결함을 조직적으로 규명하고 조사하는 설계 기법의 하나로서 설비 사용자에게도 설비의 끊임없는 평가와 개선을 실시할 수 있는 고장 유형, 영향 분석 기법은?

- 가. 고장유형, 영향 및 심각도 분석(FMECA)
- 나. PM 분석
- 다. QM 분석
- 라. FTA 분석



33. 설비의 보전효과를 측정하는 방법은 여러 가지가 있다. 다음 보전 효과 측정방법 중 틀린 것은?

- 가. 평균수리시간(MTTR) = 고장수리시간 /정지회수
- 나. 평균가동시간 (MTBF) = 가동시간/고장회수
- 다. 고장빈도(회수)율 = (고장시간/가동시간) x 100
- 라. 설비가동률 = (가동시간/부하시간) x 100

34. 계측 관리를 하기 위하여 공정의 흐름과 관련을 객관적, 도식적으로 표현하여 관계자의 관점을 계통적으로 표현한 기술 양식은?

- 가. 공정명세표
- 나. 작업표준서

다. 공정일정표

라. 프로세서 흐름도

35. 검사제도를 확립하여 설비의 열화 경향을 조사하고 어느 시설의 어느 개소를 수리할 것인가를 예측하며, 필요한 자재와 인원을 준비하여 설비 열화에 대한 대책을 수립하고 기업의 생산성을 높이는 활동은 무엇이라고 하는가?

- 가. 고장 예방
- 나. 개량 보전
- 다. 설비 보전
- 라. 예방 보전

36. 수리공사를 하기 위해서는 절차, 재료, 공수 등 공사 견적을 실시하게 되는데 수리공사 견적법으로 사용되지 않는 것은?

- 가. 경험법
- 나. 실적 자료법
- 다. 보존 자료법
- 라. 표준 품셈법

37. 제품의 종류가 많고 수량이 적으며 주문생산과 표준화가 곤란한 다품종 소량생산일 경우에 알맞은 배치형식은?

- 가. 제품별 배치
- 나. 제품고정형 배치
- 다. 혼합형 배치
- 라. 기능별 배치

38. 품질보전의 전개순서로 적절한 것은?

- 가. 현상분석 → 목표설정 → 표준화 → 요인해석 → 검토 → 실시 → 결과확인
- 나. 현상분석 → 목표설정 → 요인해석 → 검토 → 실시 → 결과확인 → 표준화
- 다. 현상분석 → 목표설정 → 표준화 → 검토 → 요인해석 → 실시 → 결과확인
- 라. 현상분석 → 요인해석 → 검토 → 실시 → 표준화 → 목표설정 → 결과확인

39. 품질보전 추진방법에서 불량이 나지 않는 조건대로 관리되고 있는지를 위하여, 선정된 점검항목을 빠짐없이 확실하게 실시하기 위하여 품질특성과 설비 각 부위의 기준치와의 관련성을 정리한 것은?

- 가. 불합리 일람표 작성
- 나. 4M 조건 조사 분석
- 다. QA 매트릭스
- 라. QM 매트릭스

40. 보전비를 들여서 설비를 만족상태로 유지함으로써 생산성을 높일 수 있다면, 이때 발생하는 손실은?

- 가. 기회 손실
- 나. 원가 손실
- 다. 설비 손실
- 라. 생산손실

제 3과목 : 기계일반 및 기계보전

41. 다음 중 교류아크 용접기의 종류가 아닌 것은?

- 가. 가동 철심형
- 나. 가동코일형
- 다. 엔진 구동형
- 라. 탭 전환형

42. 측정하려고 하는 양의 변화에 대응하는 측정기구의 지침의 움직임이 많고 적음을 가리키며 일반적으로 측정기구의 최소 눈금으로 표시하는 것은?

- 가. 정확도 나. 정밀도
다. 감도 라. 최소눈금

43. 안전밸브의 디스크 형상에 영향을 주는 인자가 아닌 것은?

- 가. 양력과 반동력 나. 배압
다. 열응력 라. 플러터링

44. 다음 기어의 손상 중 표면피로에 의한 손상만으로 연결된 것은?

- 가. 습동마모 - 피닝 항복 - 스크링
나. 로오링 - 균열 - 버어닝
다. 스폴링 - 스크링 - 리프링
라. 초기 피칭 - 파괴적 피칭 - 스폴링

45. 탭(tap)의 파손 원인으로 틀린 것은?

- 가. 구멍이 너무 작거나 구부러진 경우
나. 탭이 경사지게 들어간 경우
다. 막힌 구멍의 밑바닥에 탭의 선단이 닿았을 경우
라. 3번 탭으로 최종 다듬질 할 경우

46. 금속재료의 냉간가공에 따른 성질 변화 중 옳지 않은 것은?

- 가. 인장강도 증가 나. 경도 증가
다. 연신률 감소 라. 인성 증가

47. 감속기의 점검결과에 따른 조치 방법이 맞게 연결되지 않은 것은?

- 가. 윤활유량이 하한선 아래 있음 - 오일 보충
나. 진동 및 발열, 소음 발생 - 오일 교환
다. 입, 출력축의 중심선이 어긋나 있음 - 재조정 작업
라. 접촉면에 박리 현상 있음 - 수리하거나 교체

48. 경도와 취성을 줄이고 강인성을 부여하기 위해 담금질 강을 A1 변태점 이하의 일정온도로 가열한 후 냉각하는 열처리를 무엇이라 하는가?

- 가. 뜨임 나. 담금질 다. 불림 라. 풀림

49. 응력집중에 의한 축의 파단원인으로 볼 수 없는 것은?

- 가. 커플링 중심내기 불량 나. 설계형상의 오류
다. 축의 가공 불량 라. 키 홈의 마모

50. 전동밸브가 개폐중에 멈추었다. 고장원인이 될 수 있다고 생각되는 것을 고려하여 점검해야 하는 항목이 아닌 것은?

- 가. 스템(Stem) 나사부의 윤활유 부족 또는 부적절
나. 밸브 시트(Seat)면의 손상
다. 스템 나사부의 움직임 불량
라. 밸브 내부의 구동부에 이물질에 의한 동작 방해

51. 관경이 비교적 크거나 내압이 높은 배관을 연결할 때 나사 이음, 용접 등의 방법으로 부착하고 분해가 가능한 관이음쇠는?

- 가. 주철관 이음쇠 나. 플랜지 이음쇠
다. 신축 이음쇠 라. 유니온 이음쇠

52. 운동체와 정지체와의 기계적 접촉에 의해 운동체를 감속하고 정지 또는 정지상태를 유지하는 기능을 가지는 요소는?

- 가. 클러치 나. 브레이크
다. 래치 휠 라. 감속기

53. 부러진 볼트를 빼려고 한다. 사용되는 공구와 구멍 지름과 볼트 지름과의 관계에 대한 것으로 맞는 것은?

- 가. 스크루 엑트렉터 : 30% 정도
나. 스크루 엑트렉터 : 60% 정도
다. 오스터 : 30% 정도
라. 오스터 : 60% 정도



54. 나사의 종류를 표시하는 기호 중에서 유니파이 가는나사를 나타내는 것은?

- 가. UNC 나. UNF 다. Tr 라. M

55. 원심 압축기에서 발생할 수 있는 제 현상 중 초킹현상을 바르게 설명한 것은?

- 가. 토출 축의 저항이 증대하면 풍량이 감소하여 압력상승이 생겨 진동이 심하게 발생하는 현상
나. 압축기의 안내깃 감속익렬의 압력상승은 충격파를 발생시켜 압력과 유량이 상승하지 않는 현상
다. 흡입관로의 흡입기계의 고유진동수와 압축기의 고유진동수가 일치하는 현상
라. 일렬의 양각이 커지면서 실속을 일으켜 깃에서 실속이 발생하는 현상

56. 원심 압축기에서 누설손실이 생기는 것이 아닌 것은?

- 가. 회전차 입구와 케이싱 사이
나. 축의 케이싱을 통과하는 부분과 평형장치 사이의 틈
다. 단단의 경우 각단의 격판과 축 사이의 틈
라. 베어링과 패킹 상자

57. 기어의 요목표에 없어도 되는 것은?

- 가. 기어의 치형 나. 기어의 모듈
다. 기어의 재질 라. 기어의 압력각

58. 전동기가 회전 중 진동현상을 보이고 있다. 다음 중 그 원인으로 틀린 것은?

- 가. 냉각 불충분
나. 베어링 손상
다. 커플리, 폴리의 느슨해짐
라. 로터와 스테이터의 접촉

59.코일 스프링의 작동법 중 옳지 못한 것은?

- 가. 무하중 상태에서 그리는 것을 원칙으로 한다.
- 나. 하중과 높이(또는 길이) 또는 처짐과의 관계를 표시할 필요가 있을 때에는 선도 또는 표로 나타낸다.
- 다. 그림 안에 기입하기 힘든 사항은 표제란에 기입한다.
- 라. 그림에서 단서가 없는 코일 스프링이나 볼류트스프링은 모두 오른쪽으로 감은 것으로 나타낸다.

60. 밀링 커터 인선에서 경사면과 여유면과의 맞대인 각으로 서 경사각과 여유각에 따라 결정되어 지는 각은?

- 가. 경사각 나. 여유각 다. 절인각 라. 랜드(land)

제 4과목 : 윤활관리

61. 다음 중 일반적으로 윤활유를 채취하여 검사할 때 어느 지점이 가장 적당한다.

- 가. 오일 저장탱크(oil reservoir)
- 나. 오일 펌프 디스차지(oil pump discharge)
- 다. 베어링(bearing) 인입구
- 라. 유 회수관(oil return line : bearing을 거쳐나온 oil)

62. O/W 유화형 작동유의 특징이 아닌 것은?

- 가. 불연성이다.
- 나. 냉각성이 양호하다.
- 다. 점도 변화가 크다.
- 라. 환경보전성이 양호하다.

63. 윤활유의 산화정도를 나타내는 시험방법인 전산가(Total Acid Number)에 대한 정의는?

- 가. 시료 1g중에 함유된 전 산성 성분을 중화하는데 소요되는 KOH의 mg수
- 나. 시료 10g중에 함유된 전 산성 성분을 중화하는데 소요되는 KOH의 mg수
- 다. 시료 1g중에 함유된 전 알칼리 성분을 중화하는데 소요되는 산과 다량의 KOH의 mg수
- 라. 시료 10g중에 함유된 전 알칼리 성분을 중화하는데 소요되는 산과 다량의 KOH의 mg수

64. 다음 중 고하중 기어나 극압성이 큰 압연기 등에 사용되는 윤활유로 맞는 것은?

- 가. 마일드 EP형 나. 레귤러형
- 다. 워형 라. 다목적용

65. 운전 중 압축기 윤활유의 윤활관리를 위해 관리해 주는 항목 중 옳지 않은 것은?

- 가. 윤활유의 색상(oil color)
- 나. 베어링 검사
- 다. 윤활유 흐름의 적정성
- 라. 윤활유 온도

66. 터빈의 윤활고장 중 기포 발생 시 장애가 아닌 것은?

- 가. 유압작동유 불량 나. 윤활 사고
- 다. 윤활유 산화 촉진 라. 윤활유 열화

67. 윤활유(적유)를 선정할 때 가장 중요시 하여야 할 항목은?

- 가. 비중 나. 동점도
- 나. 중화가 라. 산화안정성

68. 다음 중 윤활유의 열화 요인과 거리가 가장 먼 것은?

- 가. 산화(oxidation) 나. 질화(nitrification)
- 다. 이물질 유입 라. 유화

69. 베어링 윤활에서 일반적으로 고려할 사항과 거리가 먼 것은?

- 가. 운전속도 나. 하중
- 다. 침전가 라. 적정점도

70. 그리스와 액상 윤활제의 비교에서 액상 윤활제의 특징이 아닌 것은?

- 가. 모든 속도에 가능
- 나. 밀봉장치 설계가 용이
- 다. 먼지의 여과가 용이
- 라. 세부 윤활이 용이



71. 집중 그리스 윤활장치에서 각 급유 개소 베어링의 급유량을 개별적으로 조절하는 부품은?

- 가. 압송펌프 나. 절환변
- 다. 기동 타이머 라. 분배 밸브

72. 윤활 관리 기법에 관한내용으로 적당치 않은 것은?

- 가. 유종 및 동점도는 통일화, 단순화 한다.
- 나. 윤활제는 불연성물질로써 연료유, 유기용제류 등과 통합 보관한다.
- 다. 윤활제는 먼저 입고된 것을 먼저 사용하는 선입선출의 원칙을 지킨다.
- 라. 윤활개소에 색, 모형, 숫자 등을 사용하여 유종이나 교환주기를 표시해 둔다.

73. 윤활의 운동형태 측면에서 굴림 운동 혹은 미끄럼 운동으로 나뉘 볼 수 있다. 기계요소 측면에서 미끄럼 및 굴림 운동 모두 해당하는 곳이 아닌 곳은?

- 가. 헬리컬 기어 나. 하이포이드 기어
- 다. 베벨기어 라. 유압실린더

74. 윤활제의 저장 보관 시 공통적으로 알아 두어야 할 사항과 거리가 먼 것은?

- 가. 청결정돈 나. 안전
- 다. 윤활제의 취급방법 라. 방청관리의 철저

75. 윤활제의 성질 중 액체가 유동할 때 나타나는 내부저항을 의미하는 것은?

- 가. 유동점 나. 산화 안정도
- 다. 점도 라. 중화가

76. 윤활의 목적을 기술한 것 중 잘못된 것은?

- 가. 마찰과 마모를 감소시킴
- 나. 부식을 최대화 함
- 다. 베어링의 냉각 작용
- 라. 이물질의 침입에 대한 Sealing 효과

77. 그리스 혼화주도를 나타내는 번호는?

- 가. NLGI 나. API
- 다. SAE 라. ASTM

78. 윤활유의 점도와 온도의 관계를 지수로 나타내는 실험값으로 맞는 것은?

- 가. 점도지수
- 나. 색
- 다. 유동점
- 라. 인화점 및 연소점



79. 기어용 윤활유의 필요한 성상에 해당하지 않는 것은?

- 가. 적절한 점도 유지 및 저온 유동성
- 나. 내하중성, 내마모성
- 다. 열안정성, 산화 안정성
- 라. 발포성

80. 다음은 유분석을 위한 시료 채취 시 주의 사항이다. 옳지 않은 것은?

- 가. 시료는 가동 중인 설비에서 채취한다.
- 나. 탱크 바닥에서 채취한다.
- 다. 필터 전, 기계요소를 거친 지점에서 채취한다.
- 라. 샘플링 Line이나 밸브, 채취 기구는 샘플링 전에 충분히 Flushing을 한다.

제 5 과목 : 공유압 및 자동화

81. 다음 유압 부속기기의 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 축압기는 펌프유량보충, 누설보상, 정전 시 비상원 등으로 사용된다.
- 나. 증압기는 표준 유압펌프 하나만으로 얻을 수 있는 압력보다 높은 압력을 발생시키는데 사용된다.
- 다. 오일탱크(oil tank)는 유압유 저장, 열교환, 오염물질 제거, 공기배출의 기능이 있다.
- 라. 실(seal)은 정적실과 동적실로 나뉘며, 정적실은 패킹(packing)이라고도 한다.

82. 다음 공유압의 원리 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 여러 대의 유압장치를 구동하는 경우 공동의 펌프로 유압 에너지를 제공한다.
- 나. 가압유체의 흐름의 방향을 제어하는 곳에 방향제어 밸브를 사용한다.
- 다. 가압유체의 속도조절에는 유량 제어 밸브를 사용한다.
- 라. 가압유체의 에너지 변환에는 액추에이터를 사용한다.

83. 다음 중 공압의 특징으로 맞는 것은?

- 가. 인화의 위험이 없다.
- 나. 작업 속도가 느리다.
- 다. 온도의 변화에 민감하다.
- 라. 저속에서 균일한 속도를 얻을 수 있다.

84. 다음은 유압 텔레스코프형 다단실린더의 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 유압 실린더 내부에 다시 별개의 실린더를 내장한 구조이다.
- 나. 유압유가 유입되면 순차적으로 실린더가 동작한다.
- 다. 긴 행정거리가 요구되는 경우에 사용한다.
- 라. 정확한 위치제어를 행하는 경우에 사용한다.

85. 공기의 흐름을 한쪽 방향으로만 자유롭게 흐르게 하고, 반대 방향으로 흐름을 저지하는 밸브는?

- 가. 저지(shut-off) 밸브 나. 스펴(spool) 밸브
- 다. 체크(check) 밸브 라. 포핏(poppet) 밸브

86. 다음 중 작업경험 등을 반영하여 적절한 작업을 행하는 제어 기능을 가진 로봇은?

- 가. 플레이백 로봇 나. 학습제어 로봇
- 다. 감각제어 로봇 라. 수치제어 로봇

87. 보전이 필요 없는 시스템 설계가 기본개념인 보전방식은 무엇인가?

- 가. 사후 보전 나. 예방 보전
- 다. 보전 예방 라. 개량 보전

88. 공압용 서비스 유닛(Service Unit)의 구성요소로 짝지어진 것은?

- 가. 공압필터 - 압력조절기 - 윤활기
- 나. 공압필터 - 냉각기 - 윤활기
- 다. 윤활기 - 압력조절기 - 냉각기
- 라. 공압필터 - 압력계 - 건조기

89. 공압을 이용한 시퀀스 제어에서 발생하는 신호의 간섭을 제거할 수 있는 방법으로 틀린 것은?

- 가. 오버센터 장치를 이용한 방법
- 나. 방향성 롤러레버를 이용한 방법
- 다. 공압 타이머를 이용한 방법
- 라. 압력조절 밸브를 이용한 방법

90. 유압제어 밸브의 사용 목적이 아닌 것은?

- 가. 힘의 제어가 용이 하다.
- 나. 속도 제어가 용이 하다.
- 다. 큰 에너지의 축적이 용이 하다.
- 라. 운전 방향의 전환이 용이 하다.

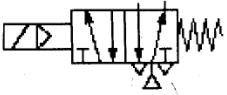
91. 유체 정역학의 기본원리로 액체에 전해지는 압력은 모든 방향에 동일하며, 용기의 각 면에 직각으로 작용한다는 원리는?

- 가. 오일러의 정리 나. 파스칼의 원리
- 다. 베르누이의 정리 라. 에너지 보존의 법칙

92. 제어시스템은 에너지 요소 - 신호 입력 요소 - 신호 처리 요소 - 신호 출력 요소로 구성되는 신호 전달 체계를 갖는다. 전기회로 구성 요소 중에서 푸시버튼 스위치는 신호 전달 체계에서 어느 부분에 해당되는가?

- 가. 에너지 요소 나. 신호 입력 요소
- 다. 신호 처리 요소 라. 신호 출력 요소

93. 다음의 공압 기호에 대한 설명 중 틀린 것은?



- 가. 이 밸브는 플런저 조작 방식의 방향 제어 밸브이다.
- 나. 이 밸브는 5포트 2위치 방향 제어 밸브이다.
- 다. 이 밸브는 조작력을 가하지 않은 초기 상태가 오른쪽이다.
- 라. 이 밸브는 절화 위치에 따라 2개의 배기포트를 번갈아 사용한다.

94. 다음 중 펌프가 소음을 내는 이유가 아닌 것은?

- 가. 펌프의 회전이 너무 빠른 경우
- 나. 작동유의 점도가 너무 낮은 경우
- 다. 흡입관이 막혀 있는 경우
- 라. 유중에 기포가 있는 경우

95. 다음 중 동기 전동기의 장점이 아닌 것은?

- 가. 기동 시 조작이 용이 하다.
- 나. 부하의 변화로 속도가 변하지 않는다.
- 다. 높은 역률로 운전할 수 있다.
- 라. 전원주파수가 일정하면 회전속도도 일정하다.

96. 다음 중 공기압축기의 종류가 아닌 것은?

- 가. 왕복 피스톤 압축기 나. 트로코이드형 압축기
- 다. 스쿠류형 압축기 라. 터보 압축기

97. PID 고전 제어에 있어서 에러를 없애주는 제어장치는 ?

- 가. 비례제어기 나. 적분제어기
- 다. 미분제어기 라. 증폭기

98. 공압 실린더의 배기압을 빨리 제거하여 실린더의 전진이 나 복귀속도를 빠르게 하기 위한 목적으로 실린더와 최대한 가깝게 설치하여 사용하는 밸브는?

- 가. 배기 교축 밸브 나. 급속 배기 밸브
- 다. 속도 제어 밸브 라. 쿠션 조절 밸브

99. 다음 자동제어 중에서 개회로 제어(Open lop control)에 해당하는 것은?

- 가. PLC에 의한 공압 솔레노이드 밸브 제어
- 나. CNC 공자기계 이송테이블 제어
- 다. 수직다관절 로봇의 모션제어
- 라. 서보모터를 이용한 단축 위치 제어

100. PLC 장비의 설치 환경으로 적당한 것은?

- 가. 제어기 주변의 온도가 -10~0℃가 유지되어야 한다.
- 나. 주변에 부식성 가스가 누출되는 곳이 있다.
- 다. 급격한 온도의 변화로 이슬 맺힘이 업어야 한다.
- 라. 분진과 진동이 발생하는 장비가 가까이 있다.

해 답

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
다	나	나	다	다	라	다	다	라	나
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
라	나	가	가	다	가	다	나	가	다
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
가	다	나	나	다	라	가	다	가	나
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
라	가	다	가	다	라	라	나	라	가
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
다	다	라	라	라	라	나	가	라	나
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
나	나	나	나	나	라	다	가	다	다
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
가	다	가	가	나	라	나	나	다	나
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
라	나	라	라	다	나	가	가	라	나
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
라	가	가	라	다	나	다	가	라	다
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
나	나	가	나	가	나	나	나	가	다



그루터기의 QR 코드

