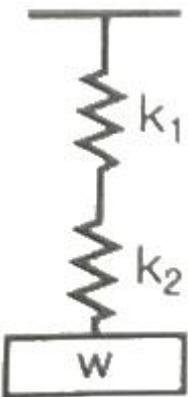


1과목 : 설비 진단 및 계측

1. 센서에서 입력된 신호를 전기적 신호로 변환하는 방법에 속하지 않는 것은?
 ① 변조식 변환 ② 전류식 변환
 ③ 직동식 변환 ④ 펄스 신호식 변환
2. 음의 전파는 매질의 진동에너지가 전달되는 것이므로 음의 진행 방향에 수직하는 단위면적을 단위시간에 통과하는 음에너지를 무엇이라 하는가?
 ① 음압 ② 음의 세기
 ③ 음량 출력 ④ 음의 지향성
3. 프로세스의 특성 중 입력신호에 대한 출력신호의 특성으로서 시간 영역에서는 인발류선 적분이고, 주파수 영역에서는 전달함수와 관련된 특성은?
 ① 외란 ② 정특성
 ③ 동특성 ④ 주파수응답
4. 상한과 하한의 거리 혹은 중립점에서 상한 또는 하한까지의 거리를 나타내는 진폭의 표시방법은?
 ① 속도 ② 변위
 ③ 주파수 ④ 가속도
5. 아래와 같이 스프링을 설치하였을 경우 합성스프링 상수 k이 계산식으로 옳은 것은? (단, k₁과 k₂는 각각의 스프링 상수이다.)



- ① $k = k_1 + k_2$ ② $k = k_1 \times k_2$
- ③ $k = \frac{k_1}{1 + k_2}$ ④ $k = \frac{1}{\frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_2}}$

6. 진동 센서의 설치 위치로 적합하지 않은 것은?
 ① 회전축의 중심부에 설치한다.
 ② 레이디얼 베어링 장착부의 수직 방향에 설치한다.
 ③ 레이디얼 베어링 장착부의 수평 방향에 설치한다.
 ④ 스러스트 베어링 장착부의 축 방향에 설치한다.
7. 측정 대상에 제한 없이 기체·액체를 측정할 수 있으며, 유체의 조성, 밀도, 온도, 압력 등의 영향을 받지 않고 유량에 비례한 주파수로 체적 유량을 측정할 수 있는 유량계는?
 ① 터빈식 유량계 ② 용적식 유량계
 ③ 와류식 유량계 ④ 면적식 유량계

8. 비접촉형 퍼텐소미터의 특징으로 틀린 것은?
 ① 섭동 잡음이 전혀 없다.
 ② 고속 응답성이 우수하다.
 ③ 회전 토크나 마찰이 크다.
 ④ 섭동에 의한 마크가 발생하지 않으므로 방폭성이 있다.
9. 음원이 이동할 경우 음원이 이동하는 방향쪽에서는 원래 음보다 고주파 음으로 들리고, 음이 이동하는 반대쪽에서는 저주파 음으로 들리는 현상을 무엇이라 하는가?
 ① 보강 간섭 ② 마스크 효과
 ③ 맥놀이 효과 ④ 도플러 효과
10. 다음 신호 변환기 중 저항 변환 방식과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 전위차계 ② 가변 저항기
 ③ 저항 온도계 ④ 스트레인 게이지
11. 음원으로부터 단위시간 당 방출되는 총 음에너지를 무엇이라 하는가?
 ① 음원 ② 음량 출력
 ③ 음압 실효값 ④ 음의 전파속도
12. 회전 기계에서 발생하는 이상 현상 중 발생주파수가 중간주파인 것은?
 ① 공동 ② 언밸런스
 ③ 압력 맥동 ④ 미스얼라인먼트
13. 고유진동수와 강제진동수가 일치할 경우 진폭이 크게 발생하는 현상을 무엇이라 하는가?
 ① 공진 ② 풀림
 ③ 상호간섭 ④ 캐비테이션
14. 기본적인 소음 방지법으로 틀린 것은?
 ① 흡음 ② 차음
 ③ 진동 댐핑 ④ 방진구 설치
15. 설비의 정밀해석 기술로서 전문기술 부서에서 수행하는 기술은?
 ① 간이 진단 기술 ② 정밀 진단 기술
 ③ 고장 수리 기술 ④ 동작 해석 기술
16. 압전형 가속도 센서에 대한 내용으로 틀린 것은?
 ① 소형으로 가볍다.
 ② 사용 온도 범위가 넓다.
 ③ 주파수 범위는 광대역이다.
 ④ 마운팅에 매우 저감도이므로 손으로 고정해야 한다.
17. 노이즈 발생을 방지하기 위한 노이즈 대책 중 정전 유도로 인한 노이즈 발생을 방지하는 대책은?
 ① 연선 사용 ② 관로 사용
 ③ 필터 사용 ④ 실드선 사용
18. 진동 방지의 일반적인 방법 중 고주파 진동을 방지하는데 가장 효과적인 것은?
 ① 기초 진동을 제어 ② 진동 차단기의 사용

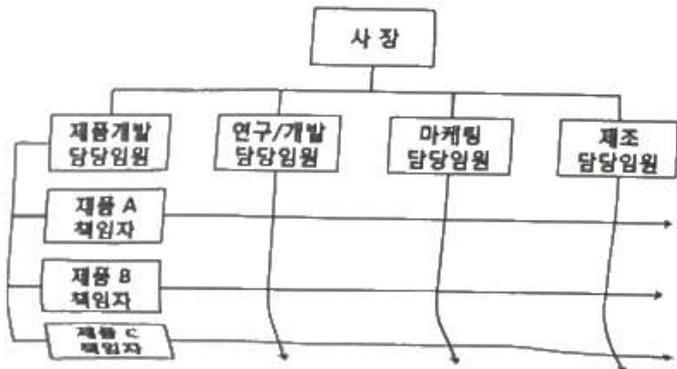
- ③ 2단계 차단기의 사용 ④ 질량이 큰 거더를 사용

19. 다음 중 탄성식 압력계에 속하지 않는 것은?
- ① 압전기식 ② 벨로스식
 - ③ 브르동관식 ④ 다이어프램식

20. 진동체 2개의 고유 진동수가 같을 때, 한쪽을 올리면 다른 쪽도 올리는 현상을 무엇이라 하는가?
- ① 공명 ② 서징
 - ③ 음압도 ④ 캐비테이션

2과목 : 설비관리

21. 다음은 설비관리 조직 중 어떤 형태의 조직인가?



- ① 설계보증 조직 ② 제품중심 조직
- ③ 기능중심 매트릭스 조직 ④ 제품중심 매트릭스 조직

22. 대량생산을 위한 공장자동화와 같이 기계화도가 높은 생산 공정에 제조간접비를 배부하는 방식은?
- ① 직접재료비법 ② 직접제조비법
 - ③ 기계가동시간법 ④ 직접제무시간법

23. 자주보전의 전개단계 중 발생원인 곤란개소대책은 어느 단계인가?
- ① 제 1단계 ② 제 2단계
 - ③ 제 3단계 ④ 제 4단계

24. 다음 중 TPM 관리의 특징으로 틀린 것은?
- ① 사전 활동 ②ロス 측정
 - ③ Input 지향 ④ 결과중심 시스템

25. 치공구를 설계하기 위한 방법으로 틀린 것은?
- ① 지그와 고정구 구성부품의 표준화를 적극적으로 고려할 것
 - ② 복잡한 구조로 불균형한 형상을 가질 수 있도록 고려할 것
 - ③ 피공작물의 부착과 해체가 용이하고 공작작업이 쉬운 구조일 것
 - ④ 작업 시에 안전성, 신뢰성을 줄 수 있는 구조와 형상일 것

26. 가공 및 조립형 설비 6대 로스 중 돌발적 또는 만성적으로 발생하는 고장에 의하여 발생하는 시간로스는?
- ① 고장로스 ② 속도저하로스

- ③ 수율저하로스 ④ 순간정지로스

27. 설비의 경제성 평가 방법이 아닌 것은?
- ① 연환지수법 ② 자본회수법
 - ③ MAPI방식 ④ 비용비교법

28. 설비보전 표준의 분류 중 정비 또는 일상보전 조건방법의 표준을 정한 것으로 정비 작업 종류에 따라 급유표준, 청소표준, 조정표준 등이 작성되는 것은?
- ① 정비 표준 ② 수리 표준
 - ③ 설비 검사 표준 ④ 설비 성능 표준

29. 작업시간 중 정지시간에 해당하지 않는 것은?
- ① 대기시간 ② 준비시간
 - ③ 정미 가동시간 ④ 설비 수리시간

30. 설비 또는 시스템의 고장의 원인을 탐구하고 규명하기 위하여 생선뼈 모양의 그림으로 분석하는 방법은?
- ① FTA ② 파레토차트
 - ③ 플로우차트 ④ 특성 요인도 분법

31. 보전수준을 장소에 따라 분류할 때 공장이나 생산현장에서 주요 보전업무를 수행하는 보전은?
- ① 중간차원 수준보전 ② 제조업자 차원보전
 - ③ 하청업체 차원보전 ④ 회사수준차원의 보전

32. 다음 중 치공구에 속하지 않는 것은?
- ① 지그 ② 라인
 - ③ 검사구 ④ 고정구

33. 공사시간을 단축하기 위한 방법이 아닌 것은?
- ① LP법 ② DCF법
 - ③ MCX법 ④ SAM법

34. 보전용 자재 관리에 대한 설명 중 옳은 것은?
- ① 불용자재의 발생 가능성이 적다.
 - ② 자재구입의 품목, 수량, 시기의 계획을 수립하기가 용이하다.
 - ③ 소모, 열화되어 폐기되는 것과 예비기 및 예비부품과 같이 순환 사용되는 것이 있다.
 - ④ 보전용 자재는 연간 사용빈도가 높으며, 소비 속도도 빠른 것이 많다.

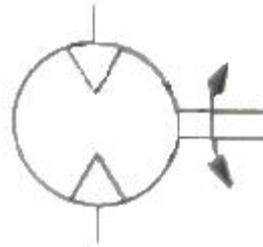
35. 사람, 물건, 설비의 관계를 가장 경제적으로 얻기 위해 제품을 구성하는 각 부품이나 재료의 입하부터 최종 출하까지의 생산설비를 계획하는 것은?
- ① 설비배치 ② 구조설계
 - ③ 안전설계 ④ 운반 시스템 설계

36. 다음 중 고장의 분석 후 대책을 세우는 방법으로 틀린 것은?
- ① 안전율을 높인다.
 - ② 응력을 분산시킨다.
 - ③ 강도, 내력을 낮춘다.
 - ④ 온도, 습도 등의 작업 환경을 개선한다.

37. 현상파악에 사용되는 방법 중 공정이 정상상태인지, 이상 상태인지를 판독하기 위한 방법은?
 ① 관리도 ② 체크시트
 ③ 파레토도 ④ 히스토그램
38. 설비배치의 형태에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 제품별 설비배치는 작업의 흐름 판별이 용이하다.
 ② 기능별 설비배치는 소품종 대량생산의 경우에 알맞은 배치 형식이다.
 ③ 총체적 설비배치 계획은 공장입지선정, 건물배치계획, 부서배치계획 및 설비배치 계획 단계로 실시된다.
 ④ GT셀(Group Technology Cell)은 여러 종류의 기계에 속하는 대부분의 부품가공을 할 수 있는 경우의 설비배치이다.
39. 설비의 경제성 평가방법 중 비용비교법에서 연간비용을 산출하는 방법은?
 ① 상각비+평균이자+가동비 ② 상각비-평균이자+가동비
 ③ 상각비+평균이자-가동비 ④ 상각비-평균이자-가동비
40. 열관리의 영역에서 열에너지 흐름에 따른 분류에 해당하지 않는 것은?
 ① 연료의 관리 ② 연소의 관리
 ③ 인화점의 관리 ④ 열사용의 관리

3과목 : 기계일반 및 기계보전

41. 두 축의 중심선을 일치시키기 어렵거나, 전달토크의 변동으로 충격을 받거나, 고속회전으로 진동을 일으키는 경우에 충격파 진동을 완화시켜 주기 위하여 사용하는 커플링은?
 ① 머프 커플링 ② 클램프 커플링
 ③ 플렉시블 커플링 ④ 마찰 원통 커플링
42. 압축공기 저장 탱크의 안전밸브 역할이 아닌 것은?
 ① 배출량의 조정 ② 2차 압력의 조정
 ③ 토출 압력의 조정 ④ 토출정지 압력의 조정
43. 다음 중 원형 밸브 판의 지름을 축으로 하여 밸브 판을 회전시켜 유량을 조절하는 밸브는?
 ① 감압 밸브 ② 앵글 밸브
 ③ 나비형 밸브 ④ 슬루스 밸브
44. 공작기계의 절삭 운동과 이송 운동에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 선반 가공은 공구를 회전시키고, 공작물이 직선 운동을 하며 가공하는 작업이다.
 ② 밀링 가공은 공구를 회전시키고, 공작물이 이송 운동을 하며 가공하는 작업이다.
 ③ 원통 연삭 가공은 공작물을 회전시키고, 공구는 직선 운동을 하며 가공하는 작업이다.
 ④ 플레이너 가공은 공구를 회전시키고, 공작물이 직선 운동을 하며 나사 가공하는 작업이다.
45. 다음 기호의 명칭으로 옳은 것은?



- ① 유압 펌프 ② 공기압 모터
 ③ 유압 전도장치 ④ 요동형 액추에이터
46. 다음 중 금긋기 작업 시 유의해야 할 사항으로 틀린 것은?
 ① 금긋기 선은 깊게 여러 번 그어야 한다.
 ② 기준면과 기준선을 설정하고 금긋기 순서를 결정하여야 한다.
 ③ 같은 치수의 금긋기 선은 전·후, 좌·우를 구분하지 말고 한 번에 긋는다.
 ④ 금긋기가 끝나면 도면의 지시대로 되었는지 확인한 후 다음 작업 공정에 들어간다.
47. 볼트, 너트의 풀림을 방지하는 여러 가지 방법이 있다. 그 중 와셔를 굽히거나, 구멍을 만들어 거기에 끼운 후 고정하는 방법은?
 ① 풀 와셔에 의한 방법 ② 스프링 와셔에 의한 방법
 ③ 이불이 와셔에 의한 방법 ④ 허불이 와셔에 의한 방법
48. 다음 측정기 중 비교 측정기에 속하지 않는 것은?
 ① 옵티미터 ② 미니미터
 ③ 버니어 캘리퍼스 ④ 공기 마이크로미터
49. 기계나 설비를 제작할 때 용접이음을 많이 사용하는 이유로 적당하지 않은 것은?
 ① 자재가 절약된다. ② 공정수가 감소된다.
 ③ 이음효율이 향상된다. ④ 품질검사가 용이하다.
50. 기어 감속기를 분류할 때 교쇄 축형 감속기에 속하는 것은?
 ① 스퍼기어 ② 헬리컬기어
 ③ 하이포이드기어 ④ 스트레이트 베벨기어
51. 파이프 끝의 관용 나사를 절삭하고 적당한 이음쇠를 사용하여 결합하는 것으로, 누설을 방지하고자 할 때 접착 컴파운드나 접착테이프를 감아 결합하는 이음은?
 ① 패킹 이음 ② 나사 이음
 ③ 용접 이음 ④ 고무 이음
52. 접착제의 구비조건으로 틀린 것은?
 ① 액체성을 가질 것
 ② 윤활성을 가질 것
 ③ 모세관작용을 할 것
 ④ 고체화하여 일정한 강도를 가질 것
53. 일반적인 핀의 호칭법에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 분할 핀의 호칭 길이는 긴 쪽 길이로 표시한다.
 ② 테이퍼 핀의 호칭 지름은 작은 쪽의 지름으로 표시한다.
 ③ 평행 핀의 길이는 양 끝의 라운드 부분을 제외한 길이를 말한다.

- ④ 분할 핀의 호칭 지름은 핀이 끼워지는 구멍의 지름으로 표시한다.
- 54. 기어에서 이의 간섭에 대한 방지책으로 틀린 것은?
 - ① 압력각을 크게 한다.
 - ② 이끝을 둥글게 한다.
 - ③ 이의 높이를 크게 한다.
 - ④ 피니언의 이뿌리면을 파낸다.
- 55. 송풍기의 운전 중 점검사항으로 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 베어링의 온도 ② 베어링의 진동
 - ③ 윤활유의 적정여부 ④ 임펠러의 부식여부
- 56. 펌프와 전동기가 커플링으로 연결되어 있을 때 축의 변형 및 열팽창 등을 고려하여 운전 중에 상호 회전 중심축이 일치하도록 기기를 배열하는 것을 무엇이라 하는가?
 - ① 새그 ② 연마
 - ③ 스프트풋 ④ 얼라인먼트
- 57. 일반열처리 중 풀림의 목적과 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 강을 연하게 한다.
 - ② 내부 응력을 제거한다.
 - ③ 강의 인성을 증대시킨다.
 - ④ 냉간 가공성을 향상시킨다.
- 58. 다음 중 3상 유도 전동기 내의 코일과 철심 사이에 완전한 절연을 하기 위해 사용되는 것은?
 - ① 유리 ② 바니시
 - ③ 에나멜 ④ 절연 종이
- 59. 일반적인 철강재 스프링 재료가 갖추어야 할 조건으로 틀린 것은?
 - ① 가공하기 쉬운 재료여야 한다.
 - ② 높은 응력에 견딜 수 있어야 한다.
 - ③ 피로강도와 파괴인성치가 낮아야 한다.
 - ④ 표면상태가 양호하고 부식에 강해야한다.
- 60. 다음 중 기업의 생산성 향상을 위하여 시행해야 할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 설비의 고장, 정지, 성능저하를 방지한다.
 - ② 종업원의 근로 의욕을 높일 수 있도록 한다.
 - ③ 작업 부주의 및 원료의 불량에 따른 품질저하를 방지한다.
 - ④ 제품 품질을 높이기 위해서 제품원가를 높인다.

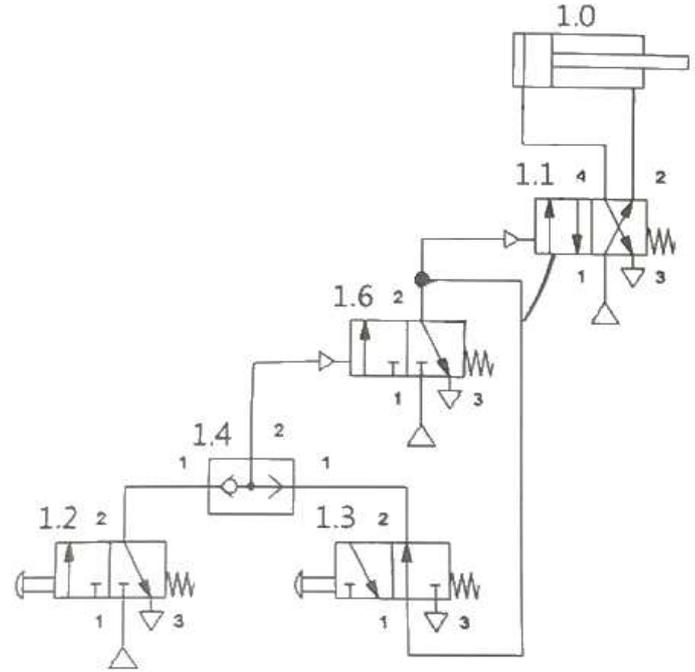
4과목 : 윤활관리

- 61. 그리스 선정 시 고려해야 할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 그리스 제조법 및 급지 방법
 - ② 증주제의 종류 및 베이스 오일의 점도
 - ③ 윤활개소의 운전조건인 회전수 및 하중
 - ④ 윤활개소의 운전 온도범위 및 물, 약품 등의 접촉유무와 관련된 환경

- 62. 다음 중 경계 윤활에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 극압 윤활이라고도 한다.
 - ② 마찰계수는 0.01~0.05 정도이다.
 - ③ 후막 윤활로 가장 이상적인 윤활상태이다.
 - ④ 불완전 윤활이라고도 하며, 고하중 저속 상태에서 발생하기 쉽다.
- 63. 운전 중 압축기 윤활유의 관리를 위한 점검사항으로 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 베어링 검사 ② 윤활유의 양
 - ③ 윤활유의 온도 ④ 윤활유의 색상
- 64. 윤활유로 베어링을 윤활하고자 할 때 일반적으로 고려해야 할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 하중 ② 침전가
 - ③ 운전속도 ④ 적정점도
- 65. 윤활유의 기유로 사용되는 파라핀계 기유를 설명한 내용 중 틀린 것은?
 - ① 점도지수가 나프텐계 기유보다 낮다.
 - ② 아닐린점이 나프텐계 기유보다 높다.
 - ③ 산화저항성이 나프텐계 기유보다 높다.
 - ④ 인화점, 유동점이 나프텐계 기유보다 높다.
- 66. 무단변속기에 사용되는 윤활유가 가져야 할 윤활조건 중 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 기포가 적을 것 ② 내하중성이 클 것
 - ③ 점도지수가 낮을 것 ④ 산화안정성이 좋을 것
- 67. 다음 중 윤활유 첨가제의 성질로 틀린 것은?
 - ① 증발이 많아야 한다.
 - ② 저장 중에 안정성이 좋아야 한다.
 - ③ 냄새 및 활동이 제어되어야 한다.
 - ④ 수용성 물질에 녹지 않아야 한다.
- 68. 윤활유의 간이측정에 의한 열화 판정의 설명으로 틀린 것은?
 - ① 냄새를 맡아 보고 판단한다.
 - ② 기름을 방치한 후 색상변화로 수분혼입상태를 판단한다.
 - ③ 손으로 기름을 짚어보고 점도의 대소를 판단한다.
 - ④ 기름과 물을 같은 양으로 넣고 교반 후 기름과 물이 완전히 분리될 때까지의 시간을 측정해 화유화성을 판단한다.
- 69. 다음 중 윤활유의 열화 방지법으로 틀린 것은?
 - ① 고온은 가급적 피한다.
 - ② 협잡물 혼입 시 신속히 제거한다.
 - ③ 여러 종류의 기름을 혼합하여 사용한다.
 - ④ 새로운 기계 도입 시 충분히 세척한 후 사용한다.
- 70. 다음 중 윤활관리 기술자의 직무와 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 윤활관계 작업원의 교육훈련
 - ② 급유장치의 설치 및 유지관리
 - ③ 윤활관계의 사고와 문제점 검토

- ④ 설비고장 원가분석과 윤활유의 제조기술
- 71. 다음 기어의 손상 중 윤활유의 성능과 가장 관계있는 것은?
 - ① 피팅(pitting) ② 파단(breakage)
 - ③ 스폐링(spalling) ④ 스코어링(scoring)
- 72. 구름베어링의 그리스 주입에 관한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 하우징의 설계에 관계없이 주입량은 같다.
 - ② 과잉 그리스(Excessive Grease)는 저속에서 품질변화와 누설을 일으킨다.
 - ③ 과잉 그리스(Excessive Grease)는 고속에서 과열 또는 연화를 일으킨다.
 - ④ 공간용적은 하우징의 내용적에서 베어링의 용적을 뺀 값이다.
- 73. 그리스를 장시간 사용하지 않고 방치해 두거나 사용과정에서 오일이 그리스로부터 이탈되는 현상을 무엇이라고 하는가?
 - ① 누설도 ② 침전도
 - ③ 이유도 ④ 혼합안정도
- 74. 다음 중 광유계 유압 작동유에 해당되는 것은?
 - ① 내마모성 작동유 ② 물-글리콜계 작동유
 - ③ O/W 에멀전계 작동유 ④ 합성 인산에스테르계 작동유
- 75. 극압윤활을 위한 극압제로 사용하지 않는 것은?
 - ① H ② Cl
 - ③ S ④ P
- 76. 공압장치의 액추에이터 습동 부분에 윤활제를 공급하는 장치로 옳은 것은?
 - ① 미니메스 ② 오일스톤
 - ③ 에어브리더 ④ 루브리케이터
- 77. 다음 그리스의 시험 중 그리스가 물과 접촉된 경우의 저항성을 알고자 할 때 이용되는 것은?
 - ① 항유화도 시험 ② 산화안정도 시험
 - ③ 혼합안정도 시험 ④ 수세내수도 시험
- 78. 다음 중 Oil Flushing을 해야 할 시기로 가장 적절한 것은?
 - ① 정상 운전 중
 - ② 기계의 수리작업 이후
 - ③ 매일 한 번씩 강제 실시
 - ④ Oil Sampling 검사를 실시하기 전
- 79. 모양을 유지시키기에 충분한 경도의 그리스를 규정 치수로 절단한 후 25℃에서의 주도를 무엇이라고 하는가?
 - ① 고흥주도 ② 혼합주도
 - ③ 불혼화주도 ④ 1/4주도
- 80. 다음 중 윤활관리의 효과로 틀린 것은?
 - ① 설비효율 향상 ② 보전노무비 감소
 - ③ 윤활유 소비 감소 ④ 보수 유지비의 증가

- 81. 회전식 공기 압축기가 아닌 것은?
 - ① 베인형 ② 스크롤형
 - ③ 루트 블로워 ④ 다이어프램형
- 82. 제어량이 온도, 압력, 유량, 액면 등과 같은 일반 공업량일 때 발생하는 신호의 형태에 의한 제어는?
 - ① 2진 제어 ② 논리 제어
 - ③ 디지털 제어 ④ 아날로그 제어
- 83. 다음 회로에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 1.3 밸브를 누르면 1.0 실린더가 전진하고, 1.2 밸브를 누르면 1.0 실린더가 후진한다.
- ② 1.2 밸브와 1.3 밸브를 동시에 동작시켜야 실린더가 전진하고 두 밸브를 동시에 놓아야 즉시 후진한다.
- ③ 1.2 밸브와 1.3 밸브를 동시에 동작시켜야 실린더가 전진하고 두 밸브 중 하나를 놓으면 즉시 후진한다.
- ④ 1.2 밸브를 누르면 1.0 실린더가 전진하고, 1.2 밸브를 놓아도 계속 전진하며 1.3 밸브를 누르면 1.0 실린더가 후진하고, 1.3 밸브를 놓아도 계속 후진한다.
- 84. 무인 반송차(AGV)의 특징 중 틀린 것은?
 - ① 레이아웃의 자유도가 낮다.
 - ② 컴퓨터와의 통신이 가능하다.
 - ③ 정지, 정밀도를 확보할 수 있다.
 - ④ 충돌, 추돌의 회피 등 자기 제어가 가능하다.
- 85. 다음 중 자동화의 장점이 아닌 것은?
 - ① 생산성을 향상시킨다.
 - ② 제품의 품질을 균일하게 한다.
 - ③ 시설투자비용을 줄일 수 있다.
 - ④ 원가를 절감하여 이익을 극대화 할 수 있다.
- 86. 유도전동기의 특성에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 회전수는 주파수의 반비례한다.
 - ② 무부하 상태에서 슬립은 1% 이하이다.

5과목 : 공유압 및 자동화

- ③ 동기속도로 회전할 때 슬립 S는 1이다.
 - ④ 슬립은 회전자 속도가 동기속도에 비해 얼마나 빠른가를 나타낸다.
87. 공압 에너지를 저장할 때에는 긍정적인 효과로 나타나지만 실린더의 저속 운전시 속도의 불안정성을 야기하는 공압의 특성은?
- ① 배기 시 소음 ② 공기의 압축성
 - ③ 과부하에 대한 안정성 ④ 압력과 속도의 무단 조절성
88. 오리피스(orifice) 에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 길이가 단면치수에 비해 비교적 긴 교축이다.
 - ② 유체의 압력강하는 교축부를 통과하는 유체온도에 따라 크게 영향을 받는다.
 - ③ 유체의 압력강하는 교축부를 통과하는 유체점도의 영향을 거의 받지 않는다.
 - ④ 유체의 압력강하는 교축부를 통과하는 유체점도에 따라 크게 영향을 받는다.
89. 연속의 법칙에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 질량 보존의 법칙을 유체의 흐름에 적용한 것이다.
 - ② 관내의 유체는 도중에 생성되거나 손실되지 않는다는 것이다.
 - ③ 점성이 없는 비압축성 유체의 에너지 보존법칙을 설명한 것이다.
 - ④ 유량을 구하는 식에서 배관의 단면적이나 유체의 속도를 구할 수 있다.
90. 유압 펌프의 압력 선정 시 고려할 사항으로만 짝지어진 것은?
- ① 가열, 누설, 압력, 추종성
 - ② 누설, 무게, 압력, 크기, 안정성
 - ③ 무게, 압력, 양정, 크기, 난연성
 - ④ 압력, 인화성, 토출량, 공동현상
91. 서로 이웃한 컴퓨터와 터미널을 연결시킨 네트워크 구성형태이며, 통신회선 장애가 있거나 하나의 제어기라도 고장이 있을 때에는 모든 시스템이 정지될 수 있는 네트워크는?
- ① 성형(star) ② 환형(ring)
 - ③ 망형(mesh) ④ 트리형(tree)
92. 전 단계의 작업완료 여부를 리미트 스위치 또는 센서를 이용하여 확인한 후 다음 단계의 작업을 수행하는 것으로서 공장자동화(FA)에 많이 이용되는 제어방법은?
- ① 메모리 제어 ② 시퀀스 제어
 - ③ 파일럿 제어 ④ 시간에 따른 제어
93. 공압 실린더의 배기압을 빨리 제거하여 실린더의 전진이나 복귀속도를 빠르게 하기 위한 목적으로 실린더와 최대한 가깝게 설치하여 사용하는 밸브는?
- ① 급속 배기 밸브 ② 배기 교축 밸브
 - ③ 압력 제어 밸브 ④ 쿠션 조절 밸브
94. 공압 실린더를 사용한 클램핑 장치에서 정전과 같은 비정상시에 클램프가 풀리지 않도록 하는 방향제어밸브는?
- ① 판 슬라이드 플로트 위치형 밸브
 - ② 판 슬라이드 올 포트 블록형 밸브

- ③ 5포트 2위치 스프링 오프셋형 싱글 솔레노이드 밸브
 - ④ 5포트 3위치 Exhaust 센터형 더블 솔레노이드 밸브
95. PLC(Programmable Logic Controller)의 출력 인터페이스에 사용할 수 없는 것은?
- ① 램프(lamp)
 - ② 릴레이(relay)
 - ③ 리미트 스위치(limit switch)
 - ④ 솔레노이드 밸브(Solenoid valve)
96. 실린더를 선정할 때 참고해야 할 사항이 아닌 것은?
- ① 스트로크
 - ② 유압펌프의 종류
 - ③ 실린더의 작동속도
 - ④ 부하의 크기와 그것을 움직이는 데 필요한 힘
97. 유압모터의 관성력으로 인한 펌프작용을 방지하기 위해 필요한 보상회로의 명칭은?
- ① 브레이크 회로 ② 유압모터 병렬 회로
 - ③ 유압모터 직렬 회로 ④ 일정 토크 구동 회로
98. 유압 에너지를 저장할 수 있는 유압기기는?
- ① 압축기 ② 기름 탱크
 - ③ 저장 탱크 ④ 어큐뮬레이터
99. 방향제어 밸브의 구조 중 스플 방식의 밸브에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 다양한 조작방식을 쉽게 적용할 수 있다.
 - ② 전환밸브에서 가장 널리 사용되는 형식이다.
 - ③ 다양한 유압 흐름의 형식을 쉽게 설계할 수 있다.
 - ④ 밸브 습동 부분에서의 내부 누설이 없고 조작이 확실하다.
100. 릴레이를 사용한 전기제어 회로에서 릴레이 자신의 접점을 통해 전기신호를 자신의 릴레이 코일에 계속 흐르게 하여 릴레이 코일의 여자 상태를 유지하는 회로는?
- ① 동조 회로 ② 비동기 회로
 - ③ 인터록 회로 ④ 자기유지 회로

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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