|  |
| --- |
| **1과목 : 설비진단 및 계측** |

**1. 진동이 완전한 1사이클을 하는 동안에 걸린 총 시간을 나타내는 용어는?**

   ① 진동수 **❷**진동주기

   ③ 각진동수 ④ 진동위상

**2. 다음 중 진동측정기기의 측정값으로 널리 사용되는 것은?**

**❶**실효값 ② 편진폭

   ③ 양진폭 ④ 산술 평균값

**3. 석영과 같은 일부 크리스탈은 압력을 받으면 전위를 발생시키는데 이러한 효과를 나타내는 용어는?**

   ① 열전 효과(Thermoelectric effect)

   ② 광전 효과(Photoelectric effect)

   ③ 광기전력 효과(Photovoltaic effect)

**❹**압전 효과(Piezoelectric effect)

**4. 외란이 가해진 후 계가 스스로 진동하고 있을 때 이 진동을 나타내는 용어는?**

   ① 공진 ② 강제 진동

   ③ 고유 진동 **❹**자유 진동

**5. 계측계에서 입력신호인 측정량이 시간적으로 변동할 때,출력신호인 계측기 지시 특성을 나타내는 것은?**

   ① 부특성 ② 정특성

**❸**동특성 ④ 변환특성

**6. 진동 센서의 설치 위치에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?**

**❶**회전축의 중심부에 설치한다.

   ② 레이디얼 베어링 작창부의 수직 방향에 설치한다.

   ③ 레이디얼 베어링 장착부의 수평 방향에 설치한다.

   ④ 스러스트 베어링 장착부의 축 방향에 설치한다.

**7. 진동 차단기의 기본 요구조건으로 틀린 것은?**

   ① 걸어준 하중을 충분히 견딜 수 있어야 한다.

   ② 온도,습도,화학적 변화등에 의해 견딜 수 있어야 한다.

**❸**진동보호 대상체보다 강성이 충분히 커서 차단능력이 있어야 한다.

   ④ 차단하려는 진동의 최저 주파수보다 작은 고유 진동수를 가져야 한다.

**8. 가속도 센서의 고정 방법 중 사용할 수 있는 주파수 영역이 넓고 정확도 및 장기적 안정성이 좋으며 먼지, 습기, 온도의 영향이 적은 것은?**

**❶**나사 고정 ② 밀랍 고정

   ③ 마그네틱 고정 ④ 에폭시 시멘트 고정

**9. 초음파식 레벨계의 특성으로 틀린 것은?**

   ① 비접촉식 측정이 가능하다.

   ② 소형 경량이고 설치 및 운전이 간단하다.

   ③ 가동부가 없고, 점검 및 보수가 가능하다.

**❹**온도에 민감하지 않아 온도 보정을 필요로 하지 않는다.

**10. 산업분야에서 일반적으로 널리 사용하는 압력으로 대기압력을 기준으로 하는 것은?**

    ① 차압 ② 상대 압력

    ③ 절대 압력 **❹**게이지 압력

**11. 음파가 한 매질에서 다른 매질로 통과할 때 구부러지는 현상은?**

**❶**음의 굴절 ② 음의 회절

    ③ 맥놀이(beat) ④ 도플러(Doppler)효과

**12. 다음 필터 중 저역을 통과시키며 특정 주파수 이상은 감쇠(차단)시켜주는 필터로 가장 적합한 것은?**

**❶**로우패스 필터 ② 밴드패스 필터

    ③ 하이패스 필터 ④ 주파수패스 필터

**13. 일반적인 터빈식 유량계의 특징으로 틀린 것은?**

    ① 내구력이 있고 수리가 용이하다.

    ② 용적식 유량계보다 압력 손실이 작다.

**❸**용적식 유량계에 비해서 대형이며, 구조가 복잡하고 비용이 많이 소요된다.

    ④ 고온·저온·고압의 액체나 식품·약품등의 특수 유체에 사용된다.

**14. 소음의 물리적 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 파동은 매질의 변형운동으로 이루어지는 에너지 전달이다.

    ② 파면은 파동의 위상이 같은 점들을 연결한 면이다.

**❸**음선은 음의 진행 방향을 나타내는 선으로 파면에 수평이다.

    ④ 음파는 공기 등의 매질을 전파하는 소밀파(압력파)이다.

**15. 검사 대상체의 내부와 외부의 압력 차를 이용하여 결함을 탐상하는 비파괴검사법은?**

**❶**누설검사 ② 와류탐상검사

    ③ 침투탐상검사 ④ 초음파탐상검사

**16. 다음 비파괴검사법 중 맞대기 용접부의 내부 기공을 검출하는데 가장 적합한 것은?**

    ① 침투탐상검사 ② 와류탐상검사

    ③ 자분탐상검사 **❹**방사선투과검사

**17. 진동 차단기 선택 시 유의사항으로 옳지 않은 것은?**

    ① 강철스프링을 이용하는 경우에는 측면 안정성을 고려하여 직경이 큰 것이 안전하다.

    ② 하중이 크거나 정적변위가 5mm 이상인 경우 강철스프링의 사용이 바람직하다.

    ③ 고무 제품은 측면으로 미끄러지는 하중에 적합하나 온도에 따라 강성이 변하므로 주의를 요한다.

**❹**파이버 글라스 패드의 강성은 주로 파이버의 질량과 모세관에 의하여 결정된다.

**18. 발음원이 이동할 때 그 진행방향 쪽에서는 원래의 음보다는 고음으로, 진행 반대쪽에서는 저음으로 되는 현상은?**

    ① 마스킹 효과 **❷**도플러 효과

    ③ 음의 회절 효과 ④ 음의 반사 효과

**19. 센서에서 입력된 신호를 전기적 신호로 변환하는 방법에 해당하지 않는 것은?**

    ① 변조식 변환 **❷**전류식 변환

    ③ 직동식 변환 ④ 펄스 신호식 변환

**20. 코일간의 전자유도 현상을 이용한 것으로서 발신기와 수신기로 구성되어 있으며, 회전각도 변위를 전기신호로 변환하여 회전체를 검출하는 수신기는?**

**❶**싱크로(synchro)

    ② 리졸버(resolver)

    ③ 퍼텐쇼미터(potentiometer)

    ④ 앱솔루트 인코더(absolute encoder)

|  |
| --- |
| **2과목 : 설비관리** |

**21. 설비가 가동하여야 할 시간에 고장, 생산조정, 준비(set-up) 및 교체 또는 초기수율저하에 의해 얼마의 시간이 소실되느냐를 나타내는 지수는?**

    ① 양품률 **❷**시간가동률

    ③ 성능가동률 ④ 설비종합효율

**22. 윤활유 오염도 측정법의 종류가 아닌 것은?**

    ① 중량법 ② 계수법

**❸**SOAP법 ④ 오염지수법

**23. 다음 중 윤활제를 형태에 따라 분류할 때 대분류가 가장 적절하게 구분되어진 것은?**

    ① 광유, 합성유, 지방유

    ② 합성유, 그리스, 고체윤활제

**❸**윤활유, 그리스, 고체윤활제

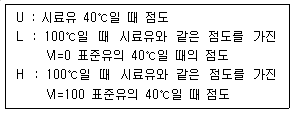
    ④ 내연기관용윤활유, 공업용윤활유, 기타윤활제

**24. 그리스 중주제에 해당하는 것은?**

**❶**Na ② Pbo

    ③ 흑연 ④ 피마자유

**25. 점도기수를 구하는 식으로 옳은 것은?**



**❶**점도지수 = L-U/L-H × 100

    ② 점도지수 = L+U/L+H × 100

    ③ 점도지수 = (L-U)×(L-H)×100

    ④ 점도지수 = (L+U)×(L+H)×100

**26. 설비관리 조직의 분업 방식 중 모든 기능을 전문부분에 책임지게 하고 그 부문을 다시 하부기능에 의해서 분업화 하는 방식은?**

**❶**기능 분업 ② 지역 분업

    ③ 공정별 분업 ④ 전문기술 분업

**27. 플러싱(flushing) 시기로 적절하지 않은 것은?**

**❶**윤활유 보충시     ② 기계장치의 신설 시

    ③ 윤활계통의 검사 시  ④ 윤활장치의 분해보수 시

**28. 그리스의 성질은 주도에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 윤활유의 점도에 해당하는 것으로서 무르고 단단한 정도를 나타낸 값이다

    ② 미국 윤활그리스협회(NLGI)는 주도번호 000호부터 6호까지 9종류로 분류하고 있으며 000호는 액상, 6호는 고상이다.

    ③ 주도는 기유 점도와는 독립된 성질이며, 오히려 증주에의 종류와 양에 관계가 있다.

**❹**주도와 기유점도는 온도와는 무관하며, 증주제가 같으면 내열성을 나타내는 적점은 주도가 바뀌어도 별로 변하지 않는다.

**29. 부하가 많을 경우에 각 부하의 최대수요 전력의 합을 각 부하를 종합했을 때의 최대수요전력으로 나눈 것은?**

    ① 부하율 **❷**부등률

    ③ 수요율 ④ 설비 이용률

**30. 기어용 윤활유의 필요 특성에 해당하지 않는 것은?**

**❶**발포성

    ② 내하중성, 내마모성

    ③ 열안정성, 산화 안정성

    ④ 적정한 점도 유지 및 저온 유동성

**31. 보전도 공학의 영역에서 설계기준개발, 보전개념개발, 보전기능개발, 보전도 할당 및 보전도 설계개선 등과 가장 관련성이 큰 것은?**

    ① 보전도 계획 ② 보전도 분석

**❸**보전도 설계 ④ 보전도 합리화

**32. 생산공정에서 취급되는 재료,반제품 또는 완제품을 공정에 받아들이거나 공정 도중 또는 최종 작업단계에서 대상물의 작업 기준 합치여부를 조사하기 위해 사용되는 공구는?**

    ① 주조 ② 단조

**❸**검사구 ④ 치구부착구

**33. 예방보전의 효과로 틀린 것은?**

    ① 설비의 정확한 상태를 파악한다.

    ② 고장 원인의 정확한 파악이 가능하다.

    ③ 보전 작업의 질적 향상 및 신속성을 가져온다

**❹**설비 갱신 기간의 연장에 의한 설비 투자액이 증가한다.

**34. 목표를 설정할 때 이용되는 QC 수법으로 가장 거리가 먼 것은?**

**❶**체크시트에 의한 방법     ② 막대그래프에 의한 방법

    ③ 히스토그램에 의한 방법    ④ 레이더 차트에 의한 방법

**35. 보전성에 대한 설명 중 설계와 제작에 대한 특성을 나타낼 수 있는 확률로 옳지 않은 것은?**

    ① 보전이 규정된 절차와 주어진 재료 등의 자원을 가지고 실행될 때 어떤 부품이나 시스템이 주어진 시간 내에서 지정된 상태를 유지 또는 회복할 수 있는 확률

    ② 설비가 적정기술을 가지고 있는 사람에 의해 규정된 절차에 따라 운전하고 있을 때 보전이 주어진 기간 내 주어진 횟수 이상으로 요구되지 않을 확률

**❸**설비가 규정된 절차에 따라 주어진 조건에서 운전 및 보전될 때 부품이나 설비의 운전상태가 주어진 안전사고 수준 이하로 되지 않을 확률

    ④ 보전이 규정된 절차와 주어진 재료 등의 자원을 가지고 실행될 때 어떤 부품이나 시스템으로부터 생산된 생산량이 어느 불량률 이상 되지 않는 확률

**36. 극압윤활을 위한 극압제로 사용하지 않는 것은?**

**❶**H ② Cl

    ③ S ④ P

**37. 유체윤활에서 마찰저항을 결정하는 요소는?**

    ① 마찰면의 재질 ② 윤활제의 유성

**❸**유체의 점성저항 ④ 마찰면의 다듬질 정도

**38. 복동형 왕복압축기의 운전부 윤활(외부윤활)에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 산화 안정성이 좋아야 한다.

    ② 녹 발생을 적제할 수 있어야 한다.

    ③ 터빈유를 사용하는 것이 바람직 하다.

**❹**지방유를 혼합한 윤활유를 사용하면 좋다.

**39. 생산량이 많고 표준화되어 작업의 균형이 유지되며 재료의 흐름이 원활한 경우에 많이 이용되는 설비배치의 형태는?**

    ① 갱 시스템 **❷**제품별 배치

    ③ 기능별 배치 ④ 제품 고정형 배치

**40. 수리공사에 대한 설명으로 틀린 것은?**

**❶**일반보수공사는 조업상 요구에 의한 개량공사이다.

    ② 사후수리공사는 설비 검사를 하지 않은 생산설비의 수리이다.

    ③ 돌발수리공사는 설비검사에 의해 계획하지 못했던 고장의 수리이다.

    ④ 예방수리공사는 설비검사에 의해서 계획적으로 하는 수리이다.

|  |
| --- |
| **3과목 : 기계일반 및 기계보전** |

**41. 나사체결에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 나사체결 전 볼트의 강도등급을 확인한다.

    ② 볼트 체결방법은 토크법,너트회전각법,가열법,장력법이 있다

**❸**토크법은 나사면의 마찰계수 불균형을 무시할 수 있다.

    ④ 가장 큰 장력으로 조일 수 있는 적절한 체결방법은 텐셔너(장력법)를 이용하는 방법이다.

**42. 두 축의 중심선이 어느 각도로 교차되고 그 사이의 각도가 운전 중 다소 변하여도 자유로이 운동을 전달할 수 있는 축이음은?**

    ① 머프 커플링(muff coupling)

    ② 올덤 커플링(oldham coupling)

    ③ 클램프 커플링(clamp coupling)

**❹**유니버설 커플링(universal coupling)

**43. 기계제도 중 기어의 도시 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 잇봉우리원은 굵은 실선으로 표시한다.

    ② 피치원은 가는 1점 쇄선으로 표시한다.

**❸**이골원은 가는 2점 쇄선으로 표시한다.

    ④ 잇줄 방향은 통상 3개의 가는 실선으로 표시한다.

**44. 비교 측정에 사용되는 측정기는?**

    ① 측장기 ② 마이크로미터

**❸**다이얼게이지 ④ 버니어 캘리퍼스

**45. 안전 점검표(Check list)에 포함되어야 할 사항이 아닌 것은?**

    ① 점검 대상 ② 판정 기준

    ③ 점검 방법 **❹**점검자 경력

**46. 목재가공용 둥근톱기계의 방호장치 중 반발예방장치의 구성요소에 해당하지 않는 것은?**

**❶**스토퍼 ② 분할 날

    ③ 보조안내판 ④ 반발 방지 롤(roll)

**47. 신뢰도와 보전도를 종합한 평가 척도로 어느 특정 순간에 기능을 유지하고 있을 확률을 나타내는 것은?**

    ① 용이성 **❷**유용성

    ③ 보전성 ④ 신뢰성

**48. 축계 기계요소의 도시 방법으로 옳지 않은 것은?**

    ① 축은 길이 방향으로 단면 도시를 하지 않는다.

**❷**긴 축은 중간을 파단하여 짧게 그리지 않는다.

    ③ 축 끝에는 모따기 및 라운딩을 도시할 수 있다.

    ④ 축에 있는 널링의 도시는 빗줄로 표시할 수 있다.

**49. 산업안전보건법령상 안전보건관리책임자를 두어야 하는 사업장에 해당하지 않는 것은?**

    ① 공사금액 30억원의 건설업

**❷**상시근로자 200명의 농업

    ③ 상시근로자 100명의 식료품 제조업

    ④ 상시근로자 50명의 전기장비 제조업

**50. 강을 담금질 하면 경도는 증가하나 취성이 커지므로 사용목적에 알맞도록 A1 변태점 이하의 적당한 온도로 재가열하여 인성을 증가시키고 경도를 감소시키는 열처리 방법은?**

**❶**뜨임 ② 불림

    ③ 침탄 ④ 풀림

**51. 용접으로 인해 발생한 잔류응력을 제거하는 열처리 방법으로 가장 적합한 것은?**

    ① 뜨임 **❷**풀림

    ③ 불림 ④ 담금질

**52. 3상 유도전동기에서 1상이 단선될 경우 나타나는 고장 현상이 아닌 것은?**

    ① 슬립 증가     ② 부하전류 증가

    ③ 토크가 현저히 감소    **❹**언밸런스에 의한 진동 증가

**53. 고압 증기 압력제어 밸브의 동작 시 방출되는 유체가 스프링에 직접 접촉될 때 스프링의 온도상승으로 인한 탄선계수의 변화로 설정압력이 점진적으로 변하는 현상은?**

**❶**crawl ② hunting

    ③ blowdown ④ back pressure

**54. 관로에서 유속의 급격한 변화에 의해 관내 압력이 상승 또는 하강하는 현상으로 옳은 것은?**

**❶**수격 현상 ② 축류 현상

    ③ 벤투리 현상 ④ 캐비테이션 현상

**55. 선반 가공을 할 때 절삭 속도가 120m/min 이고 공작물의 지름이 60mm일 경우 회전수는 약 몇 rpm으로 하여야 하는가?**

    ① 64 ② 164

**❸**637 ④ 1637

**56. 유압 실린더가 불규칙하게 움직일 때의 원인과 대책으로 옳지 않은 것은?**

    ① 회로 중에 공기가 있다. - 회로 중 높은 곳에 공기 벤트를 설치하여 공기를 뺀다.

    ② 실린더의 피스톤 패킹, 로트 패킹 등이 딱딱하다. - 패킹의 체결을 줄인다.

**❸**드레인 포트에 배압이 걸려있다. - 드레인 포트의 압력을 빼어 준다.

    ④ 실린더의 피스톤과 로드 패킹의 중심이 맞지 않다 - 실린더를 움직여 마찰저항을 측정하고, 중심을 맞춘다.

**57. 관이음의 종류에서 플랜지이음을 사용하는 경우가 아닌 것은?**

**❶**신축성을 줄 경우     ② 내압이 높을 경우

    ③ 관경이 비교적 큰 경우    ④ 분해 작업이 필요한 경우

**58. 줄작업 방법이 아닌 것은?**

    ① 직진법 **❷**피닝법

    ③ 사진법 ④ 병진법

**59. 체인을 거는 방법으로 틀린 것은?**

    ① 두 축의 스프로킷 휠은 동일 평면에 있어야 한다.

    ② 수직으로 체인을 걸 때 큰 스프로킷 휠이 아래에 오도록 한다.

**❸**수평으로 체인을 걸 때 이완측이 위로 오면 접촉각이 커지므로 벗겨지지 않는다.

    ④ 이완측에는 긴장 풀리를 쓰는 경우도 있다.

**60. 피스톤 압축기의 앤드 간극에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 간극 치수는 1.5~3.0mm의 범위로 상부 간극보다 하부 간극을 크게 한다.

**❷**간극 치수는 1.5~3.0mm의 범위로 하부 간극보다 상부 간극을 크게 한다.

    ③ 간극 치수는 3.0~4.5mm의 범위로 하부 간극보다 상부 간극을 크게 한다.

    ④ 간극 치수는 3.0~4.5mm의 범위로 상부 간극보다 하부 간극을 크게 한다.

|  |
| --- |
| **4과목 : 공유압 및 자동화** |

**61. 유압 실린더의 속도를 조절하는 방식 중 유량조절밸브를 사용하지 않고 피스톤이 전진할 때 펌퍼의 송출 유량과 실린더 로드측의 배출 유량이 합류하여 유입되므로 실린더의 전진 속도가 빨라지는 회로는?**

**❶**재생 회로 ② 미터인 회로

    ③ 미터아웃 회로 ④ 블리드 오프 회로

**62. 저투자성 자동화(Low Cost Automation)의 특징으로 옳지 않은 것은?**

    ① 단계별로 자동화를 한다.

**❷**생산의 탄력성이 좋아진다.

    ③ 자신이 직접 자동화를 한다.

    ④ 최소한의 시간을 투입하여 자동화를 한다.

**63. 공기압 모터의 특징으로 옳은 것은?**

**❶**공기압 모터는 과부하에 대하여 비교적 안전하다.

    ② 요동형 공기압 모터는 회전각의 제한이 없다

    ③ 공기압 모터를 사용하면 고속을 얻기가 어렵다.

    ④ 공기압 모터의 회전 속도는 무단으로 조절할 수 없다.

**64. 공기압의 특징으로 옳지 않은 것은?**

**❶**비압축성이다.

    ② 에너지로서 저장성이 있다

    ③ 균일한 속도를 얻기 힘들다.

    ④ 폭발 및 화재의 위험이 적다.

**65. 유압시스템의 토출 유량이 감소했을 때 점검사항이 아닌 것은?**

    ① 펌프의 회전방향

    ② 탱크 내 유면 높이

    ③ 릴리프 밸브의 조정 상태

**❹**전동기와 펌프의 축 오정렬

**66. 축압기의 사용목적이 아닌 것은?**

**❶**누유방지 ② 맥동흡수

    ③ 압력보상 ④ 유압에너지 축적

**67. 베인 펌프의 일반적인 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 기어 펌프에 비해 소음이 작다.

    ② 베인의 마모로 인한 압력 저하가 적다.

    ③ 피스톤 펌프에 비해 토출 압력의 맥동현상이 적다.

**❹**가공 정밀도가 낮아도 된다는 장점이 있고, 유압유의 점도와 이물질에 예민하지 않다.

**68. 감각기능 및 인식기능에 의해 행동결정을 할 수 있는 로봇은?**

**❶**지능 로봇 ② 시퀀스 로봇

    ③ 감각제어 로봇 ④ 플레이백 로봇

**69. 스테핑 모터의 특징으로 옳지 않은 것은?**

**❶**정지 시 홀딩 토크가 없다.

    ② 회전 속도는 입력 주파수에 비례한다.

    ③ 회전 각도는 입력 펄스의 수에 비례한다.

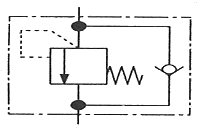
    ④ 피드백 루프 없이 속도와 위치제어 응용이 가능하다.

**70. 전기 타임 릴레이의 구성요소 중 공기압의 체크밸브와 같은 기능을 가지고 있는 것은?**

    ① 접점 ② 가변저항

**❸**다이오드 ④ 커패시터

**71. 다음 밸브의 명칭과 역할은?**



    ① 감압 밸브 : 실린더 전진 시 압력 제어

    ② 릴리프 밸브 : 회로의 압력을 일정하게 유지

    ③ 일방향 유량제어 밸브 : 실린어 후진속도 제어

**❹**카운터 밸런스 밸브 : 실린더 자중에 의한 낙하 방지

**72. 실제의 시간과 관계된 신호에 의하여 제어가 행해지는 제어계는?**

    ① 논리 제어계 **❷**동기 제어계

    ③ 비동기 제어계 ④ 시퀀스 제어계

**73. 유체 비중량의 정의로 옳은 것은?**

**❶**단위 체적당 유체가 갖는 무게

    ② 단위 체적이 갖는 유체의 질량

    ③ 단위 중량이 갖는 체적, 단위 질량당의 체적

    ④ 물체의 밀도를 순수한 물의 밀도로 나눈 값

**74. 방향 전환 밸브의 구조에 관한 설명이 옳지 않은 것은?**

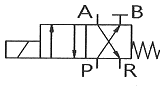
    ① 로크회로에는 스풀 형식보다는 포핏 형식을 사용하는 것이 장시간 확실한 로크를 할 수 있다.

    ② 스풀 형식은 각종 유압 흐름의 형식을 쉽게 설계할 수 있고, 각종 조작방식을 용이하게 적용할 수 있다.

    ③ 포핏 형식은 밸브의 추력을 평형시키는 방법이 곤란하고 조작의 자동화가 어려우므로 고압용 유압 방향전환 밸브로서는 널리 사용되지 않는다.

**❹**로터리 형식은 일반적으로 회전축에 평형이 되는 방향으로 측압이 걸리고 또한, 로터리에 작은 압유통로를 뚫어야 하기 때문에 밸브 본체가 비교적 소형이 된다.

**75. 그림과 같은 밸브의 B포트를 막았을 때와 같은 기능을 하는 밸브는?**



    ① EMB000046f06b0e     ② EMB000046f06b10

    ③ EMB000046f06b12     **❹**EMB000046f06b14

**76. 다음 중 밸브 선정 시 직접적인 고려사항으로 가장 적절하지 않은 것은?**

    ① 실린더의 속도

    ② 요구되는 스위칭 횟수

    ③ 허용할 수 있는 압력 강하

**❹**실린더와 밸브 사이의 최소거리

**77. 돌발적,만성적으로 발생하여 설비의 효율에 악영향을 미치는 6대 로스(loss)가 아닌 것은?**

    ① 속도 로스 ② 불량 로스

**❸**양품 로스 ④ 정지 로스

**78. 일상생활이나 산업현장에서의 피드백 제어에 해당되는 작업은?**

    ① 아파트 현관 램프가 일정시간 켜졌다가 저절로 꺼진다.

    ② 4/2-way 밸브를 조작하여 공기압 실린더로 목재를 클램핑한다.

    ③ 유량조정밸브만을 사용하여 유압 모터의 축을 일정한 속도로 회전시킨다.

**❹**아크 용접 로봇이 AC 서보모터를 이용하여 속도, 위치 데이터를 측정하며 지정된 용접선을 따라 용접한다.

**79. 압축공기 저장탱크의 구성요소가 아닌 것은?**

    ① 배수기 ② 압력계

**❸**유량계 ④ 압력 안전밸브

**80. 베르누이 정리에 관한 관계식으로 옳은 것은? (단, V: 유속(m/s), g: 중력가속도(m/s2) γ: 유체의 비중량(N/m3), P: 압력(Pa), Z: 높이(m)이다.)**

    ① EMB000046f06b16

**❷**EMB000046f06b18

    ③ EMB000046f06b1a

    ④ EMB000046f06b1c

**전자문제집 CBT PC 버전** : [www.comcbt.com](https://www.comcbt.com/)  
**전자문제집 CBT 모바일 버전** : [m.comcbt.com](https://m.comcbt.com/)  
**기출문제 및 해설집 다운로드**: [www.comcbt.com/xe](https://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 CBT 에서 확인하세요.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ② | ① | ④ | ④ | ③ | ① | ③ | ① | ④ | ④ |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ① | ① | ③ | ③ | ① | ④ | ④ | ② | ② | ① |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ② | ③ | ③ | ① | ① | ① | ① | ④ | ② | ① |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| ③ | ③ | ④ | ① | ③ | ① | ③ | ④ | ② | ① |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| ③ | ④ | ③ | ③ | ④ | ① | ② | ② | ② | ① |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| ② | ④ | ① | ① | ③ | ③ | ① | ② | ③ | ② |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| ① | ② | ① | ① | ④ | ① | ④ | ① | ① | ③ |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| ④ | ② | ① | ④ | ④ | ④ | ③ | ④ | ③ | ② |