





- ① 작업표준                      ② 수리표준
  - ③ 자재표준                      ④ 일상점검표준
34. 생산성을 향상시키기 위하여 현상을 파악하고 개선하기 위한 6대 요소에 해당되지 않는 것은?
- ① 의욕                            ② 안전
  - ③ 납기                            ④ 측정
35. 공정별 배치에서 동일 기종이 모여 있는 시스템은?
- ① 갱 시스템(gang system)
  - ② 라인 시스템(line system)
  - ③ 혼합형 시스템(combination system)
  - ④ 제품 고정형 시스템(fixed position system)
36. 설비의 효율성을 결정짓는 하나의 속성으로서 “시스템이 어떤 특정 환경과 운전조건 하에서 어느 주어진 시간동안 명시된 특정기능을 성공적으로 수행 할 수 있는 확률”을 무엇이라고 하는가?
- ① 고장도                        ② 신뢰도
  - ③ 보전도                        ④ 시스템도
37. 설비보전 효과를 측정하는 식으로 틀린 것은?

① 
$$\text{제품단위당보전비} = \frac{\text{생산량}}{\text{생산비}}$$

② 
$$\text{고장도수율} = \frac{\text{고장횟수}}{\text{부하시간}} \times 100$$

③ 
$$\text{설비가동률} = \frac{\text{가동시간}}{\text{부하시간}} \times 100$$

④ 
$$\text{고장강도율} = \frac{\text{고장정지시간}}{\text{부하시간}} \times 100$$

38. 지그와 고정구(jig and fixture), 금형, 절삭공구, 검사구(fauge) 등 각종의 공구를 통칭하는 용어는?
- ① 치공구                        ② 계측공구
  - ③ 공작기계                      ④ 제작공구
39. 설비를 관리할 때 설비운전 시 발휘하는 성능에 대한 표준으로 용도, 주요크기, 용량, 정도, 구조, 재질, 작동 전력량 등을 나타내는 표준은?
- ① 설비 성능표준                ② 설비 설계규격
  - ③ 설비자재 구매표준        ④ 설비자재 검사표준
40. TPM과 전통적 관리와의 차이점 중 TPM과 가장 관계가 깊은 것은?
- ① 사후 활동                    ② Output 지향
  - ③ 원인추구 시스템        ④ 상벌위주의 동기부여

**3과목 : 기계일반 및 기계보전**

41. 줄 작업 시 용도에 따라 작업방법을 선택한다. 이에 해당되지 않는 줄작업 방법은?
- ① 직진법                        ② 피닝법

- ③ 사진법                        ④ 병진법
42. 다음 중 무단 변속기에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 체인식 무단변속기의 일반적인 점검주기는 1000~1500시간이다.
  - ② 체인식 무단변속기의 변속조작은 회전 중에 아니면 할 수 없다.
  - ③ 벨트식 무단변속기는 유육식이 아니므로 윤활불량을 일으키기 쉽다.
  - ④ 마찰 바퀴식 무단변속기의 변속조작은 반드시 정지 중에 해야 한다.
43. 연삭숫돌의 입자가 무디거나 눈 메움(loading)이 나타나면 연삭성이 저하하므로 숫돌의 표면을 깎아서 예리한 날을 가진 입자가 표면에 나타나게 하여 연삭성을 회복시키는 작업을 무엇이라 하는가?
- ① 래핑(lapping)                ② 트루잉(truing)
  - ③ 폴리싱(polishing)        ④ 드레싱(dressing)
44. 다음 중 전동기의 과열원인과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 과부하 운전                    ② 빈번한 기동, 정지
  - ③ 베어링부에서의 발열        ④ 로터와 스테이터의 접촉
45. 축 고장 시 설계 불량외의 직접원인이 아닌 것은?
- ① 재질 불량                      ② 치수강도 부족
  - ③ 끼워맞춤 불량                ④ 형상구조 불량
46. 일반적인 보전용 자재의 관리상 특징을 설명한 것으로 틀린 것은?
- ① 불용자재의 발생 가능성이 작다.
  - ② 자재구입의 품목, 수량, 시기의 계획을 수립하기 곤란하다.
  - ③ 보전용 자재는 연간 사용빈도가 낮으며, 소비 속도가 늦다.
  - ④ 보전의 기술수준 및 관리수준이 보전자재의 재고량을 좌우하게 된다.
47. 다음 중 한계 게이지의 특징으로 틀린 것은?
- ① 제품의 실제 치수를 읽을 수 없다.
  - ② 조작이 간단하고 경험을 필요로 하지 않는다.
  - ③ 측정치수가 정해지고 한 개의 치수마다 한 개의 게이지가 필요하다
  - ④ 다량의 제품을 측정하기 어렵고, 양호와 불량의 판정을 쉽게 내릴 수 없다.
48. 오프셋 링크에서 링크판과 부시를 일체화시킨 것으로, 오프셋 링크와 이음 핀으로 연결되어있으며, 저속 중용량의 컨베이어, 엘리베이터용으로 사용되는 체인은?
- ① 롤러 체인                      ② 부시 체인
  - ③ 핀틀 체인                      ④ 블록 체인
49. 운동체와 정지체와의 기계적 접촉에 의해 운동체를 감속 또는 정지시키고, 정지상태를 유지하는 기능을 가진 요소는?
- ① 클러치                        ② 브레이크
  - ③ 래치 휠                        ④ 감속기
50. 와셔를 굽히거나 구멍을 만들어 그곳에 끼운후 볼트, 너트의 풀림을 방지하는 화셔는?

- ① 폴(pawl)와서                      ② 고무(rubber)와서
  - ③ 스프링(spring)와서            ④ 중지판(lock plate)와서
51. 플랜지 커플링의 조립과 분해 시의 유의사항중 옳은 것은?  
(문제 오류로 실제 시험에서는 1, 3, 4번이 정답처리 되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)
- ① 조임 여유를 많이 두지 않는다.
  - ② 축과 축의 흔들림은 0.03mm 이내로 한다.
  - ③ 분해할 때 플랜지에 과도한 힘을 주지 않는다.
  - ④ 축과 플랜지 원주면에 대한 흔들림은 0.03mm 이내로 한다
52. 다음 설비관계의 표준 중 설비의 열화측정, 열화의 진행방지 및 열화회복과 가장 관계가 깊은 표준은?
- ① 설비성능표준                      ② 설비보전표준
  - ③ 보전작업표준                      ④ 설비검사표준
53. 기어가 회전할 때 발생하는 이의 접촉압력에 의해 최대전단 응력이 발생하여 표면에 가는 균열이 생기고, 그 균열 속에 윤활유가 들어가 고압을 받아 이의 면에 일부가 떨어져 나가는 현상은?
- ① 피팅                                  ② 스킨어링
  - ③ 이의 절손                          ④ 어브레이진
54. 다음 중 터보형 압축기에 해당하는 것은?
- ① 축류압축기                          ② 왕복압축기
  - ③ 회전식 압축기                      ④ 나사식 압축기
55. 산성 등의 화학 약품을 차단하는 경우에 내약품, 내열 고무제의 격막 판을 밸브시트에 밀어 붙이는 밸브이며, 유체 흐름 저항이 적고 기밀 유지에 패킹이 필요 없으며 부식의 염려가 없는 밸브는?
- ① 플립 밸브                            ② 게이트 밸브
  - ③ 리프트 밸브                        ④ 다이어프램 밸브
56. 원심 펌프의 임펠러에 의해 유체에 가해진 속도에너지를 압력에너지로 변환되도록 하고 유체의 통로를 형성해 주는 역할을 하는 일종의 압력용기를 무엇이라 하는가?
- ① 웨어링                              ② 케이싱
  - ③ 안내 깃                                ④ 스테핑 박스
57. 용접법의 분류 중에서 용접에 해당하지 않는 것은?
- ① 저항 용접                            ② 스테드 용접
  - ③ 피복 아크 용접                      ④ 서브머지드 아크 용접
58. 다음 중 관이음의 종류가 아닌 것은?
- ① 용접 이음                            ② 신축 이음
  - ③ 롤러 관이음                        ④ 나사형 이음
59. 송풍기의 풍량을 조절하는 방법으로 옳지 않은 것은?
- ① 가변 피치에 의한 조절
  - ② 송풍기의 회전수를 변화시키는 방법
  - ③ 송풍기 축의 축 방향의 신장 조절
  - ④ 흡입구 댐퍼에 의한 조절
60. 일반적인 질화법의 특징으로 틀린 것은?
- ① 경화에 의한 변형이 크다.

- ② 질화 후의 열처리가 필요 없다.
- ③ 침탄법에 비해 경화층이 얇고 조작시간이 길다.
- ④ 질화층을 깊게 하려면 긴 시간이 걸린다.

**4과목 : 윤활관리**

61. 다음 윤활유의 급유법 중 윤활유를 미립자 또는 분무 상태로 급유하는 방법으로 여러개의 다른 마찰면을 동시에 자동적으로 급유할 수 있는 것은?
- ① 바늘 급유법                          ② 원심 급유법
  - ③ 버킷 급유법                          ④ 비말 급유법
62. 기어 윤활에서 기어의 손상에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 리징(ridging) : 외관이 미세한 홈과 퇴적상이 마찰 방향과 평행으로 거의 등간격으로 된 것이 특징이다.
  - ② 리플링(rippling) : 국부적으로 금속 접촉이 일어나 용융되어 뜯겨가는 현상으로 극압성 윤활제가 좋다.
  - ③ 스폐링(spalling) : 높은 응력이 반복 작용된 결과로 박리 현상이 없으며 윤활유의 성상과는 무관하다.
  - ④ 피팅(potting) : 고속 고하중 기어에는 이면의 유막이 파단되어 국부적으로 금속 접촉이 일어나는 것이다.
63. 구름베어링의 윤활방법은 그리스윤활과 기름윤활이 있다. 기름윤활의 장점이 아닌 것은?
- ① 윤활제의 교환이 비교적 간단하다.
  - ② 냉각작용 및 냉각효과가 우수하다.
  - ③ 높은 회전속도에서 사용할 수 있다.
  - ④ 급유가 어렵고 밀봉작업이 필요하다
64. 옥외에 사용되는 유압 시스템에서 온도 변화가 심할 경우에 넓은 온도범위에 걸쳐 사용될 수 있도록 유압 작동유에 첨가되는 첨가제는 무엇인가?
- ① 방청제                                ② 내마모제
  - ③ 산화방지제                          ④ 점도지수 향상제
65. 윤활유의 열화 판정 중 직접 판정법에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 신유의 성상을 사전에 명확히 파악한다.
  - ② 사용유의 대표적 시료를 채취하여 성상을 조사한다.
  - ③ 신유와 사용유의 성상을 비교 검토 후 관리기준을 정하고 교환하도록 한다.
  - ④ 투명한 2장의 유리관에 기름을 넣고 투시해서 이물질의 유무를 조사한다.
66. 윤활관리의 경제적 효과로서 맞는 것은?
- ① 윤활제 소비량의 증가효과
  - ② 고장으로 인한 생산성 및 기회손실의 증가효과
  - ③ 설비의 수명감소로 인한 설비 투자비용의 절감효과
  - ④ 기계, 설비의 유지관리에 필요한 보수비 절감효과
67. 윤활유의 열화방지를 위한 방법으로 틀린 것은?
- ① 고온을 가능한 피한다.
  - ② 오일은 혼합사용 한다.
  - ③ 협잡물 혼입 시에는 신속히 제거한다.
  - ④ 신기계 도입시 충분한 플래싱 후 사용한다.

68. 그리스의 내열성을 확인하는 시험으로 가열 시 최초로 융해 적하하기 시작되는 최저의 온도를 무엇이라 하는가?  
 ① 점도                      ② 적점  
 ③ 유동점                    ④ 이유도
69. 두 개 이상의 물체가 서로 상대운동을 할 때 물체 표면에서 발생하는 과학적 현상으로, 마찰과 마모 및 윤활을 다루는 학문을 무엇이라고 하는가?  
 ① Friction                  ② Tribology  
 ③ Lubrication              ④ Maintenance
70. 유압작동유가 갖추어야 할 성질로서 틀린 것은?  
 ① 난연성일 것  
 ② 체적 탄성계수가 작을 것  
 ③ 전단안정성, 유화안정성이 클 것  
 ④ 캐비테이션이 잘 일어나지 않을 것
71. 다음 중 그리스 급유법이 아닌 것은?  
 ① 그리스 컵                  ② 그리스 건  
 ③ 그리스 니플                ④ 집중 그리스 윤활장치
72. 다음 중 윤활유 첨가제가 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?  
 ① 휘발성이 낮을 것  
 ② 물에 대해 안정할 것  
 ③ 기유에 대한 용해도가 낮을 것  
 ④ 첨가제 상호간 반응으로 침전물 등이 생기지 않을 것
73. 다음 중 윤활유의 탄화와 관계가 없는 것은?  
 ① 고온 표면과 의 접촉  
 ② 윤활유의 가열 분해  
 ③ 공기 중의 산소 흡수  
 ④ 열전도 속도보다 산소와의 반응 속도가 늦음
74. 상대 접촉면의 윤활을 원활히 하고, 기계의 운전 상태를 최적으로 유지시키기 위한 그리스의 일반적인 선정기준과 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 보관방법                  ② 운전조건  
 ③ 급유방법                  ④ 주변환경
75. 베어링이나 기어 등에 사용되는 윤활유는 사용 중에 교반에 의해 기포가 생성되며, 이기포가 마멸이나 윤활유의 열화를 촉진시킨다. 이와 같은 현상을 방지하기 위하여 윤활유에서 요구하는 성질은?  
 ① 점도                        ② 소포성  
 ③ 내 하중성                  ④ 청정 분산성
76. 왕복동 공기 압축기 윤활유 중 외부유에 요구되는 성능으로 틀린 것은?  
 ① 저점도 지수유일 것        ② 적정 점도를 가질 것  
 ③ 산화 안정성이 좋을 것    ④ 방청성, 소포성이 좋은 것
77. 윤활관리 실시에 의해서 얻어지는 성과로 볼수 없는 것은?  
 ① 윤활제 비용의 감소        ② 생산가동시간의 증가  
 ③ 기계보전비용의 증가       ④ 기계의 유효수명의 연장

78. 윤활유의 첨가제 중 금속의 표면에 유막을 형성시켜 마찰계수를 작게 하여 유막이 끊어지지 않도록 하는 것은?  
 ① 극압제                      ② 산화 방지제  
 ③ 유성 향상제                ④ 유동점 강화제
79. 실험실에서 오염의 정도를 측정하고자 한다. 시료유 100ml 중의 오염 물질의 크기 개수를 측정하는 방법을 무엇이라고 하는가?  
 ① 중량법                      ② 계수법  
 ③ 오염 지수법                ④ 수분 측정법
80. 윤활유에서 발생하는 트러블 현상에 대한 원인이 잘못 연결된 것은?  
 ① 수분 증가 - 고체입자 혼입  
 ② 인화점 감소 - 저점도유 혼입  
 ③ 동점도 증가 - 고점도유의 혼입  
 ④ 외관 혼탁 - 수분이나 고체의 혼입

**5과목 : 공유압 및 자동화**

81. 공압이 유압에 비해 갖는 장점은?  
 ① 공기의 압축성을 이용하여 많은 에너지를 저장할 수 있다.  
 ② 유압에 비해 큰 압력을 이용하므로 큰 힘을 낼 수 있다.  
 ③ 저속(50mm/sec이하)에서 스틱-슬립 현상이 발생하여 안정된 속도를 얻을 수 있다.  
 ④ 유압보다 공기 중의 수분의 영향을 덜 받는다.
82. 다음 중 1 atm과 같지 않은 것은?  
 ① 1013 kPa                    ② 760 mmHg  
 ③ 1.0132 bar                 ④ 10332 kgf/m<sup>2</sup>
83. 다음 중 압력제어 밸브의 역할은?  
 ① 일의 방향을 조절        ② 일의 속도를 조절  
 ③ 일의 시간을 조절        ④ 일의 크기를 조절
84. 컨베이어를 설계하는 원칙으로 적절하지 않은 것은?  
 ① 속도의 원칙                ② 혼재의 원칙  
 ③ 균일성의 원칙            ④ 이송능력의 한계
85. PID 고전 제어에 있어서 에러를 없애주는 제어장치는 ?  
 ① 증폭기                      ② 미분제어기  
 ③ 비례제어기                ④ 적분제어기
86. ρ공압 모터의 특징이 아닌 것은?  
 ① 배기음이 크다  
 ② 제어성이 우수하다  
 ③ 에너지 변환 효율이 낮다  
 ④ 부하에 의해 회전수 변동이 크다
87. 다음 밸브의 제어라인에 부여하는 숫자로 옳은 것은?



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

전자문제집 CBT란?

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

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