

## 1과목 : 기계보전 일반(대략구분)

- 관로에서 유속의 흐름에 따라 관내 압력이 상승 또는 하강하는 현상은?  
① 캐비테이션                      ② 수격작용  
③ 서징현상                        ④ 크래킹
- 인터널 기어 대신 이에 해당하는 고무 벨트로 만들어져 있는 벨트는?  
① 가죽 벨트                        ② 천 벨트  
③ 고무 벨트                        ④ 타이밍 벨트
- 제동장치로 사용되는 것은?  
① 클러치                            ② 완충기  
③ 커플링                            ④ 브레이크
- 기계제도에서 길이 방향으로 절단하면 오히려 이해하는데 지장을 초래하기 쉬운 기계요소들만 짝지어진 것은?  
① 축, 후크, 림                      ② 리벳, 얇은 판, 형강  
③ 리브, 암, 기어 이                ④ 풀리, 체인, 벨트
- 펌프를 운전할 때 주기적으로 양정, 토출량이 규칙적으로 변하는 현상은?  
① 서징(Surging) 현상  
② 공동(Cavitation) 현상  
③ 플래싱(Flashing) 현상  
④ 수격작용(Water Hammering) 현상
- 스패너로 볼트 체결 시, 토크를 구하는 식을 바르게 나타낸 것은?(단, 토크는 T, 볼트 중심에서 손 중심까지의 거리는 L(cm), 당기는 힘은 F(kgf), 볼트 직경은 D(cm)라고 한다.)  
① 토크  $T = L \times F$  [kgf · cm]  
② 토크  $T = \frac{L}{D} \times F$  [kgf · cm]  
③ 토크  $T = L \times F \times \frac{\pi D^2}{4}$  [kgf · cm]  
④ 토크  $T = L \times \frac{\pi D^2}{4}$  [kgf · cm]
- 윤활부위에 흡입된 이물질들을 무해한 형태로 바꾸든가, 배출하는 윤활유의 작용을 무엇이라고 하는가?  
① 강마작용                        ② 냉각작용  
③ 밀봉작용                        ④ 청정작용
- 다음 중 순환 급유법이 아닌 것은?  
① 유륜식 급유법                    ② 수 급유법  
③ 원심 급유법                    ④ 비말 급유법
- 분할핀의 호칭 방법에 해당되지 않는 것은?  
① 규격번호                        ② 호칭지름 x 길이  
③ 재료                              ④ 형식
- 다음 중 체결용 기계요소가 아닌 것은?

- ① 볼트, 너트                      ② 핀  
③ 코터                            ④ 체인

- 일반 유도 전동기의 특징으로 틀린 것은?  
① 구조가 간단하다.  
② 품질, 성능이 안정되어 있다.  
③ 회전수 조절이 자유롭다.  
④ 전원회로 설치가 용이하다.
- 윤활유의 점도에 해당하는 것으로 그리스의 굳은 정도를 나타내는 성질은?  
① 중화가                            ② 황산화분  
③ 산화안정도                      ④ 주도
- 다음 중 평행축형 기어 감속기의 종류가 아닌 것은?  
① 하이포이드기어 감속기  
② 스퍼기어 감속기  
③ 헬리컬기어 감속기  
④ 더블 헬리컬기어 감속기
- 다음 중 윤활유가 유동성을 잃기 직전의 온도를 무엇이라고 하는가?  
① 유동점                            ② 점도  
③ 노점                              ④ 인화점
- 고온의 유체가 흐르는 관의 팽창 수축을 고려하여 축 방향으로 과도한 응력이 흐르지 않도록 한 관 이음 방법은?  
① 용접이음                        ② 나사형이음  
③ 신축이음                        ④ 플랜지이음
- 수평도나 수직도 측정 및 수평이나 수직으로부터의 약간의 기울기를 측정하는 액체식 측정기는?  
① 버니어 캘리퍼스                ② 마이크로미터  
③ 다이얼 게이지                    ④ 수준기
- 다음과 같은 척도의 표시 중에서 배척에 해당하는 것은?  
① 1 : 1                                ② 1 : 5  
③ 2 : 1                                ④ 1 :  $\sqrt{2}$
- 밸브 중에서 AND 요소로 알려져 있으며, 두 개의 입력 신호가 다른 압력일 경우에 작은 압력 쪽의 공기가 출력되므로, 안전제어 및 검사기능 등에 사용되는 밸브는?  
① 체크 밸브                        ② 셔틀 밸브  
③ 2압 밸브                        ④ 감압 밸브
- 축의 구부러짐을 현장에서 수리 할 수 있는 공구는?  
① 기어풀러                        ② 짐크로  
③ 오스터                            ④ 유압풀러
- 유체의 흐름을 한 방향으로만 흐르게 하기 위한 밸브는?  
① 스톱 밸브                        ② 체크 밸브  
③ 안전 밸브                        ④ 격막 밸브

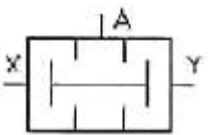
## 2과목 : 설비관리(대략구분)

21. 다음 중 송풍기의 냉각 방법에 의한 분류가 아닌 것은?  
 ① 공기 냉각형                      ② 재킷 냉각형  
 ③ 중간 냉각 다각형                ④ 편 흡입형
22. 투상도 중에서 물체의 가장 주된 면을 나타내는 투상도는?  
 ① 평면도                            ② 정면도  
 ③ 우측면도                        ④ 좌측면도
23. 금속이 가공에 의해 경도가 커지는 반면 연신율이 감소되는 성질을 무엇이라고 하는가?  
 ① 인장강도(tensile strength)  
 ② 강도(strength)  
 ③ 가공경화(work hardening)  
 ④ 취성(brittleness)
24. 압축기 밸브부품 중 밸브스프링 교환 시 잘못된 것은?  
 ① 자유상태에서 높이가 규정치 이하로 되었을 때 교환한다.  
 ② 손으로 간단히 수정하여 사용해서는 안 된다.  
 ③ 교환시간이 되면 기준치 내에서도 교환한다.  
 ④ 교환시간이 되어도 탄성마모가 없으면 교환하지 않는다.
25. 설비 보전 효과를 기술한 것으로 틀린 것은?  
 ① 설비 고장으로 인한 정지 손실이 감소한다.  
 ② 제작 불량에 적어진다.  
 ③ 예비 설비의 필요성이 증가된다.  
 ④ 제조 원가가 절감된다.
26. 설비표준은 사용하기 쉽도록 실무적인 방법으로 표현하는 것이 좋다. 표준에 대한 표현형식의 분류로 틀린 것은?  
 ① 조문형식                          ② 매뉴얼방식  
 ③ 요인분석방식                    ④ 도표형식
27. 설비를 목적별로 분류한 것 중 틀린 것은?  
 ① 생산설비 - 기계, 운반장치, 전기장치, 배관  
 ② 유틸리티설비 - 증기발생장치, 발전설비, 수처리설비  
 ③ 연구개발설비 - 기초 연구설비, 응용 연구설비, 공업화 연구설비  
 ④ 관리설비 - 항만설비, 도로, 저장설비
28. 전 보전요원이 한 사람의 보전 책임자 아래 조직되어 지휘, 감독을 받고 배치 상으로 집중되어 있는 설비보전 조직은?  
 ① 지역보전                          ② 부문보전  
 ③ 절충보전                          ④ 집중보전
29. 설비의 물리적 성질과 메커니즘(mechanism)을 이해하여 만성화된 설비나 시스템의 불합리 현상을 원리 및 원칙에 따라 해석하여 현상을 밝혀내는 기법은?  
 ① PM분석                            ② FMEA  
 ③ FTA                                ④ QM분석
30. 듀폰방식의 보전 효과 측정요소 중 생산성의 요소는 무엇인가?  
 ① 노동효율

- ② 계획달성률  
 ③ 설비 투자에 대한 보전비의 비율  
 ④ 월당 총 공수에 대한 예방 보전 비율

### 3과목 : 공유압 일반(대략구분)

31. 계속적 또는 반복적으로 사용되며, 고액의 자본을 투입한 유형 고정 자산의 총칭을 무엇이라고 하는가?  
 ① 기구                                ② 범용 공작기계  
 ③ 설비                                ④ 컴퓨터 제어기계
32. TPM은 여러 가지 측면에서 전통적인 관리시스템과 차이점이 많다. TPM을 설명한 내용 중 틀린 것은?  
 ① 사전활동 중심                  ② 로스(LOSS) 측정  
 ③ OUTPUT 지향                    ④ 불량발생원 제거
33. 치공구의 정의를 올바르게 설명한 것은?  
 ① 지그와 고정구(jig&fixture), 금형, 절삭공구, 검사공구 등 각종 공구를 통칭하는 용어이다.  
 ② 현장 작업자가 작업 관리에 사용하는 것으로 사용이 간편하고 직관적으로 이용하는데 사용하는 공구이다.  
 ③ 장치공업이나 제작공업에 있어서 제어를 이용하여 종합적으로 파악하고 관리하는데 사용하는 계측기이다.  
 ④ 정밀도가 극도로 높고 취급에 상당한 지식이나 기량을 필요로 하는 공구이다.
34. 부하가 많을 경우에 각 부하전력의 산술합계를 최대부하로 나눈 것은?  
 ① 부하율                            ② 부동율  
 ③ 평균부하율                      ④ 설비 이용율
35. 품질 확보를 위해서 품질보전 전개 순서가 있다. 추진 순서가 올바른 것은?  
 ① 현상분석 → 목표설정 → 요인해석 → 표준화 → 개선 및 실시  
 ② 목표설정 → 현상분석 → 요인해석 → 표준화 → 개선 및 실시  
 ③ 목표설정 → 현상분석 → 요인해석 → 개선 및 실시 → 표준화  
 ④ 현상분석 → 목표설정 → 요인해석 → 개선 및 실시 → 표준화
36. 설비 종합효율을 구하는 요소가 아닌 것은?  
 ① 설비 이용률                      ② 시간 가동률  
 ③ 성능 가동률                      ④ 양품률
37. 다음 중 계측관리에 있어서 계측기의 선정시 유의사항에 해당하는 것은?  
 ① 작업용, 관리용, 시험 연구용 등 계측목적에 적합한 것을 선정한다.  
 ② 계측방법을 선정하고 계측기의 취급, 조작 등을 표준화한다.  
 ③ 계측기의 원리, 구조 및 성능에 적합한 방법을 선택한다.  
 ④ 주체작업과 관련이 적당하여야 한다.
38. 보전작업관리에 있어서 PER/CPM 기법 도입에 특징이 아닌 것은?

- ① 필요한 정도에 따라 얼마든지 프로젝트를 세분하여 표시할 수 있다.  
 ② 장래예측이 불가능하며, 후진적 관리 방식이다.  
 ③ 시공일을 앞당겨야 할 경우 공기단축을 위한 지침을 세울 수 있게 한다.  
 ④ 대체공법을 신속하게 평가할 수 있게 한다.
39. 공장설비의 분류방법에 관한 내용에서 각종 기호법에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 ① 순번식 기호법 - 종류, 형태, 크기 등에 상관없이 배치순, 구입순으로 기호를 표기하는 것이다.  
 ② 세구분식 기호법 - 연속 범위 중에서 일정 범위의 숫자를 하나의 종류에 해당시킨다.  
 ③ 기억식 기호법 - 뜻이 있는 기호법의 대표적인 것으로서 기억이 편리하도록 항목의 첫 글자 등의 문자를 기호로 한다.  
 ④ 심진분류 기호법 - 도형을 사용하여 알기 쉽도록 배치하는 방법이다.
40. 액체의 내부 마찰에 기인하는 점성의 정도를 무엇이라고 하는가?  
 ① 비열                      ② 점도  
 ③ 비중                      ④ 주도
41. 유압시스템에서 취급되는 축압기의 용도가 아닌 것은?  
 ① 에너지 축적용                      ② 밸브 압력 제거용  
 ③ 펌프 맥동 흡수용                      ④ 충격압력의 완충용
42. 유압회로 내의 유압이 설정치보다 클 때 그 압력을 제어하는 밸브는?  
 ① 체크밸브                      ② 릴리프밸브  
 ③ 유량제어밸브                      ④ 미터링밸브
43. 적은 기름으로 급속이송효과를 얻는 데 꼭 필요한 회로는?  
 ① 동조 회로(synchronizing circuit)  
 ② 차동 회로(differential circuit)  
 ③ 고정 회로(locking circuit)  
 ④ 2단 스피드 회로(2-speed circuit)
44. 공기압 회로 내의 공기 압력에 따라 다른 회로의 작동 순서를 제어하는 밸브는?  
 ① 압력 스위치                      ② 안전 밸브  
 ③ 시퀀스 밸브                      ④ 신호감지 밸브
45. 다음 기호가 가진 특징으로 올바르게 설명한 것은?  

- ① AND 논리이다.                      ② 고압우선형이다.  
 ③ 셔틀밸브이다.                      ④ OR 밸브이다.
46. 기어펌프에서 폐입현상 시 발생하는 사항이 아닌 것은?  
 ① 고압 발생                      ② 베어링 하중 감소  
 ③ 기어의 진동                      ④ 소음 발생

47. 고압을 요하는 유압 장치에 가장 유리한 유압 모터는?  
 ① 기어 모터                      ② 스크루 모터  
 ③ 베인 모터                      ④ 피스톤 모터
48. 공압의 장점에 대한 설명이 잘못된 것은?  
 ① 힘의 증폭이 용이하고 속도조절이 간단하다.  
 ② 환경오염의 우려가 없다.  
 ③ 균일한 동작속도를 얻기가 용이하다.  
 ④ 에너지로서 저장성이 있다.
49. 피스톤 로드 양쪽에 있는 실린더는?  
 ① 램형 실린더                      ② 피스톤형 실린더  
 ③ 양 로드 실린더                      ④ 탠덤 실린더
50. 관로의 면적을 줄인 길이가 단면치수에 비하여 비교적 긴 경우의 교축을 무엇이라 하는가?  
 ① 초크                      ② 오리피지  
 ③ 공동                      ④ 서지

#### 4과목 : 산업안전(대략구분)

51. 압축공기가 건조제를 통과할 때 물이나 증기가 건조제에 닿으면 화합물이 형성되어 건조제와 물의 혼합물로 용해되어 건조되는 것은?  
 ① 흡착식 에어 드라이어                      ② 흡수식 에어 드라이어  
 ③ 혼합식 에어 드라이어                      ④ 냉동식 에어 드라이어
52. 기계식 서보밸브 설명과 관계없는 것은?  
 ① 위치 조절을 위하여 힘을 증폭하는 밸브이다.  
 ② 축의 운동방향 및 변위를 결정해 준다.  
 ③ 조향장치에 많이 사용한다.  
 ④ 오리피스에서 증폭되어 큰 힘을 낸다.
53. 다음 공기 압축기에서 가장 깨끗한 공기를 만들 수 있는 압축기는?  
 ① 피스톤 압축기                      ② 다이어프램 압축기  
 ③ 스크류 압축기                      ④ 종류식 압축기
54. 다음 중 고압가스 용기 보관 시 유의할 사항으로 옳지 않은 것은?  
 ① 충전용기와 잔가스용기는 각각 구분하여 용기보관장소에 놓을 것  
 ② 충전용기는 항상 60℃ 이하의 온도를 유지할 것  
 ③ 용기보관장소는 계량기 등 작업에 필요한 물건 외에는 두지 않을 것  
 ④ 용기보관장소의 주위 2m 내외에는 화기 또는 인화성물질이나 발화성물질을 두지 않을 것
55. 재해형태에 관한 설명이 잘못된 것은?  
 ① 사람이 건축물 등에서 떨어지는 것을 전도라 한다.  
 ② 위에서 떨어진 물건 등으로 사람이 맞은 경우를 낙하라 한다.  
 ③ 전기접촉이나 방전 등에 의해 사람이 충격을 받은 경우를 감전이라 한다.  
 ④ 기계설비 또는 물건에 끼워지거나 말려진 상태를 협착이

라 한다.

56. 이동식 사다리의 구조 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 견고한 구조로 할 것
- ② 재료는 심한 손상, 부식이 없는 것으로 할 것
- ③ 폭은 25cm 이상으로 한다.
- ④ 발판의 간격은 동일하게 할 것

57. 다음 중 위험점의 5요소에 해당되지 않는 것은?

- ① 함정                      ② 행정
- ③ 충격                      ④ 접촉

58. 작업장에 조명을 하는데 필요한 조건으로 틀린 것은?

- ① 광원이 흔들리지 않아야 한다.
- ② 작업성질에 따라 빛의 질이 적당하여야 한다.
- ③ 작업장소와 그 주위의 밝기의 차이가 커야 한다.
- ④ 작업장소와 바닥 등에 너무 짙게 그림자를 만들지 않아야 한다.

59. 드릴 작업시 안전에 관한 사항 중 잘못된 것은?

- ① 작거나 가벼운 일감은 손으로 잡고 작업한다.
- ② 드릴의 착탈은 회전이 완전히 멈춘 다음 행한다.
- ③ 가공중 드릴이 깊이 먹어 들어가면 드릴을 멈추고 손돌리기로 드릴을 뽑아낸다.
- ④ 회전하고 있는 주축이나 드릴에 손이나 걸레를 대거나 머리를 가까이 하지 않는다.

60. 다음 중 작업복 선정시 유의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 작업복이 몸에 맞고 동작이 편해야 한다.
- ② 바지 자락 또는 단추가 기계에 말려 들어갈 위험이 없도록 한다.
- ③ 작업에 지장이 없는 한 손발이 많이 노출되는 것이 좋다.
- ④ 착용자의 연령, 성별 등을 감안하여 적절한 스타일을 선정한다.

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/x](http://www.comcbt.com/x)

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	④	④	③	①	①	④	②	④	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	④	①	①	③	④	③	③	②	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	②	③	④	③	③	④	④	①	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	③	①	②	④	①	①	②	④	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	②	②	③	①	②	④	③	③	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	④	②	②	①	③	②	③	①	③