1과목 : 기계보전 일반(대략구분)

1. 관로에서 유속의 흐름에 따라 관내 압력이 상승 또는 하강하는 현상은?
① 캐비테이션 ❷ 수격작용
③ 서징현상 ④ 크래킹

2. 인터널 기어 대신 이에 해당하는 고무 벨트로 만들어져 있는 벨트는?
① 가죽 벨트 ② 천 벨트
③ 고무 벨트 ❹ 타이밍 벨트

3. 제동장치로 사용되는 것은?
① 클러치 ② 완충기
③ 커플링 ❹ 브레이크

4. 기계제도에서 길이 방향으로 절단하면 오히려 이해하는데 지장을 초래하기 쉬운 기계요소들만 짝지어진 것은?
① 축, 후크, 림 ② 리벳, 얇은 판, 형강
❸ 리브, 암, 기어 이 ④ 풀리, 체인, 벨트

5. 펌프를 운전할 때 주기적으로 양정, 토출량이 규칙적으로 변하는 현상은?
❶ 서징(Surging) 현상
② 공동(Cavitation) 현상
③ 프레싱(Flashing) 현상
④ 수격작용(Water Hammering) 현상

6. 스패너로 볼트 체결 시, 죔 토크를 구하는 식을 바르게 나타낸 것은?(단, 죔 토크는 T, 볼트 중심에서 손 중심까지의 거리는 L(cm), 당기는 힘은 F(kgf), 볼트 직경은 D(cm)라고 한다.)
❶ 죔 토크 $T = L \times F$ [kgf · cm]
② 죔 토크 $T = \frac{L}{D} \times F$ [kgf · cm]
③ 죔 토크 $T = L \times F \times \frac{\pi D^2}{4}$ [kgf · cm]
④ 죔 토크 $T = L \times \frac{\pi D^2}{4}$ [kgf · cm]

7. 윤활부위에 흡입된 이물질을 무해한 형태로 바꾸든가, 배출하는 윤활유의 작용을 무엇이라고 하는가?
① 강마작용 ② 냉각작용
③ 밀봉작용 ❹ 청정작용

8. 다음 중 순환 급유법이 아닌 것은?
① 유륜식 급유법 ❷ 수 급유법
③ 원심 급유법 ④ 비말 급유법

9. 분할핀의 호칭 방법에 해당되지 않는 것은?
① 규격번호 ② 호칭지름 x 길이
③ 재료 ❹ 형식

10. 다음 중 체결용 기계요소가 아닌 것은?
① 볼트, 너트 ② 핀
③ 코터 ❹ 체인

11. 일반 유도 전동기의 특징으로 틀린 것은?
① 구조가 간단하다.
② 품질, 성능이 안정되어 있다.
❸ 회전수 조절이 자유롭다.
④ 전원회로 설치가 용이하다.

12. 윤활유의 점도에 해당하는 것으로 그리스의 굳은 정도를 나타내는 성질은?
① 중화가 ② 황산회분
③ 산화안정도 ❹ 주도

13. 다음 중 평행축형 기어 감속기의 종류가 아닌 것은?
❶ 하이포이드기어 감속기
② 스퍼기어 감속기
③ 헬리컬기어 감속기
④ 더블 헬리컬기어 감속기

14. 다음 중 윤활유가 유동성을 잃기 직전의 온도를 무엇이라고 하는가?
❶ 유동점 ② 점도
③ 노점 ④ 인화점

15. 고온의 유체가 흐르는 관의 팽창 수축을 고려하여 축 방향으로 과도한 응력이 흐르지 않도록 한 관 이음 방법은?
① 용접이음 ② 나사형이음
❸ 신축이음 ④ 플랜지이음

16. 수평도나 수직도 측정 및 수평이나 수직으로부터의 약간의 기울기를 측정하는 액체식 측정기는?
① 버니어 캘리퍼스 ② 마이크로미터
③ 다이얼 게이지 ❹ 수준기

17. 다음과 같은 척도의 표시 중에서 배척에 해당하는 것은?
① 1 : 1 ② 1 : 5
❸ 2 : 1 ④ 1 : √2

18. 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
❸ 2압 밸브 ④ 감압 밸브

19. 축의 구부러짐을 현장에서 수리 할 수 있는 공구는?
① 기어풀러 ❷ 짐크로
③ 오스터 ④ 유압풀러

20. 유체의 흐름을 한 방향으로만 흐르게 하기 위한 밸브는?
① 스톱 밸브 ❷ 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 ❹ 편 흡입형

22. 투상도 중에서 물체의 가장 주된 면을 나타내는 투상도는?
① 평면도 ❷ 정면도
③ 우측면도 ④ 좌측면도

23. 금속이 가공에 의해 경도가 커지는 반면 연신율이 감소되는 성질을 무엇이라고 하는가?
① 인장강도(tensile strength)
② 강도(strength)
❸ 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.
❹ 교환시간이 되어도 탄성마모가 없으면 교환하지 않는다.

25. 설비 보전 효과를 기술한 것으로 틀린 것은?
① 설비 고장으로 인한 정지 손실이 감소한다.
② 제작 불량이 적어진다.
❸ 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
❸ 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
❹ 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 ❹ 집중보전

29. 설비의 물리적 성질과 메커니즘(mechanism)을 이해하여 만성화된 설비나 시스템의 불합리 현상을 원리 및 원칙에 따라 해석하여 현상을 밝혀내는 기법은?
❶ PM분석 ② FMEA
③ FTA ④ QM분석

30. 듀폰방식의 보전 효과 측정요소 중 생산성의 요소는 무엇인가?
① 노동효율
❷ 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
❸ 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
❸ OUTPUT 지향 ④ 불량발생원 제거

33. 치공구의 정의를 올바르게 설명한 것은?
❶ 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 제어기를 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 ❷ 부등율
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
❹ 현상분석 → 목표설정 → 요인해석 → 개선 및 실시 → 표준화

36. 설비 종합효율을 구하는 요소가 아닌 것은?
❶ 설비 이용률 ② 시간 가동률
③ 성능 가동률 ④ 양품률

37. 다음 중 계측관리에 있어서 계측기의 선정시 유의사항에 해당하는 것은?
❶ 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.
❷ 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.
❹ 십진분류 기호법 - 도형을 사용하여 알기 쉽도록 배치하는 방법이다.

40. 액체의 내부 마찰에 기인하는 점성의 점도를 무엇이라고 하는가?
① 비열 ❷ 점도
③ 비중 ④ 주도

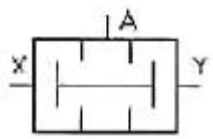
41. 유압시스템에서 취급되는 축압기의 용도가 아닌 것은?
① 에너지 축적용 ❷ 밸브 압력 제거용
③ 펌프 맥동 흡수용 ④ 충격압력의 완충용

42. 유압회로 내의 유압이 설정치보다 클 때 그 압력을 제어하는 밸브는?
① 체크밸브 ❷ 릴리프밸브
③ 유량제어밸브 ④ 미터링밸드

43. 적은 기름으로 급속이송효과를 얻는 데 꼭 필요한 회로는?
① 동조 회로(synchronizing circuit)
❷ 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
❸ 시퀀스 밸브 ④ 신호감지 밸브

45. 다음 기호가 가진 특징으로 올바르게 설명한 것은?



❶ AND 논리이다. ② 고압우선형이다.
③ 셔틀밸브이다. ④ OR 밸브이다.

46. 기어펌프에서 폐입현상 시 발생되는 사항이 아닌 것은?
① 고압 발생 ❷ 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 ❹ 피스톤 모터

48. 공압의 장점에 대한 설명이 잘못된 것은?
① 힘의 증폭이 용이하고 속도조절이 간단하다.
② 환경오염의 우려가 없다.
❸ 균일한 동작속도를 얻기가 용이하다.
④ 에너지로서 저장성이 있다.

49. 피스톤 로드가 양쪽에 있는 실린더는?
① 램형 실린더 ② 피스톤형 실린더
❸ 양 로드 실린더 ④ 텐덤 실린더

50. 관로의 면적을 줄인 길이가 단면치수에 비하여 비교적 긴 경우의 교축을 무엇이라 하는가?
❶ 쵸크 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 ❷ 흡수식 에어 드라이어
③ 혼합식 에어 드라이어 ④ 냉동식 에어 드라이어

52. 기계식 서보밸브 설명과 관계없는 것은?
① 위치 조정을 위하여 힘을 증폭하는 밸브이다.
② 축의 운동방향 및 변위를 결정해 준다.
③ 조향장치에 많이 사용한다.
❹ 오리피스에서 증폭되어 큰 힘을 낸다.

53. 다음 공기 압축기에서 가장 깨끗한 공기를 만들 수 있는 압축기는?
① 피스톤 압축기 ❷ 다이어프램 압축기
③ 스크류 압축기 ④ 증류식 압축기

54. 다음 중 고압가스 용기 보관 시 유의할 사항으로 옳지 않은 것은?
① 충전용기와 잔가스용기는 각각 구분하여 용기보관장소에 놓을 것
❷ 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?
❶ 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
❸ 폭은 25cm 이상으로 한다.
④ 발판의 간격은 동일하게 할 것

57. 다음 중 위험점의 5요소에 해당되지 않는 것은?

① 함정 ❷ 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.
❸ 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?

❶ 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.
❸ 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
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	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