2007년03월04일년 설비보전산업기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 공유압 및 자동화시스템	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	①	①	②	④	②	②	②	④	①	②
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	②	③	②	①	④	②	②	②	④	④

【2과목 : 20문제】 설비진단관리 및 기계정비	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	①	③	③	④	①	④	①	③	④	①
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	①	③	③	③	④	①	③	④	④	③

【3과목 : 20문제】 공업계측 및 전기전자제어	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	③	③	②	②	②	③	②	①	①
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	③	②	①	①	④	②	②	②	②	④

【4과목 : 20문제】 기계정비 일반	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	②	②	②	④	①	①	④	③	①	④
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	④	③	④	①	①	③	③	②	④	②

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

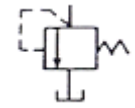
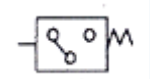
GET IT ON Google Play

【1과목】 공유압 및 자동화시스템 (20문제)

1. 다음 중 2 차 압력을 일정하게 만들 수 있는 밸브는?

① 갑압벨브
② 릴리프밸브
③ 시퀀스밸브
④ 무부하밸브

2. 다음 기호 중 릴리프 밸브는?

① 
② 
③ 
④ 

3. 유압펌프의 동력 (Lp) 을 구하는 식으로 맞는 것은? (단, p=펌프토출압 (kg/cm^2) . Q=이론토출량 (l/min) η = 전효율 이다)

① Lp=P x Q /450 η kW
② Lp=P x Q /612 η kW
③ Lp=P x Q /7500 η kW
④ Lp=P x Q /10200 η kW

4. 압축공기 내 오염 물질의 영향 중 적합하지 않은 것은?

① 필터, 윤활기 등의 활성수지 파손
② 슬라이딩부 등의 홈집이나 부식발생
③ 밸브의 고착, 마모, 시일 불량 발생
④ 실린더의 진동 발생

5. 동조회로 (싱크로나이징) 란?

① 복수 실린더나 모터를 가변속도로 동작시킬 때
② 복수 실린더나 모터를 등속도로 동작시킬 때
③ 단일 실린더나 모터를 가변속도로 동작시킬 때
④ 단일 실린더나 모터를 등속도로 동작시킬 때

6. 다음 유압 · 공유압 도면기호는 어떤 보조기기의 기호인가?



① 압력계
② 차압계
③ 온도계
④ 유량계

7. 왕복헝 공기 압축기의 특징으로 맞는 것은?

① 진동이 적다.
② 고압에 적합하다.
③ 소음이 적다.
④ 맥동이 적다.

8. 1 기압은 수은주 760mmHg OI다. 상온의 물이라면 이것의 수두는 얼마인가?

① 0.76 m
② 1.034 m
③ 7.6 m
④ 10.34 m

9. 다음 중 단위 면적에 작용하는 수직방향의 힘을 무엇이라 하는가?

① 압력
② 하중
③ 실린더
④ 피스톤

10. 다음은 3위치 4포트 밸브 중 클로즈센터형 밸브에 대한 설명이다. 밸브의 설명이 옳지 않은 것은?

① 실린더를 임의의 위치에서 고정시킬 수 있다.
② 중립위치에서 펌프를 무부하 시킬 수 있다.
③ 1개의 펌프로 2개 이상의 실린더를 작동시킬 수 있다.
④ 급격한 밸브 전환시 서지압이 발생 된다.

11. 제어 (cont ro l) 에 대한 설명 중 옳은 것은?

① 측정장치 , 제어장치 등을 장비하는 것
② 어떤 목적에 적합하도록 대상이 되어 있는 것에 필요한 조작을 가하는 것
③ 어떤 양을 기준으로하여 사용하는 앙과 비교하여 수치 나 부호로 표시하는 것
④ 입력신호보다 높은 레벨의 출력신호를 주는 것

12. 발생되는 자력에 외하여 스위치 작동을 행하는 것은?

① 로드 셀
② 용량형 센서
③ 리드 스위치
④ 초음파 센서

13. 로터리 인덕싱 장치를 사용하는 경우로 적합한 것은?

① 공구를 주기적으로 교체해야 할 때
② 가공물이 여러 공정을 거쳐 작업될 때
③ 큰 직경의 로드 형상 재질이 가공될 때
④ 스트립 형태의 재질이 길이 방향으로 작업될 때

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

14. 연속적인 시간에 대하여 연속적인 정보를 가지는 신호는?

① 아날로그 신호
② 디지털 신호
③ 이산시간 신호
④ 불연속 신호

15. 1bar 의 압력 값과 다른 것은?

① 750.061 mmHg
② 14.507 PSI
③ 100000 Pa
④ 101325 N/m2

16. 직류 전동기가 저속으로 회전할 때 그 원인에 해당하지 않것은?

① 축받이 불량
② 단상 운전
③ 코일의 단락
④ 과부하

17. 휘발성 메모리의 일종으로 데이터 보존을 위한 리프레시(Ref lash) 신호가 계속 공급 띨어야 하는 것은?

① ROM
② DRAM
③ SRAM
④ EPRAM

18. 240kgf/cm^{2}의 사용압력으로 5000Qkgf의 힘을 내고 0.5m 의 행정거리를 0.Q1m/sec 의 속도로 움직 이는 유압 프레스를 설계활 때 필요한 실린더 직경 및 펌프의 토출유량은 약 얼마인가?

① 16.3 mm, 11ℓ/min
② 163 mm, 11ℓ/min
③ 17.3 mm, 12ℓ/min
④ 273 mm, 12ℓ/min

19. 다음의 메모리 중에서 사용자가 1 번에 한하여 써 넣을 수 있는 것은?

① EAROM
② EEROM
③ EPROM
④ PROM

20. 공압 시스템의 고장 중 윤활유와 섞여 에멀전 상태 가 되거 나 수지상태가 되어 밸브의 동작이 방해 되는 고장의 원인은?

① 공급유량의 부족
② 이물질로 인한 고장
③ 공기의 누설
④ 수분으로 인한 고장

【2과목】 설비진단관리 및 기계정비 (20문제)

21. 다음 중 변위센서에 해당하는 것은?

① 와전류식 센서
② 동전형 센서
③ 압전형 센서
④ 기전력 센서

22. 다음 급유법 중 가장 이상적인 급유법은 어느 것인가?

① 유욕 급유법

② 적하 급유법

③ 강제순환 급유법

④ 수 급유법

23. 윤활 상태 중 기름의 점도에 대하여 유체역학적 으로 설명 할 수 없는 유막의 성질 즉, 유성 (oilness)에 관계되며 시동이나, 정지 전, 후에 반드시 일어나는 윤활 상태는?

① 유체 윤활

② 극압 윤활

③ 경계 윤활

④ 완전 윤활

24. 설비의 노화를 나타내는 파라미터에 해당되지 않는 것은?

① 진동

② 소음

③ 기름의 오염도

④ 가격

25. 다음은 설비관리 조직을 설명한 것이다. 맞는 것은?

① 매트릭스(Matrix) 조직은 상사가 1인 이상이다.

② 제품중심조직은 특정 사업에 대한 집중적 기술투자가 쉽지 않다

③ 기능중심조직은 전반적인 기술개발에 대한 총괄 업무의 부족현상이 발생한다.

④ 제품중심조직은 고객 지향이 되지 못한다

26. 피크값 (편진폭)을 기준한 진동의 크기가 1 일 때 실효값의 크기는?

① 2

② 1/2

③ 1/π

④ $1/\sqrt{2}$

27. 설비의 신뢰상 평가척도에 대한 설명으로 적절한 것은?

① 평균고장간격이란 신뢰성의 대상물이 사용되어 처음 고장이발생할 때 까지의 평균시간을 말한다.

② 평균고장시간이란 설비의 고장수에 대한 전 사용 시간의 비율을 말한다.

③ 고장물이란 일정기간 동안 발생하는 단위시간당 고장 횟수롤 말한다.

④ 보전성이란 어느 특정순간에 기능을 유지하고 있는 확률을 말한다.

28. 음의 한 파장이 전파되는데 소요되는 시간을 무엇이라 하는가?

① 파장

② 주파수

③ 주기

④ 변위

29. 다음 중 가장 경제적인 최적수리 주기는?

① 보전비가 최소일 때

② 열화손실이 최소일 때

③ 열화로 인한 고장간격이 가장 길 때

④ 열화손실과 보전정비의 합이 최소일 때

30. 음향진단에서 주파수를 나타내는 관계식으로 옳은 것은?

① 소리속도 / 파장

② 파장 / 소리속도

③ 밀도 / 소리속도

④ 소리속도 / 밀도

31. 미끄럼 베어링에서 나타날 수 있는 진동현상은?

① 오일 휩 (oil whip)

② 미스얼라인먼트 (misalignment)

③ 압력 맥동

④ 공동(cavitation)

32. 설비의 돌발적 고장이 발생 하였을 때의 손실이 아닌 것은?

① 제품의 불량에 의한 손실

② 품질저하에 따른 손실

③ 생산계획착오로 인한 납기단축

④ 돌발고장의 수리비의 지출

33. 정비계획에 필요한 예비품의 종류 중 전 공장에 영향을 미치는 동력 설비에서 많이 볼 수 있는 것은 무엇인가?

① 부분 예비품
② 라인예비품
③ 단일기계 예비품
④ 부분적 세트(set)예비품

34. 음파가 1초동안에 전파하는 거리를 무엇이라 하는가?

① 음압
② 음량
③ 음속
④ 음향임피던스

35. 정비작업 표준에서 표준시간의 결정방법이 아닌 것은?

① 경험법
② 실적자료법
③ 작업연구법
④ 관적 자료법

36. 소음 투과율의 정의로 알맞은 것은?

① 투과된 에너지 / 입사에너지
② 10 log(입사에너지 / 투과된 에너지)
③ 입사에너지 / 투과된 에너지
④ 10 log(투과된 에너지 / 입사에너지)

37. 팽창식 체임버의 소음홉수 능력을 결정하는 기본 요소는?

① 진동비
② 체적비
③ 면적비
④ 소음비

38. 차음벽의 무게는 중간 이상 주파수 소음의 투과손실을 결 정한다. 무게를 두배 증가시킬 때 투과 손실은 이론적으로 얼마나 증가 하는가?

① 2 dB
② 4 dB
③ 5 dB
④ 6 dB

39. 롤링 베어링에 발생하는 진동의 종류가 아닌 것은?(문제 오류로 보기 3, 4번 내용이 정확하지 않습니다. 정확한 보기 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용 작성 부탁드립니다. 정답은 4번 입니다.)

① 다듬면의 굴곡에 의한 진동
② 베어링 구조에 기인하는 진동
③ 2개월
④ 6개월

40. 다음중 보전조직의 형태가 아닌 것은?

① 절충보전
② 부분보전
③ 사후보전
④ 집중보전

【3과목】 공업계측 및 전기전자제어 (20문제)

41. 열전온도계에 이용하는 현상은?

① 펠티어 효과
② 지벡 효과
③ 줄 효과
④ 피에조 효과

42. 일반적인 제어계의 기본적 구성에서 조절부와 조작부로 표현되는 것은?

① 비교부
② 외란
③ 제어요소
④ 작동신호

43. 전기자 철심용으로 얇은 규소 강판을 성층하는 이유는?

① 비용 절감
② 기계손 감소
③ 와류손 감소
④ 가공 용이

44. 국제 단위계 {SI) 에서 사용되는 기본 단위가 아닌것은?

① 시간
② 부피
③ 질량
④ 광도

45. 비접촉 검출 스위치의 종류에 해당되지 않는 것은?

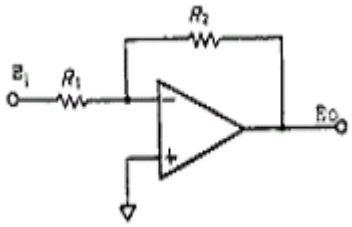
① 광전 스위치

② 마이크로 스위치

③ 초음파 스위치

④ 근접 스위치

46. 그림과 같은 반전 증폭기의 입력전압과 출력전압의 비、즉 전압이득을 바르게 표현한 식은?



① R2/R1

② -R2/R1

③ (1+R2/R1)

④ (1-R2/R1)

47. 축전기의 정전용량을 C[F], 전위차를 v [V], 저장 된 전기량울 Q[C]이라고 할 때 정전 에너지를 나타내는 식중 옳지 않은 것은?

① $\frac{1}{2}QV\,[J]$

② $\frac{1}{2}CV^{2}[J]$

③ $\frac{1}{2}Q^{2}V\,[J]$

④ $\frac{Q^{2}}{2C}[J]$

48. 도선에 흐르는 교류 전류를 측정하기 위한 계기는?

① 절연 저항계

② 클램프 미터

③ 회로 시험기

④ 접지저항계

49. 두 코일의 자체인덕턴스를 L_1, L_2 결합계수를 K라 할때 상호 인덕턴스는 어떻게 나타내는가?

① $K\sqrt{L_1 \cdot L_2}$

② $K \cdot L_1 \cdot L_2$

③ $\sqrt{L_1 \cdot L_2}$

④ $K\sqrt{L_1 + L_2}$

50. 잔류 편차가 발생하는 제어계는?

① 비례 제어계

② 적분 제어계

③ 비례 적분 제어계

④ 비례 적분 미분 제어계

51. 일명 'PD 미터라고토 부르며 오발 (OVAl) 기어형과 루츠 (ROOTS)미터형을 주로 사용하고 있는 유량 계는?

① 전자 유량계

② 와류식 유량계

③ 용적식 유량계

④ 터빈식 유량계

52. 전원 회로에서 리플 (ripple) 전압이란?

① 정류된 직류전압

② 정류된 전압의 교류분

③ 부하시의 전압

④ 무부하시의 전압

53. 전동밸브외 제어성을 양호하게 하기 위하여 사용되는 포지셔너 (POSitioner) 는?

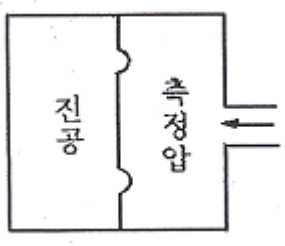
① 전기- 전기식 포지셔너

② 전기 -유압식 포지셔너

③ 전기- 공기식 포지셔너

④ 공기 -공기식 포지셔너

54. 다음 그림과 같은 압력의 측정표시는 어떤 압력을 측정하는 방법인가?



① 절대 압력
② 게이지 압력
③ 차압
④ 정압

55. 계측된 신호를 전송할 때 발생하는 노이즈의 원인이 아닌것은?

① 전도
② 정전 유도
③ 중첩
④ 온도변화

56. 시퀀스제어에 사용되는 지령용 기기에 속하지 않는 것은?

① 캠 스위치
② 토글 스위치
③ 압력스위치
④ 텀블러스위치

57. 2진수 1011101 1010을 16진수 값으로 변환하면?

① 135.5
② 5D.A
③ B5.5
④ B5.A

58. 쿨롱 (Coulomb) 의법칙을 설명한 것 중 옳지 않은 것은?

① 두 전하를 연결하는 직선상에서 같은 종류의 전하 사이에는반발력이 작용한다
② 두 전하 사이에 작용하는 힘의 크기는 두 전하간 거리의 제곱에 비례한다
③ 작용하는 힘의 크기는 매질의 종류에 의해 정해 진다
④ 두 전하 사이에 작용하는 힘의 크기는 두 전하의 크기에 비례한다.

59. 유도 전동기의 극수가 4 이고 , 주파수가 60 Hz 일 때 전동기회전속도는 몇 rpm 인가?

① 1200
② 1800
③ 2400
④ 3600

60. 시퀀스제어의 작동 상태를 나타내는 방식이 아닌 것은?

① 릴레이 회로도
② 타임 차트
③ 플로 차트
④ 나이퀴스트 선도

【4과목】 기계정비 일반 (20문제)

61. 원심형 팬 (fan) 을 냉난방용으로 사용할 경우 필터의 설치 위치는?

① 배기측
② 흡기측
③ 토출측
④ 덕트와 연결부속

62. 아베의 원리 (Abbe ' s principle) 에 어긋나는 측정기는?

① 외측 마이크로미터
② 내측 마이크로미터
③ 나사 마이크로미터
④ 깊이 마이크로미터

63. 멍키스때너의 규격을 나타내는 것은?

① 무게
② 전체의 길이
③ 입의 최대 너비
④ 적용 가능한 볼트의 최대 직경

64. 기어의 치면 열화가 아닌 것은?

① 마모
② 소성항복
③ 표면피로
④ 과부하 절손

65. 압축기에서 발생한 고온의 압축공기를 그대로 사용하면 패킹의 열화를 촉진하거나 기기에 나쁜 영향을 주므로 이 압축공기를 냉각하는 기기는?

① 애프터 쿨러
② 필터
③ 공기건조기
④ 방열기

66. 송풍기 분류 중 앙쪽 흐름 다단형은 어느 분류에 속하는가?

① 임펠러 흘입구에 의한 분류
② 배기 방법에 의한 분류
③ 냉각 방법에 의한 분류
④ 단수에 의한 분류

67. 저양정 펌프에서 토출량을 조절할 수 있는 밸브는?

① 코크 밸브
② 감압 밸브
③ 체크 밸브
④ 나비형 밸브

68. 역류방지 밸브의 종류가 아닌 것은?

① 스윙형 역류방지 밸브
② 리프트형 역류방지 밸브
③ 콕 역류방지 밸브
④ 듀얼 플레이트 역류방지 밸브

69. 펌프 흡입쪽에 설치하며 차단성이 좋고 전개시 손실 수두가 가장 적은 밸브는?

① 슬루스 밸브
② 글로브 밸브
③ 앵글 밸브
④ 감압 밸브

70. 다음 중 볼트 너트의녹이 발생하는 고착 원인이 아닌 것은?

① 수분
② 부식성 가스
③ 부식성 액체
④ 첨가제

71. 스톱 링 플라이어에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 스냅 링의 부착이나 분해용으로 사용한다.
② 리테이닝의 부착이나 분해용으로 사용한다
③ 축용은 손잡이를 취면 벌어지는 것으로 S-O 에서 S-8 까지의 종류가 있다.
④ 구멍용은 손잡이를 취면 닫히는 것으로 H-O에서 H-8 까지의 종류가 있다

72. 다음 중 왕복식 압축기의 장점에 해당하는 것온?

① 대용량이다.
② 압력의 맥동이 없다
③ 고압 발생이 가능하다.
④ 설치 면적이 비교적 좁다.

73. 전효율 = η , 수력효율 = ηk , 기계효율 = ηm 체적효율 = ηx 라 할 때 펌프의 전 효율을 나타내는 것은?

① η = ηk
② η = ηk x ηm
③ η = ηm x ηx
④ η = ηk x ηm x ηx

74. 펌프 가동 시 축 추력을 제거할 수 있는 방식은?

① 양 흡입 펌프를 사용한다.
② 고 유량 펌프를 사용한다
③ 다단 펌프룰 사용한다
④ 고 앙정 펌프를 사용한다

75. 가열끼움 작업시 필요한 공구 및 기계가 아닌 것은?

① 래버린스((Labyrinth)
② 체인블록
③ 마이크로미터
④ 서모미터(Thermo meter)

76. 베어링을 열박음 할 때 130"C 이상 가열하지 않는 가장 중요한 이유는?

① 가얼유조 내의 열처리유의 특성 변화 때문에
② 열박음 중 화상 방지를 목적으로
③ 베어링 자체의 경도 저하 방지 목적으로
④ 더 이상 팽창 할 수 없는 열팽창의 한계온도 이므로

77. 608C2P6 로 표시된 베어링의 호칭번호의 설명 중 틀린 것은?

① 60 : 베어링 계열기호

② 8 : 안지름 번호

③ C2 : 외부 틈새 기호

④ P6: 등급 기호

78. 용적형 회전펌프로서 대유량의 기름을 수용하는데 알맞고 비교적 고장이 적고 보수가 용이한 것은?

① 볼류트 펌프

② 베인 펌프

③ 플런저 펌프

④ 수격 펌프

79. 상온에서 유동적인 접착성 물질로 바른 후 일정시간 지난 후 건조되어 누설을 방지하는 가스켓은?

① 고무 가스켓

② 석면 가스켓

③ 접착 가스켓

④ 액상 가스켓

80. 다음 키의 설명으로 잘못된 것은?

① 축에 기어 , 풀리 등을 조립할 때 사용한다.

② 원활한 작동을 위해 원주방향 이동틈새를 둔다.

③ 축의 재료보다 약간 강한 재료를 사용한다.

④ 보통 키에는 테이퍼를 주고 , 축과 보스에는 키 홈을 설치한다.