2011년06월12일년 설비보전산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

【4과목 : 20문제】 기계정비 일반	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	④	①	①	④	②	③	③	③	④	③
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	④	④	③	③	①	①	④	③	①	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. 실린더의 행정 중 임의의 위치에서 피스톤의 이동을 방지하는 회로는?

① 압력설정회로
② 미터 인 회로
③ 로킹 회로
④ 압력유지회로

2. 압력 스위치는 유압 신호를 전기 신호로 전환시키는 일종의 스위치이다. 이 스위치의 구조상 종류에 해당되지 않은 것은?

① 소형 피스톤과 스프링과의 평형을 이용하는 것
② 부르동관(bourdon tube)을 사용한 것
③ 벨로우즈(bellows)를 사용한 것
④ 오리피스(orifice)를 사용한 것

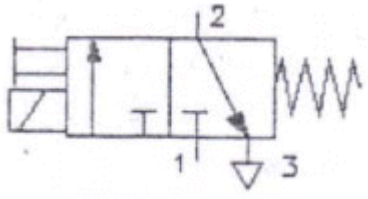
3. 공기압 기기 중 압력 조절기에 대한 설명으로 맞는것은?

① 압력조절기는 방향전환 밸브의 일종이다.
② 일정 압력 이상으로 압력이 상승하는 것을 방지하기 위하여 사용한다.
③ 공기의 압력을 사용공기압 장치에 맞는 압력으로 공급하기 위해 사용된다.
④ 설정 압력 보다 낮은 압력이 1차측에 공급되면 설정 압력이 출력된다.

4. 두 개의 공압 복동 실린더가 한 개의 실린더 형태로 조립되어 실린더의 출력이 거의 2배의 큰 힘을 얻는 것은?

① 양 로드형 실린더
② 탠덤 실린더
③ 다위치 제어 실린더
④ 충격 실린더

5. 다음 밸브의 설명으로 틀린 것은?



① 솔레노이드 작동
② 스프링 귀환형
③ 정상상태 열림
④ 수동조작 가능

6. 윤활유에 사용되는 소포제로 가장 적당한 것은?

① 파라핀유
② 실리콘유
③ 중화수
④ 나프텐계유

7. 유압 카운터 밸런스 회로의 특징이 아닌 것은?

① 부하가 급격히 감소되더라도 피스톤이 급발진 되지 않는다.
② 일정한 배압을 유지시켜 램의 중력에 의해서 자연 낙하하는 것을 방지한다.
③ 같은 치수의 복동실린더 두 개를 배관하여 두 실린더의 전후진 속도를 같도록 한 회로이다.
④ 카운터 밸런스 밸브는 릴리프 밸브와 체크 밸브로 구성되어 있다.

8. 유압 모터에서 가장 효율이 높으며, 고압에서도 사용할 수 있는 모터는?

① 피스톤 모터
② 기어 모터
③ 대칭형 베인 모터
④ 베인 모터

9. 베인 펌프의 종류가 아닌 것은?

① 단단(單段) 펌프
② 복합 베인 펌프
③ 2단 베인 펌프
④ 로브 펌프

10. 수평 원관 속을 흐르는 유체에 대한 다음 설명 중 옳은 것은? (단, 에너지 손실은 없다고 가정한다.)

① 유체의 압력과 유체의 속도는 제곱특성에 비례한다.
② 유체의 속도는 압력과의 관계가 없다.
③ 유체의 속도는 압력에 비례한다.
④ 유체의 속도가 빠르면 압력이 낮아진다.

11. 제작자에 의해 오직 한번만 프로그램 되는 메모리는 어느 것인가?

① ROM
② PROM
③ RAM
④ EPROM

12. 설비의 신뢰도를 나타내는 조건이 아닌 것은?

① 운전원의 수
② 고장발생 수
③ 고장수리시간
④ 설비의 총수

13. 서미스터에 대한 설명으로 맞지 않는 것은?

① 온도변화를 전압으로 출력한다.
② NTC는 부(-)의 온도계수를 갖는다.
③ PTC는 주로 온도스위치로 사용한다.
④ CTR은 서미스터의 한 종류이다.

14. 직류전동기가 회전 시 소음이 발생하는 원인으로 틀린 것은?

① 축받이의 불량
② 정류자 면의 높이 불균일
③ 전동기의 과부하
④ 정류자 면의 거칠음

15. 센서에서 감각기관의 수용기에 해당하는 부분은?

① 트랜스듀서
② 신호전송기
③ 수신장치
④ 정보처리장치

16. 공압 선형액추에이터 중 단동실린더에 속하지 않는 것은?

① 피스톤 실린더
② 충격 실린더
③ 격판 실린더
④ 벨로스 실린더

17. 유압시스템에 사용되는 작동유에 대한 수분의 영향과 거리가 먼 것은?

① 작동유의 윤활성을 향상시킨다.
② 작동유의 방청성을 저하시킨다.
③ 밀봉작용이 저하된다.
④ 작동유의 산화 및 열화를 촉진시킨다.

18. 유압 프레스를 설계하려고 한다. 사용압력은 24Mpa, 필요한 힘은 500kN 이며, 행정거리는 0.8m이다. 또한 실린더의 속도는 0.01m/s 라고 가정 할 경우 실린더의 직경은 약 얼마인가?

① 113mm
② 123mm
③ 153mm
④ 163mm

19. 일상용어와 가까운 부호명으로 작성한 소스 프로그램을 기계어로 바꾸는 번역기(번역 프로그램)를 무엇이라 하는가?

① 베이직
② 파스칼
③ 에디터
④ 어셈블러

20. 제품의 품질을 균일화하고 생산성을 향상시킬 수 있는 자동화의 목적으로 적당하지 않은 것은?

① 이익의 극대화
② 인건비 절감
③ 생산 탄력성 증가
④ 신뢰성 향상

【2과목】 설비진단관리 및 기계정비 (20문제)

21. 덕트(duct) 소음이나 배기소음을 방지하기 위해서 사용되는 장치로 맞는 것은?

① 소음기
② 진동차단기
③ 유공판
④ 공명판

22. 진폭을 나타내는 파라미터 중 거리로 측정하는 것은?

① 변위
② 속도
③ 가속도
④ 중력

23. 회전기계 정밀진단 시 진동방향 분석으로 잘못 짝지어진 것은?

① 언밸런스 - 수평방향
② 풀림 - 수직방향
③ 미스얼라인먼트 - 축방향
④ 캐비테이션 - 회전방향

24. 사람이 가청 할 수 있는 최대 가청음의 세기는 얼마인가? (단, W/m^2 = 음향출력/표면적)

① 10(W/m2)
② 20(W/m2)
③ 30(W/m2)
④ 40(W/m2)

25. 진동현상의 특징 중 저주파에서 발생하는 주요한 이상현상이 아닌 것은?

① 언밸런스(unbalance)
② 캐비테이션(cavitation)
③ 미스얼라인먼트(mis alignment)
④ 풀림

26. 윤활유의 극압제로 사용하지 않는 것은?

① 염소(Cl)
② 유황(S)
③ 텅스텐(W)
④ 인(P)

27. 보전효과 측정을 위한 항목과 거리가 먼 것은?

① MTBF
② 고장 강도율
③ 설비가동률
④ 자동화율

28. 설비관리의 시스템을 구성하는 기본적 요소 중 기계장치나 설비에 해당하는 것은?

① 투입
② 처리기구
③ 관리
④ 피드백

29. 다음 중 로스(loss)계산방법이 잘못된 것은?

① 시간가동률=부하시간-정지시간/부하시간
② 속도가동률=기준사이클시간/실제사이클시간
③ 실질가동률=생산량×실제사이클시간/부하시간-정지시간
④ 성능가동률=속도가동률×실질가동률/부하시간-정지시간

30. 제조원가를 추정하기 위해서는 제조 직 · 간접비를 산출해야 한다. 일반적으로 간접비라고 할 수 없는 항목은?

① 간접자재비
② 외주 및 임가공비용
③ 생산보전비
④ 간접노무비

31. 다음 중 변위센서에 해당하는 것은?

① 와전류형 센서
② 동전형 센서
③ 압전형 센서
④ 기전력 센서

32. 설비의 유효가동률을 나타낸 것은?

① 시간가동률 × 속도가동률
② 시간가동률 / 속도가동률
③ 시간가동률 ㅡ 속도가동률
④ 시간가동률 ＋ 속도가동률

33. 부하시간에서 고장, 품목변경에 의한 작업준비, 금형교체, 그리고 예방보전 등의 시간을 뺀 실제 설비가 가동된 시간을 의미하는 것은?

① 가동시간
② 휴지시간
③ 조업시간
④ 캘린더시간

34. 구입 또는 설치된 설비가 사용자의 환경변화나 또 는 요구를 효율적 및 경제적 측면으로 만족시켜 주지못할 때 설계 또는 부품의 일부를 공학적 또는 기술적인 방법으로 개조시키는 설비보전활동은?

① 개량보전
② 사후보전
③ 예방보전
④ 보전예방

35. 설비관리 조직 설계상 고려 요인이 아닌 것은?

① 제품의 특성(원료, 반제품, 완제품)
② 설비의 특징(구조, 기능, 열화속도)
③ 공장규모 또는 기업의 크기
④ 설비의 취득부터 폐기까지의 관리

36. 구름베어링의 상태감시 수단으로 적절한 진동 측정 변수(parameter)는?

① 변위
② 속도
③ 가속도
④ 위상

37. 설비의 열화측정, 열화진행방지, 열화회복 등을 하기 위한 제 조건의 표준으로서 보전직능마다 각기 설비검사표준, 정비표준, 수리표준으로 구분하여 명시하는 표준은?

① 설비설계규격
② 설비성능표준
③ 설비보전표준
④ 시운전 검수표준

38. 보전비의 요소 중 수리비와 가장 관계가 깊은 것은?

① 열화의 방지
② 열화의 측정
③ 열화의 회복
④ 열화의 경향

39. 설비배치 계획자가 설비배치의 기초자료 수집 및 유형을 선택하는 것을 돕기 위해서 쓰이는 방법은?

① ABC 분석
② P-Q 분석
③ 일정계획법
④ 활동관련 분석

40. 설비를 분류하고 기호를 명백히 하였을 때의 장점이라 볼 수 없는 것은?

① 설비대상이 명백히 파악된다.
② 설비계획을 수립하기가 쉬워진다.
③ 사무적인 처리는 어려워지나 착오가 적다.
④ 통계적인 각종 데이터를 얻기가 쉽다.

【3과목】 공업계측 및 전기전자제어 (20문제)

41. 다음 중 프로세스 제어 시스템에서 조작부의 구비조건으로 옳지 않은 것은?

① 제어 신호에 정확히 동작할 것
② 주위 환경과 사용 조건에 충분히 견딜 것
③ 보수 점검이 용이할 것
④ 응답성이 좋고 히스테리시스가 클 것

42. 피드백 제어시스템에서 반드시 필요한 장치는?

① 안정도 향상장치
② 속응성 향상장치
③ 입출력 비교장치
④ 조작장치

43. 직류 전동기의 속도제어와 관계없는 것은?

① 전압 제어
② 계자 제어
③ 저항 제어
④ 전기자 제어

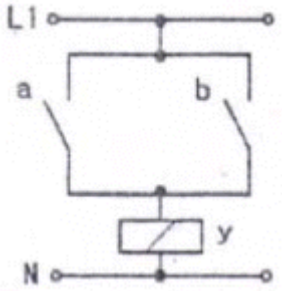
44. 직류 발전기에서 전기자의 주된 역할은?

① 교류를 직류로 변환한다.
② 자속을 만든다.
③ 회전자를 지지한다.
④ 기전력을 유도한다.

45. 전해콘덴서 3[uF]와 6[uF]를 병렬접속 할 때의 합성 정전용량은 몇 [uF] 인가?

① 0.5
② 2
③ 9
④ 18

46. 그림은 접점에 의한 논리회로를 표현한 것이다. 알맞은 논리회로는?

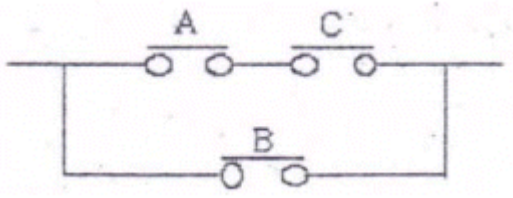


① OR논리회로
② AND논리회로
③ NOT논리회로
④ X-OR논리회로

47. 2[uF]의 콘덴서에 1000[V]를 가할 때 저장되는 에너지[J]는 얼마인가?

① 0.1
② 1
③ 10
④ 100

48. 다음 시퀀스 회로를 논리식으로 나타낸 것은?



① A+B+C
② (A · C)+B
③ A · (B+C)
④ (A+B) · C

49. 압력을 U자관 압력계로 수은주의 높이, 밀도, 중력 가속도를 측정해서 유도하여 압력의 측정값을 결정하였다. 이 와 같은 측정의 종류는?

① 직접 측정
② 간접 측정
③ 비교 측정
④ 절대 측정

50. 연산 증폭기의 응용회로 중 타이밍 회로나 A/D 변환기에 유용하게 사용되는 것은?

① 적분기
② 미분기
③ 감산기
④ 가산기

51. 다음 중 지시계기의 3대 요소와 거리가 먼 것은?

① 제어 장치
② 제동 장치
③ 지지 장치
④ 구동 장치

52. 전력용 트랜지스터의 종류가 아닌 것은?

① RCT
② BJT
③ MOSFET
④ IGBT

53. 3상 유도전동기의 회전속도 제어와 관계없는 요소는?

① 전압
② 극수
③ 슬립
④ 주파수

54. 변환기에서 노이즈 대책이 아닌 것은?

① 실드의 사용
② 비접지
③ 접지
④ 필터의 사용

55. 대전 현상에 의해서 물체가 가지는 전기량을 무엇이라 하는가?

① 전류
② 저항
③ 전하
④ 전압

56. 이상적인 연산 증폭기의 특성이 아닌 것은?

① 입력 임피던스가 무한대이다.
② 출력 임피던스가 무한대이다.
③ 전압 이득이 무한대이다.
④ 동상신호 제거비가 무한대이다.

57. 단위계단 함수 u(t)의 라플라스 변환은?

① e
② $\frac{1}{3}e$
③ $\frac{1}{e}$
④ $\frac{1}{s}$

58. PLC 제어반의 특징아 아닌 것은?

① 프로그램으로 복잡한 제어기능도 할 수 있다.
② 유닛 교환으로 수리를 할 수 있다.
③ 복잡한 제어라도 설계가 용이하다.
④ 완성된 장치는 다른 곳에서 사용할 수 없다.

59. 부궤환 증폭기의 특징이 아닌 것은?

① 이득이 증가한다.
② 찌그러짐이 감소한다.
③ 입력저항이 증가한다.
④ 출력저항이 감소한다.

60. 열전 온도계에 이용하는 현상은?

① 펠티어 효과
② 제벡 효과
③ 줄 효과
④ 피에조 효과

【4과목】 기계정비 일반 (20문제)

61. 대기압의 공기를 흡입하여 1kgf/cm^2 이상 압축하는 장치로 맞는 것은?

① 송풍기
② 터보 팬
③ 진공펌프
④ 압축기

62. 글로브 밸브에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 유체의 저항이 적어 압력강하가 매우 적다.
② 관 접합에 따라 나사끼움형과 플랜지형이 있다.
③ 구조상 폐쇄(閉鎖)의 확실성을 장점으로 한다.
④ 밸브 디스크의 모양은 평면형, 반구형, 반원형 등의 형상이 있다.

63. 고온가스를 취급하는 송풍기에서 중심내기(Alignment)를 할 때 우선적으로 고려해야 할 사항은?

① 열팽창
② 케이싱 균열
③ 가스누출
④ 강도저하

64. 축 이음 중 플렉시블 커플링이 아닌 것은?

① 기어 커플링
② 고무 커플링
③ 체인 커플링
④ 머프 커플링

65. 베어링의 열박음에 적당한 온도는?

① 50℃ 정도
② 100℃ 정도
③ 200℃ 정도
④ 400℃ 정도

66. 펌프 흡입관 배관 시 주의 사항으로 맞지 않는 것은?

① 관의 길이는 짧고 곡관의 수는 적게 한다.
② 흡입관에서 편류나 와류가 발생치 못하게 한다.
③ 배관은 펌프를 향해 1/100 내림 구배 한다.
④ 흡입관 끝에 스트레이너를 설치한다.

67. 공동현상의 방지책이 아닌 것은?

① 펌프회전수를 낮게 한다.

② 단 흡입형 펌프이면 양 흡입형 펌프로 고친다.

③ 펌프의 설치위치를 높게 한다.

④ 임펠러의 재질을 침식에 강한 것을 택한다.

68. 다음 중 분해용 공구가 아닌 것은?

① 기어 풀러

② 베어링 풀러

③ 오일 건

④ 스톱 링 플라이어

69. 전동기의 고장 중 진동의 직접원인에 해당 되지 않는 것은?

① 베어링의 손상

② 커플링, 풀리 등의 마모

③ 냉각 팬, 날개바퀴의 느슨해짐

④ 과부하 운전

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

70. 펌프를 정격유량 이하에서 운전할 때, 즉 부분유량으로 운전 시 발생되는 현상이 아닌 것은?

① 차단점 부근에서 펌프 과열현상 발생

② 임펠러에 작용하는 추력의 증가

③ 고 양정 펌프는 차단점 부근에서 수온저하 발생

④ 특성곡선의 변곡점 부근에서 소음 및 진동발생

71. 그림과 같은 육각 홈이 있는 둥근머리 볼트를 조이거나 풀 때 사용하는 공구는?



① 드라이버

② 소켓렌치

③ 훅 스패너

④ L - 렌치

72. 접착제의 구비조건으로 적합하지 않는 것은?

① 액체성 일 것

② 고체 표면에 침투하여 모세관 작용을 할 것

③ 도포 후 고체화 하여 일정한 강도를 유지할 것

④ 도포 후 일정시간 경과 후 누설을 방지 할 것

73. 송풍기의 냉각방법에 의한 분류 중 틀린 것은?

① 공기 냉각형

② 재킷 냉각형

③ 풍로흡입 냉각형

④ 중간 냉각 다단형

74. 유체가 일직선으로 흐르고 유체저항이 가장 적고 유체흐름에 대해 수직으로 개폐하는 밸브는?

① 앵글 밸브(angle valve)

② 글로브 밸브(globe valve)

③ 슬루스 밸브(sluice valve)

④ 스윙 체크 밸브(swing check valve)

75. V벨트 풀리의 홈 각이 V벨트의 각도에 비해 작은 이유로 가장 알맞은 것은?

① V벨트가 굽혀졌을 때 단면변화에 따른 미끄럼 발생을 방지

② V벨트가 인장력을 받아 늘어났을 때 동력손실을 방지

③ 장기간 사용 시 마모에 의한 V벨트와 풀리 간 헐거움 방지

④ 고속회전 시 풀리의 진동 및 소음을 방지

76. 관의 직경이 비교적 크고 내압이 비교적 높은 경우에 사용되며 분해 조립이 편리한 관 이음은?

① 플랜지 이음

② 나사이음

③ 용접이음

④ 턱걸이이음

77. 기어 감속기 중에서 평행 축형 감속기의 종류가 아닌 것은?

① 스퍼 기어 감속기

② 헬리컬 기어 감속기

③ 더블 헬리컬 기어 감속기

④ 웜 기어 감속기

78. 다음 중 밸브 조립 불량에 의한 고장이 아닌 것은?

① 밸브 홀더 볼트의 체결이 불량할 때

② 밸브 조립순서의 불량

③ 밸브 분해순서의 불량

④ 밸브 홀더 볼트의 조립이 불량할 때

79. 강의 표면에 부동태 피막으로 불리어지는 강력한 산화 피막이 형성되어 재료 내부를 보호하기 때문에 내부식성이 강한 재료는?

① 스테인리스강

② 주철

③ 스텔라이트

④ 주강

80. 기어전동 장치에서 두 축이 직각이며, 교차하지 않는 경우에 큰 감속비를 얻을 수 있으나 전동 효율이 매우 나쁜 기어는?

① 스큐 기어(skew gear)

② 웜 기어(worm gear)

③ 베벨기어(beval gear)

④ 헬리컬 기어(helical gear)