

2007년08월05일년 설비보전산업기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 공유압 및 자동화시스템	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	④	④	②	②	④	④	③	①	①	①
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	④	③	①	④	①	②	④	④	④	③
【2과목 : 20문제】 설비진단관리 및 기계정비	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	④	④	③	④	③	④	③	④	④	④
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	①	①	①	③	①	②	②	④	④	④
【3과목 : 20문제】 공업계측 및 전기전자제어	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	①	②	④	④	④	①	②	①	③	①
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	③	①	②	④	③	③	④	②	④	②
【4과목 : 20문제】 기계정비 일반	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	②	④	③	②	③	②	④	④	④	③
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	①	③	③	④	②	②	②	①	②	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.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 공유압 및 자동화시스템 (20문제)

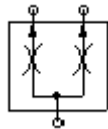
1. 유압 실린더를 조작하는 도중에 부하가 급속히 제거될 경우, 배압을 발생시켜 실린더의 급속전진을 방지하려 할 때 사용되는 밸브는?

- ① 감압밸브
- ② 무부하밸브
- ③ 시퀀스밸브
- ④ 카운터 밸런스 밸브

2. 실린더의 지지방식 중 로드 중심선에 대해서 직각으로 실린더의 양측으로 뻗은 원통상의 피봇으로 지탱 하는 설치형식은?

- ① 풋 형
- ② 클레비스 형
- ③ 플랜지 형
- ④ 트리언언 형

3.



다음의 그림은 무엇을 나타낸 것인가?

- ① 집류밸브
- ② 분류밸브
- ③ 스톱밸브
- ④ 감압밸브

4. 다음 공기압 실린더의 호칭 방법에서 “LB”가 뜻하는 것은?

KS B 6373 LB 50 B 100

- ① 패킹의 재질
- ② 지지 형식
- ③ 쿠션의 형식
- ④ 규격 형태

5. 유압에서의 압력보상 충격흡수 맥동방지를 위해 어큐물레이터를 사용한다. 다음 중 어큐물레이터에 충전하여 사용하는 가스는?

- ① 산소
- ② 수소
- ③ 염소
- ④ 질소

6. 일반적으로 압축기에서 압축의 정도를 나타낼 때에는 흡입공기 압력과 배출공기 압력의 비를 사용한다. 압축기는 얼마의 압력 비로 압축된 것을 말하는가?

- ① 0.1 ~ 0.3
- ② 0.5 ~ 1.1
- ③ 1.3 ~ 1.8
- ④ 2.0 이상

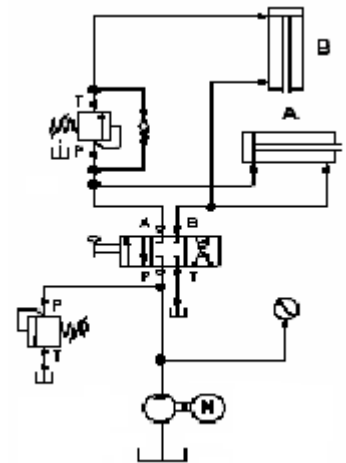
7. 2개 이상의 기능을 갖는 조립유닛을 나타내는 포위선으로 맞는 것은?

- ① 실선
- ② 파선
- ③ 1점 쇄선
- ④ 복선

8. 압축공기가 가지고 있는 특징을 설명한 것이다. 맞지 않는 것은?

- ① 비압축성이다.
- ② 난연성이다.
- ③ 저장성이 좋다.
- ④ 공기 중으로 배출할 수 있다.

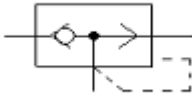
9.



다음 회로의 명칭은?

- ① 시퀀스회로
- ② 블리드오프회로
- ③ 카운터밸런스회로
- ④ 미터아웃회로

10.



다음 그림의 기호는 어떤 밸브인가?

① 급속 배기밸브

② 저압 우선형밸브

③ 고압 우선형밸브

④ 파일럿 조작 체크밸브
11.

자동화 시스템을 구성하고 있는 5대 요소가 아닌 것은?

① 센서

② 액추에이터

③ 프로세서

④ 신호 변환기
12.

센서 선정시 고려할 사항이 아닌 것은?

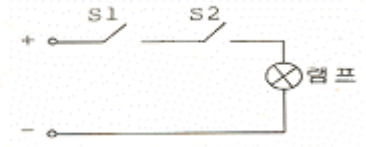
① 감지거리

② 반응속도

③ 제조일자

④ 정확성
13.

다음 그림에서 S1과 S2를 동시에 누른 경우 램프에 불이 들어오는 논리회로의 구성방법을 무엇이라고 하는가?



① AND

② OR

③ NOT

④ NOR
14.

솔레노이드 밸브에서 전압이 걸려있는데도 아마추어가 작동되지 않는 원인이 아닌 것은?

① 코일이 소손

② 전압이 너무 낮음

③ 아마추어의 고착

④ 실링 시트가 마모
15.

서보 기구의 제어량은?

① 위치, 방향, 자세

② 온도, 유량, 압력

③ 조성, 품질, 효율

④ 각도, 농도, 속도
16.

구동 전원을 필요로 하지 않고, 2개의 자성체 조각으로 구성되어 자계에 반응하는 스위치는?

① 광전 스위치

② 리드 스위치

③ 유도형 근접 스위치

④ 용량형 근접 스위치
17.

유압 베인 모터의 1회전당 유량이 50cc일 때, 공급 압력 8 MPa, 유량 30ℓ/min으로 할 경우 최대 회전 수(rpm)는?

① 700

② 650

③ 625

④ 600
18.

슬라이드 밸브에서의 고장이 아닌 것은?

① 배기공의 막힘으로 인한 배압 발생

② 실링 손상으로 인한 누설의 발생

③ 압력 스프링의 손상으로 누설의 발생

④ 밸브의 위치가 정확하지 않을 때
19.

그림의 변위단계 선도와 같은 동작을 약부호 표현으로 나타낸 것은? (단, + : 전진, - : 후진)(문제 오류로 그림이 없습니다. 정확한 그림 내용을 아시는분께서는 오류 신고 기능을 이용하시거나 홈페이지 게시판에 작성 부탁드립니다. 정답은 4번입니다.)

① A+ B+ B- A-

② A+ A- B- B+

③ A+ B+ A- B-

④ A+ A- B+ B-

20. 직류전동기의 구성 요소중 주 전류를 통하게 하며 회전력을 발생시키는 부분은?

- ① 계자
- ② 브러시
- ③ 전기자
- ④ 정류자

【2과목】 설비진단관리 및 기계정비 (20문제)

21. 음에너지에 의해 매질에 미소한 압력변화가 생기는 부분을 무엇이라 하는가?

- ① 음장
- ② 음원
- ③ 음의 세기
- ④ 음압

22. 공장에서 소음을 방지하기 위한 일반적인 방법이 아닌 것은?

- ① 흡음과 차음
- ② 진동원의 차단
- ③ 소음원의 차단
- ④ 소음기의 제거

23. 진동 차단기로서 갖추어야 할 요건으로 옳은 것은?

- ① 화학적 변화에 따라 변형되어야 한다.
- ② 차단하려는 진동의 최저 주파수와 같은 고유진동수를 가져야 한다.
- ③ 온도, 습도에 견딜 수 있어야 한다.
- ④ 강성은 충분히 커야 하고 하중은 고려하지 않는다.

24. 진동의 변위를 측정할 때 사용되는 값은?

- ① 속도값
- ② 실효값
- ③ 평균값
- ④ 피크-피크

25. 진동에너지를 표현하는데 가장 적합한 것은?

- ① 피크값
- ② 평균값
- ③ 실효값
- ④ 최대값

26. 주파수, 진폭 및 위상이 같은 두 진동이 합성되면 어떠한 진동 형태로 되는가?

- ① 주파수와 진폭은 변하지 않고 위상이 변한다.
- ② 진폭과 위상은 변동없고 주파수만 두 배로 증가한다.
- ③ 주파수, 진폭 및 위상이 두 배로 증가한다.
- ④ 주파수와 위상은 변동없고 진폭만 두 배로 증가한다.

27. 진동을 측정할 때 축을 기준으로 진동센서를 부착하여 측정하려고 한다. 사용되는 측정방향이 아닌 것은?

- ① 축 방향
- ② 수직 방향
- ③ 임의 방향
- ④ 수평방향

28. 기름을 회전체에 떨어뜨려 미립자로 만들어 급유하는 밀폐의 급유법은?

- ① 링 급유
- ② 나사 급유
- ③ 중력 급유
- ④ 비말 급유

29. 설비를 주기적으로 검사하여 유해한 성능저하 상태를 미리 발견하고 성능저하의 원인을 제거하거나 원상태로 복구시키는 보전은?

- ① 보전예방
- ② 개량보전
- ③ 생산보전
- ④ 예방보전

30. 고장이 없고 보전이 필요치 않는 설비를 설계, 제작하기 위한 설비관리 방법은?

- ① 사후 보전(BM)
- ② 생산 보전(PM)
- ③ 개량 보전(CM)
- ④ 보존 예방(MP)

31. 제품의 종류가 많고 수량이 적으며, 주문생산과 표준화가 곤란한 다품종 소량생산일 경우에 알맞은 설비배치 형식은?
- ① 기능별 배치
 - ② 제품별 배치
 - ③ 제품고정형 배치
 - ④ 혼합형 배치
32. 기계가 고장을 일으키지 않는 성질은?
- ① 신뢰성
 - ② 보전성
 - ③ 생산성
 - ④ 경제성
-  전자문제집 CBT(App Store) : [다운로드](#)

 전자문제집 CBT(Google Play) : [다운로드](#)
33. 고장의 빈도가 높은 설비의 고장율을 감소시키고자 한다. 올바른 대책이 아닌 것은?
- ① 응력을 집중시킨다.
 - ② 온도, 습도 등 주변환경을 개선시킨다.
 - ③ 작업방법, 치공구등의 조건을 개선시킨다.
 - ④ 검사주기 및 검사방법을 개선시킨다.
34. 최소의 비용으로 최대의 설비효율을 얻기 위하여 고장분석을 실시한다. 고장분석을 행하는 이유가 아닌 것은?
- ① 설비의 고장을 없애고 신뢰성을 향상시키기 하여
 - ② 설비의 고장에 의한 휴지시간을 단축시켜 보존성을 향상시키기 위하여
 - ③ 설비의 보수비용을 늘려 경제성을 향상시키기 위하여
 - ④ 설비의 가동시간을 늘리고 열화고장을 방지하기 위하여
35. 문제 해결방식 및 순서로 ()안에 알맞은 것은?
- “테마 선정 - (①) - 목표설정 - 활동계획
입안 - 요인분석 - 대책검토 및 실시 - (②)
- 표준화 및 사후관리”
- ① ① 현상파악, ② 효과 파악
 - ② ① 문제분석, ② 데이터 정리
 - ③ ① 문제 분석, ② 개선 활동
 - ④ ① 현상파악, ② 개선 활동

36. 다음 중 윤활유의 작용으로 감마작용을 설명한 것은?
- ① 마찰로 발생한 열을 흡수하여 역으로 방출하는 작용
 - ② 마찰로 감소하고 마모와 소착을 방지하는 작용
 - ③ 활동부분에 작용하는 힘을 분산하여 균일하게 하는 작용
 - ④ 윤활개소의 혼입 이물을 무해한 형태로 바꾸는 작용
37. 진동 주파수에 대한 설명이 옳은 것은?
- ① 주기가 길면 주파수가 높다.
 - ② 주기가 짧으면 주파수가 높다.
 - ③ 회전수를 높으면 주파수는 낮아진다.
 - ④ 회전수를 낮추면 주파수는 높아진다.
38. 공장 내의 회전기계 간이 진단 대상 설비 중 해당 되지 않는 것은?
- ① 생산에 직결되어 있는 설비
 - ② 부대 설비라도 고장이 발생하면 상당한 손해가 예측되는 설비
 - ③ 고장이 발생되면 2차 피해가 예측되는 설비
 - ④ 정비비가 낮은 설비
39. 회전수를 나타내는 의미가 아닌 것은?
- ① rpm
 - ② cpm
 - ③ cps
 - ④ ppm
40. 손상된 기어에서 나타나는 주파수의 특징은?
- ① 축회전 주파수의 고차성분이 나타난다.
 - ② 축회전 주파수의 배수로 나타난다.
 - ③ 축회전 주파수의 분수로 나타난다.
 - ④ 축회전 주파수 X 기어잇수로 나타난다.
- 【3과목】 공업계측 및 전기전자제어 (20문제)**
41. 유도 전동기의 속도제어법이 아닌 것은?
- ① 계자제어
 - ② 주파수제어
 - ③ 2차 저항 조정
 - ④ 극수변환

42. 다음 중 열동 계전기의 문자기호로 알맞은 것은?

- ① TDR
- ② THR
- ③ TLR
- ④ TR

43. LED(Light emitting diode)란?

- ① 역방향 바이어스 일 때 광을 감지한다.
- ② 역방향 바이어스 일 때 광을 방출한다.
- ③ 순방향 바이어스 일 때 광을 감지한다.
- ④ 순방향 바이어스 일 때 광을 방출한다.

44. 다음 중 응답속도가 빠르고 안정도가 가장 좋은 동작은?

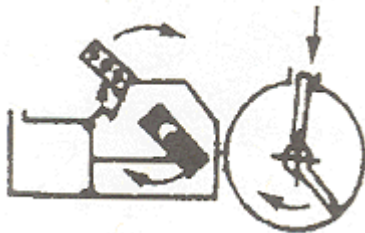
- ① 온 오프동작
- ② 비례 미분동작
- ③ 비례 적분동작
- ④ 비례 적분 미분동작

45. 다음 중 그림과 같은 기호를 나타내는 것으로서 옳은 것은?



- ① 수동조작 자동복귀 b접점
- ② 전자 접촉기 b접점
- ③ 보조 계전기 b접점
- ④ 수동복귀 b접점

46. 다음 그림은 구동부의 약도이다. 이에 해당하는 것은?



- ① 실린더식 스프링형
- ② 다이어프램식 스프링형
- ③ 전동모터식 스프링리스형
- ④ 전동유압 서보식 스프링형

47. 피드백 제어계에서 설정값을 표시하는 것은?

- ① PV
- ② SV
- ③ MV
- ④ DV

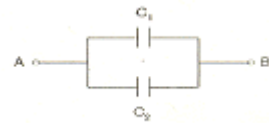
48. 피토우 정압관은 무엇을 측정하는가?

- ① 유동하고 있는 유체에 대한 동압
- ② 유동하고 있는 유체에 대한 정압
- ③ 유동하고 있는 유체에 대한 전압
- ④ 유동하고 있는 유체에 대한 비중량

49. 8비트(bit)로 표현 가능한 최대 정보량은?

- ① 64
- ② 128
- ③ 256
- ④ 512

50. 그림에서 정전 용량 C_1 , C_2 를 병렬로 접속하였을 때의 합성 정



전 용량 C_{AB} 는?

- ① C_1+C_2
- ② $1/C_1+C_2$
- ③ $C_1 \cdot C_2/C_1+C_2$
- ④ $C_1 \cdot C_2$

51. 다음 중 연산 증폭기의 심벌은?

- ①
- ②
- ③
- ④

52. 제어 시스템의 구성 중 조작부의 구비조건으로 거리가 먼 것은?

- ① 응답성이 좋고 히스테리시스가 클 것
- ② 제어신호에 정확히 동작할 것
- ③ 주위환경과 사용조건에 충분히 견딜 것
- ④ 보수점검이 용이할 것

53. (①), (②), (③)에 알맞은 것으로 나열한 것은?

전류의 측정범위를 늘리기 위하여 (①)
와 (②)로 저항을 접속하여 사용한다.
이 때 사용되는 저항을 (③)라 한다.

- ① ① 전압계, ② 직렬, ③ 배율기
- ② ① 전류계, ② 병렬, ③ 분류기
- ③ ① 전압계, ② 병렬, ③ 배율기
- ④ ① 전류계, ② 직렬, ③ 분류기

54. 농형 유도 전동기의 기동법으로 사용되지 않는 것은?

- ① 전전압기동법
- ② 기동보상기법
- ③ Y-△기동법
- ④ 2차저항법

55. 다음 중 노이즈를 막기 위한 접지 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 1점으로 접지한다.
- ② 가능한 굵은 도선(도체)를 사용한다.
- ③ 병렬 배선을 피하고 직렬로 한다.
- ④ 실드 피복이나 판넬류는 필히 접지한다.

56. 다음 보드선도의 이득 특성곡선은 어떤 제어기에 해당 되는가?



- ① 비례제어
- ② 비례적분제어
- ③ 비례미분제어
- ④ 비례미분적분제어

57. 다음 중 비접촉 방식의 액면계는?

- ① 부자식 액면계
- ② 디스플레이스먼트식 액면계
- ③ 사운드식 액면계
- ④ 방사선식 액면계

58. 10진수 256을 BCD 코드로 변환한 것은?

- ① 0101 0110 0010
- ② 0010 0101 0110
- ③ 0010 0101 0100
- ④ 0101 0110 0110

59. 2개의 계전기 중에서 먼저 여자된 쪽에 우선순위가 주어지고 다른 쪽의 동작을 금지하는 회로로서, 기기의 보호와 조작자의 안전을 목적으로 하는 회로는?

- ① 자기 유지 회로
- ② AND 회로
- ③ 시간 지연 회로
- ④ 인터록 회로

60. 물체의 크기를 버니어 캘리퍼스로 측정하여 그 크기를 구하는 방식은?

- ① 간접측정
- ② 직접측정
- ③ 비교측정
- ④ 절대측정

【4과목】 기계정비 일반 (20문제)

61. 로크 너트는 무엇을 방지하기 위한 것인가?

- ① 부식
- ② 풀림
- ③ 고착
- ④ 파손

62. 다음 중 볼트 너트에 녹이 발생하여 고착을 일으키는 원인이 아닌 것은?

- ① 수분
- ② 부식성 가스
- ③ 부식성 액체
- ④ 첨가제

63. 베어링을 열박음 할 때 130°C이상 가열하지 않는 가장 중요한 이유는?

- ① 가열 유조내의 열처리유의 특성 변화 때문에
- ② 열박음 중 화상 방지를 목적으로
- ③ 베어링 자체의 경도 저하 방지 목적으로
- ④ 더 이상 팽창할 수 없는 열팽창의 한계온도이므로

64. 펌프 운전중 발생하는 캐비테이션의 방지법으로 적합하지 않는 것은?

- ① 흡입양정을 작게 한다.
- ② 흡입구를 작게 한다.
- ③ 펌프의 회전수를 낮게 한다.
- ④ 양흡입 펌프를 사용한다.

65. 토출압력이 50~250mmHg이며 경향베인을 사용하고 베인 형상이 간단한 원심형 통풍기는?

- ① 다익팬
- ② 축류팬
- ③ 플레이트팬
- ④ 터보팬

66. 송풍기의 압력 범위를 올바르게 표현한 것은?

- ① 0.1 kgf/cm²이하
- ② 0.1 ~ 1.0 kgf/cm²
- ③ 1.0 ~ 1.4 kgf/cm²
- ④ 1.4 kgf/cm²이상

67. 상온에서 유동적인 접착성 물질로서 바른후 일정시간 경과하면 건조되어 누설을 방지하는 가스킷은?

- ① 고무 가스킷
- ② 석면 가스킷
- ③ 접착 가스킷
- ④ 액상 가스킷

68. 나사의 회전각과 딴볼(thimble) 직경의 눈금으로 확대하여 측정하는 측정기는?

- ① 게이지블록
- ② 다이얼게이지
- ③ 버니어캘리퍼스
- ④ 마이크로미터

69. 기어 조립후 운전 초기에 발생하는 트러블 현상이 아닌 것은?

- ① 진행성 피칭
- ② 스코어링
- ③ 접촉마모
- ④ 피로파손

70. 소형 원심 펌프에서 전양정 몇 m 이상일때 체크 밸브를 설치하는가?

- ① 50m
- ② 30m
- ③ 100m
- ④ 18m

71. 펌프 흡입쪽에 설치하여 차단성이 좋고 전개시 손실 수도가 가장 적은 밸브는?

- ① 슬루스 밸브
- ② 글로브 밸브
- ③ 앵글 밸브
- ④ 감압 밸브

72. 다음 중 원심펌프에 해당되는 것은?

- ① 기어 펌프
- ② 플러저 펌프
- ③ 벌류트 펌프
- ④ 다이어프램 펌프

73. 원심식 압축기의 장점이 아닌 것은?

- ① 설치 면적이 비교적 적다.
- ② 기초가 견고하지 않아도 된다.
- ③ 고압의 압축공기를 발생시킬 수 있다.
- ④ 맥동이 없다.

74. 원심형 통풍기 중 고속도로 터널 환풍기에 사용되며 효율이 가장 좋은 통풍기는 어느 것인가?

- ① 실로코 통풍기
- ② 플레이트 통풍기
- ③ 용적식 통풍기
- ④ 터보 통풍기

75. 다음 중 밸브가 하는 기능으로 적당하지 않는 것은?

- ① 유량 조절
- ② 온도 조절
- ③ 방향 전환
- ④ 흐름 단속

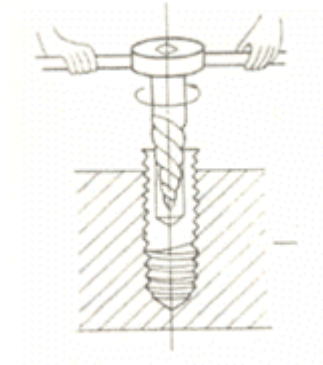
76. 펌프를 중심으로 하여 흡입 액면으로부터 송출 액면까지 수직 높이를 무엇이라 하는가?

- ① 전양정
- ② 실양정
- ③ 흡입양정
- ④ 토출양정

77. 펌프는 기동하지만 물이 안나오는 원인으로 맞는 것은?

- ① 공기가 흡입되고 있다.
- ② 마중물을 하지 않았다.
- ③ 웨어링이 마모되어 있다.
- ④ 토출양정이 높다.

78. 다음 그림과 같이 절단된 볼트를 빼내는데 사용하는 공구는?



- ① 스크류 엑스트랙터
- ② 스크류 로크너트
- ③ 스크류 절삭너트
- ④ 스크류 엑스싱크

79. 회전축의 흔들림 점검, 공작물의 평행도 측정 및 표준과의 비교 측정에 이용되는 측정기기는?

- ① 스트레인 게이지
- ② 다이얼 게이지
- ③ 서피스 게이지
- ④ 게이지 블록

80. 용적형 회전펌프로서 대유량의 기름을 수송하는데 적당하고 비교적 고장이 적고 보수가 용이한 것은?

- ① 벌류트 펌프
- ② 베인 펌프
- ③ 플러저 펌프
- ④ 수격 펌프