2005년04월03일년 전자기능장 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

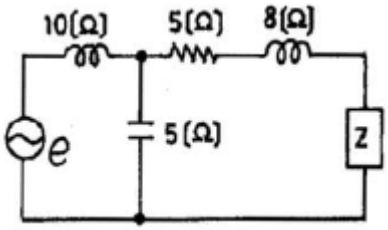
빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 임의구분 (20문제)

1. 그림과 같은 회로에서 부하 임피던스 Z를 얼마로 할 때 부하에 최대 전력이 공급되는가?



❶ 5+j2
② 5-j2
③ 5+j8
④ 5-j8

2. CPU의 동작속도를 결정하는데 가장 큰 영향을 미치는 것은?

① 어드레스 버스의 길이
② 명령의 구성형식 및 종류
❸ CPU의 클럭 주파수
④ 기억장치와 제어장치

3. VTR 헤드의 클리닝 방법으로 가장 옳지 않은 것은?

① 전용의 클리닝 테이프를 사용한다.
② 다이프론, 솔벤트 나프사 등을 캐라코와 같은 천에 스며들게 하여 닦아 낸다.
❸ 문지르는 방향은 헤드 회전 방향과 직각방향으로 한다.
④ 헤드에 이물질이 응고되어 있으면 손가락 끝으로 다소 힘을 가하여 문지른다.

4. 푸시풀(push-pull)B급 Tr 전력 증폭기에 사용되는 Tr의 컬렉터 손실(Pc)은 희망 최대 출력의 몇 배 이상이어야 하는가?

① 2배
② 1/2배
③ 5배
❹ 1/5배

5. 저항 4[Ω], 유도 리액턴스 3[Ω]이 직렬일 때 5[A]의 전류가 흐른다면 이 회로에 가한 전압은?

① 15[V]
② 20[V]
❸ 25[V]
④ 35[V]

6. 반가산기에서 자리 올림 신호(Co)의 논리식은?

① A + B□ □ □
❷ A · B□
③ A□⊕□B
④ 옵션이미지

7. 마이크의 감도(sensitivity)를 말할 때 0[dB]는 개방단 전압이 얼마인 때인가?

① 1 [mV]
② 1 [μA]
❸ 1 [V]
④ 0.775 [V]

8. T 플립-플롭을 사용하여 8분주 회로를 만들 때 최소 몇 개가 필요한가?

① 2개
❷ 3개
③ 4개
④ 5개

9. N형 반도체를 만들기 위해 사용하는 불순물이 아닌 것은?

① P
② As
❸ B
④ Sb

10. COLOR TV에서 흑백 방송은 정상으로 수상되지만 COLOR 방송을 수상했을 때는 색이 전혀 나타나지 않을 경우의 고장은?

① Y신호 증폭 회로
❷ 대역 증폭 회로
③ 매트릭스 회로
④ 컨버전스 회로

11. 라운드니스 컨트롤 회로의 특성을 가장 올바르게 설명한 것은?

① 저역 특성만을 올려주기 위한 회로이다.
② 고역 특성만을 올려주기 위한 회로이다.
❸ 저역과 고역 특성을 올려주기 위한 회로이다.
④ 중역 특성을 올려주기 위한 회로이다.

12. ISDN(Integrated Service Digital Network)란?

① 직접 호출방식이다.

② 종합 호출 통신망이다.

❸ 종합 정보 통신망이다.

④ 개별 호출 통신망이다.

13. 디지털 신호에서 표본화정리(샘플링주파수)로 원신호를 재생할 수 있는 식은? (여기서 f_S는 샘플링주파수, f_0는 원신호주파수이다.)

① fS≤ 1/2f0

② fS≥ 1/2f0

③ fS≤ 2f0

❹ fS≥ 2f0

14. 제어계의 출력신호와 입력신호와의 비를 무엇이라 하는가?

① 미분함수

② 적분함수

③ 제어함수

❹ 전달함수

15. 아래의 논리식을 간략화 하면?

$$Y = \overline{A}\,B\overline{C} + AB\overline{C} + \overline{A}\,BC + ABC$$

① Y = A☒ ☒

❷ Y = B☒ ☒☒

③ 옵션이미지 ☒ ☒

④ 옵션이미지

16. PM 방식의 원리 설명으로 FM 변조기 앞에 어떤 회로를 삽입하면 PM파를 얻을 수 있는가?

① 적분회로

❷ 미분회로

③ 위상 변조기

④ 평형 변조기

17. 같은 보빈위에 동일한 권수로 인덕턴스 L[H]의 코일 2개를 접근해서 감고 이것을 직렬로 접속했을 때 합성 인덕턴스는? (단, 결합계수는 0.8로 한다.)

① 0.4L[H]

② 2L[H]

❸ 3.6L[H]

④ 4L[H]

18. 저주파 증폭기에서 다루는 측정 내용과 가장 관계없는 것은?

① 주파수 특성

② 위상 특성

③ 의율 특성

❹ 변조 특성

19. 모뎀(Modem)이란?

① 위성통신 변조기

② 지구국 복조기

③ 무선항로 표시기

❹ 데이터통신 변X복조기

20. 슈퍼헤테로다인 수신기에 고주파 증폭 회로를 부가하면?

① 감도가 나빠진다.

❷ 선택도가 좋아진다.

③ 영상신호 방해가 증가한다.

④ 신호대 잡음비가 낮아진다.

【2과목】 임의구분 (20문제)

21. 입력 신호 없이 펄스(pulse) 출력을 만드는 회로는?

❶ 비안정 멀티바이브레이터

② 쌍안정 멀티바이브레이터

③ 단안정 멀티바이브레이터

④ 플립-플롭(Flip-Flop) 회로

22. 역율이 0.001인 콘덴서 Q의 값은?

① 100

❷ 1000

③ 1

④ 10

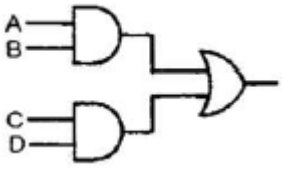
23. 마이크로컴퓨터에서 인터럽트를 이용하여 데이터의 입 · 출력을 행할 경우 데이터 하나하나에 대해 CPU가 제어하기 때문에 고속처리를 할 때는 비효율적이다. 이 문제를 해결하기 위해 CPU를 통하지 않고 입 · 출력장치와 메모리 사이에서 데이터를 주고받는 방식을 무엇이라고 하는가?

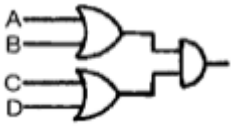
① CTC
② PIPO
❸ DMA
④ NMI

24. 녹음기에서 테이프를 일정한 속도로 움직이게 하는 것은?

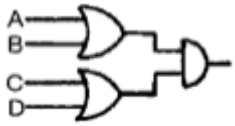
❶ 캡스턴과 핀치롤러
② 핀치롤러와 텐션암
③ 캡스턴과 테이프 가이드
④ 테이프 가이드와 테이프 패드

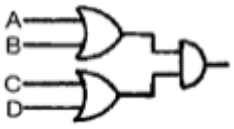
25. 아래의 논리회로와 등가인 논리회로는?



① 

② 

❸ 

④ 

26. 순차처리만 가능한 보조기억장치는?

① 자기디스크
② 자기드럼
❸ 자기테이프
④ 플로피디스크

27. 정류 회로의 직류 전압이 300[V]이고, 리플 전압이 3[V]이었다. 이 회로의 리플 함유율은?

❶ 1[%]
② 2[%]
③ 3[%]
④ 10[%]

28. 마이크로프로세서와 메모리 혹은 인터페이스 장치간의 정보를 교환하는 통로로서 양쪽 방향 모두 정보전달이 가능한 것은?

① 어드레스 버스
❷ 데이터 버스
③ I/O 버스
④ 모뎀

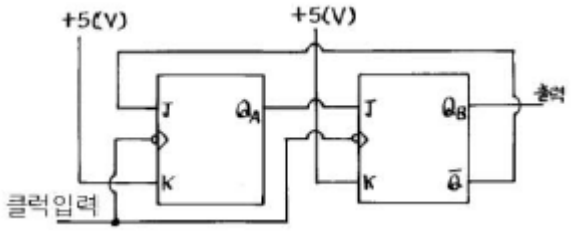
29. 16개의 address을 가진 processor를 이용한 장비에서 직접적으로 addressing을 할 수 있는 address 수는 몇 개인가?

❶ 65,536
② 65,535
③ 256
④ 255

30. 자동제어에서 제어량의 종류가 아닌 것은?

① 압력
② 속도
❸ 시간
④ 주파수

31. 아래의 동기 카운터는 몇 진으로 동작하는가?



① 2진
❷ 3진
③ 4진
④ 5진

32. 순서 논리 회로(sequential logic circuit)의 구성을 나타낸 것은?

① 감산 회로와 논리곱 회로
② 가산 회로와 논리합 회로
③ 조합 회로와 논리 소자
❹ 조합 회로와 기억 소자

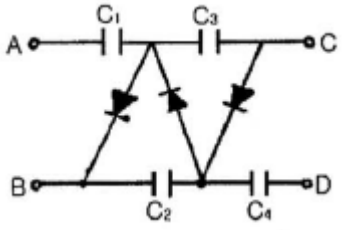
33. 공진 회로에 대한 설명 중 옳은 것은?

① R-L-C 직렬공진회로에서 전류는 전압보다 위상이 늦다.
② R-L-C 직렬공진회로에서 전압확대비 Q는 R/wL 이다.
❸ R-L-C 병렬공진회로의 임피던스(Impedance)는 최대가 된다.
④ R-L-C 병렬공진회로에는 최대의 전류가 흐른다.

34. 서브루틴(subroutine)호출시 복귀 주소를 저장하는 곳은?

① ROM
② pointer
❸ stack
④ program counter

35. 다음 그림과 같은 회로에서 AB 단자에 V=Vm sinwt[V]를 공급했을 때, AC 양단의 전압은?



① 2Vm
❷ 3Vm
③ 4Vm
④ 5Vm

36. 마이크로컴퓨터(microcomputer) 명령의 분류에 포함되지 않는 것은?

① 전송 명령
② 연산 명령
③ 제어 명령
❹ 승산 명령

37. 입출력 장치와 주기억 장치를 연결하는 중개 역할을 하는 것은?

① Bus
② Buffer
❸ Channel
④ Device

38. fα=2[MHz]인 Tr를 이미터 접지로 사용한 경우 β 차단 주파수 fβ는? (단, hfb=0.98)

① 10 [kHz]
② 20 [kHz]
③ 30 [kHz]
❹ 40 [kHz]

39. 10진수 5에 대한 3초과 코드로 올바른 것은?

① 1010
② 0001
❸ 1000
④ 0101

40. 시미트 트리거(Schmitt trigger) 회로의 응용 회로가 아닌 것은?

① 전압 비교회로
❷ D-A 변환회로
③ 쌍안정회로
④ A-D 변환회로

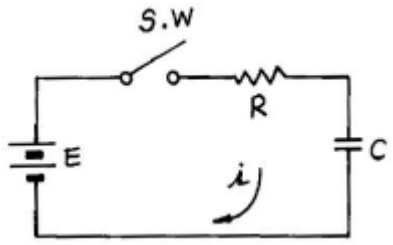
【3과목】 임의구분 (20문제)

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

41. VU 미터의 설명으로 옳지 않은 것은?

① 음량계이다.
❷ 단위로는 데시벨을 사용한다.
③ 음향기기의 음성 전압의 크기를 감시한다.
④ 일종의 정류형 전압계이다.

42. 그림에서 스위치(S.W)를 닫을 때의 충전전류 i(t)[A]는?



① $\frac{E}{R}(1-e^{-\frac{t}{CR}})$

② $\frac{E}{R}(1-e^{-\frac{t}{CR}})$

❸ $\frac{E}{R}(1-e^{-\frac{t}{CR}})$

④ $\frac{E}{R}(1-e^{-\frac{t}{CR}})$

43. 고출력의 연속망을 얻을 수 있고, 주로 전기 방전에 의하여 펌핑이 행해지는 LASER는?

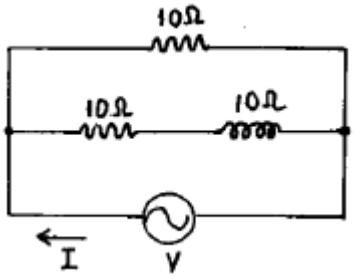
① 고체

② 액체

❸ 기체

④ 반도체

44. 그림의 회로에서 교류전압 110[V]를 인가하였을 때 전류[I]는?



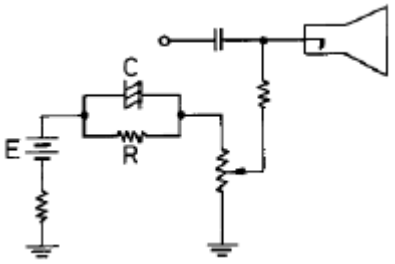
① 3+j11

② 3-j11

③ 1.5+j5.5

❹ 16.5-j5.5

45. 다음은 흑백 TV CRT 회로의 일부이다. 이 회로에서 C와 R의 작용으로 적당한 것은?



① 휘도 조정회로

② 포커스 회로

③ 귀선 소거회로

❹ 스포트 킬러회로

46. AM 수신기의 감도를 높이기 위하여 고주파 증폭을 크게 하면 발진이 일어난다. 발진을 방지하기 위한 방법은?

① 저주파 증폭을 크게 한다.

② 저주파 증폭을 작게 한다.

③ 수신 주파수를 영상 주파수로 바꾸어 증폭한다.

❹ 수신 주파수를 중간 주파수로 바꾸어 증폭한다.

47. 인가전압에 따라 용량이 변화하는 성질을 갖는 반도체는?

① 쇼트키 다이오드

② 포토 다이오드

③ 터널 다이오드

❹ 바랙터 다이오드

48. 콘(Cone)형 스피커의 저음 특성을 향상시키기 위한 설명 중 가장 적합한 것은?

① 임피던스가 커야 한다.

❷ 진동계의 스티프니스(stiffness)를 작게 하고, 진동판의 실효 중량을 크게 한다.

③ 진동판의 두께를 증가시키고, 보이스 코일을 굵게 한다.

④ 구경을 작게 하고, 콘에 코루게이션(corrugation)을 많이 넣는다.

49. 직류 전동기의 종류에 해당되지 않는 것은?

❶ 유도 전동기

② 직권 전동기

③ 분권 전동기

④ 복권 전동기

50. 초음파의 응집 작용을 이용한 것이 아닌 것은?

① 초음파 집진기

② 기름이나 타르의 탈수

③ 공장에서 나온 폐수의 처리

❹ 화장품 제조

51. JK 플립플롭에서 J=K=1이고, 클럭 펄스가 가해진 뒤의 출력 상태는? (단, 클럭 펄스가 가해지기 전의 상태를 Q라고 한다.)

① 0

② 1

③ Q

❹ 옵션이미지

52. 게이트에 역 바이어스를 가하여 전도 상태로부터 차단 상태로 턴-오프 시킬 수 있도록 하는 사이리스터는?

① UJT

② SUS

❸ GTO

④ SCS

53. 다음 검파 방식 중에서 진폭 제한기가 필요 없고, 왜율이 가장 낮은 방식은?

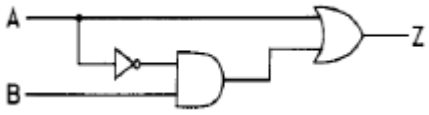
❶ 비검파 방식

② 슬로프 검파 방식

③ 게이터드 검파 방식

④ 포스터실리 검파 방식

54. 아래의 논리 회로를 논리 식으로 표시하면?



❶ Z=A+B□ □

② 옵션이미지 □ □

③ Z=A+AB□

④ 옵션이미지

55. 원재료가 제품화 되어가는 과정 즉 가공, 검사, 운반, 지연, 저장에 관한 정보를 수집하여 분석하고 검토를 행하는 것은?

① 사무공정 분석표

② 작업자공정 분석표

❸ 제품공정 분석표

④ 연합작업 분석표

56. 파레토그림에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 내용은?

❶ 부적합품(불량), 클레임 등의 손실금액이나 퍼센트를 그 원인별, 상황별로 취해 그림의 왼쪽에서부터 오른쪽으로 비중이 작은 항목부터 큰 항목 순서로 나열한 그림이다.

② 현재의 중요 문제점을 객관적으로 발견할 수 있으므로 관리방침을 수립할 수 있다.

③ 도수분포의 응용수법으로 중요한 문제점을 찾아내는 것으로서 현장에서 널리 사용된다.

④ 파레토그림에서 나타난 1~2개 부적합품(불량) 항목만 없애면 부적합품(불량)률은 크게 감소된다.

57. 다음 중 검사를 판정의 대상에 의한 분류가 아닌 것은?

① 관리 샘플링검사

② 로트별 샘플링검사

③ 전수검사

❹ 출하검사

58. 다음 내용은 설비보전조직에 대한 설명이다. 어떤 조직의 형태인가?

"보건작업자는 조직상 각 제조부문의 감독자 밑에 둔다.
단점 : 생산우선에 의한 보전작업 경시, 보전기술 향상의 곤란성
장점 : 운전과의 일체감 및 현장감독의 용이성"

① 집중보전

② 지역보전

❸ 부문보전

④ 절충보전

59. nP관리도에서 시료군마다 n=100 이고, 시료군의 수가 k=20이며, ΣnP=77이다. 이때 nP관리도의 관리상한선 UCL을 구하면 얼마인가?

① UCL = 8.94

② UCL = 3.85

③ UCL = 5.77

❹ UCL = 9.62

60. 수요예측 방법의 하나인 시계열분석에서 시계열적 변동에 해당되지 않는 것은?

① 추세변동

② 순환변동

③ 계절변동

❹ 판매변동