2008년10월05일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 15문제】 전기전자공학	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	③	②	③	①	④	③	③	①	③	②
	11	12	13	14	15					
	④	④	③	②	②					

【2과목 : 15문제】 전자계산기일반	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	②	①	③	④	①	②	①	③	③	④
	26	27	28	29	30					
	②	④	④	④	②					

【3과목 : 15문제】 전자측정	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	①	②	③	②	③	③	①	④	②	①
	41	42	43	44	45					
	④	②	②	①	①					

【4과목 : 15문제】 전자기기 및 음향영상기기	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
	④	②	③	①	④	④	①	④	③	④
	56	57	58	59	60					
	③	④	②	③	③					

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

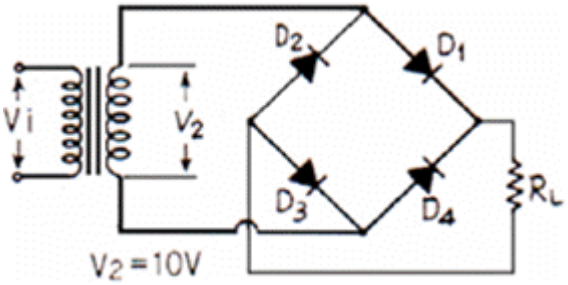
빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 전기전자공학 (15문제)

1. 다음과 같은 정류회로에서 D_1 다이오드에 걸리는 최대역전압 [PIV]은 몇 [V]인가? (단, V_i는 정현파이다.)



① 10[V]
② 20[V]
❸ $10\sqrt{2}$[V]
④ $20\sqrt{2}$[V]

2. 다음 중 콘덴서의 용량을 증가시키기 위한 방법으로 옳은 것은?

① 콘덴서 소자를 직렬로 연결한다.
❷ 콘덴서 소자를 병렬로 연결한다.
③ 평판 콘덴서에서 서로 마주보는 간격을 늘린다.
④ 평판 콘덴서에서 서로 마주보는 면적을 좁게 한다.

3. 다음 중 억셉터(accepter)에 속하지 않는 것은?

① 붕소(B)
② 인듐(In)
❸ 게르마늄(Ge)
④ 알루미늄(Al)

4. 시정수가 매우 큰 RC 저역통과여파 회로의 기능으로 가장 적합한 것은?

❶ 적분기
② 미분기
③ 가산기
④ 감산기

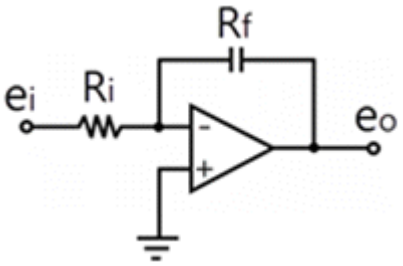
5. 다음 중 차동증폭기에 대한 설명으로 적합한 것은?

① 공통성분제거비(CMRR)가 작을수록 잡음출력이 작다.
② 교류증폭에서는 사용하지 않으며 직류증폭에만 사용한다.
③ 두 입력의 차에 의한 출력과 합에 의한 출력을 동시에 얻는 방식이다.
❹ 차동 이득이 크고 동상 이득이 작을수록 공통성분제거비(CMRR)가 크다.

6. 이미터 접지회로에서 i_B=10[μA], 1_C=1[mA]일 때 전류 증폭률 □β는 얼마인가?

① 10
② 15
❸ 100
④ 120

7. 다음 연산증폭회로에서 출력전압 e_o는?



① $-\frac{(R_f+R_i)}{R_f}e_i$
② $-\frac{(R_f+R_i)}{R_f}e_i$
❸ $-\frac{(R_f+R_i)}{R_f}e_i$
④ $-\frac{(R_f+R_i)}{R_f}e_i$

8. 다음 중 디지털 변조에 속하지 않는 것은?

❶ PM
② ASK
③ QAM
④ QPSK

9. 다음 중 플립플롭회로에 해당하는 것은?

① 블로킹 발진기
② 단안정 멀티바이브레이터
❸ 쌍안정 멀티바이브레이터
④ 비안정 멀티바이브레이터

10. CR 충방전회로에서 상승시간에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

① 출력전압이 최종값의 90%로부터 10%에 이르기까지 소요되는 시간을 말한다.
❷ 스위치를 넣은 후 출력전압이 최종값의 10%에서 90%까지 도달하는데 소요되는 시간을 말한다.
③ 스위치를 넣은 후 출력전압이 최종값의 10%에 도달하는데 소요되는 시간을 말한다.
④ 스위치를 넣은 후 출력전압이 최종값의 90%에서 100%까지 도달하는데 소요되는 시간을 말한다.

11. 다음 중 "임의의 접속점에 유입되는 전류의 합은 접속점에서 유출되는 전류의 합과 같다" 라는 법칙은?

① 옴의 법칙
② 가우스의 법칙
③ 패러데이의 법칙
❹ 키르히호프의 제1법칙

12. 교류의 최대치가 V_m일 때 전파정류회로의 무부하시 직류출력(평균)전압 값은 얼마인가?

① $Vm/\sqrt{2}$
② $Vm/2$
③ Vm/π
❹ $2Vm/\pi$

13. 다음 중 트랜지스터를 증폭기로 사용하는 영역은?

① 차단영역
② 포화영역
❸ 활성영역
④ 차단영역 및 포화영역

14. 다음 중 부궤환 증폭회로에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

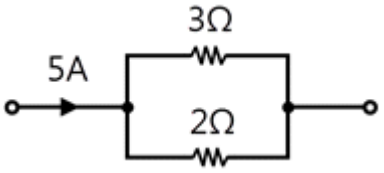
① 증폭도가 저하된다.
❷ 안정도가 감소한다.
③ 주파수 특성이 개선된다.
④ 입출력 임피던스가 궤환에 의해 변화된다.

15. 다음 중 이상적인 연산증폭기의 특성에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 입력저항이 무한대이다.
❷ 출력저항이 무한대이다.
③ 주파수 대역폭이 무한대이다.
④ 개루프 전압이득이 무한대이다.

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 다음과 같은 회로에서 3[Ω]에 흐르는 전류는 몇 [A]인가?



① 1[A]
❷ 2[A]
③ 3[A]
④ 5[A]

17. 불 대수의 기본 정리 중 틀린 것은?

❶ $x+x \cdot y = y$
② $x \cdot (x+y) = x$
③ $(x \cdot y)' = x'+y'$
④ $x \cdot (y+z) = x \cdot y+x \cdot z$

18. 고급 프로그래밍 언어를 한꺼번에 기계어로 변환시키는 것은?

① 인터프리터
② 어셈블러
❸ 컴파일러
④ 알고리즘

19. 다음 중 자기디스크의 설명으로 옳은 것은?

① sequential access만 가능하다.

② random access만 가능하다.

③ 주로 sequential access를 많이 한다.

❹ 주로 random access를 많이 한다.

20. 순서도 작성 시 장점에 속하지 않는 것은?

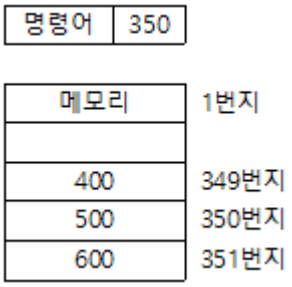
❶ 프로그램이 길어진다.

② 코딩하기가 쉽다.

③ 분석이 쉽다.

④ 오류를 발견하기가 쉽다.

21. 다음 그림은 어떤 주소 지정 방식을 나타낸 것인가?



① 즉시 주소 지정 방식(immediate addressing mode)

❷ 직접 주소 지정 방식(direct addressing mode)

③ 상대 주소 지정 방식(relative addressing mode)

④ 간접 주소 지정 방식(indirect addressing mode)

22. 주기억 장치와 CPU의 처리속도를 맞추기 위해 사용하는 것은?

❶ 캐시 메모리

② 가상 메모리

③ 호퍼(hopper)

④ 연상 기억장치

23. CPU의 기능 중 데이터 계산, 편집 및 비교 등을 수행하는 장치는?

① 제어장치

② 기억장치

❸ 산술논리 연산장치

④ 프로그램 카운터

24. 2진 리플카운터에서 T 플립플롭을 3단으로 연결하였을 때 계수할 수 있는 가장 큰 수는?

① 3

② 6

❸ 7

④ 8

25. 다음 중 컴퓨터에서 사용되는 정보의 단위 중 가장 큰 것은?

① 비트(bit)

② 바이트(byte)

③ 필드(field)

❹ 파일(file)

26. 스택(stack)에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 스택은 일반적으로 주기억 장치의 일부를 스택영역으로 할당하여 사용한다.

❷ 스택은 FIFO(First In Out) 구조로 되어 있다.

③ 현재의 스택 탑(stack top)은 CPU내의 스택 포인터에 의해 지시된다.

④ 스택에는 서브루틴이나 인터럽트 서브루틴을 사용할 때 복귀 주소가 저장된다.

27. 데이터 처리를 위하여 연산 능력과 제어 능력을 가지도록 하나의 칩 안에 연산 장치와 제어 장치를 집적시킨 것은?

① 컴퓨터

② 레지스터

③ 누산기

❹ 마이크로프로세서

28. 다음 중 컴퓨터의 주변장치에 해당되는 것은?

① 연산장치

② 제어장치

③ 주기억장치

❹ 보조기억장치

29. 다음 중 자동 평형식 기록계기의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 펜과 기록용지에서 생기는 마찰에 의한 오차를 피하기 위한 것이다.

② 구동에너지로움직이게하는자동평형서보기구를사용한다.

③ 영위법에 의한 측정원리를 이용한 것이다.

❹ 마찰과 관성이 증가하는 결점이 생긴다.

30. 헤테로다인 주파수계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 흡수형 주파수계에 비하여 측정 확도가 넓다.

❷ 흡수형 주파수계에 비하여 측정 범위가 넓다.

③ 흡수형 주파수게에 비하여 구조가 복잡하다.

④ 흡수형 주파수게에 비하여 감도가 양호하다.

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 다음 중 볼로미터(Bolometer)에 대한 일반적인 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 다이오드나 열전쌍 소자를 이용한다.

② 저항의 온도계수가 매우 큰 소자이다.

③ 마이크로파대의 전력을 측정할 수 있다.

④ 저항값의 증감에 따른 브리지 평형을 이용한다.

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

32. 디지털 측정에서 파형의 변화가 빠른 고주파 신호의 변환을 필요로 할 때 A/D 변환기와 함께 사용되는 것은?

① 파형정형 회로

❷ 샘플홀드 회로

③ 시미트 트리거 회로

④ 입력파형비교 회로

33. 1[GHz]는 몇 [Hz]인가?

① 103

② 106

❸ 109

④ 1012

34. 어떤 양을 측정할 때에는 다소간의 오차를 포함하고 있다. 다음 중 오차를 나타내는 식으로 옳은 것은? (단, 오차 : ε, 측정값 : □M, 참값 : □T)

① ε=T-M

❷ ε=M-T

③ ε=T÷M

④ ε=M÷T

35. 1차 coil의 인덕턴스가 10[mH]이고, 2차 coil의 인덕턴스가 20[mH]인 변성기를 직렬로 접속하고, 측정하니 합성 인덕턴스가 36[mH]였다. 이들 사이의 상호 인덕턴스는?

① 6[mH]

② 4[mH]

❸ 3[mH]

④ 2[mH]

36. 다음 중 영위법으로 측정되는 계기가 아닌 것은?

① 켈빈더블브리지

② 휘스톤브리지

❸ 정전형 계기

④ 전위차계

37. 다음 중 표준신호 발생기가 갖추어야 할 조건으로 옳지 않은 것은?

❶ 출력 임피던스가 크고 가변일 것

② 변조도가 자유롭게 조절될 수 있을 것

③ 주파수가 정확하고 가변 범위가 넓은 것

④ 누설전류가 적고, 장기간 사용에 견딜 것

38. 잡음지수 측정에 사용되는 계기가 아닌 것은?

① 잡음 발생기

② 수신기

③ 레벨계

❹ 주파수 체배기

39. 지시계기의 구성요소 중 구동 토크가 발생되어서 가동부가 움직일 때 반대방향으로 힘을 발생시키는 장치는?

① 구동장치

❷ 제어장치

③ 제동장치

④ 억제장치

40. 다음 중 오실로스코프의 음극선관의 주요 부분을 나타낸 것은?

❶ 전자총, 편향판, 형광판

② 전자총, 편향판, 발진기

③ 형광판, 발진기, 전자총

④ 형광판, 발진기, 편향판

41. 자기 녹음기에서 바이어스 전류를 적당한 세기의 값으로 선택하지 못하면 어떤 현상이 생기는가?

① 직선 부분을 길게 잡을 수 있다.

② 교류 자화로 인한 잡음이 많다.

③ 녹음이 전혀 되지 않는다.

❹ 녹음 파형이 일그러진다.

42. 60[Hz] 4극 3상 유도전동기의 동기속도는?

① 1200[rpm]

❷ 1800[rpm]

③ 2400[rpm]

④ 3600[rpm]

43. 전파 항법기기의 나열 중 서로 관계가 없는 것끼리 짝지어진 것은?

① 무지향성비컨 → NDB

❷ 거리측정장치 → ILS

③ 정밀 접근레이더 → PAR

④ 초고주파전방향비컨 → VOR

44. 청력을 검사하기 위하여 가청주파수 영역의 여러 가지 레벨의 순음을 전기적으로 발생하는 음향발생 장치는?

❶ 오디오미터

② 페이스메이커

③ 망막전도 측정기

④ 심음계

45. 변위 - 임피던스 변환기에 해당하지 않는 것은?

❶ 스프링

② 슬라이드 저항

③ 용량형 변환기

④ 유도형 변환기

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 콘트라스트(contrast)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 잡음지수를 말한다.

② 음성신호의 이득을 말한다.

③ 국부발진기의 주파수 조정 정도를 나타낸다.

❹ 화면의 가장 밝은 부분과 가장 어두운 부분에 대한 밝기의 비를 말한다.

47. 단파통신에서 다이버시티를 사용하는 주된 이유는?

① 주파수 특성을 향상시키기 위하여

❷ 페이딩을 방지하기 위하여

③ 이득을 높이기 위하여

④ 출력을 높이기 위하여

48. FM 변조에서 변조지수가 6이고 신호주파수가 3[kHz]일 때, 최대 주파수 편이는 몇 [kHz] 인가?

① 6

② 9

❸ 18

④ 36

49. 자동음량조절(AVC)회로의 사용 목적으로 옳지 않은 것은?

❶ 큰 출력을 얻기 위하여

② 음량을 일정하게 하기 위하여

③ 페이딩(fading)방지를 위하여

④ 과대한 출력이 나오지 않게 하기 위하여

50. 다음 중 TV 수신 안테나가 아닌 것은?

① 반파장 다이폴 안테나

② 폴디드(folded) 안테나

③ 야기(yagi) 안테나

❹ 비월 안테나

51. 다음 중 태양전지를 연속적으로 사용하기 위하여 필요한 장치는?

① 변조장치

② 정류장치

③ 검파장치

❹ 축전장치

52. 목표값이 변화하지만 그 변화가 알려진 값이며, 예정된 스케줄에 따라 변화할 경우의 제어는?

❶ 프로그램 제어
② 추치 제어
③ 비율 제어
④ 정치 제어

53. 다음 중 유도가열의 특징으로 거리가 먼 것은?

① 가열속도가 빠르다.
② 가열을 정밀하게 조절할 수 있다.
③ 필요한 부분에 발열을 집중시킬 수 있다.
❹ 금속의 표면가열이 매우 어렵게 이루어진다.

54. 무지향성 비컨, 호밍 비컨은 어떤 전파 항법 방식을 사용하는 것인가?

① ρ - β 항법
② 극좌표 항법
❸ 방사선 항법
④ 쌍곡선 항법

55. VTR에 사용되는 자기테이프에 기록되는 신호의 파장을 λ[㎝], 자기테이프 주행속도를 V[㎝/sec], 신호의 주파수를 f[Hz]라 할 때 이들의 관계식으로 옳은 것은?

① λ=f/√V [㎝]
② λ=V2/f [㎝]
③ λ=f/V [㎝]
❹ λ=V/f [㎝]

56. 다음 중 전자현미경의 배율을 크게 하려면?

① 전자렌즈의 크기를 줄인다.
② 전자총의 길이를 길게 한다.
❸ 전자렌즈에 자기장을 강하게 한다.
④ 전자렌즈가 오목렌즈의 역할을 하도록 한다.

57. 다음 중 고주파 유전가열 장치로서 가공되는 것은?

① 금속의 용접
② 금속의 열처리
③ 강철의 표면처리
❹ 플라스틱(Plastic)의 접착

58. 다음 중 자동 온수기에서 제어대상은?

① 온도
❷ 물
③ 연료
④ 조절밸브

59. 초음파를 이용한 측심기로 바다 깊이를 측정한 결과 4초의 왕복시간이 걸렸다. 바다 속의 깊이는 얼마인가? (단, 바닷물 온도는 15[°C], 초음파속도는 1527[m/sec])

① 6108[m]
② 3801[m]
❸ 3054[m]
④ 1527[m]

60. 다음 중 음압의 단위는?

① [N/C]
② [dB]
❸ [μbar]
④ [Neper]