2012년04월08일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

1. 다음 중 압전효과를 이용한 발진기는?

① LC 발진기

② RC 발진기

③ 블로킹 발진기

❹ 수정 발진기

2. 트랜지스터의 전류증폭률 α와 β의 관계는?

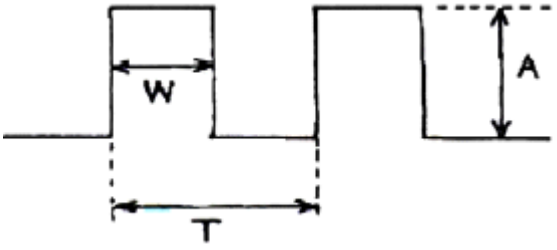
❶ $\alpha = \frac{\beta}{1+\beta}$

② $\alpha = \frac{\beta}{1+\beta}$

③ $\alpha = \frac{\beta}{1+\beta}$

④ $\alpha = \frac{\beta}{1+\beta}$

3. 그림과 같은 구형파 펄스의 충격계수(duty factor) D는?



① D = 1/T

❷ D = W/T

③ D = A/T

④ D=1/A

4. 이상적인 연산증폭기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 주파수 대역폭이 무한대이다.

❷ 출력 임피던스가 무한대이다.

③ 입력 바이어스 전류는 0 이다.

④ 오픈 루프 전압이득이 무한대이다.

5. 연산증폭기의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 전압 이득이 크다.

② 입력 임피던스가 높다.

③ 출력 임피던스가 낮다.

❹ 단일 주파수만을 통과시킨다.

6. 다음 중 부궤한 증폭회로에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 증폭도가 저하된다.

❷ 안정도가 감소된다.

③ 주파수 특성이 개선된다.

④ 입 · 출력 임피던스가 궤환에 의해 변화된다.

7. 운동하고 있는 전자에 자장을 가하면 운동방향을 변화시킬 수 있다. 만약 전자의 운동방향이 자장의 운동방향과 직각이면 전자는 무슨 운동을 하는가?

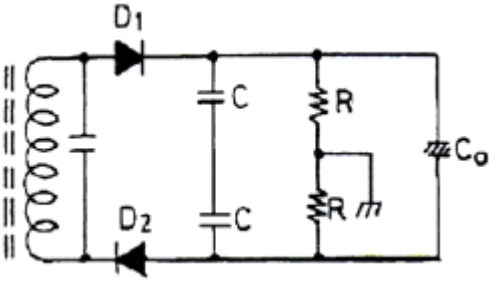
① 수직운동

② 수평운동

❸ 원운동

④ 지그재그운동

8. 비검파회로에 삽입된 대용량 콘덴서 Co의 목적은?



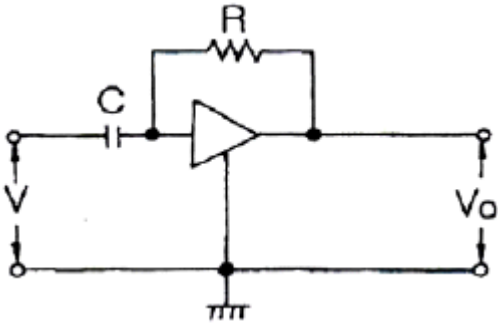
① 결합작용

② 직류차단작용

❸ 진폭제한작용

④ 측로(by pass)

9. 그림은 연산회로의 일종이다. 출력을 바르게 표시한 것은?



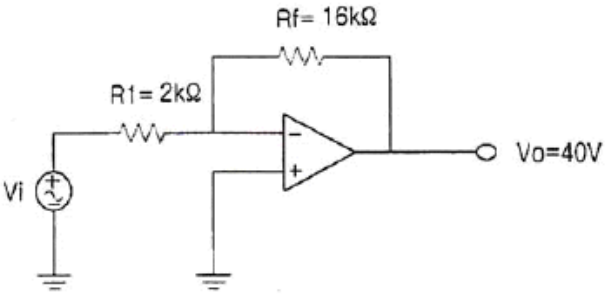
① $V_0 = \frac{1}{CR}\int_0^t vdt$

② $V_0 = \frac{1}{CR}\int_0^t vdt$

❸ $V_0 = \frac{1}{CR}\int_0^t vdt$

④ $V_0 = \frac{1}{CR}\int_0^t vdt$

10. 다음 연산증폭기 회로의 입력전압 V_1값으로 옳은 것은? (단, 이상적인 연산증폭기이다.)



❶ -5[V]

② 7.5[V]

③ -10[V]

④ 12.5[V]

11. 충돌된 1차전자의 운동에너지에 의하여 방출된 자유전자의 명칭으로 바르게 된 것은?

① 열전자

② 광전자

❸ 2차전자

④ 전기장전자

12. 베이스 접지 트랜지스터 회로에서 입력과 출력 신호 사이의 위상차는?

❶ 동상

② 90°

③ 180°

④ 270°

13. 직류 안정화 전원회로의 기본 구성요소로 가장 적합한 것은?

① 기준부, 비교부, 검출부, 증폭부, 지시부

❷ 기준부, 비교부, 검출부, 증폭부, 제어부

③ 기준부, 발진부, 검출부, 제어부, 증폭부

④ 기준부, 지시부, 검출부, 증폭부, 발진부

14. 정류회로의 직류전압이 300[V]이고 리플 전압이 3[V]였다. 이 회로의 리플률은 몇 [%]인가?

❶ 1[%]

② 2[%]

③ 3[%]

④ 5[%]

15. 이미터 플로어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 입력임피던스는 낮다.

② 전압 증폭도는 대략 1 이다.

③ 입 · 출력 위상은 동위상이다.

④ 부하효과를 최소화하는 버퍼증폭기로 많이 사용된다.

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 다음 중 정류 회로의 종류가 아닌 것은?

① 브리지 정류회로

② 반파 정류회로

③ 전파 정류회로

❹ 정전압 정류회로

17. 주기적으로 재기록하면서 기억 내용을 보존해야 하는 반도체 기억장치는?

① SRAM

② EPROM

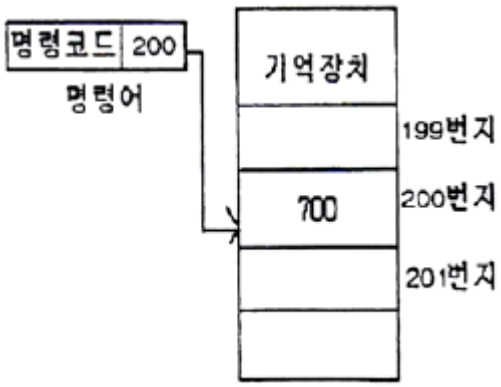
③ PROM

❹ DRAM

18. 컴퓨터와 오퍼레이터 사이에 필요한 정보를 주고 받을 수 있는 장치는?

① 자기디스크
② 라인프린터
❸ 콘솔
④ 데이터 셀

19. 다음 그림은 어떤 주소 지정 방식인가?



① 즉시주소(Immediate Address) 지정
❷ 직접주소(Direct Address) 지정
③ 간접주소(Indirect Address) 지정
④ 상대주소(Relative Address) 지정

20. 컴퓨터 내부에서 문자를 표현하는 방식은?

① 팩 방식
❷ 아스키 코드 방식
③ 고정 소수점 방식
④ 부동 소수점 방식

21. 16진수 $(28C)_{16}$를 10진수로 변환한 것으로 옳은 것은?

① 626
② 627
③ 628
❹ 652

22. 명령어 형식에서 오퍼랜드(operand)부의 역할이라고 할 수 없는 것은?

① 레지스터 지정
❷ 명령어 종류 지정
③ 기억장치의 어드레스 지정
④ 데이터 자체의 표현

23. 프로그래밍에 사용하는 고급언어 중 절차지향언어에 포함되지 않는 것은?

① 코볼(COBOL)
② C언어
❸ 자바(JAVA)
④ 베이직(BASIC)

24. 다음 논리연산 명령어 중 누산기의 값이 변하지 않는 것은? (단, 여기서 X는 임의의 8bit 데이터이다.)

❶ CP X
② AND X
③ OR X
④ EX-OR X

25. 컴퓨터가 직접 인식하여 실행할 수 있는 언어로서, 2진수 “0”과 “1” 만을 이용하여 명령어와 데이터를 나타내는 언어는?

❶ 기계어
② 어셈블리 언어
③ 컴파일러 언어
④ 인터프리터 언어

26. 다음 중 “0”에서부터 “9”까지의 10진수를 4비트의 2진수로 표현하는 코드는?

① 아스키 코드
② 3-초과 코드
③ 그레이 코드
❹ BCD 코드

27. 속도가 빠른 중앙처리장치와 속도가 느린 주기억장치 사이에 위치하며 두 장치간의 속도 차를 줄여 컴퓨터의 전체적인 동작 속도를 빠르게 하는 기억장치는?

❶ 캐시 메모리(Cache Memory)
② 가상 메모리(Virtual Memory)
③ 플래시 메모리(Flash Memory)
④ 자기버블 메모리(Magenetic Bubble Memory)

28. 각 세그먼트를 하나의 프로그램이 되도록 연결하고, 어셈블러가 번역한 목적프로그램을 실행 모듈로 바꾸어 주는 프로그램은?

① 에디터
② ASM
❸ LINKER
④ EXE2BIN

29. 내부저항이 20[kΩ]인 전압계의 측정 범위를 크게 하려고 80[kΩ]의 배율기를 직렬로 연결했을 때, 전압계의 지시값이 50[V]였다면 측정 전압은?

① 220[V]
❷ 250[V]
③ 280[V]
④ 320[V]

30. 적산전력계의 알루미늄 원판에 유기되는 전류는?

① 여자 전류
❷ 맴돌이 전류
③ 자화 전류
④ 최대 전류

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 일반적으로 1[Ω]이하 10^{-5}[Ω]정도의 저저항 정밀측정에 사용되는 브리지는?

❶ 켈빈더블 브리지
② 휘스톤 브리지
③ 콜라우슈 브리지
④ 맥스웰 브리지

32. 표준신호발생기의 필요조건으로 옳지 않은 것은?

① 주파수가 정확하고 가변 파형이 양호할 것
② 변조특성이 좋으며 지시변조도가 정확할 것
❸ 출력 임피던스가 가변될 것
④ 불필요한 출력을 내지 않을 것

33. 오실로스코프에서 휘도(intensity)를 조정하는 것은?

① 양극전압
② 편향판전압
③ 캐소드전압
❹ 제어그리드전압

34. 자동평형식 기록계기의 구성요소가 아닌 것은?

❶ 함수발생기
② 증폭회로
③ 서보모터
④ DC-AC변환회로

35. 유도형 계기의 특징에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 가동부에 전류를 흘릴 필요가 없으므로 구조가 간단하고, 견고하다.
② 공극이 좁고 자장이 강하므로 외부 자장의 영향이 작고, 구동 토크가 크다.
③ 주파수의 영향이 다른 계기에 비하여 크므로 정밀급 계기에는 부적합하다.
❹ DC 전용 계기로 주로 사용된다.

36. 저주파 증폭기의 출력 측에서 기본파의 전압이 50[V], 제2고조파의 전압이 4[V], 제3고조파의 전압이 3[V]임을 측정으로 알았다면, 이 때 일그러짐율[%]은?

① 5
② 6
③ 8
❹ 10

37. 아날로그 계측기와 비교시 디지털 계측기에만 반드시 필요한 것은?

① 비교기
② 증폭기
❸ A/D 변환기
④ D/A 변환기

38. 다음 중 가장 높은 주파수를 측정할 수 있는 것은?

① 헤테로다인 주파수계
❷ 공동 주파수계
③ 흡수형 주파수계
④ 동축 주파수계

39. 250[V]인 전지의 전압을 어떤 전압계로 측정하여 보정 백분율로 구하였더니 0.2 이었다. 전압계의 지시값은?

① 250.5
② 250.2
❸ 249.5
④ 249.8

40. 전압 측정 시 계측기에 흐르는 미소 전류에 의한 전압 강하로 발생되는 오차를 줄이는 방법은?

❶ 계측기의 입력 저항을 크게 한다.
② 미끄럼 줄의 마찰에 의한 저항 변화를 줄인다.
③ 전압 분압기로 1[V] 정도 전압을 낮춰 측정한다.
④ 계측기에 배율기를 사용하여 측정 범위를 넓힌다.

41. 캡스턴의 원주속도가 고르지 않을 때 생기는 현상은?

① 험
❷ 와우플러터
③ 모터보팅
④ 잡음

42. 초음파 집진기는 초음파의 어떤 작용을 이용한 것인가?

❶ 응집작용
② 분산작용
③ 확산작용
④ 에멀션화작용

43. 기본파 진폭 20[mA], 제 2고조파 진폭 4[mA]인 고조파 전류의 왜율은 몇 [%] 인가?

① 10
❷ 20
③ 50
④ 80

44. 고주파 가열 중 유전가열에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

① 가열이 골고루 된다.
② 온도 상승이 빠르다.
❸ 피가열물의 모양에 제한을 받지 않는다.
④ 내부가열이므로 표면 손상이 되지 않는다.

45. 주파수 특성의 표현법과 관계없는 것은?

① 벡터 궤적
② 나이퀴스트 선도
③ 보드 선도
❹ 스칼라 궤적

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 한 조를 이루는 지상국에서 펄스 대신에 연속파를 발사하여 수신 장소에서는 그 위상차를 이용하여 거리차를 알아내는 쌍곡선 항법을 유럽에서 사용했는데 이를 무엇이라고 하는가?

❶ 데카(decca)
② 로란 A(loran A)
③ TACAN(tactical air navigation)
④ AN레인지(AN range)

47. 태양전지에 이용되는 효과는?

❶ 광기전력 효과
② 광전자 방출효과
③ 광증폭 효과
④ 펠티어 효과

48. 직류전동기의 속도제어 방법이 아닌 것은?

① 전압제어법
② 계자제어법
❸ 주파수제어법
④ 저항제어법

49. 다음 중 잔류편차가 없는 제어 동작은?

❶ PI 동작
② P 동작
③ PD 동작
④ ON-OFF 동작

50. 다음 중 변위를 압력으로 변환하는 변환기는?

① 전자석
② 전자코일
❸ 유압분사관
④ 차동변압기

51. 슈퍼헤테로다인 수신기에서 중간주파수가 455[kHz] 일 때 710[kHz] 의 전파를 수신하고 있다. 이때 수신될 수 있는 영상 주파수는 몇 [kHz] 인가?

① 910
② 1165
③ 1420
❹ 1620

52. 출력이 500[W]인 송신기의 공중선에 5[A]의 전류가 흐를 때 복사저항은?

① 10[Ω]
❷ 20[Ω]
③ 30[Ω]
④ 40[Ω]

53. 서보 기구에 관한 일반적인 설명 중 옳지 않은 것은?

① 조작력이 강해야 한다.
❷ 서보 기구에서는 추종속도가 느려야 한다.
③ 유압 서보 모터나 전기적 서보 모터가 사용된다.
④ 전기식이면 증폭부에 전자관 증폭기나 자기증폭기가 사용된다.

54. 초음파 탐상기의 주요 구성요소가 아닌 것은?

① 수신부
② 송신부
③ 동기부
❹ 자동방향 탐지부

55. 항공기가 강하할 때 수직면 내에 올바른 코스를 지시하는 것으로 90[Hz] 및 150[Hz]로 변조된 두 전파에 의해 표시되는 착륙 보조장치는?

① PAR
② 팬마커
❸ 글라이드 패드
④ 지상 제어 진입장치

56. 다음 중 화상의 질을 판단하기 위한 시험도형으로 일반적으로 사용되는 것은?

① 고스트
② 비월주사
③ 순차주사
❹ 테스트패턴

57. 슈퍼헤테로다인 수신기에서 중간 주파 증폭을 하는 이유중 옳지 않은 것은?

❶ 전압 변동을 적게 하기 위해
② 선택도를 높이기 위해
③ 충실도를 높이기 위해
④ 안정한 증폭으로 이득을 높이기 위해

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

58. VTR에서 테이프 구동기구인 로딩 기구(loading mechanism)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 헤드 드럼에서 테이프를 끌어내어 핀치 롤러에 세트 하는 기구이다.
❷ 비디오 카세트에서 테이프를 끌어내어 헤드 드럼에 세트 하는 기구이다.
③ 빨리 보내기(FF), 되돌리기(REW) 시에 테이프가 비디오 헤드에 세트 하는 기구이다.
④ 빨리 보내기(FF), 되돌리기(REW) 시에 테이프가 헤드 드럼과 접촉하게 하는 기구이다.

59. 다음 중 태양전지에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 축전장치가 필요하다.
② 장치가 간단하고 보수가 편하다.
③ 대전력용은 부피가 크고, 가격이 비싸다.
❹ 빛의 방향에 따라 발생 출력이 변하지 않는다.

60. TV 수상기의 영상 증폭회로에서 피킹 코일에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 수직의 동기를 제어한다.
❷ 고역주파수 특성을 보상한다.
③ 저역주파수 특성을 보상한다.
④ 4.5[MHz]의 음성신호를 제거한다.