2011년02월13일년 전자기기기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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. 제어정류소자(SCR)와 관계없는 것은?

① 다이나트론
② 대전류의 제어
③ 게이트전류로서 통전
❹ 쌍방향성

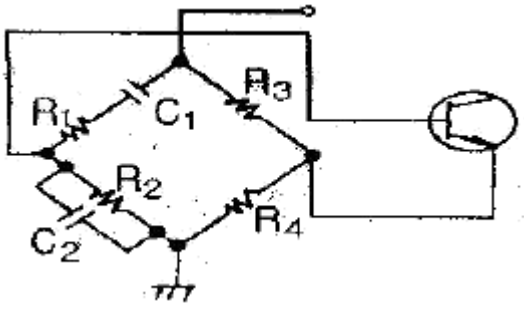
2. 전자 결합으로 전자가 빠져 나간 빈자리는?

❶ 정공
② 도너
③ 억셉터
④ 이온 전류

3. 상용전원의 정류방식 중 맥동주파수가 180[Hz]가 되었다면 이 때의 정류회로는?

❶ 3상반파정류기
② 3상전파정류기
③ 2배전압정류기
④ 브리지형정류기

4. 그림과 같은 이상적인 발진기에서 발진주파수를 결정하는 소자는?



① R3, R4, C1, C2
❷ C1, C2, R1, R2
③ C1, R1, R2, R3
④ C1, R1

5. 공진회로에 있어서 선택도 Q 를 표시하는 식은?(단, RLC 직렬 공진회로이다.)

❶ $\frac{\omega L}{R}$
② $\frac{\omega L}{R}$
③ $\frac{\omega L}{R}$
④ $\frac{\omega L}{R}$

6. 트랜지스터가 ON, OFF 스위치로 동작하기 위한 영역으로 가장 적합한 것은?

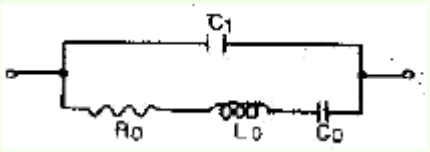
❶ 포화영역과 차단영역
② 활성영역과 차단영역
③ 활성영역과 포화영역
④ 포화영역과 항복영역

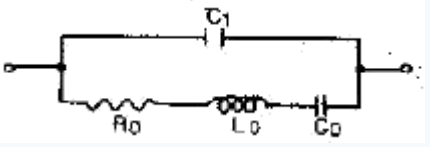
7. 다음 회로에서 합성정전용량은?

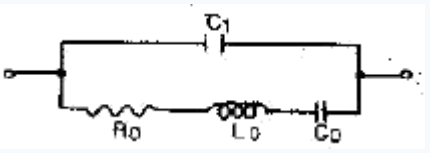


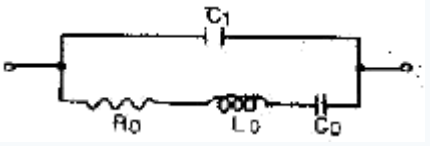
① 0.5[μF]
② 1[μF]
❸ 1.5[μF]
④ 3[μF]

8. 보통 발진회로에 많이 사용되는 수정의 전기적 등가회로는?

❶ 

② 

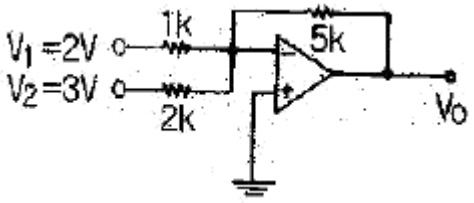
③ 

④ 

9. 이상적인 연산증폭기의 주파수 대역폭으로 가장 적합한 것은?

① 0
② 100[kHz]
③ 1000[kHz]
❹ 무한대

10. 그림과 같이 이상적인 OP Amp에서 출력전압 V_0 는?



❶ -17.5[V]
② 18.5[V]
③ 19.5[V]
④ -20.5[V]

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

11. R=10[kΩ], C=0.5[μF]인 RC직렬회로에 10[V]를 인가할 때 시정수 τ 는?

① 1[ms]
❷ 5[ms]
③ 10[ms]
④ 50[ms]

12. 시계, 송신기, PLL 회로 등의 용도로 주로 사용하는 발진회로는?

① RC 발진회로
② LC 발진회로
❸ 수정 발진회로
④ 세라믹 발진회로

13. 이미터 폴로어(emitter follower) 증폭회로에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 컬렉터 접지 방식으로 궤환 증폭기의 일종이다.
② 입력 임피던스가 높고, 출력 임피던스가 매우 낮다.
❸ 전압이득이 1 보다 크다.
④ 버퍼(buffer)용으로 많이 사용된다.

14. 직렬형 정전압 회로의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 경부하시 효율이 병렬에 비하여 훨씬 크다.
❷ 과부하시 전류가 제한된다.
③ 출력전압의 안정 범위가 비교적 넓게 설계된다.
④ 증폭단을 증가시킴으로써 출력저항 및 전압 안정계수를 매우 작게 할 수 있다.

15. 반송파의 전류가 $i_0 = I_0 \sin(\omega t + \theta)$에서 I_0가 의미하는 변조방식은?

① 주파수 변조
② 위상 변조
③ 펄스 변조
❹ 진폭 변조

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 10[μF]의 콘덴서에 250[V]의 전압을 가할 때, 콘덴서에 저장되는 에너지는?

❶ 약 0.31[J]
② 약 0.36[J]
③ 약 0.42[J]
④ 약 0.52[J]

17. 다음은 C언어에서 쓰이는 연산자 기호이다. 대입의 의미를 갖고 있는 연산자는?

① = =
② &
❸ +=
④ ?

18. 컴퓨터 내부에서 수치자료를 표현하는데 사용하지 않는 형식은?

① 고정 소수점 데이터 형식
② 부동 소수점 데이터 형식
③ 팩 형식
❹ 아스키 데이터 형식

19. 다음 중 스택(stack)과 관계없는 것은?

① PUSH
② LIFO
③ POP
❹ FIFO

20. 목적 프로그램을 만들지 않고 원시 프로그램을 명령문 단위로 번역하여 실행하는 언어는?

① 코볼(COBOL)
② 포트란(FORTRAN)
③ C 언어
❹ 베이직(BASIC)

21. <보기>는 불 대수의 정리를 나타낸 것이다. 올바른 것만 나열한 것은?

ㄱ. A+B=B+A
ㄴ. A+(B · C)=(A+B)(A+C)
ㄷ. A+1=A
ㄹ. A+A=1
ㅁ. A · A=A

① ㄱ, ㄴ, ㄹ, ㅁ
② ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㅁ
❸ ㄱ, ㄴ, ㅁ
④ ㄴ, ㄷ, ㅁ

22. 순서도를 작성하는 방법으로 틀린 것은?

❶ 처리순서의 방향은 아래에서 위로, 오른쪽에서 왼쪽 화살표로 표시한다.
② 논리적 타당성을 확보할 수 있도록 작성한다.
③ 처리과정을 간단 명료하게 표시한다.
④ 순서도가 길거나 복잡할 경우 기능별로 분할한 후 연결기호를 사용하여 연결한다.

23. 연산될 데이터의 값을 직접 오퍼랜드에 나타내는 주소 지정 방식은?

❶ 직접 주소 지정 방식
② 상대 주소 지정 방식
③ 간접 주소 지정 방식
④ 레지스터 방식

24. 마이크로프로세서에서 가산기를 주측으로 구성된 장치는?

① 제어장치
② 입출력장치
❸ 산술논리 연산장치
④ 레지스터

25. 16진수 1B7을 10진수로 변환하면?

① 339
② 340
❸ 439
④ 440

26. 가상기억장치(virtual memory)의 개념으로 가장 옳은 것은?

① 기억장치를 분할한다.
② data를 미리 주기억장치에 넣는다.
③ 많은 data를 주기억장치에서 한 번에 가져오는 것을 의미한다.
❹ 프로그래머가 필요로 하는 주소공간보다 작은 주기억장치의 컴퓨터가 큰 기억장치를 갖는 효과를 준다.

27. 2진 직렬가산기에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 더하는 수와 더해지는 수의 비트 쌍들이 직렬로 한 비트씩 전가산기에 전달된다.
② 1개의 전가산기와 1개의 자리 올림수 저장기가 필요하다.
❸ 병렬 가산기에 비해 계산 시간이 빠르다.
④ 회로가 간단하다.

28. 플립플롭으로 구성되는 레지스터는 어느 역할을 수행하는가?

❶ 기억장치
② 연산장치
③ 입력장치
④ 출력장치

29. 잡음지수 측정에 사용되는 계기가 아닌 것은?

① 잡음 발생기
② 수신기
③ 레벨계
❹ 주파수 체배기

30. 고 정밀도의 측정이 가능하고, 영위법에 의한 측정 원리를 이용한 기록계기는?

① 펜식
② 타점식
③ 자려식
❹ 자동평형식

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 다음 중 스위프 신호 발진기의 구성요소가 아닌 것은?

❶ LC 발진기
② 톱니파 발진기
③ 리액턴스 관
④ 고주파 발진기

32. 무부하시 단자전압이 100[V]이고, 부하가 연결 됐을 때 단자전압이 80[V]이면, 이때의 전원 전압변동률은?

① 15[%]
② 20[%]
❸ 25[%]
④ 35[%]

33. 지시계기의 3대 구성요소에 포함되지 않는 것은?

① 구동장치
② 제어장치
③ 제동장치
❹ 진동장치

34. 다음 중 볼로미터로 측정할 수 없는 것은?

① 고주파 전압 측정
② 고주파 전류 측정
❸ 고주파 파형 측정
④ 마이크로파 전력 측정

35. 오실로스코프로 파형을 관측 할 때 수평 편향판에 가하는 전압은?

❶ 톱니파
② 삼각파
③ 사인파
④ 구형파

36. 정전용량이나 유전체 손실각의 측정에 사용되는 것은?

❶ 셰링 브리지(Schering Bridge)
② 맥스웰 브리지(Maxwell Bridge)
③ 헤이 브리지(Hay Bridge)
④ 휘트스톤 브리지(Wheatstone Bridge)

37. R = V/I 의 계산식으로부터 저항 R을 구하는 측정 방법은?

① 직접측정
❷ 간접측정
③ 편위법
④ 영위법

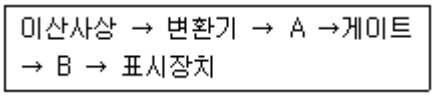
38. 다음 중 가장 높은 주파수까지 사용할 수 있는 계기는?

① 흡수형 주파수계
② 헤테로다인 주파수계
③ 레헤르선 주파수계
❹ 동축형 주파수계

39. 참값이 100[V]인 전압을 측정한 값이 99[V]였다면 백분율 오차는?

❶ -1
② -0.91
③ 0.0101
④ 1

40. 그림과 같은 이산사상 계수측정 회로의 빈칸 A와 B에 구성되어야 할 것은?



❶ A : 파형 정형회로, B : 계수기
② A : 계수기, B : 파형 정형회로
③ A : 비교기, B : 계수기
④ A : 계수기, B : 비교기

41. 다음 중 태양전지를 연속적으로 사용하기 위하여 필요한 장치는?

① 변조장치
② 정류장치
③ 검파장치
❹ 축전장치

42. 전자 빔이 시료를 투과할 때 속도가 다른 여러 전자가 생겨서 상이 흐려지는 현상은?

❶ 색수차

② 구면수차

③ 라디오존데

④ 축 비대칭수치

43. 비디오 신호를 기록, 재생하는 장치로 해상도나 화상의 아름답기를 결정하는 성능상 매우 중요한 부분은?

❶ 비디오 헤드

② 헤드 드럼

③ 비디오 테이프

④ 로딩 기구

44. 다음 중 메인앰프의 구비조건이 아닌 것은?

① 주파수 특성이 모든 주파수에서 평탄할 것

❷ 전원리플이 많을 것

③ S/N가 우수할 것

④ 왜율이 적을 것

45. 서보 기구의 일반적인 특징으로 틀린 것은?

① 조작량이 커야 한다.

② 추종속도가 빨라야 한다.

❸ 서보 모터의 관성은 커야 한다.

④ 회전력에 대한 관성의 비가 커야 한다.

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 자동제어에서 인디셜(indicial) 응답을 조사할 때 입력에 가하는 파형은?

① 사인파

② 펄스파

❸ 스텝파

④ 톱니파

47. 녹음기 회로에서 자기 테이프에 기록된 내용을 소거하는 방법 중 거리가 먼 것은?

① 교류 소거법

② 영구자석에 의한 소거법

③ 전자석에 의한 소거법

❹ 전압 소거법

48. 다음 중 압력-변위 변환기에 속하는 것은?

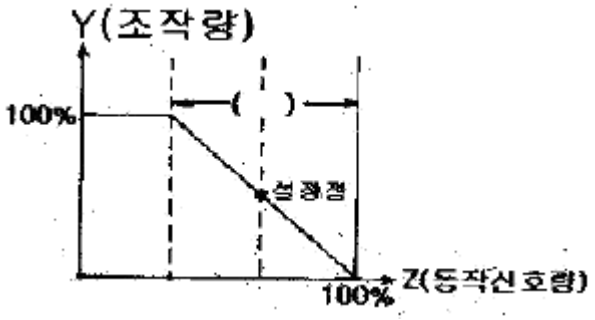
① 전자석

② 슬라이드저항

③ 전자코일

❹ 스프링

49. 다음 그림은 동작 신호량(Z)과 조작량(Y)의 관계를 나타낸 것이다. 그림의 ( )안에 알맞은 것은?



① 적분시간

② 미분시간

③ 동작범위

❹ 비례대

50. 공중선의 전류가 57.3[A] 이고 복사저항이 250[Ω], 손실저항이 50[Ω]일 때 공중선 능률은?

❶ 약 0.83

② 약 0.22

③ 약 1.23

④ 약 50

51. 다음 제어요소의 동작 중 연속동작이 아닌 것은?

① D 동작

② P+D 동작

❸ ON-OFF 동작

④ P+I 동작

52. 슈퍼헤테로다인 수신기의 장점으로 틀린 것은?

① 전파 형식에 따라 통과 대역폭을 변화시킬 수 있다.

② 감도가 좋다.

③ 선택도가 좋다.

❹ 회로가 간단하며, 조정이 매우 간단하다.

53. 컬러 TV 수상기에서 특정 채널만이 흑백으로 나올 때의 고장은?

① 위상검파 회로 불량
② 컬러킬러의 동작상태 불량
❸ 국부발진기 세밀조정 불량
④ 3.58[MHz] 발진 주파수의 발진정지

54. 콘(cone)형 다이내믹 스피커의 특성에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 비교적 넓은 주파수대를 재생할 수 있다.
② 현대 중 · 고음용으로 가장 널리 사용된다.
③ 능률이 높고 지향성이 강하나 저음특성이 나쁘다.
④ 재생음이 투명하고 섬세하나 큰소리 재생에는 불합리하다.

55. 수신기의 특성 중 송신된 전파를 수신할 때, 수신기가 본래의 정보 신호를 어느 정도 정확하게 재생시키느냐의 능력을 나타내는 것으로, 주파수특성, 일그러짐, 잡음 등에 의하여 결정되는 것은?

❶ 충실도
② 안정도
③ 선택도
④ 감도

56. 녹음기에서 테이프를 헤드에 정확히 밀착시켜 레벨변동이나 고역저하의 원인이 되는 스페이싱 손실을 줄이는 것은?

① 핀치롤러와 텐션암
② 테이프 가이드와 캡스턴
③ 캡스턴과 핀치롤러
❹ 압착(pressure) 패드

57. 다음 중 유전가열이 이용되지 않는 것은?

① 목재의 건조
② 고주파 치료기
❸ 고주파 납땜
④ 비닐제품 접착

58. 금속의 두께 측정시 초음파의 어떤 성질을 이용하는가?

① 전파속도
② 진동력
❸ 공진작용
④ 굴절작용

59. 등화 증폭기의 역할로서 거리가 먼 것은?

① 고역에 대한 이득을 낮추어 원음 재생이 실현되도록 한다.
② 고음역의 잡음을 감쇠시킨다.
❸ 라디오의 음질을 좋게 한다.
④ 미약한 신호를 증폭한다.

60. 심장의 박동에 따르는 혈관의 맥동 상태를 측정하고 기록하는 의용 전자기기는?

❶ 맥파계(sphygmograph)
② 근전계(electromyograph)
③ 심음계(phonocardiograph)
④ 심전계(electrocardiograph)