2012년02월12일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

【4과목 : 15문제】 전자기기 및 음향영상기기	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
	③	①	③	①	④	②	③	②	④	④
	56	57	58	59	60					
	②	③	②	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. 다음 중 연산증폭기의 특징에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 전압 이득이 매우 크다.
② 출력 저항이 매우 작다.
❸ 주파수 대역폭이 매우 작다.
④ 동상신호제거비(CMRR)가 매우 크다.

2. 실생활 중에서 정전기의 원리를 응용하는 것과 거리가 먼 것은?

① 전자복사기
② 공기청정기
❸ 전기도금
④ 차량도장

3. 저주파 회로에서 직류 신호를 차단하고 교류 신호를 잘 통과시키는 소자로 가장 적합한 것은?

❶ 커패시터(capacitor)
② 코일(coil)
③ 저항(R)
④ 다이오드(diode)

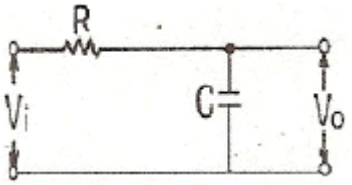
4. 다음 중 차동증폭기에 대한 설명으로 옳은 것은?

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 공통성분 제거비(CMRR)가 크다.

5. 이상적인 연산증폭기의 두 입력전압이 같을 때 출력 전압은?

① 1[V]이다.
② 입력의 2배이다.
③ 입력과 같다.
❹ 0[V]이다.

6. 다음과 같은 회로는 무슨 회로인가? (단, CR> τ_ω 이고, 는 τ_ω 는 입력신호의 펄스폭이다.)



① 미분회로
❷ 적분회로
③ RC발진회로
④ 분주회로

7. 평활회로의 출력 전압을 일정하게 유지시키는데 필요한 회로는?

❶ 안정화(정전압) 회로
② 정류회로
③ 전파정류회로
④ 브리지정류회로

8. 스위프(sweep)발진기를 옳게 설명한 것은?

① RC발진기의 일종이다.
② 2차 전자방사를 이용한 것이다.
❸ 발진주파수가 주기적으로 어느 비율로 변화하는 것이다.
④ 인입현상을 이용한 것이다.

9. 2[μF] 콘덴서에 60[V]를 인가할 때 저장되는 에너지[J]는?

❶ 3.6× 10-3[J]
② 4.0× 10-3[J]
③ 3.5× 10-4[J]
④ 6.5× 10-4[J]

10. 10분 동안에 600[C]의 전기량이 이동했다고 하면 이 때 전류의 크기는?

① 0.1[A]
❷ 1[A]
③ 6[A]
④ 60[A]

11. RC직렬 회로에서 R=30[kΩ], C=1[μF]인 회로에 직류 전압 10[V]를 가했을 때의 시상수(time constant)는?

① 3[ms]
❷ 30[ms]
③ 60[ms]
④ 90[ms]

12. 전원주파수 60[Hz]를 사용하는 정류회로에서 120[Hz]의 맥동주파수를 나타내는 것은?

① 단상반파정류
❷ 단상전파정류
③ 3상반파정류
④ 3상전파정류

13. 비검파기가 리미터 역할을 하는 이유는?

① 잡음제한기가 설치되기 때문에
② 단 동조회로를 이용하여 위상검파를 하기 때문에
③ 디엠파시스회로의 동작으로 잡음제한을 하기 때문에
❹ 출력단 대용량의 콘덴서 작용으로 펄스성 잡음을 흡수하기 때문에

14. 플립플롭(FF)회로의 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 비안정 멀티바이브레이터회로이다.
② 구형파 출력을 낸다.
③ 직류 결합으로 되어 있다.
④ 계수기회로에 쓰인다.

15. 다음 중 RC 결합 증폭회로에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 주파수 특성이 좋다.
❷ 회로가 복잡하고 경제적이다.
③ 입력 임피던스가 낮고 출력 임피던스가 높으므로 임피던스 정합이 어렵다.
④ 전원 이용률이 나쁘다.

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 다음 중 옴의 법칙으로 가장 적합한 것은?

① V=I2R
② W=IQt
❸ V=IR
④ W=IQ

17. 특정한 비트 또는 문자를 삭제 하는데 가장 적합한 연산은?

❶ AND
② OR
③ MOVE
④ COMPLEMENT

18. 다음은 데이터의 크기를 나타내는 단위들이다. 데이터의 크기 순으로 옳게 나열된 것은?

① byte < word < record < bit
❷ bit < byte < field < record < file
③ file < field < record < bit < byte
④ field < record < file < byte

19. 순서도의 기본 유형에 속하지 않는 것은?

① 직선형 순서도
❷ 회전형 순서도
③ 분기형 순서도
④ 반복형 순서도

20. 4개의 입력과 2개의 출력으로 구성된 회로에서 4개의 입력 중 하나가 선택되면 그에 해당하는 2진수가 출력되는 논리 회로는?

① 디코더
❷ 인코더
③ 반가산기
④ 플립플롭

21. 컴퓨터에서 제어장치의 일부로, 컴퓨터가 다음에 실행할 명령의 로케이션이 기억되어 있는 레지스터는?

① 스택 포인터
② 명령 해독기
③ 상태 레지스터
❹ 프로그램 카운터

22. 컴퓨터의 행동을 지시하는 일련의 순차적으로 작성된 명령어 모음을 무엇이라고 하는가?

① 하드웨어
② 플립플롭
❸ 프로그램
④ 정보

23. D형 플립플롭을 사용하여 토글(toggle)작용이 일어나도록 하려 한다. 어떻게 결선하면 좋은가?

① D단 입력에 인버터를 연결한다.
② 클록펄스 입력단에 인버터를 연결한다.
❸ $\overline{Q}$ D단 입력과 출력단를 외부 결선한다.
④ 클록펄스 입력단과 출력단 Q를 외부 결선한다.

24. dynamic RAM에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

❶ static RAM보다 속도가 빠르다.
② static RAM보다 용량이 크다.
③ 주기적으로 재충전(refresh)을 해주어야 한다.
④ MOS RAM 동작방식에 속한다.

25. 마이크로프로세서에서 누산기의 용도는?

① 명령의 해독
② 명령의 저장
❸ 연산 결과의 일시 저장
④ 다음 명령의 주소 저장

26. 지정 어드레스로 분기하고 후에 그 명령으로 되돌아오는 명령은?

① 강제 인터럽트 명령
② 조건부 분기 명령
❸ 서브루틴 분기 명령
④ 분기 명령

27. 2진수$(11001)_2$ 에서 1의 보수는?

❶ 00110
② 11001
③ 10110
④ 11110

28. 컴퓨터에서 각 구성 요소 간의 데이터 전송에 사용되는 공통의 전송로를 무엇이라 하는가?

❶ 버스(bus)
② 포트(port)
③ 채널(channel)
④ 인터페이스(interface)

29. 지시계기는 고정 부분과 가동 부분으로 구성되어 있는데 기능상 지시계기의 3대 요소에 속하지 않는 것은?

① 구동장치
❷ 가동장치
③ 제어장치
④ 제동장치

30. 다음 중 볼로미터(bolometer)전력계의 저항 소자는?

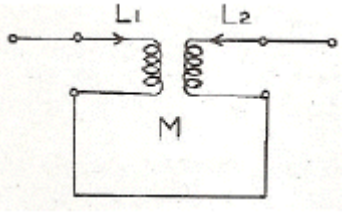
❶ 서미스터
② 터널 다이오드
③ 바리스터
④ FET

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 수신기 내부 잡음 측정에서 잡음이 없는 경우 잡음지수는?

① 0
❷ 1
③ 10
④ 무한대

32. 1차 코일의 인덕턴스 4[mH], 2차 코일의 인덕턴스 10[mH]를 직렬로 연결했을 때 합성 인덕턴스는 24[mH]이었다. 이들 사이의 상호 인덕턴스는?



① 2[mH]
❷ 5[mH]
③ 10[mH]
④ 19[mH]

33. 다음과 같은 특징을 가지는 측정계기는?

- 직렬 공진회로의 주파수 특성을 이용
- RLC로 구성된 회로의 공진 주파수를 개략적으로 측정
- 대체로 100[MHz]이하의 고주파 측정에 사용

① 동축 주파수계
② 공동 주파수계
③ 계수형 주파수계
❹ 흡수형 주파수계

34. 증폭회로에서 전압 증폭도가 100이면 데시벨 이득 G는?

① 5[dB]
② 10[dB]
③ 20[dB]
❹ 40[dB]

35. 디지털 전압계에서 계기의 심장부이며, 아날로그 양을 디지털 양으로 변환시키는 부분은?

① 측정량 입력부
② 입력 전환부
❸ A/D 변환기부
④ D/A 변환기부

36. 측정하고자 하는 양과 일정한 관계가 있는 다른 종류의 양을 각각 직접 측정으로 구하여 그 결과로부터 계산에 의하여 측정량의 값을 결정하는 측정을 무엇이라 하는가?

① 직접측정(비교측정)
❷ 간접측정(절대측정)
③ 편위법
④ 영위법

37. 전류형 계기의 정류기 접속방식으로 옳은 것은?

❶ 
② 
③ 
④ 

38. 정재파비(VSWR)가 2일 때 반사 계수는?

① 1/2
❷ 1/3
③ 1/4
④ 1/5

39. 주파수 안정도와 파형이 좋기 때문에 저주파대의 기본 발진기로 사용되는 발진기는?

❶ 음차 발진기
② RC발진기
③ 비트 발진기
④ 수정 발진기

40. 오실로스코프로 직류에 포함된 리플(ripple)만을 측정하고자 할 때 INPUT MODE로 옳은 것은?

① DC
❷ AC
③ GND
④ DAUL

41. 제어량의 변화를 일으킬 수 있는 신호 중에서 기준 입력신호 이외의 것은?

① 제어동작 신호
❷ 외란
③ 주되먹임 신호
④ 제어 편차

42. 2종류의 금속으로 구성되는 회로에 전류를 흘렸을 때, 그 접합점에 열의 흡수 발생이 일어나는 현상은?

❶ 펠티어 효과

② 톰슨 효과

③ 지벡 효과

④ 줄 효과

43. 다음 중 레이더의 초단파 발진관으로 사용되는 것은?

① 전자 혼(horn)

❷ 자전관(magnetron)

③ TR 관(transmit-receive tube)

④ ATR 관(anti-transmit-receive tube)

44. 수신기의 성능을 표시하는 요소 중 옳지 않은 것은?

① 선택도

② 충실도

❸ 변조도

④ 안정도

45. FM 수신기에 필요한 요소가 아닌 것은?

① 저주파증폭회로

② 주파수판별회로

❸ 변조회로

④ 주파수혼합회로

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 다음 각 항법장치의 설명 중 옳은 것은?

① TACAN : 전파의 도래 방향을 자동적으로 측정한다.

② ADF : 두국 A, B의 전파의 도래 시간차를 측정한다.

❸ VOR : 사용주파수는 108[MHz]~118[MHz]의 초단파를 사용한다.

④ 로란(Loran) : 지상국으로부터 방위와 거리를 측정하는 시스템이다.

47. VTR의 기록방식에서 기록헤드와 재생헤드의 갭을 ⌀도 만큼 기울여 재생할 때의 장점은?

❶ 휘도신호의 크로스 토크가 제거된다.

② 테이프 속도가 증가한다.

③ 장시간 기록 재생된다.

④ 테이프를 좁게 사용할 수 있다.

48. 다음 중 음압의 단위는?

① [N/C]

② [dB]

❸ [μbar]

④ [Neper]

49. VHS 방식 VTR의 설명으로 옳은 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

❶ 병렬(parallel) 로딩 기구에 의한 M자형 로딩

② 큰 헤드 드럼에 낮은 테이프 속도

③ 리드 테이프에 의한 종단 검출 방식

④ 1모터에 의한 안정된 구동 방식

50. 슈퍼헤테로다인 수신기에서 영상주파수는?

① 중간주파수와 같다.

② 국부발진주파수와 같다.

③ (국부발진주파수 - 중간주파수)와 같다.

❹ (국부발진주파수 + 중간주파수)와 같다.

51. 채널을 선택하고 수신된 고주파를 증폭, 주파수를 변환하여 중간 주파수를 얻는 회로는?

① 편향 회로

❷ 튜너 회로

③ 음성신호 회로

④ 동기분리 회로

52. 전자냉동의 원리에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 펠티어 효과를 이용한 것이다.

② 펠티어 효과는 물질에 따라 다르다.

❸ 펠티어 효과는 접점을 통과하는 전류에 반비례한다.

④ 펠티어 효과가 클수록 효과적인 냉각기를 얻을 수 있다.

53. 광학 현미경과 전자현미경의 차이점에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 광학 현미경에서는 시료 위의 정보를 전하는 매개체로 빛과 전자를 동시에 사용한다.

❷ 광학 현미경은 매개체로 빛과 광학렌즈를, 전자 현미경은 매개체로 전자 빔과 전자렌즈를 사용한다.

③ 전자 현미경은 전자선을 오목렌즈에 이용하고, 광학 현미경은 볼록렌즈을 사용한다.

④ 전자 현미경은 볼록렌즈에 전자선을 사용하고, 광학 현미경은 오목렌즈에 전자선을 이용한다.

54. 수면에서 수직으로 초음파를 방사하여 수신되기까지의 시간이 3초 소요되었다면 물의 깊이는? (단, 이 물속에서 초음파의 속도는 1530[m/s]이다.)

① 1530[m]

② 3060[m]

③ 4590[m]

❹ 2295[m]

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

55. 텔레비전의 고압 전원은 어떻게 얻어 내는가?

① 부스터 회로에서 얻어낸다.

② B전원을 3배 전압 하여 얻어낸다.

③ 전원 트랜스를 승압하여 얻어낸다.

❹ 수평귀선 기간에 일어나는 펄스를 승압하여 얻어낸다.

56. 유전가열의 공업상의 응용에 있어서 옳지 않은 것은?

① 고무의 가황

❷ 섬유류의 염색

③ 목재의 건조

④ 섬유류의 건조

57. 서보 기구에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 추종속도가 빨라야 한다.

② 서보 모터의 관성은 작아야 한다.

❸ 일반적으로 조작력이 약해야 한다.

④ 제어계 전체의 관성이 클 경우에는 관성의 비가 적을지라도 토크가 큰 편이 좋다.

58. 다음 중 전기식 조절계에서 가장 많이 사용되는 방식은?

① 비례동작

❷ 온·오프동작

③ 비례적분동작

④ 비례적분미분동작

59. 오디오의 재생 주파수 대역을 몇 개의 대역으로 나누어 각각의 대역내의 주파수 특성을 자유자재로 바꿀 수 있는 기능은?

① 믹싱 앰프

② 채널 디바이더

❸ 그래픽 이퀄라이저

④ 라우드니스 컨트롤

60. 녹음기에서 테이프를 일정한 속도로 움직이게 하는 것은?

❶ 핀치롤러와 캡스턴

② 핀치롤러와 텐션암

③ 캡스턴과 테이프 가이드

④ 테이프 가이드와 테이프 패드