2014년04월06일년 전자기기기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

【4과목 : 15문제】 전자기기 및 음향영상기기	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
	④	④	②	③	②	④	①	③	③	①
	56	57	58	59	60					
	①	③	②	④	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. 멀티바이브레이터의 비안정, 단안정, 쌍안정이라고 말하는 것은 무엇으로 결정하는가?

① 전원의 크기

② 바이어스 전압의 크기

③ 저항의 크기

❹ 결합회로의 구성

2. 정현파의 파고율은 얼마인가?

❶ $\sqrt{2}$

② 2/π

③ $\sqrt{2}$

④ π/2

3. 다음 사이리스터 중 단방향성 소자는?

① TRIAC

② DIAC

③ SSS

❹ SCR

4. 도체에 전압이 가해졌을 때 흐르는 전류의 크기는 가해진 전압에 비례한다는 법칙은?

① 줄의 법칙

❷ 옴의 법칙

③ 중첩의 법칙

④ 키르히호프의 법칙

5. 저역통과 RC 회로에서 시정수가 의미하는 것은?

❶ 응답의 상승 속도를 표시한다.

② 응답의 위치를 결정해 준다.

③ 입력의 진폭 크기를 표시한다.

④ 입력의 주기를 결정해 준다.

6. 다음 중 이상적인 연산증폭기의 특징으로 적합하지 않은 것은?

① 입력임피던스가 무한대이다.

❷ 출력임피던스가 무한대이다.

③ 주파수 대역폭이 무한대이다.

④ 오픈 루프 이득이 무한대이다.

7. 다음 중 FET에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 입력임피던스가 매우 높다.

② 전압제어형 트랜지스터이다.

③ BJT 보다 잡음 특성이 양호하다.

❹ 베이스, 드레인, 게이트 전극이 있다.

8. 쌍안정 멀티바이브레이터의 결합저항에 병렬로 접속한 콘덴서의 목적은?

① 증폭도를 높이기 위한 것이다.

❷ 스위칭 속도를 높이는 동작을 한다.

③ 트랜지스터의 이미터 전위를 일정하게 한다.

④ 트랜지스터의 베이스 전위를 일정하게 한다.

9. 고정 바이어스 회로를 사용한 트랜지스터의 β가 50이다. 안정도 S는 얼마인가?

① 49

② 50

❸ 51

④ 52

10. 수정진동자의 직렬공진주파수를 fo, 병렬공진주파수를 fs라 할 때 수정진동자가 안정한 발진을 하기 위한 리액턴스 성분의 주파수 f의 범위는?

❶ fo < f < fs

② fo < fs < f

③ fs < f < fo

④ f = fs = fo

11. 다음 중 저주파 증폭기의 핵심 능동소자로 알맞은 것은?

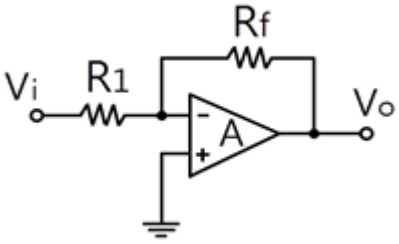
① 저항

② 콘덴서

③ 코일

❹ 트랜지스터

12. 다음 회로에서 $R_1=R_f$일 때 적합한 명칭은?



① 적분기
② 감산기
❸ 부호변환기
④ 전류증폭기

13. 일반적으로 크로스 오버 일그러짐은 증폭기를 어느 급으로 사용 했을 때 생기는가?

① A급 증폭기
❷ B급 증폭기
③ C급 증폭기
④ AB급 증폭기

14. 반송파 전력이 100[W]이고, 변조도 60[%]로 진폭변조 시키면 피변조파의 전력은 몇 [W]인가?

① 50[W]
② 100[W]
❸ 118[W]
④ 136[W]

15. 연산증폭기에서 차동 출력을 0[V]가 되도록 하기 위하여 입력 단자 사이에 걸어주는 것은?

❶ 입력 오프셋 전압
② 출력 오프셋 전압
③ 입력 오프셋 전류
④ 입력 오프셋 전류 드리프트

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

D 플립플롭은1개의 S-R 플립플롭과 1개의 ( ) 게이트로 수성할 수 있다.

① AND
② OR
❸ NOT
④ NAND

17. 후입선출(LIFO) 동작을 수행하는 자료구조는?

① RAM
② ROM
❸ STACK
④ QUEUE

18. 중앙처리장치(CPU)를 구성하는 주요 요소로 올바르게 짝지어진 것은?

① 연산장치와 보조기억장치
② 입·출력장치와 보조기억장치
❸ 연산장치와 제어 장치
④ 제어장치와 입·출력장치

19. 명령어는 전자계산기의 동작을 수행시키기 위한 비트들의 집합으로 나누어진다. 각 명령은 어떻게 구성되는가?

① 오퍼레이션코드와 실행프로그램
② 오퍼랜드와 목적프로그램
③ 오퍼레이션코드와 소스코드
❹ 오퍼레이션코드와 오퍼랜드

20. 순서도를 작성하는 방향으로 틀린 것은?

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

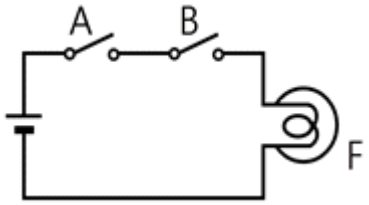
21. 컴퓨터 기억용량의 1K바이트는 몇 바이트인가?

① 1000
② 1001
❸ 1024
④ 1212

22. 데이터 처리과정 및 프로그램의 결과가 출력되는 전반적인 처리과정의 흐름을 일정한 기호를 사용하여 나타낸 것을 무엇이라 하는가?

❶ 순서도
② 수식도
③ 로그
④ 분석도

23. 다음 스위치 회로를 불대수로 표현하면?



① F = A + B

② 옵션이미지

❸ F = A · B

④ 옵션이미지

24. 다음 중 일반적으로 가장 적은 bit로 표현 가능한 데이터는?

① 영상 데이터

② 문자 데이터

③ 숫자 데이터

❹ 논리 데이터

25. 10진수 0.375를 2진수로 변환하면?

① (0.11)2

❷ (0.011)2

③ (0.110)2

④ (0.111)2

26. 논리식 $F = \overline{A}BC + A\overline{B}\overline{C} + ABC + AB\overline{C}$ 를 카르노맵에 의해 간소화 시킨 식은?

① $F = AB + \overline{B}C$

② $F = AB + \overline{B}C$

③ $F = AB + \overline{B}C$

❹ $F = AB + \overline{B}C$

27. 상태 레지스터 중 2진 연산의 수행결과 나타난 자리 올림 또는 내림 상태를 판별하는 것은?

① Z(zero) 비트

❷ C(carry) 비트

③ S(sing) 비트

④ P(parity) 비트

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

① 컴퓨터

② 레지스터

③ 누산기

❹ 마이크로프로세서

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

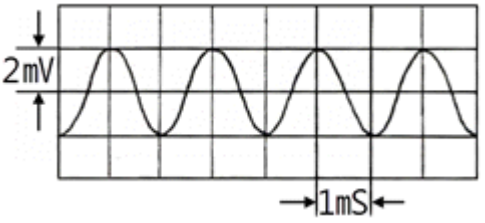
① 구동장치

❷ 가동장치

③ 제어장치

④ 제동장치

30. 다음 그림은 오실로스코프 상에 나타난 정현파이다. 주파수는 몇 [Hz]인가?



❶ 500[Hz]

② 1000[Hz]

③ 5[Hz]

④ 1[hz]

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 지침형 주파수계의 동작원리에 따른 분류에 속하지 않는 것은?

① 진동파형

② 가동철판형

❸ 편위형

④ 전류력계형

32. 마이크로파 측정에서 정재파비가2일 때 반사계수는?

① 1/2

❷ 1/3

③ 1

④ 2

33. 분류기 없이 상당히 큰 전류까지 측정할 수 있고 취급이 용이하지만 강도가 높은 것은 제작하기 어려운 계기는?

① 가동 코일형 전류계
② 전류력계형 전류계
❸ 가동철판형 전류계
④ 유도형 전류계

34. 디지털 주파수계에서 입력 주파수가 너무 높아서 계수가 어려울 경우 입력회로와 게이트 사이에 추가하는 회로로 적합한 것은?

❶ 분주회로
② 변조회로
③ 복조회로
④ 체배회로

35. 1차 Coil의 인덕턴스가 10[mH]이고, 2차 Coil의 인덕턴스가 20[mH]인 변성기를 직렬로 접속하고 측정하니, 합성인덕턴스가 36[mH]이였다. 이들의 사이의 상호인덕턴스는?

① 6[mH]
② 4[mH]
❸ 3[mH]
④ 2[mH]

36. 발진 주파수가 주기적인 변화를 갖는 주파수 발진기로서 각종 무선 주파회로의 주파수 특성을 관측, 수신기 중간주파 증폭기의 특성, 주파수 변별기 또는 증폭회로 등의 조정에 사용되는 발진기는?

① 이상 발진기
② 비트 발진기
③ 음차 발진기
❹ 소인 발진기

37. 가동 코일형 계기로 교류형 전압을 측정하고자 할 때 필요한 것은?

❶ 정류기
② 분류기
③ 배율기
④ 공중선계

38. 참값이 100[mA]이고, 측정값이 102[mA]일 때 오차율은?

① -2[%]
❷ 2[%]
③ -1.96[%]
④ 1.96[%]

39. 이미터 접지회로를 이용하여 β측정 하였더니 49가 되었다. 트랜지스터의 α는 얼마인가?

① 1
② 0.9
③ 0.96
❹ 0.98

40. 표준 저항기용 저항 재료의 요구되는 조건으로 옳지 않은 것은?

① 저항값이 안정할 것
② 온도계수가 작을 것
③ 고유저항이 클 것
❹ 구리에 대한 열기전력이 클 것

41. 초음파의 전파에 있어서 캐비테이션(cavitation)에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 액체인 매질에서 기포의 생성과 소멸 현상
② 액체인 매질에서 기포의 생성과 횡파 현상
③ 액체인 매질에서 종파에 의한 협대역 잡음
④ 액체인 매질에서 횡파에 의한 광대역 잡음

42. 온도의 예정 한도를 검출하는데 사용되는 것은?

① 레벨미터(level meter)
❷ 서모스태트(thermostat)
③ 리밋스위치(limit switch)
④ 압력스위치(pressurswitch)

43. 사이클링과 오프셋(offset)이 제거되고 응답속도가 빠르며 안정성이 좋은 제어동작은?

① 온·오프 동작
② P 동작
③ PI 동작
❹ PID 동작

44. 라디오존데로서 측정할 수 없는 사항은?

❶ 풍속
② 온도
③ 기압
④ 습도

45. 다음 중 서미스터(thermistor)와 관계없는 것은?

① 온도측정
② 자동이득조정
③ 마이너스 온도계수
❹ 전압에 의하여 저항값 변화

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 녹음기에 녹음 바이어스 회로를 사용하는 주된 이유는?

① 증폭을 높이기 위해
② 대역폭을 넓히기 위하여
③ 신호를 없애기 위하여
❹ 일그러짐을 없애기 위하여

47. 귀의 청력을 검사하기 위하여 가청 주파수 영역의 여러 가지 레벨의 순음을 전기적으로 발생하는 음향 발생장치는?

① 심전계
② 뇌파계
③ 근전계
❹ 오디오미터

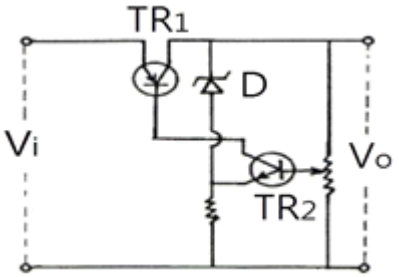
48. AM/FM 수신기의 성능특성을 표시하는 것으로 가장 관련이 적은 것은?

① 감도
❷ 변조도
③ 충실도
④ 선택도

49. 초음파 세척은 무슨 작용을 이용한 건가?

① 반사
② 굴절
❸ 진동
④ 간섭

50. 다음 그림과 같은 정전압 회로의 동작을 옳게 설명한 것은?



① Vi가 커지면 TR1의 내부저항이 작아진다.
❷ Vi가 커지면 D 양단의 전위차는 거의 변동이 없다.
③ Vi가 작아지면 D 양단의 전위차가 작아진다.
④ Vi가 작아지면 TR2의 Base 전압은 커진다.

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

51. 다음 중 비월 주사의 이점으로 가장 옳은 것은?

① 고압발생이 용이하다.
② 색상재현이 용이하다.
③ 임피던스 매칭이 용이하다.
❹ 일정 주파수대역에 대해서 플리커를 감소시킬 수 있다.

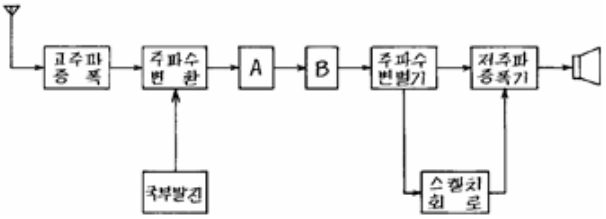
52. 유전가열의 공업제품에 대한 응용에 해당하지 않는 것은?

❶ 목재의 세척
② 목재의 접착
③ 합성수지의 접착
④ 합성수지의 예열 및 성형 가공

53. 무지향성 비컨, 호밍 비컨은 어떤 전파 방법 방식을 사용하는 것인가?

① ρ-θ 항법
② 극좌표 항법
❸ 방사성 합법
④ 쌍곡선 항법

54. 다음 블록도는 FM 수신기의 계통도이다. 빈칸에 A, B에 해당하는 명칭은?



① A=중간 주파 증폭기, B=저주파 증폭기

② A=고주파 증폭기, B=진폭 제한기

❸ A=중간 주파 증폭기, B=진폭 제한기

④ A=고주파 증폭기, B=검파기

55. 항법 보조장치의 ILS란?

❶ 계기 착륙 시스템

② 회전 비컨

③ 무지향성 무선표식

④ 호우머

56. 다음 중 초음파 속도가 1500[m/s]일 때 반사파의 도달 시간이 1.5초이면 물속의 깊이는 몇 [m]인가?

❶ 1125[m]

② 1527[m]

③ 2000[m]

④ 2250[m]

57. 다음 녹음기의 녹음헤드(HEAD)의 특징이 아닌 것은?

① 투자율이 높은 합금의 박판을 사용한다.

② 공극의 형상에 따라 녹음주파수 특성이 달라진다.

❸ 공극의 길이는 녹음파장에 비하여 충분히 넓은 것이 요망된다.

④ 특수 퍼어멀로이나 페라이트 등의 자성합금을 이용한다.

58. 오디오 시스템에서 마이크로폰 신호가 입력되는 증폭기는?

① 주증폭기(main amplifier)

❷ 전치증폭기(pre-amplifier)

③ 전력증폭기(power amplifier)

④ 등화증폭기(equalizing amplifier)

59. 인간 형상 인식 과정 중 가시광선의 반사 패턴 또는 발광패턴을 인식하는 과정을 무엇이라 하는가?

① 패턴매칭

② 특징추출

③ 전 처리

❹ 영상의 입력

60. 다음 중 음압의 단위는?

① [N/C]

② [kcal]

❸ [μbar]

④ [Neper]