2009년07월12일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

① 전압 이득이 매우 크다.

❷ 주파수 대역폭이 매우 작다.

③ 출력 저항이 매우 작다.

④ 동상 신호 제거비(CMRR)가 매우 크다.

2. 다음 중 디지털 변조 방식이 아닌 것은?

❶ AM

② FSK

③ PSK

④ QPSK

3. 다음 중 변압기 결합 증폭회로에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 다음 단과의 임피던스 정합을 용이하게 시킬 수 있다.

② 직류 바이어스회로를 교류 신호회로와 무관하게 설계할 수 있다.

❸ 주파수 특성이 RC 결합 증폭회로 보다 좋다.

④ 부피가 크고 값이 비싸다

4. 반송파 전력이 100[W]이고, 변조도 60[%]로 진폭변조시키면 피변조파의 전력은 몇[W]인가?

① 50[W]

② 100[W]

❸ 118[W]

④ 136[w]

5. 다음 중 저주파 정현파 발진기로 주로 사용되는 것은?

❶ 빈 브리지 발진회로

② LC발진회로

③ 수정발진회로

④ 멀티바이브레이터

6. 두 개의 자기인덕턴스가 각각 5[mH], 20[mH]이고, 결합계수가 0.9이면 상호인덕턴스는 몇 [mH]인가?

① 0.9[mH]

② 1[mH]

❸ 9[mH]

④ 10[mH]

7. 2[Ω]의 저항 3개와 6[Ω]의 저항 2개를 모두 직렬로 연결하였을 때 합성저항은 몇 [Ω]이 되겠는가?

① 6Ω

❷ 18Ω

③ 30Ω

④ 38Ω

8. 다음 중 부궤환증폭기의 특징에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

❶ 증폭도가 증가한다.

② 안정도가 증가한다.

③ 잡음과 왜곡이 감소한다.

④ 주파수 대역폭이 증가한다.

9. 어느 도체의 단면을 3분 동안에 720[C]의 전기량이 지나갔다면 전류의 크기는 몇 [A] 인가?

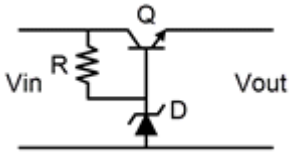
❶ 4[A]

② 12[A]

③ 24[A]

④ 40[A]

10. 다음 회로에서 제너다이오드 D의 역할은?



① 전압강하용

❷ 기준전압용

③ 오차전압 증폭용

④ 오차전압 제어용

11. 단상 입력 전원의 주파수가 60[Hz]인 것을 전파정류 하였을 때 출력에 나타나는 리플주파수의 성분은 몇[Hz]인가?

① 60[Hz]
❷ 120[Hz]
③ 180[Hz]
④ 360[Hz]

12. 이미터 접지 증폭기에서 I_B=10[μA], I_C=1[mA]일 때 전류 증폭률 β는 얼마인가?

① 0.99
② 50
❸ 100
④ 120

13. 다음 중 N형 반도체를 만드는 불순물이 아닌 것은?

① 인(P)
❷ 붕소(B)
③ 비소(As)
④ 안티몬(Sb)

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

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

15. 사인파 교류 전류에서 최대값이 10[A]이면 실효값은 약 몇[A]인가?

① 5.03[A]
② 6.24[A]
❸ 7.07[A]
④ 8.48[A]

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 다음 중 이미터 플로워의 특징에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 전압이득은 1에 가깝다.
❷ 전류이득은 매우 작다.
③ 입력전압과 출력전압은 동상이다.
④ 입력 임피던스는 높고, 출력 임피던스는 매우 낮다.

17. 다음 중 단일 오퍼랜드(operand) 명령은?

① ADD
② COMPARE
③ AND
❹ COMPILEMENT

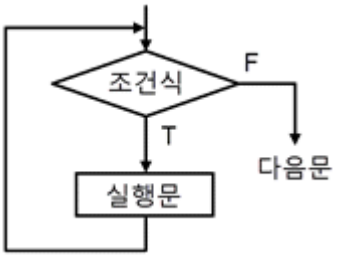
18. 논리식 (A+B)(A+C)를 가장 간단하게 표현한 것은?

① A+C
❷ A+BC
③ B+C
④ B+AC

19. 중앙처리장치에서 마이크로 오퍼레이션이 순서적으로 일어나게 하려면 무엇이 필요한가?

① 누산기
❷ 제어신호
③ 스위치
④ 레지스터

20. 다음 순서도는 C 프로그램의 어느 문제 해당되는가?



❶ While 문
② do ~ while 문
③ if ~ else
④ case 문

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

21. 다음 중 미국 벨연구소에서 개발된 고급프로그램언어이며 UNIX 운영체계의 중심 언어는?

① ADA
② FORTRAN
❸ C
④ JAVA

22. 다음 중 7 킬로바이트(KB)와 같은 용량은?

① 7000 바이트
② 70000 바이트
❸ 7168 바이트
④ 71680 바이트

23. 마이크로프로세서의 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 프로그램에 의해 제어되는 반도체 소자이다.
② 매우 복잡하고 다양한 논리회로로 구성되었다.
❸ 산술논리연산장치의 기능을 직접 회로화 하였다.
④ 외부회로와 연결하기 위해 주소버스, 데이터 버스, 제어선 등을 가진다.

24. 서브루틴(subroutine)에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 자주 사용하는 일련의 프로그램이나 인터럽트 발생 시의 처리프로그램은 서브루틴으로 구성한다.
❷ 컴퓨터의 동작 상태를 관찰하고 통제하며, 제어하는 목적으로 작성되는 프로그램이다.
③ 서브프로그램(subprogram)이라고도 하며, 일반적으로 1/0 프로그램은 서브프로그램으로 구성한다.
④ 주프로그램이 서브루틴을 호출하고, 서브루틴 수행 시에는 주프로그램이 중단된다.

25. 다음 중 T 플립플롭에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 클럽펄스가 인가되면 출력은 0이다.
② JK 플립플롭을 이용하여 구현할 수 없다.
③ 클럭펄스 인가 시 출력은 항상 1이다.
❹ 클럭펄스가 인가되면 출력은 반전된다.

26. 다음 중 스택(stack)과 관계없는 것은?

① PUSH
② LIFO
③ POP
❹ FIFO

27. 다음 중 제어장치의 역할이 아닌 것은?

① 명령을 해독한다.
❷ 두수의 크기를 비교한다.
③ 입·출력을 제어한다.
④ 시스템 전체를 감시 제어한다.

28. 다음의 표는 10진수, 2진수, 8진수의 관계를 나타낸 것이다. 올바르게 표시한 것은?

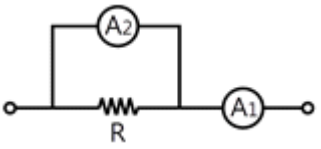
10진수	2진수	8진수
(ㄱ)	0110	6
10	(ㄴ)	12
13	1101	(ㄷ)

① (ㄱ) : 6, (ㄴ) : 1000, (ㄷ) : 12
❷ (ㄱ) : 6, (ㄴ) : 1010, (ㄷ) : 15
③ (ㄱ) : 8, (ㄴ) : 0100, (ㄷ) : 5
④ (ㄱ) : 8, (ㄴ) : 1010 (ㄷ) : 12

29. 전류계가 100[A]를 지시할 때 백분 보정률이 ±2[%]라면 정확한 값은?

① 98[V]
② 101[V]
❸ 102[V]
④ 104[V]

30. 다음 그림에서 전류계 A_2의 내부저항 값은? (단, A_1=30[mA], A_2=20[mA], R=4[Ω]임)



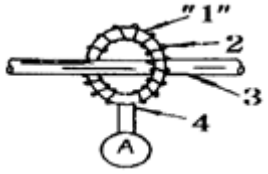
❶ 2[Ω]
② 4[Ω]
③ 6[Ω]
④ 8[Ω]

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. Q-미터(Q-meter)는 무엇을 측정하는 것인가?

❶ 코일의 리액턴스와 저항의 비
② 코일에 유기되는 전계강도
③ 반도체 소자의 정수
④ 공진회로의 주파수

32. 변류기가 붙은 고주파 전류계의 원리도에서 그림“1”이 표시하는 것은?



❶ 고주파용 코어
② 코일
③ 1차 도선
④ 열전대

33. 측정 감도가 높아 정밀 측정에 가장 적합한 측정법은?

❶ 영위법
② 편위법
③ 반경법
④ 직편법

34. 600[Ω]의 저항에 1[mW]의 전력이 거릴 때를 0[dB]의 전력이라고 한다면 20[dB]의 전력은 몇 [mW]인가?

① 0.1[mW]
② 1[mW]
③ 10[mW]
❹ 100[mW]

35. 디지털 계측에서 레지스터는 무슨 역할을 하는가?

❶ 디지털 신호를 기억하는 장치
② 디지털 신호를 변환하는 장치
③ 디지털 신호를 계수하는 장치
④ 디지털 신호를 지연하는 장치

36. 교번 자속과 맴돌이 전류의 상호 작용을 이용한 계기는?

① 전류력계형 계기
❷ 유도형 계기
③ 가동철편형 계기
④ 가동코일형 계기

37. 측정기 자체의 결함이나 온도와 같은 환경의 영향에 의해서 발생하는 오차는?

① 과실 오차
② 우연 오차
❸ 계통 오차
④ 허용 오차

38. 아날로그 계측에 비하여 디지털 계측이 갖는 장점이 아닌 것은?

① 측정하기 매우 쉽고, 신속히 이루어진다.
❷ 잡음에 민감하여 측정도를 낮출 수 있다.
③ 측정값을 읽을 때 오차가 발생하지 않는다.
④ 측정에서 얻어진 디지털 정보를 직접 전자계산기에 넣어서 데이터처리를 할 수 있다.

39. 헤테로다인 주파수계에서 싱글 비트(Single Beat)법보다 정확하며 다음 그림으로 나타낼 수 있는 측정법은?

① 0 비트법
❷ 더블 비트법
③ 흡수법
④ 단락법

40. 일반적으로 지시계기의 구비 조건 중 옳은 것은?

① 절연내력이 낮아야 한다.
❷ 눈금이 균등하든가 대수 눈금이어야 한다.
③ 확도가 낮고, 외부의 영향을 받지 않아야 한다.
④ 지시가 측정값의 변화에 불확정 응답이어야 한다.

41. 고주파 유도가열과 관계가 없는 것은?

❶ 유전체에 고주파 전장을 가한다.
② 금속과 같은 전기도체를 피열물로 사용한다.
③ 맴돌이 전류손과 히스테리시스손에 의하여 발열시킨다.
④ 내부가열과 표면가열시의 주파수는 서로 다른 것이 좋다.

42. 전파를 상공에 수직으로 발사하여 0.002초 후에 그 전파가 수신되었다고 하면 전리층의 높이는?

① 150[km]
❷ 300[km]
③ 1500[km]
④ 3000[km]

43. 초음파의 액체 또는 기체 중의 속도를 표시한 식으로서 옳은 것은? (단, K : 체적탄성률, d: 물질의 밀도, C : 초음파속도)

❶ $C = \sqrt{\frac{K}{d}}\,[m/s]$

② $C = \sqrt{\frac{K}{d}}\,[m/s]$

③ C = Kd[m/s]

④ $C = \sqrt{\frac{K}{d}}\,[m/s]$

44. 오디오미터(audiometer) 의료기기의 이용은?

❶ 청력계(귀) 사용

② 맥파계(맥동)사용

③ 안진계(눈)사용

④ 심음계(청진기)사용

45. 공기 중에 떠 있는 먼지나 가루를 제거하는 장치는 초음파의 어느 작용을 응용한 것인가?

❶ 응집작용

② 캐비테이션

③ 확산작용

④ 에멀션화작용

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 전압 - 변위 변환소자로서 옳은 것은?

① 스프링

② 습동저항

❸ 전자석

④ 유압분사관

47. 보일러나 파이프 등의 10[mm] 이하의 얇은 판의 두께 측정 시 초음파 탐상법을 이용하는데, 이는 초음파의 어떤 성질을 이용하는 것인가?

❶ 공진법

② 압전법

③ 전광발광법

④ 소나법

48. 자동조정의 제어량에 해당하지 않는 것은?

❶ 온도

② 전압

③ 전류

④ 속도

49. 다음 중 서보기구의 일반적인 조건으로 옳지 않은 것은?

① 조작량이 커야 한다.

② 추종속도가 빨라야 한다.

③ 서보모터의 관성이 작아야 한다.

❹ 유압식의 경우 증폭부에 트랜지스터 증폭기나 자기증폭기가 사용된다.

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

① 고스트

② 비월주사

③ 순차주사

❹ 테스트패턴

51. 다음 중 컬러 수상기에서 흑백 방송은 정상으로 수신되나 컬러 방송을 수신할 때 색이 나오지 않는 경우 고장 회로는?

① 제 2영상 증폭회로

❷ 대역 증폭회로

③ X 복조회로

④ 매트릭스회로

52. 무접점 튜너에 많이 사용되는 가변용량 소자는?

① 백워도 다이오드

❷ 바랙터 다이오드

③ 터널 다이오드

④ 쇼트키 다이오드

53. 다음 중 태양전지는 무슨 효과를 이용한 것인가?

① 광전자 방출 효과

② 광방전 효과

③ 광증폭 효과

❹ 광기전력 효과

54. 녹음 때에는 고역을, 재생 때에는 저역을 각각의 증폭기로 보정하여 전체를 평탄한 특성으로 만드는 것을 무엇이라고 하는가?

① 크리핑
② 크램핑
❸ 등화
④ 블랭킹

55. 일반적으로 슈퍼헤테로다인 수신기에서 주파수 변환회로의 이상적인 변환 이득은?

① 낮을수록 좋다.
❷ 클수록 좋다.
③ 중간 정도가 좋다.
④ 별 관계가 없다.

56. 다음 중 메인앰프의 구비조건이 아닌 것은?

① 주파수 특성이 모든 주파수에서 평탄할 것
❷ 전원리플이 많은 것
③ S/N가 우수할 것
④ 왜율이 적을 것

57. 스피커의 감도 측정에 있어서 표준 마이크로폰이 받는 음압이 4[□bar]이면 스피커의 전력 감도는 약 얼마인가? (단, 스피커의 입력에는 1[W]를 가한 것으로 한다.)

① 9[dB]
❷ 12[dB]
③ 16[dB]
④ 20[dB]

58. 다음 중 자동제어의 되먹임 제어에서 반드시 필요한 장치는?

① 구동하는 모터
② 안정도를 좋게 하는 장치
❸ 입력과 출력을 비교하는 장치
④ 응답 속도를 빠르게 하는 장치

59. VTR 사용 전 미리 전원을 인가하여 두는 것이 좋은데, 이의 주된 이유는?

① 각종 IC의 동작온도를 유지하기 위하여
② 각종 발진회로가 정상상태를 유지하는데 시간이 필요 하므로
❸ 헤드 드럼의 표면온도를 가열하여 상대습도를 낮추기 위하여
④ 기기 전체의 온도를 높여 최량의 동작상태를 만들어 주기 위하여

60. 일반적인 재생헤드에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

❶ 초투자율이 매우 낮다.
② 녹음헤드와 같은 구조로 되어 있다.
③ 코어손실이 적은 코어에 코일을 감아서 만든다.
④ 재생헤드에서 얻어지는 기전력 e=N(△ø/△t)[V] 이다.