2005년07월17일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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)

전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

1. 저항 4Ω, 유도리액턴스 3Ω을 병렬로 연결하면 합성 임피던스는 몇 Ω 이 되는가?

① 2.4
② 5
③ 7.5
④ 10

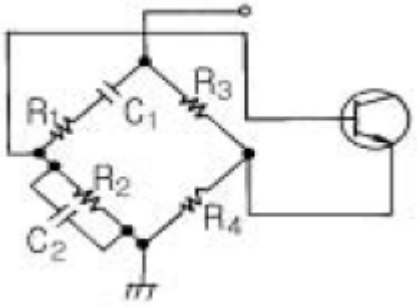
2. 저항만의 회로에서 교류 전력식을 가장 간단하게 표현한 것은?

① E I cosθ
② E I
③ E I sinθ
④ E I tanθ

3. 실생활 중에서 정전기를 응용하는 것과 거리가 먼 것은?

① 전자 복사기
② 공기 청정기
③ 전기 도금
④ 차량 도장

4. 그림과 같은 이상적인 발진기에서 발진주파수를 결정하는 소자



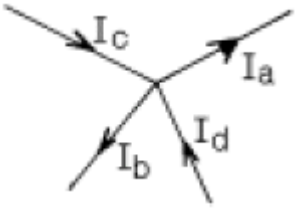
는?

① R3, R4, C1, C2
② C1, C2, R1, R2
③ C1, R1, R2, R3
④ C1, R1

5. 자기회로의 자기저항에 관한 설명이다. 틀린 것은?

① 투자율이 클수록 저항은 작아진다.
② 기자력이 일정하면 철심의 단면적이 클수록 자기저항은 커진다.
③ 기자력이 일정하면 자로의 길이가 길수록 자기저항은 커진다.
④ 자기저항이 작아지면 자속을 잘 통하게 한다.

6. 그림에서 전류 I_a=3+j4 A, I_b=-3+j4 A, I_c=6+j8 A이면 I_d는 몇 A



인가?

① - 6
② - j6
③ 12 + j8
④ 8 + j12

7. 다이오드를 사용한 브리지 정류회로는 주로 어떤 정류회로인가?

① 반파 정류회로
② 전파 정류회로
③ 배전압 정류회로
④ 정전압 정류회로

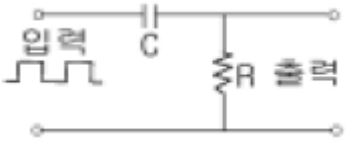
8. 그림과 같은 증폭회로에서 되먹임(feed back)이 있을 때의 전압증폭도 A_f 는? (단, V_f : 되먹임전압, V_o : 출력전압, β : 되먹임계수) (문제 오류로 복원중인 문제로 아래 보기 내용을 아시는 분들께서는 오류 신고를 통하여 보기를 작성 부탁 드립니다. 정답은 1번 입니다.)

① 복원중
② 복원중
③ 복원중
④ 복원중

9. 계수관에서 10진 계수방전관을 무엇이라고 하는가?

① 마그네트론
② 데카트론
③ 클라이스트론
④ TWT관

10. 그림의 회로에서 시상수가 CR << τ_w 인 경우, 출력파형은 어떻게 나타나는가? (단, T_W 는 펄스폭이다.)



① 

② 

③ 

④ 

11. 반도체 집적회로에 해당되는 것은?

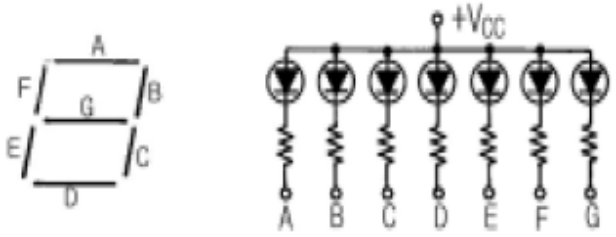
① 박막 집적회로

② 혼성 박막회로

③ 모놀리딕 IC

④ 하이브리드 IC

12. 그림의 7-세그먼트 디스플레이(FND 507)에서 7의 숫자를 나타내기 위한 방법은?



① A, B, C 를 +Vcc 에 결선한다.

② A, B, C 를 접지시킨다.

③ A, F, E 를 +Vcc 에 결선한다.

④ A, F, E 를 접지시킨다.

13. RC 회로의 시정수가 2μs 이었다. 펄스 응답시 상승시간은 몇 μs 가 되는가?

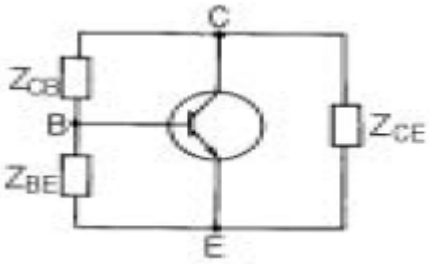
① 2.2

② 4.0

③ 4.4

④ 5.2

14. 그림은 하아틀레이형 발진기의 일반적인 구성도이다. ZCE는



어떤 성분인가?

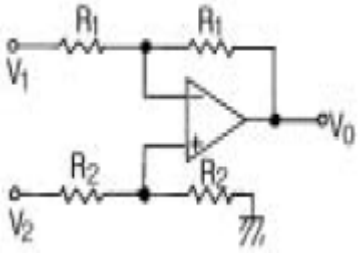
① 용량성

② 저항성

③ 무유도성

④ 유도성

15. 그림과 같은 연산증폭기회로에서 입·출력전압의 관계로 옳은 것은? (단, k는 비례상수이다.)



① V0=V2/V1

② V0= V1·V2

③ V0= k(V1- V2)

④ V0= k(V2- V1)

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 출력 리플주파수가 360 Hz인 정류회로는?

① 단상 반파

② 단상 양파

③ 3상 반파

④ 3상 양파

17. 컴퓨터의 기억장치로 부터 명령이나 데이터를 읽을 때 제일 먼저 하는 일은?

① 명령 지정

② 명령 출력

③ 어드레스 지정

④ 어드레스 인출

18. 다음과 같은 진리표를 불대수로 표현하면?

A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

① Y=AB'

② Y=A'B

③ Y=A+B

④ Y=AB

19. 10진수 $(755)_{10}$를 16진수로 변환하면?

① 1F3

② 1F5

③ 2F3

④ 2F5

20. 그림이나 사진 또는 도형을 이미지 형태로 변환하는 입력장치는?

① 광학마크 판독기

② 광학문자 판독기

③ 스캐너

④ 마우스

21. 다음 게이트(gate)들 중에서 두 수의 부호 판단에 적당한 것은?

① NAND

② EX-OR

③ AND

④ OR

22. 순서도(flowchart)의 기본형이 아닌 것은?

① 직선형

② 조건형

③ 반복형

④ 분기형

23. 주소지정방식으로 사용되는 것이 아닌 것은?

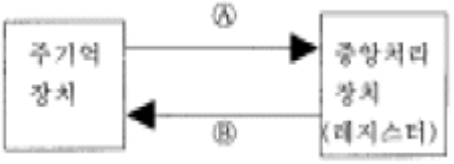
① 직접 주소지정방식

② 통합 주소지정방식

③ 상대 주소지정방식

④ 레지스터 주소지정방식

24. 아래 그림은 연산자의 전달기능을 나타낸 것이다. A, B에 알맞은 것은?



① A : 전송(Transport), B : 수신(Recive)

② A : 로드(Load), B : 스토어(Store)

③ A : 입력(Input), B : 출력(Output)

④ A : 해독(Decoding), B : 실행(Execute)

25. 부동 소수점 표현 방식에서 사용되지 않는 것은?

① 부호 비트

② 지수부

③ 소수점

④ 가수부

26. 다음 중 주변 장치의 입·출력 방법이 아닌 것은?

① 데이지체인 방법

② 트랩 방법

③ 인터럽트 방법

④ 폴링 방법

27. 마이크로프로세서에서 누산기(Accumulator)의 용도는?

① 명령을 저장

② 명령을 해독

③ 명령의 주소를 저장

④ 연산 결과를 일시적으로 저장

28. 다음 중 산술 및 논리 연산을 행하는 장치는?

① 어큐뮬레이터(Accumulator)

② 스택 포인터(Stack pointer)

③ 프로그램 카운터(Program counter)

④ ALU(Arithmetic Logic Unit)

29. 다음은 유도형 계기의 특징에 관한 사항이다. 이에 속하지 않는 사항은?

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.

④ DC 전용 계기로 주로 사용된다.

30. 다음 중 가동 철편형 계기의 특징이 아닌 것은?

① 분류기가 없이 비교적 큰 전류까지 측정이 가능하다.

② 직류 전용이므로 교류를 측정하려면 정류기를 삽입하여야 한다.

③ 눈금은 0부근을 제외하고는 균등 눈금에 가깝게 할 수 있다.

④ 오차가 많은 결점이 있고, 감도가 높은 것은 제작이 곤란하다.

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 아날로그 계기에 비하여 디지털 계기의 특성을 설명한 것으로 옳지 않은 것은?

① 측정 결과를 읽을 때 개인 오차가 많이 발생된다.

② 비트 수에 따라 양자화 오차가 결정되므로, 고정도의 측정이 가능하다.

③ 대부분의 측정이 자동적으로 수행된다.

④ 마이크로프로세서의 병용으로 계측 과정의 지능화를 실현시킬 수 있다.

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

① -2 [%]

② 2 [%]

③ -1.96 [%]

④ 1.96 [%]

33. 교류 전압을 다이오드로 정류하여 직류로 변환시켜 측정하는 전압계는?

① 교류 전자 전압계

② 직류 전자 전압계

③ 교류 전위차계

④ 고저항형 전위차계

34. 지침형 주파수계의 동작 원리에 따른 분류에 속하지 않는 것은?

① 진동평형

② 가동철편형

③ 편위형

④ 전류력계형

35. 300 Ω의 TV 급전선에 75 Ω의 공중선을 접속하면 반사계수 m은?

① +0.25

② -0.6

③ +1.7

④ -1.7

36. 헤테로다인 주파수계에서 더블비트(double beat)법이 싱글비트(single beat)법 보다 좋은 이유는?

① 오차가 적다.

② 취급이 용이하다.

③ 구조가 간단하다.

④ 측정 주파수 범위가 넓다.

37. 송전선로에 발생한 서지 전압이나 번개로 생기는 이상 전압 등의 파고 값과 극성을 기록할 수 있는 장치는?

① 딥미터

② 클리노도그래프

③ 바아그래픽미터

④ 오실로스코프

38. 지시 계기의 3대 요소가 아닌 것은?

① 구동장치

② 계량장치

③ 제동장치

④ 제어장치

39. 캠벌주파수 브리지가 평형 되었을 때, 전원의 주파수는 어떻게 표시하는가? (단, M 은 상호 인덕턴스, C 는 콘덴서의 용량이다.)

① $f = \frac{1}{\sqrt{MC}}$

② $f = \frac{1}{\sqrt{MC}}$

③ $f = \frac{1}{\sqrt{MC}}$

④ $f = \frac{1}{\sqrt{MC}}$

40. 계측기로 측정한 입력측 S/N비와 출력측 S/N비에 대한 비를 나타내며, 단위로 [dB]을 쓰는 통신 품질의 평가 척도를 무엇이라 하는가?

① 충실도

② 변조지수

③ 명료도

④ 잡음지수

41. 두개의 트랜지스터가 부하에 대하여 직렬로 동작하고 직류 전원에 대해서는 병렬로 접속되는 회로는?

① SEPP 회로

② BTL 회로

③ OTL 회로

④ DEPP 회로

42. 전자현미경의 성능을 결정하는 3 요소로서 옳지 않은 것은?

① 배율

② 분해 능률

③ 투과도

④ 빛의 세기

43. 강한 직류 자장을 테이프에 가하여 녹음에 의한 잔류 자기를 자화시켜 소거하는 방법은?

① 교류 소거법

② 소거 헤드법

③ 직류 소거법

④ 테이프 소자기 사용법

44. 고주파 유도가열에 해당하는 것은?

① 금속 표면의 가열

② 음식물 조리

③ 목재의 접착

④ 합성수지의 접착

45. 수신기에서 주파수 다이버시티(frequency diversity) 사용의 주된 목적은?

① 페이딩(fading) 방지

② 주파수 편이 방지

③ S/N 저하방지

④ 이득저하 방지

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 압력 - 변위 변환기에 속하는 것은?

① 전자석

② 스프링

③ 전자코일

④ 슬라이드저항

47. 펠티어 효과(peltier effect)를 이용한 것은?

① 전자 현미경

② 서보 기구

③ 전자 냉동

④ 레이더

48. 기구에 관측 장치를 적재하여 대기로 띄워 보내는 것을 무엇이라 하는가?

① 라디오존데

② 레이더

③ 덱카

④ 전파 고도계

49. 증폭회로에 1[㎽]를 공급하였을 때 출력으로 1[W]가 얻어졌다면, 이 때 이득은?

① 10[dB]

② 20[dB]

③ 30[dB]

④ 40[dB]

50. VTR의 영상헤드는 회전 운동을 하고 있다. 어떤 수단을 통하여 안전하게 영상 신호를 전달하는가?

① 용량 결합

② 빛 센서에 의한 결합

③ 로우타리 트랜스에 의한 결합

④ 순금 슬립 링에 의한 결합

51. 수신기의 종합특성에 해당되지 않는 것은?

① 감도

② 충실도

③ 선택도

④ 변조도

52. 자동제어의 분류에서 목표 값이 시간에 따라 변화하지 않는 일정한 경우의 제어는?

① 프로그램 제어

② 추치 제어

③ 정치 제어

④ 서보기구 제어

53. 전자현미경에서 초점은 무엇으로 조정하는가?

① 투사렌즈의 여자전류

② 대물렌즈의 여자전류

③ 집광렌즈의 여자전류

④ 전자총

54. VTR 테이프를 재생할 때 헤드의 회전속도는 무엇으로 제어하는가?

① 콘트롤 트랙에 기록된 콘트롤 신호

② 영상신호 속에 포함된 수직동기 신호

③ 영상신호 속에 있는 수평동기 신호

④ 수정발진자로 부터 얻어지는 3.58㎒ 색부반송파 신호

55. 라디오 수신기의 중간 주파수가 455 [KHz]이고 상측 헤테로다인 방식이라면 700 [KHz]방송을 수신할 때 국부발진 주파수는 얼마인가?

① 455 [KHz]

② 700 [KHz]

③ 1155 [KHz]

④ 1600 [KHz]

56. 야기(YAGI) 안테나의 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 소자수가 많을수록 이득이 증가하고 지향성이 예민해진다.

② 소자수가 많을수록 반사기나 도파기에 의한 영향으로 안테나 급전점 임피이던스가 저하된다.

③ 도파기는 투사기보다 짧게 하여 용량성으로 동작한다

④ 반사기는 투사기보다 짧게 하여 용량성으로 동작한다

57. 반도체의 성질을 가지고 있는 물질에 전장을 가하면 발광 현상을 일으키는 것은?

① 충전 발광

② 자장 발광

③ 전장 발광

④ 정전 발광

58. 선박에 이용되며 방향 탐지기가 없이 보통 라디오 수신기를 이용하여 방위를 측정할 수 있는 것은?

① AN 레인지 비이컨

② 무지향성 비이컨

③ 회전 비이컨

④ 초고주파 전방향성 비이컨

59. 수퍼 헤테로다인 수신기의 특성이 아닌 것은?

① 중간 주파수에서 증폭하므로 증폭도가 높아 감도가 좋다.

② 신호대 잡음비 개선을 위해 진폭 제한기를 사용한다.

③ 일반적으로 선택도가 우수하다.

④ 중간 주파수로 변화하므로 선택도가 향상된다.

60. 전치 증폭기의 설명으로 옳지 않은 것은?

① 음량 조절 회로가 있다.

② 음질(tone)조정 회로가 있다.

③ 마이크로폰이나 테이프헤드 등으로 부터 나오는 비교적 작은 신호 전압을 증폭한다.

④ 전력 증폭을 하는 회로이다.