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)

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

❶ 2.4
② 5
③ 7.5
④ 10

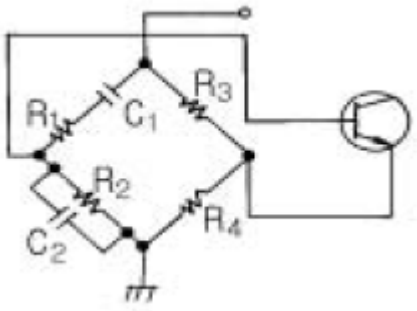
2. 저항만의 회로에서 교류 전력식을 가장 간단하게 표현한 것은?

① E I cosθ
❷ 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
❸ 전기 도금
④ 차량 도장

4. 그림과 같은 이상적인 발진기에서 발진주파수를 결정하는 소자는?

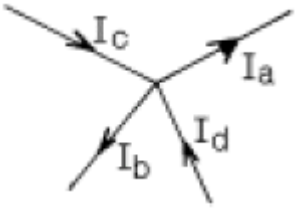


① R3, R4, C1, C2
❷ C1, C2, R1, R2
③ C1, R1, R2, R3
④ C1, R1

5. 자기회로의 자기저항에 관한 설명이다. 틀린 것은?

① 투자율이 클수록 저항은 작아진다.
❷ 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 A인가?



❶ - 6
② - j6
③ 12 + j8
④ 8 + j12

7. 다이오드를 사용한 브리지 정류회로는 주로 어떤 정류회로인가?

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

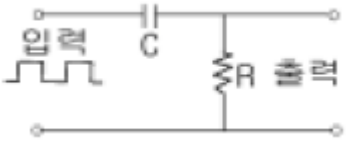
8. 그림과 같은 증폭회로에서 되먹임(feed back)이 있을 때의 전압증폭도 A_f 는? (단, V_f : 되먹임전압, V_o : 출력전압, β : 되먹임계수) (문제 오류로 복원중인 문제로 아래 보기 내용을 아시는 분들께서는 오류 신고를 통하여 보기를 작성 부탁 드립니다. 정답은 1번 입니다.)

❶ 복원중
② 복원중
③ 복원중
④ 복원중

9. 계수관에서 10진 계수방전관을 무엇이라고 하는가?

① 마그네트론
❷ 데카트론
③ 클라이스트론
④ TWT관

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



① 

❷ 

③ 

④ 

11. 반도체 집적회로에 해당되는 것은?

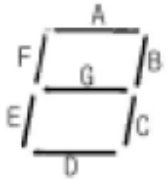
① 박막 집적회로

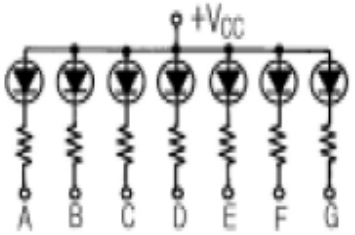
② 혼성 박막회로

❸ 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.

❷ 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?

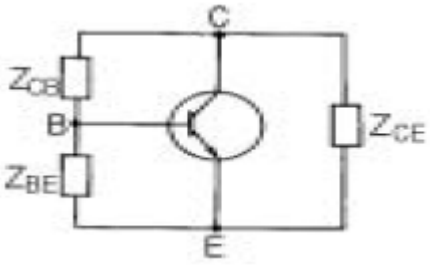
① 2.2

② 4.0

❸ 4.4

④ 5.2

14. 그림은 하아틀레이형 발진기의 일반적인 구성도이다. ZCE는



어떤 성분인가?

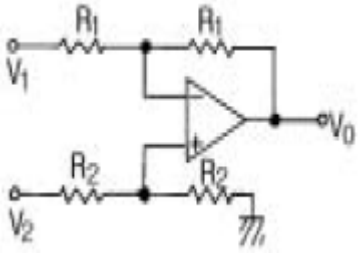
① 용량성

② 저항성

③ 무유도성

❹ 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)

❹ V0= k(V2- V1)

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 출력 리플주파수가 360 Hz인 정류회로는?

① 단상 반파

② 단상 양파

③ 3상 반파

❹ 3상 양파

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

① 명령 지정

② 명령 출력

❸ 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
❹ Y=AB

19. 10진수 $(755)_{10}$를 16진수로 변환하면?

① 1F3
② 1F5
❸ 2F3
④ 2F5

20. 그림이나 사진 또는 도형을 이미지 형태로 변환하는 입력장치는?

① 광학마크 판독기
② 광학문자 판독기
❸ 스캐너
④ 마우스

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

① NAND
❷ EX-OR
③ AND
④ OR

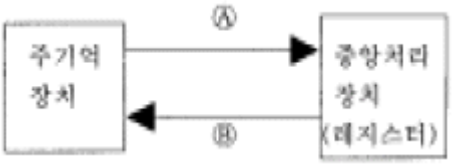
22. 순서도(flowchart)의 기본형이 아닌 것은?

① 직선형
❷ 조건형
③ 반복형
④ 분기형

23. 주소지정방식으로 사용되는 것이 아닌 것은?

① 직접 주소지정방식
❷ 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)
❷ 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
❸ 소수점
④ 가수부

26. 다음 중 주변 장치의 입·출력 방법이 아닌 것은?

① 데이지체인 방법
❷ 트랩 방법
③ 인터럽트 방법
④ 폴링 방법

27. 마이크로프로세서에서 누산기(Accumulator)의 용도는?

① 명령을 저장
② 명령을 해독
③ 명령의 주소를 저장
❹ 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)
❹ 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.

❹ DC 전용 계기로 주로 사용된다.

30. 다음 중 가동 철편형 계기의 특징이 아닌 것은?

① 분류기가 없이 비교적 큰 전류까지 측정이 가능하다.

❷ 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?

❶ 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 [%]

❷ 2 [%]

③ -1.96 [%]

④ 1.96 [%]

33. 교류 전압을 다이오드로 정류하여 직류로 변환시켜 측정하는 전압계는?

❶ 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

❸ 편위형

④ 전류력계형

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

① +0.25

❷ -0.6

③ +1.7

④ -1.7

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

❶ 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

❷ 클리노도그래프

③ 바아그래픽미터

④ 오실로스코프

38. 지시 계기의 3대 요소가 아닌 것은?

① 구동장치

❷ 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 $f = \frac{1}{\sqrt{MC}}$

❸ $f = \frac{1}{\sqrt{MC}}$

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

❹ 잡음지수

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

① SEPP 회로

② BTL 회로

③ OTL 회로

❹ DEPP 회로

42. 전자현미경의 성능을 결정하는 3 요소로서 옳지 않은 것은?

① 배율

② 분해 능률

③ 투과도

❹ 빛의 세기

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

① 교류 소거법

② 소거 헤드법

❸ 직류 소거법

④ 테이프 소자기 사용법

44. 고주파 유도가열에 해당하는 것은?

❶ 금속 표면의 가열

② 음식물 조리

③ 목재의 접착

④ 합성수지의 접착

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

❶ 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

❷ 스프링

③ 전자코일

④ 슬라이드저항

47. 펠티어 효과(peltier effect)를 이용한 것은?

① 전자 현미경

② 서보 기구

❸ 전자 냉동

④ 레이더

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

❶ 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]

❸ 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

❸ 로우타리 트랜스에 의한 결합

④ 순금 슬립 링에 의한 결합

51. 수신기의 종합특성에 해당되지 않는 것은?

① 감도

② 충실도

③ 선택도

❹ 변조도

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

① 프로그램 제어

② 추치 제어

❸ 정치 제어

④ 서보기구 제어

53. 전자현미경에서 초점은 무엇으로 조정하는가?

① 투사렌즈의 여자전류

❷ 대물렌즈의 여자전류

③ 집광렌즈의 여자전류

④ 전자총

54. VTR 테이프를 재생할 때 헤드의 회전속도는 무엇으로 제어하는가?

❶ 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]

❸ 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

❹ 반사기는 투사기보다 짧게 하여 용량성으로 동작한다

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

① 충전 발광

② 자장 발광

❸ 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

❸ 회전 비이컨

④ 초고주파 전방향성 비이컨

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

59. 수퍼 헤테로다인 수신기의 특성이 아닌 것은?

① 중간 주파수에서 증폭하므로 증폭도가 높아 감도가 좋다.

❷ 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.

❹ 전력 증폭을 하는 회로이다.