2004년02월01일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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)

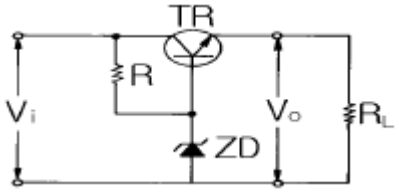
1. 트랜지스터의 h파라메터 중 h_{fe}는?

① 이미터 접지시의 전류궤환률
② 베이스 접지시의 전류궤환률
❸ 이미터 접지시의 전류증폭도
④ 베이스 접지시의 전류증폭도

2. 다이오드를 이용한 반파 정류회로의 맥동률은 얼마인가?

❶ 1.21
② 1.57
③ 3.45
④ 3.57

3. 그림과 같은 정전압회로의 설명으로 잘못된 것은?



① ZD는 기준전압을 얻기 위한 제너다이오드이다.
❷ 부하전류가 증가하여 Vo가 저하될 때에는 TR의 BE간 순방향 전압이 낮아진다.
③ 직렬제어형 정전압회로이다.
④ TR은 제어석이고, R은 ZD와 함께 제어석의 베이스에 일정한 전압을 공급하기 위한 것이다.

4. 중간주파 증폭기로 사용할 때 주파수 대역폭이 가장 넓은 결합방식은?

① 쵸크 결합
② 저항 결합
❸ 스태거동조 결합
④ 저항용량 결합

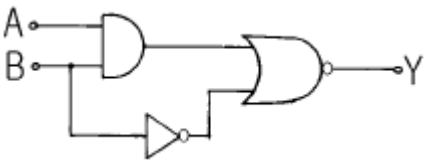
5. 기준레벨보다 높은 부분을 평탄하게 하는 회로는?

① 게이트회로
② 미분회로
③ 적분회로
❹ 리미터회로

6. 플립플롭회로의 출력 Q 및 Q'는 리세트(reset)상태에서 어떠한 논리값을 갖는가?

① Q=0, Q'=0
② Q=1, Q'=1
❸ Q=0, Q'=1
④ Q=1, Q'=0

7. 그림에서 출력 Y 는?



❶ A'B
② AB+B'
③ (AB)'+B
④ A'+BB

8. "회로망 중의 어떤 접속점에 유입하고 유출하는 전류의 대수합은 0 이다." 라는 것은?

① 테브난의 정리
② 노튼의 정리
③ 패러데이의 법칙
❹ 키르히호프의 법칙

9. 발진을 이용하지 않는 검파방식은?

① 헤테로다인검파회로
② 링검파회로
❸ 다이오드검파회로
④ 평형검파회로

10. R-L 직렬회로의 시정수에 해당되는 것은?

① 1/(2R)
② 2R
③ R/L
❹ L/R

11. SCR에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 게이트 전류로 통전 중의 전압을 가변한다.

❷ 게이트 전류로 통전 중의 전류를 가변한다.

③ 대전류 제어의 정류용으로 사용된다.

④ 역저지 1단자 다이리스터이다.

12. 내부저항이 12.5kΩ, 최대지시눈금이 150V인 전압계에 50kΩ의 배율기 저항을 접속하면 몇 V 까지 측정할 수 있는가?

① 250

② 500

③ 650

❹ 750

13. 공심 환상솔레노이드의 단면적이 $10cm^2$, 자로의 평균 길이 50cm, 감은 회수 1000회라면 자체인덕턴스는 약 몇 mH 인가?

❶ 25

② 35

③ 250

④ 350

14. 공기 중의 점전하 1μC에서 3m와 5m사이의 전위차는 몇 V 인가?

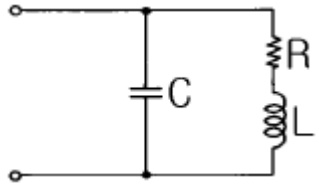
① 120

② 240

❸ 1200

④ 2400

15. 그림과 같은 병렬공진회로에서 공진시의 임피던스는?



① R

② R/(CL)

❸ L/(CR)

④ C/(LR)

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 평행 변조기의 출력에 나오는 스펙트럼은?

① 3fc- fm

❷ fc± fm

③ 2fc± fm

④ fc± 2fm

17. 어떤 컴퓨터의 주기억장치 용량이 4096 word로 구성 되어 있고, word 당 16bits 라면 이 컴퓨터의 MAR은 몇 bit 레지스터인가?

① 8

❷ 12

③ 16

④ 4096

18. 중앙처리장치에서 마이크로 오퍼레이션이 순서적으로 일어나게 하려면 무엇이 필요한가?

① 누산기

❷ 제어신호

③ 스위치

④ 레지스터

19. 다음에 열거하는 논리 연산 가운데 관심이 없는 일부분을 지우고 필요한 것만 가지고 처리하기 위한 연산은?

❶ AND

② OR

③ 보수 연산

④ MOVE

20. 마이크로 컴퓨터 시스템에서 CPU와 주변장치 사이의 통신이 이루어지며 창구 역할을 하는 것은?

① Memory map

② Address bus

❸ I/O port

④ System clock

21. 서브루틴 호출 시 데이터나 주소의 임시 저장이 가능한 것은?

① 메모리 주소 레지스터

② 프로그램 카운터

❸ 스택 지시기

④ 번지 해독기

22. 8진수 174(8)를 10진수로 변환한 것으로 옳은 것은?

① 114
② 115
❸ 124
④ 125

23. 컴퓨터의 기능이 아닌 것은?

① 기억기능
② 연산기능
③ 제어기능
❹ 창의기능

24. 논리 연산 명령에 해당되지 않는 것은?

① OR
② AND
❸ ADD
④ XOR

25. 기억장치의 성능을 평가할 때 가장 큰 비중을 두는 것은?

① 기억장치의 용량과 모양
② 기억장치의 크기와 모양
❸ 기억장치의 용량과 접근속도
④ 기억장치의 모양과 접근속도

26. 정해진 데이터를 입력하여 원하는 출력 정보를 얻기 위하여 적용할 처리 방법과 순서를 설계하는 과정은?

① 문제 분석
② 입 · 출력 설계
❸ 순서도 작성
④ 프로그램 코딩

27. 순서도의 기본 유형에 속하지 않는 것은?

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

28. 연산장치의 기능이 아닌 것은?

① 보수의 계산
② 2진 가감산
❸ 정보의 기억
④ 논리연산

29. 가동 코일형 전류계는 측정하고자 하는 전류가 대체로 50[㎃] 이하로 작을 때는 가동 코일에 직접 전류를 흐르게 할 수 있으며 그 이상의 전류를 측정 하고자 할 때에는 계기에 무엇을 접속하여 측정하는 것이 옳은가?

❶ 분류기
② 배율기
③ 검류기
④ 정류기

30. 진공관 전압계의 프로부(Probe)의 기능은?

① 발진
❷ 정류
③ 증폭
④ 변조

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 계기 정수가 2400[회/kWh]의 적산 전력계가 30초에 20회전하였을 때, 전력은?

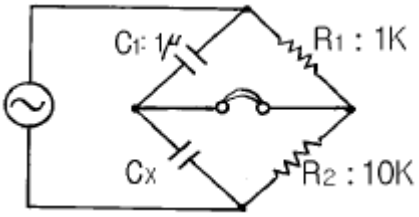
① 500[W]
② 750[W]
❸ 1000[W]
④ 1250[W]

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

32. 소인(sweep) 발진기는 어느 것에 해당하는가?

❶ 주기적으로 주파수가 반복한다.
② 주기적으로 전압이 변화한다.
③ 주기적으로 전류가 변화한다.
④ 주기적으로 위상이 변화한다.

33. 다음 교류 브리지에서 평형이 이루어졌을 때 Cx의 값은?



① 10 [μF]
② 100[μF]
❸ 0.1[μF]
④ 0.01[μF]

34. Q 미터를 사용하여 측정하는데 적당하지 않은 것은?

① 코일의 인덕턴스와 분포용량
❷ 저주파 케이블의 전송이득
③ 콘덴서의 정전용량과 손실
④ 절연물의 유전율과 역율

35. 회전 자기장 내에 금속편을 놓으면 여기에 맴돌이 전류가 생겨서 자기장이 이동하는 방향으로 금속편을 이동시키는 토크가 발생하는데 이 원리를 이용한 계기는?

① 가동코일형 계기
② 가동철편형 계기
③ 전류력계형 계기
❹ 유도형 계기

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

① -2[%]
❷ 2[%]
③ -1.96[%]
④ 1.96[%]

37. A-D 컨버터는 어떤 회로인가?

① 디지털 양을 디지털 양으로 변환하는 회로
❷ 아날로그 양을 디지털 양으로 변환하는 회로
③ 디지털 양을 아날로그 양으로 변환하는 회로
④ 아날로그 양을 아날로그 양으로 변환하는 회로

38. 지시 계기의 구비 조건으로 옳지 않은 것은?

① 눈금이 균등하거나 대수 눈금일 것
❷ 절연 내력이 낮고, 취급이 편리할 것
③ 확도가 높고, 외부의 영향을 받지 않을 것
④ 지시가 측정 값의 변화에 신속히 응답할 것

39. 표준전지의 기전력과 미지전지의 기전력을 비교하여 1[V] 이하의 직류 전압을 정밀하게 측정할 수 있는 계기는?

① 실효값 응답형 전압계
② 볼로미터 전압계
③ 전자식 검류계
❹ 직류전위차계

40. 고주파 전력 측정에서 동축케이블로 전달되는 초단파대의 전력 측정에 사용되는 전력계는?

❶ C-M 형 전력계
② C-C 형 전력계
③ 볼로미터 전력계
④ 마이크로파 전력계

41. 유전가열의 응용 중 잘못된 것은?

① 목재의 건조 및 접착
② 농어산물의 가공
③ 생란의 살충 및 건조
❹ 금속 합금의 융해

42. 초음파 가습기의 원리는 초음파의 어떤 작용을 이용한 것인가?

① 소나
② 펠티어효과
③ 회절작용
❹ 캐비테이션

43. 유전손에 의한 전력 소비는 콘덴서의 용량 C 와 주파수 및 전압 V 가 일정할 경우, 유전체 손실각 δ 와 어떤 관계가 있는가?

① δ 가 클수록 작아진다.
② δ 에 무관하다.
❸ δ 가 클수록 커진다.
④ δ 2 에 반비례한다.

44. 서보 기구에서 요구되는 사항이 아닌 것은?

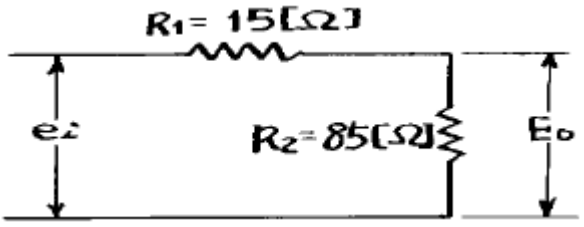
① 추종속도가 빨라야 한다.

② 서보 모터의 관성은 작아야 한다.

❸ 일반적으로 조작력이 약해야 한다.

④ 제어계 전체의 관성이 클 경우에는 관성의 비가 적을 지라도 토오크가 큰편이 좋다.

45. 다음과 같이 저항을 직렬로 연결했을 때의 전달 함수는 ?



① 6.33

❷ 0.85

③ 0.174

④ 0.15

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 목표값이 변화하지만 그 변화가 알려진 값이며, 예정된 스케쥴에 따라 변화할 경우의 제어는?

❶ 프로그램 제어

② 추치 제어

③ 비율 제어

④ 정치 제어

47. 펠티어 효과는 어떤 장치에 이용되는가?

① 자동 제어

② 온도 제어

❸ 전자 냉동기

④ 태양 전지

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

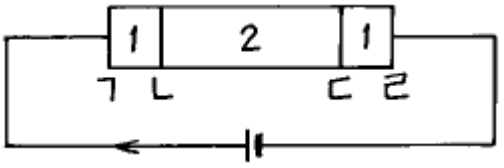
① 충전 발광

② 자장 발광

❸ 전장 발광

④ 정전 발광

49. 전자 냉동기의 기본원리를 나타낸 것이다. "ㄷ"점에서 발열이 있었다면 흡열현상이 나타나는 곳은?



① ㄱ

❷ ㄴ

③ ㄷ

④ ㄹ

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

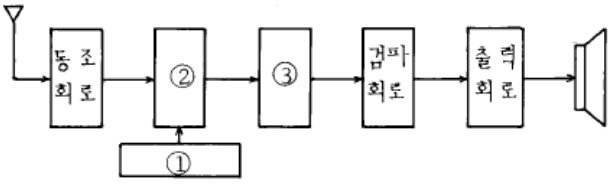
❶ 페이딩(fading) 방지

② 주파수 편이 방지

③ S/N 저하방지

④ 이득저하 방지

51. 다음 그림은 수퍼헤테로다인 수신기의 구성도이다. ①과 ③에 적합한 것은?



❶ 국부발진 회로, 중간주파증폭 회로

② 국부발진 회로, 혼합 회로

③ 혼합 회로, 중간주파증폭 회로

④ 혼합 회로, 저주파증폭 회로

52. 안테나 전력을 100(W)에서 400(W)로 증가하면 동일 지점의 전계강도는 몇배로 변하는가?

① 1/2배

② 1/4배

❸ 2배

④ 4배

53. 특성 임피던스 75[Ω]의 선로에 100[Ω]의 저항 부하를 접속하였다. 반사계수를 구하면?

❶ 1/7
② 1/8
③ 1/9
④ 1/10

54. 녹음기 회로에서 전체의 주파수 특성을 평탄하게 하기 위하여 주파수 보상을 하게 되는데, 녹음시에는 어떤 주파수 특성을 보상하게 되는가?

❶ 고역 보상
② 저역 보상
③ 중간 주파수 보상
④ 잡음 보상

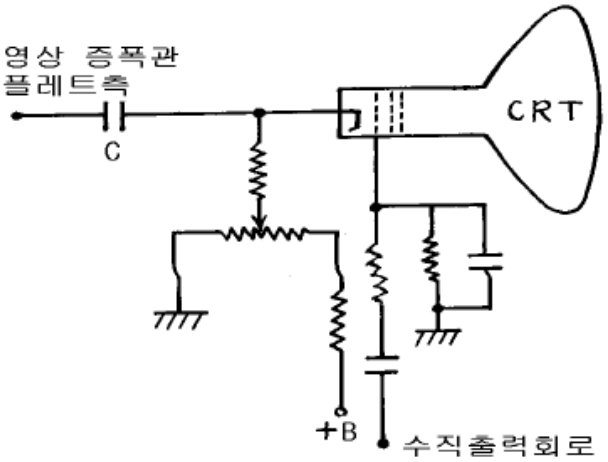
55. 기본파 진폭 20[mA], 제 2고조파 진폭 4[mA]인 고조파 전류의 왜율은 몇[%]인가?

① 10
❷ 20
③ 50
④ 80

56. AVC 회로에 R = 3[MΩ], C = 0.05[μF] 가 사용되고 있다. R = 5[MΩ] 로 증가시키면 시정수는 얼마로 변하는가?

❶ 0.15에서 0.25초로
② 0.25에서 0.15초로
③ 0.15에서 1초로
④ 0.25에서 1초로

57. 그림과 같은 수상관 회로에서 콘덴서 C가 단락되었을 때의 고장 증상은 ?



① 라스터는 나오나 화면이 나오지 않는다.
❷ 라스터가 나오지 않는다.
③ 밝아진 채로 어두워지지 않는다.
④ 수평,수직 동기가 불안정하다.

58. 주파수 변별기의 사용 목적은?

① 다중 통신에서 누화를 방지하기 위하여
❷ FM파에서 원래의 신호파를 꺼내기 위하여
③ 자동적으로 발진주파수를 제어하기 위하여
④ 외래잡음에 의해 생긴 진폭변조파를 제거하기 위하여

59. 출력이 500W 인 송신기의 공중선에 5A 의 전류가 흐를 때 복사저항은?

① 10[Ω]
❷ 20[Ω]
③ 30[Ω]
④ 40[Ω]

60. 바닷물 속에서 초음파의 속도는 15[°C]에서 1527[m/sec] 이다. 초음파를 발사하여 왕복하는 시간이 4초 소요되었다. 바닷물의 깊이는?

① 1527m
❷ 3054m
③ 4581m
④ 6108m