2010년10월03일년 전자기기기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

【4과목 : 15문제】 전자기기 및 음향영상기기	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
	③	①	④	③	②	④	④	①	②	②
	56	57	58	59	60					
	③	①	③	④	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. 정류회로에서 직류전압이 100[V]이고 리플전압이 0.2[V]이었다. 이 회로의 맥동률은 몇 [%]인가?

❶ 0.2
② 0.3
③ 0.5
④ 0.8

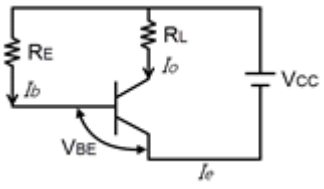
2. 평활회로에서 초크입력형과 콘덴서 입력형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 초크 입력형은 콘덴서 입력형보다 직류출력전압이 높다.
② 초크입력형은 부하전류의 변화에 따라 전압변동률이 적다.
③ 콘덴서 입력형은 비교적 소전력용이다.
④ 콘덴서 입력형인 경우 리플을 감소시키기 위해서는 부하저항을 크게 하여야 한다.

3. AM변조에서 과변조를 행하였을 때 일어나는 현상이 아닌 것은?

① 수신할 때 검파출력이 일그러져 나타난다.
② 변조도는 1보다 커진다.
③ 고조파가 많이 복사되게 된다.
❹ 점유 주파수대폭이 좁아진다.

4. 그림과 같은 회로에서 V_{CC}=6[V], V_{BE}=0.6V[V], R_B=300[kΩ]



일 때 I_b는 몇 [μA]인가?

① 6
② 12
❸ 18
④ 24

5. AM 변조에서 변조도가 100[%]보다 적어지면 적어질수록 반송파가 점유하는 전력은? (단, 비변조파의 전력은 일정할 때의 경우임)

① 동일하다.
❷ 커진다.
③ 적어진다.
④ 없다.

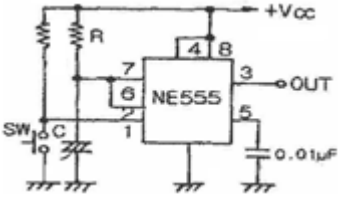
6. 어떤 전원의 부하를 연결했을 때 직류전압이 100[V]이고, 부하가 없을 때 직류전압이 110[V]였다면, 전압변동률은 몇[%]인가?

① 5
❷ 10
③ 11
④ 12

7. 다음 중 부궤환 증폭회로에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 증폭도가 저하된다.
❷ 안정도가 감소한다.
③ 주파수 특성이 개선된다.
④ 입출력 임피던스가 궤환에 의해 변화된다.

8. 그림과 같은 회로의 기능은?



① 비안정 멀티바이브레이터
❷ 단안정 멀티바이브레이터
③ 쌍안정 멀티바이브레이터
④ 슈미트 트리거 회로

9. 펄스폭 Tw가 1초, 반복주기 Tr이 5초이면 반복주파수는 몇 [Hz]인가?

❶ 0.2
② 0.25
③ 1
④ 1.5

10. 입력전압이 500[mV]일 때 5[V]가 출력되었다면 전압증폭도는?

① 9배
❷ 10배
③ 90배
④ 100배

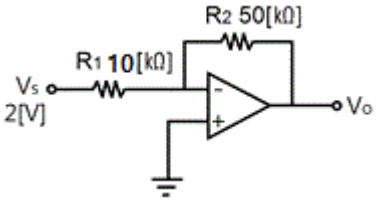
11. 수정진동자가 발진하기 위해서는 어떠한 리액턴스를 가져야 하는가?

❶ 유도성
② 용량성
③ 지향성
④ 유도성, 용량성이 교대

12. 다음 중 이상적인 연산증폭기의 특성에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 입력저항이 무한대이다.
❷ 출력저항이 무한대이다.
③ 주파수 대역폭이 무한대이다.
④ 개루프 전압이득이 무한대이다.

13. 다음 연산증폭기의 출력 전압 V_O는?



① -2[V]
② -5[V]
③ -6[V]
❹ -10[V]

14. 베이스접지 증폭회로에서 컬렉터 전류 I_C는? (단, I_E는 이미터전류, I_{CO}는 컬렉터 차단전류, α는 전류증폭률을 나타낸다.)

① IE＋αICO
② IE-αICO
❸ αIE＋ICO
④ αIE-ICO

15. 다음 중 정류회로의 종류가 아닌 것은?

① 브리지 정류회로
② 반파 정류회로
③ 전파 정류회로
❹ 정전압 정류회로

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. A급 트랜지스터 전력증폭회로의 최대효율을 몇 [%]인가?

① 25[%]
❷ 50[%]
③ 78.5[%]
④ 100[%]

17. T플립플롭에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 클록펄스가 인가되면 출력은 0이다.
② JK 플립플롭을 이용하여 구현할 수 없다.
③ 클록펄스 인가 시 출력은 항상 1이다.
❹ 클록펄스가 인가되면 출력은 반전된다.

18. 기억장치에 기억된 명령이 순서대로 중앙처리장치에서 실행될 수 있도록 그 주소를 지정해주는 레지스터는?

❶ 프로그램 카운터(PC)
② 누산기(AC)
③ 명령 레지스터(IR)
④ 스택 포인터(SP)

19. 프로그램에 대한 설명으로 잘못된 것은?

① 컴퓨터가 이해할 수 있는 언어를 프로그래밍 언어라 한다.
② 프로그램을 작성하는 일을 프로그래밍이라 한다.
❸ 프로그래밍 언어에는 C, 베이직, 포토샵 등이 있다.
④ 컴퓨터가 행동하도록 단계적으로 지시하는 명령문의 집합체를 프로그램이라 한다.

20. 문자를 삽입할 때 필요한 연산은?

❶ OR 연산
② ROTATE 연산
③ AND 연산
④ MOVE 연산

21. 10진수 0.9375를 8진수로 변환하면?

① (0.73)8
❷ (0.74)8
③ (0.76)8
④ (0.77)8

22. 순서도 기호 중에서 비교, 판단 등을 나타내는 기호는?

① 

❷ 

③ 

④ 

23. 간접주소지정(indirect addressing)의 설명으로 옳은 것은?

❶ 대상주소의 데이터가 실제 데이터가 있는 주소가 되는 방식

② 주소지정방식은 인덱스 레지스터를 사용

③ 데이터를 직접 레지스터에 더하거나 가져오거나 하는 방식

④ 어드레스의 번지에 따라 변동성을 가지고 있는 방식

24. 캐시 기억장치(cache memory)가 위치하는 곳은?

① 입력장치와 출력장치 사이

② 주기억장치와 보조기억장치 사이

③ 중앙처리장치와 보조기억장치 사이

❹ 중앙처리장치와 주기억장치 사이

25. 컴퓨터의 주변장치에 해당되는 것은?

① 연산장치

② 제어장치

③ 주기억장치

❹ 보조기억장치

26. 숫자나 문자 등의 키보드입력을 2진코드로 부호화하는 데 사용되는 것은?

❶ 인코더(encoder)

② 디코더(decoder)

③ 멀티플렉서(multiplexer)

④ 디멀티플렉서(demultiplexer)

27. 다음 진리표를 만족시키는 회로는?

A	B	빌림수	차
0	0	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	1	0	0

① 전가산기

❷ 반감산기

③ XOR gate

④ OR gate

28. 다음 논리식 중 틀린 것은?

❶ $A + \overline{A} \cdot B = A$

② $A + \overline{A} \cdot B = A$

③ $A + \overline{A} \cdot B = A$

④ $A + \overline{A} \cdot B = A$

29. 동축케이블로 전달되는 초단파대의 전력측정에 사용되는 전력계는?

① 의사 부하법

② C-C형 전력계

❸ C-M형 전력계

④ 볼로미터 전력계

30. 지침형 주파수계의 동작원리에 다른 분류에 속하지 않는 것은?

① 진동편형

② 가동철편형

❸ 편위형

④ 전류력계형

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 미소전류로 동작되며 일반적으로 고주파 전류측정에 많이 사용되고 있는 계기는?

① 가동철편형

② 전류력계형

③ 유동형

❹ 열전대형

32. 소인(sweep) 발진기의 주용도로 옳은 것은?

❶ 주파수 특성측정
② 전압측정
③ 전류측정
④ 위상측정

33. 절연물의 유전체 손실각을 측정하는 데 쓰이는 브리지는?

① 헤이 브리지(Hay bridge)
❷ 셰링 브리지(Schering bridge)
③ 맥스웰 브리지(Maxwell bridge)
④ 하트숀 브리지(Hartshorn bridge)

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

34. 기준 전압이 1[V]일 때, 측정전압이 10[V]이면 몇 [dB]인가?

① 0[dB]
② 10[dB]
③ 14[dB]
❹ 20[dB]

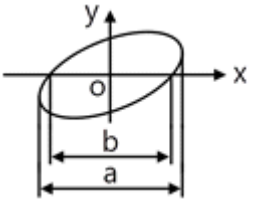
35. 증폭기의 일그러짐률 측정법이 아닌 것은?

① 필터법
② 공진브리지법
❸ 검류계법
④ 왜율계법

36. 전류계의 측정범위를 확대하기 위하여 전류계와 병렬로 접속하는 저항기는?

① 배율기
❷ 분류기
③ 분압기
④ 변류기

37. 그림에서 a=15[mm], b=13[mm]라 하면 수직, 수평 두 전압의 위상차는?



① 약 30°
② 약 45°
❸ 약 60°
④ 약 75°

38. 지시계기의 구비조건으로 옳지 않은 것은?

❶ 확도가 낮고, 오차가 적을 것
② 응답도가 좋을 것
③ 취급하기가 편리하고, 튼튼할 것
④ 절연 및 내구성이 높을 것

39. 우연오차에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 측정자의 버릇에 기인하는 오차
❷ 측정조건이 갑자기 변화하거나 측정자의 주의력에 동요되는 오차
③ 계기 눈금을 잘못 읽어서 생기는 오차
④ 측정값을 잘못 기록하여 생기는 오차

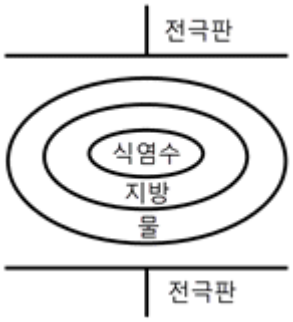
40. 시간에 따라서 직선적으로 증가하는 전압은?

① 비교 전압
② 계수 전압
③ 직류 전압
❹ 램프 전압

41. 다음 중 음압의 단위는?

① [N/C]
❷ [μbar]
③ [Hz]
④ [Neper]

42. 그림과 같이 복합유전체를 선택가열하는 경우 온도가 높은 순서로 옳은 것은? (단, 그림은 3개의 비커를 축이 일치하도록 하여 전극판 사이에 놓고 유전가열하는 경우로서 주파수는 20[㎒]로 하며, 식염수는 0.1[%] NaCl이다.)



❶ 식염수>지방>물
② 물>식염수>지방
③ 지방>식염수>물
④ 식염수>물>지방

43. 주파수 특성의 표현법과 관계없는 것은?

① 벡터 궤적
② 나이퀴스트 선도
③ 보드 선도
❹ 스칼라 궤적

44. VHS 방식 VTR 테이프의 처음과 끝부분에 자성체가 없는 투명한 폴리에스테르 필름이 있는데, 이것의 용도는 무엇인가?

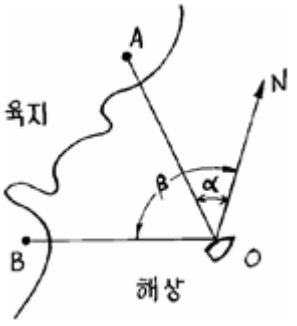
① 처음과 끝부분의 육안식별
❷ 빛센서에 의한 종단부 검출
③ 자성체 유무에 의한 종단부 검출
④ 장력에 의한 자동 리와인드 및 자동정지

45. 수신기의 종합특성에 해당되지 않는 것은?

① 감도
② 충실도
③ 선택도
❹ 변조도

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 선박이 A 무선표지국이 있는 항구에 입항하려고 할 때, 그 전파의 방향, 즉 진북에 대한 α도의 방향을 추적함으로써, A 무선표지국이 있는 항구에 직선으로 도달하는 것을 무엇이라고 하는가?



① 로란 (Loran)
② 데카 (Decca)
❸ 호밍 (Homing)
④ 센스결정 (Sence determination)

47. 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

48. 다음 중 고주파 유전가열 장치로서 가공되는 것은?

① 금속의 용접
② 금속의 열처리
③ 강철의 표면처리
❹ 플라스틱(Plastic)의 접착

49. 서보기구라 함은 다음 중 어느 자동제어 장치를 나타내는 것인가?

① 온도
② 유량이나 압력
❸ 위치나 각도
④ 시간

50. 전자냉동에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 온도조절이 용이하다.
❷ 대용량에 더욱 효율이 좋다.
③ 소음이 없고 배관도 필요 없다.
④ 전류방향만 바꾸어 냉각과 가열을 쉽게 변환할 수 있다.

51. 초음파 응용기기의 기능을 이용하는 데 알맞지 않은 곳은?

① 공기 속
② 물 속
③ 기름 속
❹ 진공인 곳

52. 슈퍼헤테로다인 수신기에서 중간주파수가 455[㎑]일 때 710[㎑]의 전파를 수신하고 있다. 이때 수신될 수 있는 영상주파수는 몇 [㎑]인가?

① 910
② 1165
③ 1420
❹ 1620

53. FM 수신기의 고주파 증폭에 전계효과 트랜지스터가 사용되는 주된 이유는?

❶ 입력 임피던스가 높기 때문에
② 증폭률이 높기 때문에
③ 고주파 특성이 우수하기 때문에
④ 회로 설계가 용이하기 때문에

54. 무선 수신기의 공중선 회로를 밀 결합했을 때 생길 수 있는 현상은?

① 발진을 일으킨다.
❷ 동조점이 2개 나온다.
③ 내부잡음이 많아진다.
④ 영상혼신이 없어진다.

55. 무선 표지방식에서 소형 선박을 대상으로 방향 탐색기를 설치하지 않은 소형 선박에서 라디오수신기와 같은 간단한 수신설비로서 표시전파를 수신하여 방위를 결정하는 방법은?

① 무지향성 무선 표지
❷ 회전식 무선 표지
③ AN식 레인지 비컨
④ VOR와 DME

56. 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 퍼멀로이나 페라이트 등의 자성합금을 이용한다.

57. 사이클링(cycling)을 일으키는 제어는?

❶ ON-OFF 제어
② 비례적분제어
③ 적분제어
④ 비례제어

58. 도래 전파가 8[mV]이고, 입력 회로에서 반사되는 전압이 4[mV]일 때 정재파비(SWR)는?

① 1
② 2
❸ 3
④ 4

59. 다음 중 태양전지에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 축전장치가 필요하다.
② 장치가 간단하고 보수가 편하다.
③ 대전력용은 부피가 크고, 가격이 비싸다.
❹ 빛의 방향에 따라 발생출력이 변하지 않는다.

60. 전자현미경의 성능을 결정하는 3요소로서 옳지 않은 것은?

① 배율
② 분해능률
③ 투과도
❹ 빛의 세기