2013년04월14일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

【4과목 : 15문제】 전자기기 및 음향영상기기	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
	①	④	②	③	③	③	②	③	③	②
	56	57	58	59	60					
	③	④	④	④	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. 저항을 R이라고 하면 컨덕턴스 G[℧]는 어떻게 표현되는가?

① R2
② R
③ 1/R2
❹ 1/R

2. 쌍안정 멀티바이브레이터에 대한 설명 중 적합하지 않은 것은?

① 플립플롭회로이다.
② 분주기, 2진 계수회로 등에 많이 사용된다.
❸ 입력 트리거 펄스 1개마다 1개의 출력펄스를 얻는다.
④ 저항과 병렬로 연결되는 스피드업(speed up) 콘덴서가 2개 쓰인다.

3. 집적회로(IC)의 특징으로 적합하지 않은 것은?

❶ 대전력용으로 주로 사용
② 소형경량
③ 고 신뢰도
④ 경제적

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

4. 이상적인 펄스 파형 최대 진폭 A_{max}의 90[%] 되는 부분에서 10[%] 되는 부분까지 내려가는데 소요되는 시간은?

① 지연시간
② 상승시간
❸ 하강시간
④ 오버슈트 시간

5. 자기인덕턴스가 L_1, L_2 이고, 상호인덕턴스가 M, 결합계수가 1일 때의 관계는?

① L1L2＝M
② L1L2＞M
③ 옵션이미지
❹ 옵션이미지

6. R-L 직렬회로의 시정수에 해당되는 것은?

① 1/(2R)
② 2R
③ R/L
❹ L/R

7. 40[dB]의 전압이득을 가진 증폭기에 10[mV]의 전압을 입력에 가하면 출력전압은 몇 [V] 인가?

① 0.1[V]
❷ 1[V]
③ 10[V]
④ 100[V]

8. 다음 중 연산증폭회로에서 되먹임 저항을 되먹임 콘덴서로 변경한 것은?

① 미분기 회로
❷ 적분기 회로
③ 가산기 회로
④ 감산기 회로

9. 어떤 정류기 부하양단의 직류전압이 300[V]이고, 맥동률이 2[%]이면 교류성분의 실효값은?

① 2[V]
② 4.24[V]
❸ 6[V]
④ 8.48[V]

10. 펄스의 상승 부분에서 진동의 정도를 말하며 높은 주파수 성분에 공진하기 때문에 생기는 것은?

① Sag
② Storage Time
③ Under Shoot
❹ Ringing

11. 클리퍼(clipper)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 임펄스를 증폭하는 회로이다.
② 톱니파를 증폭하는 회로이다.
③ 구형파를 증폭하는 회로이다.
❹ 파형의 상부 또는 하부를 일정한 레벨로 잘라내는 회로이다.

12. B급 푸시풀 증폭기에 대한 설명 중 옳은 것은?

① 최대 양극효율은 33.6[%]이다.

② 고주파 전압증폭용으로 널리 쓰인다.

❸ 우수고조파가 상쇄되어 찌그러짐이 적다.

④ 출력변성기의 철심이 직류에 의해 포화된다.

13. 저항 R=5[Ω], 인덕턴스 L=100[mH], 정전용량 C=100[μF]의 RLC 직렬회로에 60[Hz]의 교류전압을 가할 때 회로의 리액턴스 성분은?

① 저항

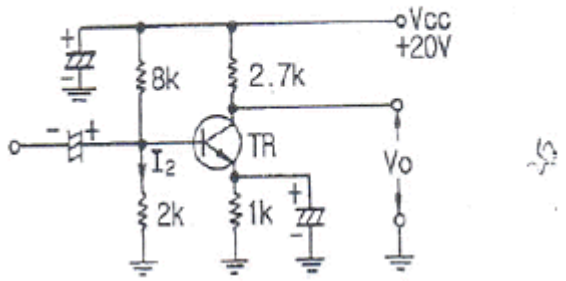
❷ 유도성

③ 용량성

④ 임피던스

14. 회로에서 Vo를 구하면 몇 [V]인가?

(단, $I_2 \gg I_B$, $V_{BE}=0.6[V]$, $I_C \approx I_E$임)



① 9.82[V]

❷ 10.82[V]

③ 11.82[V]

④ 12.82[V]

15. 전압안정화 회로에서 리니어(linear)방식과 스위칭(switching)방식의 장·단점 비교가 옳은 것은?

❶ 효율은 리니어 방식보다 스위칭 방식이 좋다.

② 회로구성에서 리니어 방식은 복잡하고 스위칭 방식은 간단하다.

③ 중량은 리니어 방식은 가볍고 스위칭 방식은 무겁다.

④ 전압정밀도는 리니어 방식은 나쁘고 스위칭 방식은 좋다.

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 구형파의 입력을 가하여 폭이 좁은 트리거 펄스를 얻는데 사용되는 회로는?

❶ 미분회로

② 적분회로

③ 발진회로

④ 클리핑회로

17. 다음 10진수 756.5를 16진수로 옳게 표현한 것은?

❶ 2F4.8

② 2E4.8

③ 2F4.5

④ 2E4.5

18. 중앙처리장치 중 제어장치의 기능으로 가장 알맞은 것은?

① 정보를 기억한다.

② 정보를 연산한다.

③ 정보를 연산하고, 기억한다.

❹ 명령을 해석하고, 실행한다.

19. 기억장치의 주소를 4비트(bit)로 구성할 경우 나타낼 수 있는 최대 경우의 수는?

① 8

❷ 16

③ 32

④ 64

20. 논리함수 (A+B)(A+C)를 불 대수에 의해 간략화 한 것은?

❶ A+BC

② AB+C

③ AC+BC

④ AB+BC

21. 프로그램에 대한 설명으로 틀린 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.

22. 다음 명령어 형식 중 틀린 것은?

연산자	Address 1	Address 2

① 주소부는 2개로 구성되어 있다.
② 명령어 형식은 명령코드부와 operand(주소)부로 되어 있다.
❸ 주소부는 동작 지시뿐 아니라 주소부의 형태를 함께 표현한다.
④ 주소부는 처리할 데이터가 어디에 있는지를 표현한다.

23. 제어장치 중 다음에 실행될 명령어의 위치를 기억하고 있는 레지스터는?

① 범용 레지스터
❷ 프로그램 카운터
③ 메모리 버퍼 레지스터
④ 번지 해독기

24. 미국 표준 코드로서 Data 통신에 많이 사용되는 자료의 표현 방식은?

① BCD 코드
❷ ASCII 코드
③ EBCDIC 코드
④ GRAY 코드

25. 명령어 내의 주소부에 실제 데이터가 저장된 장소의 주소를 표현한 방식은?

① 즉시 주소 지정방식
❷ 직접 주소 지정방식
③ 암시적 주소 지정방식
④ 간접 주소 지정방식

26. 컴퓨터의 연산 결과를 나타내는데 사용되며, 연산값의 부호 및 오버플로우 발생 유무를 표시하는 레지스터는?

① 데이터 레지스터
❷ 상태 레지스터
③ 누산기
④ 연산 레지스터

27. 운영체제의 종류가 아닌 것은?

① MS-DOS
② WINDOWS
③ UNIX
❹ P-CAD

28. C언어의 변수명으로 적합하지 않은 것은?

① KIM50
② ABC
❸ 5POP
④ E1B2U3

29. 안테나의 급전선 임피던스(Zr)가 75[Ω]이고, 여기에 특성 임피던스(Zo)가 50[Ω]인 필터를 연결한다면 반사 계수는 얼마인가?

① 0.1
❷ 0.2
③ 0.4
④ 0.75

30. 다음 중 회로시험기로는 측정이 곤란한 것은?

① 직류 전압
② 교류 전압 및 저항
③ 직류 전류
❹ 교류 전압의 주파수

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 디지털 전압계의 원리는 어느 것과 가장 유사한가?

❶ A/D변환기
② D/A변환기
③ 변환기
④ 비교기

32. 자동평형 기록계의 구성에 포함되지 않는 것은?

① DC-AC변환기
② 증폭회로
③ 서보모터
❹ 발진기

33. 다음 중 오실로스코프로 직접 측정할 수 없는 것은?

① 주파수
② 위상
❸ 회전수
④ 파형

34. 길이의 참값이 1.2[m]인 막대의 측정값이 1.212[m]이었다. 백분율 오차는?

① 0.212[%]
❷ 1[%]
③ 1.2[%]
④ 2.12[%]

35. C-M형 전력계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 초단파대의 전력 측정에 사용한다.
② 표유용량 C를 통하여 전류가 흐른다.
❸ 반사 전력이 없으므로 부하의 정합 상태를 알 수 없다.
④ 실제로 부하에 공급되는 전력이 측정된다.

36. 다음 중 1[V] 이하의 미세 직류전압을 정밀하게 측정할 수 있는 계기는?

① 가동 코일형
❷ 직류 전위차계
③ 진공관 전압계
④ 정전장의 영향

37. 표준신호발생기의 구비 조건으로 적합하지 않은 것은?

❶ 변조도의 가변 범위가 작아야 할 것
② 발진주파수가 정확하고 파형이 양호할 것
③ 안정도가 높고 주파수의 가변 범위가 넓을 것
④ 주변의 온도 및 습도 조건에 영향을 받지 않을 것

38. 송신기의 스퓨리어스 방사를 측정하는 방법과 거리가 먼 것은?

① 전력측정법
② 브라운관법
❸ 전구부하측정법
④ 전장강도측정법

39. 헤테로다인 주파수계(heterodyne frequency meter)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

❶ 측정 범위가 넓고, 구조가 간단하다.
② 헤테로다인 검파의 원리를 이용한 것이다.
③ 작은 전력의 주파수를 측정할 수 있고 감도가 좋다.
④ 100[㎑]~35[㎒], 20[㎒]~100[㎒] 범위의 종류가 있다.

40. 브리지법에 의한 측정의 적용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 저저항 정밀 측정에는 캘빈 더블 브리지법을 이용한다.
② 중저항 측정에는 휘스톤 브리지법을 이용한다.
③ 접지저항 측정에는 콜라우시 브리지법을 이용한다.
❹ 전해액의 저항 측정에는 맥스웰 브리지법을 이용한다.

41. 고주파 유도가열에서 전류의 침투깊이 S의 값은 주파수가 높아짐에 따라 어떻게 변하는가?

① 증가한다.
❷ 감소한다.
③ 변화하지 않는다.
④ 감소-증가 상태를 반복한다.

42. 방송국으로부터 직접파와 반사파가 수상될 때 수상되는 시간차이로 인하여 다중상이 생기는 현상을 무엇이라 하는가?

❶ 고스트(ghost)
② 글로스(gloss)
③ 그라데이션(gradation)
④ 콘트라스트(contrast)

43. 비선형 증폭기에서 일그러짐율이 1[%]라면 몇 [dB] 인가?

❶ -40[dB]
② -50[dB]
③ +60[dB]
④ +70[dB]

44. 잡음 전압이 10[μV]이고 신호 전압이 10[V]일 때, S/N은 몇 [dB] 인가?

① 40[dB]
② 60[dB]
③ 80[dB]
❹ 120[dB]

45. 전자 빔이 시료를 투과할 때 속도가 다른 여러 전자가 생겨서 상이 흐려지는 현상은?

❶ 색수차
② 구면수차
③ 라디오존데
④ 축 비대칭수차

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 동축 케이블(TV수신용 급전선)에 관한 설명이 아닌 것은?

❶ 광대역 전송이 불가능하다.
② 고스트가 많은 시가지에 적합하다.
③ 특성 임피던스가 약 75[Ω]의 것이 많다.
④ 평행 2던식 피더보다 외부로부터의 방해를 잘 받지 않는다.

47. 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.

48. FM 통신 방식 중 고음부를 강조하여 S/N 비를 개선하는 회로는?

① De-emphasis 회로
❷ Pre-emphasis 회로
③ Limiter 회로
④ Squelch 회로

49. VTR β-max 방식과 VHS 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 두 방식 모두 1/2 인치 테이프를 이용한다.
② 두 방식의 처리방식과 원리가 유사하다.
❸ 두 방식은 서로 호환이 된다.
④ 현재 VHS 방식이 많이 사용된다.

50. 전력 증폭기는 스피커를 구동시키는데 요구되는 충분한 전력을 보내주는 역할을 한다. 전력 증폭기의 구성으로 옳지 않은 것은?

① 전압 증폭단
② 전치 구동단
❸ 등화 증폭단
④ 출력단

51. FM 수신기에서 AFC(Automatic Frequency Control circuit)가 사용되는 목적은?

① 감도조정
② 선택도 향상
❸ 충실도 향상
④ 수신기 감도 향상

52. 다음 중 장거리용 항법장치는?

① ADF
❷ LORAN
③ TACAN
④ VOR

53. 녹음기의 녹음 특성이 저역에서 저하되므로 이 특성을 보상하는 증폭기는?

① 주 증폭기
② 전력 증폭기
❸ 등화 증폭기
④ DEPP와 SEPP 회로

54. 초음파 발생장치의 진동자로 사용할 수 없는 것은?

① 수정
② 니켈
❸ 탄화붕소
④ 티탄산바륨

55. 테이프 리코드의 구성 중 자기헤드의 순서는?

① 녹음헤드 → 재생헤드 → 소거헤드
❷ 소거헤드 → 녹음헤드 → 재생헤드
③ 재생헤드 → 소거헤드 → 녹음헤드
④ 녹음헤드 → 소거헤드 → 재생헤드

56. 초음파를 이용한 측심기로 바다 깊이를 측정한 결과 4초의 왕복 시간이 걸렸다. 바다 속의 깊이는 얼마인가? (단, 바닷물 온도는 15[℃], 초음파속도는 1527[m/sec])

① 6108[m]
② 3801[m]
❸ 3054[m]
④ 1527[m]

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

① SEPP 회로
② BTL 회로
③ OTL 회로
❹ DEPP 회로

58. 납땜이 잘 되지 않는 알루미늄 납땜에 이용되는 초음파 성질은?

① 초음파 응집
② 초음파 굴절
③ 초음파 탐상
❹ 초음파 진동

59. 자동제어 장치로부터 제어 대상으로 보내지는 것을 무엇이라 하는가?

① 제어량
② 설정량
③ 목표량
❹ 조작량

60. 다음 중 바리스터(varistor)가 이용되지 않는 것은?

❶ 온도 보상장치
② 회로의 전압조정
③ 낙뢰로부터 통신기기의 보호
④ 스파크를 제거함으로써 접점 보호