2011년07월31일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

【4과목 : 15문제】 전자기기 및 음향영상기기	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
	①	④	③	③	④	①	①	③	②	③
	56	57	58	59	60					
	③	①	④	④	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. 전압 변동률을 나타내는 식은? (단, Vo : 무부하시 정류기의 출력 단자전압, V_L : 부하 시 정류기의 출력 단자전압임)

① $\frac{V_L - V_O}{V_O} \times 100\%$

❷ $\frac{V_L - V_O}{V_O} \times 100\%$

③ $\frac{V_L - V_O}{V_O} \times 100\%$

④ $\frac{V_L - V_O}{V_O} \times 100\%$

2. 전동기에서 전기자에 흐르는 전류와 자속, 회전방향의 힘을 나타내는 법칙은?

① 플레밍 오른손 법칙

❷ 플레밍 왼손 법칙

③ 앙페르의 오른손 법칙

④ 렌츠의 법칙

3. 이상적인 상태에서 100% 변조된 AM파는 무변조파에 비하여 출력이 몇 배로 되는가?

① 1

❷ 1.5

③ 2

④ 100

4. 교류의 최대치가 V_m일 때 전파정류회로의 무부하 시 직류출력(평균) 전압 값은 얼마인가?

① $Vm/\sqrt{2}$

② $Vm/2$

③ Vm/π

❹ $(2Vm)/\pi$

5. 다음 정류 출력에서 맥동(ripple) 파형 내에 포함된 고조파 성분의 진폭을 감소시키기 위해 사용되는 회로는?

❶ 평활회로

② 정류회로

③ 전원회로

④ 증폭회로

6. RC 결합 증폭회로의 특징으로 적합하지 않은 것은?

❶ 효율이 매우 높다.

② 회로가 간단하고 경제적이다.

③ 직류신호를 증폭할 수 없다.

④ 입력임피던스가 낮고 출력임피던스가 높으므로 임피던스정합이 어렵다.

7. 기전력 1.5[V], 내부저항 0.1[Ω]인 전지 3개를 직렬로 연결하고 이를 단락하였을 때 단락전류는 몇 [A]인가?

① 12.5

❷ 15

③ 17.5

④ 20

8. 다음 중 CdS 소자의 설명으로 가장 적합한 것은?

① 전압에 의하여 전기 저항이 변화한다.

② 온도에 의하여 저항이 변화한다.

③ 전압 안정화 회로에 사용한다.

❹ 빛에 의하여 전기 저항이 변화한다.

9. 증폭기에서 잡음지수가 얼마일 때 가장 이상적인가?

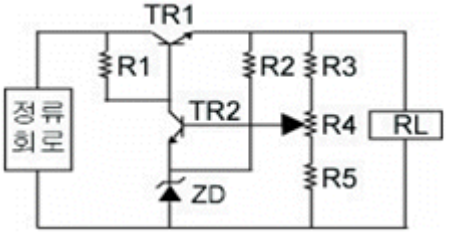
① 0

❷ 1

③ 10

④ 무한대

10. 그림은 정전압회로의 예이다. TR_2의 역할은?



① 제어용

❷ 증폭용

③ 비교부용

④ 기준부용

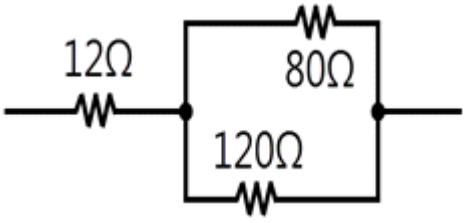
11. 연산증폭기의 정확도를 높이기 위한 조건으로 적합하지 않은 것은?

① 높은 안정도가 필요하다.
② 좋은 차단 특성을 가져야 한다.
❸ 증폭도는 가능한 한 작아야 한다.
④ 많은 양의 부궤환을 안정하게 걸 수 있어야 한다.

12. 도체의 저항을 고주파에서 측정하면 저주파에서 측정한 것보다 높은 값을 표시하는 이유로 가장 적합한 것은?

① 피에조효과
② 밀러효과
③ 전계효과
❹ 표피효과

13. 다음 그림의 회로에서 합성저항은 몇 [Ω]인가?



① 20
② 40
❸ 60
④ 80

14. B급 푸시풀(Push-pull) 증폭기의 장점이 아닌 것은?

① 효율이 A급보다 좋다.
② 출력 변압기의 철심이 적어도 된다.
③ 출력에 우수 고조파가 포함되지 않는다.
❹ 크로스 오버(cross over) 찌그러짐이 생기지 않는다.

15. 트랜지스터가 정상적으로 증폭작용을 하는 영역은?

❶ 활성영역
② 포화영역
③ 항복영역
④ 차단영역

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. LC 발진기에서 일어나기 쉬운 이상 현상이 아닌 것은?

① blocking 현상
② 기생 진동(parasitic oscillator)
❸ 자왜(磁歪)현상
④ 인입 현상(pull-in phenomenon)

17. 컴퓨터의 중앙처리장치(CPU) 내부에서 기억 장치내의 정보를 호출하기 위해 그 주소를 기억하고 있는 제어용 레지스터는?

① 상태 레지스터
② 프로그램 카운터
❸ 메모리 주소 레지스터
④ 스택 포인터

18. 패리티 비트(parity bit)의 사용 목적은?

① 에러(error) 정정
❷ 에러(error) 검사
③ 데이터 전송
④ 데이터 수신

19. 주기억장치를 보조기억장치와 비교 설명한 것으로 틀린 것은?

❶ CPU가 간접 접근한다.
② 데이터를 직접 처리한다.
③ 접근시간이 빠르다.
④ 구입 단가가 높다.

20. 순서도를 작성하는 일반적인 규칙이 아닌 것은?

① 약속된 표준 기호를 사용한다.
❷ 흐름에 따라 오른쪽에서 왼쪽으로 그린다.
③ 기호 내부에 처리 내용을 간단, 명료하게 기술한다.
④ 한 면에 다 그릴 수 없거나 연속적인 표현이 어려울 때는 연결 기호를 사용한다.

21. 마이크로프로세서를 이용하여 회로를 설계할 때 생기는 장점이 아닌 것은?

❶ 소비전력의 증가
② 제품의 소형화
③ 시스템 신뢰성 향상
④ 부품의 수량 감소

22. 정보를 중앙처리장치에서 기억장치로 기억시키는 것을 무엇이라 하는가?

① load
❷ store
③ fetch
④ transfer

23. 10진수 234에 대한 9의 보수로 옳게 변환한 것은?

① 764
❷ 765
③ 766
④ 777

24. 디코더(decoder)는 일반적으로 어떤 게이트를 사용하여 만들 수 있는가?

① NAND, NOR
❷ AND, NOT
③ OR, NOR
④ NOT, NAND

25. 주소지정방식 중 명령어의 피연산자 부분에 데이터의 값을 저장하는 방식은?

❶ 즉시 주소지정방식
② 절대 주소지정방식
③ 상대 주소지정방식
④ 간접 주소지정방식

26. 클록펄스가 인가되면 입력신호가 그대로 출력에 나타나고, 클록펄스가 없으면 출력은 현 상태를 그대로 유지하는 플립플롭은?

① RS 플립플롭
② JK 플립플롭
❸ D 플립플롭
④ T 플립플롭

27. 컴파일러형 언어의 설명으로 틀린 것은?

① 원시 프로그램의 수정 없이 계속 반복 수행하는 응용시스템에서 효율적이다.
② FORTRAN, COBOL, C, 어셈블리어 등이 있다.
❸ 목적 프로그램을 만든지 않는다.
④ 고급언어와 관련된 번역 프로그램이다.

28. 마이크로프로세서의 구성 요소가 아닌 것은?

① 누산기
② 연산장치
❸ 입력장치
④ 레지스터

29. 다음 중 디지털 전압계의 원리는 어는 것과 가장 유사한가?

❶ A/D 변환기
② D/A 변환기
③ 계수기
④ 분압기

30. 수신기의 감도 측정 시 필요하지 않는 것은?

① 표준신호발생기
② 의사공중선
③ VTVM
❹ 분압기

【3과목】 전자측정 (15문제)

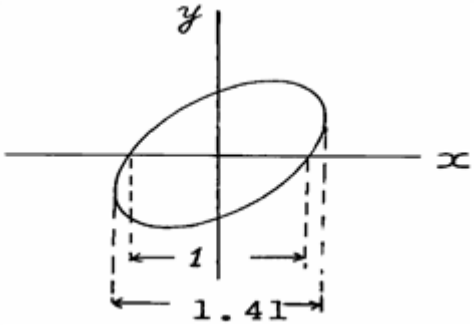
31. 측정자의 눈금오독 또는 부주의로 발생하는 오차는?

❶ 과실 오차
② 이론적 오차
③ 개인적 오차
④ 우연 오차

32. 다음 중 가장 높은 주파수를 측정 할 수 있는 계기는?

① 흡수형 주파수계
② 딥미터(dip miter)
③ 헤테로다인 주파수계
❹ 동축형 주파수계

33. 그림과 같은 파형이 오실로스코프에 나타났을 때 위상은 어떻게 되는가?



① 동위상
❷ 45°
③ 90°
④ 180°

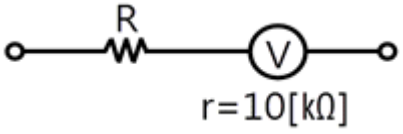
34. 지시계기의 구성요소 중 제동장치에 속하지 않는 것은?

① 공기 제동
② 액체 제동
③ 맴돌이 전류 제동
❹ 중력 제동

35. 표준신호발생기가 갖추어야 할 조건 중 옳지 않은 것은?

① 변조도가 정확하게 조정될 수 있을 것
② 주파수가 정확하고, 가변 범위가 넓을 것
❸ 출력이 고정되어 정확한 값을 알 수 있을 것
④ 차폐가 완전하고, 출력단자 이외에서 전자파가 누설 되지 않을 것

36. 다음 그림에서 측정 범위를 5배로 하기 위한 배율기의 저항값은?



① 2.5[KΩ]
② 25[KΩ]
③ 30[KΩ]
❹ 40[KΩ]

37. 다음 보기의 계기와 관련 있는 것은?

공진 브리지, 캠벌 브리지, 빈 브리지

① 상용 주파수 측정
② 반송 주파수 측정
③ 고주파수 측정
❹ 가청 주파수 측정

38. 유도형 적산 전력계의 구동 토크는?

① 저항에 비례한다.
❷ 전류에 비례한다.
③ 전류 자승에 비례한다.
④ 전압 자승에 비례한다.

39. Wien Bridge는 무엇을 측정하는데 사용하는가?

❶ 정전용량
② 인덕턴스
③ 임피던스
④ 역률

40. LED의 극성을 측정하기 위하여 LED의 양 리드단자에 회로 시험기의 테스트 봉을 교대로 접속했을 때의 설명으로 옳은 것은?

❶ 한쪽 방향에서는 LED가 점등되고, 다른 방향에서는 소등되면 정상적인 LED이다.
② 한쪽 방향에서는 LED가 점등되고, 다른 방향에서도 점등되면 정상적인 LED이다.
③ 한쪽 방향에서 LED가 소등되고, 다른 방향에서도 소등되면 정상적인 LED이다.
④ 회로시험기로는 LED의 극성을 판별할 수 없다.

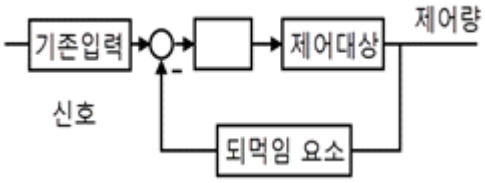
41. 온도의 예정 한도를 검출하는데 사용되는 것은?

① 레벨미터(level meter)
❷ 서모스탯(thermostat)
③ 리밋스위치(limit switch)
④ 압력스위치(pressure switch)

42. 다음 중 압력을 변위로 변환하는 것은?

❶ 스프링
② 전자코일
③ 전자석
④ 유도형 변환기

43. 다음은 자동제어계의 블록선도이다. 빈칸에 알맞은 것은?



❶ 제어요소
② 동작요소
③ 외란
④ 오차

44. 비스므스(Bi)와 안티몬(Sb)을 접합하여 전류를 흘리면 접촉점에서 흡열 또는 발열 현상이 일어난다. 다음 중 이와 관계있는 것은?

① 줄 효과(Joule effect)
② 핀치 효과(Pinch effect)
③ 톰슨 효과(Thomson effect)
❹ 펠티어 효과(Peltier effect)

45. 중음 재생을 전용으로 하는 스피커는?

① 우퍼(woofer)
❷ 스쿼커(squawker)
③ 트위터(tweeter)
④ 혼스피커

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 고주파 유도가열에 해당하는 것은?

❶ 금속 표면의 가열
② 음식물 조리
③ 목재의 접착
④ 합성수지의 접착

47. 자동제어 조절계의 제어 동작에서 D 동작은?

① 온·오프동작
② 비례동작
③ 비례적분동작
❹ 미분동작

48. 동축 케이블(TV수신용 급전선)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 특성 임피던스가 약 75Ω의 것이 많다.
② 고스트가 많은 시가지에 적합하다.
❸ 광대역 전송이 불가능하다.
④ 평행2선식 피더보다 외부로부터의 방해를 잘 받지 않는다.

49. VTR용 Head의 자성재료에 요구되는 특성으로 옳지 않은 것은?

① 실효 투자율이 높을 것
② 가공성이 좋을 것
❸ 미모성이 클 것
④ 잡음발생이 적을 것

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

50. 컬러킬러(color killer) 회로에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 컬러 화면에 나오는 색 잡음을 없애는 것이다.
② 컬러 화면을 흑백 화면으로 전환시키는 것이다.
③ 강한 컬러를 부드럽게 하는 일종의 색 콘트라스트이다.
❹ 흑백 방송 수신시에 색 노이즈가 화면에 나오는 것을 방지하는 것이다.

51. 녹음기 회로에서 녹음 시는 고역을, 재생 시는 저역을 각각의 증폭기로 보정하여 전체를 통하여 평탄한 특성으로 만드는 것은?

❶ 등화
② 증폭기
③ 임펄스
④ 진폭제한기

52. 초음파 측심기로 수심을 측정하고자 초음파를 발사하였다. 이때 물의 깊이(h)를 계산하는 식은 어떻게 되는가? (단, 물속에서의 초음파 속도는 v[m/s], 초음파가 발사된 후 다시 돌아올 때까지의 시간은 t[sec]이다.)

❶ h=(vt)/2[m]
② h=vt[m]
③ h=2vt[m]
④ h=2/(vt)[m]

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

① 10[dB]
② 20[dB]
❸ 30[dB]
④ 40[dB]

54. 일반적으로 슈퍼헤테로다인 수신기에서 주파수 변환회로의 이상적인 변환 이득은?

① 낮을수록 좋다.
❷ 클수록 좋다.
③ 중간 정도가 좋다.
④ 별 관계가 없다.

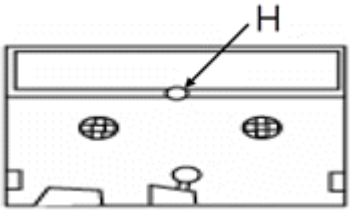
55. 무지향성 비컨, 호밍 비컨은 어떤 전파 항법 방식을 사용 하는 것인가?

① ρ-θ 항법
② 극좌표 항법
❸ 방사성 항법
④ 쌍곡선 항법

56. 다음 중 자동제어의 되먹임 제어에서 반드시 필요한 장치는?

① 구동하는 모터
② 안정도를 좋게 하는 장치
❸ 입력과 출력을 비교하는 장치
④ 응답 속도를 빠르게 하는 장치

57. 다음 그림은 VHS 방식 카세트테이프의 후면 모양이다. 구멍 H



의 역할은?

❶ 릴 브레이크 해제
② 종단 검출용 램프 장착
③ 오소거 방지
④ 테이프 사용시간 구분

58. 테이프 리코더(tape recorder) 구성에서 데이프의 운동을 조절하며, 일정한 속도로 회전하는 축을 무엇이라고 하는가?

① 핀치 롤러
② 테이프 가드
③ 플라이 휠
❹ 캡스턴

59. 납땜이 잘되지 않는 알루미늄의 납땜에 이용되는 초음파의 성질은?

① 초음파 응집
② 초음파 굴절
③ 초음파 탐상
❹ 초음파 진동

60. 다음 마이크로폰의 종류 중 쌍지향성을 갖는 것은?

① 가동코일형
❷ 리본형
③ 크리스탈형
④ 콘덴서형