2011년04월17일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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. 다음 중 맥동률이 가장 큰 방식은?

① 단상 반파 정류기
② 단상 전파 정류기
③ 3상 반파 정류기
④ 3상 전파 정류기

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

2. 다음 중 수정발진기의 발진주파수 변동원인과 대책으로 적합하지 않은 것은?

① 전원전압의 변동 - 정전압 회로의 사용
② 부하의 변동 - 완충증폭기 사용
③ 습도에 의한 변동 - 방습을 위하여 타 회로와 차단
④ 주위 온도의 변화 - 코일이나 콘덴서의 온도계수가 높은 재료의 사용

3. B급 푸시풀(push-pull) 증폭기의 최대 전력 효율은?

① 25.5[%]
② 50[%]
③ 78.5[%]
④ 100[%]

4. 다음 사이리스터 중에서 단방향성 소자는?

① TRIAC
② DIAC
③ SSS
④ SCR

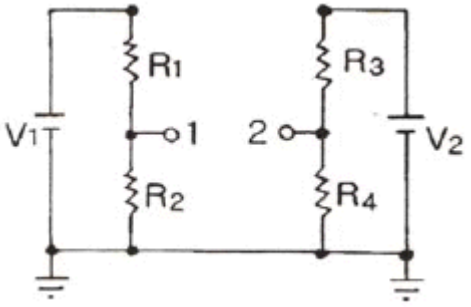
5. 트랜지스터 증폭회로에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 베이스 접지회로의 입력은 이미터가 된다.
② 컬렉터 접지회로의 입력은 베이스가 된다.
③ 베이스 접지회로의 입력은 컬렉터가 된다.
④ 이미터 접지회로의 입력은 베이스가 된다.

6. 발진회로의 분류에서 사인파 발진회로의 종류가 아닌 것은?

① LC 발진회로
② RC 발진회로
③ 수정 발진회로
④ 블로킹 발진회로

7. V_1 =100[V], V_2 =50[V], R_1 =R_2 =1000[Ω], R_3=200[Ω], R_4 =800[Ω]일 때 단자 1-2 사이의 전위차는 몇 [V]인가?

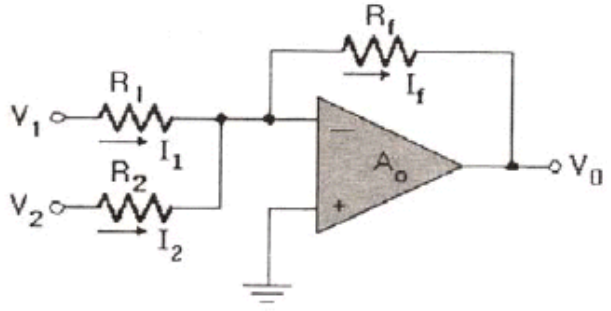


① 10[V]
② 20[V]
③ 40[V]
④ 50[V]

8. 다음 중 이상적인 연산증폭기의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

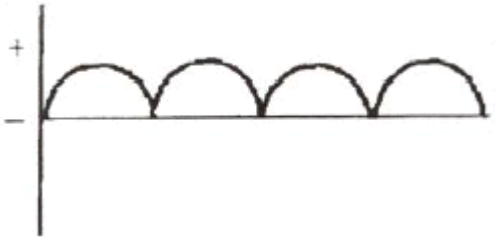
① 입력 오프셋 전류가 0이다.
② 주파수 대역폭이 무한대이다.
③ 오픈 루프 전압이득이 무한대이다.
④ 동상신호제거비(CMRR)가 0이다.

9. 다음 그림과 같은 연산 증폭기 회로는?



① 가산기
② 감산기
③ 적분기
④ 미분기

10. 정류회로에서 그림과 같은 출력 파형이 얻어지는 정류회로는?



① 반파 배전압 정류회로

② 반파 정류회로

③ 정전압 정류회로

④ 전파 정류회로

11. 트랜지스터 증폭회로에서 베이스 - 컬렉터 접합부의 바이어스는?

① 항상 순방향 바이어스이다.

② 항상 역방향 바이어스이다.

③ NPN에서만 순방향 바이어스이다.

④ PNP에서만 역방향 바이어스이다.

12. 부궤환 증폭회로의 일반적인 특징에 대한 설명으로 적합하지 않는 것은?

① 이득이 증가한다.

② 안정도가 증가한다.

③ 왜율이 개선된다.

④ 주파수 특성이 개선된다.

13. 반송파 f_c와 신호파 f_s인 두 신호를 링(ring)변조시켰을 때 출력 주파수 성분으로 가장 적합한 것은?

① fc+ fs

② fc- fs

③ fc± fs

④ 2(fc± fs)

14. 발진주파수 범위가 가장 넓은 것은?

① LC발진기

② RC발진기

③ 수정발진기

④ 음차발진기

15. 플립플롭이라고도 하며, 데이터 기억소자로 많이 사용되는 것은?

① 시미트 트리거

② 비안정 멀티바이브레이터

③ 단안정 멀티바이브레이터

④ 쌍안정 멀티바이브레이터

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 반송파 전력이 20[kw]일 때 변조율 70[%]로 변조 하였을 경우 피변조파 전력(P) 및 상측파 전력(Pu)은 각 각 몇 [kw] 인가?

① P=24.9, Pu=2.45

② P=15.9, Pu=20.7

③ P=24.0, Pu=24.5

④ P=17.6, Pu=4.91

17. 8진수 37.54를 16진수로 변환하면?

① 1F.A

② 1F.A4

③ 1F.B4

④ 1F.B

18. 컴퓨터 회로에서 bus line을 사용하는 가장 큰 목적은?

① 정확한 전송

② 속도 향상

③ 레지스터 수의 축소

④ 결합선 수의 축소

19. 다음 중 순서 논리 회로에 해당되는 것은?

① 반가산기(half adder)

② 부호기(encoder)

③ 플립플롭(flip-flop)

④ 멀티플렉서(multiplexer)

20. 명령부의 오퍼랜드(Operand) 자체가 실제 그 데이터인 번지지정 방식은?

① direct address

② immediate address

③ indirect address

④ relative address

21. 다음 회로는 직렬가산기이다. 입력 A=10, B=11을 입력할 때 합 S의 값은?

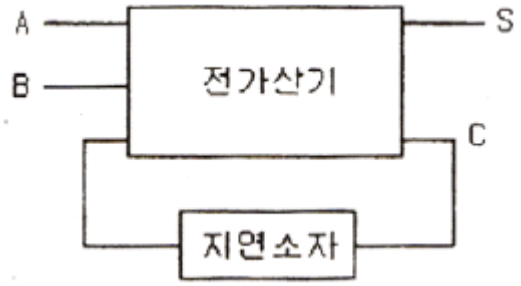
① 100

② 101

③ 110

④ 111

22. 다음 중 C 언어 프로그램 형식과 관계가 없는 것은?



① 인터프리터 방식을 사용한다.

② "/*" 와 "*/" 을 이용하여 주석을 나타낸다.

③ 프로그램내의 명령은 ;(세미콜론)으로 구분된다.

④ 모든 프로그램은 main 함수로부터 실행이 시작된다.

23. 다음 중 객체지향언어에 해당하지 않은 것은?

① 기계어

② 비주얼 C++

③ 델파이(Delphi)

④ 자바(JAVA)

24. 레지스터와 유사하게 동작하는 임시 저장장소로써 유사 기능을 하며 다음 실행할 명령어의 주소를 기억하는 기능을 하는 것은?

① 레지스터

② 프로그램 카운터

③ 기억장치

④ 플립플롭

25. 자기 디스크의 설명으로 옳은 것은?

① sequential access만 가능하다.

② random access만 가능하다.

③ 주로 sequential access를 많이 한다.

④ 주로 random access를 많이 한다.

26. 다음 중에서 일반적으로 가장 적은 Bit로 표현 가능한 데이터는?

① 영상 데이터

② 문자 데이터

③ 숫자 데이터

④ 논리 데이터

27. 기억된 정보를 읽기는 자유롭지만 내용을 바꾸어 넣을 수 없는 기억소자는?

① ROM

② RAM

③ SRAM

④ DRAM

28. 컴퓨터를 구성하는 요소를 크게 2부분으로 분류하면?

① 중앙처리장치와 입출력장치

② 연산장치와 제어장치

③ 중앙처리장치와 보조기억장치

④ 주기억장치와 보조기억장치

29. 어떤 전류의 기본파 진폭이 50[mA], 제2고조파 진폭이 4[mA], 제3고조파 진폭이 3[mA]라면 이 전류의 왜형률은?

① 5[%]

② 10[%]

③ 15[%]

④ 20[%]

30. 다음 중 헤이 브리지로 측정할 수 있는 것은?

① 절연 저항

② 자기 인덕턴스

③ 상호 인덕턴스

④ 임피던스

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 다음 중 가장 높은 주파수를 측정할 수 있는 계기는?

① 동축형 주파수계

② 흡수형 주파수계

③ 헤테로다인 주파수계

④ 전력계형 주파수계

32. 스위프 발진기의 발진 주파수 소인에 사용되는 전압 파형으로 옳은 것은?

① 사인파

② 톱니파

③ 구형파

④ 펄스파

33. 다음 중 흡수형 주파수계의 구성으로 필요하지 않는 것은?

① 발진기

② 검파기

③ 직류 전류계

④ 공진회로

34. Q-미터를 사용하여 측정하는 데 적당하지 않은 것은?

① 절연저항

② 코일의 실효저항

③ 코일의 분포용량

④ 콘덴서의 정전용량

35. 다음 중 휘스톤 브리지법에 해당하는 측정법은?

① 편위법

② 영위법

③ 직편법

④ 반경사법

36. 동축케이블로 전달되는 초단파대의 전력측정에 사용되는 전력계로서 방향성 결합기를 내장하고 있는 것은?

① 의사부하법 전력계

② 볼로미터 전력계

③ C-C형 전력계

④ C-M형 전력계

37. 디지털전압계에서 고주파 신호의 경우 변화가 너무 빨라서 정확한 변환이 불가능한 경우 A/D 변환기와 같이 사용되는 회로는?

① 파형 정형회로

② 샘플 홀드회로

③ 게이트 제어회로

④ D/A 컨버터회로

38. 지시계기의 제어장치 중 교류용 적산전력계에 대표적으로 사용되는 제어 방법은?

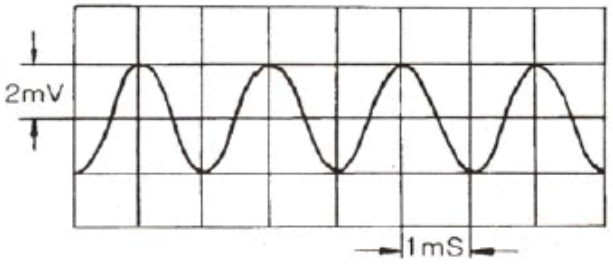
① 스프링 제어

② 중력 제어

③ 전기적 제어

④ 맴돌이 전류 제어

39. 다음 그림은 오실로스코프 상에 나타난 정현파이다. 주파수는 몇 [Hz] 인가?



① 500[Hz]

② 1000[Hz]

③ 5[Hz]

④ 1[Hz]

40. 자동평형 계기의 구성요소가 아닌 것은?

① 미끄럼줄 저항

② DC-AC 변환회로

③ 함수 발생기

④ 서보 모터

41. 오디오 시스템(Audio System)에서 잡음에 대하여 가장 영향을 많이 받는 부분은?

① 등화 증폭기

② 저주파 증폭기

③ 전력 증폭기

④ 주출력 증폭기

42. 초음파 가습기의 원리는 초음파의 어떤 것을 이용한 것인가?

① 소나

② 펠티어효과

③ 회절작용

④ 캐비테이션

43. 센서의 명명법에서 X형 센서로 표시하지 않는 것은?

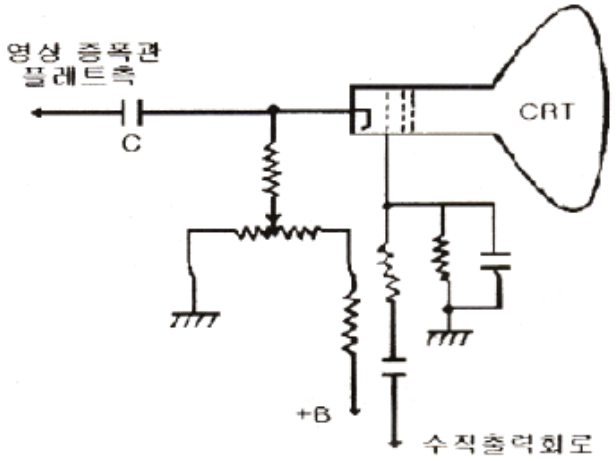
① 변위 센서

② 속도 센서

③ 열 센서

④ 반도체형 가스 센서

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



① 라스터는 나오나 화면이 나오지 않는다.

② 라스터가 나오지 않는다.

③ 밝아진 채로 어두워지지 않는다.

④ 수평, 수직 동기가 불안정하다.

45. 제어요소의 동작 중 연속동작이 아닌 것은?

① D동작

② P+D동작

③ P+I동작

④ ON-OFF동작

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 자기녹음기에서 테이프를 일정한 속도로 구동시키기 위한 금속 롤러는?

① 핀치 롤러

② 캡스턴 롤러

③ 릴축

④ 아이들러

47. 다음 중 TV 수신 안테나가 아닌 것은?

① 반파장 다이폴 안테나

② 폴디드(foded) 안테나

③ 야기(yagi) 안테나

④ 비월 안테나

48. 다음 중 음압의 단위는?

① [N/C]

② [kcal]

③ [μ bar]

④ [Neper]

49. 재생 헤드의 특성 중 자기 테이프가 헤드에 밀착하지 않고 간격이 있기 때문에 생기는 손실은?

① 스페이싱 손실

② 경사에 의한 손실

③ 두께 손실

④ 각도 손실

50. 다음 중 유도가열법을 적용시킬 수 있는 것은?

① 목재

② 유리

③ 고무

④ 금속

51. 자기 녹음기의 자기헤드에 대한 특성으로 옳지 않은 것은?

① 자기헤드의 임피던스는 유도성이다.

② 주파수에 비례하여 임피던스가 감소한다.

③ 높은 주파수에서는 헤드에 흐르는 전류가 감소하여 특성이 나빠진다.

④ 녹음할 때는 주파수가 변하더라도 전류가 일정하도록 한다.

52. 다음 중 전장 발광 장치의 설명으로 옳지 않은 것은?

① 형광체의 미소한 결정을 유전체와 혼합하여 여기에 높은 직류전압을 가하면 지속적으로 발광한다.

② 전극으로부터 전자나 정공이 직접 결정에 유입되지 않는다.

③ 반도체의 성질을 가지고 있는 물질(형광체를 포함)에 전장을 가하면 발광현상이 생긴다.

④ 발광은 결정 내부의 인가전압에 따라 높은 전장이 유기되어서 생기므로 고유형 EL이라 한다.

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

① 페이딩(fading) 방지

② 주파수 편이 방지

③ S/N저하 방지

④ 이득저하 방지

54. 주파수 변별기의 주된 사용 목적은?

① 다중 통신에서 누화를 방지하기 위하여

② FM파에서 원래의 신호파를 꺼내기 위하여

③ 자동적으로 발진주파수를 제어하기 위하여

④ 외래잡음에 의해 생긴 진폭변조파를 제거하기 위하여

55. 다음 중 서보기구에 사용되지 않는 것은?

① 단상전동기

② 리졸버

③ 차동변압기

④ 싱크로

56. 흑백 방송은 정상이나 컬러 방송 수신시 색이 전혀 안나온다면 조사 할 요소는?

① 제2영상 증폭회로

② X 복조 회로

③ 컨버전스 회로

④ 컬러 킬러 회로

57. 라디오존데의 주된 측정으로 옳지 않은 것은?

① 온도 측정

② 습도 측정

③ 기압 측정

④ 주파수 측정

58. 항공기나 선박이 전파를 이용하여 자기 위치를 탐지할 때 무지향성 비컨 방식이나 호밍 비컨 방식을 이용하는 방법은?

① 쌍곡선 항법

② ρ-θ 항법

③ 방사상 항법[1]

④ 방사상 항법[2]

59. 포마드, 크림 등의 화장품이나 도료의 제조에 이용되는 초음파는 어떤 작용을 응용한 것인가?

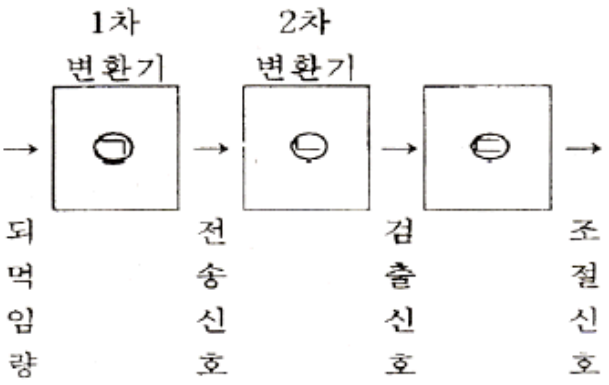
① 소나 작용

② 응집 작용

③ 확산 작용

④ 분산 에멀션화 작용

60. 다음 그림은 자동제어 검출부의 구성을 나타낸 것이다. ㉡에 해당하는 것은?



① 검출기

② 조절기

③ 전송기

④ 되먹임기