2008년02월03일년 전자기기기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

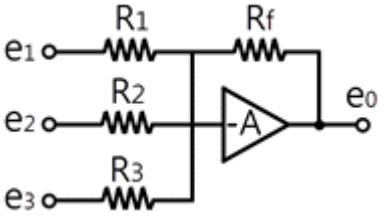
빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 전기전자공학 (15문제)

1. 회로에서 다음과 같은 조건일 때 동작 상태를 가장 잘 나타낸 것은? (단, $R_1=R_2=R_3=R$이고, $R>R_f$이다.)

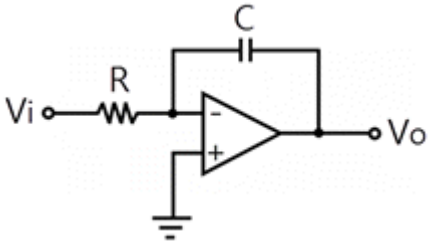


① 반전 가산 증폭기
② 반전 가산 감쇄기
③ 반전 차동 증폭기
④ 반전 차동 감쇄기

2. 실효값이 240V인 사인파 교류전압의 최대값은 약 몇 V인가?

① 240
② 323
③ 339
④ 360

3. 연산증폭회로에서 출력전압 Vo를 가장 잘 나타낸 식은?



① $V_o = -\frac{1}{RC}\int_o^t V_i dt$
② $V_o = -\frac{1}{RC}\int_o^t V_i dt$
③ $V_o = -\frac{1}{RC}\int_o^t V_i dt$
④ $V_o = -\frac{1}{RC}\int_o^t V_i dt$

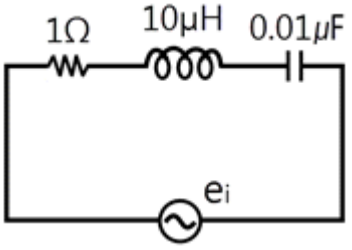
4. 다음 중 부궤환을 사용한 증폭기의 특징에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 이득이 증가한다.
② 대역폭이 감소한다.
③ 주파수 특성이 개선된다.
④ 발진회로에 주로 사용된다.

5. 어떤 전지의 외부회로 저항은 3Ω이고, 흐르는 전류는 5A이다. 이 회로에 3Ω 대신 8Ω의 저항을 접속하면 전류는 2.5A로 떨어진다. 전지의 기전력은 몇 V인가?

① 15
② 20
③ 25
④ 30

6. 그림과 같은 회로가 공진되었을 때 공진 주파수는 약 몇 kHz인가?



① 205
② 311
③ 401
④ 504

7. 진폭변조 송신기의 출력이 100% 변조 시 150W일 때, 50% 변조 시의 출력은 약 몇 W인가?

① 84.5
② 94.5
③ 104.5
④ 112.5

8. 다음 중 연산증폭기의 정확도를 높이기 위한 조건으로 적합하지 않은 것은?

① 높은 안정도가 필요하다.
② 좋은 차단 특성을 가져야 한다.
③ 증폭도는 가능한 한 작아야 한다.
④ 많은 양의 부궤환을 안정하게 걸 수 있어야 한다.

9. 다음 중 디지털 변조 방식이 아닌 것은?

① PCM
② FSK
③ PSK
④ ASK

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

10. 저주파 증폭기에서 결합콘덴서의 용량이 부족할 때 발생하는 현상으로 가장 적합한 것은?

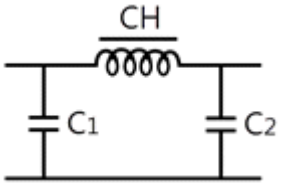
① 진폭 일그러짐이 생긴다.

② 고역 주파수의 이득이 감쇠된다.

③ 저역 주파수의 이득이 감쇠된다.

④ 내부 변조 일그러짐이 생긴다.

11. 다음 π형 평활회로에 대한 설명 중 옳게 나타낸 것은? (단, C_1, C_2는 평활콘덴서, CH는 저주파 초크코일이다.)



① 평활콘덴서의 용량이 증가하면 리플함유량이 커진다.

② 평활콘덴서의 용량이 감소하면 리플함유량이 커진다.

③ 평활콘덴서의 용량이 증가하면 차단주파수가 높아진다.

④ CH의 인덕턴스가 증가하면 차단주파수가 높아진다.

12. 다음 중 정현파 발진기가 아닌 것은?

① LC 반결합 발진기

② CR 발진기

③ 멀티바이브레이터

④ 수정 발진기

13. 에미터 접지 회로에서 I_B=10μA, I_C=2mA일 때 전류 증폭도는 약 얼마인가?

① 50

② 100

③ 150

④ 200

14. 다음 중 전류의 열작용과 관계가 깊은 법칙은?

① 줄의 법칙

② 가우스의 법칙

③ 플레밍의 법칙

④ 키르히호프의 법칙

15. 다음 중 왜율이 가장 작은 증폭방식은?

① A급

② B급

③ C급

④ AB급

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 다음 중 플립플롭회로와 같은 기능을 가지는 것은?

① 클리핑 회로

② 단안정 멀티바이브레이터

③ 쌍안정 멀티바이브레이터

④ 비안정 멀티바이브레이터

17. 논리식 (A＋B)(A＋C)를 가장 간단하게 표현한 것은?

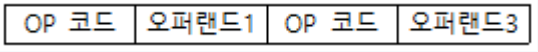
① AB＋C

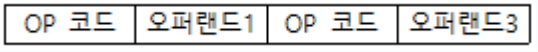
② A＋BC

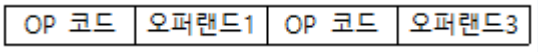
③ AC＋C

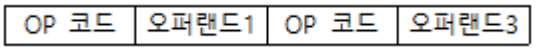
④ B＋AC

18. 마이크로프로세서 명령어의 기본 형식으로 맞는 것은?

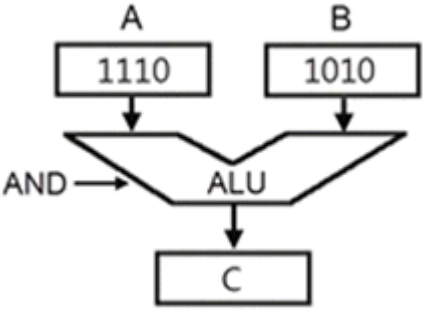
① 

② 

③ 

④ 

19. 그림의 연산장치에서 C 레지스터에 저장되는 값은?



① 1010

② 1110

③ 1101

④ 1001

20. 다음 중 컴퓨터의 확장 슬롯에 장착하여 내부적으로 컴퓨터에 연결되는 것은?

① 버스
② 프린터
③ 사운드카드
④ 디지털카메라

21. 전원이 끊겨도 저장된 데이터를 보존하는 ROM의 장점과 정보의 입 · 출력이 자유로운 RAM의 장점을 모두 지니고 있어 DRAM의 수요를 대신하는 메모리는?

① 캐시 메모리
② 가상 메모리
③ 연관 메모리
④ 플래시 메모리

22. 연산장치에 있어서 사칙연산이나 논리연산의 결과를 일시적으로 기억하는 레지스터는?

① 누산기(AC)
② 명령레지스터(IR)
③ 프로그램카운터(PC)
④ 주소레지스터(AR)

23. 고급언어로 작성된 원시코드 명령문들을 한 번에 한 줄씩 읽어들여서 실행하는 프로그램은?

① assembler
② compiler
③ loader
④ interpreter

24. 중앙처리장(CPU)를 구성하는 요소로 올바르게 짝지어진 것은?

① 연산장치와 보조기억장치
② 입 · 출력장치와 보조기억장치
③ 연산장치와 제어장치
④ 제어장치와 입 · 출력장치

25. 디지털 시스템에서 사용되는 음수의 표현 방법으로 옳지 않은 것은?

① 1의 보수
② 2의 보수
③ LRC 기법
④ 부호와 절대값

26. 다음 중 범용레지스터에서 이용하며, 가장 일반적인 주소지정방식은?

① 0-주소지정방식
② 1-주소지정방식
③ 2-주소지정방식
④ 3-주소지정방식

27. 다음 내용이 설명하는 것은 어떤 프로그래밍 언어인가?

- UNIX 시스템 프로그래밍 언어
- 수식이나 시스템 제어 및 자료구조를 간편하게 표현
- 연산자가 풍부
- 범용 프로그래밍 언어

① C 언어
② BASIC 언어
③ COBOL 언어
④ JAVA 언어

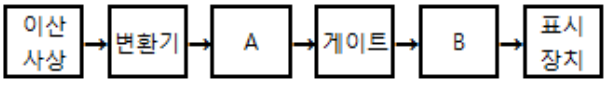
28. 다음의 논리연산 명령어 중 누산기의 값이 변하지 않는 것은? (단, 여기서 X는 임의의 8bit 데이터이다.)

① CP X
② AND X
③ OR X
④ XOR X

29. 펄스형 전압을 측정하는데 가장 적당한 것은?

① 오실로스코프
② 헤테로다인 주파수계
③ VTVM
④ 회로시험기

30. 그림과 같은 이산 사상의 계수 측정 회로에서 빈칸 A와 B에 구성되어야 할 회로는?



① A : 파형 정형 회로, B : 계수기
② A : 계수기, B : 파형 정형 회로
③ A : 비교기, B : 계수기
④ A : 계수기, B : 비교기

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 저주파증폭기의 출력측에서 기본파의 전압이50[V], 제2고조파의 전압이 4[V], 제3고조파의 전압이 3[V]임을 측정으로 알았다면 이때 일그러짐률[%]은?

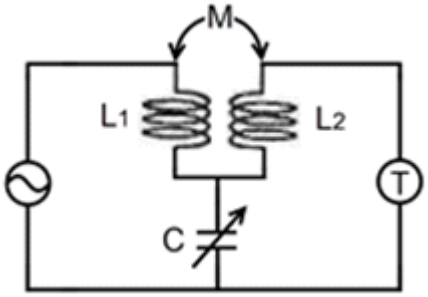
① 5

② 6

③ 8

④ 10

32. 다음 그림은 주파수 측정 브리지의 일종이다. 어떤 브리지회로를 나타내는가? (단, M :상호 인덕턴스)



① 더블 브리지 회로

② 캠벨 브리지 회로

③ 공진 브리지 회로

④ 헤테로다인 브리지 회로

33. 다음 중 볼로미터 전력계의 용도는?

① 직류 전력 측정

② 충격 전력 측정

③ 저주파 전력 측정

④ 마이크로파 전력 측정

34. 측정기의 눈금이 부정확하거나 측정기의 부품 마멸로 발생하는 오차는?

① 개인 오차

② 우연 오차

③ 계통 오차

④ 공진 오차

35. 다음 중 헤테로다인 주파수계에서 싱글 비트 (Single Beat)법보다 더블 비트(Double Beat)법이 좋은 이유는?

① 오차가 작다.

② 구조가 간단하다.

③ 취급이 용이하다.

④ 측정 주파수 범위가 넓어진다.

36. 기록 계기가 갖추어야 할 조건 중 옳지 않은 것은?

① 잉크의 저장 용량이 커야 한다.

② 기록은 자세하게 되어야 한다.

③ 펜과 용지와의 마찰이 커야 한다.

④ 펜은 가볍고 부식되지 않아야 한다.

37. 다음 중 유도형 적산 전력계의 구동 토크 TD는?

① 저항에 비례한다.

② 전류에 비례한다.

③ 전류 자승에 비례한다.

④ 전압 자승에 비례한다.

38. 다음 중 정전 용량 측정용 브리지는?

① 맥스웰 브리지

② 헤비사이드 브리지

③ 휘스톤 브리지

④ 셰링 브리지

39. 회전 자기장 내에 금속편을 놓으면 여기에 맴돌이 전류가 생겨 자기장이 이동하는 방향으로 금속편 을 이 동시키는 토크가 발생하는데 이 원리를 이용 한 계기는?

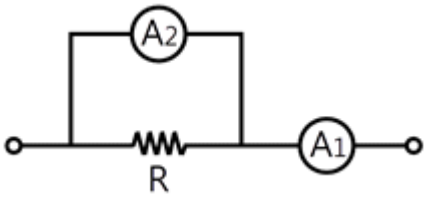
① 가동 코일형 계기

② 가동 철편형 계기

③ 전류력계형 계기

④ 유도형 계기

40. 다음 그림에서 전류계 A_2의 내부저항 값은? (단, A_1=30[mA], A_2=20[mA], R=4[Ω]임)



① 2[Ω]

② 4[Ω]

③ 6[Ω]

④ 8[Ω]

41. 무접점 튜너에 많이 사용되는 가변 용량 소자는?

① 백워드 다이오드

② 버랙터 다이오드

③ 터널 다이오드

④ 쇼트키 다이오드

42. 다음 중 유도가열법을 적용시킬 수 있는 것은?

① 목재

② 유리

③ 고무

④ 금속

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

① 1

② 2

③ 3

④ 4

44. 고주파 유도 가열에서 전기로 용량의 10배 정도의 용량을 가진 콘덴서를 병렬로 넣어서 사용하는 이유는?

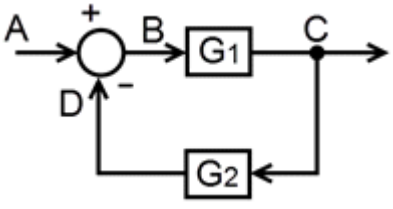
① 열효율개선

② 역률개선

③ 감쇠개선

④ 발생주파수개선

45. 다음 그림에서 종합전달함수는 어떻게 표시 되는가?



① G1 · G2

② G1+ G2

③ 옵션이미지

④ 옵션이미지

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 녹음기에서 테이프 가이드의 기능은?

① 고주파 손실을 줄여주는 역할을 한다.

② 테이프를 일정한 속도로 움직이게 한다.

③ 테이프가 헤드면에서 벗어나지 않도록 한다.

④ 헤드면에 테이프의 공간 손실이 없도록 밀착되게 한다.

47. 태양 전지에서 음극 단자가 연결된 부분의 구성 물질은?

① P형 실리콘

② N형 실리콘

③ 셀렌

④ 붕소

48. 녹음기에서 테이프를 일정한 속도로 움직이게 하는 것은?

① 핀치 롤러와 캡스턴

② 핀치 롤러와 텐션암

③ 캡스턴과 테이프 가이드

④ 테이프 가이드와 테이프 패드

49. 자기 테이프와 헤드의 접촉면에 있어서의 간격이 커질 경우손실도 커지게 되는 것은?

① 두께손실

② 와류손실

③ 스페이싱손실

④ 갭손실

50. 다음 중 잘못 짝지어진 것은?

① 광전 효과 이용 — 태양 전지

② 펠티어 효과 이용 — 전자 냉동

③ 홀 효과 이용 — 반도체 레이저

④ 광도전 효과 이용 — 포토 다이오드

51. 오디오미터(Audiometer) 의료 기기의 이용은?

① 청력계(귀) 사용

② 맥파계(맥동) 사용

③ 안진계(눈) 사용

④ 심음계(청진기)사용

52. 다음 중 녹음기에 사용되는 자기 헤드를 기능상으로 분류한 것으로 가장 적당한 것은?

① 녹음, 증폭, 재생 헤드
② 녹음, 소거, 발진 헤드
③ 녹음, 발진, 재생 헤드
④ 녹음, 소거, 재생 헤드

53. 제어 요소의 동작 중 연속 동작이 아닌 것은?

① D 동작
② P＋D 동작
③ ON-OFF 동작
④ P＋I 동작

54. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

① VCR 복합 영상 신호의 색 신호 주파수는 3.58 [MHz]이다
② VCR의 영상 기록 방법은 직각 주사 방식과 헤리컬 주사 방식이 있다.
③ VCR에서 휘도 신호와 색 신호를 중첩시켜 변조한 후 FM파로 만들고 다시 분리하여 테이프에 기록한다.
④ VCR에는 텔레비전 수상기의 VHF 튜너와 VCR의 VHF 튜너에 병렬 연결시키는 데 사용되는 투웨이 스플 리터(Two Way Splitter)가 있다.

55. 다음 중 초음파 진동자에서 자기 왜형 진동자에 적합한 진동자는?

① 니켈
② 연강
③ 수정
④ 압전결정체

56. 다음 중 서보 기구의 일반적인 특징으로 옳지 않은 것은?

① 조작량이 커야 한다.
② 추종 속도가 빨라야 한다.
③ 서보 모터의 관성은 커야 한다.
④ 회전력에 대한 관성의 비가 커야 한다.

57. 다음 중 태양전지에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 광기전력 효과를 이용한다.
② 장치가 간단하고, 보수가 편하다.
③ 빛 에너지를 전기 에너지로 변환한다.
④ 축전 기능이 있어 축전지로도 사용할 수 있다.

58. 다음 중 콘(Cone)형 다이내믹 스피커의 특성에 대 한 설명으로 옳은 것은?

① 비교적 넓은 주파수대를 재생할 수 있다.
② 현재 중·고음용으로 가장 널리 사용된다.
③ 능률이 높고 지향성이 강하나 저음 특성이 나쁘다.
④ 재생음이 투명하고 섬세하나 큰 소리 재생에는 불합리하다.

59. 다음 중 초음파를 이용한 것이 아닌 것은?

① 기포를 발생시킨다.
② 급속 냉동에 이용한다.
③ 물건의 세척에 이용한다.
④ 용접한 곳의 균열을 검사한다.

60. 색의 3요소에 해당하지 않는 것은?

① 색상
② 채도
③ 투명도
④ 명도