2012년10월20일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

① 대파 정류 회로
② 반파 정류 회로
③ 전파 정류 회로
④ 브리지 정류 회로

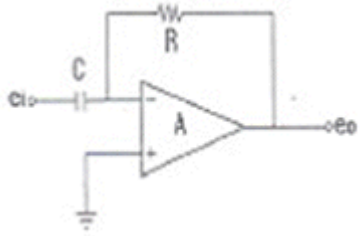
2. 다음 중 입력신호의 정(+), 무(-)의 피크(peak)를 어느 기준레벨로 바꾸어 고정시키는 회로는?

① 클리핑회로(clipping circuit)
② 비교회로(comparison circuit)
③ 클램핑회로(clampping circuit)
④ 선택회로(selection circuit)

3. 진성반도체에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

① 진도전자의 다수캐리어가 정공인 반도체
② 진도전자의 다수캐리어가 전자인 반도체
③ 안티온(Sb), 인(P) 등이 포함된 반도체
④ 불순물이 첨가되지 않은 순수한 반도체

4. 다음과 같은 회로의 명칭은?



① 부호 변환기
② 신호 검파기
③ 적분기
④ 미분기

5. 잡음 특성에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 진공관 잡음에는 산탄 효과와 플리커 잡음이 있다.
② 트랜지스터 잡음은 진공관 잡음보다는 대체로 작다.
③ 트랜지스터 잡음은 주파수가 높아지면 감소하는 경향이 있다.
④ 이상적 잡음 지수 F=1 이다.

6. 트랜지스터 증폭기의 바이어스를 안정화하기 위하여 사용되는 소자가 아닌 것은?

① 트랜지스터
② SCR
③ 서미스터
④ 다이오드

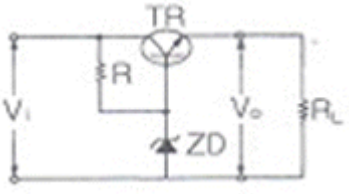
7. 저항 4[Ω], 유도 리액턴스 3[Ω]을 병렬로 연결하면 합성 임피던스는 몇 [Ω]이 되는가?

① 2.4
② 5
③ 7.5
④ 10

8. 전파 정류기의 입력 주파수가 60[Hz]일 경우 출력 리플 주파수는 몇 [Hz]인가?

① 60
② 120
③ 180
④ 240

9. 그림과 같은 정전압회로의 설명으로 옳지 않은 것은?



① ZD는 기준전압을 얻기 위한 제너 다이오드이다.
② 부하전류가 증가하여 V0가 저하될 때에는 TR의 BE간 순방향 전압이 낮아진다.
③ 직렬제어형 정전압회로이다.
④ TR은 제어석이고, R은 ZD와 함께 제어석의 베이스에 일정한 전압을 공급하기 위한 것이다.

10. 실리콘 트랜지스터와 관련된 파라미터 중 온도에 따른 변동이 가장 적은 것은?

① β
② Ico
③ hie
④ VBE

11. FET를 사용한 이상 발진기에서 발진을 지속하기 위한 FET의 증폭도는 최소 얼마 이상인가?

① 10

② 20

③ 29

④ 59

12. 트랜지스터(TR)가 정상적으로 증폭작용을 하는 영역은?

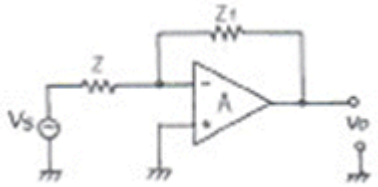
① 활성영역

② 포화영역

③ 차단영역

④ 항복영역

13. 다음 연산증폭기 회로에서 Z=50[kΩ], Z_1=500[kΩ]일 때 전압증



폭도(A∨$_1$)는?

① 0.1

② -0.1

③ 10

④ -10

14. 100[V], 500[W]의 진열기를 90[V]에서 사용했을 때 소비전력은 몇 [W]인가?

① 300[W]

② 405[W]

③ 450[W]

④ 715[W]

15. 직류 안정화 회로에서 출력석의 역할은?

① 가변저항기의 역할

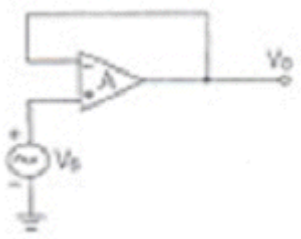
② 증폭역할

③ 발진역할

④ 정류역할

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 그림과 같은 연산증폭기의 출력전압 V_0는?



① 0

② 1

③ -vs

④ vs

17. 자기 보수화 코드(Self Complement Code)가 아닌 것은?

① Excess-3 Code

② 2421 Code

③ 51111 Code

④ Gray Code

18. 객체저향 언어이고 웹상의 응용 프로그램에 알맞게 만들어진 언어는?

① 포트란(FORTRAN)

② C

③ 자바(java)

④ SCL

19. 다음 기억장치 중 접근 시간이 빠른 것부터 순서대로 나열된 것은?

① 레지스터-캐시메모리-보조기억장치-주기억장치

② 캐시메모리-레지스터-주기억장치-보조기억장치

③ 레지스터-캐시메모리-주기억장치-보조기억장치

④ 캐시메모리-주기억장치-레지스터-보조기억장치

20. 8진수 2374를 16진수로 변환한 값은?

① 3A2

② 3C2

③ 4D2

④ 4FC

21. 8비트로 부호와 절대치 표현 방법에 의해 27과 -27을 표현하면?

① 27 : 00011011, -27 : 10011011

② 27 : 10011011, -27 : 00011011

③ 27 : 00011011, -27 : 00011011

④ 27 : 10011011, -27 : 10011011

22. 다음 중 범용레지스터에서 이용하며, 가장 일반적인 주소지정방식은?

① 0 - 주소지정방식

② 1 - 주소지정방식

③ 2 - 주소지정방식

④ 3 - 주소지정방식

23. 다음 중 데이터 전송 명령어에 해당하는 것은?

① MOV

② ADD

③ CLR

④ JMP

24. 연산 장치에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 계산기에 필요한 명령을 기억한다.

② 연산 작용은 주로 가산기에서 한다.

③ 연산은 주로 10진법으로 한다.

④ 연산 명령을 해석한다.

25. 컴퓨터의 중앙처리장치에서 제어장치에 해당하는 것은?

① 기억 레지스터

② 누산기

③ 상태 레지스터

④ 데이터 레지스터

26. 다음 중 순서도(flowchart)의 특징이 아닌 것은?

① 프로그램 코딩(coding)의 기초 자료가 된다.

② 프로그램 보관시 자료가 된다.

③ 오류 수정(debugging)이 용이하다.

④ 사용하는 언어에 따라 기호, 형태도 달라진다.

27. 다음 논리회로 중 Fan-out 수가 가장 많은 회로는?

① TTL

② RTL

③ DTL

④ CMOS

28. 연산결과가 양수(0) 또는 음수(1), 자리올림(carry), 넘침(overflow)이 발생했는가를 표시하는 레지스터는?

① 상태 레지스터

② 누산기

③ 가산기

④ 데이터 레지스터

29. 회로 내부 검류계 전류가 0이 되도록 평형시키는 영위법을 이용해서 미지 저항을 구하는 방법으로 주로 중저항 측정에 사용되는 브리지는?

① 캠벌(Cambell)브리지

② 맥스웰(Maxwell)브리지

③ 휘스톤(Wheatstone)브리지

④ 코올라우시(Kohiraush)브리지

30. 다음 중 흡수형 주파수계의 설명으로 옳지 않은 것은?

① 100[㎒] 이하의 고주파 측정에 사용된다.

② $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ 직렬광진 회로의 공진주파수는이다.

③ 공진회로의 Q가 크지 않을 때에는 공진점을 찾기가 쉬워 정밀한 측정이 가능하다.

④ 저항, 인덕턴스, 커패시턴스 등을 직렬로 연결시킨 직렬 공진회로의 주파수특성을 이용한 것이다.

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 증폭기의 주파수 특성을 오실로스코프로 측정하고자 할 때 입력 신호 파형은 어느 것이 이상적인가?

① 구형파

② 정현파

③ 삼각파

④ 음성파

32. 수신기에 관한 측정 중 주파수 특성 및 파형의 일그러짐률에 관계되는 것은?

① 강도 측정

② 선택도의 측정

③ 충실도의 측정

④ 잡음 지수의 측정

33. 대전류로 서미스터 내부에서 소비되는 전력이 증가하면 온도 및 저항 값은?

① 온도는 높아지고, 저항 값은 증가한다.

② 온도는 높아지고, 저항 값은 감소한다.

③ 온도는 낮아지고, 저항 값은 감소한다.

④ 온도는 낮아지고, 저항 값은 증가한다.

34. 표준 신호발생기의 출력을 개방했을 때 데시멜 눈금이 100[dB]이면 출력 전압은?

① 1[V]

② 0.1[V]

③ 0.01[V]

④ 1[mV]

35. 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는 과정으로 옳은 것은?

① 표본화 → 양자화 → 부호화

② 부호화 → 양자화 → 표본화

③ 부호화 → 표본화 → 양자화

④ 양자화 → 부호화 → 표본화

36. 300[Ω]의 TV 급전선에 75[Ω]의 공중선을 접속하면 반사계수 m은?

① +0.25

② -0.6

③ +1.7

④ -1.7

37. 다음 설명에 가장 알맞은 계기의 명칭은?

> 회전 자장이 금속원통과 쇄교하면 맴돌이 전류가 흐른다. 이 맴돌이 전류와 회전 자장 사이의 전자력에 의하여 알루미늄 원통에 구동 토크가 생기게 된다.

① 가동코일형 계기

② 전류력계형 계기

③ 가동철편형 계기

④ 유도형 계기

38. 다음 중 진폭 변조 신호의 변조도, 주파수 변조 신호의 편차, 잡음 등의 신호로부터 여러가지 정보를 얻는데 사용하는 계측기는?

① 오실로스코프

② 주파수 계수기

③ 함수 발생기

④ 스펙트럼 분석기

39. 어느 측정량을 그것과 같은 종류의 기준량과 비교하여 똑같이 되도록 기준량을 조정한 후 기준량의 크기로부터 측정량을 구하는 방법으로 다음 측정법 중에서 강도가 높고 정밀측정에 적합한 측정법은?

① 영위법

② 직편법

③ 편위법

④ 반경법

40. AC/DC 전력 측정용 디지털 멀티미터 계측기로 측정할 수 없는 것은?

① 직류 및 교류전력

② 유효 및 피상전력

③ 전압 및 전류

④ 주기와 주파수

41. 다음 텔레비전 수상기의 신호 처리 과정으로 순서가 옳은 것은?

> 1. 튜너에서 원하는 채널을 선택한다.
> 2. 영상신호에서 동기신호를 분리한다.
> 3. 영상신호와 음성신호를 분리한다.
> 4. 안테나로 전파를 받는다.

① ① → ② → ③ → ④

② ④ → ② → ③ → ①

③ ④ → ① → ③ → ②

④ ② → ③ → ④ → ①

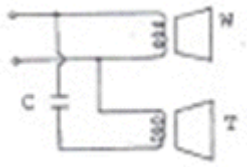
42. 일반적으로 프로세스 제어계의 주요 구성부가 아닌 것은?

① 서보 모터
② 제어대상
③ 검출장치
④ 조절부 및 조작부

43. 중간주파수가 455[㎑]이고 수신주파수가 900[㎑]일 때 영상주파수는 몇 [㎑]인가?

① 1355
② 1610
③ 1810
④ 1955

44. 다음 그림은 저음 전용 스피커(W)와 고음전용 스피커(T)를 연결한 것이다. 이에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?



① 콘덴서는 저음안 T로 들어가도록 해준다.
② T의 구경은 W의 구경보다 보통 작게 한다.
③ 두 스피커의 위상은 같이 해주어야 한다.
④ 콘덴서 용량은 보통 2~6[μF] 정도이다.

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

45. 송신기에서 신호파는 주파수대의 어느 부분이 타부분에 비해 특히 강조되는데 이 회로의 명칭은?

① 디엠퍼시스 회로
② 프리엠퍼시스 회로
③ 스켈치 회로
④ 주파수 변별기 회로

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 주파수 특성이 평탄하고 음질이 좋아서 현재 주로 사용되고 있는 동전형 스피커의 동작 원리로 가장 적절한 것은?

① 자기의 쿨롱력
② 압진역 효과
③ 쿨롱력
④ 전류와 자계에서 생기는 힘

47. 다음 중 영상기기에서 색의 3속성이 아닌 것은?

① 채도(saturation)
② 색상(hue)
③ 명암(contrast)
④ 명도(luminosity)

48. 펠티어 효과는 어떤 장치에 이용되는가?

① 자동제어
② 온도제어
③ 전자냉동기
④ 태양전지

49. 초음파의 감쇠율에 관한 일반적인 설명 중 옳지 않은 것은?

① 감쇠율은 물질에 따라 다르다.
② 초음파의 진동수가 클수록 강쇠율이 크다.
③ 초음파의 세기는 진폭의 제곱에 비례한다.
④ 고체가 가장 크고, 액체, 기체의 순서로 작아진다.

50. 다음 컬러 수상기의 협대역 방식 구성도에서 빈칸의 네모 부분에 들어갈 내용은?



① 영상 출력
② 버스트 증폭
③ x축 복조
④ 수정 필터

51. 강한 직류 자장을 테이프에 가하여 녹음에 의한 잔류 자기를 자화시켜 소거하는 방법은?

① 교류 소거법
② 소거 헤드법
③ 직류 소거법
④ 테이프 소자기 사용법

52. 디지털 텔레비전의 A/D 변환기에 입력되는 디지털 영상 데이터를 수평 동기신호와 수직 동기신호로 분리하여 수평 및 수직 출력단에 출력시키는 기능을 하는 것은?

① 편향 처리 회로부

② 음성 처리 회로부

③ 디지털 영상 처리 회로부

④ RGB 매트릭스와 D/A 변환기

53. 목표값이 변화하지만 그 변화가 알려진 값이며, 예정된 스케줄에 따라 변화할 경우의 제어는?

① 프로그램 제어

② 추치 제어

③ 비율 제어

④ 정치 제어

54. 서보 기구라 함은 어느 자동제어 장치를 나타내는 것인가?

① 속도나 전압

② 위치나 각도

③ 온도나 압력

④ 원격조정

55. 자기녹음기의 주파수 보상법으로 옳은 것은?

① 녹음 때에나 재생 때에 모두 고역을 보상한다.

② 녹음 때에나 재생 때에 모두 저역을 보상한다.

③ 녹음 때에는 저역을, 재생 때에는 고역을 보상한다.

④ 녹음 때에는 고역을, 재생 때에는 저역을 보상한다.

56. 제어계의 출력신호와 입력신호와의 비를 무엇이라 하는가?

① 전달함수

② 제어함수

③ 적분함수

④ 미분함수

57. VTR의 기록방식에서 기록 헤드와 재생 헤드의 갭을 Φ도만큼 기울여 재생할 때의 장점은?

① 장시간 기록, 재생된다.

② 테이프 속도가 증가한다.

③ 테이프를 좁게 사용할 수 있다.

④ 휘도 신호의 크로스토크가 제거된다.

58. 다음 중 항공기의 착륙보조장치는?

① VOR

② ILS

③ ADF

④ TACAN

59. 유전가열은 어떤 원리를 이용하여 가열하는 방식인가?

① 유전체손

② 표피작용에 의한 손실

③ 히스테리시스손

④ 맴돌이 전류손

60. 선박에 이용되며 방향 탐지기가 없이 보통 라디오 수신기를 이용하여 방위를 측정할 수 있는 것은?

① AN 레인지 비컨

② 무지향성 비컨

③ 회전 비컨

④ 초고주파 전방향성 비컨