2006년04월02일년 전자기기기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

【4과목 : 15문제】 전자기기 및 음향영상기기	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
	③	②	①	①	③	③	②	③	③	③
	56	57	58	59	60					
	②	②	③	①	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. 변조도 80%의 진폭 변조파를 자승검파했을 때 나타나는 신호파 출력의 왜율은 몇 % 인가?

① 15
② 20
③ 25
④ 30

2. AM변조 시 과변조를 행하였을 때 일어나는 현상이 아닌 것은?

① 수신할 때 검파출력이 일그러져 나타난다.
② 변조도는 1보다 커진다.
③ 고조파가 많이 복사되게 된다.
④ 점유 주파수대 폭이 좁아진다.

3. 표와 같은 진리치표의 회로는?

입력1	입력2	입력3
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

① NOT회로
② AND회로
③ OR회로
④ NOR회로

4. R과 C의 직렬회로에 전원을 공급했을 때 나타나는 현상으로 틀린 것은?

① 시정수는 RC초로 된다.
② 시정수란 C의 양단전압이 전원전압의 63.2%까지 상승할 때의 시간이다.
③ 시정수란 R의 양단전압이 전원전압의 57.7%까지 상승할 때의 시간이다.
④ 어느 경우에나 C의 양단전압과 R의 양단전압의 합은 전원전압과 같다.

5. 중첩의 원리를 적용하는 예를 들었다. 틀린 것은?

① 직류회로뿐만 아니라 일반회로에도 적용할 수 있다.
② 직류와 교류전원이 같이 있는 경우에도 적용할 수 있다.
③ 주파수가 다른 전원이 조합되어 하나의 회로에 있는 경우에도 적용할 수 있다.
④ 회로 소자에 가하는 전압에 의하여 R, L, C 등의 소자값이 변하는 경우에도 적용할 수 있다.

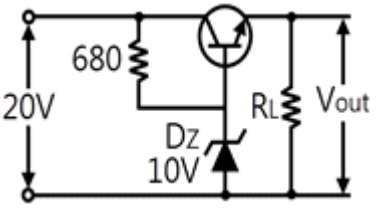
6. 트라이액에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 쌍방향성 소자이다.
② 교류 위상제어에 사용한다.
③ (+) 또는 (-)전류로 통전시킬 수 있다.
④ 게이트 전압을 가변하여 부하전류를 조절한다.

7. 자체 인덕턴스 20H의 코일에 1A의 전류가 흐를 때 코일에 축적되는 에너지는 몇 J인가?

① 5
② 10
③ 15
④ 20

8. 그림의 회로에서 제너다이오드와 직렬로 연결된 저항 680Ω에 흐르는 전류 Is는 약 몇 ㎃인가?



① 12.7
② 14.7
③ 16.7
④ 18.7

9. 공기 중에서 자속밀도3Wh/m^2의 평등자장 속에 길이 10㎝의 직선 도선을 자장의 방향과 직각에 놓고 4A의 전류를 흘릴 때 도선에 받는 힘은 몇 N인가?

① 1.2
② 1.8
③ 2.4
④ 3.6

10. 정격 220V, 200W인 전기히터에 교류전원을 가할 때 전압과 전류의 위상관계는?

① 동위상이다.

② 전압이 90도 늦다.

③ 전류가 90도 늦다.

④ 전압이 45도 빠르다.

11. 리플(ripple)전압을 바르게 설명한 것은?

① 정류된 직류전압의 교류분

② 정류된 직류전압의 직류분

③ 무부하에 전달되는 직류전력

④ 부하에 전달되는 직류전압

12. OP Amp에서 궤환을 행하지 않으면 입력이 아주 적은 상태를 제외하고 출력전압은? (단, OP Amp는 이상적인 것이다)

① 입력파형과 같다.

② ∞에 가까운 출력이 나온다.

③ 포화되어 일정전압 이상은 되지 않는다.

④ 입력전압의 크기와 같다.

13. SCR에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 게이트 전류로 통전 중의 전압을 가변한다.

② 게이트 전류로 통전 중의 전류를 가변한다.

③ 대전류 제어의 정류용으로 사용된다.

④ 역저지 1단자 다이리스터이다.

14. 다음 중 저주파발진기로 가장 적당한 것은?

① 하아틀리 발진기

② 콜피츠발진기

③ 수정발진기

④ CR발진기

15. 폭이 2μs이고 주기가 20μs인 펄스의 듀티 사이클은?

① 0.1

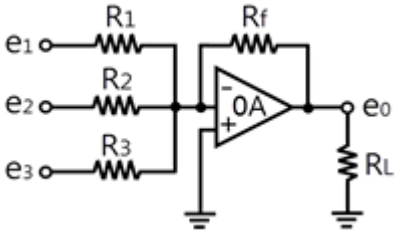
② 1

③ 10

④ 40

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 그림과 같이 덧셈기를 나타내는 회로에서 R_1, R_2, R_3, Rf가 모두 같다고 할 때, 이 덧셈기의 출력 e_o를 나타내는 것은?



① e1+e2-e3

② -(e1+e2+e3)

③ 옵션이미지

④ 옵션이미지

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

17. 다음 중 8421 코드는?

① BCD 코드

② GRAY코드

③ BINARY 코드

④ EXCESS-3 코드

18. 모든 명령어의 길이가 같다고 할 때, 수행시간이 가장 긴 주소지정 방식은?

① 직접(DIRECT) 주소지정방식

② 간접(INDIRECT) 주소지정방식

③ 상대(RELATIVE) 주소지정방식

④ 즉시(IMMEDIATE) 주소지정방식

19. 논리 비교 동작은 다음 어느 동작과 같은가?

① AND

② OR

③ EX-OR

④ NAND

20. 중앙처리장치에 있는 장치로 초기에 연산될 데이터를 보관하는 장소로 사용되며 연산 후에는 산술 및 논리연산 결과를 일시적으로 저장하는 장치는?

① 가산기(ADDER)

② 누산기(ACCUMULATOR)

③ 보수기(COMPLEMENTARY)

④ 상태 레지스터(STATUS REGISTER)

21. 버스란 MPU, MEMORY, I/O장치들 사이에서 자료를 상호 교환하는 공동의 전송로를 말하는 데 다음 보기 중 양방향성 버스에 해당하는 것은?

① 주소 버스(ADDRESS BUS)

② 제어 버스(CONTROL BUS)

③ 데이터 버스(DATA BUS)

④ 입 · 출력 버스(I/O BUS)

22. operating system에서 제어 프로그램에 해당되지 않는 것은?

① 감시 프로그램(supervisor program)

② 데이터 관리 프로그램(data management program)

③ 작업 관리 프로그램(job management program)

④ 언어번역 프로그램(language translator program)

23. 주기억장치의 크기가 4K바이트일 때 번지(ADDRESS)의 내용은?

① 1번지에서 4000번지까지

② 0번지에서 4000번지까지

③ 1번지에서 1095번지까지

④ 0번지에서 4095번지까지

24. 순서도 사용에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 프로그램 코딩의 직접적인 자료가 된다.

② 오류 발생 시 그 원인을 찾아 수정하기 쉽다.

③ 프로그램의 내용과 일 처리 순서를 파악하기 쉽다.

④ 프로그램 언어마다 다르게 표현되므로 공통적으로 사용할 수 없다.

25. 다음 기억장치 중 보조기억장치로 사용되지 않는 것은?

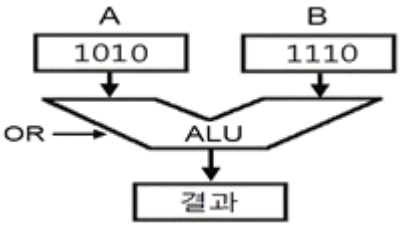
① 자기디스크

② 자기코어

③ 자기테이프

④ 자기드럼

26. 다음 그림의 연산 결과를 올바르게 나타낸 것은?



① 1001

② 1010

③ 1100

④ 1110

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

① 8

② 16

③ 32

④ 64

28. 컴퓨터의 프로그램은 일의 처리순서를 나타낸 명령어의 집합이다. 명령어의 구성요소는?

① 명령 코드(OP-CODE)와 오퍼랜드(OPERAND)

② 제어 프로그램과 명령 코드(OP-CODE)

③ 목적 프로그램과 명령 코드(OP-CODE)

④ 오퍼랜드(OPERAND)와 실행 프로그램

29. 정현파와 구형파 발진에서 정현파가 만들어진 상태에서 구형파를 출력하기 위하여 사용되는 회로는?

① 적분 회로

② 미분 회로

③ 필터(Filter) 회로

④ 시미트 트리거(Schmitt trigger)

30. 계수형 주파수계에서 1㎳의 게이트 시간동안에 240개의 펄스가 카운트 되었다면, 피측정 주파수는?

① 4.17㎐

② 41.7㎐

③ 240㎑

④ 2.4㎒

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 볼로 미터로 측정할 수 있는 것은?

① 고주파 파형 측정

② 고주파 임피던스 측정

③ 상호 인덕턴스 측정

④ 마이크로파 전력 측정

32. 오실로스코프에서 톱니파를 관측파에 동기 시키는 이유는?

① 정확한 전압 측정을 위해

② 정확한 전류 측정을 위해

③ 출력 파형을 정지시키기 위해

④ 출력 파형을 좀 더 크게 하기 위해

33. 계기 정수가 2400[회/kWh]의 적산 전력계가 30초에 20회전 하였을 때, 전력은?

① 500W

② 750W

③ 1000W

④ 1250W

34. 가동 철편형 계기의 구동 토크는 전류의 I와 어떤 관계를 갖는가? (단, I는 코일에 흐르는 전류임)

① I 에 비례

② I2에 비례

③ $\sqrt{I}$ 에 비례

④ $I^{\frac{3}{2}}$ 에 비례

35. 오차와 정도에서 측정값을 M, 참값을 T라 하면 오차 ε를 나타내는 관계식이 옳은 것은?

① ε=T-M

② ε=M-T

③ ε=M＋T

④ ε=M*T

36. 단상 유효 전력을 구하는 식으로 옳은 것은? (단, V:전압계 지시, I:전류계 지시)

① P=V·Icosθ

② P=V·Icos2θ

③ P=V·Isinθ

④ P=V·Isin2θ

37. 충전된 두 물체 간에 작용하는 정전흡인력 또는 반발력을 이용한 계기는?

① 가동코일형 계기

② 전류력계형 계기

③ 유도형 계기

④ 정전형 계기

38. 계수형 주파수계에서 각 부의 오동작 유 · 무를 확인하는 회로는?

① 리셋(RESET)

② 표시시간 조정회로

③ 자기 교정회로

④ 게이트 시간 절환회로

39. Wein Bridge는 무엇을 측정하는데 사용하는가?

① 정전용량

② 인덕턴스

③ 임피던스

④ 역률

40. 정전 전압계의 특징으로 옳지 않은 것은?

① 정전 전압계 또는 전위계는 전압을 직접 측정하는 계기이다.

② 정전 전압계의 제동은 공기 제동이나 액체 제동 또는 전자 제동을 사용한다.

③ 주로 저압 측정용 전압계로 많이 쓰인다.

④ 대표적인 에로는 아브라함 빌라드 형과 캘빈 형의 정전 전압계가 있다.

41. 유전가열은 어떤 원리를 이용하여 가열하는 방식인가?

① 유전체손

② 표피작용에 의한 손실

③ 히스테리시스 손

④ 맴돌이 전류 손

42. 셀렌에 빛을 쬐면 기전력이 발생하게 되는데, 이 원리를 이용하여 만든 계기는?

① 조도계

② 체온계

③ 압축계

④ 풍속계

43. 채널을 선택하고 수신된 고주파를 증폭, 주파수를 변환하여 중간 주파수를 얻는 회로는?

① 편향회로
② 튜너회로
③ 음성신호회로
④ 동기분리회로

44. 자동제어계에서 제어량의 종류가 아닌 것은?

① 온도
② 속도
③ 전압
④ 시간

45. 녹음기에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 소거방법에는 직류소거법과 교류소거법이 있다.
② 자기테이프를 매체로 녹음 및 재생을 한다.
③ 캡스턴은 고음과 저음의 균형을 유지시켜준다.
④ 자기헤드, 테이프전송기구 및 증폭기 등으로 되어있다.

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. VTR 의 휘도신호처리부 회로 구성 중 주파수 변조기에 영상 신호파형과 반송파 주파수 사이의 관계를 일정하게 하는 회로로 소 동기신호의 끝을 일정전압으로 만드는 회로는?

① 자동이득제어회로(AGC)
② 화이트클립회로(White clip circuit)
③ 클램프회로
④ 프리엠퍼시스회로

47. 기본파 진폭 20㎃, 제 2고조파 진폭 4㎃인 고조파 전류의 왜율은 몇%인가?

① 10
② 20
③ 50
④ 80

48. 2종류의 금속으로 구성되는 회로에 전류를 흘렸을 때, 그 접합점에 열의 흡수 발생이 일어나는 현상은 다음 중 어느 것인가?

① 펠티어 효과
② 톰슨 효과
③ 지이백 효과
④ 주울 효과

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

① 편향 처리 회로부
② 음성처리 회로부
③ 디지털영상 처리회로부
④ RGB 메트릭스와 D/A변환기

50. VTR에서 테이프의 속도를 일정하게 유지하기 위한 기구는?

① 임피던스 로울러
② 핀치 로울러
③ 스턴
④ 텐션 포스트

51. 전자현미경에서 배기장치(펌프)는 왜 필요한가?

① 시료를 압축하기 위해서
② 전자렌즈의 압력을 높이기 위해서
③ 현미경 내부를 진공으로 하기 위해서
④ 전자빔을 한 곳으로 집중시키기 위해서

52. 태양전지에 이용되는 효과는?

① 광전자 방출효과
② 광기전력 효과
③ 광전도 효과
④ 펠티어 효과

53. 유도가열에서 가열 목적에 따라 피열물을 거의 균일한 온도로 가열하는 것은?

① 외부가열
② 표면가열
③ 내부가열
④ 표피가열

54. 제어동작의 불연속 동작에 속하는 것은?

① 비례위치동작
② 적분동작
③ 온 오프동작
④ 미분동작

55. 비디오테이프에서 요구되는 특성으로 가장 적합한 것은?

① 대역폭이 작을 것
② 항자력이 작을 것
③ SN비가 좋을 것
④ 잔류자속이 작을 것

56. 캐비테이션(공동작용)을 이용한 것은?

① 소오나
② 초음파 세척
③ 초음파 납땜
④ 고주파 가열

57. 초음파 집진기는 초음파의 어떤 작용을 이용한 것인가?

① 분산작용
② 응집작용
③ 확산작용
④ 에멀션화작용

58. 정류회로에서 리플함유율을 줄이는 방법으로 가장 이상적인 것은?

① 반파 정류로 하고 필터콘덴서의 용량을 크게 한다.
② 브리지 정류로 하고 필터콘덴서의 용량을 줄인다.
③ 브리지 정류로 하고 필터콘덴서의 용량을 크게 한다.
④ 반파 정류로 하고 필터 초크코일의 인덕턴스를 줄인다.

59. 압력을 변위로 변화하는 것은?

① 스프링
② 포텐쇼미터
③ 전자석
④ 유도형 변환기

60. 오디오 시스템에서 마이크로폰 신호가 입력되는 곳은?

① 전치증폭기(preamplifier)
② 주증폭기(main amplifier)
③ 등화증폭기(equlizing amplifier)
④ 전력 증폭기(power amplifier)