2012년07월22일년 전자기능장 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 임의구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	①	④	②	④	④	④	②	④	②	①
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	①	④	④	④	④	③	②	③	②	③

【2과목 : 20문제】 임의구분	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	①	①	③	②	②	④	④	④	③	②
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	③	③	④	③	④	②	④	③	②	③

【3과목 : 20문제】 임의구분	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	④	①	③	②	④	③	③	①	②	③
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	④	④	③	③	④	②	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】 임의구분 (20문제)

1. f(t)=2cost를 라플라스 변환하면?

① $\frac{2s}{s^2+1}$

② $\frac{2s}{s^2+1}$

③ $\frac{2s}{s^2+1}$

④ $\frac{2s}{s^2+1}$

2. 순서 논리회로의 구성으로 가장 적합한 것은?

① 감산 회로와 논리 회로

② 가산 회로와 논리 회로

③ 조합 논리회로와 논리 소자

④ 조합 논리회로와 기억 소자

3. 10진수 0.6875를 2진수로 변환한 것은?

① (0.1101)2

② (0.1011)2

③ (0.1110)2

④ (0.1111)2

4. 유전체손의 응용에 해당되지 않는 것은?

① 목재의 건조

② 비닐시트의 접착

③ 섬유류의 건조

④ 용해로의 가열 장치

5. CD 플레이어의 3가지 기본적인 부품(장치)에 속하지 않는 것은?

① 디스크구동 모터

② 레이저 픽업장치

③ 트래킹 메카니즘

④ 스마트미디어 카드

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

6. PLL(Phase Locked Loop)의 구성요소가 아닌 것은?

① VCO

② 위상 검출기

③ 저역통과 필터

④ 주파수 변별기

7. n채널 JFET가 I_{DSS} = 9[mA], V(of$_{GS(off)}$ = -8[V]이다.V_{GS} = -4[V]일 때의 드레인 전류는?

① 1.27[mA]

② 2.25[mA]

③ 3.38[mA]

④ 4.59[mA]

8. 캐비테이션 효과를 이용하는 것은?

① 수심 측량

② 어군 탐지

③ 초음파 탐상

④ 초음파 세척

9. 제어계의 출력 신호와 입력 신호와의 비는?

① 미분함수

② 전달함수

③ 제어함수

④ 라플라스함수

10. 한 개의 값이 30[Ω]인 저항 3개가 Δ결선으로 되어 있을 때 Y결선으로 환산하면 1상의 저항값은?

① 10[Ω]

② $10\sqrt{3}$[Ω]

③ 15[Ω]

④ $15\sqrt{3}$[Ω]

11. 입력신호에 대한 출력전압이 얼마나 빨리 응답하는가를 나타내는 것으로 연산증폭기의 성능을 평가하는 척도가 되는 것은?

① 슬루율

② 오버슈트

③ 응답시간

④ 공통성분제거비

12. LED의 최대 정격 순방향 전류(IF)가 20[mA]이고, 순방향 전압(VF)이 2.1[V]이다. 이 LED에 공 급 전압이 5[V]일 때 전류제한 저항값은?

① 42[Ω]
② 80[Ω]
③ 120[Ω]
④ 145[Ω]

13. 전압이득이 20[dB]인 증폭기와 전압이득이 26[dB]인 증폭기를 직렬로 연결했을 때 종합 전압증폭도는? (단, $10^{0.3}$ =1.995이다.)

① 10
② 20
③ 100
④ 200

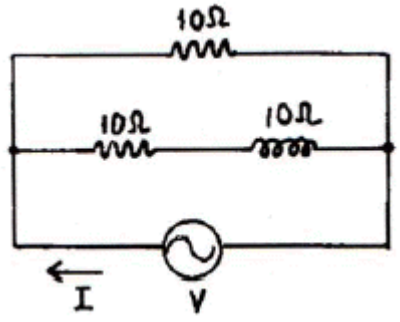
14. 능률이 높고, 지향성이 강하나 저음특성이 나빠 중음 및 고음용, 메가폰용으로 주로 사용되는 스피커는?

① 콘덴서 스피커
② 콘형 다이내믹 스피커
③ 돔형 다이내믹 스피커
④ 혼형 다이내믹 스피커

15. R-L 직렬 회로에서 L=5[mH], R=10[Ω]일 때 회로의 시정수는?

① 0.002[s]
② 0.0002[s]
③ 5×10-3[s]
④ 5×10-4[s]

16. 다음 회로에서 교류전압 220[V]를 인가하였을 때 흐르는 전류 I는?



① 16.5-j5.5[A]
② 16.5+j5.5[A]
③ 33-j11[A]
④ 33+j11[A]

17. 듀티사이클이 0.1이고 주기가 20[μs]인 펄스의 폭은?

① 1[μs]
② 2[μs]
③ 0.1[μs]
④ 0.2[μs]

18. 16진 비동기 카운터를 만들려면 JK 플립플롭이 최소 몇 개가 필요한가?

① 2
② 3
③ 4
④ 6

19. 정류회로의 직류 출력전압이 100[V]이고 리플률이 0.2[%]일 때 리플전압의 최대값은?

① 0.02[V]
② 0.28[V]
③ 2.0[V]
④ 2.8[V]

20. 플라즈마 디스플레이(PDP) 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 자기발광으로 밝고 시야각이 우수하다.
② 경량 박형화 대화면 표시가 가능하다.
③ 저전압구동이 가능하고 소비전력이 적다.
④ 화면이 완전평면이고 일그러짐이 거의 없다.

【2과목】 임의구분 (20문제)

21. 중앙처리장치 내에서 산술적인 연산과 논리적인 연산을 행하는 장치는?

① ALU
② BUS
③ 레지스터
④ 제어장치

22. 다음 중 OSI-7 계층에 해당하지 않는 것은?

① 인터넷 계층
② 물리 계층
③ 응용 계층
④ 전송 계층

23. 저항이 80[Ω], 인덕턴스가 265.25[mH], 커패시턴스가 66.31[μF]인 R-L-C 직렬회로에 v=220√2sin377t[V]의 전압을 가할 때 복소임피던스는?

① 80+j30[Ω]

② 80+j40[Ω]

③ 80+j60[Ω]

④ 80+j80[Ω]

24. 두 코일을 직렬로 접속했을 때 합성 인덕턴스가 20[mH]이고, 극성을 반대로 하여 접속했을 때 합성 인덕턴스가 12[mH]이면 두 코일의 상호인덕턴스는?

① 1[mH]

② 2[mH]

③ 4[mH]

④ 8[mH]

25. 전류증폭률 α가 0.99인 트랜지스터의 α차단주파수가 200[MHz]일 때 이 트랜지스터의 β차단주파수는?

① 0.1[MHz]

② 2[MHz]

③ 16[MHz]

④ 99[MHz]

26. CAD에서 PCB를 제작하기 위해 DRC 이후, 제조용 데이터를 출력하기 위한 것은?

① Netlist

② Partlist

③ Copper Pour

④ Gerber 파일

27. 8421 코드에서 7을 올바르게 나타낸 것은? (단, A는 LSB이며, D는 MSB이다.)

① A=0, B=1, C=1, D=1

② A=1, B=1, C=0, D=0

③ A=0, B=0, C=1, D=1

④ A=1, B=1, C=1, D=0

28. 컴퓨터와 주변장치 사이에 데이터 전송을 수행할 때 입출력의 준비나 완료를 나타내는 신호를 주고받는 기능으로 비동기식 입출력 시스템에 널리 쓰이는 것은?

① Polling

② interrupt

③ Paging

④ handshaking

29. 목표값이 시간에 따라 변화하고 출력이 이것을 추종할 경우 자동제어는?

① 정치제어

② 공정제어

③ 추치제어

④ 자동제어

30. 음압이 0.002[μ bar]일 때 음압 레벨(SPL)은?

① 0[dB]

② 20[dB]

③ 40[dB]

④ 60[dB]

31. HDTV에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 화면비는 16:9 이다.

② 음성다중은 5.1 채널이다.

③ 변조방식은 VSB 이다.

④ 다양한 부가서비스를 제공할 수 있다.

32. 4단자 정수 A, B, C, D 중에서 어드미턴스의 차원을 가진 정수는?

① A

② B

③ C

④ D

33. 2개의 입력 A, B가 서로 다른 경우에만 1의 출력을 갖는 게이트는?

① EX-NOR

② NAND

③ NOR

④ EX-OR

34. 메모리 번지를 지정하기 위한 주소를 보관하는 레지스터는?

① 스택포인터

② 명령 레지스터

③ 인덱스 레지스터

④ 메모리 주소 레지스터

35. 수정발진기의 주파수 변동요인으로 영향이 가장 적은 것은?

① 부하의 변동

② 전원전압의 변동

③ 주위 온도의 변화

④ 트랜지스터의 경년 변화

36. -80[dB]의 감도를 가진 마이크로폰에 1[μ bar]의 음압을 가했을 때 출력전압은?

① 0.01[mV]

② 0.1[mV]

③ 1[mV]

④ 10[mV]

37. 역률이 70[%]인 부하에 전압 100[V]를 인가했을 때 5[A]의 전류가 흘렀다면 이 부하의 피상전력은?

① 100[W]

② 200[W]

③ 350[W]

④ 500[W]

38. 레이더에 마이크로파가 사용되는 이유로 가장 적합한 것은?

① 변조특성이 좋기 때문에

② 페이딩이 적기 때문에

③ 지향성이 강하기 때문에

④ 송신기 제작이 용이하기 때문에

39. 녹음기에서 테이프를 캡스턴에 압착하여 테이프가 정속으로 주행하도록 하는 것은?

① 구동 모터

② 핀치롤러

③ 데이프 패드

④ 테이프 가이드

40. 프로토콜의 기본 구성 요소에 속하지 않는 것은?

① 구문

② 의미

③ 프레임

④ 타이밍

【3과목】 임의구분 (20문제)

41. 포토 커플러에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

① 포토다이오드에 증폭기능을 더한 소자

② PN 방향으로 동작할 때 특정한 파장의 빛을 방출하는 소자

③ 단자저항이 입사광의 세기에 따라 선형적으로 변화하는 2단자 반도체 소자

④ 발광소자와 수광소자를 광학적으로 결합하여 하나의 패키지에 내장한 광복합 소자

42. 중앙처리장치의 부하를 경감하고 전송속도를 개선하기 위해 입출력장치가 중앙처리장치를 거치 않고 직접 기억장치를 Access 하는 것은?

① DMA

② Polling

③ Interleaving

④ Cycle stealing

43. 전가산기에 대한 설명으로 옳은 것은?

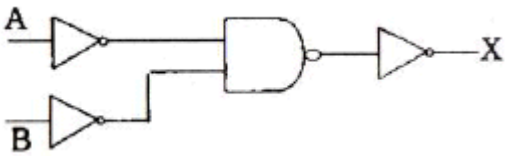
① 입력 2개, 출력 2개로 구성된다.

② 입력 2개, 출력 3개로 구성된다.

③ 입력 3개, 출력 2개로 구성된다.

④ 입력 3개, 출력 3개로 구성된다.

44. 다음 논리회로를 간단히 하면?



① 

② 

③ 

④ 

45. 메모에 저장된 내용을 지울 수 없으며 대량생산에 적합한 것은?

① EPROM

② EAROM

③ EEPROM

④ Mask ROM

46. 무궤환시 전압증폭도가 100, 왜율이 10[%]인 저주파 증폭기에 궤환율 β=0.09의 부궤환을 걸었을 때 왜율은?

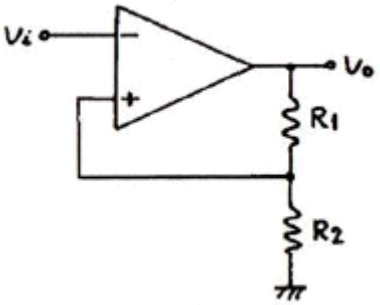
① 0.1[%]

② 0.5[%]

③ 1[%]

④ 5[%]

47. 다음 회로에서 궤환율 β는?



① $-\frac{R_1+R_2}{R_2}$

② $-\frac{R_1+R_2}{R_2}$

③ $-\frac{R_1+R_2}{R_2}$

④ $-\frac{R_1+R_2}{R_2}$

48. 채터링(Chattering) 방지 회로로 쓰이는 것은?

① 래치 회로

② 시미트 트리거 회로

③ 매트릭스 회로

④ 멀티플렉서 회로

49. 베이스 접지 증폭기에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 전류이득이 1 보다 작다.

② 입력에 대한 출력은 영위상이다.

③ 고주파를 다루는 응용분야에 주로 사용된다.

④ 출력저항은 이미터 접지 증폭기보다. 크다.

50. 주파수가 54[MHz]인 반송파를 3[kHz]의 신호파로 FM 변조했을 때 최대주파수편이가 ±15[kHz]이면 점유주파수 대역폭은?

① 6[kHz]

② 30[kHz]

③ 36[kHz]

④ 72[kHz]

51. 명령어의 오퍼랜드에 유효번지(실제 데이터가 있는 번지)가 저장되어 있는 주소를 갖고 있는 방식은?

① 상대주소 지정방식
② 고유주소 지정방식
③ 레지스터 지정방식
④ 간접주소 지정방식

52. 음질이 좋고 잡음이 적으며 초소형으로 제작이 가능하나 직류 전원이 필요한 것은?

① 리본형 마이크로폰
② 가동코일형 마이크로폰
③ 무선 마이크로폰
④ 콘덴서 마이크로폰

53. 디지털 데이터를 디지털 신호로 변환하는 전송부호(부호화)의 종류에 속하지 않는 것은?

① NRZ
② CMI
③ ADM
④ 맨체스터

54. 이중 적분형 A/D 변환기에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 디지털 전압계를 비롯하여 정밀한 계측에 널리 사용된다.
② 적분에 의해 잡음에 의한 변환기 출력의 불규칙한 흔들림을 제거한다.
③ 고속 처리가 가능하여 플래시형 A/D 변환기라 부르기도 한다.
④ 장기적인 회로 부품이나 클럭의 변동에 따른 영향을 최소화할 수 있다.

55. 축의 완성지름, 철사의 인장강도, 아스피린 순도와 같은 데이터를 관리하는 가장 대표적인 관리도는?

① c 관리도
② nP 관리도
③ u 관리도
④ 옵션이미지

56. 로트의 크기가 시료의 크기에 비해 10배 이상 클 때, 시료의 크기와 합격판정개수를 일정하게 하고 로트의 크기를 증가시킬 경우 검사특성곡선의 모양 변화에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

① 무한대로 커진다.
② 별로 영향을 미치지 않는다.
③ 샘플링 검사의 판별 능력이 매우 좋아진다.
④ 검사특성곡선의 기울기 경사가 급해진다.

57. 작업시간 측정방법 중 직접측정법은?

① PTS법
② 경험견적법
③ 표준자료법
④ 스톱워치법

58. 준비작업시간 100분, 개당 정미작업시간 15분, 로트 크기 20일 때 1개당 소요작업시간은 얼마인가? (단, 여유시간은 없다고 가정한다.)

① 15분
② 20분
③ 35분
④ 45분

59. 소비자가 요구하는 품질로서 설계와 판매정책에 반영되는 품질을 의미하는 것은?

① 시장품질
② 설계품질
③ 제조품질
④ 규격품질

60. 다음 중 샘플링 검사보다 전수검사를 실시하는 것이 유리한 경우는?

① 검사항목이 많은 경우
② 파괴검사를 해야하는 경우
③ 품질특성치가 치명적인 결점을 포함하는 경우
④ 다수 다량의 것으로 어느 정도 부적합품이 섞여도 괜찮을 경우