2006년04월02일년 전자기능장 필기시험 기출문제 답안

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

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

【3과목 : 20문제】 임의구분	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	④	②	④	①	④	③	①	④	④	①
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	③	④	①	④	③	④	③	③	③	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. FET의 설명 중 옳지 않은 것은?

① 전압제어용 소자이다.
② BJT에 비해서 입력 임피던스가 높다
③ BJT에 비해서 잡음 특성이 양호하며, 소 신호를 취급하기가 좋다.
❹ 소스와 게이트 사이에는 순방향 바이어스를 걸어준다.

2. 명령어 형식 중에서 스택(stack)을 필요로 하는 것은?

❶ 0-주소 명령어
② 1-주소 명령어
③ 2-주소 명령어
④ 3-주소 명령어

3. 초음파의 에너지를 크게 했을 때 일어나는 현상이 아닌 것은?

① 공동현상
② 산화작용
❸ 발광작용
④ 입자의 집합작용

4. 잡음지수 8[dB]이고, 이득 10[dB]인 증폭기에 잡음지수 11[dB], 이득 10[dB]인 증폭기를 직렬로 했을 때의 종합 잡음지수는?

① 1.9[dB]
② 8[dB]
❸ 9[dB]
④ 19[dB]

5. 리플레시(refresh)가 필요한 반도체 메모리는?

① SRAM
❷ DRAM
③ EPROM
④ Mask ROM

6. 반도체에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 매우 낮은 온도에서 절연체가 된다.
② 온도가 상승함에 따라 저항 값이 감소한다.
③ 전기적 전도성은 금속과 절연체의 중간적 성질을 갖는다.
❹ 불순물이 섞이면 저항 값이 증가한다.

7. 다음 논리회로 중 fan-out이 가장 적은 논리회로는?

① TTL gate
② DTL gate
❸ RTL gate
④ HTL gate

8. 평균 반지름 5[cm], 감은 횟수 10회의 원형 코일 중심의 자장 세기가 100[AT/m]일 때 코일에 흐르는 전류는?

❶ 1[A]
② 2[A]
③ 3[A]
④ 4[A]

9. FM 수신기에서 입력 신호가 없거나 적을 경우에 내부 잡음을 억제하는 회로는?

① 진폭 제한기
❷ 스켈치 회로
③ 디엠퍼시스
④ 주파수 판별기

10. 자동 제어계의 주파수 영역 내에서의 성능을 설명해 주는 정수가 아닌 것은?

① 대역폭(bandwidth)
② 분리도(cutoff rate)
❸ 계단 응답(step response)
④ 공진 주파수(resonance frequency)

11. 자동 제어 조절계의 제어 편차가 검출될 때 편차가 변화하는 속도에 비례하여 조작량을 가감하도록 하는 동작은?

① on-off 동작
② 비례위치 동작
③ 적분 동작
❹ 미분 동작

12. 소음이 있을 때 필요한 소리가 소음의 영향으로 잘 들리지 않는 현상은?

① 스테레오 현상
② 양이(兩耳) 효과
③ 명룡(鳴龍) 현상
❹ 마스킹(masking) 효과

13. Color TV의 리모트 컨트롤에서 기능 제어용으로 가장 많이 사용되는 Signal은?

① AM 주파수
② FM 주파수
❸ 적외선
④ 자외서

14. 0에서 29까지 셀 수 있는 리플 계수기를 만들려면 최소한 몇 개의 플립플롭(flip flop)이 필요한가?

① 2
② 3
❸ 5
④ 7

15. 4[A]의 전류가 흐르는 경우 전력이 160[W]인 저항에 5[A]의 전류가 흐르면 전력은 몇 [W]인가?

① 150
❷ 250
③ 350
④ 450

16. 회전 운동계의 토크 및 관성 모멘트는 전자계의 무엇으로 대응되는가?

❶ 전압 및 인덕턴스
② 저항 및 콘덴서
③ 전압 및 전류
④ 저항 및 인덕턴스

17. 레이저(Laser)에 관한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

① 주파수 폭이 매우 좁은 단색광이다.
② 사인파의 일종으로 파장이 매우 짧다.
③ 전자파의 유도 방출로 빛을 발생한다.
❹ 레이저의 종류에는 고체와 액체 레이저만 있다.

18. 아래의 논리식을 간략화하면? $A + A \cdot B$

① □A + B□
❷ □A
③ □B
④ A · B

19. 다음 중 교류 전동기는?

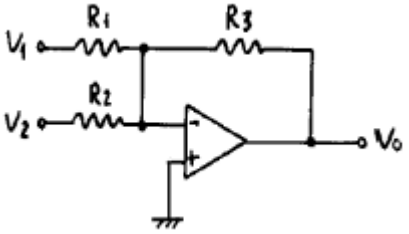
❶ 유도 전동기
② 직권 전동기
③ 분권 전동기
④ 복권 전동기

20. 수신기 IF 증폭단에 적합한 것은?

① LPF
❷ BPF
③ HPF
④ BEF

【2과목】 임의구분 (20문제)

21. 그림의 회로에서 출력 V_o는? (단, $R=R_1=R_2=R_3$)



❶ Vo= -(V1+V2)
② Vo= V1+V2
③ Vo= V1-V2
④ Vo= -(V1-V2)

22. 주파수 변조시스템에서 대역폭은? (단, △f는 최대주파수 편이, fm은 변조 주파수이다.)

① B = (△f+fm)/4
② B = (△f+fm)/2
③ B = △f+fm
❹ B = 2(△f+fm)

23. 듀티 사임클(duty cycle)이 0.1 이고, 주기가 40[μs]인 펄스의 폭은?

① 6 [μs]
② 3 [μs]
❸ 4 [μs]
④ 5 [μs]

24. 마이크로컴퓨터 시스템에서 기억장치로부터 레지스터 내부로 데이터를 전송하는 것을 일반적으로 무엇이라고 하는가?

❶ Load
② Store
③ Input
④ Output

25. 다음 ( ) 안에 알맞은 말은?

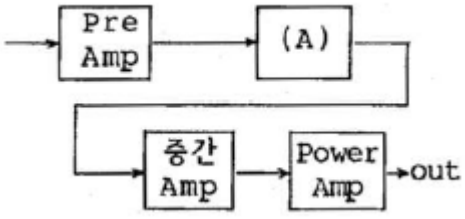
"고주파 가열에는 고주파 자계 중에 놓여진 도체에 생기는 와류손에 의한 발열을 이용한 ( ) 가열이 있고, 고주파 전계 중에 놓인 유전체에 생기는 유전손에 의한 발열을 이용한 ( ) 가열이 있다."

❶ 유도, 유전
② 와류, 유전
③ 표면, 내부
④ 선택, 표면

26. 되먹임 제어에서 꼭 있어야 할 장치는?

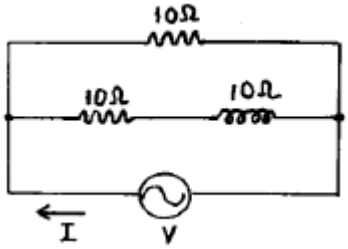
① 안정도를 빠르게 하는 장치
❷ 입력과 출력을 비교하는 장치
③ 응답 속도를 빠르게 하는 장치
④ 응답 속도를 느리게 하는 장치

27. Audio system block diagram에서 (A)항의 기능으로 옳은 것은?



① EQ Amp
❷ Tone control Amp
③ Speaker protector
④ Power Supply

28. 그림의 회로에서 교류전압 110[V]를 인가하였을 때 전류[I]는?



① 3+j11
② 3-j11
③ 1.5+j5.5
❹ 16.5-j5.5

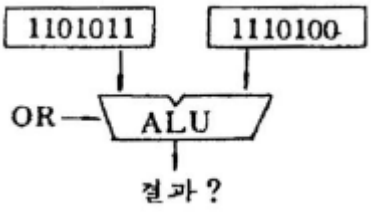
29. 디지털 전자계산기의 중앙 처리 장치에서 주기억 장치, 연산 처리 장치 외에 꼭 있어야 할 것은?

① 입력 장치
② 출력 장치
③ 보조 기억 장치
❹ 제어 장치

30. 반가산기에서 자리올림(carry)을 바르게 나타낸 것은?

① A + B ☒ ☒
❷ A · B
③ 옵션이미지
④ 옵션이미지

31. 다음 그림의 연산 결과는?



① 1100000
❷ 1111111
③ 0011111
④ 0000000

32. 터널 다이오드(tunnel diode)에 쓰이는 반도체 재료에 속하지 않는 것은?

① Si
② Ge
③ GaAs
❹ CdS

33. 인터럽트를 발생하는 모든 장치들을 인터럽트의 우선순위에 따라 직렬로 연결하는 하드웨어 회로는?

① 벡터(vector)
② 폴링(polling)
③ 인터페이스(interface)
❹ 데이지체인(daisy chain)

34. Exclusive-NOR GATE는 어느 것과 같은가?

① ADDER
❷ COMPARATOR
③ SUBTRACTOR
④ DECODER

35. 국부 발진주파수가 1000[kHz]일 때, 950[kHz]의 고주파를 수신하여 헤테로다인 검파하면 출력 주파수는 몇 [kHz]인가?

① 25
❷ 50
③ 75
④ 100

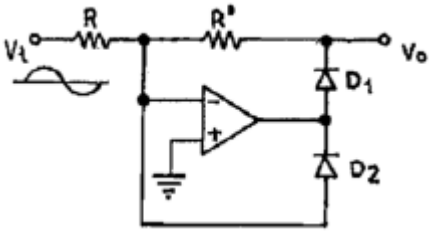
36. 마이크로프로세서의 계속적인 통제를 받지 않고 데이터를 메모리에서 독자적으로 처리할 수 있는 것은?

① SCAN
② FIFO
❸ DMA
④ INTERRUPT

37. PCM(펄스부호변조)과 관계가 없는 것은?

❶ 동조화
② 표본화
③ 양자화
④ 부호화

38. 그림과 같은 회로의 입력에 정현파 신호가 인가되는 경우 연산증폭기를 포함한 전체 회로는 무슨 회로로서 동작하는가?



❶ 반파 정류회로
② 전파 정류회로
③ 고역 여파기
④ 저역 여파기

39. 전자 제도에서 블록선도(block diagram)를 그릴 때 유의해야 할 사항으로 옳지 않은 것은?

① 화살은 신호가 전달되는 방향으로 나타낸다.
② 정사각형, 직사각형 및 삼각형의 블록을 사용한다.
❸ 신호가 전달되는 방향은 될 수 있는 대로 오른쪽에서 왼쪽으로 한다.
④ 각 블록 사이는 단선으로 연결하는 것이 원칙이나 복선을 쓸 수도 있다.

40. 푸시풀 증폭기에서 교차 일그러짐(cross-overdistortion)이 일어나기 쉬운 증폭기는?

① A급 증폭기
❷ B급 증폭기
③ C급 증폭기
④ AB급 증폭기

【3과목】 임의구분 (20문제)

41. 아래의 부논리 게이트에 해당하는 정논리 게이트는?(문제 복원 오류로 그림파일 일부가 누락되었습니다. 정답은 4번 입니다.)

① 
② 
③ 
❹ 

42. 누산기(accumulator)의 설명으로 옳은 것은?

① CPU가 해석한 명령어를 기억한다.

❷ CPU 내에 있는 레지스터로서 연산 결과를 일시적으로 저장한다.

③ 메모리 소자 내에 있는 레지스터로서 인터럽트 주소를 저장한다.

④ CPU의 명령 순서를 기억한다.

43. 캐비테이션(공동 작용)을 이용한 것은?

① 초음파 납땜

② 초음파 용접

③ 어군 탐지

❹ 초음파 세척

44. 녹음기에서 테이프 헤드 면에 스페이싱 손실이 없이 밀착되도록 하는 것은?

❶ 테이프 패드(Pad)

② 캡스턴 핀치롤러

③ 테이프가이드와 캡스틴

④ 핀치롤러와 텐션암

45. 수신기의 감도를 좋게 하는데 사용되는 신호대 잡음비의 향상이나 선택도의 향상에 도움이 되는 회로를 무슨 회로라 하는가?

① 중간주파 증폭회로

② 검파회로

③ 주파수 변환회로

❹ 고주파 증폭회로

46. T-Flip Flop의 명칭에 대한 설명으로 옳은 것은?

① Time의 T를 사용한 T-FF 이다.

② Transistor의 T를 사용한 T-FF 이다.

❸ Toggle의 T를 사용한 T-FF 이다.

④ Tuning의 T를 사용한 T-FF 이다.

47. 4[μF]의 콘덴서에 100[V]의 전압을 가할 때 콘덴서에 저장되는 에너지는?

❶ 2×10-2[J]

② 3×10-2[J]

③ 5×10-2[J]

④ 7×10-2[J]

48. 오디오 앰프의 성능을 좌우하는 요소가 아닌 것은?

① S/N 비

② 고조파 찌그러짐

③ 주파수 특성

❹ 감도

49. 디지털 데이터를 아날로그로 변환시키는 모뎀 방식에 해당되는 것은?

① AM

② FM

③ PM

❹ FSK

50. 다음은 일상적인 가정용 VTR에서 모든 조작이 정상적으로 조정된 상태로 사용 중 Tape 주행시 재생 화면이 나오지 않을 경우 점검 할 사항과 가장 관계있는 것은?

❶ TV Channel의 프리셋 미조절이 틀어져 있는가

② 안테나 선이 VTR 입력과 TV 입력에 정확하게 접속 되었는가

③ VTR 튜너의 수신 Channel을 정확하게 조정했는가

④ CAMERA/TUNER Switch가 CAMERA 측에 있는가

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

51. 영상 출력 장치에 해당하는 것은?

① 마우스

② 타블렛

❸ CRT 모니터

④ 키보드

52. JK 플립플롭에서 J=1, K=1일 때 클럭 펄스가 들어가면 출력 Q는?

① 0

② 1

③ Q

❹ 옵션이미지

53. 스피커의 출력 음압 레벨을 측정하기 위해 사용되는 계측기가 아닌 것은?

❶ 와우 · 플로터 메터

② 표준 마이크

③ 음압계

④ 신호발생기

54. $\overline{A}=0,\ B=1,\ \overline{C}=1$ 일 때 출력이 "0"이 되는 논리식은?

① AB +BC□□ □ □□

② 옵션이미지

③ A + B + C□ □ □ □ □

❹ ABC

55. 제품 공정분석표용 공정도시기호 중 정체 공정(Delay) 기호는 어느 것인가?

① ○

② →

❸ D

④ □

56. 문제가 되는 결과와 이에 대응하는 원인과의 관계를 알기 쉽게 도표로 나타낸 것은?

① 산포도

② 파레토도

③ 히스토그램

❹ 특성요인도

57. 계수값 규준형 1회 샘플링 검사에 대한 설명 중 가장 거리가 먼 내용은?

① 검사에 제출된 로트에 관한 사전의 정보는 샘플링 검사를 적용하는데 직접적으로 필요로 하지 않는다.

② 생산자측과 구매자측이 요구하는 품질보호를 동시에 만족시키도록 샘플링 검사방식을 선정한다.

❸ 파괴검사의 경우와 같이 전수검사가 불가능한 때에는 사용할 수 없다.

④ 1회만의 거래시에도 사용할 수 있다.

58. 표준시간을 내경법으로 구하는 수식은?

① 표준시간 = 정미시간 + 여유시간

② 표준시간 = 정미시간 × (1+여유율)

❸ 표준시간 = 정미시간 ×(1/1-여유율)

④ 표준시간 = 정미시간 ×(1/1+여유율)

59. 다음 표를 이용하여 비용 구배(cost slope)를 구하면 얼마인가?

정 상		특 급	
소요시간	소요비용	소요시간	소요비용
5일	40,000원	3일	60,000원

① 3,000원/일

② 4,000원/일

❸ 5,000원/일

④ 6,000원/일

60. 다음 중 부하와 능력의 조정을 도모하는 것은?

① 진도관리

② 절차계획

❸ 공수계획

④ 현품관리