2004년04월04일년 전자기능장 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

① 유도 전동기
② 직권 전동기
③ 분권 전동기
④ 복권 전동기

2. 콘덴서 두 극판 사이의 간격이 d[m]이고, 전압이 V[V]이다. 이 극판 사이에 전하 Q[C]의 입자가 받는 힘[N]은?

① $\frac{V}{d \cdot Q}$
② $\frac{V}{d \cdot Q}$
③ $\frac{V}{d \cdot Q}$
④ $\frac{V}{d \cdot Q}$

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

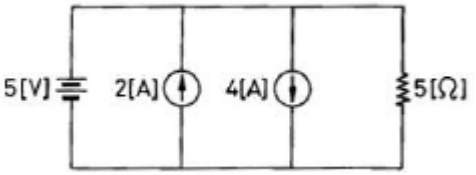
3. 전자력에 관계되는 법칙은?

① 렌쯔의 법칙
② 플레밍의 왼손 법칙
③ 플레밍의 오른손 법칙
④ 암페어의 오른나사 법칙

4. 2단자 임피던스 함수 Z(S)가 $\frac{S+1}{(S+2)(S+3)}$ 일 때 극점(zero)은?

① -2, -3
② 2, 3
③ +1
④ -1

5. 그림의 회로에서 5[Ω]의 저항에 흐르는 전류는 몇 [A]인가?



① 1
② 2
③ 3
④ 4

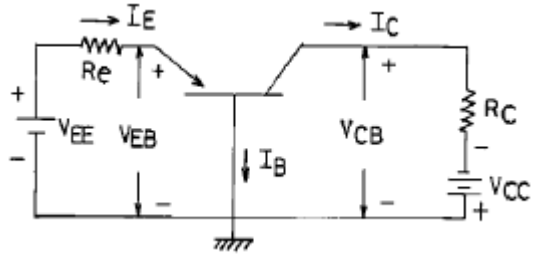
6. 플레밍의 왼손법칙에서 왼손가락의 모지, 인지, 중지를 서로 직각되게 하였을 때 각 손가락의 방향은 무엇을 가리키는가?

① 모지(전류방향), 인지(자장방향), 중지(힘의방향)
② 모지(자장방향), 인지(힘의방향), 중지(전류방향)
③ 모지(힘의방향), 인지(전류방향), 중지(자장방향)
④ 모지(힘의방향), 인지(자장방향), 중지(전류방향)

7. Tr 증폭기에서 부하 저항이 클수록 전류 이득은?

① 변함없다.
② 감소한다.
③ 증가한다.
④ CB에서는 증가, CE나 CC에서는 감소한다.

8. 그림은 Si pnp Tr을 사용한 CB의 기본 회로이다. 여기서 Re=10[kΩ], Rc=3[kΩ], Vcc=VEE=12[V]이다. 출력전압 VCB를 구하면? (단, α_F=0.98로 가정하고, Ico는 무시한다.)



① -8.55[V]
② 8.55[V]
③ -8.67[V]
④ 8.67[V]

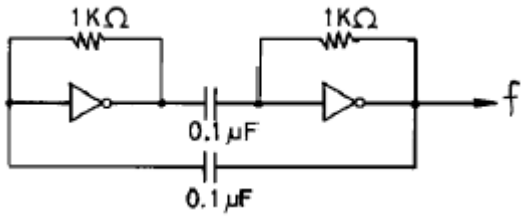
9. Gunn Diode의 부성 저항 특성을 이용하기에 가장 적당한 것은?

① 마이크로파 검파기
② 마이크로파 혼합기
③ 마이크로파 증폭기
④ 마이크로파 발진기

10. 출력 증폭기의 바이어스 소자로서 사용되지 않는 것은?

① 사이리스터
② 서미스터
③ 다이오드
④ 트랜지스터

11. 아래의 펄스 발생 회로의 주파수는?



① 700[Hz]
② 350[Hz]
③ 14[kHz]
④ 7[kHz]

12. 마이크로컴퓨터에서 정보를 전송하는 선(線)은?

① 어드레스 버스
② 데이터 버스
③ 제어 버스
④ 인터럽트

13. 어떤 상태 또는 명령을 2진 코드로 바꾸는 논리회로는?

① 멀티플렉서
② 디멀티플렉서
③ 인코더
④ 디코더

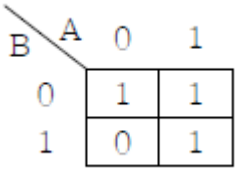
14. 2진 논리 대수에서 A' · B=1일 때 A 및 B는 각각 어떤 값인가?

① A=0, B=0
② A=0, B=1
③ A=1, B=0
④ A=1, B=1

15. 착오 검출 및 교정용 코드로 잘 활용되는 것은?

① BCD 코드(8421 code)
② 그레이 코드(Gray-code)
③ 해밍 코드(Hamming code)
④ 3초과 코드(Excess-3 code)

16. 다음 카르노프(Karnaugh)도 표를 간략화한 논리식은?

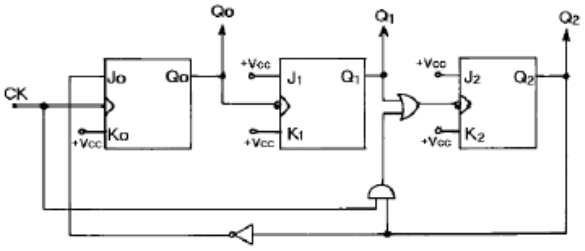


① A□
② 옵션이미지 ☒
③ A + B ☒ ☒
④ 옵션이미지

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

① 0
② 1
③ Q
④ 옵션이미지

18. 다음은 몇 진 카운터인가?



① 4
② 5
③ 6
④ 7

19. 여러 레지스터들 간의 데이터 전송을 위한 Bus 구조에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 레지스터의 출력이 tri-STATE이면 Multiplexer가 없어도 된다.

② 한 DATA 전송을 위해서는 최소한 두 clock pulse가 필요하다.

③ 둘 이상의 DATA를 동시에 전송하려면 Bus도 둘 이상이 필요하다.

④ Multiplexer와 Decoder가 필요하다.

20. 지구 주위의 궤도를 선회하는 인공위성을 이용하여 마이크로웨이브 통신의 중계 역할을 하며 전화 및 TV 방송 신호 등의 통신에 사용되는 방식을 무엇이라 하는가?

① 다중 통신

② 위성 통신

③ 데이터 통신

④ FS 통신

【2과목】 임의구분 (20문제)

21. 헤테로다인 중계 방식의 특징이 아닌 것은?

① 변 · 복조에 의한 변형이 없다.

② 분기 삽입이 용이하다.

③ 중간 주파 증폭기를 갖는다.

④ 장거리 간선에 적당하다.

22. 다음 ( )안에 알맞는 말은?

" dBm은 ( )을 데시벨로 나타낸 단위로서 사용된다. "

① 전압

② 전력

③ 전류

④ 손실

23. 주파수 특성이 평탄하고 음질이 좋아 가장 많이 사용되는 스피커는?

① 전자형

② 압전형

③ 정전형

④ 동전형

24. 테이프 레코더의 주파수 보상 회로에 대한 설명 중 옳은 것은?

① 녹음시는 주로 고역에 대하여 행하여진다.

② 재생시는 주로 고역에 대하여 행하여진다.

③ 녹음시는 주로 저역에 대하여 행하여진다.

④ 녹음, 재생 동일하게 고역에 대하여 행하여진다.

25. 포노(Phono)용 카트리지 가운데 마그네트의 위치 변화에 따른 자속이 변화하여 코일에 전류를 흘리는 방식은?

① 콘덴서형

② 크리스털형

③ 무빙 마그네트형(MM)

④ 인듀스드 마그네트형(IM)

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

① 와우 · 플로터 메터

② 표준 마이크

③ 음압계

④ 신호발생기

27. 오디오 앰프의 성능을 좌우하는 요소가 아닌 것은?

① SN비

② 고조파 찌그러짐

③ 주파수 특성

④ 감도

28. 메이저와 레이저가 다른 점은?

① 에너지 준위가 전이한다.

② 유도 방출 원리를 이용한다.

③ 전파와 같은 에너지를 방출한다.

④ 메이저는 주파수가 높고, 레이저는 주파수가 낮다.

29. 초음파 세척기는 강력 초음파 성질 중 어느 현상을 주로 이용하고 있는가?

① 유화(乳化) 작용

② 발열 작용

③ 입자 집합작용

④ 공동(空洞) 현상

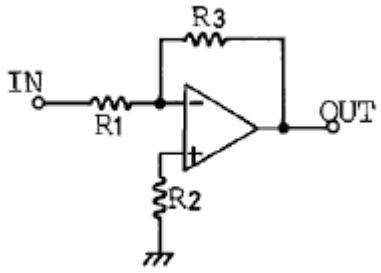
30. 회전 운동계의 토크 및 관성 모멘트는 전자계의 무엇으로 대응되는가?

① 전압 및 인덕턴스
② 저항 및 콘덴서
③ 전압 및 전류
④ 저항 및 인덕턴스

31. 축전지에서 AH(암페어시)는 무엇을 나타내는 것인가?

① 축전지의 사용가능 시간
② 축전지의 용량
③ 축전지의 충전전류
④ 축전지의 방전전류

32. 다음과 같은 OP 앰프 반전 증폭기에서 저항 R_2를 사용하는 이유는?



① 주파수 특성을 보상하기 위해서
② 바이어스 전류의 영향을 줄이기 위해서
③ 오프셋 전압을 조절하기 위해서
④ 차동증폭도를 크게 하기 위해서

33. 가청주파수 대역을 20[Hz]~20[kHz]라고 할 때 아날로그 신호를 디지털로 변환하기 위한 최저 표본화 주파수는 몇 [kHz]인가?

① 10
② 20
③ 40
④ 80

34. 그림과 같은 파형의 맥동 전류를 가동 코일형 계기로 측정하였더니 10[A]이었다. 열선형 계기로 측정할 때의 전류값은 몇 [A]인가?



① 7.07
② 10
③ 14.14
④ 20

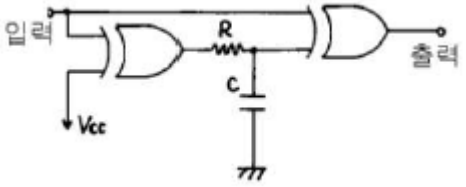
35. 리플레시(refresh)가 필요한 반도체 메모리는?

① SRAM
② DRAM
③ EPROM
④ Mask ROM

36. 슈퍼헤테로다인 수신기의 영상 혼신을 경감시키는 방법으로서 옳지 않은 것은?

① 동조 회로의 Q를 높인다.
② 고주파 증폭단을 부가한다.
③ 중간 주파수를 낮게 선정한다.
④ 이중 슈퍼헤테로다인 방식으로 한다.

37. 다음은 무슨 회로인가? (단, CR시정수가 입력 펄스 폭 보다 작다.)



① 시미트 트리거 회로
② 감산기 회로
③ 단안정 발진 회로
④ 주파수 체배 회로

38. TV의 전원 회로에서 평향 회로에 험(hum)이 포함되었을 때의 증상은?

① 화상이 흔들린다.

② 화면이 어두워진다.

③ 색상이 불안정하다.

④ 화면의 크기가 변동된다.

39. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

① PI 제어동작은 잔류편차가 없다.

② ON-OFF 제어동작은 사이클링(cycling)현상이 생긴다.

③ PID 제어동작은 응답속도가 빠르면 안정도가 나빠진다.

④ PD 제어동작은 편차가 생긴 순간에 정적동작을 하므로 과도시간이 짧아진다.

40. Q-미터를 사용하여 고임피던스의 피측정 소자를 측정할 때 적당한 접속 방법은?

① 직접접속

② 직렬접속

③ 병렬접속

④ 직 · 병렬접속

【3과목】 임의구분 (20문제)

41. FET가 보통의 TR보다 다른 점을 설명한 내용 중 옳지 않은 것은?

① 열적으로 안정하다.

② 주파수 특성이 좋다.

③ 입력 임피던스가 매우 높다.

④ FET는 바이폴러 소자이며 잡음이 작다.

42. 테이프 레코더에 있어서 테이프 속도의 변동에 의해 발생하는 신호 주파수의 변화를 무엇이라 하는가?

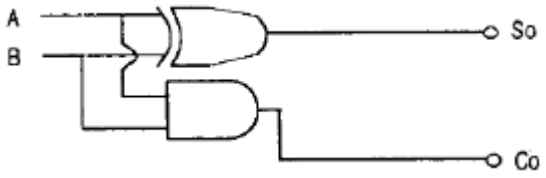
① 테이프 잡음

② 메커니즘 잡음

③ 크로스 토크(cross talk)

④ 와우 · 플로터(wow and flutter)

43. 다음 그림은 어떤 기능을 가진 회로인가?



① 기억 회로

② 감산기 회로

③ 전가산기 회로

④ 반가산기 회로

44. FET의 설명 중 옳지 않은 것은?

① 전압제어용 소자이다.

② 입력 임피던스가 높다.

③ 잡음 특성이 양호하며, 소신호를 취급하기가 좋다.

④ 소스와 게이트 사이에는 순방향 바이어스를 걸어준다

45. ALU란 무엇인가?

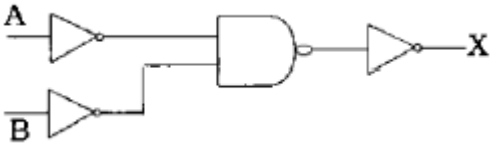
① 중앙처리장치

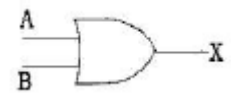
② 주변기억장치

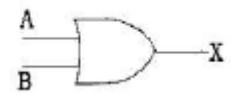
③ 마이크로제어장치

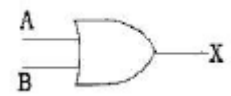
④ 연산 및 논리장치

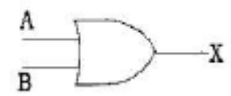
46. 논리회로를 간단히 하면?



① 

② 

③ 

④ 

47. 중앙처리장치의 정보를 기억장치에 기억(Memory)시키는 것을 무엇이라고 하는가?

① Fetch

② Store

③ Load

④ Read

48. PCM(펄스부호변조)의 기본 원리 구성은?

① 표본화 → 부호화 → 양자화

② 부호화 → 양자화 → 표본화

③ 표본화 → 양자화 → 부호화

④ 양자화 → 표본화 → 부호화

49. 송신기에서 전파 형식에 관계없이 공통적으로 갖추어야 하는 조건으로 옳지 않은 것은?

① 출력 전력이 변동되어야 한다.

② 발사 주파수의 안정도가 높아야 한다.

③ 일그러짐, 잡음의 발생이 적어야 한다.

④ 불필요한 스퓨리어스 발사가 적어야 한다.

50. 증폭도 A_0가 100인 증폭 회로에 궤환율 β 가 -0.01의 부궤환을 걸면 증폭도 A_f 는?

① 180

② 150

③ 100

④ 50

51. 컴퓨터 시스템에서 데이터의 입 · 출력을 관리하고, CPU의 명령 수행에 필요한 신호를 내보내는 장치는?

① DMA

② 제어장치

③ 레지스터

④ 프로그램 카운터

52. 디지털 데이터를 아날로그로 변환시키는 모뎀 방식에 해당되는 것은?

① AM

② FM

③ PM

④ FSK

53. SSB파를 만드는 진폭 변조 방식은?

① 평형 변조

② 이미터 변조

③ 베이스 변조

④ 컬렉터 변조

54. 영상 출력 장치에 해당하는 것은?

① 마우스

② 타블렛

③ CRT 모니터

④ 키보드

55. 샘플링 검사의 목적으로서 틀린 것은?

① 검사 비용 절감

② 생산 공정상의 문제점 해결

③ 품질 향상의 자극

④ 나쁜 품질인 로트의 불합격

56. 월 100대의 제품을 생산하는데 세이퍼 1대의 제품 1대당 소요 공수가 14.4[H]라 한다. 1일 8[H], 월 25일, 가동한다고 할 때 이 제품 전부를 만드는데 필요한 세이퍼의 필요대수를 계산하면? (단, 작업자 가동율 80[%], 세이퍼 가동율 90[%] 이다.)

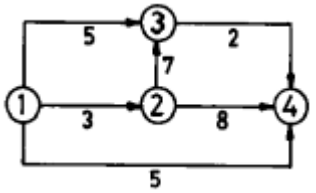
① 8대

② 9대

③ 10대

④ 11대

57. 다음의 PERT/CPM에서 주공정(Critical path)은? (단, 화살표 밑의 숫자는 활동시간을 나타낸다.)



① ①-③-②-④

② ①-②-③-④

③ ①-②-④

④ ①-④

58. 제품공정분석표에 사용되는 기호 중 공정간의 정체를 나타내는 기호는?

① 

② 

③ 

④ 

59. T Q C (Total Quality Control)란?

① 시스템적 사고방법을 사용하지 않는 품질관리 기법이다.

② 아프터 서비스를 통한 품질을 보증하는 방법이다.

③ 전사적인 품질정보의 교환으로 품질향상을 기도하는 기법이다.

④ QC부의 정보분석 결과를 생산부에 피드백하는 것이다

60. 계수값 관리도는 어느 것인가?

① R 관리도

② 옵션이미지

③ P 관리도

④ 옵션이미지