2008년03월30일년 전자기능장 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

1. 유도 가열은 주로 어떤 작용을 이용한 것인가?

① 유전체 손실
❷ 맴돌이 전류손
③ 히스테리시스손
④ 주파수손

2. 디지털 전자계산기의 중앙처리장치에서 주기억장치, 연산처리장치 외에 꼭 있어야 할 것은?

① 입력장치
② 출력장치
③ 보조기억장치
❹ 제어장치

3. FET의 설명 중 옳지 않은 것은?

① 전압제어용 소자이다.
② BJT에 비해서 입력 임피던스가 높다.
❸ 소스와 게이트 사이에는 순방향 바이어스를 걸어준다.
④ BJT에 비해서 잡음 특성이 양호하며, 소신호를 취급하기가 좋다.

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

4. 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)
❹ 모지(힘의방향), 인지(자장방향), 중지(전류방향)

5. 10진수 5에 대한 3-초과 코드로 올바른 것은?

① 1010
② 0001
❸ 1000
④ 0101

6. 프로그래머에게 주기억 장치의 실제 용량보다 훨씬 더 큰 기억 공간을 제공하고 운영체제에 의하여 관리되는 기억장치 시스템은?

① 캐시기억장치(cache memory)
❷ 가상기억장치(virtual memory)
③ 모듈러기억장치(modular memory)
④ 연관기억장치(associative memory)

7. 시미트 트리거(Schmitt trigger) 회로의 응용 회로가 아닌 것은?

① 전압 비교회로
❷ D-A 변환회로
③ 쌍안정회로
④ A-D 변환회로

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. 다음 중 이상적인 연산증폭기의 특징으로 옳지 않은 것은?

① 대역폭이 무한대이다.
② 전압 이득이 무한대이다.
③ 오프셋(offset)은 0 이다.
❹ 출력 임피던스가 무한대이다.

10. 콤팩트 디스트(CD)의 신호 저장 방식으로 옳은 것은?

① CDM
❷ PCM
③ ACM
④ FCM

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

① AM 주파수
② FM 주파수
❸ 적외선
④ 자외선

12. AM 수신기의 감도를 높이기 위하여 고주파 증폭을 크게 하면 발진이 일어난다. 발진을 방지하기 위한 방법은?

① 저주파 증폭을 크게 한다.

② 저주파 증폭을 작게 한다.

③ 수신 주파수를 영상 주파수로 바꾸어 증폭한다.

❹ 수신 주파수를 중간 주파수로 바꾸어 증폭한다.

13. 다음 중 불연속 제어 방식은?

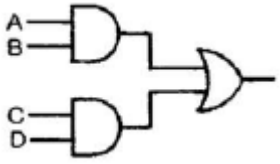
① 비례 제어

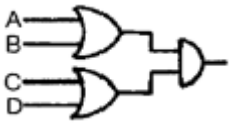
② 적분 제어

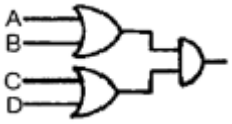
③ 미분 제어

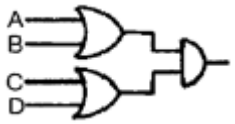
❹ ON-OFF 제어

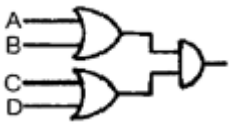
14. 다음 논리회로와 등가인 논리회로는?



① 

② 

❸ 

④ 

15. T 플립플롭을 사용하여 8분주 회로를 만들 때, 최소 몇 개가 필요한가?

① 2개

❷ 3개

③ 4개

④ 5개

16. 다음 공진 회로에 대한 설명 중 옳은 것은?

① R-L-C 병렬공진회로에는 최대의 전류가 흐른다.

② R-L-C 직렬공진회로에서 전압확대비 Q는 R/wL 이다.

③ R-L-C 직렬공진회로에서 전류는 전압보다 위상이 늦다.

❹ R-L-C 병렬공진회로의 임피던스(Impedance)는 최대가 된다.

17. 16개의 address를 가진 processor를 이용한 장비에서 직접적으로 addressing을 할 수 있는 address 수는 몇 개인가?

❶ 65536

② 65535

③ 256

④ 255

18. V_1=110 sin(wt+π/3)이며, V_2=220 sin(wt-π3) 일 때 V_1과 V_2의 위상차는?

① 0

② π/3□

❸ 옵션이미지 ☒

④ 110

19. 초음파의 에너지를 크게 했을 때 일어나는 현상이 아닌 것은?

① 공동현상

② 산화작용

❸ 발광작용

④ 입자의 집합작용

20. VTR 헤드의 클리닝 방법으로 가장 옳지 않은 것은?

① 전용의 클리닝 테이프를 사용한다.

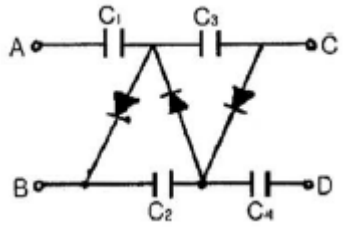
❷ 문지르는 방향은 헤드 회전방향과 직각방향으로 한다.

③ 헤드에 이물질이 응고되어 있으면 손가락 끝으로 다소 힘을 가하여 문지른다.

④ 다이프론, 솔벤트 나프사 등을 캐라코와 같은 천에 스며들게 하여 닦아 낸다.

【2과목】 임의구분 (20문제)

21. 다음 그림과 같은 회로에서 AB 단자에 V=Vm sinwt[V]를 공급했을 때, AC 양단의 전압은?



① 2Vm

❷ 3Vm

③ 4Vm

④ 5Vm

22. N형 반도체를 만들기 위해 사용하는 불순물이 아닌 것은?

① P

② As

❸ B

④ Sb

23. 다음 중 직류 전동기의 종류에 해당하지 않는 것은?

❶ 유도 전동기

② 직권 전동기

③ 분권 정동기

④ 복권 정동기

24. 다음 중 온도, 압력, 액위, 유량 및 농도 등의 공업 프로세스의 상태량을 제어량으로 하는 것은?

❶ 공정제어

② 추종제어

③ 자동조정

④ 서보기구

25. Exclusive-NOR 게이트는 다음 중 어느 것과 같은가?

① ADDER

❷ COMPARATOR

③ SUBTRACTOR

④ DECODER

26. 라운드니스 컨트롤 회로의 특성을 가장 올바르게 설명한 것은?

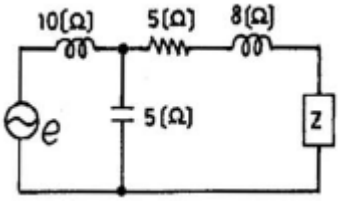
① 중역 특성을 올려주기 위한 회로이다.

② 고역 특성만을 올려주기 위한 회로이다.

③ 저역 특성만을 올려주기 위한 회로이다.

❹ 저역과 고역 특성을 올려주기 위한 회로이다.

27. 그림과 같은 회로에서 부하 임피던스 Z를 얼마로 할 때 부하에 최대 전력이 공급되는가?



❶ 5+j2

② 5-j2

③ 5+j8

④ 5-j8

28. 명령어 형식 중에서 스택(stack)을 필요로 하는 것은?

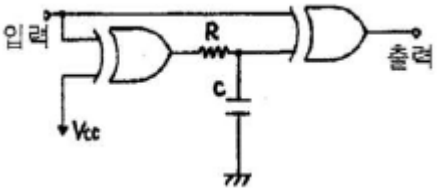
❶ 0-주소 명령어

② 1-주소 명령어

③ 2-주소 명령어

④ 3-주소 명령어

29. 다음 은 무슨 회로인가? (단, CR 시정수가 입력 펄스폭보다 작다.)



① 시미트 트리거 회로

② 감산기 회로

③ 단안정 발진회로

❹ 주파수 체배회로

30. 다음 중 후입선출(LIFO) 동작을 하는 것은?

① RAM

② ROM

❸ STACK

④ QUEUE

31. 다음 중 전달 함수를 정의할 때 가장 옳게 나타낸 것은?

① 입력만을 고려한다.

② 모든 초기 값을 고려한다.

③ 주파수 특성만을 고려한다.

❹ 모든 초기 값을 0 으로 한다.

32. B급 증폭기의 최대 효율을 백분율로 표시하면?

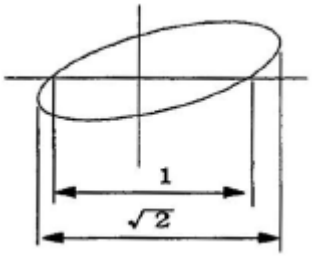
① 25[%]

② 48.5[%]

❸ 78.5[%]

④ 98.5[%]

33. 다음 파형이 오실로스코프로 측정되었을 때 위상차는?



① 15°

② 30°

❸ 45°

④ 50°

34. 다음 중 초음파로 진단하기 어려운 영역은?

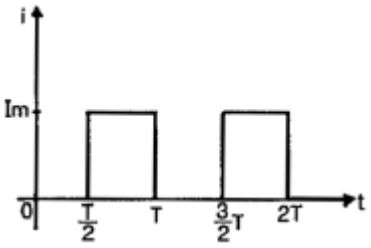
① 유선종양

❷ 호흡기 질환

③ 뇌 질환

④ 안과 및 정형외과

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



① 7.07

② 10

❸ 14.14

④ 20

36. 스피커의 구조에서 진동계에 속하지 않은 것은?

① Voice coil

② Cone

③ Damper

❹ Yoke

37. 마이크로프로세서와 메모리 혹은 인터페이스 장치간의 정보를 교환하는 통로로서 양쪽 방향 모두 정보전달이 가능한 것은?

① 어드레스 버스

❷ 데이터 버스

③ I/O 버스

④ 모뎀

38. 같은 보빈 위에 동일한 권수로 인덕턴스 L[H]의 코일 2개를 접근해서 감고 이것을 직렬로 접속했을 때 합성인덕턴스는? (단, 결합계수는 0.8로 한다.)

① 0.4L [H]

② 2L [H]

❸ 3.6L [H]

④ 4L [H]

39. 오디오앰프를 구성할 때 S/N 비가 특히 좋아야 할 부분은?

① 파워 부

❷ EQ 부

③ 톤 컨트롤 부

④ 필터 부

40. 키르히호프의 법칙에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 제1법칙은 전류법칙, 제2법칙은 전압법칙이다.

❷ 이 법칙은 선형소자로만 이루어진 회로에 적용된다.

③ 회로망인 임의의 폐회로에서 기전력의 총합은 전압강하의 총합과 같다.

④ 회로망에서 임의의 접속점에 유입하는 전류와 유출하는 전류의 대수합은 0 이다.

【3과목】 임의구분 (20문제)

41. 다음 중 테이프 녹음기의 3대 구성요소와 거리가 먼 것은?

① 자기헤드

② 테이프 전송기구

③ 증폭기

❹ 캡스턴 롤러

42. 마이크로컴퓨터 시스템의 각 구성요소를 연결하는데 3대 신호 버스가 아닌 것은?

❶ I/O Bus

② Data Bus

③ Address Bus

④ Control Bus

43. 전 가산기(full adder)에 대한 설명 중 옳은 것은?

① 입력 2개, 출력 4개로 구성된다.

② 입력 2개, 출력 3개로 구성된다.

❸ 입력 3개, 출력 2개로 구성된다.

④ 입력 3개, 출력 3개로 구성된다.

44. 논리함수 F의 진리표(truth table)가 다음 표와 같을 때 함수 F는?

A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

① F = AB+C

② F = A+C

③ F = B+C

❹ F = C'

45. 디지털 데이터를 아날로그로 변환시키는 모뎀 방식에 해당하는 것은?

① AM

② FM

③ PM

❹ FSK

46. PCM(펄스부호변조)의 기본 원리 구성은?

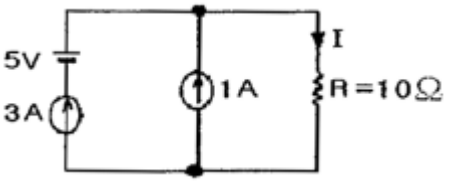
① 표본화 → 부호화 → 양자화

② 부호화 → 양자화 → 표본화

❸ 표본화 → 양자화 → 부호화

④ 양자화 → 표본화 → 부호화

47. 그림과 같은 회로에서 저항 R에 흐르는 전류는?



① 3[A]

❷ 4[A]

③ 5[A]

④ 6[A]

48. 다음 중 비동기식 카운터는?

❶ 리플 카운터

② 동기 카운터

③ 조합형 카운터

④ 존슨 카운터

49. 콘(Cone)형 스피커의 저음 특성을 향상시키기 위한 설명 중 가장 적합한 것은?

① 임피던스가 커야한다.

② 진동판의 두께를 증가시키고, 보이스 코일을 굵게 한다.

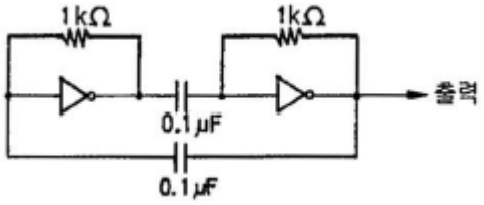
③ 구경을 작게 하고, 콘에 코루게이션(corrugation)을 많이 넣는다.

❹ 진동계의 스티프니스(stiffness)를 작게 하고, 진동판의 실효 중량을 크게 한다.

50. 선간전압 100[V]의 3상 전원에 2.1[kW]의 부하를 걸어줄 때, 선전류가 17.3[A] 흘렀다면 부하에서의 역률은 약 얼마인가?

① 0.3
② 0.5
❸ 0.7
④ 0.9

51. 다음 펄스 발생 회로의 출력단 주파수는?



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

52. 라디오 수신기에서 여러 주파수 중에서 희망하는 방송을 선택하는 회로를 무엇이라 하는가?

① 저주파 증폭회로
② 국부 발진회로
❸ 동조회로
④ 검파회로

53. 녹음기에서 테이프가 헤드면에 스페이싱 손실이 없이 밀착되도록 하는 것은?

❶ 테에프 패스(Pad)
② 캡스턴과 핀치롤러
③ 핀치롤러와 텐션암
④ 테이프가이드와 캡스턴

54. 마이크의 감도(sensitivity)를 말할 때 0[dB]는 개방단 전압이 얼마인 때인가?

① 1 [mV]
② 1 [μV]
❸ 1 [V]
④ 0.775 [V]

55. 로트로부터 시료를 샘플링해서 조사하고, 그 결과를 로트의 판정기준과 대조하여 그 로트의 합격, 불합격을 판정하는 검사를 무엇이라 하는가?

❶ 샘플링검사
② 전수검사
③ 공정검사
④ 품질검사

56. 다음 중 데이트를 그 내용이나 원인 등 분류 항목별로 나누어 크기의 순서대로 나열하여 나타낸 그림을 무엇이라 하는가?

① 히스토그램(histogram)
❷ 파레토도(pareto diagram)
③ 특성요인도(causes and effects diagram)
④ 체크시트(check sheet)

57. 일반적으로 품질코스트 가운데 가장 큰 비율을 차지하는 코스트는?

① 평가코스트
❷ 실패코스트
③ 예방코스트
④ 검사코스트

58. c 관리도에서 k=20인 군의 총부적합(결정)수 합계는 58이었다. 이 관리도의 UCL, LCL을 구하면 약 얼마인가?

① UCL = 6.92, LCL = 0
② UCL = 4.90, LCL = 고려하지 않음
③ UCL = 6.92, LCL = 고려하지 않음
❹ UCL = 8.01, LCL = 고려하지 않음

59. 일정 통제를 할 때 1일당 그 작업을 단축하는데 소요되는 비용의 증가를 의미하는 것은?

❶ 비용구매(Cost slope)
② 정상소요시간(Normal duration time)
③ 비용견적(cost estimation)
④ 총비용(Total cost)

60. 모든 작업을 기본동작으로 분해하고, 각 기본 동작에 대하여 성질과 조건에 따라 미리 정해 놓은 시간치를 적용하여 정미시낙을 산정하는 방법은?

❶ PTS법

② WS법

③ 스톱워치법

④ 실적자료법