2014년07월20일년 전자기능장 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

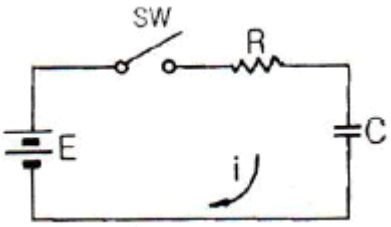
빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 임의구분 (20문제)

1. 다음 그림에서 스위치 (SW)를 닫을 때의 충전전류 I(t) [A]는?



① $\frac{E}{R}(1-e^{-\frac{t}{CR}})$

② $\frac{E}{R}(1-e^{-\frac{t}{CR}})$

③ $\frac{E}{R}(1-e^{-\frac{t}{CR}})$

❹ $\frac{E}{R}(1-e^{-\frac{t}{CR}})$

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

❶ 와우 플러터 미터

② 표준 마이크

③ 음압계

④ 신호발생기

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

① AM 주파수

② FM 주파수

❸ 적외선

④ 자외선

4. $V_1 = 110\sin(wt+\frac{\pi}{3})$ 이며, $V_1 = 220\sin(wt-\frac{\pi}{3})$ 일 때 V_1과 V_2의 위상차는?

① 0

② π/3

❸ 2/3 π

④ 110

5. 고주파 가열에서 유도 가열은 어떤 원리에 의하여 발영시키는 방식인가?

① 유전체 손

❷ 맴돌이 전류 손

③ 히스테리시스 손

④ 표피 작용에 의한 손실

6. 신호 대 잡음비에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 신호전압과 잡음전압과의 비를 말한다.

❷ S/N비가 작을수록 잡음이 상대적으로 적다는 것을 의미한다

③ 일반적으로 재생 증폭기의 S/N비는 60[dB]정도 필요하다.

④ 규정된 세기의 입력 신호를 가하여 얻어진 출력전압과 무신호시에 출력되는 전압과의 비이다.

7. 소리의 음압이 1[μbar]라고 하면, 음압의 레벨[dB]은?

① 1[dB]

② 20[dB]

③ 40[dB]

❹ 74[dB]

8. 다음 중 되먹임 제어에서 꼭 있어야 할 장치는?

❶ 입력과 출력을 비교하는 장치

② 안정도를 빠르게 하는 장치

③ 응답 속도를 빠르게 하는 장치

④ 응답 속도를 느리게 하는 장치

9. 다음 중 직류 전동기의 종류에 해당하지 않는 것은?

❶ 유도 전동기

② 직권 전동기

③ 분권 전동기

④ 복권 전동기

10. VTR 헤드의 클리닝 방법으로 가장 옳지 않은 것은?

① 전용의 클리닝 테이프를 사용한다.

❷ 문지르는 방향은 헤드 회전 방향과 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.

11. 테이프 속도의 변동에 의해서 생기는 재생신호 주파수의 동요를 무엇이라고 하는가?

❶ 와우 플러터
② 험
③ 모터 보링
④ 잡음

12. 링 변조기는 무슨 변조기에 속하는가?

① 위상변조
❷ 평형변조
③ 주파수변조
④ 양극변조

13. 다음 중 PLC에서 사용하는 프로그래밍 방식이 아닌 것은?

① 명령어(command)방식
② 순서도(flowchart)방식
③ 래더 다이어그램(ladder diagram)
❹ 크리핑(clipping)방식

14. 전원회로에서 무부하시 출력단자 전압이 100[V]이고, 부하를 연결했을 때의 출력단자 전압이 80[V] 이었다. 전압변동률은 몇 [%] 인가?

① 15[%]
② 20[%]
❸ 25[%]
④ 30[%]

15. 다음 중 고주파 유전가열을 응용한 분야가 아닌 것은?

❶ 표면열처리
② 합성섬유의 열처리 가공
③ 목재의 건조, 성형, 접착
④ 염화비닐이나 폴리에틸렌 등의 플라스틱 용접

16. 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'

17. 전구에 걸리는 전압이 10[%] 낮아진 경우 전구의 소비전력은 약 몇 [%]로 되는가?

① 100[%]
② 90[%]
❸ 81[%]
④ 80[%]

18. JK 플립플롭에서 J=K=1이고, 클럭 펄스가 가해진 뒤의 출력 상태는? (단, 클럭 펄스가 가해지기 전의 상태를 Q라고 한다.)

① 0
② 1
③ Q
❹ Q'

19. 고주파 가열은 어느 것을 이용한 것인가?

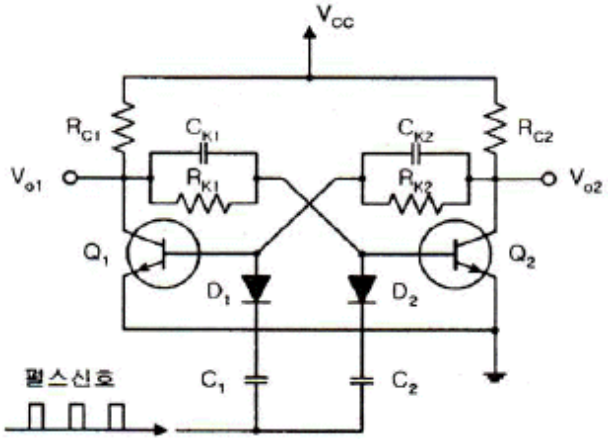
❶ 전장 또는 자장
② 줄열
③ 전자 빔
④ 아크 열

20. 하나의 공통된 클록펄스에 의해 플립플롭들이 트리거되어 모든 플립플롭의 상태가 동시에 변화하는 계수회로의 명칭은?

① 비동기형 계수회로
❷ 동기형 계수회로
③ 2진 리플 계수회로
④ 하향 계수회로

【2과목】 임의구분 (20문제)

21. 다음 그림과 같은 쌍안정 멀티바이브레이터 회로에서 두 개의 콘덴서 C_{k1}과 C_{k2}의 사용 목적을 올바르게 설명한 것은?



① 직류신호는 차단하고 교류신호를 통과시키기 위한 목적

② 회로의 전압이득을 올리기 위한 목적

❸ 출력파형의 찌그러짐을 방지하기 위한 목적

④ 회로가 직류적으로 안정된 동작을 하도록 하는 목적

22. 커패시터로 필터 하는 전파정류기의 부하저항을 작게 하면 리플 전압의 변화는 어떻게 되는가?

❶ 증가한다.

② 감소한다.

③ 변화가 없다.

④ 증가와 감소를 반복한다.

23. f(t)=1의 라플라스 변환은?

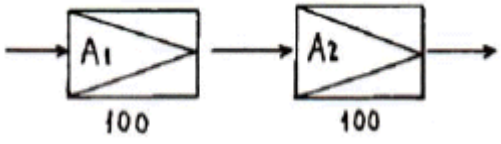
① 1

② s

❸ 1/s

④ 1/s2□

24. 저주파 증폭기의 증폭도가 각각 100일 때 그림과 같이 직렬회로를 구성 하였다면 종합이득은 몇 [dB] 인가?



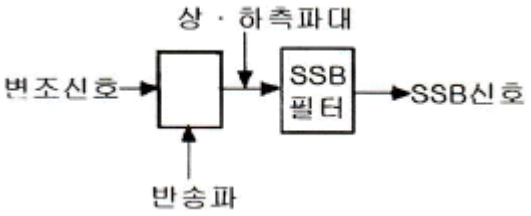
① 100[dB]

❷ 80[dB]

③ 200[dB]

④ 400[dB]

25. 다음은 SSB 변조기의 기본 구성이다. □ 안에 알맞은 것은?



❶ 평형 변조기

② 고주파 증폭기

③ 저역필터

④ 혼합기

26. 플레밍의 왼손 법칙에서 엄지손가락의 방향은?

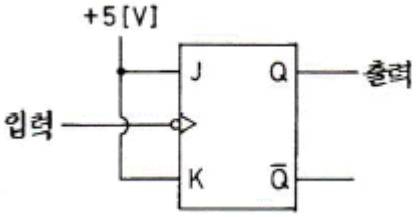
① 전류의 반대방향

② 자력선의 방향

③ 전류의 방향

❹ 힘의 방향

27. JK 플립플롭을 다음과 같이 결선하면 어떤 플립플롭의 동작이 되는가?



① RS 플립플롭

② RST 플립플롭

③ D 플립플롭

❹ T 플립플롭

28. 입력 A, B가 서로 다른 경우에만 1의 출력을 갖는 게이트는?

❶ EX-OR

② AND

③ NAND

④ OR

29. 다음 10진수 → 2진수 → 1의 보수 → 2의 보수의 관계를 순서대로 나타낸 것으로 옳은 것은?

① 8 → 1000 → 1001 → 0110

② 8 → 0101 → 1000 → 0111

③ 8 → 1001 → 0111 → 0111

❹ 8 → 1000 → 0111 → 1000

30. 다음 중 전자력에 관계되는 법칙은?

① 렌쯔의 법칙

❷ 플레밍의 왼손 법칙

③ 플레밍의 오른손 법칙

④ 암페어의 오른나사 법칙

31. 자동제어 조절기에서 이루어지는 연산 중 제어동작 신호의 현재 값으로 제어함과 동시에 다음 순간에 어떠한 값으로 변할 것인지를 미리 예측하고 제어하는 방식은?

① 비례동작 (Proportional action)

② 비례적분동작 (Proportional Integral action)

❸ 비례미분동작 (Proportional Differential action)

④ 비례적분미분동작 (PID action)

32. 다음 논리식의 성질 중 옳지 않은 것은?

① A+A = A

❷ 0·A = 1

③ A·A = A

④ A+1 = 1

33. 스펙트럼 확산 변조의 장점으로 옳지 않은 것은?

① 다른 방식에 비해서 비화성을 유지할 수 있다.

② 혼신 방해에 대한 영향이 적다.

③ S/N이 상당히 낮은 경우에도 광대역화하는 것으로 통신이 가능하다.

❹ 송·수신기가 간단하다.

34. 바닷물 속에서 초음파의 속도는 15[°C]에서 1527[m/sec]이다. 초음파를 방사하여 0.2[sec]후에 반사파를 얻었다. 바닷물 속의 깊이는 약 몇 [m]인가?

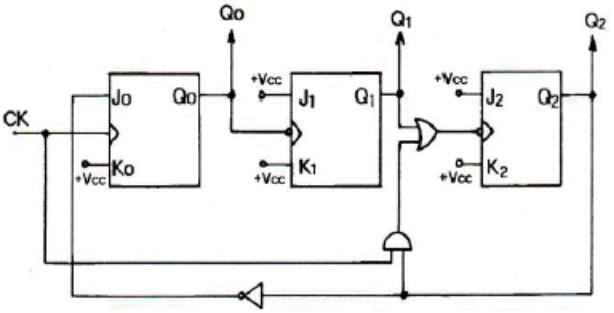
① 17

② 57

❸ 153

④ 563

35. 다음은 몇 진 카운터인가?



① 4진

❷ 5진

③ 6진

④ 7진

36. Audoi Amp의 가청 대역 20[Hz] 이하 초 저역을 Cut하는 filter 회로는?

① Low filter

❷ Subsonic filter

③ Com filter

④ Loudness

37. 다음 중 마이크로폰에 들어오는 음압이 각 주파수에 걸쳐서 일정한 크기일 때 각 주파수에 대응한 출력 전압의 관계를 무엇이라고 하는가?

① 충실도

② 선택도

❸ 주파수 특성

④ 감도

38. PCM(펄스부호변조)과 관계가 없는 것은?

❶ 동조화

② 표본화

③ 양자화

④ 부호화

39. 자동제어에서 출력의 상태를 확인하여 목표치와 비교하여 수정하는 제어 방식은?

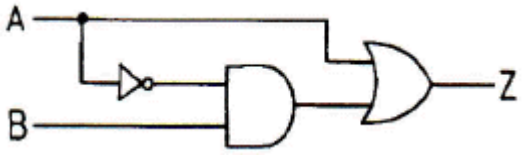
① 시퀀스 제어

② PLC 제어

③ 개루프 제어

❹ 피드백 제어

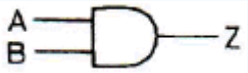
40. 다음 논리회로와 등가인 논리 게이트는?



① 

❷ 

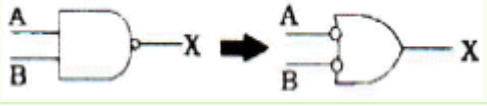
③ 

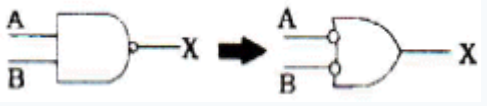
④ 

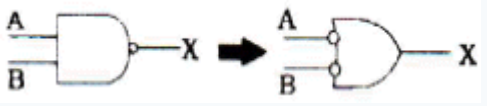
【3과목】 임의구분 (20문제)

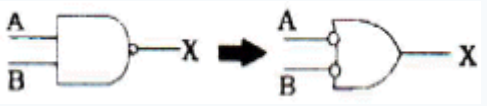
Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

41. de morgan 정리에 해당하는 것은?

❶ 

② 

③ 

④ 

42. 다음 중 정류 회로에서 직류 전압이 12[V] 이고, 리플 전압이 1.2[V] 이었다. 이 회로의 리플 함유율은?

① 1[%]

② 2[%]

③ 3[%]

❹ 10[%]

43. 태양전지를 연속적으로 사용하기 위하여 필요한 장치는?

① 검파 장치

❷ 축전 장치

③ 정류 장치

④ 변조 장치

44. 다음 중 반도체 레이저에서 가장 많이 사용되는 결정은?

❶ GaAs

② CdS

③ ZnAs

④ SnAs

45. 부성저항 특성을 가진 소자로서 마이크로파의 발진이나 전자계산기의 고속스위칭 소자로 사용되는 것은?

① 서미스터

❷ 터널 다이오드

③ 바리스터

④ 가변용량 다이오드

46. 펠티어(Peltier)효과에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 두 종류의 금속을 접합하여 폐회로를 만든다.

② 폐회로에서 열기전력 방향으로 기전력을 삽입한다.

③ 한쪽에서는 냉각이 일어나고 다른쪽은 온도가 올라간다.

❹ 두 종류의 금속을 접촉하여 폐회로를 만든다.

47. 수정 발진기에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 수정 공진자의 Q는 매우 높다.

② 발진 주파수는 수정결정편의 두께에 반비례한다.

③ 수정 진동자는 수정결정편의 피에조 효과를 이용한다.

❹ 안정한 발진을 유지할 수 있는 주파수 범위는 병렬공진주파수 보다 높고 직렬공진주파수 보다 낮다.

48. 이미터 접지 증폭기에서 이미터 저항 (Re)이 첨가되어도 거의 영향을 받지 않는 특성은?

❶ 전류이득

② 입력저항

③ 전압이득

④ 전력이득

49. 기억용량이 4Kbyte인 RAM에서 최소한 몇 개의 Address 선이 필요한가?

① 14

❷ 12

③ 10

④ 8

50. 다음 중 초음파 탐상이 주로 많이 사용되는 것은?

① 고도 측정
② 어군 탐지
❸ 비파괴 검사
④ 방향 탐지

51. 중앙처리장치의 계속적인 통제를 받지 않고 데이터를 메모리에서 독자적으로 처리할 수 있는 것은?

① FIFO
❷ DMA
③ SCAN
④ INTERRUPT

52. 항공 착륙보조장치인 ILS(계기 착륙방식)를 구성하는 설비가 아닌 것은?

① 로컬라이저
② 팬마커
③ 글라이드 패드
❹ 정축 레이더

53. 다음 중 LIFO(Last-in, First-out) 구조는?

① ROM
② Queue
③ ALU
❹ Stack

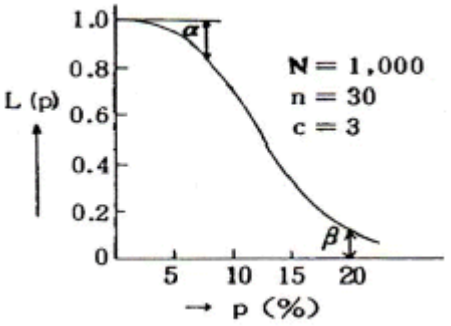
54. 2진수 1011011을 그레이코드로 변환한 것으로 옳은 것은?

① 1101111
② 1100110
③ 1110101
❹ 1110110

55. np관리도에서 시료군 마다 시료수 (n)는 100 이고, 시료군의 수 (k)는 20, Σnp= 77이다. 이때 np관리도의 관리상한선(UCL)을 구하면 약 얼마인가?

① 8.94
② 3.85
③ 5.77
❹ 9.62

56. 그림의 OC곡선을 보고 가장 올바른 내용을 나타낸 것은?



① α : 소비자 위험
❷ L(P) : 로트가 합격할 확률
③ β : 생산자 위험
④ 부적합품률 : 0.03

57. 미국의 마틴 마리에타사(Martin Maruetta Corp.)에서 시작된 품질개선을 위한 동기부여 프로그램으로, 모든 작업자가 무결점을 목표로 설정하고, 처음부터 작업을 올바르게 수행함으로써 품질비용을 줄이기 위한 프로그램은 무엇인가?

① TPM 활동
② 6 시그마 운동
❸ ZD 운동
④ ISO 9001 인증

58. MTM(Method Time Measurement)법에서 사용되는 1 TMU(Time Measurement Unit)는 몇 시간인가?

❶ 1/100000시간
② 1/10000시간
③ 6/10000시간
④ 36/1000시간

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

① 정상소요시간(Normal duration time)
② 비용견적(Cost estimation)
❸ 비용구배(Cost slope)
④ 총비용(Total cost)

60. 다음 중 단속생산 시스템과 비교한 연속생산 시스템의 특징으로 옳은 것은?

❶ 단위당 생산원가가 낮다.

② 다품종 소량생산에 적합하다.

③ 생산방식은 주문생산방식이다.

④ 생산설비는 범용설비를 사용한다.