2009년03월29일년 전자기능장 필기시험 기출문제 답안

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

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

【3과목 : 20문제】 임의구분	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	④	③	①	③	②	④	②	③	④
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	①	④	①	③	①	④	②	①	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. 콘덴서 두 극판 사이의 간격이 d[m]이고, 전압이 V[V]이다. 이 극판사이에 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 $\frac{V}{d \cdot Q}$

2. 전송하고자 하는 신호를 연속된 신호로 전송하는 것이 아니라 일정한 시간 간격으로 순간순간 신호의 진폭을 표본화하여 펄스 형태로 만든 다음에 전송하는 방식은?

① FM 통신방식

② AM 통신방식

③ 펄스 통신방식

④ 다중 통신방식

3. 다음 중 채널 명령어의 구성 요소가 아닌 것은?

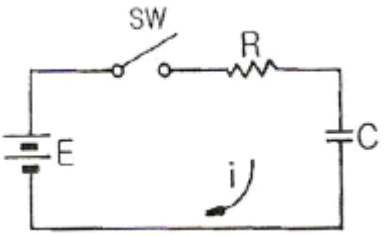
① 블록의 위치

② 블록의 크기

③ 체인(chain)

④ 명령

4. 그림에서 스위치(SW)를 닫을 때의 충전전류 i(t) [A]는?



① $\frac{E}{R}(1-e^{-\frac{1}{CR}})$

② $\frac{E}{R}(1-e^{-\frac{1}{CR}})$

③ $\frac{E}{R}(1-e^{-\frac{1}{CR}})$

④ $\frac{E}{R}(1-e^{-\frac{1}{CR}})$

5. 자동 제어 조절계의 제어 편차가 검출될 때 편차가 변화하는 속도에 비례하여 조작량을 가감하도 하는 동작은?

① on-off 동작

② 비례위치 동작

③ 적분 동작

④ 미분 동작

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

① 15

② 20

③ 25

④ 30

7. 고주파 자계 중에 놓인 도체에 생기는 와전류손(渦電流損)에 의한 발열 방식은?

① 초음파 가열

② 유전 가열

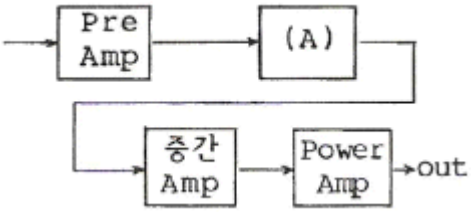
③ 유도 가열

④ 저항 가열

8. 레코드플레이어에서 톤 양(Tone Arm)의 부속품 가운데 암의 축에 비틀려는 힘의 작용을 막기 위한 것은?

① 암 베이스
② 암 리프트
③ 래터럴 밸런서
④ 인사이드 포스 캔슬러

9. 다음 Audio system block diagram에서 (A)의 기능으로 옳은 것은?



① EQ Amp
② Tone control Amp
③ Speaker protector
④ Power Supply

10. PN 접합에서 접합 용량에 영향을 주지 않는 것은?

① 역방향 전압의 크기
② 접합 면적의 크기
③ 역포화 전류의 크기
④ 공간전하 영역의 폭

11. 음(소리)의 3요소 가운데 그 중 하나를 설명한 것은?

① 소리의 반사에 의한 간접 음이 잔향이다.
② 높은 주파수의 소리일수록 흡수되는 성질이 강하다.
③ 낮은 주파수의 소리일수록 반사하는 성질이 강하다.
④ 소리의 높이는 기본 주파수 또는 파장에 의하여 정하여진다.

12. 2단자 임피던스 함수 Z(S)가 $\frac{S+1}{(S+2)(S+3)}$ 일때 극점(zero)은?

① -2, -3
② 2,3
③ +1
④ -1

13. 다음 중 유도 전동기의 회전력은?

① 단자 전압에 정비례
② 단자 전압의 2승에 비례
③ 단자 전압의 3승에 비례
④ 단자 전압의 1/2에 비례

14. 다음 중 전자력에 관계되는 법칙은?

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

15. 전파 정류회로의 직류(DC) 출력 전력은 반파 정류회로에 비하여 몇 배가 되는가?

① 2배
② 4배
③ 8배
④ 16배

16. 마이크로컴퓨터(microcomputer) 명령의 분류에 포함되지 않는 것은?

① 전송 명령
② 연산 명령
③ 제어 명령
④ 승산 명령

17. 다음 중 착오 검출 및 교정용 코드로 잘 활용되는 것은?

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

18. 플레밍의 왼손 법칙에서 엄지손가락의 방향은?

① 전류의 반대방향
② 자력선의 방향
③ 전류의 방향
④ 힘의 방향

19. JK 플립플롭에서 J=1, K=1일 때 클록 펄스가 들어가면 출력 Q는?

① 0
② 1
③ Q
④ 옵션이미지

20. 테이프 리코더의 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.

【2과목】 임의구분 (20문제)

21. 교류전력제어에 사용되는 양방향 사이리스터(thyrister)는?

① SCR
② JFET
③ MOSFET
④ TRIAC

22. 재생용 EQ(Equalizer) 회로의 특성을 올바르게 표현한 것은?

① 저역과 중역의 이득을 올린다.
② 중역과 고역의 이득을 올린다.
③ 저역의 이득을 낮추고, 고역의 이득을 올린다.
④ 저역의 이득을 올리고, 고역의 이득을 낮춘다.

23. 녹음기에서 테이프를 일정한 속도로 움직이게 하는 것은?

① 캡스턴과 핀치롤러
② 핀치롤로와 텐션암
③ 캡스턴과 테이프가이드
④ 케이프가이드와 테이프패드

24. 컴퓨터와 주변장치 사이에 데이터 전송을 수행할 때 입 · 출력의 준비나 완료를 나타내는 신호가 필요한 비동기식 입 · 출력 시스템에 널리 쓰이는 방식은?

① Interrupt
② Polling
③ Paging
④ Handshaking

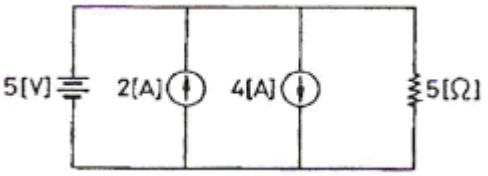
25. 어떤 명령이 실행되기 위해서 가장 먼저 이루어지는 마이크로 오퍼레이션은?

① MBR ← PC
② PC ← PC+1
③ IR ← MBR
④ MAR ← PC

26. 다음 논리식의 성질 중 옳지 않은 것은?

① A+A = A
② 0 · A = 1
③ A · A = A
④ A+1 = 1

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



① 1
② 2
③ 3
④ 4

28. 정류 회로의 직류 전압이 300[V]이고, 리플 전압이 3[V]이었다. 이 회로의 리플 함유율은?

① 1[%]
② 2[%]
③ 3[%]
④ 10[%]

29. 크리스털 픽업(Pick Up)은 어떤 효과를 이용한 것인가?

① 홀 효과
② 광전 효과
③ 압전기 효과
④ 정전기 효과

30. 다음 중 이상적인 OP AMP의 조건은? (단, R_i=증폭기의 입력저항, R_o=출력저항)

① Ri= ∞, Ro= 0

② Ri= 0, Ro= ∞

③ Ri= ∞, Ro= ∞

④ Ri= 0, Ro= 0

31. Tr 증폭기에서 부하저항이 클수록 전류 이득은?

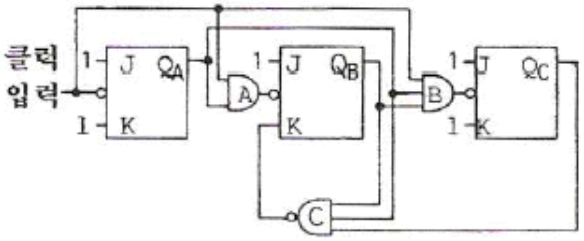
① 변함없다.

② 감소한다.

③ 증가한다.

④ CB에서는 증가, CE나 CC에서는 감소한다.

32. 다음 회로는 몇 진 카운터인가?



① 5진

② 6진

③ 7진

④ 8진

33. 바렉터(varactor) 다이오드에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 가변 저항 역할을 한다.

② 가변 용량 역할을 한다.

③ 가변 인덕턴스 역할을 한다.

④ 가변 컨덕턴스 역할을 한다.

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

① DMA

② 제어장치

③ 레지스터

④ 프로그램 카운터

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

① 와우 · 플로터 메터

② 표준 마이크

③ 음압계

④ 신호발생기

36. 녹음기에서 테이프 헤드 면이 스페이싱 손실이 없이 밀착되도록 하는 것은?

① 테이프 패드

② 캡스턴 핀치롤러

③ 테이프가이드와 캡스턴

④ 핀치롤러와 텐션암

37. 증폭도 A_o가 100인 증폭 회로에 궤환율 β가 -0.01의 부궤환을 걸면 증폭도 A_f는?

① 180

② 150

③ 100

④ 50

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

38. 다음 중 전가산기 논리 회로를 구성하기 위하여 필요한 것은?

① 반가산기 2개

② 반가산기 2개와 OR 1개

③ 반가산기 3개

④ 반가산기 2개와 ANd 1개

39. 디지털 2진 반감산기의 합(Sum)을 만족시키는 게이트는?

① AND

② OR

③ EX-OR

④ EX-NOR

40. FM 검파회로에서 비(ratio) 검파회로가 사용되는 주된 이유는?

① 진폭 제한 작용을 가지므로

② 출력 임피던스가 낮으므로

③ 검파 출력 전압이 크므로

④ 동조가 간단하므로

【3과목】 임의구분 (20문제)

41. 다음 논리식을 간략화 하면?

$$Y = \overline{A}B\overline{C} + AB\overline{C} + \overline{A}BC + ABC$$

① Y=A☒ ☒
② Y=B□
③ 옵션이미지 ☒
④ 옵션이미지

42. 강력한 초음파를 액체 속에 방사했을 때 일어나는 현상은?

① 전기왜형
② 압전효과
③ 자기왜형
④ 캐비테이션

43. 입 · 출력장치와 주기억장치를 연결하는 중계 역할을 하는 것은?

① Bus
② Buffer
③ Channel
④ Device

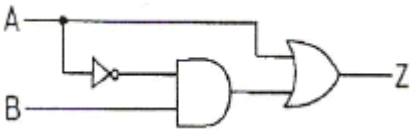
44. 다음 중 반도체 레이저에서 가장 많이 사용되는 결정은?

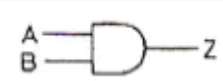
① GaAs
② CdS
③ ZnAs
④ SnAs

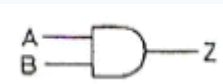
45. 전구에 걸리는 전압이 10[%] 낮아진 경우 전구의 소비전력은 약 몇 [%]로 되는가?

① 100
② 90
③ 81
④ 80

46. 다음 논리회로와 등가인 논리 게이트는?



① 

② 

③ 

④ 

47. CAD에서 도면을 작성할 때 3가지 도면으로 구분한다. 다음 중 3가지 도면에 속하지 않는 것은?

① 단일 도면
② 평면 도면
③ 계층 도면
④ 스케치 도면

48. 마이크로컴퓨터에서 정보를 전송하는 선(線)은?

① 어드레스 버스
② 데이터 버스
③ 제어 버스
④ 인터럽트

49. 서브루틴(subroutine) 호출시 복귀 주소를 저장하는 것은?

① ROM
② pointer
③ stack
④ program counter

50. 다음 중소 지정방식 중 속도(speed) 문제로 볼 때 가장 빠른 것은?

① direct address
② indirect address
③ calculated address
④ immediate address

51. 다음 중 교류 전동기는?

① 유도 전동기

② 직권 전동기

③ 분권 전동기

④ 복권 전동기

52. 소음이 있을 때 필요한 소리가 소음의 영향으로 잘 들리지 않는 현상(효과)은?

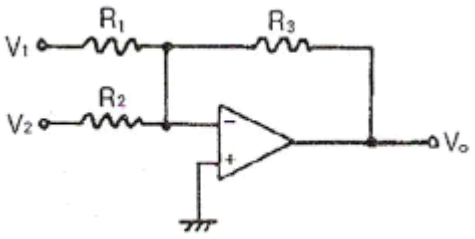
① 스테레오 효과

② 양이(兩耳) 효과

③ 명룡(鳴龍) 현상

④ 마스킹(masking) 효과

53. 다음 회로에서 출력 V_O는? (단, $R_1=R_2=R_3=R$)



① VO= -(V1+V2)

② VO= V1+V2

③ VO= V1-V2

④ VO= -(V1-V2)

54. 잡음지수 8[dB]이고, 이득 10[dB]인 증폭기에 잡음지수 1[dB], 이득 10[dB]인 증폭기를 직렬로 했을 때의 종합잡음지수는?

① 1.9[dB]

② 8[dB]

③ 9[dB]

④ 19[dB]

55. 다음 [표]는 A 자동차 영업소의 월별 판매실적을 나타낸 것이다. 5개월 단순이동평균법으로 6월의 수요를 예측하면 몇 대인가?

(단위: 대)

월	1	2	3	4	5
판매량	100	110	120	130	140

① 120

② 130

③ 140

④ 150

56. 다음 중 계수치 관리도가 아닌 것은?

① c 관리도

② p 관리도

③ u 관리도

④ x 관리도

57. 품질관리 기능의 사이클을 표현한 것으로 옳은 것은?

① 품질개선 - 품질설계 - 품질보증 - 공정관리

② 품질설계 - 공정관리 - 품질보증 - 품질개선

③ 품질개선 - 품질보증 - 품질설계 - 공정관리

④ 품질설계 - 품질개선 - 공정관리 - 품질보증

58. 부적합품률이 1[%]인 모집단에서 5개의 시료를 랜덤하게 샘플링할 때, 부적합품수가 1개일 확률은 약 얼마인가? (단, 이항분포를 이용하여 계산한다.)

① 0.048

② 0.058

③ 0.48

④ 0.58

59. 다음 중 반즈(Ralph M. Barnes)가 제시한 동작경제의 원칙에 해당되지 않는 것은?

① 표준작업의 원칙

② 신체의 사용에 관한 원칙

③ 작업장의 배치에 관한 원칙

④ 공구 및 설비의 디자인에 관한 원칙

60. 다음 검사의 종류 중 검사공정에 의한 분류에 해당되지 않는 것은?

① 수입검사

② 출하검사

③ 출장검사

④ 공정검사