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)

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

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 $\frac{V}{d \cdot Q}$

❷ $\frac{V}{d \cdot Q}$

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

❸ 펄스 통신방식

④ 다중 통신방식

3. 다음 중 채널 명령어의 구성 요소가 아닌 것은?

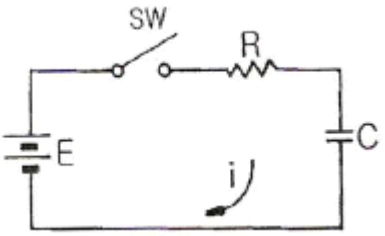
① 블록의 위치

② 블록의 크기

❸ 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 $\frac{E}{R}(1-e^{-\frac{1}{CR}})$

❸ $\frac{E}{R}(1-e^{-\frac{1}{CR}})$

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

❹ 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

❸ 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

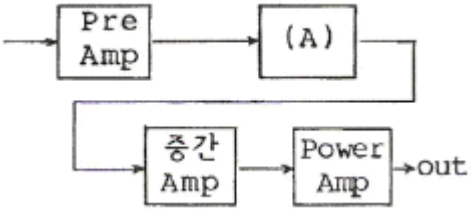
❸ 유도 가열

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
❸ 래터럴 밸런서
④ 인사이드 포스 캔슬러

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



① EQ Amp
❷ 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
❸ 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.
❹ 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?

❶ -2, -3
② 2,3
③ +1
④ -1

13. 다음 중 유도 전동기의 회전력은?

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

14. 다음 중 전자력에 관계되는 법칙은?

① 렌쯔의 법칙
❷ 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
❷ 4배
③ 8배
④ 16배

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

① 전송 명령
② 연산 명령
③ 제어 명령
❹ 승산 명령

17. 다음 중 착오 검출 및 교정용 코드로 잘 활용되는 것은?

① BCD 코드(8421 code)
② 그레이 코드(Gray code)
❸ 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
❹ 힘의 방향

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

① 0
② 1
③ Q
❹ 옵션이미지

20. 테이프 리코더의 주파수 보상 회로에 대한 설명 중 옳은 것은?

❶ 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
❹ 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.
❹ 저역의 이득을 올리고, 고역의 이득을 낮춘다.

23. 녹음기에서 테이프를 일정한 속도로 움직이게 하는 것은?

❶ 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
❹ Handshaking

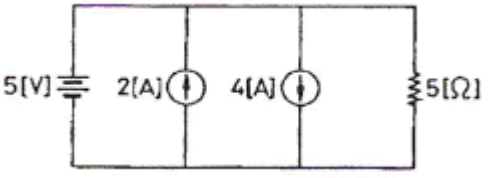
25. 어떤 명령이 실행되기 위해서 가장 먼저 이루어지는 마이크로 오퍼레이션은?

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

26. 다음 논리식의 성질 중 옳지 않은 것은?

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

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



❶ 1
② 2
③ 3
④ 4

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

❶ 1[%]
② 2[%]
③ 3[%]
④ 10[%]

29. 크리스털 픽업(Pick Up)은 어떤 효과를 이용한 것인가?

① 홀 효과
② 광전 효과
❸ 압전기 효과
④ 정전기 효과

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

❶ Ri= ∞, Ro= 0

② Ri= 0, Ro= ∞

③ Ri= ∞, Ro= ∞

④ Ri= 0, Ro= 0

31. Tr 증폭기에서 부하저항이 클수록 전류 이득은?

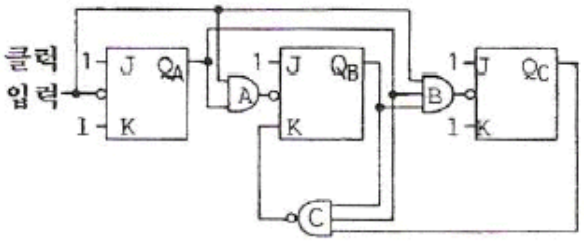
① 변함없다.

❷ 감소한다.

③ 증가한다.

④ CB에서는 증가, CE나 CC에서는 감소한다.

32. 다음 회로는 몇 진 카운터인가?



① 5진

❷ 6진

③ 7진

④ 8진

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

① 가변 저항 역할을 한다.

❷ 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

❷ 제어장치

③ 레지스터

④ 프로그램 카운터

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

❶ 와우 · 플로터 메터

② 표준 마이크

③ 음압계

④ 신호발생기

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

❶ 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

❹ 50

38. 다음 중 전가산기 논리 회로를 구성하기 위하여 필요한 것은?

① 반가산기 2개

❷ 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

❸ EX-OR

④ EX-NOR

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

❶ 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□ □

❷ Y=B□

③ 옵션이미지 □

④ 옵션이미지

42. 강력한 초음파를 액체 속에 방사했을 때 일어나는 현상은?

① 전기왜형

② 압전효과

③ 자기왜형

❹ 캐비테이션

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

① Bus

② Buffer

❸ Channel

④ Device

44. 다음 중 반도체 레이저에서 가장 많이 사용되는 결정은?

❶ GaAs

② CdS

③ ZnAs

④ SnAs

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

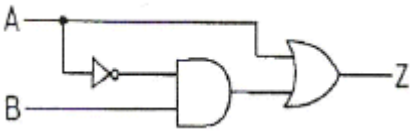
① 100

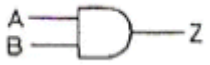
② 90

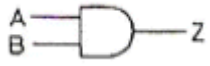
❸ 81

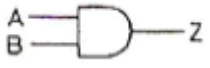
④ 80

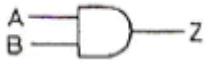
46. 다음 논리회로와 등가인 논리 게이트는?



① 

❷ 

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

❹ 스케치 도면

48. 마이크로컴퓨터에서 정보를 전송하는 선(線)은?

① 어드레스 버스

❷ 데이터 버스

③ 제어 버스

④ 인터럽트

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

① ROM

② pointer

❸ 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

❹ immediate address

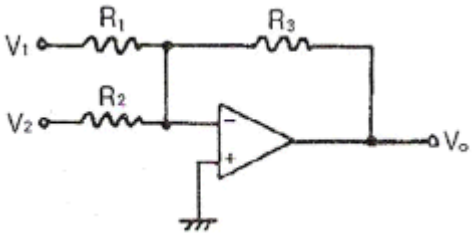
51. 다음 중 교류 전동기는?

❶ 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
❹ 마스킹(masking) 효과

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



❶ 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]
❸ 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

❶ 120
② 130
③ 140
④ 150

56. 다음 중 계수치 관리도가 아닌 것은?

① c 관리도
② p 관리도
③ u 관리도
❹ x 관리도

57. 품질관리 기능의 사이클을 표현한 것으로 옳은 것은?

① 품질개선 - 품질설계 - 품질보증 - 공정관리
❷ 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.)

❶ 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?

❶ 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

❸ 출장검사

④ 공정검사