2002년04월07일년 전자기능장 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

① 유도 전동기
② 직권 전동기
③ 분권 전동기
④ 복권 전동기

2. $Z(S)=\frac{S+1}{(S+2)(S+3)}$

2단자 임피던스 함수 Z(S)가 일 때 극점(zero)은?

① -2, -3
② 2, 3
③ +1
④ -1

3. 어떤 회로의 피상전력이 20[kVA],유효전력이 16[kW]이다. 이 회로의 무효율은?

① 1.0
② 0.8
③ 0.6
④ 0.2

4. 진공 중에 Q1[C], Q2[C]의 전하(電荷)가 r[m]떨어져 있을 때 작용하는 힘 F[N]는?

① $F= 9\times10^{9}\frac{Q_1Q_2}{r^2}$
② $F= 9\times10^{9}\frac{Q_1Q_2}{r^2}$
③ $F= 9\times10^{9}\frac{Q_1Q_2}{r^2}$
④ $F= 9\times10^{9}\frac{Q_1Q_2}{r^2}$

5. 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)

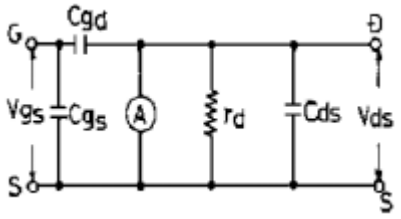
6. fα=2[MHz]인 Tr를 이미터 접지로 사용한 경우 β차단 주파수 fβ는? (단, hfb=0.98)

① 10 [kHz]
② 20 [kHz]
③ 30 [kHz]
④ 40 [kHz]

7. Tr 증폭기에서 부하 저항이 클수록 전류 이득은?

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

8. 다음 회로는 FET의 고주파 등가회로이다. Ⓐ에 들어가는 것은?



① μ Vgs
② gm Vds
③ gm Vgs
④ μ Vgd

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

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

10. 다음 중 A급 증폭기가 적당한 곳은?

① 반송파 발진기
② 주파수 체배기
③ 고주파 증폭기
④ 저주파 전력 증폭기

11. FM에서 최대주파수 편이 ΔF가 30[kHz] 최대 변조 주파수 Fm은 6[kHz]일 때 변조지수가 4라면 변조도 M은 몇 [%] 인가?

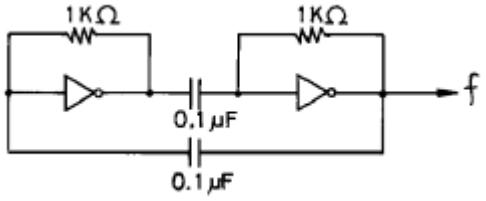
① 80

② 70

③ 60

④ 55

12. 아래의 펄스 발생 회로의 주파수는?



① 700[Hz]

② 350[Hz]

③ 14[kHz]

④ 7[kHz]

13. 어떤 상태 또는 명령을 2진 코드로 바꾸는 논리회로는?

① 멀티플렉서

② 디멀티플렉서

③ 인코더

④ 디코더

14. 반가산기에서 자리 올림 신호(Co)의 논리식은?

① A+B

② A · B

③ A⊕AB

④ 옵션이미지

15. 착오 검출 및 교정용 코드로 잘 활용되는 것은?

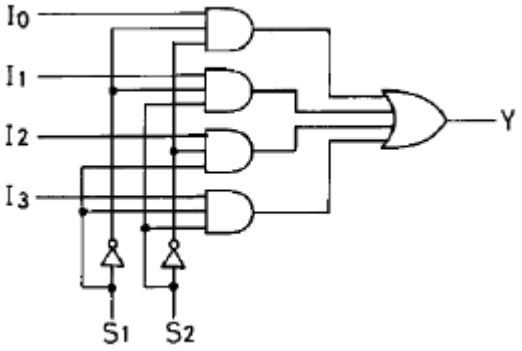
① BCD 코드(8421 code)

② 3초과 코드(Excess-3 code)

③ 그레이 코드(Gray-code)

④ 해밍 코드(Hamming code)

16. 보기의 출력 Y가 I_2가 될 S_1, S_2의 조건은?



① S1=0, S2=0

② S1=0, S2=1

③ S1=1, S2=0

④ S1=1, S2=1

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

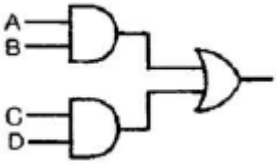
① 0

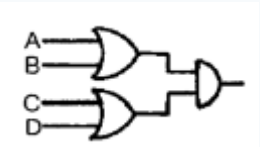
② 1

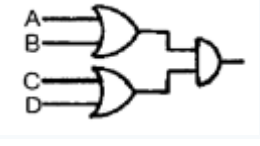
③ Q

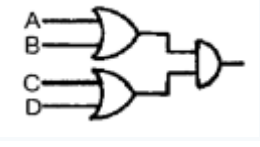
④ 옵션이미지

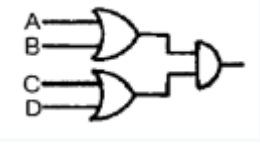
18. 아래의 논리회로와 등가인 논리회로는?



① 

② 

③ 

④ 

19. 임의의 주파수 대역에서 균일한 스펙트럼을 가진 연속성인 잡음은?

① 인공잡음
② 자연잡음
③ 여파잡음
④ 백색잡음

20. AM 튜너에서 중간주파 특성 소자로써 사용되지 않는 것은?

① 크리스털 필터
② 세라믹 필터
③ IFT
④ 발진 코일

【2과목】 임의구분 (20문제)

21. AM/FM 스테레오 튜너의 특성을 나타내지 않는 용어는?

① 선택도
② 분리도
③ 명료도
④ 감도

22. TV 수상기의 주사선수가 625라인 방식에서 매초 송상수가 25인 경우 수평주사의 주기는?

① 0.02 [μs]
② 9.375 [μs]
③ 62.5 [μs]
④ 64 [μs]

23. Color TV의 VIF 특성 곡선을 조정하기 위한 장비 중 가장 관계가 없는 것은?

① SWEMAR Generator
② Oscilloscope
③ Patterm Generator
④ Attenerator

24. COLOR TV 수상기에서 수상관의 입력까지 직류분을 전송하는 이유는?

① 휘도 변화에 의한 Raster의 진폭 변화방지
② ACC 효과를 좋게 하기 위하여
③ 3.58MHz 발진을 정확히 하기 위하여
④ 정확한 색을 충실히 재현하기 위하여

25. Color TV의 Remocon에서 기능 제어용으로 가장 많이 사용되는 Signal은?

① AM 주파수
② FM 주파수
③ 적외선
④ 자외선

26. 이상적인 증폭기에서의 잡음지수는?

① F = 0
② F = 1
③ F = 0.1
④ F = ∞

27. 스피커에서 가장 능률이 좋은 것은?

① 혼형(horn type)
② 리본형(ribbon type)
③ 콘형(cone type)
④ 콘덴서형(condenser type)

28. R-C 결합 증폭기에서 중역 주파수 대역이득 Avm=120이었을 때 저역 차단점에서의 전압이득 AVL은 약 얼마인가?

① 120
② 100
③ 85
④ 60

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

① 임피던스가 커야 한다.
② 진동계의 스티프니스(stiffness)를 작게 하고, 진동판의 실효 중량을 크게 한다.
③ 진동판의 두께를 증가시키고, 보이스 코일을 굵게 한다.
④ 구경을 작게 하고, 콘에 코루게이션(corrugation)을 많이 넣는다.

30. 오디오 앰프의 성능을 좌우하는 요소가 아닌 것은?

① SN비
② 고조파 찌그러짐
③ 주파수 특성
④ 감도

31. 디지털 시스템에서 음수를 나타내는 방법이 아닌 것은?

① 부호와 절대값
② 1의 보수표시
③ 2의 보수표시
④ 9의 보수표시

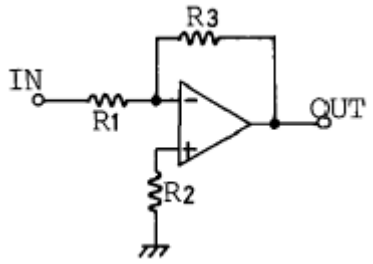
32. 유도 가열에서 300[kW]의 전력으로 어떤 금속을 가열하는데 필요한 주파수는 10[kHz]이다. 이 금속의 가열 종류는?

① 대형금속의 표면강화
② 소형금속의 금속용해
③ 소형금속의 표면강화
④ 대형금속의 금속용해

33. 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

34. 다음과 같은 OP 앰프 반전 증폭기에서 저항 R2를 사용하는 이유는?



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

35. JFET에서 I_{DSS}=4[mA], Vp=-2.5[V], V_{GS}=-0.5[V]인 경우 I_b[mA]는 약 얼마인가?

① 1.5
② 2.6
③ 5
④ 7

36. 인가전압에 따라 용량이 변화하는 성질을 갖는 반도체는?

① 쇼트키 다이오드
② 포토 다이오드
③ 터널 다이오드
④ 바랙터 다이오드

37. 연산증폭기의 성능을 평가하는 주요항목으로 차동이득과 동상이득의 비를 나타내는 것은?

① 오프셋 전압(offset voltage)
② 슬루 율(slew rate)
③ 전원전압 제거비(PSRR)
④ 동상신호 제거비(CMRR)

38. 서브루틴(subroutine) 호출시 복귀 주소를 저장하는 곳은?

① ROM
② pointer
③ stack
④ program counter

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

① 어드레스 버스
② 데이터 버스
③ I/O버스
④ 모뎀

40. 자기 테이프(Magnetic Tape)에서 BPI 단위의 의미는?

① 기록밀도
② 전송속도
③ 파일의 크기
④ 레코드의 간격

【3과목】 임의구분 (20문제)

41. PCM(펄스부호변조)과 관계가 없는 것은?

① 동조화
② 표본화
③ 양자화
④ 부호화

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]

GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

42. 두개의 다른 물질의 접합부에서 전류가 흐르면 그 전류의 방향에 따라 열이 발산되거나 흡수하는 현상은?

① 지벡(Seebeck) 효과
② 톰슨(Thomson) 효과
③ 압전 효과
④ 펠티어(Peltier) 효과

43. 초음파 탐상기의 중요 측정 범위가 아닌 것은?

① 금속의 비중
② 물체의 두께 측정
③ 물체 내부의 흠
④ 물체 내부의 균열

44. 고출력의 연속망을 얻을 수 있고, 주로 전기 방전에 의하여 펌핑이 행해지는 LASER는?

① 고체
② 액체
③ 기체
④ 반도체

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

① 17
② 57
③ 153
④ 563

46. 피측정 주파수를 계수형 주파수계로 측정하였더니 1분 동안에 반복횟수가 96,000회였다. 피측정 주파수는 몇 [kHz]인가?

① 0.4
② 0.8
③ 1.6
④ 3.2

47. 유전체손의 응용에 해당되지 않는 것은?

① 목재의 건조
② 고무의 가황
③ 종이나 섬유류의 건조
④ 금속의 균열 발견

48. 레이저의 특징이 아닌 것은?

① 레이저는 마이크로파 증폭에 사용된다.
② 레지저 빔은 고 강도의 단색광이다.
③ 레이저는 좁은 선폭을 갖고 집속되어 있다.
④ 레이저 빔은 철물의 절단, 의학계 등에 사용된다.

49. 자동제어에서 제어량의 종류가 아닌 것은?

① 압력
② 속도
③ 시간
④ 주파수

50. 역율이 0.001인 콘덴서 Q의 값은?

① 100
② 1000
③ 1
④ 10

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

① Fetch
② Store
③ Load
④ Read

52. PM 방식의 원리 설명으로 FM 변조기 앞에 어떤 회로를 삽입하면 PM파를 얻을 수 있는가?

① 적분회로
② 미분회로
③ 위상 변조기
④ 평형 변조기

53. 전송하고자 하는 신호를 연속된 신호로 전송하는 것이 아니라 일정한 시간 간격으로 순간순간 신호의 진폭을 표본화하여 전송하는 방식은?

① FM 통신방식
② AM 통신방식
③ 펄스 통신방식
④ 다중 통신방식

54. 저항 4[Ω], 유도 리액턴스 3[Ω]이 직렬일 때 5[A]의 전류가 흐른다면 이 회로에 가한 전압은?

① 15 [V]

② 20 [V]

③ 25 [V]

④ 35 [V]

55. 도수분포표에서 도수가 최대인 곳의 대표치를 말하는 것은?

① 중위수

② 비 대칭도

③ 모우드(mode)

④ 첨도

56. 일정통제를 할 때 1일당 그 작업을 단축하는데 소요되는 비용의 증가를 의미하는 것은?

① 비용구배(Cost slope)

② 정상 소요시간(Normal duration)

③ 비용견적(Cost estimation)

④ 총비용(Total cost)

57. 서블릭(therblig)기호는 어떤 분석에 주로 이용되는가?

① 연합작업분석

② 공정분석

③ 동작분석

④ 작업분석

58. 관리도에서 점이 관리한계 내에 있고 중심선 한쪽에 연속해서 나타나는 점을 무엇이라 하는가?

① 경향

② 주기

③ 런

④ 산포

59. 모집단의 참값과 측정 데이터의 차를 무엇이라 하는가?

① 오차

② 신뢰성

③ 정밀도

④ 정확도

60. 준비작업시간이 5분, 정미작업시간이 20분, lot수5, 주작업에 대한 여유율이 0.2라면 가공시간은?

① 150분

② 145분

③ 125분

④ 105분