2011년04월17일년 전자기능장 필기시험 기출문제 답안

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

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

【3과목 : 20문제】 임의구분	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	④	①	①	④	④	④	②	④	③	②
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	②	①	③	②	③	②	④	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. 이미터 접지 증폭기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 저주파 증폭에 많이 이용된다.

❷ 입력과 출력은 동 위상이다.

③ 전류증폭도와 전압증폭도가 모두 1 이상이다.

④ 베이스 접지 증폭기보다 입력저항은 훨씬 크다.

2. 명령어 형식 중에서 스택(stack)을 필요로 하는 것은?

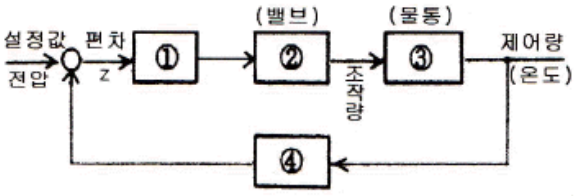
❶ 0-주소 명령어

② 1-주소 명령어

③ 2-주소 명령어

④ 3-주소 명령어

3. 그림은 공정제어의 구성도이다. 각부 ①, ②, ③, ④의 명칭이 옳은 것은?



❶ ① 조절부 ② 조작부 ③ 제어대상공정 ④ 검출

② ① 조작부 ② 조절부 ③ 제어대상공정 ④ 검출

③ ① 조절부 ② 조작부 ③ 검출 ④ 제어대상공정

④ ① 검출 ② 조작부 ③ 제어대상공정 ④ 조절부

4. 유전 가열장치로서 식품조리에 이용되는 전자관은?

① 사이러트론

② 클라이스트론

③ 아크관

❹ 마그네트론

5. 태양전지를 연속적으로 사용하기 위하여 필요한 장치는?

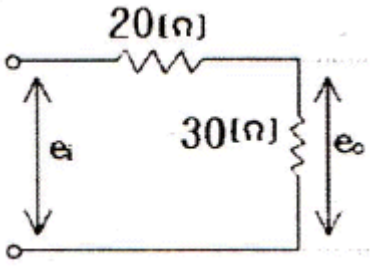
① 변조 장치

② 검파 장치

③ 정류 장치

❹ 축전 장치

6. 다음과 같이 저항을 직렬로 연결했을 때의 전달함수는?



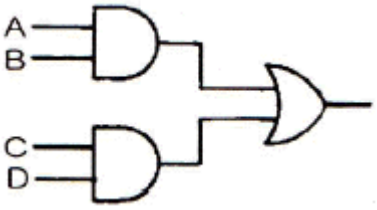
① 0.3

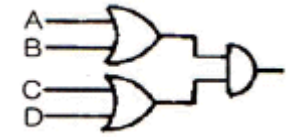
② 0.4

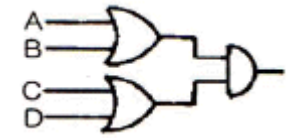
③ 0.5

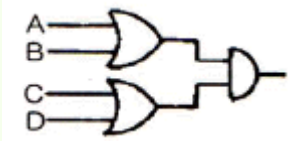
❹ 0.6

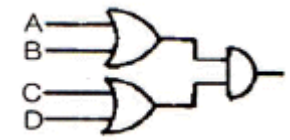
7. 다음 논리회로와 등가인 논리회로는?



① 

② 

❸ 

④ 

8. 일정 진폭 및 위상을 상호 변환하여 신호를 싣는 변조방식은?

① ASK

② FSK

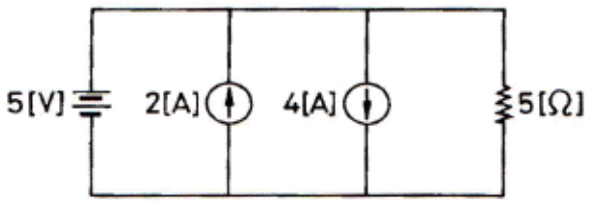
③ PSK

❹ QAM

9. 마이크로프로세서의 데이터 이동에 관한 명령 중 누산기 등의 레지스터 내용을 지정된 메모리 번지로 옮기는 명령은?

① load instruction
❷ store instruction
③ move instruction
④ push/pop instruction

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



❶ 1
② 2
③ 3
④ 4

11. 수정발진기의 주파수 변동 원인과 방지책의 설명으로 옳지 않은 것은?

① 온도변화 - 항온조 사용
② 부하의 변동 - 발진부의 후단에 완충증폭기 사용
❸ 전원전압 변화 - 발진회로의 전원은 전체 회로의 전원과 공통으로 사용
④ 동조점의 불안정 - 발진부의 양극 조절은 동조점보다 약간 벗어난 곳에 조정

12. 다음 중 무선수신기에서 발생하는 잡음이 외부 잡음인지 내부 잡음인지 판정하는 방법으로 가장 적합한 것은?

❶ 안테나를 떼어 본다.
② 어스선을 뽑아 본다.
③ 국부 발진석을 떼어 본다.
④ 고주파 증폭석을 떼어 본다.

13. 다음 중 시미트 트리거(schmitt trigger) 회로의 출력 파형은?

❶ 구형파
② 톱니파
③ 정현파
④ 삼각파

14. 전자유도에 의하여 회로에 유도되는 기전력은 이 회로와 쇄교하는 자속이 증가 또는 감소하는 정도에 비례한다는 법칙은?

① 렌츠의 법칙
❷ 패러데이의 법칙
③ 쿨롱의 법칙
④ 키르히호프의 법칙

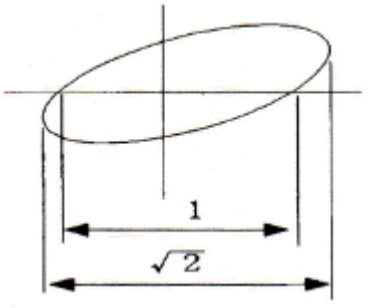
15. CPU의 시스템 버스 상에 여러 개의 입 · 출력 장치가 연결되어 있을 때 인터럽트가 가해지면 CPU는 입 · 출력 장치를 하나씩 순차적으로 점검하여 인터럽트를 요구한 입 · 출력 장치를 찾아내는 방법은?

① mask interrupt
② vector interrupt
③ daisy chain
❹ polling interrupt

16. 이미터 바이어스(bias) 회로에서 안정도에 영향을 주지 않는 것은?

① Rb(=R1//R2, 바이어스 저항)
② hfe(=β, 전류이득)
③ Re(이미터 저항)
❹ RL(부하 저항)

17. 다음 파형이 오실로스코프로 측정되었을 때 위상차는?



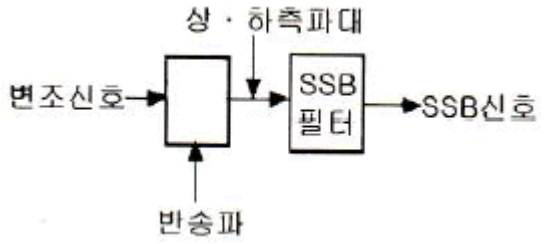
① 15°
② 30°
❸ 45°
④ 50°

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

18. 바랙터 다이오드(Varractor Diode)는 다음 중 어떤 현상을 이용한 것인가?

① 순바이어스 된 다이오드의 중성영역에서의 전압강하
② 순바이어스 된 다이오드의 중성영역에서의 확산용량
③ 역바이어스 된 다이오드에서의 애벌런치 항복
❹ 역바이어스 된 다이오드에서의 공간전하용량

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



① 고주파 증폭기
② 저역필터
❸ 평형 변조기
④ 혼합기

20. 자동제어에서 인디셜 응답을 조사할 때 입력에 어떤 파형을 가하는가?

① 사인파
② 펄스파
③ 톱니파
❹ 스텝파

【2과목】 임의구분 (20문제)

21. 고주파 유도가열 방식의 응용으로 볼 수 없는 것은?

① 용해로
② 가공장치
❸ 접착
④ 표면경화장치

22. 다음 중 교류 전동기는?

❶ 유도 전동기
② 직권 전동기
③ 분권 전동기
④ 복권 전동기

23. 가동 코일형 다이내믹 마이크로폰의 구성요소가 아닌 것은?

❶ 고정전극
② 영구자석
③ 진동판
④ 보이스 코일

24. 크리스털 픽업(Pick Up)은 어떤 효과를 이용한 것인가?

① 홀 효과
② 광전 효과
❸ 압전기 효과
④ 정전기 효과

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

❶ I/O Bus
② Data Bus
③ Address Bus
④ Control Bus

26. 다음 중 정현파의 파형률은?

① 1.41
② 옵션이미지
③ 옵션이미지
❹ 옵션이미지

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

① 저주파 증폭회로
② 국부 발진회로
❸ 동조회로
④ 검파회로

28. 프로그램에게 주기억장치의 실제 용량보다 훨씬 더 큰 기억공간을 제공하고 운영체제에 의하여 관리되는 기억장치 시스템은?

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

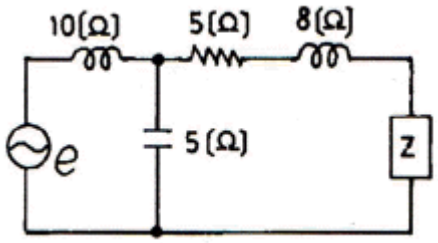
29. 64[kByte]를 액세스하려면 최소 몇 개의 어드레스 선이 필요한가?

① 8
② 12
❸ 16
④ 20

30. 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

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

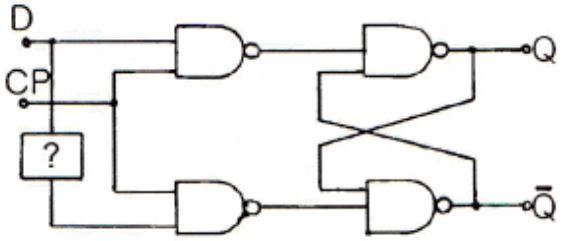


❶ 5+j2
② 5-j2
③ 5+j8
④ 5-j8

32. 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

33. 다음은 D-Ff을 나타낸 것이다. ? 에 들어갈 적당한 gate는?



❶ NOT gate
② OR gate
③ AND gate
④ NOR gate

34. 0에서 29까지 셀 수 있는 리플 계수기를 만들려면 최소한 몇 개의 플립플롭(flip flop)이 필요한가?

① 2
② 3
❸ 5
④ 7

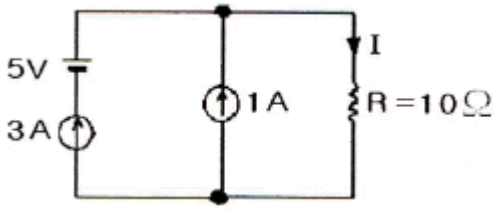
35. 바닷물 속에서 초음파의 속도는 17°C에서 1500[m/sec]이다. 초음파를 발사하여 왕복하는 시간이 5초가 소요되었다. 바닷물의 깊이는 몇 [m] 인가? (단, 바닷물의 온도는 깊이에 따라 일정하다.)

① 1875[m]
② 2500[m]
❸ 3750[m]
④ 7500[m]

36. 둘 이상의 컴퓨터 사이에 데이터 전송을 할 수 있도록 미리 정보의 송 · 수신측에서 정해둔 통신규칙은?

❶ 프로토콜
② 링크
③ 터미널
④ 인터페이스

37. 다음 그림과 같은 회로에서 저항 R에 흐르는 전류는?

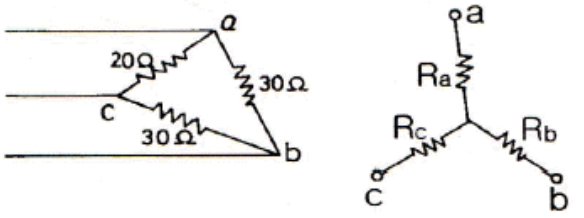


① 3[A]
❷ 4[A]
③ 5[A]
④ 6[A]

38. 다음 중 러시아의 바소프 등에 의해 발견된 의료용 레이저로서, 파장이 제일 짧고 저출력의 레이저는?

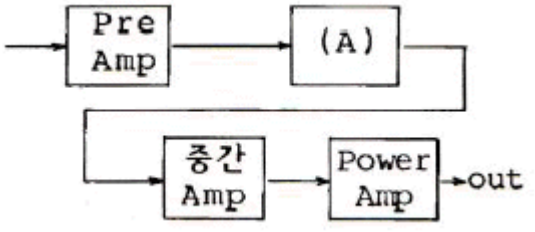
① CO2레이저
② Ar 레이저
③ YAG 레이저
❹ 엑시머 레이저

39. 그림과 같이 △결선을 Y결선으로 변환했을 때 R_c의 값은?



❶ 7.5[Ω]
② 11.2[Ω]
③ 15[Ω]
④ 20[Ω]

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



① EQ Amp
❷ Tone control Amp
③ Speaker protector
④ Powerr Supply

【3과목】 임의구분 (20문제)

41. 고주파 유도 가열의 특징으로 옳지 않은 것은?

① 가열 속도가 빠르며, 발열을 필요한 부분에 집중시킬 수 있다.
② 금속의 표면 가열이 쉽게 이루어진다.
③ 제품의 질을 높일 수 있다.
❹ 가열 장치의 설치가 용이하며, 가열 전력 요금이 저가로 된다.

42. 다음 제어방식 중 불연속적인 제어는?

❶ ON-OFF 제어
② P 제어
③ PI 제어
④ PID 제어

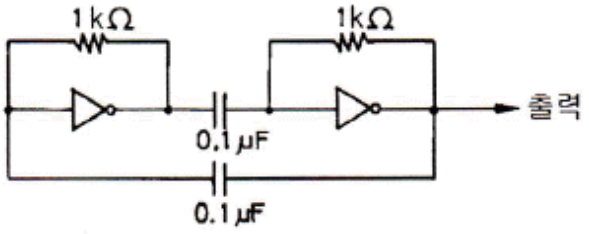
43. 최근에 활용되고 있는 CDP(컴팩트 디스크 플레이어)에서는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하기 위해 PCM 방식을 적용하는데 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는 PCM의 과정을 순서대로 나열한 것은?

❶ 저역필터→표본화→양자화→부호화
② 표본화→저역필터→부호화→양자화
③ 표본화→부호화→양자화→저역필터
④ 저역필터→양자화→표본화→부호화

44. 비디오 신호를 기록 재생하기 위한 조건으로 옳지 않은 것은?

① 비디오 헤드의 간격을 좁게 한다.
② 비디오 신호를 변조해서 기록한다.
③ 비디오 헤드와 자기테이프의 상대속도를 크게 한다.
❹ 비디오 헤드와 자기테이프의 상대속도를 작게 한다.

45. 다음 펄스 발생 회로의 출력단 주파수는?



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

46. 제어계의 출력신호와 입력신호와의 비를 무엇이라 하는가?

① 미분함수
② 적분함수
③ 제어함수
❹ 전달함수

47. 아날로그 신호량을 디지털 신호량으로 바꾸는 회로의 명칭은?

① 디코더 회로
❷ A-D 변환 회로
③ D-A 변환 회로
④ 인코더 회로

48. 스피커의 구조에서 진동계에 속하지 않은 것은?

① Voice coil
② Cone
③ Damper
❹ Yoke

49. 마이크로컴퓨터에서 인터럽트를 이용하여 데이터의 입 · 출력을 행할 경우 데이터 하나하나에 대해 CPU가 제어하기 때문에 고속처리를 할 때는 비효율적이다. 이 문제를 해결하기 위해 CPU를 통하지 않고 입 · 출력 장치와 메모리 사이에서 데이터를 주고받는 방식을 무엇이라고 하는가?

① CTC
② PIPO
❸ DMA
④ NMI

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

① 2배
❷ 4배
③ 8배
④ 16배

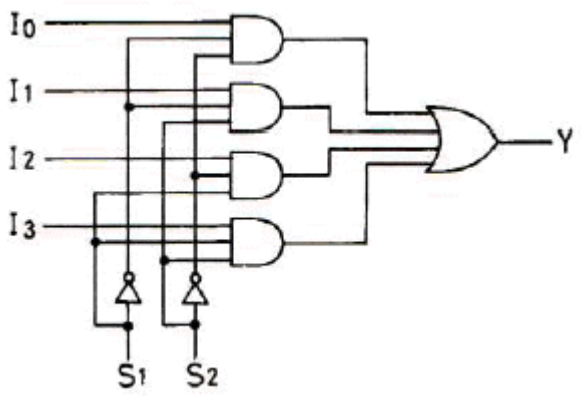
51. FM 라디오 수신기에서 전폭제한기는 어디에 설치하는가?

① 주파수 혼합기와 중간주파 증폭기 중간
❷ 중간주파 증폭기와 주파수 변별기 중간
③ 주파수 변별기와 디엠퍼시스 회로 중간
④ 디엠퍼시스 회로와 저주파 증폭기 중간

52. 다음 중 BCD 코드가 아닌 것은?

❶ 1011
② 1000
③ 1001
④ 0110

53. 보기의 출력 Y가 I_2가 될 S_1, S_2의 조건은?



① S1=0, S2=0
② S1=0, S2=1
❸ S1=1, S2=0
④ S1=1, S2=1

54. 다음 중 지구 주위의 궤도를 선회하는 인공위성을 이용하여 마이크로웨이브 통신의 중계 역할을 하며 전화 및 TV 방송 신호 등의 통신에 사용되는 방식을 무엇이라 하는가?

① 다중 통신
❷ 위성 통신
③ 데이터 통신
④ FS 통신

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

① 수입검사
② 출하검사
❸ 출장검사
④ 공정검사

56. 로트 크기 1000, 부적합품률이 15[%]인 로트에서 5개의 랜덤 시료 중에서 발견된 부적합품수가 1개일 확률을 이항분포로 계산하면 약 얼마인가?

① 0.1648

❷ 0.3915

③ 0.6085

④ 0.8352

57. Ralph M. Barnes 교수가 제시한 동작경제의 원칙 중 작업장 배치에 관한 원칙(Arrangement of the workplace)에 해당되지 않는 것은?

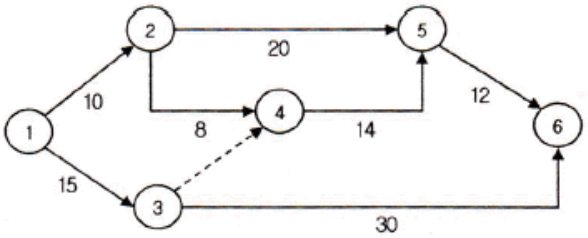
① 가급적이면 낙하식 운반방법을 이용한다.

② 모든 공구나 재료는 지정된 위치에 있도록 한다.

③ 충분한 조명을 하여 작업자가 잘 볼 수 있도록 한다.

❹ 가급적 용이하고 자연스런 리듬을 타고 일할 수 있도록 작업을 구성하여야 한다.

58. 그림과 같은 계획공정도(Network)에서 주공정은? (단, 화살표 아래의 숫자는 활동시간을 나타낸 것이다.)



❶ ①-③-⑥

② ①-②-⑤-⑥

③ ①-②-④-⑤-⑥

④ ①-③-④-⑤-⑥

59. 품질코스트(quality cost)를 예방코스트, 실패코스트, 평가코스트로 분류할 때, 다음 중 실패코스트(failure cost)에 속하는 것이 아닌 것은?

❶ 시험 코스트

② 불량대책 코스트

③ 재가공 코스트

④ 설계변경 코스트

60. 다음 중 계량값 관리도에 해당되는 것은?

① c 관리도

② nP 관리도

❸ R 관리도

④ u 관리