# 2011년04월17일년 전자기기기능장 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?

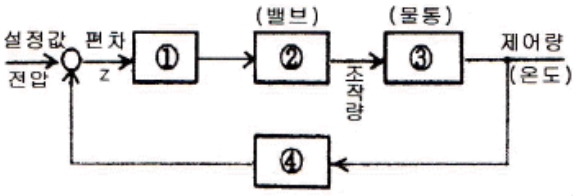
❶ 0-주소 명령어

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?

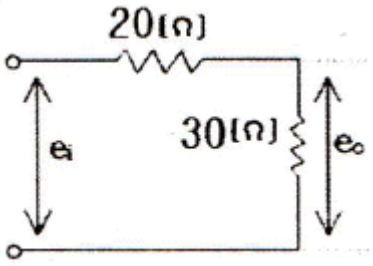
① 변조 장치

② 검파 장치

③ 정류 장치

❹ 축전 장치

6. 다음과 같이 저항을 직렬로 연결했을 때의 전달함수는?



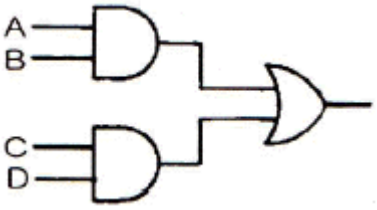

① 0.3

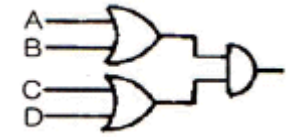
② 0.4

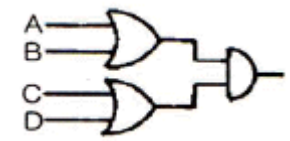
③ 0.5

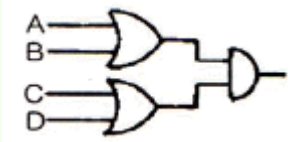
❹ 0.6

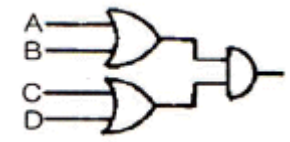
7. 다음 논리회로와 등가인 논리회로는?




① 


② 


❸ 


④ 


8. 일정 진폭 및 위상을 상호 변환하여 신호를 싣는 변조방식은?

① ASK

② FSK

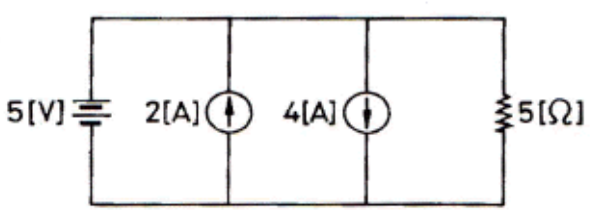
③ PSK

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?

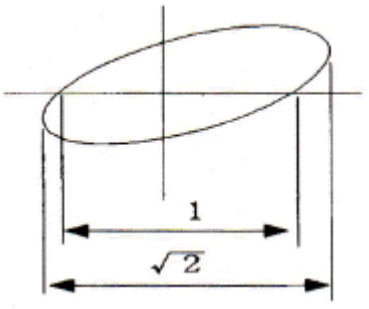
① mask interrupt
② vector interrupt
③ daisy chain
❹ polling interrupt

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

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?

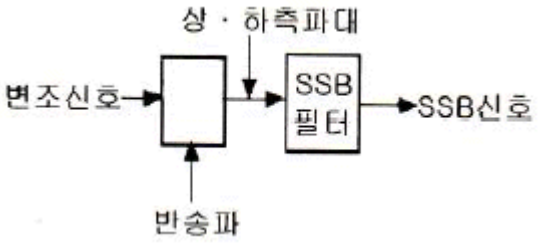



① 15°
② 30°
❸ 45°
④ 50°

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)

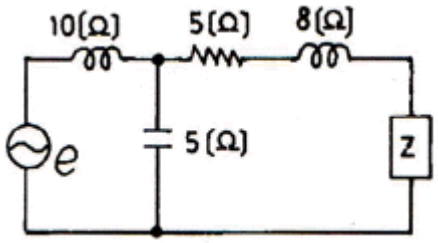
29. 64[kByte]를 액세스하려면 최소 몇 개의 어드레스 선이 필요한가?

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?

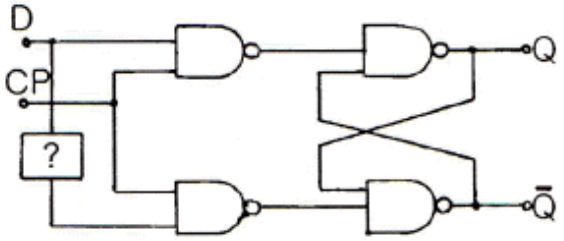



❶ 5+j2
② 5-j2
③ 5+j8
④ 5-j8

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

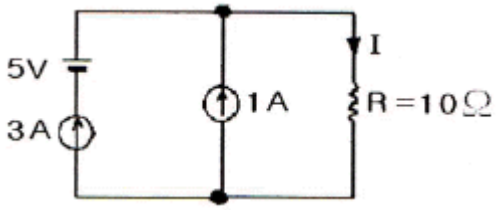
35. 바닷물 속에서 초음파의 속도는 17°C에서 150[m/sec]이다. 초음파를 발사하여 왕복하는 시간이 5초가 소요되었다. 바닷물의 깊이는 몇 [m] 인가? (단, 바닷물의 온도는 깊이에 따라 일정하다.)

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?

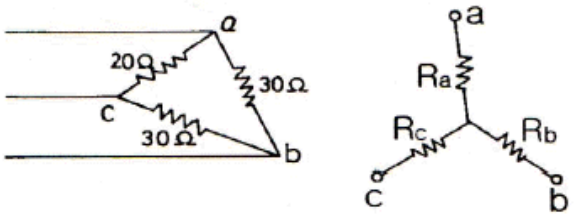
① CO2레이저

② Ar 레이저

③ YAG 레이저

❹ 엑시머 레이저

**39.** 그림과 같이 △결선을 Y결선으로 변환했을 때 $R_c$의 값은?



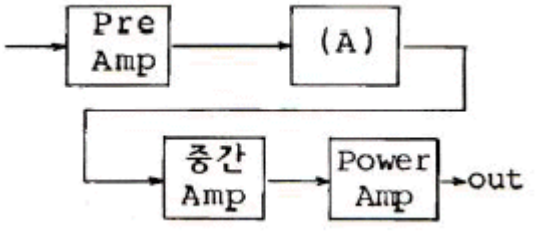

❶ 7.5[Ω]

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?

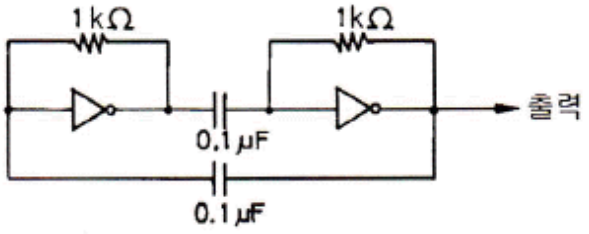
① 비디오 헤드의 간격을 좁게 한다.

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

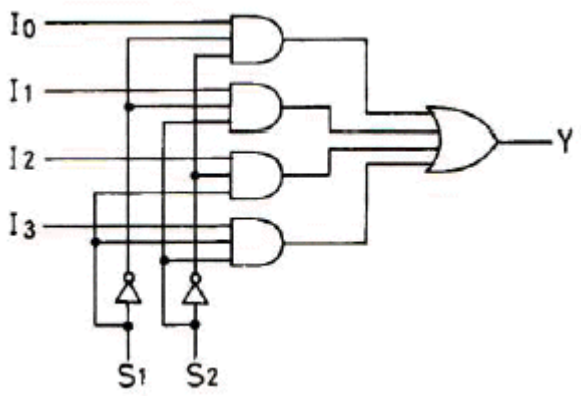
**51.** FM 라디오 수신기에서 전폭제한기는 어디에 설치하는가?

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 $I_2$가 될 $S_1$, $S_2$의 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?

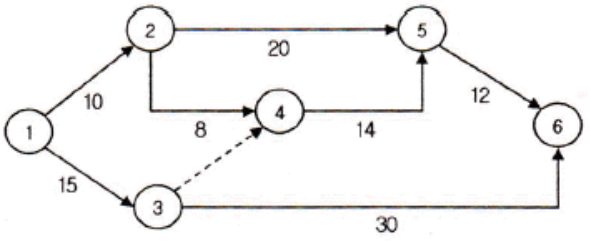
① 가급적이면 낙하식 운반방법을 이용한다.

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