



17. 특정위치의 비트(bit)를 시험하고 문자의 위치를 교환하는 경우에 이용되는 것은?  
 ① 오버랩(overlap)      ② 로테이트(rotate)  
 ③ 디코더(decoder)      ④ 무브(move)
18. 부호화된 2진 데이터를 10진의 문자나 기호로 다시 변환시키는 회로는?  
 ① Encoder                  ② Decoder  
 ③ Counter                  ④ Hoffer
19. 3초과 코드(Excess-3)중 사용하지 않는 것은?  
 ① 0010                      ② 1100  
 ③ 1000                      ④ 0110
20. 사칙연산,논리연산등 중간 결과를 기억하는 기능을 가지고 있는 연산장치의 중심 레지스터는?  
 ① 누산기(accumulator)  
 ② 데이터 레지스터(data register)  
 ③ 가산기(adder)  
 ④ 상태 레지스터(status register)
21. 다음에서 설명하고 있는 디스플레이 장치는?

“네온 또는 마르곤 혼합 가스로 채워진 셀에 고전압을 걸어 나타나는 현상을 이용하여 화면을 표시하는 장치로 주로 대형화면으로 사용된다. 두께가 얇고 가벼우며 눈의 피로가 적은 편이나 전력소비가 많으며 열을 많이 발생시킨다”

- ① 차세대 디스플레이(OLED)  
 ② LCD 디스플레이(Liquid crystal display)  
 ③ 플라즈마 디스플레이(plasma display)  
 ④ 전계 방출형 디스플레이(FED-field emission display)
22. 다음 진리표에 해당하는 논리식으로 옳은것은?

|   |   |   |
|---|---|---|
| A | B | Y |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

- ①  $Y = A + B$       ②  $Y = \overline{AB} + AB$   
 ③  $Y = A \cdot B$       ④  $Y = \overline{AB} + A\overline{B}$
23. 2진수(110010101011)을 8진수와 16진수로 올바르게 변환한 것은?  
 ①  $(6253)_8$  ,  $(BAB)_{16}$       ②  $(5253)_8$  ,  $(BAB)_{16}$   
 ③  $(6253)_8$  ,  $(CAB)_{16}$       ④  $(5253)_8$  ,  $(CAB)_{16}$
24. 연산한 결과의 상태를 기록, 자리올림 및 오버플로우 발생 등의 연산에 관계되는 상태와 인터럽트 신호까지 나타내어 주는 것은?  
 ① 누산기                      ② 데이터 레지스터  
 ③ 가산기                      ④ 상태 레지스터

25. 오퍼랜드부에 표현된 주소를 이용하여 실제 데이터가 기억된 기억장소에 직접 사상시킬수 있는 지정방식은?  
 ① direct addressing              ② indirect addressing  
 ③ immediate addressing          ④ register addressing
26. 직렬전송에 대한 것으로 옳지 않은것은?  
 ① 하나의 통신회선을 사용하여 한 비트씩 순차적으로 전송하는 방식이다.  
 ② 하나의 문자를 구성하는 비트별로 각각 통신회선을 따로 두어 한꺼번에 전송하는 방식이다.  
 ③ 원거리 전송인 경우에는 통신 회선이 한 개만 필요하므로 경제적이다.  
 ④ 병렬전송에 비하여 데이터 전송속도가 느리다.
27. 플립플롭을 여러개 중속 접속하여 펄스를 하나씩 공급할때 마다 순차적으로 다음 플립플롭에 데이터가 전송되도록 만들어진 레지스터는?  
 ① 기억 레지스터(buffer register)  
 ② 주소 레지스터(address register)  
 ③ 시프트 레지스터(shift register)  
 ④ 명령 레지스터(instruction register)
28. 2진수  $(1100)_2$  의 2의 보수는?  
 ① 0100                      ② 1100  
 ③ 0101                      ④ 1001
29. 기억장치에 있는 명령어를 해독하여 실행하는것은?  
 ① CPU                          ② 메모리  
 ③ I/O 장치                      ④ 레지스터
30. 입출력 인터페이스에서 오류검사를 위해 짝수 패리티 비트를 채용하여 짝수 패리티 생성 회로에 필요한 논리 게이트를 2개만 사용하려 한다. 이 논리 게이트는?  
 ① AND                          ② NAND  
 ③ NOR                          ④ XOR

**3과목 : 프로그래밍일반**

31. 저급 언어에 대한 설명으로 틀린것은?  
 ① 하드웨어를 직접 제어할 수 있어서 전자계산기 측면에서 볼때 처리가 쉽고 속도가 빠르다.  
 ② 2진수 체제로 이루어진 언어로 전자계산기가 직접 이해할 수 있는 형태의 언어이다.  
 ③ 프로그램 작성 및 수정이 어렵다.  
 ④ 기중에 관계없이 사용할 수 있어 호환성이 좋다.
32. 프로그래밍 작업시 문서화의 목적과 거리가 먼것은?  
 ① 개발과정에서의 추가 및 변경에 따르는 혼란을 감소시키기 위해서이다.  
 ② 프로그램의 개발 목적 및 과정을 표준화 하여 효율적인 작업이 되도록 한다.  
 ③ 프로그램의 활용을 쉽게 한다.  
 ④ 프로그래밍 작업시 요식적 행위의 목적을 달성하기 위해서이다.
33. C언어의 기억클래스의 종류가 아닌것은?

- ① 정적 변수                      ② 자동 변수
  - ③ 레지스터 변수                ④ 내부 변수
34. 프로그램이 수행되는 동안 변하지 않는 값을 의미하는것은?
- ① Constant                      ② Pointer
  - ③ Comment                      ④ Variable
35. 운영체제의 목적과 거리가 먼것은?
- ① 신뢰도(reliability)의 향상
  - ② 처리능력(throughput)의 향상
  - ③ 응답시간(turn around time)의 단축
  - ④ 코딩(coding)작업의 용이
36. 프로그램의 실행과정으로 옳은것은?
- ① 원시 프로그램-목적 프로그램-로드 모듈-실행
  - ② 로드 모듈-목적 프로그램-원시 프로그램-실행
  - ③ 원시 프로그램-로드 모듈-목적 프로그램-실행
  - ④ 목적 프로그램-원시 프로그램-로드 모듈-실행
37. 프로그램 작성시 플로우차트를 작성하는 이유로 거리가 먼 것은?
- ① 프로그램을 나누어 작성할 때 대화의 수단이 된다.
  - ② 프로그램의 수정을 용이하게 한다.
  - ③ 에러발생시 책임구분을 명확히 한다.
  - ④ 논리적인 단계를 쉽게 이해할 수 있다.
38. 운영체제의 기능이 아닌것은?
- ① 프로세서, 기억장치, 입/출력장치, 파일 및 정보등의 자원 관리.
  - ② 시스템의 각종 하드웨어와 네트워크에 대한 관리.
  - ③ 원시 프로그램에 대한 목적 프로그램 생성.
  - ④ 자원의 스케줄링 기능 제공.
39. C언어에서 사용되는 문자열 출력함수는?
- ① putchar( )                      ② prints( )
  - ③ printchar( )                    ④ puts( )
40. 언어번역 프로그램에 해당하지 않는것은?
- ① 어셈블러                      ② 로더
  - ③ 컴파일러                      ④ 인터프리터

**4과목 : 디지털공학**

41. 전원을 끄면 그 내용이 지워지는 메모리는?
- ① RAM                              ② ROM
  - ③ PROM                            ④ EPROM
42. 입력 A가 01101100이고 B가 11100101일때 ALU에서 AND 연산이 이루어졌다면 출력결과는?
- ① 00100101                      ② 01101101
  - ③ 01100100                      ④ 01111100
43. 일반적으로 어떤 데이터의 일시적인 보존이나 디지털 신호의 지연작용등의 목적으로 많이 쓰이는 플립플롭은?

- ① RS 플립플롭                    ② JK 플립플롭
  - ③ D 플립플롭                    ④ T 플립플롭
44. 디지털 신호를 아날로그 신호로 바꿔주는것은?
- ① A/D 변환기                      ② D/A 변환기
  - ③ 해독기(Decoder)              ④ 비교기(Comparator)
45. 리플 계수기(ripple counter)의 설명으로 틀린것은?
- ① 회로가 간단하다.
  - ② 동작시간이 길다.
  - ③ 동기형 계수기이다.
  - ④ 앞단의 플립플롭 출력 Q가 다음 단 플립플롭의 클럭 입력 CLK로 연결된다.
46. 논리식을 최소화 시키는데 간편한 방법으로 진리표를 그림 모양으로 나타낸 것은?
- ① 카르노 도                      ② 드 모르간 도
  - ③ 비트 도                        ④ 클리어 도
47. JK 플립플롭의 두 입력이 J=1, K=1 일때 출력  $Q_{n+1}$ 의 상태는?
- ①  $Q_n$                               ②  $\overline{Q_n}$
  - ③ 0                                ④ 1
48. 불대수를 사용하는 목적으로 틀린것은?
- ① 디지털 회로의 해석을 쉽게 한다.
  - ② 같은 기능의 간단한 회로를 복잡한 다른 회로로 표시한다.
  - ③ 변수 사이의 진리표 관계를 대수형식으로 표시한다.
  - ④ 논리도의 입출력 관계를 표시한다.
49. 여러개의 플립플롭이 접속될 경우, 계수 입력에 가해진 시간 펄스의 효과가 가장 뒤에 접속된 플립플롭에 전달 되려면 한 개의 플립플롭에서 일어나는 시간 지연이 생긴다. 이러한 문제를 해결하기 위해 만든 계수기는?
- ① 상향 계수기                      ② 하향 계수기
  - ③ 동기형 계수기                    ④ 직렬 계수기
50. A=1, B=0, C=1 일때 논리식의 값이 0 이 되는것은?
- ①  $AB+BC+CA$                     ②  $A+\overline{B}(\overline{A}+C)$
  - ③  $B+\overline{A}(B+C)$                     ④  $\overline{A}\overline{B}C$
51. 한 개의 선으로 정보를 받아들여 n개의 선택선에 의해 개의 출력중 하나를 선택하여 출력하는 회로로 Enable입력을 가진 디코더와 등가인 회로는?
- ① 멀티플렉서                      ② 디멀티플렉서
  - ③ 비교기                            ④ 해독기
52. 디코더는 일반적으로 무슨 회로의 집합인가?
- ① OR + AND                      ② NOT + AND
  - ③ AND + NOR                      ④ NOR + NOT
53. 플립플롭을 일반적으로 무엇이라고 하는가?

- ① 시프트 레지스터                      ② 쌍안정 멀티바이브레이터
- ③ 단안정 멀티바이브레이터          ④ 비안정 멀티바이브레이터

54. 레지스터의 사용에 대한 설명으로 틀린것은?

- ① 출력장치에 정보를 전송하기 위해 일시 기억하는 경우
- ② 사칙연산장치의 입력부분에 장치하여 데이터를 일시 기억하는 경우
- ③ 기억장치등으로부터 이송된 정보를 일시적으로 기억시켜 두는 경우
- ④ 일시 저장된 정보 내용을 영구히 고정시키는 경우

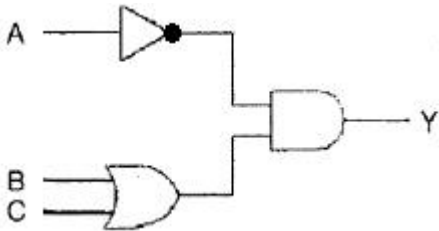
55. 2진수 10110을 그레이코드로 변환하면?

- ① 01001                                  ② 11011
- ③ 11101                                  ④ 10110

56. 컴퓨터를 포함한 디지털 시스템에서 여러가지 연산동작을 위하여 1비트 이상의 2진 정보를 임시로 저장하기 위해 사용하는 기억장치는?

- ① 가산기                                  ② 감산기
- ③ 레지스터                                ④ 해독기

57. 다음 논리회로의 논리식은?



- ①  $Y = \bar{A}(B + C)$                       ②  $Y = A(B + C)$
- ③  $Y = \bar{A} + (B + C)$                     ④  $Y = \bar{A}BC$

58. 다음 레지스터 마이크로 명령에 대한 설명으로 옳은것은?

$$A \leftarrow A + 1$$

- ① A 레지스터의 어드레스를 1 증가시킨 레지스터의 데이터 값을 전송하기
- ② A 레지스터의 어드레스를 1 증가시키고 어드레스를 A 레지스터에 저장하기
- ③ A 레지스터의 데이터값을 1 증가시키고 A 레지스터에 저장하기
- ④ A 레지스터의 데이터값을 1 증가시키고 A+1 레지스터에 저장하기

59. 인버터(Inverter)회로라고 부르는것은?

- ① 부정(NOT) 회로                      ② 논리합(OR) 회로
- ③ 논리곱(AND) 회로                    ④ 배타적(EX-OR)회로

60. 전감산기의 입력과 출력의 갯수는?

- ① 입력 2 출력 2                        ② 입력 3 출력 2
- ③ 입력 2 출력 3                        ④ 입력 3 출력 3

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| ④  | ④  | ④  | ①  | ④  | ④  | ③  | ③  | ①  | ①  |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ④  | ①  | ②  | ②  | ②  | ③  | ②  | ②  | ①  | ①  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ③  | ④  | ③  | ④  | ①  | ②  | ③  | ①  | ①  | ④  |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| ④  | ④  | ④  | ①  | ④  | ①  | ③  | ③  | ④  | ②  |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| ①  | ③  | ③  | ②  | ③  | ①  | ②  | ②  | ③  | ③  |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| ②  | ②  | ②  | ④  | ③  | ③  | ①  | ③  | ①  | ②  |