



- ② JK 플립플롭의 두 입력 J=1, K=1 일 때 출력상태(Q<sub>n+1</sub>)는 반전된다.
- ③ JK 플립플롭은 AND 논리회로를 이용하여 RS 플립플롭의 두 출력 상태(Q,  $\bar{Q}$ )를 입력측으로 제한시켜서 구성한다.
- ④ JK 플립플롭의 두입 력 J와 K를 묶어서 1개의 입력상태로 변경하면 D 플립플롭으로 사용할 수 있다.

13. 여러 회선의 입력이 한 곳으로 집중될 때 특정회선을 선택하도록 하므로, 선택기라 하기도 하는 회로는?
- ① Decoder                      ② Encoder
  - ③ Multiplexer                  ④ Demultiplexer

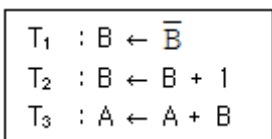
14. 메이저 상태에서의 수행단계가 아닌 것은?
- ① 인출 사이클                  ② 간접 사이클
  - ③ 명령 사이클                  ④ 실행 사이클

15. 시프트(Shift) 회로란?
- ① 가산 회로에 사용된다.
  - ② 감산 회로에 사용된다.
  - ③ 1비트 씩 삭제하거나 더해주는 회로이다.
  - ④ 왼쪽이나 오른쪽으로 1비트 씩 이동시키는 회로이다.

16. 1초당 신호변환이나 상태 변환 수를 나타내는 전송 속도 단위는?
- ① bps                              ② kbps
  - ③ Mbps                            ④ baud

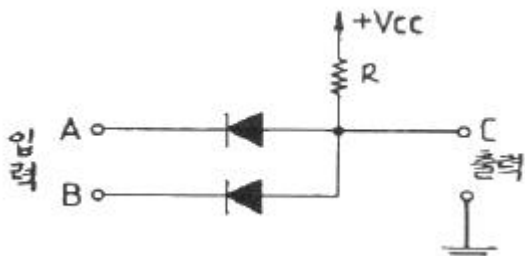
17. 10진수 26<sub>(10)</sub>을 8421 BCD 코드로 변환하면?
- ① 0001 0000                  ② 0002 0006
  - ③ 0010 0110                  ④ 0010 1001

18. 아래의 레지스터 전송 언어는 어떤 연산을 실행하고 있는가?



- ① 증가(INCREMENT)                  ② 가산(ADD)
  - ③ 보수(COMPLEMENT)              ④ 2의 보수
19. A=1100, B=0110 일 때 NAND 연산 결과는?
- ① 1011                          ② 0011
  - ③ 0101                          ④ 0100

20. 아래의 DIODE(다이오드) 등가로 구성된 논리회로의 명칭은?



- ① OR GATE                      ② AND GATE
- ③ NOR GATE                    ④ NAND GATE

21. 다음 중 데이터 통신이나 미니컴퓨터에서 많이 사용되는 미국 표준 코드는?
- ① BCD                              ② ASC II
  - ③ EBCDIC                        ④ GRAY

22. 16진수 3E.A를 8진수로 표시한 것은?
- ① 111110.1010                  ② 175.2
  - ③ 76.12                          ④ 76.5

23. 다음 중 입력 장치가 아닌 것은?
- ① 마우스                          ② 터치 스크린
  - ③ 디지털타이저                  ④ 플로터

24. 다음 중 속도가 가장 빠른 주소지정 방식은?
- ① 간접 주소 방식(Indirect addressing)
  - ② 직접 주소 방식(Direct addressing)
  - ③ 즉시 주소 방식(Immediate addressing)
  - ④ 상대 주소 방식(Relative addressing)

25. 다음 중 멀티플렉서 채널과 셀렉터 채널의 차이는?
- ① I/O 장치 용량                  ② I/O 장치의 크기
  - ③ I/O 장치의 속도                ④ I/O 장치의 주기억장치 연결

26. CPU는 처리속도가 빠르고 주변장치는 처리속도가 늦기 때문에 CPU를 효율적으로 사용하기 위한 방안으로 주변 장치에서 요청이 있을 때만 취급을 하고 그 외에는 CPU가 다른 일을 하는 방식은?
- ① interrupt                        ② isolated I/O
  - ③ parallel processing              ④ DMA

27. 다음 중 주소 변환을 위한 레지스터는?
- ① 베이스 레지스터(Base Register)
  - ② 데이터 레지스터(Data Register)
  - ③ 메모리 어드레스 레지스터(Memory Address Register)
  - ④ 인덱스 레지스터(Index Register)

28. 다음 명령어 중 제어명령에 속하는 것은?
- ① 로드(load)                      ② 무브(move)
  - ③ 점프(jump)                      ④ 세트(set)

29. 주소지정방식 중 명령어 내의 오퍼랜드부에 실제 데이터의 주소가 아니고, 실제 데이터의 주소가 저장된 곳의 주소를 표현하는 방식은?
- ① 직접 주소지정방식(Direct addressing)
  - ② 상대 주소지정방식(Relative addressing)
  - ③ 간접 주소지정방식(Indirect addressing)
  - ④ 즉시 주소지정방식(Immediate addressing)

30. 다음 중 성격이 다른 코드(code)는?
- ① BCD 코드                        ② EBCDIC 코드
  - ③ ASC II 코드                      ④ GRAY 코드

3과목 : 프로그래밍일반

31. BNF 표기법에서 “정의”를 의미하는 기호는?  
 ① #                                    ② &  
 ③ ::=                                    ④ @
32. 운영체제의 성능평가 기준 중 단위시간에 처리하는 일의 양을 의미하는 것은?  
 ① Cost                                    ② Throughput  
 ③ Turn Around Time    ④ User Interface
33. 로더의 기능으로 거리가 먼 것은?  
 ① Transltion                            ② Allocation  
 ③ Linking                                    ④ Loading
34. 운영체제의 목적으로 거리가 먼 것은?  
 ① 사용 가능도 향상    ② 반환 시간 연장  
 ③ 신뢰성 향상                            ④ 처리 능력 향상
35. 원시 프로그램을 목적 프로그램으로 번역하는 것은?  
 ① loader                                    ② compiler  
 ③ linker                                    ④ operating system
36. 프로그래밍 언어의 해독 순서로 옳은 것은?  
 ① 컴파일러 → 링커 → 로더  
 ② 로더 → 링커 → 컴파일러  
 ③ 컴파일러 → 로더 → 링커  
 ④ 링커 → 컴파일러 → 로더
37. 기계어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 프로그램의 유지보수가 용이하다.  
 ② 시스템간 호환성이 낮다.  
 ③ 프로그램의 실행 속도가 빠르다.  
 ④ 2진수를 사용하여 데이터를 표현한다.
38. 순서도에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?  
 ① 작업의 순서, 데이터의 흐름을 나타낸다.  
 ② 처리 순서를 그림으로 나타낸 것이다.  
 ③ 의사전달 수단으로도 사용된다.  
 ④ 사용자의 성향 및 의도에 따라 기호가 상이하다.
39. 저급(Low Level)언어부터 고급(High Level)언어 순서로 옳게 나열된 것은?  
 ① C 언어 → 기계어 → 어셈블리어  
 ② 어셈블리어 → 기계어 → C 언어  
 ③ 기계어 → 어셈블리어 → C 언어  
 ④ 어셈블리어 → C 언어 → 기계어
40. 시스템 프로그램으로 거리가 먼 것은?  
 ① 로더                                    ② 컴파일러  
 ③ 운영체제                                    ④ 급여 계산 프로그램

4과목 : 디지털공학

41. 정상적인 경우 8×1 멀티플렉서는 몇 개의 선택선을 가지는가?  
 ① 1                                    ② 2  
 ③ 3                                    ④ 4
42. 2진수 (1110)<sub>2</sub>을 그레이 부호(gray code)로 나타낸 것으로 옳바른 것은?  
 ① 1001                                    ② 1010  
 ③ 1011                                    ④ 1100
43. 보기의 조합논리 회로 설계 단계를 순서대로 옳게 나열한 것은?  

ㄱ. 카르노 맵 표현	ㄴ. 진리표 작성
ㄷ. 논리 회로 작성	ㄹ. 논리식의 간소화

 ① ㄴ → ㄱ → ㄷ → ㄹ                                    ② ㄴ → ㄱ → ㄹ → ㄷ  
 ③ ㄱ → ㄴ → ㄷ → ㄹ                                    ④ ㄱ → ㄴ → ㄹ → ㄷ
44. 다음 보기의 장치를 메모리 접근 및 처리속도가 빠른 순서대로 옳게 나열한 것은?  

㉠ 레지스터	㉡ 하드 디스크
㉢ RAM	㉣ 캐시 기억장치

 ① ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣                                    ② ㉠ → ㉣ → ㉢ → ㉡  
 ③ ㉢ → ㉡ → ㉣ → ㉠                                    ④ ㉢ → ㉣ → ㉡ → ㉠
45. 불 대수의 분배 법칙을 올바르게 표현한 것은?  
 ①  $A + \overline{A} = 1$   
 ②  $A + B = B + A$   
 ③  $A + (B + C) = (A + B) + C$   
 ④  $A + B \cdot C = (A + B) \cdot (A + C)$
46. 레지스터에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 직렬 시프트 레지스터는 입력된 데이터가 한 비트씩 직렬로 이동된다.  
 ② 링 계수기는 시프트 레지스터의 출력을 입력쪽에 궤환 시킴으로써, 클럭 펄스가 가해지는한 같은 2진수 레지스터 내부에서 순환하도록 만든 것이다.  
 ③ 시프트 계수기는 직렬 시프트 레지스터를 역궤환 시켜 만든 것으로 존슨 계수기라고도 한다.  
 ④ 병렬 시프트 레지스터는 모든 비트를 클럭펄스에 의해 새로운 데이터로 순차적으로 바꾸어 주는 것이다.
47. 비동기형 리플 카운터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 모든 플립플롭 상대가 동시에 변한다.  
 ② 회로가 간단하다.  
 ③ 동작시간이 길다.  
 ④ 주로 T형이나 JK 플립플롭을 사용한다.
48. D형 flip-flop에서 출력은 어떤 식으로 표시되는가?  
 ① D                                    ②  $\overline{D}$   
 ③  $D\overline{Q}$                                     ④  $\overline{DQ}$

