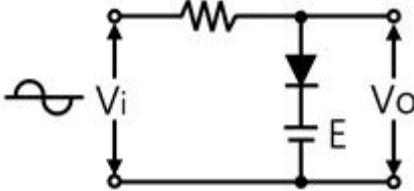
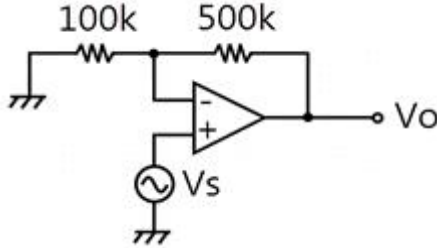


1과목 : 전기전자공학

- 다음 중 부궤환 증폭기의 일반적인 특징으로 옳지 않은 것은?
 ① 주파수 및 위상의 일그러짐 감소
 ② 비직선 일그러짐의 감소
 ③ 잡음의 감소
 ④ 이득의 증가
- 저항을 R 이라고 하면 컨덕턴스 $G[\Omega]$ 는 어떻게 되는가?
 ① R^2 ② R
 ③ $1/R^2$ ④ $1/R$
- 1Ω 의 저항 10개를 직렬로 접속할 때의 합성저항은 병렬로 접속할 때의 합성저항의 몇 배인가?
 ① 0.1 ② 1
 ③ 10 ④ 100
- 압전 효과를 이용하여 발진하는 회로는?
 ① 콜피츠 발진 ② 하틀리 발진
 ③ LC 발진 ④ 수정 발진
- 쌍안정 멀티바이브레이터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 계수기의 2진 소자로 이용된다.
 ② 2개의 트랜지스터가 동시에 동작한다.
 ③ 입력펄스 2개마다 1개의 출력펄스를 얻는 회로이다.
 ④ 플립플롭회로이다.
- 그림은 무슨 회로인가? (단, V_i 의 최대값은 E보다 작다.)


- 베이스(Base) 클리퍼 회로
- 피크(Peak) 클리퍼 회로
- 정 클램프 회로
- 부 클램프 회로

- 적분회로로 사용할 수 있는 것은?
 ① 저역 통과형 RC 회로 ② 고역 통과형 RC 회로
 ③ 대역 통과형 RC 회로 ④ 대역 저지형 RC 회로
- 그림과 같은 연산증폭기의 전압증폭도는 얼마인가?


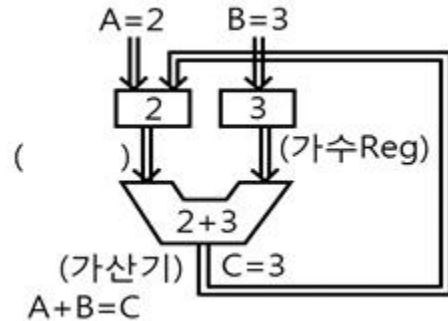
- 1
- 4

- 6
- 8

- 정류기의 평활회로는 어느 여파기에 속하는가?
 ① 대역여파기 ② 고역여파기
 ③ 저역여파기 ④ 대역소거여파기
- 영상전달상수 $\theta = \alpha + j\beta$ 로 표시된다. 여기에서 α 는?
 ① 위상정수 ② 감쇠정수
 ③ 전달정수 ④ 검파정수

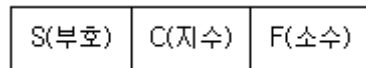
2과목 : 전자계산기구조

- CRT에 부착된 장치로 자료를 모니터 화면을 통해서 컴퓨터에 직접 입력시킬 수 있도록 해주는 광전 회로를 내장한 입력 장치는?
 ① OMR ② Light Pen
 ③ Card Reader ④ Bar Code Reader
- 다음은 연산기의 구조이다. () 안의 용어는?



- Program counter ② ROM
- Instruction Register ④ Accumulator

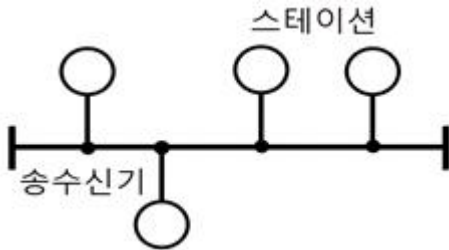
- 소프트웨어(software)에 의한 우선순위(priority) 체제에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 별도의 하드웨어가 필요 없으므로 경제적이다.
 ② 인터럽트 요청장치의 패널에 시간이 많이 걸리므로 반응 속도가 느리다.
 ③ 폴링 방법이라고 한다.
 ④ 하드웨어 우선순위 체제에 비해 우선순위(priority)의 변경이 매우 복잡하다.
- 다음 그림은 컴퓨터의 자료처리 형식이다. 옳은 것은?



- 고정 소수점 형식 ② 10진 팩 형식
- 부동 소수점 형식 ④ 문자 형식

- 연관 기억장치(Associative Memory)의 설명 중 가장 옳지 않은 것은?
 ① 주소의 개념이 없다.
 ② 속도가 늦어 고속 검색에는 부적합하다.
 ③ 병렬 동작을 수행하기 때문에 많은 논리 회로로 구성되어 있다.
 ④ 기억된 정보의 일부분을 이용하여 원하는 정보가 기억되어 있는 위치를 찾아내는 기억장치이다.

16. 근거리 통신망의 구성 중 회선 형태의 케이블에 송·수신기를 통하여 스테이션을 접속하는 것으로 그림과 같은 형은?



- ① 성형(star) ② 루프형(loop)
- ③ 버스형(bus) ④ 그물형(mesh)

17. 컴퓨터의 중앙처리장치와 관계 깊은 것은?

- ① 연산과 제어 ② 입력과 출력
- ③ 기억과 전송 ④ 통신과 보안

18. 다음 코드 중 데이터 통신용으로 널리 사용되며, 소형 컴퓨터에서 많이 채택하고 있는 것은?

- ① ASCII ② BCD
- ③ EBCDIC ④ Hamming

19. MOS 트랜지스터를 집적한 것으로 일정한 시간이 지나면 기억 내용이 지워지므로 주기적으로 재충전(Refresh)이 필요한 메모리는?

- ① DRAM ② SRAM
- ③ PROM ④ EPROM

20. 자기 보수 코드(Self Complement code)가 아닌 것은?

- ① 2421 code ② Gray code
- ③ 51111code ④ Excess-3 code

21. 전가산기의 진리표이다. A, B, C, D 값으로 옳은 것은?

X	Y	Z	S	C
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	(A)
1	0	0	1	0
1	0	1	(B)	1
1	1	0	0	1
1	1	1	(C)	(D)

- ① A=0, B=0, C=1, D=1 ② A=1, B=0, C=1, D=0
- ③ A=1, B=0, C=1, D=1 ④ A=1, B=0, C=0, D=1

22. 명령에 나타난 OP 코드 수행에 있어서 오퍼랜드의 주소를 지정할 필요가 없이, 주소를 위한 스택(stack)을 가지고 있는 명령 형식은?

- ① 0-주소 명령 형식 ② 1-주소 명령 형식
- ③ 2-주소 명령 형식 ④ 3-주소 명령 형식

23. 문자 자료의 표현 방법에 해당하지 않은 것은?

- ① BCD 코드 ② ASCII 코드
- ③ EBCDIC 코드 ④ EX-OR 코드

24. 카드리더(Card Reader)에서 읽기 전에 카드를 싹아 두는 곳은?

- ① 호퍼 ② 스택커
- ③ 롤러 ④ 리젝 스택커

25. 자기 디스크와 같은 보조기억장치에 저장되어 있는 정보를 주기억장치로 읽어오는 기능은?

- ① load ② store
- ③ fetch ④ write

26. 연산 회로에 해당되지 않는 것은?

- ① 메모리 회로 ② 산술 연산 회로
- ③ 논리 연산 회로 ④ 시프트 회로

27. 컴퓨터에서 자료의 내부적 표현 방식에서 정수를 고정 소수점 표현 방식을 이용하는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 부호와 1의 보수 ② 부호와 2의 보수
- ③ 부호와 절대값 ④ 부호와 소수점

28. ALU에서 8BIT 데이터 11110000과 01010101의 AND 연산 결과는?

- ① 00000101 ② 01000101
- ③ 11110101 ④ 01010000

29. 비수치 연산에서 1개의 입력 데이터를 연산기에 넣어 그대로 출력을 내어 보내는 단일 연산은?

- ① MOVE ② AND
- ③ OR ④ Complement

30. 출력 장치(Output Unit)가 아닌 것은?

- ① 모니터 ② 프린터
- ③ 스캐너 ④ 플로터

3과목 : 프로그래밍일반

31. 언어번역 프로그램에 해당하지 않은 것은?

- ① 로더 ② 어셈블러
- ③ 컴파일러 ④ 인터프리터

32. 인터프리터 방식의 언어는?

- ① C ② COBOL
- ③ BASIC ④ FORTRAN

33. 프로그램 개발 과정에서 프로그램 내에 내재해 있는 논리적 오류를 발견하고 수정하는 작업은?

- ① 링킹(linking) ② 로딩(loading)
- ③ 디버깅(debugging) ④ 할당(allocation)

34. 대량의 정보를 관리하고 내용을 구조화하여 검색이나 갱신 작업을 효율적으로 실행하는 데이터베이스의 목적이 아닌 것은?

- ① 데이터 일관성 유지 ② 데이터 중복의 최소화
 - ③ 데이터 무결성 유지 ④ 데이터 독립성 유지
35. 어셈블리어로 작성된 프로그램을 기계어로 바꾸어 주는 언어 번역 프로그램은?
- ① 스폰러(spooler) ② 버퍼(buffer)
 - ③ 어셈블러(Assembler) ④ 로더(loader)
36. 운영체제의 평가기준으로 거리가 먼 것은?
- ① 처리능력 ② 사용 가능성
 - ③ 비용 ④ 신뢰도
37. 매크로 프로세서의 기본 수행 작업이 아닌 것은?
- ① 매크로 정의 인식 ② 매크로 정의 저장
 - ③ 매크로 호출 저장 ④ 매크로 호출 인식
38. 저급 언어(low level language)에 해당하는 것은?
- ① C ② PASCAL
 - ③ COBOL ④ ASSEMBLY 어
39. 구조적 프로그램의 구조 중 분기 없이 직선형으로 처리하는 구조는?
- ① 그물구조 ② 순차구조
 - ③ 선택구조 ④ 반복구조
40. 시스템 프로그래밍 언어로 가장 적합한 것은?
- ① COBOL ② C
 - ③ BASIC ④ FORTRAN

4과목 : 디지털공학

41. 플립플롭 중 데이터의 일시적인 보존 또는 디지털 신호의 지연 작용에 많이 사용되는 것은?
- ① D-FF ② JK-FF
 - ③ RST-FF ④ M/S-FF
42. 2진수 0000001를 2의 보수로 나타내면?
- ① 1111110 ② 0000000
 - ③ 1111111 ④ 0000001
43. 입력이 모두 1일 때만 출력이 0이고, 그 외는 1인 gate는?
- ① AND gate ② OR Gate
 - ③ NAND Gate ④ NOR Gate
44. 제어 입력이 "1"이면 버퍼와 동일하고, 제어 입력이 "0"이면 출력이 끊어지고, 고 임피던스 상태가 되는 것은?
- ① totem-pole 버퍼 ② O. C output 버퍼
 - ③ tri-state 버퍼 ④ inverted output 버퍼
45. 논리 함수의 최소화에 이용되는 방법이 아닌 것은?
- ① 불 대수의 법칙이나 정리를 이용한 대수적인 변환법
 - ② 도시법(Map method)
 - ③ 도표법(Table method)
 - ④ BCD법(Binary coded decimal number method)

46. 전가산기 회로(Full Adder)는 몇 개의 입력과 몇 개의 출력을 갖고 있는가?
- ① 입력 3개, 출력 2개 ② 입력 2개, 출력 3개
 - ③ 입력 3개, 출력 4개 ④ 입력 2개, 출력 1개

47. 아래 표는 JK 플립플롭의 진리표이다. () 안에 알맞은 내용은?

J	K	Q	비고
0	0	미전상태	불변
0	1	(①)	리셋
1	0	(②)	세트
1	1	반대상태	보수

- ① ①=0, ②=0 ② ①=0, ②=1
 - ③ ①=1, ②=0 ④ ①=1, ②=1
48. 10진수 463을 16진수로 옳게 나타낸 것은?
- ① 1FC ② 1DA
 - ③ 1CF ④ 1AD
49. RS 플립플롭 회로에서 불확실한 상태를 없애기 위하여 출력을 입력으로 궤환시켜 반전 현상이 나타나도록 한 회로는?
- ① RST 플립플롭 회로 ② D 플립플롭 회로
 - ③ T 플립플롭 회로 ④ JK 플립플롭 회로

50. $X = A(A\bar{B} + AB) + \bar{A}B$ 를 간단히 나타내면?

- ① $X = \bar{A} + B$
- ② $X = A + B$
- ③ $X = A + \bar{B}$
- ④ $X = AB$

51. 다음 중 불 대수의 결합 법칙은?
- ① $A+B = B+A$ ② $A \cdot (B+C) = A \cdot B + A \cdot C$
 - ③ $A+B \cdot C = (A+B) \cdot (A+C)$ ④ $A+(B+C) = (A+B)+C$

52. 다음 그림의 2변수 카르노도로부터 논리식을 구하면?

	A	0	1
B	0	0	0
1	1	1	1

- ① A ② B
- ③ A·B ④ A+B

53. 단안정 멀티바이브레이터에 관한 설명 중 옳은 것은?
- ① 플립플롭 회로를 사용한다.
 - ② 디지털 파형 발생에 사용한다.
 - ③ 두 가지 상태는 있으나 하나만 안정하다.
 - ④ 안정상태가 없으며, 시간 발생기로 사용한다.

54. 반가산기의 자리올림(carry) 논리식으로 옳은 것은?

- ① $A+B$
- ② $A \cdot B$
- ③ $\bar{A} \cdot \bar{B} + A \cdot B$
- ④ $\bar{A} \cdot B + A \cdot \bar{B}$

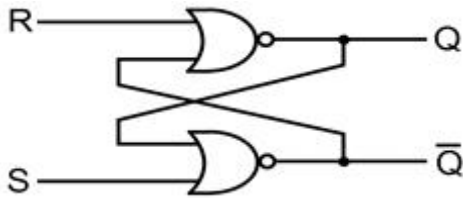
55. 전감산기 구성에 필요한 반감산기 개수와 필요한 게이트 명칭은?

- ① 1개, AND ② 2개, OR
- ③ 3개, NAND ④ 4개, NOR

56. 2진수 $(1010)_2$ 을 그레이 코드(gray code)로 바꾼 것은?

- ① $(1111)_G$ ② $(1010)_G$
- ③ $(1100)_G$ ④ $(1011)_G$

57. 다음 회로의 명칭은?



- ① 가산기 ② 감산기
- ③ 카운터 ④ 래치

58. 어떤 코드에 1인 비트의 수가 짝수나 홀수로 정해진 규칙에서 항상 그 규칙의 짝수나 홀수 개가 되도록 해 주기 위하여 더 첨가된 비트이며, 기계적인 오류를 검사하는데 사용하는 것은?

- ① 패리티 비트(parity bit)
- ② 그레이 코드(gray code)
- ③ 3-초과 코드(excess-3 code)
- ④ BCD(binary coded decimal)

59. 다음 심벌의 명칭은?



- ① NAND ② EX-OR
- ③ NOR ④ EX-NOR

60. 플립플롭이 n개 일 때 카운터가 셀 수 있는 최대의 수 N은?

- ① $N=2^n$ ② $N=2^n + 1$
- ③ $N=2^n - 1$ ④ $N=2n + 1$

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