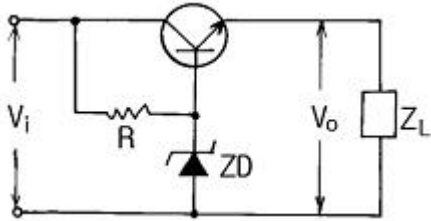


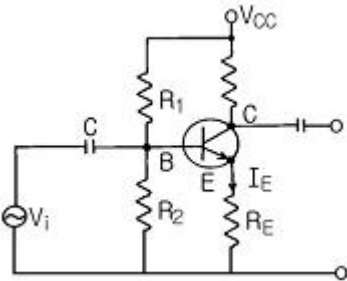
1과목 : 전기전자공학

1. 정전압회로의 설명 중 잘못된 것은?



- ① TR은 제어석으로 가변저항기 역할을 한다.
- ② ZD는 제너다이오드이다.
- ③ 병렬형 정전압회로이다.
- ④ 증폭단을 증가함으로써 출력저항 및 전압안정계수를 적게 할 수 있다.

2. 회로에서 이미터-베이스간의 전압  $V_{BE}$  는?



- ①  $R_E I_E$
- ②  $\frac{R_2 V_{CC}}{R_1 + R_2} + R_E I_E$
- ③  $\frac{R_2 V_{CC}}{R_1 + R_2}$
- ④  $\frac{R_2 V_{CC}}{R_1 + R_2} - R_E I_E$

3. 수정발진기는 어떤 것을 이용한 것인가?

- ① 압전기효과                      ② 홀효과
- ③ 인입현상                        ④ 자외현상

4. 멀티바이브레이터에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 부계환의 일종이다.
- ② 고차의 고조파를 포함하고 있다.
- ③ 회로의 시정수로 주기가 결정된다.
- ④ 전원전압이 변동해도 발진주파수는 큰 변화가 없다.

5. 톱니파 발생회로에서 톱니파가 양호하게 될 수 있는 시정수의 조건으로 옳은 것은?

- ① 시정수가 클수록 양호하게 된다.
- ② 시정수가 작을수록 양호하게 된다.
- ③ 시정수가 1 일 경우에 가장 양호하게 된다.
- ④ 시정수가 0 일 경우에 가장 양호하게 된다.

6. 정현파 발진을 할 수 없는 것은?

- ① 수정발진기                      ② LC반결합발진기
- ③ CR발진기                        ④ 멀티바이브레이터

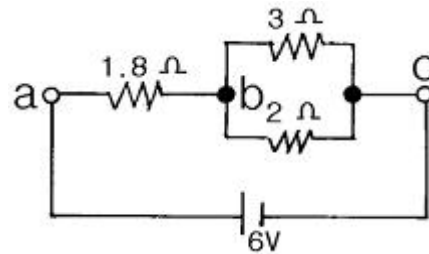
7. 정현파 교류의 실효값이 220V일 때, 이 교류의 최대값은약 몇 V인가?

- ① 110                                ② 141
- ③ 283                                ④ 311

8. 트랜지스터를 사용할 때의 주의사항으로 볼 수 없는 것은?

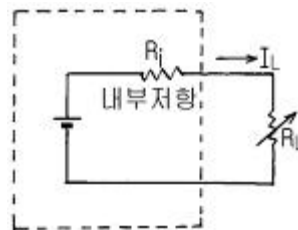
- ① PNP형인지 NPN형인지를 살펴야 한다.
- ② 옆으로 눕혀서는 사용하지 않아야 한다.
- ③ 온도가 높아지지 않도록 주의하여야 한다.
- ④ 컬렉터, 이미터의 전극을 맞추어서 사용하여야 한다.

9. 그림과 같은 회로에서 b-c간의 전압은 몇 V인가?



- ① 1.2                                ② 1.8
- ③ 2.0                                ④ 2.4

10. 그림과 같은 회로에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 정전류원은  $R_L$ 의 값에 따라 일정한 전류를 공급하는 전원이다.
- ② 정전류원이 되려면  $R_L > R_i$ 이다.
- ③ 일반적으로 우리가 가지는 전압원은 정전압원이라기 보다는 정전류원이다.
- ④ 이상적인 정전류원인 경우에는 내부저항  $R_i = \infty$ 이다.

2과목 : 전자계산기구조

11. 중앙처리장치 내의 하드웨어 요소와 그 기능을 짝지은 것 중 서로 옳지 않은 것은?

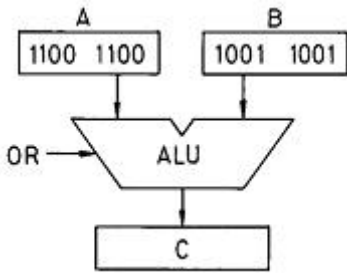
- ① 레지스터-기억기능
- ② ALU-연산기능
- ③ 어큐뮬레이터-제어기능
- ④ 내부버스-전달기능

12. 마이크로컴퓨터에서 MPU란?

- ① 기억장치
- ② 입력장치

- ③ 출력장치
  - ④ 마이크로프로세서 장치
13. 보통 입력선을 변화시켜 디코더(Decoder)와 같은 기능을 얻을 수 있는 것은?
- ① 멀티플렉서                      ② 디멀티플렉서
  - ③ 시프트 레지스터                ④ 계수기
14. 문자 코드(Character code) 체계가 아닌 것은?
- ① ASCII code                      ② BCD code
  - ③ EBCDIC code                    ④ BINARY code

15. 다음 그림과 같이 A, B 레지스터에 있는 2개의 자료에 대해 ALU에 의한 OR 연산이 이루어졌을 때 그 결과가 저장되는 C 레지스터의 내용은?



- ① 11111110                      ② 10000001
  - ③ 10110110                      ④ 11011101
16. 다음 연산 중 binary 연산에 해당하는 것은?
- ① 시프트(Shift)                    ② 회전(Rotate)
  - ③ 보수화(Complement)            ④ AND
17. 프로그램 언어 중에서 하드웨어(HARDWARE)의 이용을 가장 효율적으로 하고, 프로그램 수행 시간이 가장 짧은 언어는?
- ① MACHINE 어                    ② ASSEMBLY 어
  - ③ FORTRAN                        ④ C 언어
18. 현재 수행 중에 있는 명령의 다음 명령(next instruction)의 주소를 지시하는 레지스터는?
- ① data register                    ② program counter
  - ③ memory address                ④ instruction register
19. CPU를 경유하지 않고 메모리에 직접 액세스 하는 것은?
- ① DAM                              ② DMA
  - ③ BUS                                ④ LED
20. 프로토콜의 규범을 정할 때 들지 않는 것은?
- ① 제어문자의 사용 방법            ② 메시지의 형태
  - ③ 착오 검출 방법                    ④ 데이터 전송 속도
21. 컴퓨터가 어떤 프로그램을 실행 중에 긴급 사태 등이 발생하면 실행 중인 프로그램을 일시 중단하여 긴급 사태에 대처하고, 긴급 처리가 끝나면 중단했던 프로그램을 다시 재개하는 제어방식은?
- ① Interrupt Control                ② Sequential Control
  - ③ Advanced Control                ④ Synchronous Control

22. 6비트로서 서로 다른 문자로 표현할 수 있는 BCD 코드는 몇 개인가?
- ① 16                                ② 32
  - ③ 64                                ④ 128
23. 제한된 영역 내에 데이터를 어느 한쪽에서는 입력만 시키고, 그 반대쪽에서는 출력만 시키므로 가장 먼저 입력된 것이 가장 먼저 출력되는 선입선출 형식의 구조는?
- ① 스택(stack)                      ② 큐(queue)
  - ③ 버스(bus)                        ④ 캐시(cache)

24. 다음은 어떤 명령어의 형식인가?

오퍼레이션 코드	피연산자의 주소 (A)	피연산자의 주소 (B)
----------	--------------	--------------

- ① 단일 주소 명령어                ② 2주소 명령어
  - ③ 3주소 명령어                    ④ 4주소 명령어
25. 프로세서가 인터럽트의 요청을 받으면 소프트웨어에 의하여 접속된 장치 중에서 어떤 장치가 요청하였는지를 순차적으로 조사하는 것을 무엇이라 하는가?
- ① 플래그(flag)
  - ② 폴링(polling)
  - ③ 오퍼랜드(operand)
  - ④ 분기명령(branch instruction)
26. 2진수 10011011의 1의 보수로 옳은 것은?
- ① 10011100                      ② 01100100
  - ③ 01100101                      ④ 10011010
27. 패리티 비트 여러 체크 시 사용되는 비트(bit) 수는?
- ① 1개                                ② 4개
  - ③ 7개                                ④ 8개
28. 불 대수의 기본 법칙에서 교환 정리를 나타낸 것은?
- ① A + A = A                        ② A + B = B + A
  - ③ A + (B + C) = (A + B) + C    ④ A · (B + C) = A · B + A · C
29. 제조 회사에서 미리 만들어진 것으로 사용자는 절대로 지우거나 다시 입력할 수 없는 메모리는?
- ① RAM                                ② EAROM
  - ③ Mask ROM                        ④ Flash Memory
30. 7비트로 한 문자를 나타내며 128문자까지 나타낼 수 있고, 데이터 통신과 소형 컴퓨터에 많이 사용하는 코드는?
- ① ASCII 코드                      ② GRAY 코드
  - ③ EBCDIC 코드                    ④ 표준 BCD 코드

**3과목 : 프로그래밍일반**

31. 인터프리터 방식의 언어는?
- ① C                                  ② COBOL
  - ③ BASIC                              ④ FORTRAN
32. 시스템 프로그래밍 언어로 사용하기에 가장 적합한 언어



- ①  $\overline{A+B+C}$
- ②  $\overline{A}\overline{B}\overline{C}$
- ③  $\overline{A}B\overline{C}$
- ④  $\overline{A}\overline{B}C$

50. 2진수(01011)<sub>2</sub>의 2의 보수는?

- ① 11111                      ② 11010
- ③ 10101                      ④ 10100

51. JK 플립플롭의 특성 방정식은?

- ①  $Q(t+1) = J\overline{Q} + \overline{K}Q$
- ②  $Q(t+1) = \overline{J}Q + \overline{K}Q$
- ③  $Q(t+1) = JQ + KQ$
- ④  $Q(t+1) = \overline{J}Q + K\overline{Q}$

52. 두 개 이상의 입력 데이터 중에서 어느 하나를 선택하여 출력하는 것은?

- ① 멀티플렉서                      ② 디멀티플렉서
- ③ 디코더                              ④ 비교기

53. 레지스터(Register)와 계수기(Counter)를 구성하는 기본 소자는?

- ① 해독기                              ② 감산기
- ③ 가산기                              ④ 플립플롭

54. 비가중치 코드(Non-weighted code)가 아닌 것은?

- ① 그레이 코드                      ② 3-초과 코드
- ③ BCD 코드                              ④ 시프트 카운터 코드

55. 2진 형태의 수를 10진 형태의 수나 기호로 바꾸어 주는 것은?

- ① 인코더                              ② 디코더
- ③ 멀티플렉서                      ④ 디멀티플렉서

56. 다음 진리표를 보고 불 대수를 표현하면?

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- ①  $Y = A \cdot B$
- ②  $Y = A \cdot \overline{B}$
- ③  $Y = \overline{A} \cdot B$
- ④  $Y = \overline{A \cdot B}$

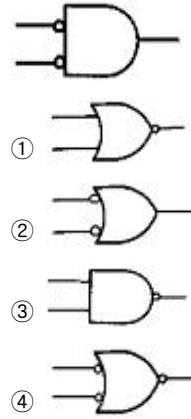
57. 순서논리회로가 아닌 것은?

- ① 리플 계수기                      ② 디멀티플렉서
- ③ 레지스터                              ④ 링 계수기

58. 에러(error) 검출뿐만 아니라 교정까지 가능한 코드는?

- ① Biquinary code                      ② Gray code
- ③ ASCII code                              ④ Hamming code

59. 다음의 논리회로와 동일한 기능을 하는 논리회로는?



60. 다음 식 중에서 결과가 옳지 않은 것은?

- ①  $A \cdot A' = A$                       ②  $A + A = A$
- ③  $A + 0 = A$                               ④  $A \cdot A = A$

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