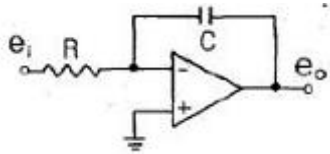


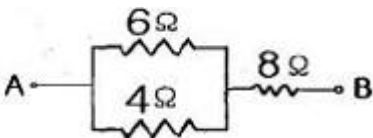
**1과목 : 전기전자공학**

1. 이미터 접지 증폭회로에서  $I_B$ 가  $-20\mu A$ 에서  $-50\mu A$ 로 변화하면  $I_C$ 는  $-1mA$ 에서  $-4mA$ 로 변화한다. 베이스 접지 증폭회로에서의 전류증폭률  $\alpha$ 의 값은 약 얼마인가?  
 ① 0.9                      ② 0.99  
 ③ 90                        ④ 99
2.  $100\Omega$ 의 저항에  $10A$ 의 전류를 1분간 흐르게 하였을때 발열량은 몇 Kcal 인가?  
 ① 36Kcal                    ② 72Kcal  
 ③ 144Kcal                  ④ 288Kcal

3. 다음과 같은 회로의 명칭은?

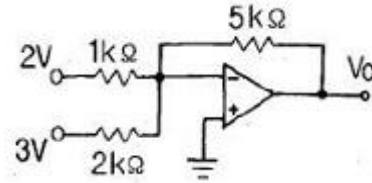


- ① 적분기                    ② 미분기  
 ③ 가산기                    ④ 이상기
4. 진폭변조와 비교하여 주파수 변조에 대한 설명으로 적합하지 않은것은?  
 ① 신호대 잡음비가 좋다.  
 ② 충격성 잡음이 많아진다.  
 ③ 초단파 통신에 적합하다.  
 ④ 점유 주파수 대역폭이 넓다.
5. 다음과 같은 회로에서  $4\Omega$ 의 저항에  $1.5A$ 의 전류가 흐르고 있다면 A,B 단자 사이의 전위차는 몇 V 인가?



- ① 20V                        ② 26V  
 ③ 34V                        ④ 42V
6. 다음중 이미터 플로어의 특징에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?  
 ① 입력전압과 출력전압의 위상은 동상이다.  
 ② 전압 증폭도가 1 보다 작으므로 전력증폭이 되지 않는다.  
 ③ 임피던스가 높은 회로와 낮은회로 사이의 임피던스 정합에 많이 사용된다.  
 ④ 입력 임피던스는 이미터 접지 증폭회로에 비하여 매우 높다.
7. 다음중 단측파대(SSB) 통신에 사용되는 변조회로는?  
 ① 컬렉터 변조회로        ② 베이스 변조회로  
 ③ 주파수 변조회로        ④ 링 변조회로
8. 전원회로에서 부하시의 전압이  $100V$ 일때 전압 변동률은  $10\%$ 였다고 한다. 무부하시의 전압은 약 몇 V 인가?  
 ① 90V                        ② 100V  
 ③ 110V                       ④ 120V

9. 다음과 같은 연산증폭기 회로에서 출력 전압  $V_0$ 는 몇 V인가?



- ①  $-17.5V$                   ②  $18.5V$   
 ③  $9.5V$                      ④  $-20.5V$
10. 다음 중 RC 결합 증폭회로에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?  
 ① 비교적 주파수 특성이 좋다  
 ② 회로가 복잡하고 비경제적이다.  
 ③ 전원 이용률이 나쁘다.  
 ④ 입력 임피던스가 낮고 출력 임피던스가 높으므로 임피던스 정합이 어렵다.

**2과목 : 전자계산기구조**

11. 컴퓨터의 내부구조를 설명할 때 사용하는 연산방식이 아닌 것은?  
 ① 2진수 연산                ② 6진수 연산  
 ③ 8진수 연산                ④ 16진수 연산
12. 중앙처리장치의 간섭을 받지 않고 기억장치에 접근하여 입출력 동작을 제어하는 방식은?  
 ① DMA 방식                    ② 스트로브 제어 방식  
 ③ 핸드셰이킹 제어방식      ④ 채널에 의한 방식
13. 16진수 A7을 2진수로 표현하면 몇 비트가 필요한가?  
 ① 6                              ② 8  
 ③ 10                            ④ 16
14. 컴퓨터의 연산기가 수행하는 논리 연산 명령에 해당하지 않는것은?  
 ① AND                         ② OR  
 ③ COMPLEMENT            ④ MOVE
15. 7비트로 한문자를 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
16. 주소지정방식 중에서 명령어 내의 주소부에 실제 데이터 값을 지정하는 것은?  
 ① 즉시주소 지정방식  
 ② 직접주소 지정방식  
 ③ 간접주소 지정방식  
 ④ 계산에 의한 주소 지정방식
17. 다음 중 연산장치 구성에서 연산에 관계되는 상태와 외부 인터럽트 신호를 나타내어 주는것은?  
 ① 누산기                        ② 데이터 레지스터  
 ③ 가산기                        ④ 상태 레지스터

18. 레지스터의 일종으로 산술연산이나 논리연산의 결과를 일시적으로 기억시키는 장치는?

- ① 오퍼레이터                      ② 시프트
- ③ 메모리                            ④ 누산기

19. 다음 명령어중 제어 명령어에 속하는 것은?

- ① 로드(load)                      ② 무브(move)
- ③ 점프(jump)                      ④ 세트(set)

20. 2진수 1100의 2의 보수는?

- ① 0100                              ② 1100
- ③ 0101                              ④ 1001

21. 다음중 디지털 컴퓨터와 관계가 깊은것은?

- ① 연산방식은 미적분 연산이다.
- ② 주요 구성 회로는 논리 회로이다.
- ③ 가격이 싸고 프로그램이 거의 불필요하다.
- ④ 입력형식이 길이,각도,온도,압력 등의 물리량이다

22. 512 × 8 bit EAROM의 총 용량은 몇 비트인가?

- ① 8bit                                ② 512bit
- ③ 4Kbit                              ④ 8Kbit

23. 입출력장치를 구별하여 선택하고자 한다. 다음 설명이 의미하는 방식으로 옳은것은?

- 주기억장치의 일부를 입출력장치에 할당한다.  
- 입출력장치의 번지와 주기억장치 번지의 구별이 없다

- ① 격리형 입출력방식                      ② 메모리 맵 입출력방식
- ③ 혼합형 입출력방식                      ④ 버스형 입출력방식

24. 2개의 Zone Bit와 4개의 Digit Bit로 구성되어 있으며 6비트로 한문자를 표현하는 코드는?

- ① BCD 코드                        ② EBCDIC 코드
- ③ ASCII 코드                      ④ BINARY 코드

25. 양쪽 방향으로 신호의 전송이 가능하기는 하나 어떤 순간에는 반드시 한쪽방향으로만 전송이 이루어지는 통신방식은?

- ① 단방향 통신방식                      ② 반이중 통신방식
- ③ 전이중 통신방식                      ④ 우회 통신방식

26. 마이크로 오퍼레이션에 대한 다음 정의중 옳은것은?

- ① 컴퓨터의 빠른 계산동작
- ② 2진수 계산에서 쓰이는 동작
- ③ 플립플롭 내에서 기억되는 동작
- ④ 레지스터 상호간에 저장된 데이터의 이동에 의해 이루어지는 동작

27. 컴퓨터의 기본기능에 해당하지 않는 것은?

- ① 판단 기능                        ② 연산 기능
- ③ 제어 기능                        ④ 기억 기능

28. 다음중 고정 소수점 표현방식이 아닌것은?

- ① 부호와 절대치 표현                      ② 1의 보수에 의한 표현
- ③ 2의 보수에 의한 표현                      ④ 9의 보수에 의한 표현

29. 다음에서 설명하고 있는 디스플레이 장치는?

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

- ① 차세대 디스플레이(OLED)
- ② LCD 디스플레이
- ③ 플라즈마 디스플레이
- ④ 전계 방출형 디스플레이(FED-field emission display)

30. 다음중 컴퓨터의 출력장치와 관계가 먼것은?

- ① 라인 프린터                      ② 카드 천공 장치
- ③ 영상 표시 장치                      ④ 증폭장치

**3과목 : 프로그래밍일반**

31. 원시 프로그램을 구성하는 각각의 명령문을 한줄씩 명령문 단위로 번역하여 직접 실행하기 때문에 문법 오류를 쉽게 수정할 수 있으나 목적 프로그램이 생성되지 않고 프로그램 수행속도가 느린 단점이 있는것은?

- ① 어셈블러                        ② 인터프리터
- ③ 컴파일러                        ④ 전처리기

32. C 언어에서 사용되는 문자열 출력 함수는?

- ① putchar( )                      ② prints( )
- ③ putchar( )                      ④ puts( )

33. 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.

34. 운영체제의 운영 기법중 다음 설명에 해당하는것은?

- 하나의 시스템을 여러명의 사용자가 시간을 분할하며 동시에 작업할 수 있도록 하는 방식  
- 주어진 시간동안 사용자가 터미널을 통해서 직접 컴퓨터와 접촉하며 대화식으로 작동하는 방식

- ① Batch Processing System
- ② Multi Programming System
- ③ Time sharing System
- ④ Parallel Processing System

35. 고급언어를 기계어로 바꾸는것은?

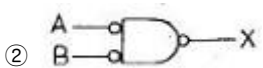
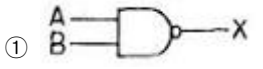
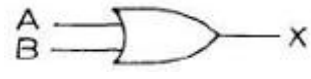
- ① 컴파일러                        ② 로더
- ③ DBMS                            ④ Operating System

36. 프로그램의 실행과정으로 옳은것은?  
 ① 원시프로그램-목적프로그램-로드모듈-실행  
 ② 로드모듈-목적프로그램-원시프로그램-실행  
 ③ 원시프로그램-로드모듈-목적프로그램-실행  
 ④ 목적프로그램-원시프로그램-로드모듈-실행
37. 운영체제에 대한 설명으로 옳지 않은것은?  
 ① 운영체제는 컴퓨터를 편리하게 사용하고 컴퓨터 하드웨어를 효율적으로 사용할 수 있도록 한다  
 ② 운영체제는 컴퓨터 사용자와 컴퓨터 하드웨어간의 인터페이스로서 동작하는 일종의 하드웨어 장치이다.  
 ③ 운영체제는 작업을 처리하기 위해서 필요한 CPU,기억장치, 입출력장치 등의 자원을 할당 관리해주는 역할을 수행한다.  
 ④ 운영체제는 다양한 입출력 장치와 사용자 프로그램을 통제하여 오류와 컴퓨터의 부적절한 사용을 방지하는 역할을 수행한다.
38. 객체 지향 기법에서 객체가 메시지를 받아 실행해야 할 객체의 구체적인 연산을 정의한 것은?  
 ① 애트리뷰트                      ② 메시지  
 ③ 클래스                          ④ 메소드
39. 프로그램 개발 과정 단계중 프로그래밍 과정의 모든 자료, 입출력 설계, 순서도, 기타 운영 절차나 지침을 체계적으로 관리하는 것과 가장 밀접한 관계가 있는 것은?  
 ① 문제 분석                      ② 입출력 설계  
 ③ 프로그래밍 작성                ④ 프로그램의 문서화
40. 독자적으로 번역된 여러개의 목적 프로그램과 프로그램에서 사용되는 내장 함수들을 하나로 모아서 컴퓨터에서 실행 가능하도록 하는것은?  
 ① 스프레드시트                  ② 에디터  
 ③ 디버거                          ④ 링커

**4과목 : 디지털공학**

41. 다음중 입력이 모두 같으면 0, 다르면 1 로 되는 논리 회로는?  
 ① 논리곱(AND) 회로  
 ② 논리합(OR) 회로  
 ③ 부정(NOT) 회로  
 ④ 배타논리합(EX-OR) 회로
42. 다음과 같은 논리식에서 Z=0이 되는 입력 A,B,C의 조건은?  

$$Z = AB + \bar{C}$$
 ① A=0 B=0 C=0                ② A=1 B=1 C=0  
 ③ A=1 B=1 C=1                ④ A=0 B=1 C=1
43. JK 플립플롭을 T 플립플롭으로 이용하기 위한 방법은?  
 ① J=0 K=0                      ② K와 Q를 연결한다  
 ③ J=1 K=1                      ④ J와 Q를 연결한다
44. 다음의 논리게이트와 기능이 같은 부 논리 게이트는?



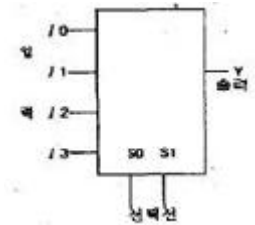
45. 데이터의 일시적인 보존이나 디지털 신호의 지연등에 사용되는 플립플롭은?  
 ① RS 플립플롭                  ② JK 플립플롭  
 ③ D 플립플롭                  ④ T 플립플롭
46. 한 수에서 다음 수로 진행할 때 오직 한비트만 변화하기 때문에 연속적으로 변화하는 양을 부호화 하는데 적합한 코드는?  
 ① 3초과 코드                    ② BCD 코드  
 ③ 그레이 코드                  ④ 패리티 코드
47. 다음 연산은 불 대수의 기본 법칙중 무엇인가?  

$$A + B \cdot C = (A + B) \cdot (A + C)$$
 ① 교환법칙                      ② 결합법칙  
 ③ 분배법칙                      ④ 드모르간 법칙

$$A + B \cdot C = (A + B) \cdot (A + C)$$

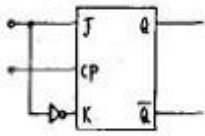
48. 다음중 전감산기의 출력 D(차)와 결과가 같은것은?  
 ① 전가산기 S(합) 출력  
 ② 반가산기 C(자리올림수)  
 ③ 전감산기 B(자리내림수)  
 ④ 전가산기 C(자리올림수)
49. 2진수 1011을 8진수로 바꾸면?  
 ① 11                                ② 13  
 ③ 15                                ④ 17
50. 다음중 그 값이 다른 하나는?  
 ①  $(16)_{10}$                           ②  $(F)_{16}$   
 ③  $(17)_8$                           ④  $(1111)_2$

51. 다음 블록도의 명칭으로 적당한 것은?



- ① 가산기                          ② 디멀티플렉서  
 ③ 디코더                          ④ 멀티플렉서

52. 다음 플립플롭의 명칭은?



- ① JK FF                      ② D FF
- ③ T FF                        ④ RST FF

53. 다음과 같은 진리표를 갖는 논리회로는?

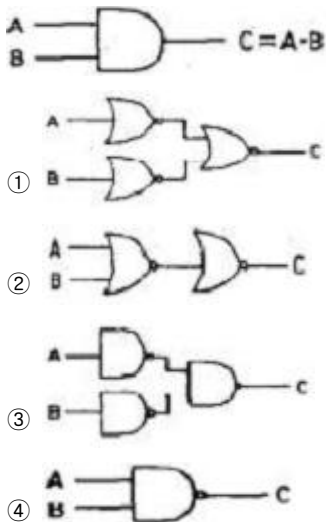
입력A	입력B	출력Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

- ① NOR 게이트                ② NOT 게이트
- ③ NAND 게이트              ④ AND 게이트

54. 반가산기에서 입력되는 변수를 A와 B, 계산결과와 합을 S, 자리올림을 C라 하면 합과 자리올림이 바르게 표현된것은?

- ①  $S = A \oplus B, C = \overline{A}B$
- ②  $S = A \oplus B, C = A\overline{B}$
- ③  $S = A \oplus B, C = AB$
- ④  $S = \overline{A} \oplus \overline{B}, C = AB$

55. 다음 기본 논리 게이트와 같은 결과를 가지는 회로도?



56. 펄스가 입력되면 현재와 반대의 상태로 바뀌게 하는 토글 상태를 만드는 회로는?

- ① D형 플립플롭              ② T형 플립플롭
- ③ 주종 플립플롭              ④ 레지스터형 플립플롭

57. 다음중 10진수 365를 3초과 코드로 표현하면?

- ① 0011 0110 0101
- ② 0110 1001 1000

③ 0011 0110 0101 1100

④ 11110011 11110110 11110101

58. 다음중 오류검출 뿐 아니라 정정 할 수도 있는 코드는?

- ① BCD 코드                    ② 그레이 코드
- ③ 패리티 코드                ④ 해밍 코드

59. 다음 JK 플립플롭 여기표(excitation table)에 들어갈 값은? (단 X는 무관조건이다)

$Q_n$	$Q_{n+1}$	J	K
0	0	0	x
0	1	1	x
1	0	( )	( )
1	1	x	0

- ① ( ) : 1, ( ) : X                      ② ( ) : X, ( ) : 1
- ③ ( ) : X, ( ) : 0                      ④ ( ) : 0, ( ) : X

60. 조합 논리회로에 해당하지 않는 것은?

- ① 비교 회로                      ② 패리티 체크 회로
- ③ 인코더 회로                    ④ 계수 회로

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