

1과목 : 전기전자공학

1. 다음 중 디지털 변조 방식이 아닌 것은?

- ① AM ② FSK
③ PSK ④ ASK

2. 펄스 파형의 구간별 명칭에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 새그(sag) : 높은 주파수에서 공진되기 때문에 발생하는 것으로 펄스 상승 부분의 진동 정도
② 오버슈트(overshoot) : 이상적인 펄스 파형의 상승하는 부분이 기준 레벨보다 높은 부분
③ 언더슈트(undershoot) : 이상적인 펄스 파형의 하강하는 부분이 기준 레벨보다 낮은 부분
④ 상승시간(rise time) : 진폭의 10%가 되는 부분에서 90%가 되는 부분까지 올라가는데 소요되는 시간

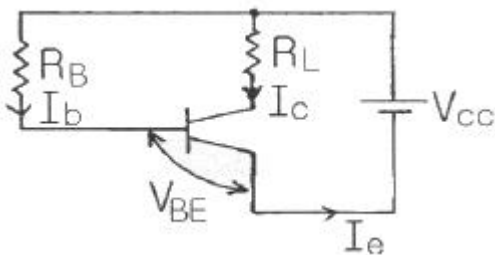
3. 트랜지스터가 ON, OFF 스위치로서의 역할로 사용될 때 가장 적합한 영역은?

- ① 차단영역 ② 활성영역 및 차단영역
③ 포화영역 ④ 차단영역 및 포화영역

4. 트라이악(triac)에 관한 설명으로 틀린 것은?

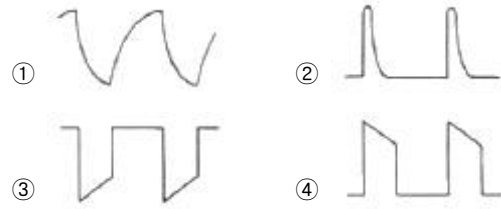
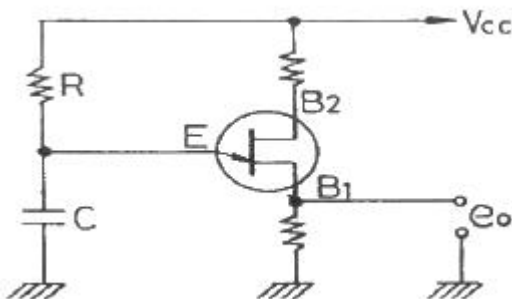
- ① 양방향성 소자이다.
② 위상 제어 방법에 의해서 부하로 공급되는 평균 전력을 제어하는데 사용된다.
③ 두 개의 양극 단자 양단의 전압 극성에 따라 어느 한 방향으로 도통한다.
④ 다이락(diac)과 같이 도통을 시작하기 위한 브레이크오버 전압이 필요하다.

5. 다음 회로에서 $V_{CC} = 6V$, $V_{BE} = 0.6V$, $R_B = 300\text{ k}\Omega$ 일 때 I_b 는?



- ① 6 μA ② 12 μA
③ 18 μA ④ 24 μA

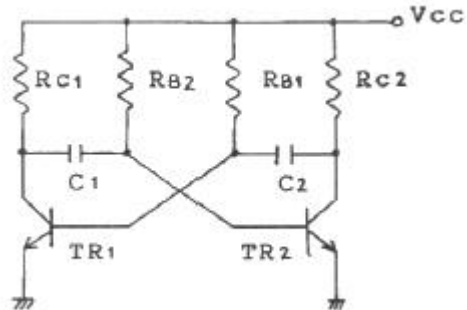
6. 다음 회로와 같은 단일접합트랜지스터(UJT)를 사용한 펄스 발생회로의 출력파형은 어떻게 나타나는가?



7. 수정 발진기의 특징이 아닌 것은?

- ① 수정 진동자의 Q값이 크다.
② 예민한 공진 특성을 이용한 주파수 필터로도 이용가능하다.
③ 발진 주파수의 변경은 수정면 자체를 교체하면 발진 주파수를 가변하기가 쉽다.
④ 주파수의 안정도가 매우 안정적이다.

8. 다음 회로에서 $R_{B1} = R_{B2} = 10\text{ k}\Omega$ 이고, $C_1 = C_2 = 0.5\mu F$ 일 때 발진주파수는?



- ① 143 Hz ② 14.3 Hz
③ 1.43 Hz ④ 0.143 Hz

9. 펄스폭이 0.2초, 반복 주기가 0.5초일 때 펄스의 반복 주파수는 몇 Hz 인가?

- ① 0.5 Hz ② 1 Hz
③ 2 Hz ④ 4 Hz

10. 다이오드를 사용한 정류회로에서 2개의 다이오드를 직렬로 연결하면 어떠한 현상이 나타나는가?

- ① 부하 출력의 리플전압이 커진다.
② 부하 출력의 리플전압이 줄어든다.
③ 다이오드는 과전류로부터 보호된다.
④ 다이오드는 과전압으로부터 보호된다.

2과목 : 전자계산기구조

11. 다음 그림은 1 address code 명령을 나타낸 것이다. 빈 칸의 내용은?

조 작 부 호	연산레지 스터번호	간접어드 레스지정	머 드 레 스
------------	--------------	--------------	------------

- ① 직접 레지스터번호 ② 직접 어드레스번호
③ 인덱스 레지스터번호 ④ 인덱스 어드레스번호

12. JK 플립플롭에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① RS 플립플롭의 두 입력 R=1 이고, S=1 일 때 출력이 정의되지 않는 점을 개선한 것이다.

- ② JK 플립플롭의 두 입력 J=1, K=1 일 때 출력상태(Q_{n+1})는 반전된다.
- ③ JK 플립플롭은 AND 논리회로를 이용하여 RS 플립플롭의 두 출력 상태(Q , \bar{Q})를 입력측으로 궤환시켜서 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

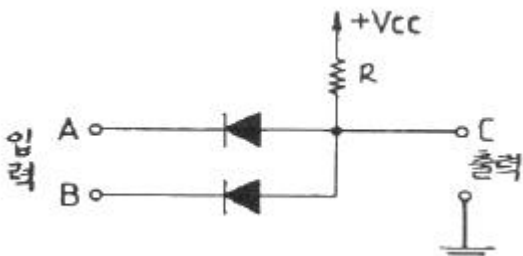
17. 10진수 $26_{(10)}$ 을 8421 BCD 코드로 변환하면?
- ① 0001 0000 ② 0002 0006
- ③ 0010 0110 ④ 0010 1001

18. 아래의 레지스터 전송 언어는 어떤 연산을 실행하고 있는가?

$T_1 : B \leftarrow \bar{B}$ $T_2 : B \leftarrow B + 1$ $T_3 : A \leftarrow A + B$
--

- 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 $(1110)_2$ 를 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 가해지는 한 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 상태가 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}

49. 해독기(Decoder)에서 입력이 4개 일 때 최대출력 수는?

- ① 8 ② 16
③ 32 ④ 64

50. 10진수 계수기(counter)를 구성하기 위해 필요한 플립플롭의 수는?

- ① 1 ② 2
③ 4 ④ 8

51. $Y = A + \overline{A}B$ 을 간소화 하면?

- ① A ② A + B
③ B ④ A · B

52. 다음 2진수를 10진수로 변환하면?

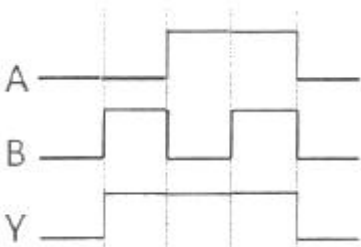
$(0.1111)_2 \rightarrow (\quad)_{10}$

- ① 0.9375 ② 0.0625
③ 0.8125 ④ 0.6250

53. 다음 2진수의 연산법칙으로 틀린 것은?

- ① $0 + 1 = 1$ ② $1 - 0 = 1$
③ $1 + 1 = 0$, C(자리올림) 발생 ④ $1 - 1 = 1$

54. 아래 입출력 파형에 따른 출력으로 알맞은 게이트는?



- ① AND ② OR
③ NOT ④ XOR

55. 회로의 안정 상태에 따른 멀티바이브레이터의 종류가 아닌 것은?

- ① 비안정 멀티바이브레이터 ② 단안정 멀티바이브레이터
③ 쌍안정 멀티바이브레이터 ④ 광안정 멀티바이브레이터

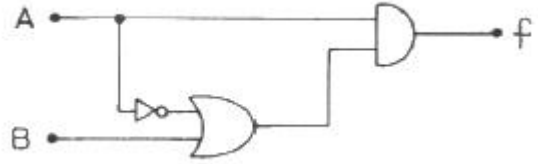
56. 현재의 입력값은 물론 이전의 입력 상태에 의하여 출력값이 결정되는 논리 회로는?

- ① 불 회로 ② 유도 회로
③ 순서 논리회로 ④ 조합 논리회로

57. 마스터 슬레이브 플립플롭(M/S FF)의 장점으로 옳은 것은?

- ① 동기시킬 수 있다.
② 처리 시간이 짧아진다.
③ 게이트 수를 줄일 수 있다.
④ 폭주(RACE AROUND)를 막는다.

58. 그림과 같은 회로의 출력은?



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

59. 한 비트의 2진수를 더하여 합과 자리 올림 값을 계산하는 반가산기를 설계하고자 할 때 필요한 게이트는?

- ① 배타적 OR 2개, OR 1개
② 배타적 OR 1개, AND 1개
③ 배타적 NOR 1개, NAND 1개
④ 배타적 OR 1개, AND 1개, NOT 1개

60. 외부의 신호가 들어오기 전까지 안정한 상태를 유지하는 회로는?

- ① 래치 회로 ② 구형파 회로
③ 사인파 회로 ④ 시미트 트리거 회로

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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