

1과목 : 전기전자공학(대략구분)

1. A급 증폭기에서 동작점의 설정으로 적합한 것은?

- ① 정특성 곡선에서 컬렉터 전류의 차단점보다 더욱 부(-)쪽에 설정한다.
- ② 정특성 곡선에서 컬렉터 전류의 차단점에 설정한다.
- ③ 정특성 곡선에서 직선부의 중앙부에 설정한다.
- ④ 정특성 곡선의 만곡부에 설정한다.

2. 멀티바이브레이터에서 비안정, 단안정, 쌍안정의 구분은 무엇으로 결정되는가?

- ① 결합회로의 구성 ② 전원 전류의 크기
- ③ 전원 전압의 크기 ④ 바이어스 전압의 크기

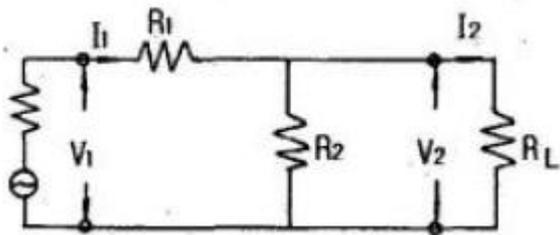
3. 시미트 트리거 회로의 출력 파형은?

- ① 구형파 ② 삼각파
- ③ 정현파 ④ 톱니파

4. 콜렉터(collector) 동조형 LC발진 회로의 증폭기는 어느 방식으로 동작시키는 것이 적합한가?

- ① A급 ② B급
- ③ C급 ④ AB급

5. 다음 그림과 같은 회로망에서 R1=R2=R3 인 경우 전류비(I1:I2)는?



- ① 2 : 1 ② 3 : 1
- ③ 4 : 1 ④ 6 : 1

6. 전자유도 현상에 의하여 생기는 유도 기전력의 방향을 알 수 있는 법칙은?

- ① 렌츠의 법칙
- ② 플레밍의 오른손 법칙
- ③ 플레밍의 왼손 법칙
- ④ 앙페르의 오른나사 법칙

7. 다음 중 플립플롭 회로가 사용되지 않는 것은?

- ① 분주회로 ② 리미터회로
- ③ 전자계산기 기억회로 ④ 2진 계수회로

8. 무궤환시 전압이득이 150인 증폭기에서 궤환율 β = 0.01의 부궤환을 걸었을 때 전압이득은?

- ① 9 ② 30
- ③ 60 ④ 150

9. 120[Ω] 저항 3개의 조합으로 얻어지는 가장 작은 합성 저항은?

- ① 10[Ω] ② 20[Ω]
- ③ 30[Ω] ④ 40[Ω]

10. 다음 중 디지털 변조에 속하지 않는 것은?

- ① PM ② FSK
- ③ ASK ④ QAM

11. 2종의 금속 또는 반도체를 페로가 되도록 접촉하고 접촉한 두 점 사이에 온도차를 주면 기전력이 발생하는 현상은?

- ① 제백 효과 ② 펠티에 효과
- ③ 톰슨 효과 ④ 터널 효과

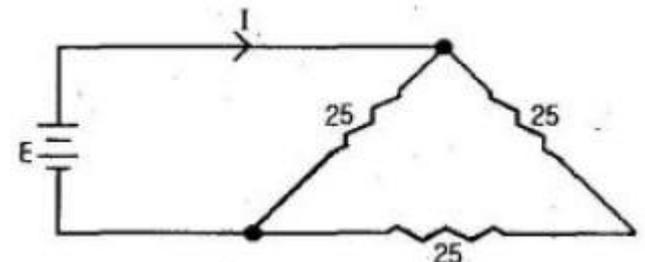
12. 전력 증폭기는 트랜지스터 바이어스의 동작점에 의하여 구분하는데, 다음 중 증폭기의 효율이 가장 좋은 것은?

- ① A급 ② B급
- ③ C급 ④ AB급

13. 교류 전압 $v(t) = 150\sin(3\omega t + \frac{\pi}{3})[V]$ 의 실효치는?

- ① 약 50[V] ② 약 106[V]
- ③ 약 150[V] ④ 약 212[V]

14. 그림과 같은 회로에서 전류 I=3[A]가 되기 위한 인가전압 (E)은?(단, 저항의 단위는 [Ω]이다.)



- ① 50[V] ② 100[V]
- ③ 150[V] ④ 200[V]

15. 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하고 부호화하여 전송하는 변조방식은?

- ① 진폭 변조 ② 주파수 변조
- ③ 위상 변조 ④ 펄스부호 변조

2과목 : 전자계산기일반(대략구분)

16. C 언어에서 "i++" 명령의 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① i 변수를 계속 덧셈한다.
- ② i 변수를 1씩 증가시킨다.
- ③ i 변수를 2씩 증가시킨다.
- ④ i 변수를 계속 곱셈한다.

17. 10진수 0.4375를 2진수로 변환한 것은?

- ① (0.0111)₂ ② (0.1101)₂
- ③ (0.1110)₂ ④ (0.1011)₂

18. 어셈블리어의 특징 설명으로 틀린 것은?

- ① 기계어에 비해 프로그램 작성이나 수정이 어렵다.
- ② 호환성이 없으므로 전문가 외에는 사용하기 어렵다.
- ③ 컴퓨터 동작 원리에 대한 전문 지식이 필요하다.

④ 기계어 보다 사용하기 편리하다.

19. 다음 중 컴퓨터 내부에서 10진수를 표현하는 방식은?

- ① 팩 방식
- ② 부동 소수점 방식
- ③ 고정 소수점 방식
- ④ fixed point data format

20. 마이크로컴퓨터 내부에서 마이크로프로세서와 주기억장치 및 각 주변장치 모듈 간에는 버스(BUS)를 통해 정보를 전달한다. 이 버스에 해당되지 않는 것은?

- ① data bus ② address bus
- ③ register bus ④ control bus

21. A/D 변환기 등에 적합하며 이웃한 수와 하나의 비트만 다른 코드는?

- ① BCD 코드 ② ASCII 코드
- ③ 3-초과 코드 ④ 그레이 코드

22. 채널(channel)의 종류로 옳게 묶인 것은?

- ① 다이렉트(direct) 채널과 멀티플렉서 채널
- ② 멀티플렉서 채널과 실렉터(selector) 채널
- ③ 실렉터 채널과 스트로브(strobe) 채널
- ④ 스트로브 채널과 다이렉트 채널

23. 지정 어드레스로 분기하고 후에 그 명령으로 되돌아오는 명령은?

- ① 강제 인터럽트 명령 ② 조건부 분기 명령
- ③ 서브루틴 분기 명령 ④ 분기 명령

24. 마이크로프로세서의 구성요소가 아닌 것은?

- ① 제어 장치 ② 연산 장치
- ③ 레지스터 ④ 분기 버스

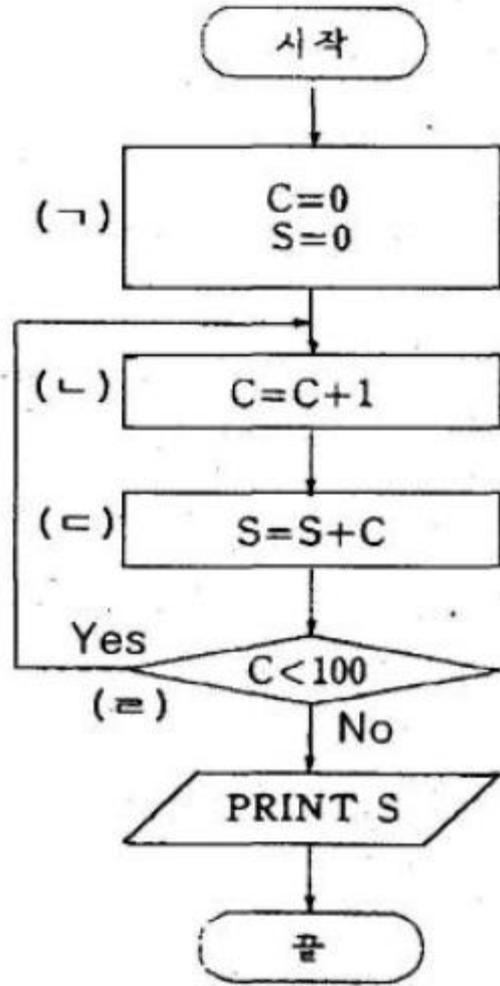
25. C언어에서 모든 프로그램의 실행 시작을 의미하는 함수는?

- ① main ② auto
- ③ block ④ void

26. 기억 용량의 단위를 잘못 설명한 것은?

- ① 1 비트 : 0 또는 1
- ② 1 바이트 : 8개의 서로 다른 0 또는 1
- ③ 1 킬로 바이트 : 1000 바이트
- ④ 1 메가 바이트 : 1048576바이트

27. 다음의 1 부터 100 까지의 정수의 합을 구하는 반복형 순서도에서 비교, 판단의 역할을 하는 부분은?



- ① (∩) ② (∟)
- ③ (∟) ④ (≡)

28. 규격 기호와 규격 명칭의 연결이 틀린 것은?

- ① ISO : 국제 표준화 기구 ② JIS : 일본 공업 규격
- ③ SNV : 스위스 규격 ④ ANSI : 영국 규격

29. CAD를 이용한 인쇄회로기판(PCB)의 특성으로 옳지 않은 것은?

- ① 전자기기의 경량화
- ② 제품의 신뢰성 향상
- ③ 부품 간의 간섭 작용 증가
- ④ 초기 시설 투자 비용의 부담

30. PCB 사양 및 규격에 해당되지 않는 것은?

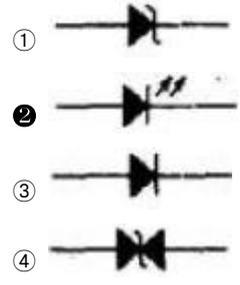
- ① PCB 두께 ② PCB 동박 두께
- ③ 기판의 재질 ④ 부품의 수량

3과목 : 전자제도(CAD) 이론(대략구분)

31. 그래픽 출력장치로만 짝지어진 것은?

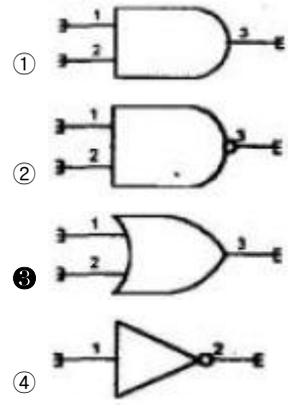
- ① 프린터, 마우스, 플로터
- ② 프린터, 플로터, 포토 플로터
- ③ 플로터, 디지털타이저, 포토 플로터
- ④ 마우스, 디지털타이저, 프린터

- 32. 제도 용지에 연필로 직접 그린 그림이나 컴퓨터로 작성한 최초의 도면은?
 ① 원도 ② 트레이스도
 ③ 복사도 ④ 축로도
- 33. 도면으로부터 위치좌표를 읽거나 원하는 명령을 선택할 수 있는 장치는?
 ① 마우스(Mouse)
 ② 트랙볼(Track ball)
 ③ 디지털타이저(Digitizer)
 ④ 이미지스캐너(Image scanner)
- 34. 배치도를 그릴 때 고려해야 할 사항으로 적합하지 않은 것은?
 ① 균형 있게 배치하여야 한다.
 ② 부품 상호 간에 신호가 유도되지 않도록 한다.
 ③ IC의 경우 6번 핀의 위치를 반드시 표시하여야 한다.
 ④ 고압 회로는 부품 간격을 충분히 넓혀 방전이 일어나지 않도록 배치한다.
- 35. PCB 도면을 그래픽 출력장치로 인쇄할 경우 프린트 기판에 부품 정보를 나타내는 도면은?
 ① solder mask
 ② top silk screen
 ③ solder side pattern
 ④ component side pattern
- 36. PCB 도면을 그래픽 출력장치로 인쇄할 경우 프린트 기판에 천공할 hole 크기 및 수량의 정보를 나타내는 것은?
 ① component side pattern ② drill data
 ③ solder side pattern ④ solder mask
- 37. 소자들의 실제 모양을 직선으로 연결하여 접속 관계를 명확히 나타내며 제작자나 보수자에게 많이 사용되는 도면은?
 ① 배선도 ② 조립도
 ③ 블록선도 ④ 계통도
- 38. 전자카드의 특징 설명으로 틀린 것은?
 ① 회로의 설계에 적합하다.
 ② 기구의 설계에 적합하다.
 ③ 회로의 동작 검증이 용이하다.
 ④ 인쇄회로기판의 설계에 적합하다.
- 39. 20mil을 [mm] 단위로 환산한 값으로 적합한 것은?
 ① 0.127[mm] ② 0.254[mm]
 ③ 0.381[mm] ④ 0.508[mm]
- 40. 다층 PCB 구조에서 층과 층을 통과하여 신호 패턴을 연결하는데, 이 때 층간을 접속하기 위한 것은?
 ① Pad hole ② Land hole
 ③ Pin hole ④ Via hole
- 41. LED는 순방향 바이어스에서 통전되면서 전자-정공의 재결합으로 인하여 일부 에너지가 빛으로 방출된다. LED의 심벌로 옳은 것은?



- 42. CAD 프로그램의 이용 설계시 정확한 부품의 위치 및 배선 결선을 위해 화면상의 점 혹은 선으로 나타내어진 가상의 좌표는?
 ① 어노테이트(Annotate)
 ② 프리퍼런스(Preference)
 ③ 폴리라인(Poly Line)
 ④ 그리드(Grid)
- 43. 표준 도형을 등록해 놓고 변동 부분의 수치를 입력하면 도형이 수치에 맞도록 변하게 하는 것은?
 ① 수치제어 장치 ② 파라메트릭 설계
 ③ 오토 라우팅 설계 ④ 자동 제도 시스템
- 44. 다음 제도용구 중 선, 원주 등을 같은 길이로 분할하는데 사용되는 것은?
 ① 축척자 ② 형판
 ③ 디바이더 ④ 자유곡선자

45. 논리합(OR) 게이트의 기호는?



- 46. 회로를 CAD로 작성한 후 전기적인 연결 상태를 검증하는 것은?
 ① ERC(Electrical Rule Check)
 ② LRC(Line Rule Check)
 ③ CRC(Circuit Rule Check)
 ④ SRC(Schematic Rule Check)
- 47. 인쇄회로기판의 설계 요소 중 패턴 설계시 유의할 점으로 틀린 것은?
 ① 패턴 사이의 간격은 차폐를 행한다.
 ② 일정 어스 방식으로 설계한다.
 ③ 패턴은 가늘고 길게 한다.
 ④ 배선은 짧게 한다.
- 48. 부품이 PCB에 삽입 될 때에 부품의 리드가 삽입되는 Hole

