

IV. 발진 회로 및 펄스 회로_2. 발진 회로의 종류별 특성

형성 평가 6

반: 번호: 이름:

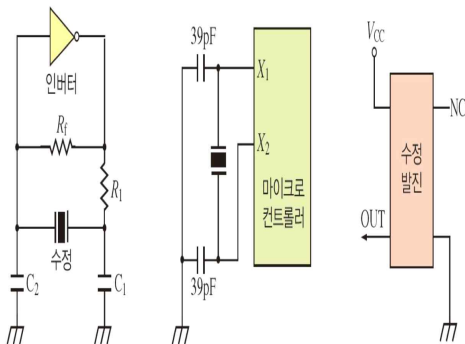
1. 수정 발진 회로의 수정 진동자의 특성에 대한 다음 설명을 완성하시오.

- 직렬 공진 주파수는 R_s, C_s, L_s 로 구성된 직렬 회로에 의한 공진 주파수
- 병렬 공진 주파수는 여기에 병렬 용량 C_p 가 포함됐을 때의 공진 주파수

$$f_s = \boxed{} \text{ [Hz]}, \quad f_p = \frac{1}{2\pi \sqrt{L_s \frac{C_s C_p}{C_s + C_p}}} \text{ [Hz]}$$

2. 수정 발진 회로의 특성에 대한 다음 설명을 완성하시오.

- 쿨피츠 발진 회로에서 유도성인 $\boxed{}$ 를 제거하고 $\boxed{}$ 진동자로 대체하여 수정발진 회로를 구성
- 인버터는 입출력의 위상이 $\boxed{}$ 로 반전되는 증폭기를 의미
- π 회로로 구성된 되먹임 회로에 의해 다시 $\boxed{}$ 의 위상차가 발생하므로 루프의 위상차는 $\boxed{}$



3. 수정 발진 회로의 특성에 대한 다음 설명을 완성하시오.

- 수정 진동자의 직렬 용량 C_s 는 병렬 용량 C_p 보다 충분히 작으므로 공진 주파수 $f_s \approx f_p$ 의 관계를 가짐.
- $\boxed{}$ 와 $\boxed{}$ 사이의 주파수 범위는 매우 좁고 수정 발진 회로는 이 구간에서 공진하여 안정적인 발진 주파수를 출력
- 수정 발진기
: 수정 진동자의 $\boxed{}$ 진동을 이용하므로 $\boxed{}$ 특성이 우수하고 $\boxed{}$ Q가 높아 주파수가 매우 안정적이어서 활용 분야가 매우 넓음.
- 발진 주파수
: 수정 진동자의 고유 진동수에 의해 결정되며 일반적으로 수 [kHz]~수십 [MHz]의 범위를 가짐.

4. 문제 작성하기 2문항(객관식)