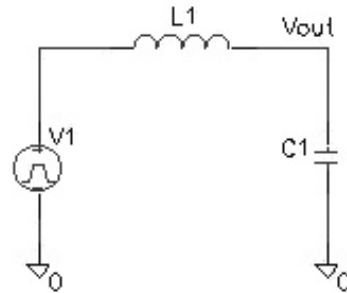


12.9 L과 C의 직렬회로(진동회로)

L와 C의 직렬회로(진동회로)

콘덴서와 코일을 직렬구성한 회로로서 이 회로는 진동(발진)을 하게 되며 발진주파수는

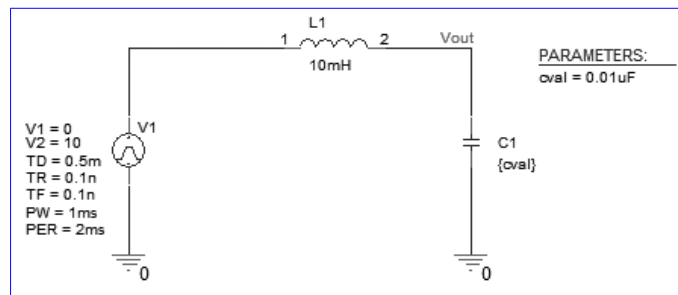
$$f_{osc} = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$



12.9.1 실험회로

■ 회로개요

구형과 펄스입력 V1을 입력으로 하여 코일 L1과 콘덴서 C1을 직렬 구성한 발진회로로서 콘덴서 C1을 0.001uF, 0.01uF, 0.1uF로 변환하면서 그 출력값의 변화를 측정해보는 회로이다.

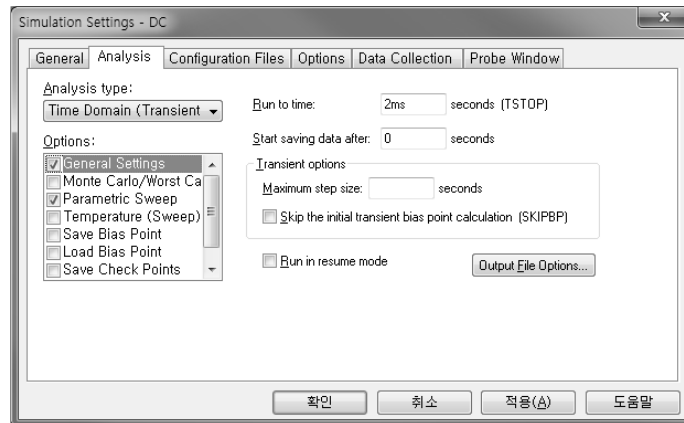


■ 회로해석

앞서 12-8. C와 L의 직렬회로와 동일한 해석방법이다.

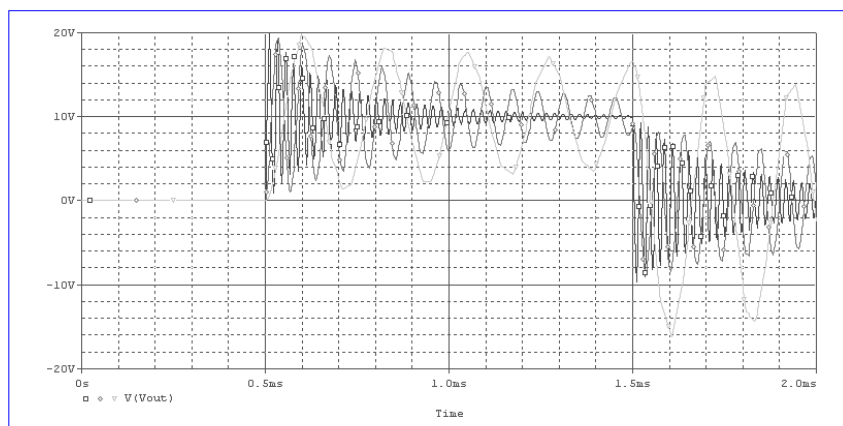
■ 시뮬레이션 조건

본 회로는 파라메타해석과 TRANSIENT해석을 동시에 해야 하는 해석으로 파라메타해석의 조건 설정은 다음과 같이 설정한다.



또한 TRANSIENT 해석의 Run to time은 2ms로 하면 된다.

■ 시뮬레이션 결과



상기와 같이 L과 C값에 따라 발진주파수가 달라진다.