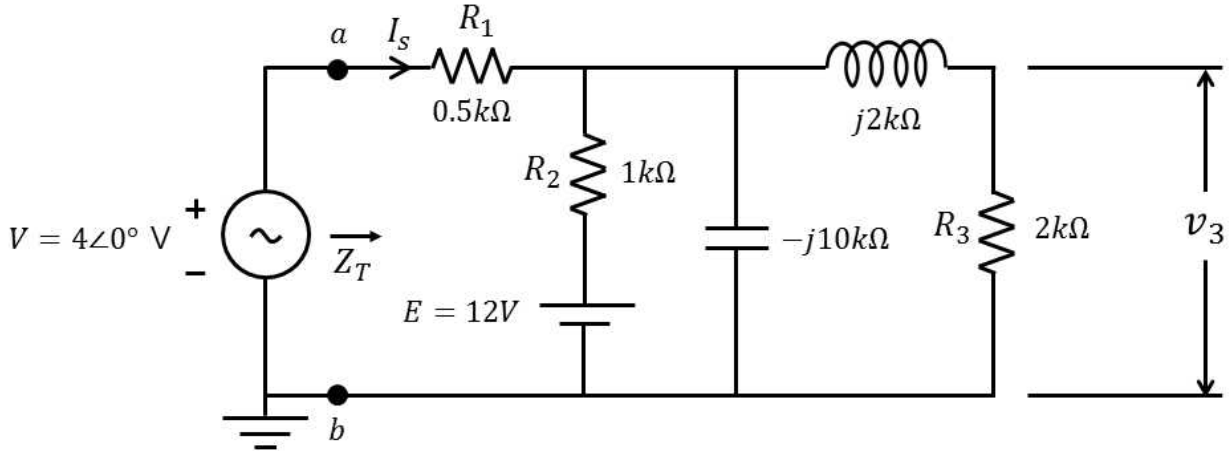
【 문제-1 】 (30점)

다음 회로에 관해 물음에 답하시오. (단, 소수점 이하 셋째자리에서 반올림한다.)



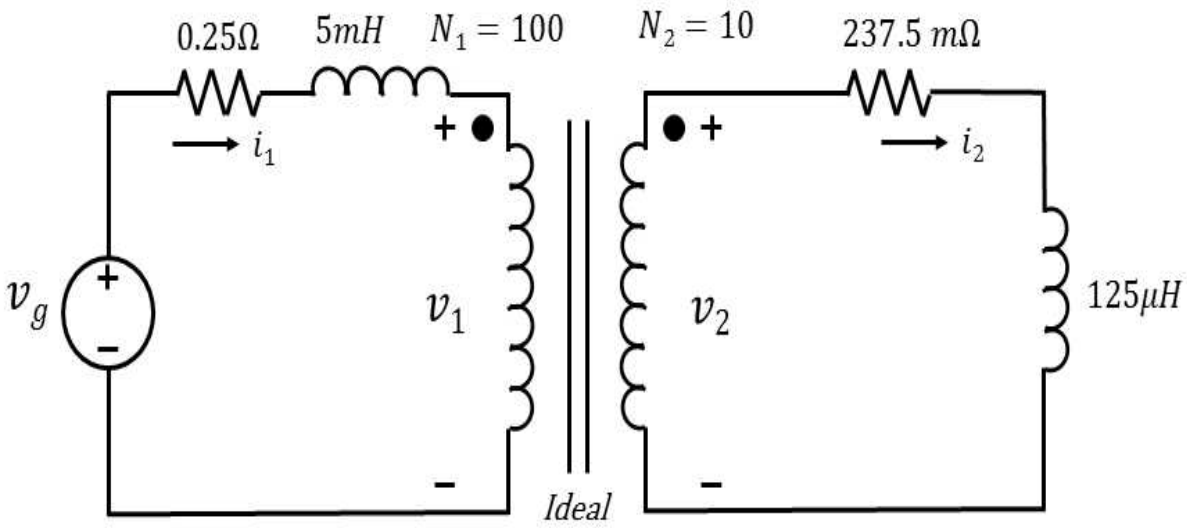
(1) 단자 a-b에서 바라보는 임피던스 Z_T [kΩ]를 구하시오. (10점)

(2) 교류전원(V)만에 의한 I_s [mA]를 구하시오. (8점)

(3) v_3 [V]를 구하시오. (12점)

【 문제-2 】 (20점)

그림과 같은 이상적인 변압기에서 $v_g = 2500\cos(400t)$[V]가 인가될 때, 다음 물음에 답하시오. (단, 소수점 이하 셋째자리에서 반올림한다.)

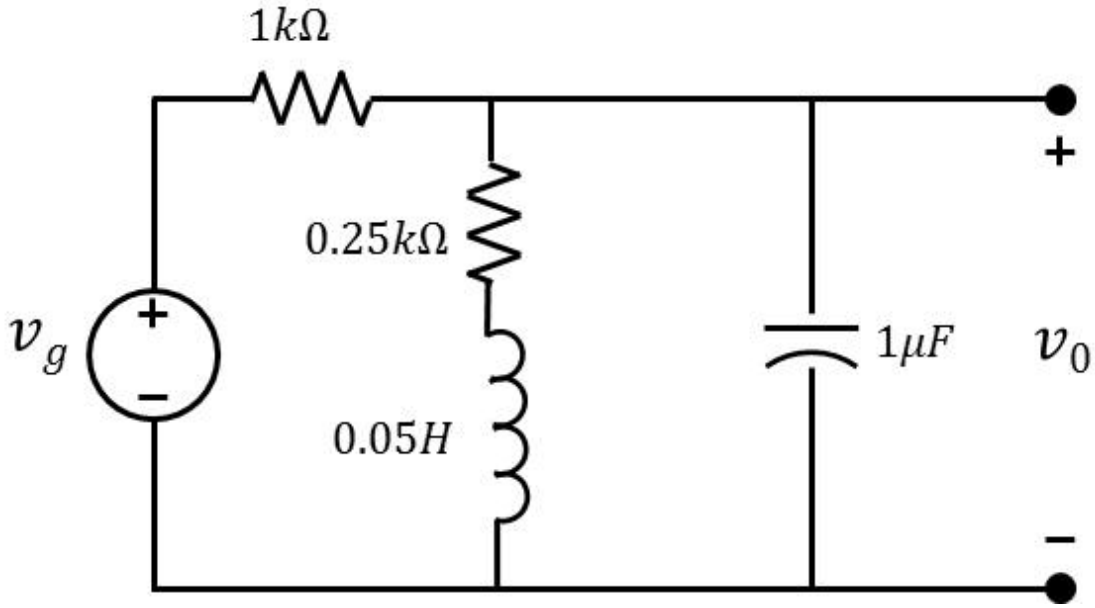


(1) i_1, i_2 를 페이저(phasor) 값으로 구하시오. (10점)

(2) v_1, v_2 를 정상상태 값으로 구하시오. (10점)

【 문제-3 】 (30점)

전압원 v_g가 다음 회로를 구동하고, 회로의 응답신호는 커패시터의 전압 v_o일 때, 물음에 답하시오.



(1) 회로의 s-영역 등가회로를 그리시오. (5점)

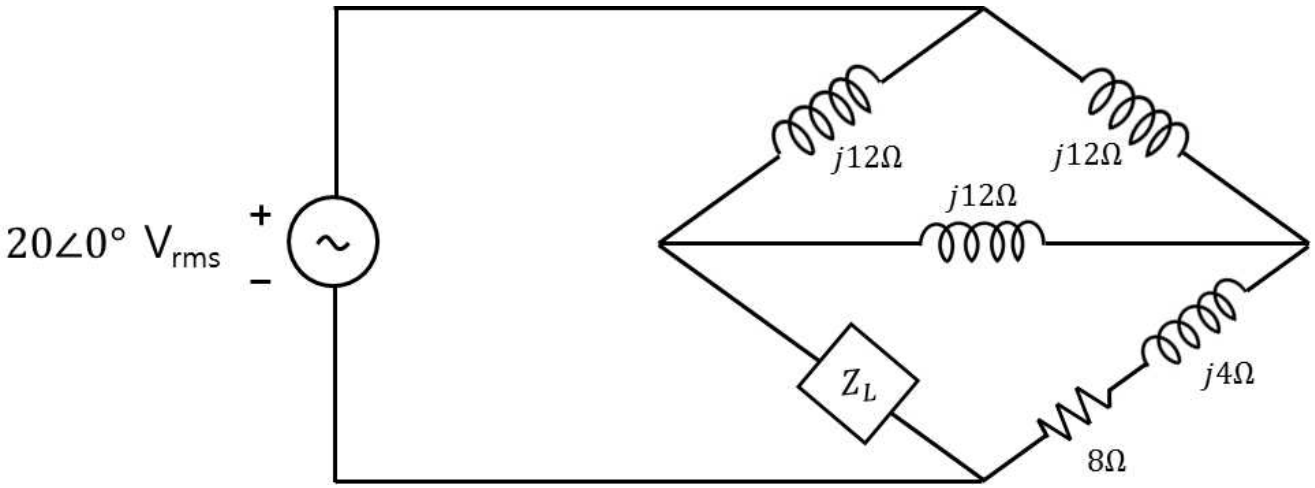
(2) 전달함수를 구하시오. (8점)

(3) 전달함수의 극점과 영점 값을 구하시오. (9점)

(4) v_g = 240cos(5000t+60°)[V] 일 때, 커패시터 전압 v_o의 정상상태 응답을 구하시오. (8점)

【 문제-4 】 (20점)

다음 회로에 관해 물음에 답하시오. (단, 소수점 이하 셋째자리에서 반올림한다.)



(1) 최대전력을 공급하기 위한 부하 임피던스 $Z_L[\Omega]$을 구하시오. (10점)

(2) 부하에 전달되는 최대 전력 $P_{max}[W]$를 구하시오. (10점)