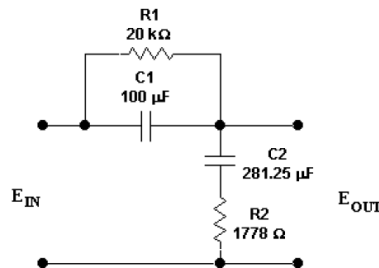


## FINAL 5 – (tipo 21/02/18)

### 1. FUNCIÓN DE TRANSFERENCIA

- Determinar función de transferencia.
- Realizar diagrama polar.
- Realizar diagrama de Bode.



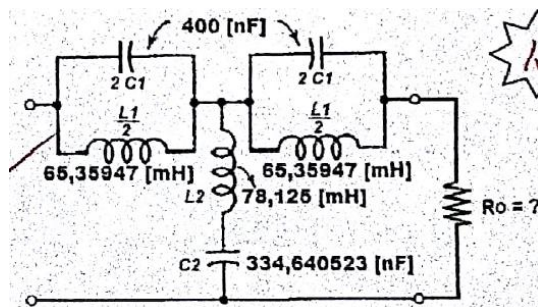
### 2. NYQUIST

- Realizar diagrama de Nyquist.
- Determinar número de rodeos y estabilidad.
- En caso de que sea estable, es posible estabilizarlo.
- Comprobar por Ruth-Hurwitz.

$$G_{(P)}H_{(P)} = \frac{10(P-1)}{P^3 + 4P^2 + 8P}$$

### 3. FILTRO K-CONSTANTE

- Determinar tipo de filtro.
- Determinar: pulsación  $\omega_0$ , ancho de banda,  $\omega_{c1}$ ,  $\omega_{c2}$  y  $R_0$ .



### 4. FILTRO M-DERIVADO.

- A partir de un filtro pasa altos k-constante normalizado, determinar un filtro pasa alto m-derivado
- Determinar el valor en dB de la constante total y para  $\omega$  infinito.
- Desnormalizarlo para los siguientes valores:  $R_0 = 600\Omega$ ,  $f_c = 1200\text{Hz}$  y  $f_\infty = 1100\text{Hz}$ . Semi-sección de adaptación de impedancia para  $m = 0,6$ .

### 5. FILTRO CHEVYSHEV.

- Dado el siguiente filtro pasa bajos pasivo de Chebyshev normalizado pasar a filtro pasa banda normalizado.
- Desnormalizar para los siguientes valores  $f_{c1} = 1000\text{Hz}$ ,  $f_{c2} = 3000\text{Hz}$  y  $R_0 = 150\Omega$ .

