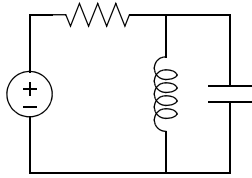


APELLIDOS, NOMBRE:

GRUPO:

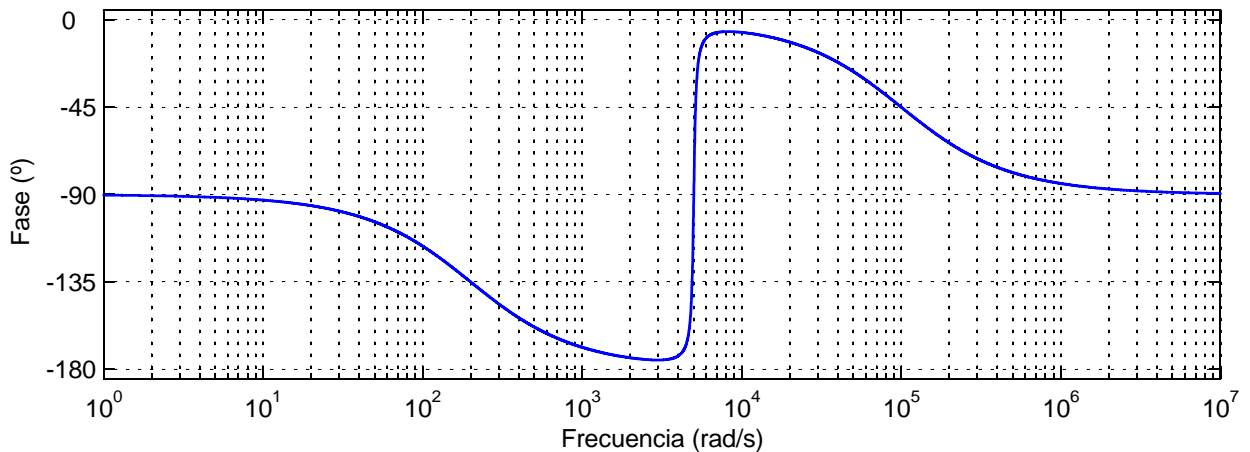
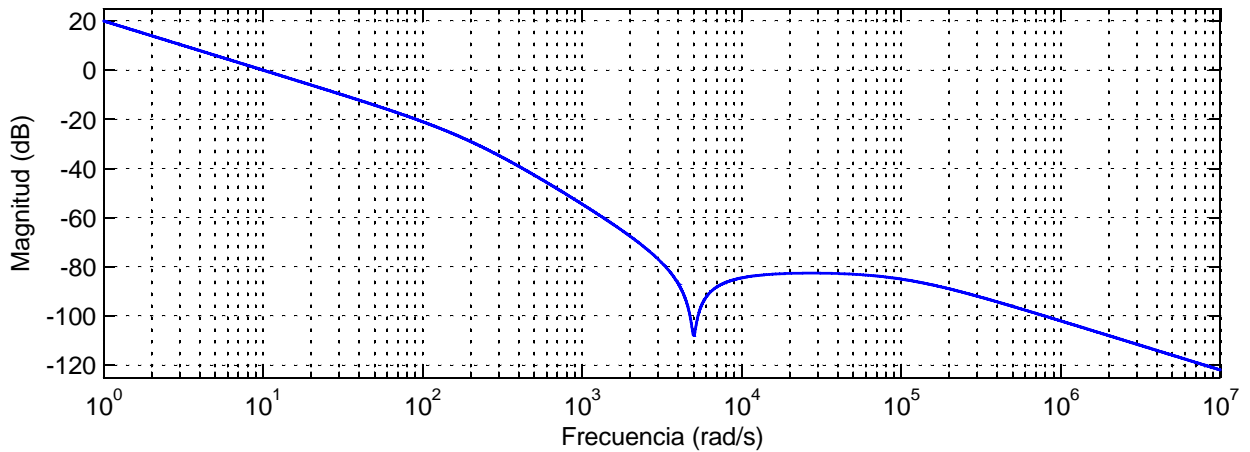
1.- Suponga el siguiente circuito RLC con una fuente de tensión sinusoidal de una determinada frecuencia y que el circuito está en estado estacionario. Señale qué afirmación es **correcta**:



- (a) La tensión en la bobina es prácticamente igual a la tensión de entrada para bajas frecuencias.
- (b) Para altas frecuencias el condensador se comporta como un abierto.
- (c) La tensión en el condensador coincide prácticamente con la tensión de entrada para altas frecuencias.
- (d) La tensión en el resistor coincide prácticamente con la tensión de entrada para altas frecuencias.

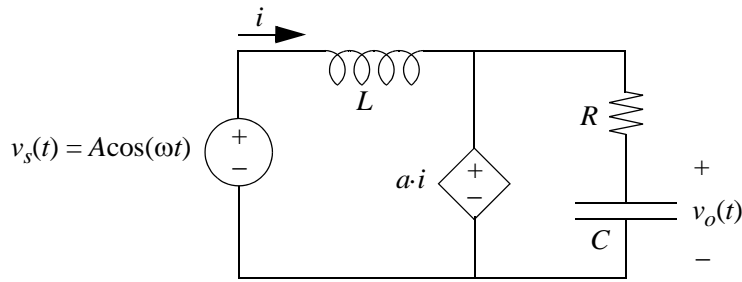
Justifique su respuesta en este espacio:

2.- Determine la función de transferencia $H(s)$ que presenta el siguiente diagrama de Bode:





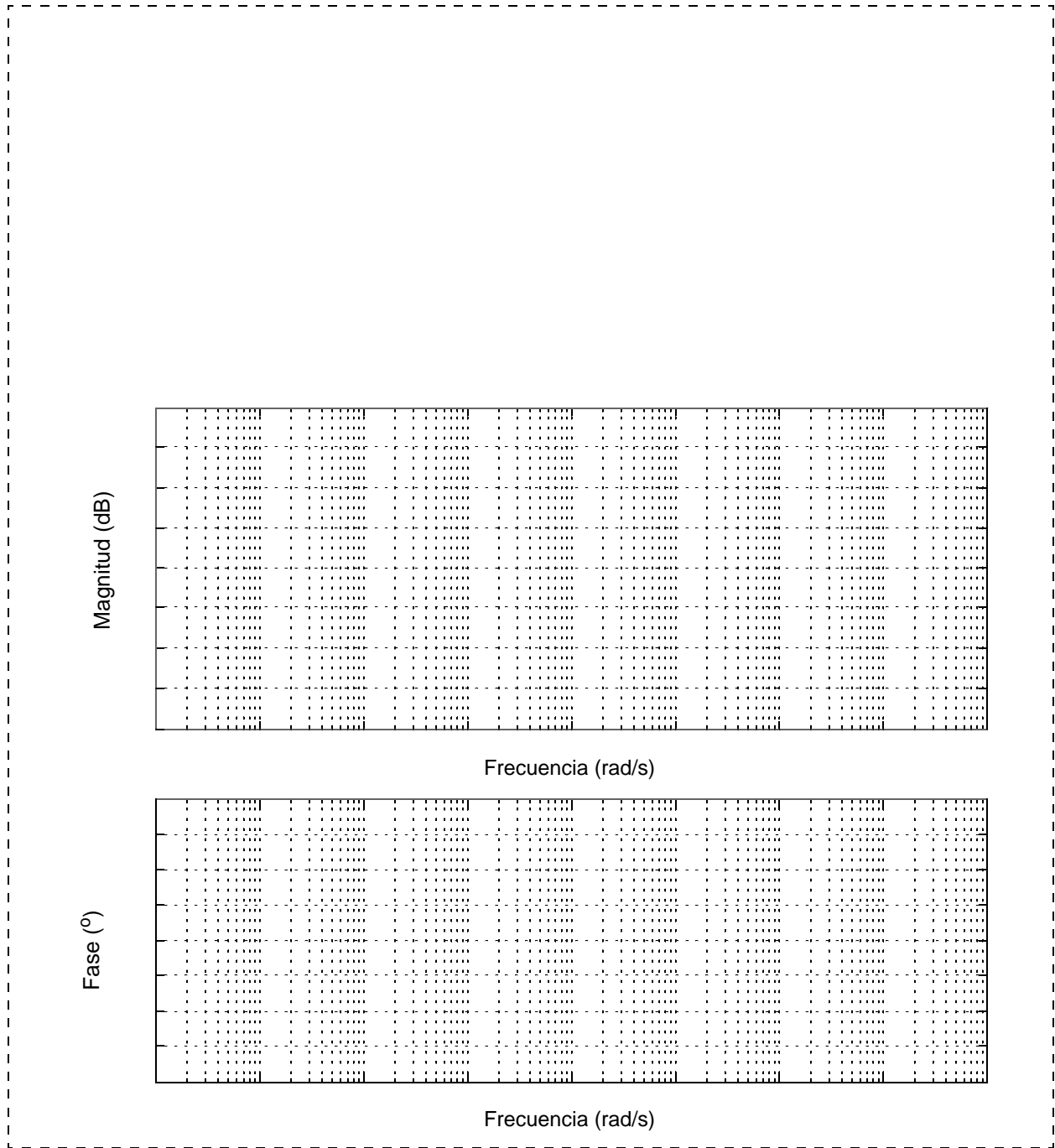
3.- Suponga para el circuito de la figura que a puede tomar cualquier valor. Suponga asimismo que se ha alcanzado el régimen sinusoidal estacionario.



(a) Determine la función de transferencia $H(s) = v_o(s)/v_s(s)$.

(b) A partir del resultado anterior, discuta la estabilidad del circuito en función del valor de a .

(c) Suponiendo que $a = 100\Omega$, $L = 1\text{H}$, $R = 1\Omega$ y $C = 1\text{F}$, dibuje el diagrama de Bode de magnitud y fase de la función de red $H(s)$.



(d) Suponiendo que $A = 5\text{V}$ y $\omega = 10\text{rad/s}$, determine la respuesta $v_o(t)$.

