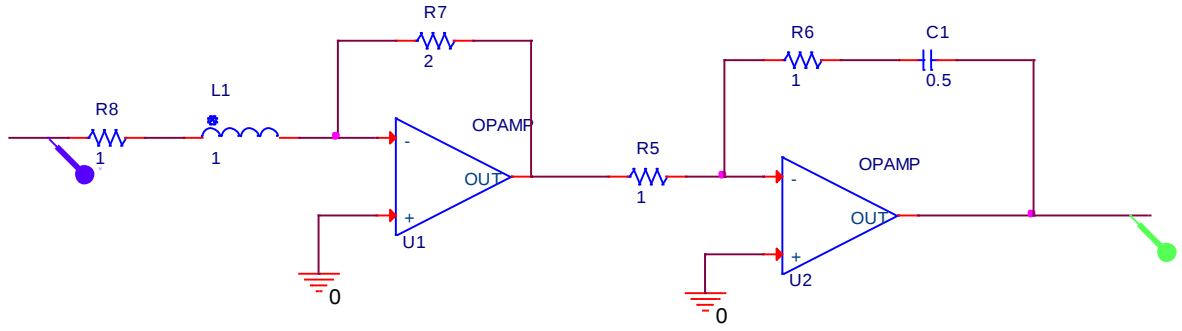




Şekildeki devrede mavi prob $v_{in}(t)$ 'nin bağlanacağı düğümü, yeşil prob ise $v_{out}(t)$ olarak tanımlanmış olan düğümü göstermektedir. Bu devre için;

- $H(j\omega) = \frac{V_{out}(j\omega)}{V_{in}(j\omega)}$ açık devre gerilim transfer fonksiyonunu bulunuz.
- $H(j\omega)$ için Bode diyagramını çizin. $\omega=[0.1-1000]$ rad/s aralığını alabilirsiniz.
- $v_{in}(t) = \sqrt{5} \sin(3t)$ için $v_{out}(t)$ 'yi hesaplayınız.
- $v_{in}(t) = \sqrt{5} \sin(10t)$ için $v_{out}(t)$ 'yi hesaplayınız.
- $v_{in}(t) = \sqrt{5} \sin(100t)$ için $v_{out}(t)$ 'yi hesaplayınız.
- $H(j\omega)$ için genlik-frekans ve faz –frekans karakteristiğini OrCad Pspice programı ile elde ediniz. $f=[0.01-200]$ Hz aralığını alabilirsiniz. b şıkında hesapladığınız değerleri aldığınız grafikten kontrol ederek doğruluğunu teyit ediniz. Aldığınız grafik hesapladığınız değerleri kapsamıyorsa o değerleri kontrol etmek zorunda değilsiniz. Belirtilen aralıkta kontrol etmeniz yeterli.
- Bu devre bir filtre devresi midir? Öyle ise bu filtrenin türü nedir?

Not 1: Gerilim kaynağının frekansı verilirken rad/s cinsinden mi verilmiş Hz cinsinden mi dikkat ediniz. OrCad'de gireceğiniz frekanslar Hz cinsindendir.

Not 2: Ödevin son teslim tarihi 8 Aralık 2022 saat 09.00'dur.