

ELECTRÓNICA II

Guia do trabalho 2 – Estudo do comportamento de amplificadores com a variação da frequência do sinal de entrada
módulo 4, 2010/2011
trab2.odt / trab2.pdf

Objectivos: Este trabalho tem como objectivos o estudo do comportamento de algumas configurações amplificadoras com a variação da frequência do sinal de entrada.

Componentes: transístores bipolares npn

- Para os cálculos assume $\beta = 200$, $V_A = 200$ V, $C_\pi = 25$ pF, $C_\mu = 8$ pF.

1 Monte o circuito da Figura 1.

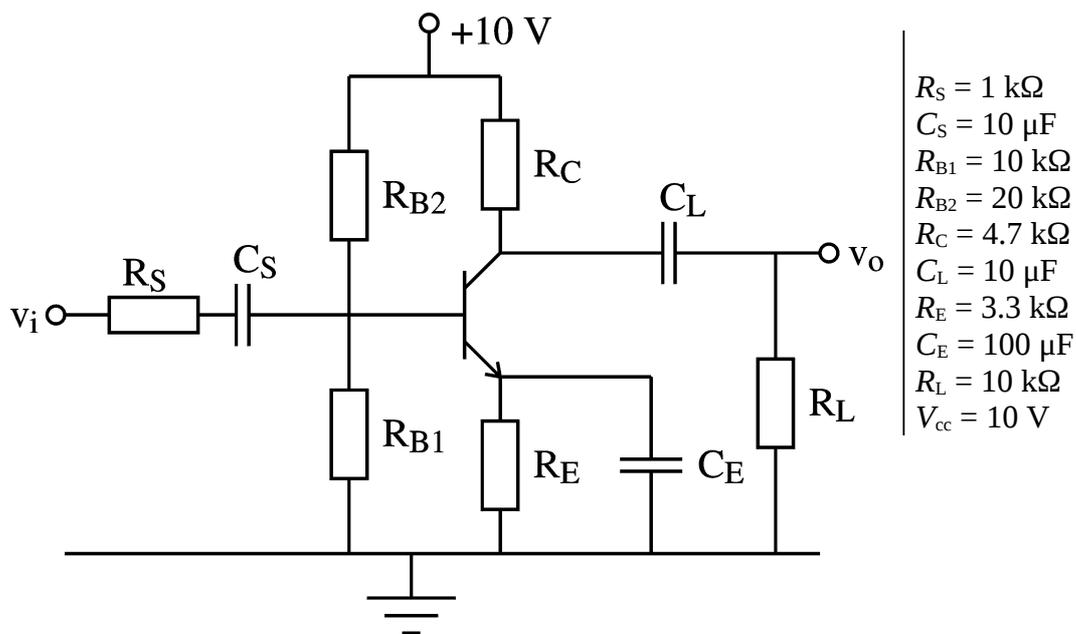


Figura 1: Emissor Comum

- Calcule e meça a corrente (I_C) e tensões (V_B , V_E e V_C) de polarização.
- Calcule e meça o ganho do circuito às médias frequências.
- Trace o diagrama de Bode do ganho e da fase em função da frequência.
- Determine as frequências de corte superior e inferior (3 dB). Compare estes valores com os valores teóricos.

2 Monte o amplificador *cascode* da Figura 2.

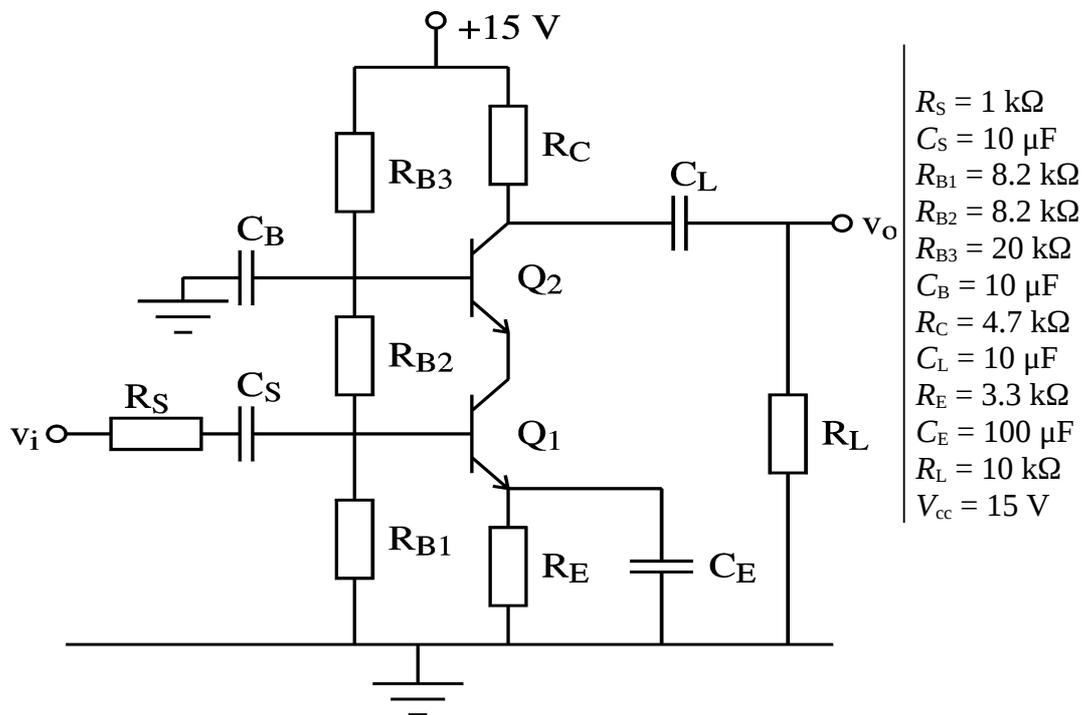


Figura 2: Amplificador Cascode

- Calcule e meça o ganho do circuito às médias frequências.
- Calcule as frequências de corte.
- Trace o diagrama de Bode do ganho e da fase em função da frequência. Comente estas medições.
- Determine as frequências de corte superior e inferior (3 dB). Compare estes valores com os valores teóricos.
- Compare o circuito com o circuito do Emissor Comum.

Mais informação:

Capítulo 7 de Sedra & Smith, Microelectronic Circuits, 4th edition.

Capítulo 10 de T.F. Bogart, Electronic Devices and Circuits, 4th edition.

Sebenta de Peter Stallinga.