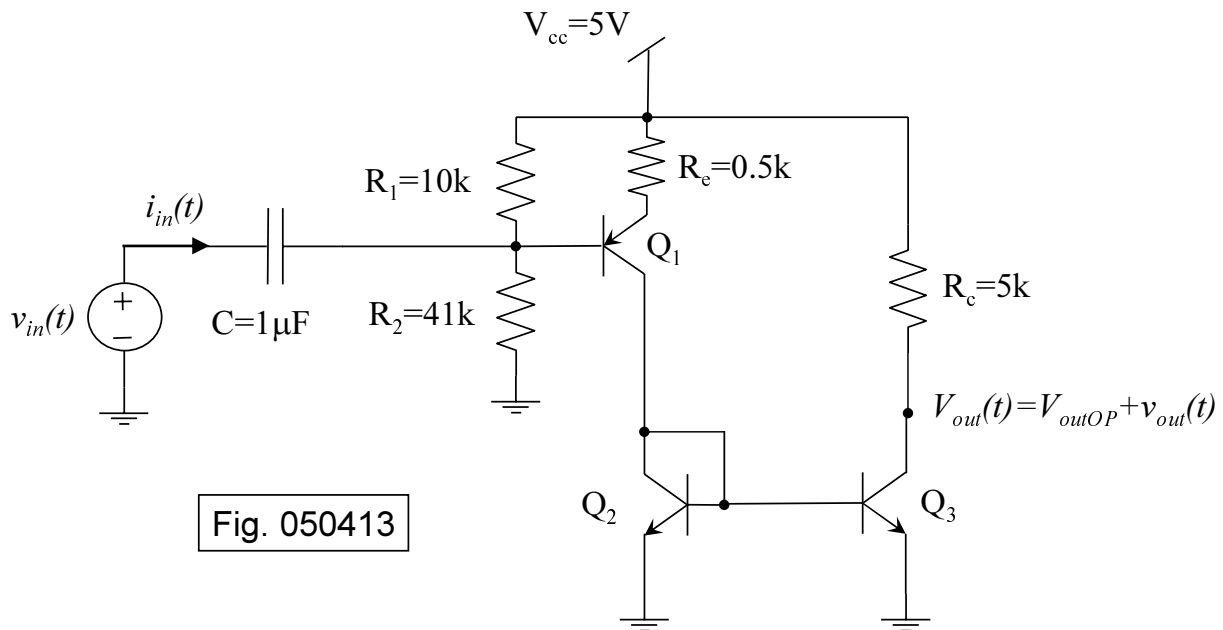


050413



Nell'amplificatore di figura che opera in regime di piccoli segnali tutti i BJT si possono descrivere con modelli a un solo parametro ($\beta_F \rightarrow \infty$) con $I_S = 0.1\text{fA}$ e $V_T = 25\text{mV}$.

1. Spiegare senza fare calcoli perché lo stato di riposo è sicuramente stabile.
2. Scrivere l'espressione simbolica e calcolare l'impedenza di ingresso dell'amplificatore.
3. Calcolare le correnti di riposo nei transistor.
4. Descrivere sinteticamente il procedimento usato per rispondere alla domanda precedente.
5. Scrivere l'espressione simbolica e calcolare il guadagno di tensione $A_v(s) = V_{out}(s)/V_{in}(s)$.
6. Descrivere sinteticamente il procedimento usato per rispondere alla domanda precedente.
7. Sapendo che $v_{in}(t) = 0.1 \cos(100 \cdot t)\text{V}$, calcolare $V_{out}(t)$.