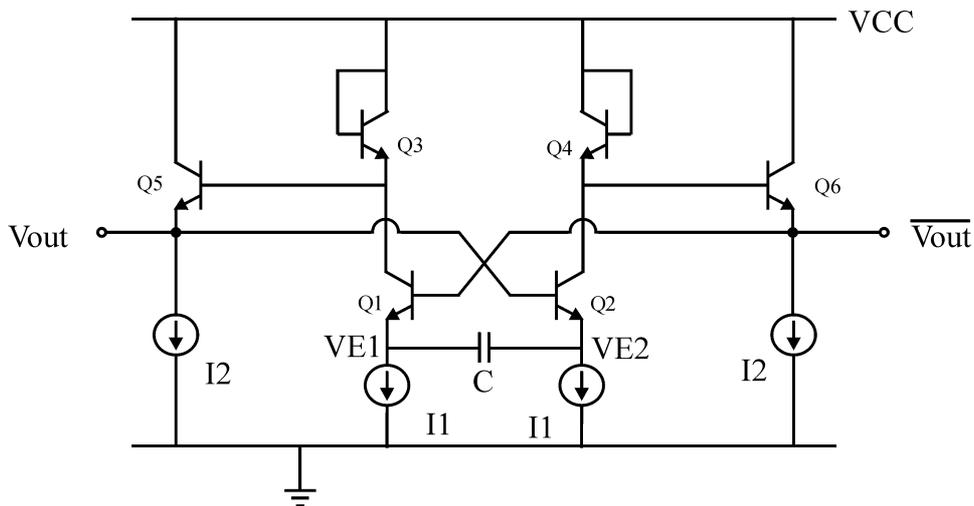


ELECTRÓNICA III

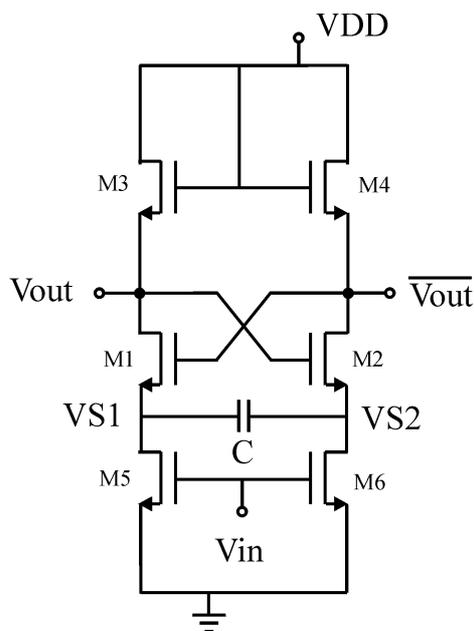
Folha de Problemas 10 – PLLs – Blocos Básicos, VCOs

10



1: A figura apresenta um oscilador de relaxação em tecnologia bipolar.

- Descreva por palavras o funcionamento deste circuito.
- Desenhe as formas de onda nos nós V_{E1} , V_{E2} e V_{out} .
- Calcule o período de oscilação do circuito para $V_{CC} = 5 \text{ V}$, $C = 2.5 \text{ pF}$, $I_1 = 10 \mu\text{A}$.



2: A figura apresenta um oscilador de relaxação em tecnologia NMOS. Responda às alíneas do problema 1. $V_T = 1 \text{ V}$. $V_{DD} = 10 \text{ V}$.