

TFE4186 Analog CMOS 1

Øving 9

Oppgave 1 (Problem 16.3)

En PLL med en multiplikator fasedetektor er designet for å ha en småsignal overføringsfunksjon med en Q-faktor på en $\frac{1}{2}$ og en resonansfrekvens på $\frac{1}{100}$ av tomgangs (free-running) frekvensen til VCO'en. Hva er resonansfrekvensen og Q-faktoren når VCO'ens frekvens avviker fra tomgangsfrekvensen med halvparten av låseområdet (lock range)?

Oppgave 2 (Problem 16.6)

Tegn signalkurvene til V_{in} , V_{osc} , P_u , P_d , P_{u-dsbl} og P_{d-dsbl} for frekvens/fasekomparatoren i figur 16.9 i læreboka, for tilfellet når V_{in} har en mye lavere frekvens enn V_{osc} .