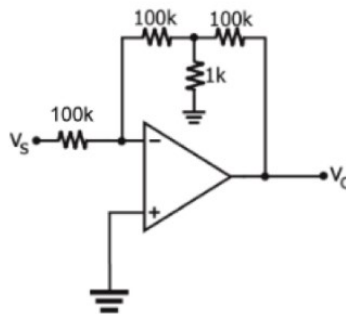


Compito di Elettronica II

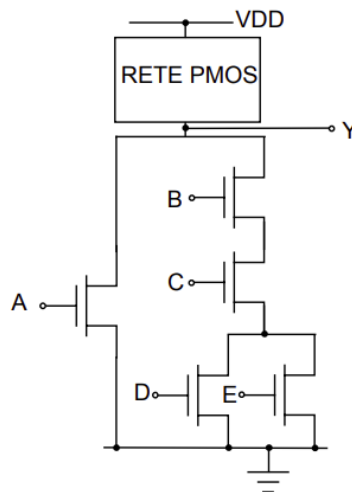
13/09/2022

1) Si consideri il circuito in figura:



- Considerando ideale l'amplificatore operazionale (AO) determinare il guadagno V_o/V_s .
- Rimuovendo l'ipotesi di idealità per l'AO, e considerando che questo ultimo presenti un guadagno ad anello aperto a singolo polo con $GBW = 10^6$ Hz e guadagno in continua di 10^5 , determinare la banda a -3 dB dell'amplificatore in figura.

2) Si consideri il circuito CMOS in figura:



- Disegnare la rete di pull up.
- Determinare la funzione logica realizzata dalla porta.
- Si consideri che i MOS n siano tutti uguali e con fattore di forma W_n/L_{min} , con L_{min} dimensione minima del processo fotolitografico. Nell'ipotesi che anche i MOS p siano tutti uguali e con fattore di forma W_p/L_{min} , determinare W_p in funzione di W_n affinché i tempi di propagazione $H \rightarrow L$ ed $L \rightarrow H$ siano uguali nel caso peggiore. Assumere che $\mu_n = 2.5\mu_p$.