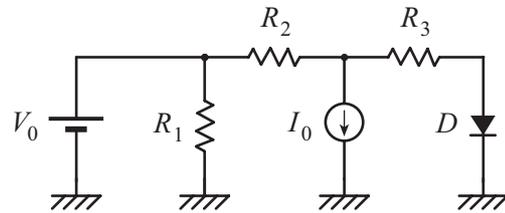


Cognome e Nome

n. matr.

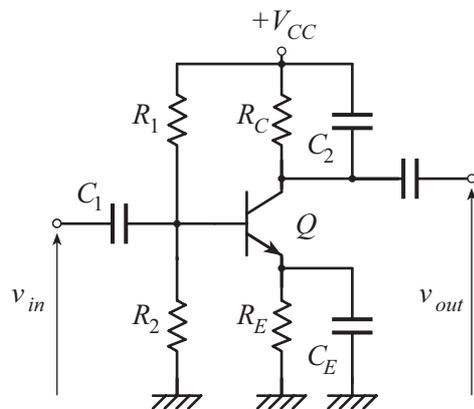
Firma

1) Nel circuito di figura V_0 vale 1.5 V , R_1 , R_2 e R_3 valgono, rispettivamente $1\text{ k}\Omega$, $800\ \Omega$ e $500\ \Omega$; il diodo, al silicio, ha la caratteristica allegata. Si calcoli la corrente attraverso tale diodo quando la corrente I_0 è nulla e quando vale 2.5 mA (si assuma che la corrente inversa di saturazione sia trascurabile e che la tensione di breakdown del diodo sia molto minore di $-|V_\gamma|$, dove V_γ è la tensione di soglia del diodo).



max.10/30

2) Nel circuito di figura V_{CC} vale 10 V , R_1 , R_2 e R_C valgono, rispettivamente $68\text{ k}\Omega$, $33\text{ k}\Omega$ e $2.5\text{ k}\Omega$, e il transistor, al silicio, ha un β pari a 100 e una tensione di *Early* di 60 V . Si determini il valore da attribuire alla resistenza R_E affinché il guadagno a centro banda v_{out}/v_{in} sia pari -25 . Si stabiliscano, infine, i valori delle capacità C_1 , C_2 e C_E in modo che le frequenze di taglio valgano, rispettivamente 20 Hz e 20 kHz , (si assuma che V_T sia pari a 26 mV).



max.20/30

voto tot. =

