

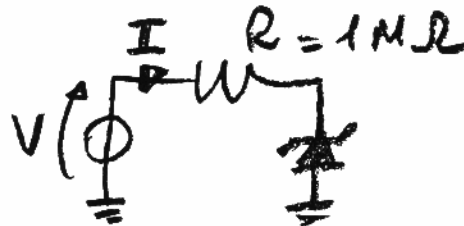
Pavia, 27/11/09

I Prova in Itinere di Elettronica

Es.1

a) Nel circuito determinare la corrente I nei seguenti casi:

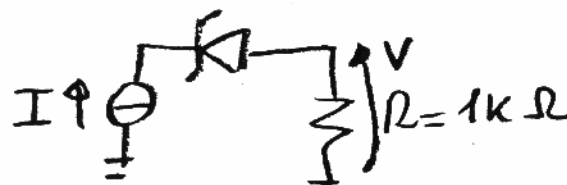
- 1) $V = 0\text{ V}$
- 2) $V = 10\text{ V}$
- 3) $V = -10\text{ V}$



(diodo Zener ideale, $V_{\gamma} = 0.7\text{ V}$, $|V_{zI}| = 5\text{ V}$)

b) Nel circuito determinare V per:

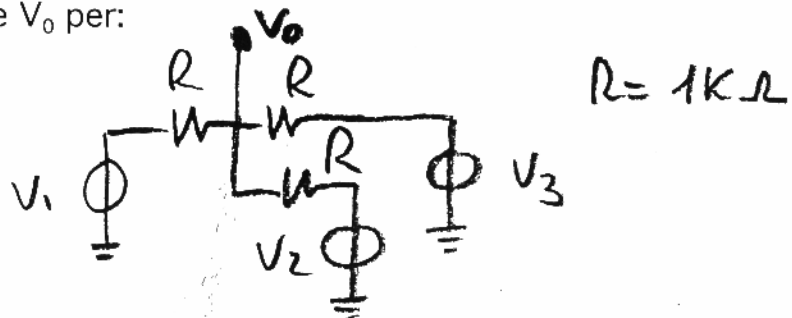
- 1) $I = 0$
- 2) $I = 1\text{ mA}$
- 3) $I = -1\text{ mA}$



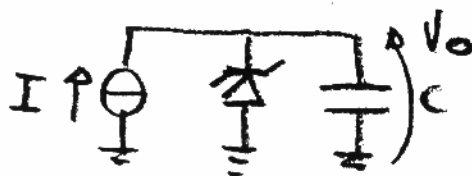
(diodo Zener ideale, $V_{\gamma} = 0.7\text{ V}$, $|V_{zI}| = 5\text{ V}$)

d) Nel circuito determinare V_0 per:

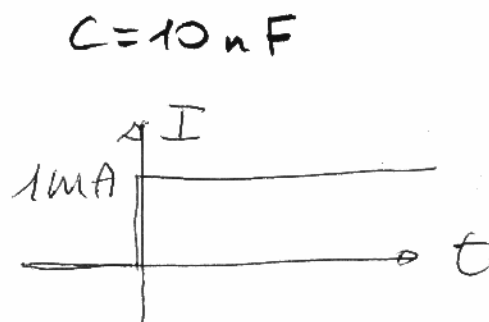
- 1) $V_1 = V_2 = V_3 = 0$
- 2) $V_1 = V_2 = V_3 = 3\text{ V}$
- 3) $V_1 = V_2 = V_3 = -3\text{ V}$



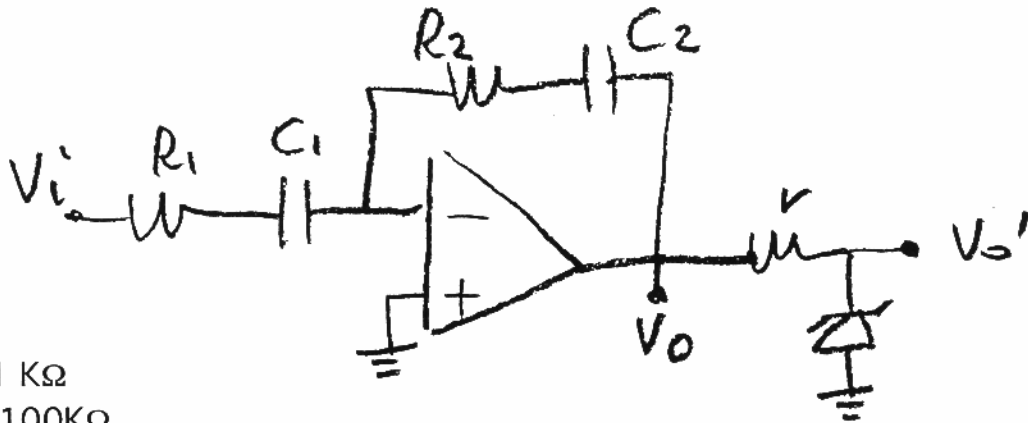
c) Tracciare il grafico dell'uscita V_0 per l'ingresso in figura



(diodo Zener ideale, $V_{\gamma} = 0$, $|V_{zI}| = 5\text{ V}$)



Es.2



$R_1 = 1 \text{ K}\Omega$
 $R_2 = 100 \text{ K}\Omega$
 $C_1 = 100 \text{ nF}$
 $C_2 = 10 \text{ nF}$

Diodo Zener $V_\gamma = 0.7 \text{ V}$, $|V_z| = 5 \text{ V}$
Amplificatore operazionale ideale

- Scrivere la funzione di trasferimento V_0/V_i della rete e tracciare i diagrammi di Bode ed il grafico della risposta ad un gradino di ampiezza 100 mV .
- Determinare l'uscita V_0 quando all'ingresso V_i e' applicata una tensione $V_i = 0.05 \sin(10^5 t) \text{ [V]}$.
- Disegnare il grafico dell'uscita V_0' quando all'ingresso V_i e' applicata una tensione $V_i = 0.05 \sin(10^5 t) \text{ [V]}$.
- Determinare sull'uscita V_0 l'effetto di un offset di tensione dell'operazionale di 5 mV .