

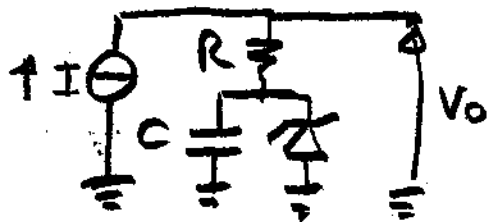
Pavia 28/11/08

I Prova in Itinere di Elettronica

Es.1

a) Nel circuito determinare la tensione V_0 nei seguenti casi:

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

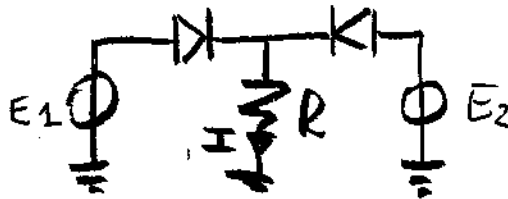


$R = 1 \text{ k}\Omega$
 $C = 100 \text{ nF}$

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

b) Nel circuito determinare I per:

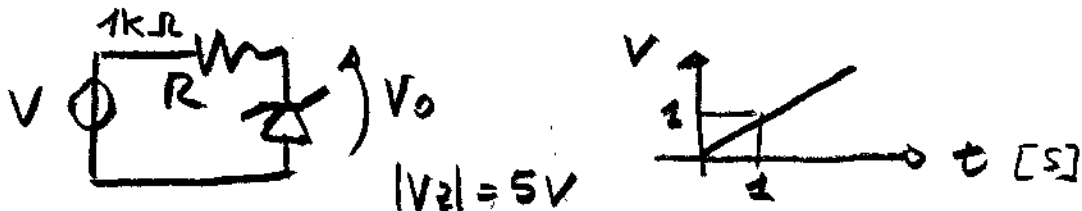
- 1) $E_1 = E_2 = 0 \text{ V}$
- 2) $E_1 = E_2 = 5 \text{ V}$
- 3) $E_1 = 5 \text{ V}$; $E_2 = 0$
- 4) $E_1 = -5 \text{ V}$; $E_2 = 0$



$R = 10 \text{ k}\Omega$

(diodo ideale, $V_\gamma = 0$).

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



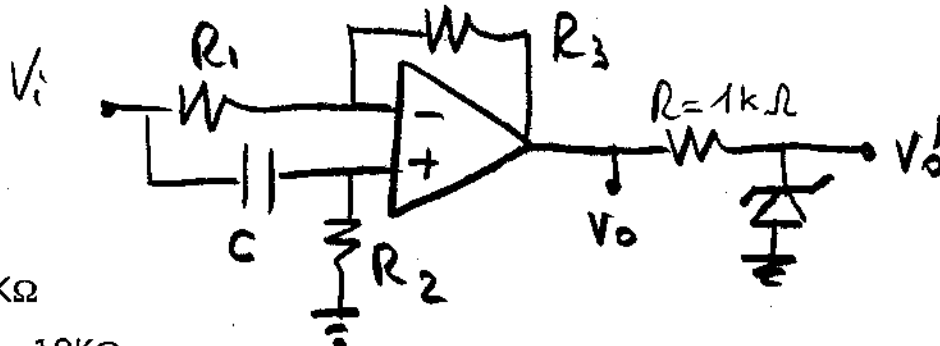
d) Nel circuito determinare V_0



$R_1 = R_2 = 1 \text{ k}\Omega$
 $V = 5 \text{ V}$

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

Es.2



$R_1 = 1\text{ K}\Omega$

$R_2 = R_3 = 10\text{ K}\Omega$

$C = 1\text{ nF}$

Diodo Zener $V_Z = 0.7\text{ V}$, $|V_Z| = 5\text{ V}$

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 al gradino unitario.
- Determinare l'uscita V_0 quando all'ingresso V_i e' applicata una tensione $V_i = 0.5 \sin(10^5 t)$ [V].
- Disegnare il grafico dell'uscita V_0' quando all'ingresso V_i e' applicata una tensione $V_i = 0.5 \sin(10^5 t)$ [V].
- Determinare sull'uscita V_0 l'effetto di un offset di tensione dell'operazionale di 5mV.