

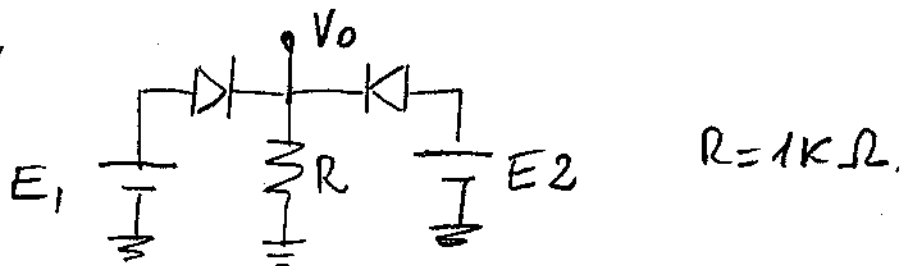
Pavia, 28/11/07

I Prova in Itinere di Elettronica

Es.1

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

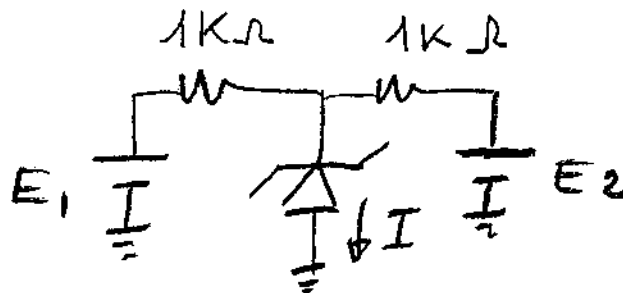
- 1) $E_1 = E_2 = 0$ V
- 2) $E_1 = E_2 = 10$ V
- 3) $E_1 = 10$ V; $E_2 = 3$ V



(diodi ideali, $V_\gamma = 0$)

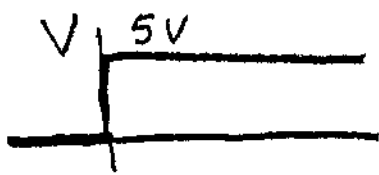
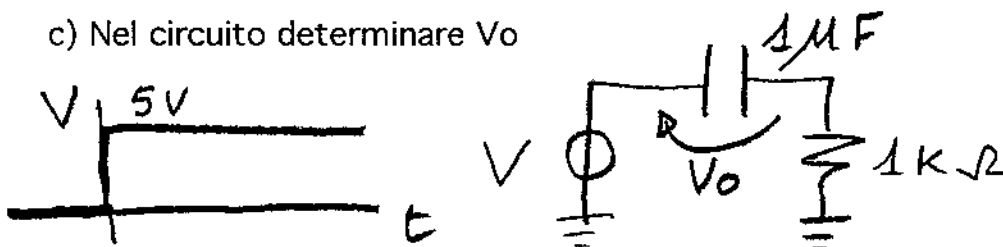
b) Nel circuito determinare I per:

- 1) $E_1 = E_2 = 0$ V
- 2) $E_1 = E_2 = 10$ V
- 3) $E_1 = 10$ V; $E_2 = 3$ V



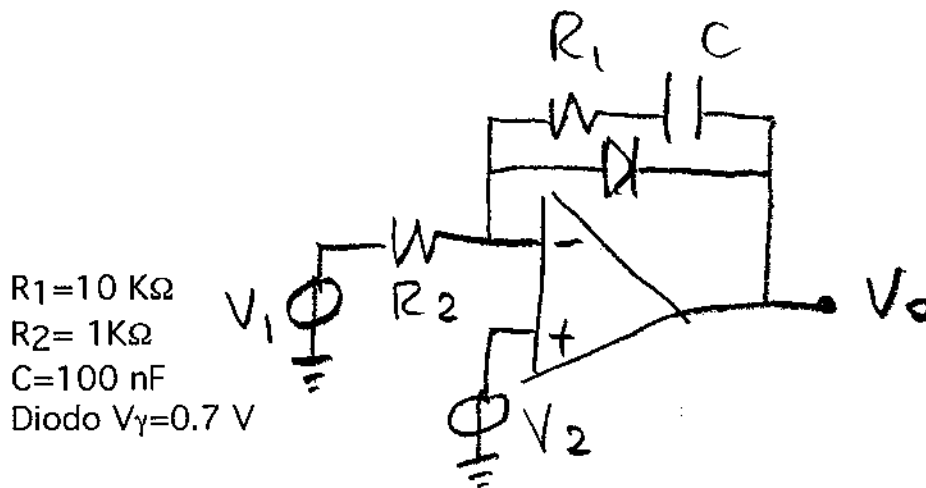
(diode Zener ideale, $|V_z| = 5$ V).

c) Nel circuito determinare V_0



d) Nel circuito del punto a3) determinare V_0 nell'ipotesi di diodi reali con $V_\gamma = 0.7$ V

Es.2



- In assenza del diodo, e nell'ipotesi di amplificatore operazionale ideale, scrivere la funzione di trasferimento V_0/V_1 ($V_2=0$) della rete e tracciare i diagrammi di Bode ed il grafico della risposta al gradino unitario.
- In assenza del diodo, e nell'ipotesi di amplificatore operazionale ideale, scrivere la funzione di trasferimento V_0/V_2 ($V_1=0$) della rete.
- In assenza del diodo, e nell'ipotesi di amplificatore operazionale ideale, scrivere la funzione di trasferimento V_0/V_i della rete con i due ingressi entrambi collegati ad un singolo generatore V_i (ovvero con $V_i=V_2=V_1$).
- In assenza del diodo, e nell'ipotesi di amplificatore operazionale ideale, determinare l'uscita V_0 quando all'ingresso V_1 e' applicata una tensione $V_1 = 0.5 \sin(10^5 t)$ [V] e $V_2=0$.
- In presenza del diodo, e nell'ipotesi di amplificatore operazionale ideale, determinare l'uscita V_0 quando all'ingresso V_1 e' applicata una tensione $V_1 = 0.5 \sin(10^5 t)$ [V] e $V_2=0$.
- In assenza del diodo, e nell'ipotesi di amplificatore operazionale ideale, determinare sull'uscita V_0 l'effetto di un offset di tensione dell'operazionale di 5mV.