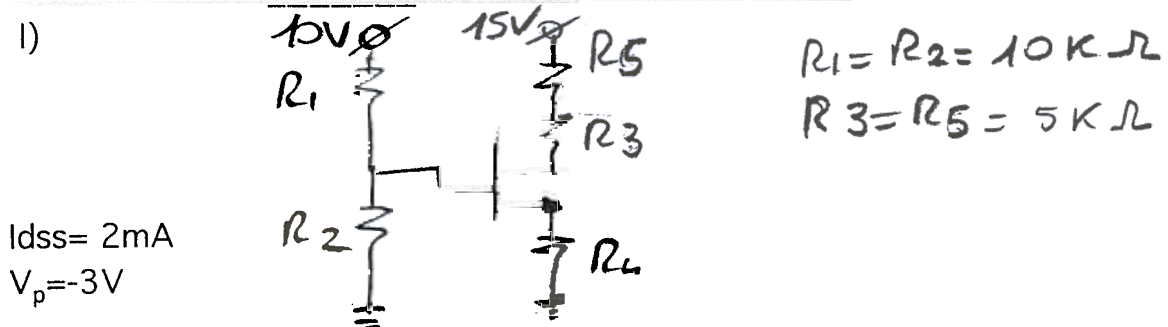


Pavia, 27/1/10

Il Prova in Itinere di Elettronica

Es.1

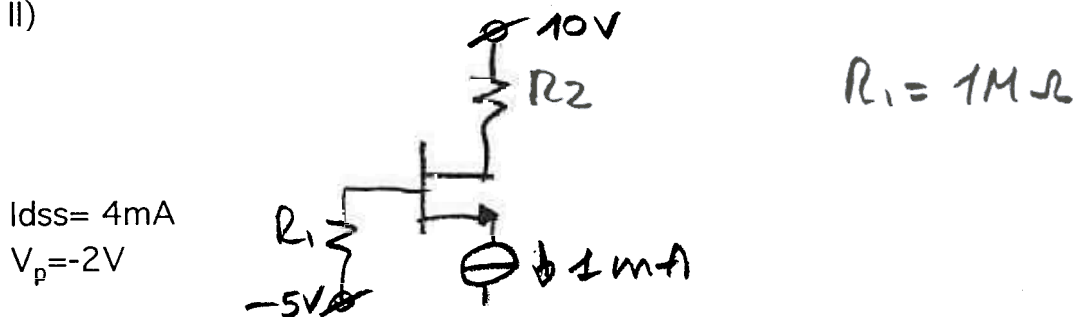
I)



$I_{dss} = 2\text{ mA}$
 $V_p = -3\text{ V}$

Determinare la resistenza R_4 per avere il FET in saturazione con $I_D = 0.5\text{ mA}$! Per $R_5 = 5\text{ k}\Omega$, determinare poi il massimo valore di R_3 che mantiene il FET in saturazione.

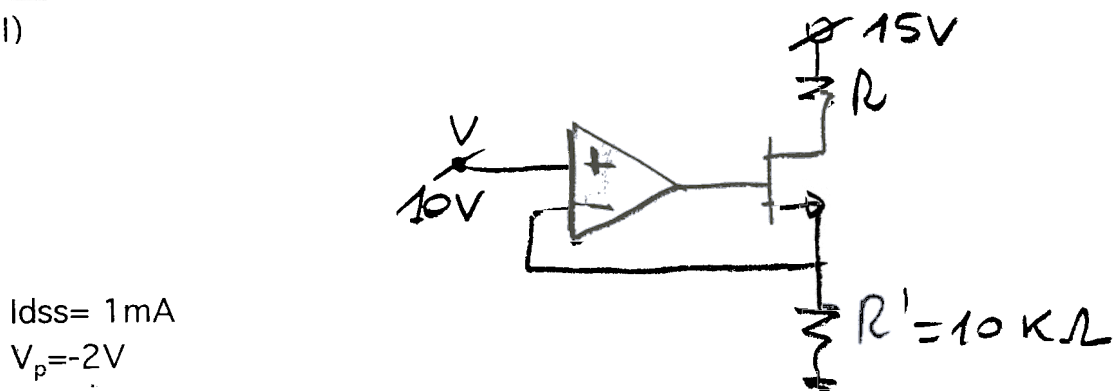
II)



$I_{dss} = 4\text{ mA}$
 $V_p = -2\text{ V}$

Determinare il massimo valore di R_2 che mantiene il FET in saturazione. Determinare poi il punto di lavoro del FET, indicando correnti in ogni ramo, e tensioni ad ogni nodo.

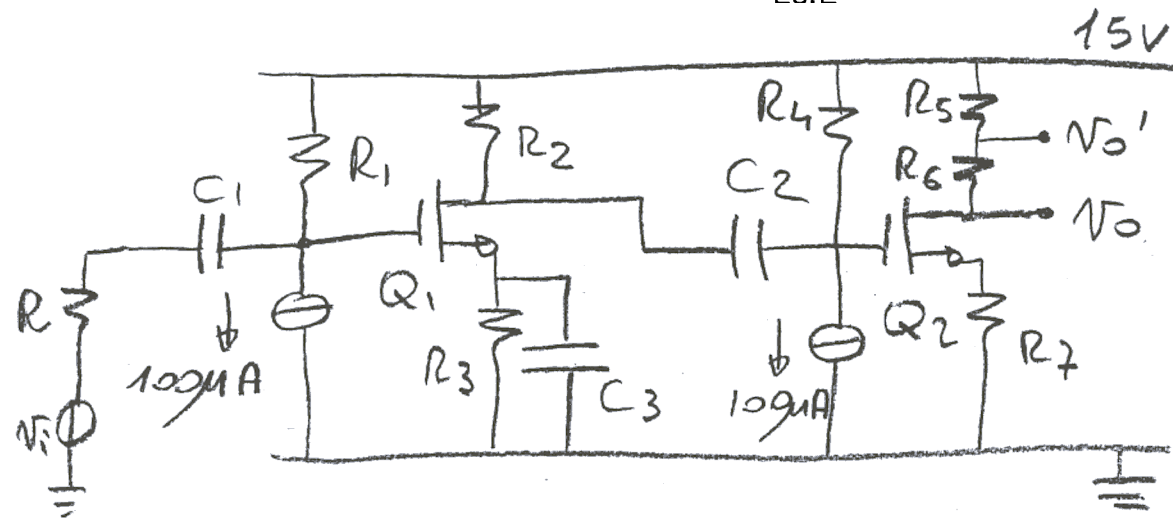
III)



$I_{dss} = 1\text{ mA}$
 $V_p = -2\text{ V}$

Determinare il massimo valore di R che mantiene il FET in saturazione. Determinare poi il punto di lavoro del FET, indicando correnti in ogni ramo, e tensioni ad ogni nodo.

Es.2



$$R=R_1=50\text{ k}\Omega$$

$$R_2=2\text{ k}\Omega$$

$$R_3=3\text{ k}\Omega$$

$$R_4=70\text{ k}\Omega$$

$$R_5=R_6=1.5\text{ k}\Omega$$

$$R_7=2\text{ k}\Omega$$

$$C_1=10\text{ nF}$$

$$C_2, C_3 \rightarrow \infty$$

$$V_{t1}=2\text{ V}$$

$$K_1=0.5\text{ mA/V}^2$$

$$V_{t2}=2\text{ V}$$

$$K_2=0.5\text{ mA/V}^2$$

- Determinare il punto di lavoro del circuito, indicando le tensioni ad ogni nodo e le correnti in ogni ramo.
- Determinare in media frequenza il guadagno V_0/V_i del circuito.
- Determinare la resistenza di ingresso e quella di uscita.
- Calcolare il taglio in frequenza dovuto al condensatore C_1
- Determinare in media frequenza il guadagno V_0'/V_i del circuito.