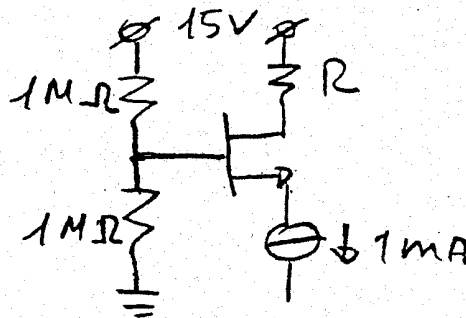


Pavia, 2/2/06

Il Prova in Itinere di Elettronica

Es.1

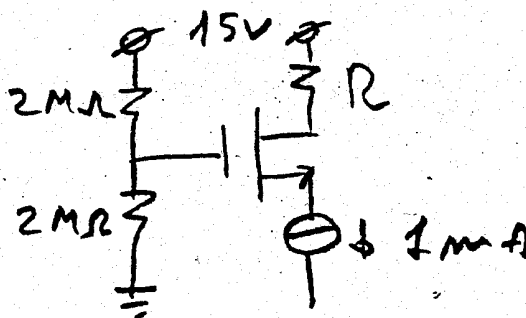
I)



$I_{dss} = 10 \text{ mA}$   
 $V_p = -5 \text{ V}$

- Determinare il punto di lavoro del FET per  $R=1\text{k}\Omega$ .
- Determinare il valore massimo di  $R$  che mantiene il FET in saturazione.

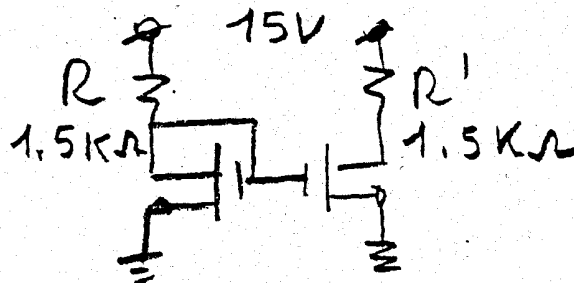
II)



$K = 1 \text{ mA/V}^2$   
 $V_t = 2 \text{ V}$

- Determinare il punto di lavoro del MOSFET per  $R=1\text{k}\Omega$ .
- Determinare il valore massimo di  $R$  che mantiene il MOSFET in saturazione.

III)

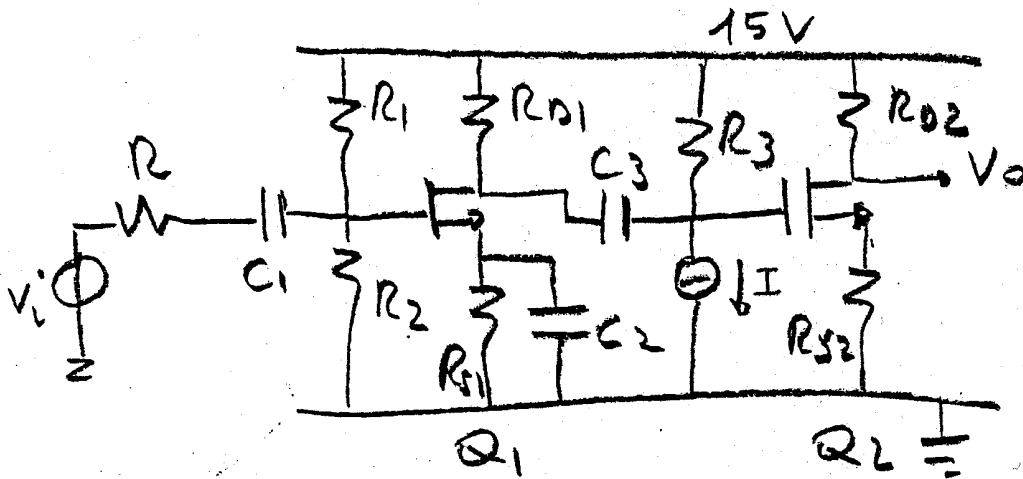


$K = 1 \text{ mA/V}^2$   
 $V_t = 2 \text{ V}$

- Determinare il punto di lavoro del circuito.
- Determinare il valore massimo di  $R'$  che mantiene il MOSFET in saturazione.

2/2/2006

Es.2



$R = 100\text{ k}\Omega$

$R_1 = 9\text{ M}\Omega$

$R_2 = 6\text{ M}\Omega$

$R_{D1} = 4\text{ k}\Omega$

$R_{D2} = 1.25\text{ k}\Omega$

$R_{S1} = 8\text{ k}\Omega$

$I_{DSS} = 4\text{ mA}$

$V_p = -4\text{ V}$

$Q_1$

$I = 10\text{ }\mu\text{A}$

$R_{S2} = 1.25\text{ k}\Omega$

$R_3 = 600\text{ k}\Omega$

$C_1 = 1\text{ }\mu\text{F}$

$C_2 \rightarrow \infty$

$C_3 \rightarrow \infty$ , ~~0.1~~

$K = 1\text{ mA/V}^2$

$V_t = 2\text{ V}$

$Q_2$

- a) Determinare il punto di lavoro del circuito, indicando le tensioni ad ogni nodo e le correnti in ogni ramo.
- b) Determinare in media frequenza il guadagno  $V_0/V_i$  del circuito,
- b) Determinare la resistenza di ingresso e quella di uscita.
- b) Calcolare il taglio in frequenza dovuto al condensatore  $C_1$ .
- a) Calcolare come varia il guadagno del circuito quando la resistenza interna del generatore all'ingresso passa da  $R=100\text{ k}\Omega$  a  $R= 2.5\text{ M}\Omega$ .