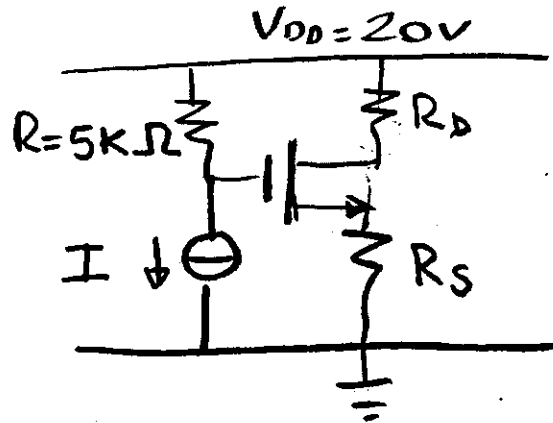


Es.1

I)

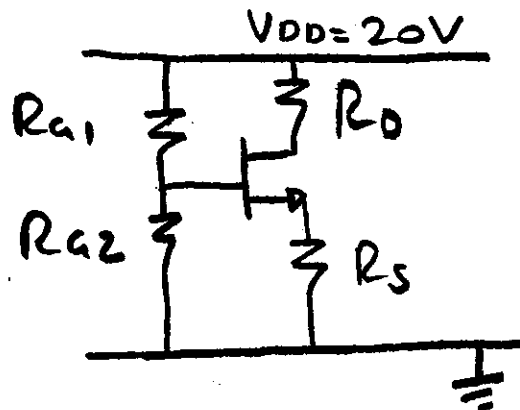


$$K = 1 \text{ mA/V}^2$$

$$V_t = 2 \text{ V}$$

- a) Per $R_S = 2 \text{ k}\Omega$, determinare la corrente I in modo che, con il MOSFET in saturazione, sia $I_D = 1 \text{ mA}$.
- b) Per $I = 1 \text{ mA}$, determinare R_S in modo che sia $I_D = 1 \text{ mA}$. Determinare poi il valore massimo di R_D che mantiene il MOSFET in saturazione.

II)



$$R_{G1} = 1 \text{ M}\Omega$$

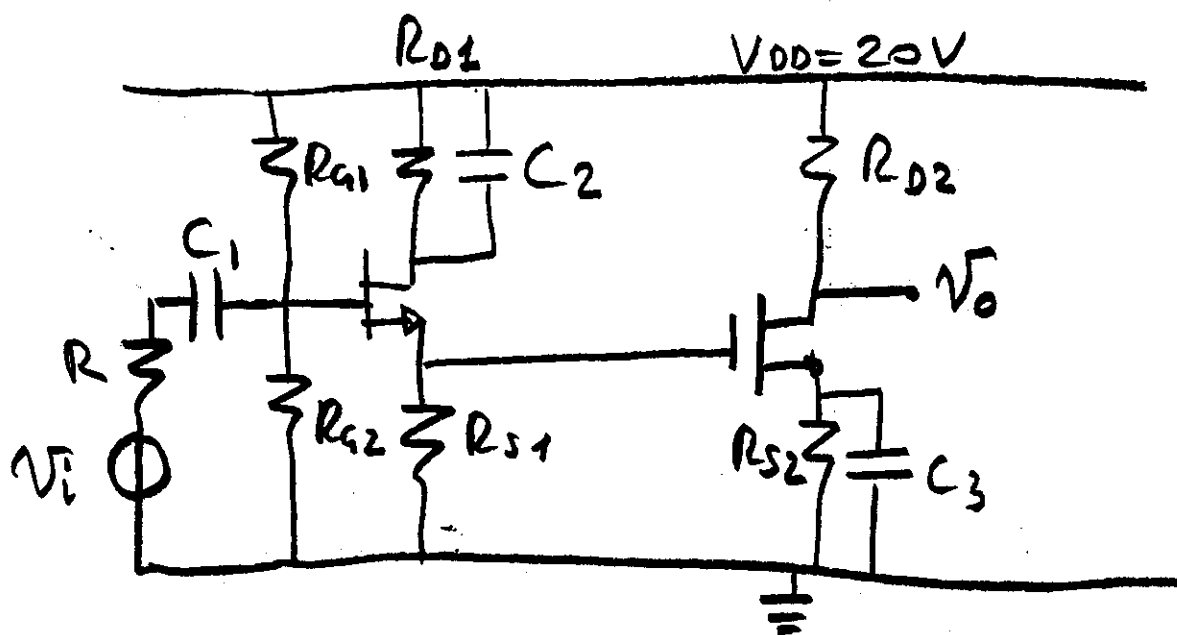
$$R_{G2} = 1 \text{ M}\Omega$$

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

$$V_p = -2 \text{ V}$$

- a) Determinare R_S in modo che sia $I_D = 1 \text{ mA}$. Determinare poi il valore massimo di R_D che mantiene il MOSFET in saturazione.
- b) Per $R_{G1} = 1 \text{ M}\Omega$, $R_D = 3 \text{ k}\Omega$, determinare R_{G2} ed R_S in modo che sia $I_D = 1 \text{ mA}$ e che il FET si trovi al limite della saturazione (ovvero con la minima V_{DS} ammissibile per la saturazione).

Es.2



$R=100\text{ K}\Omega$
 $R_{G1}=1\text{ M}\Omega$
 $R_{G2}=4\text{ M}\Omega$
 $R_{D1}=1\text{ k}\Omega$
 $R_{S1}=34\text{ K}\Omega$
 $I_{DSS}=2\text{ mA}$
 $V_p=-2\text{ V}$

$R_{D2}=1\text{ K}\Omega$
 $R_{S2}=3\text{ K}\Omega$
 $C_1=10\text{ nF}$
 $C_2 \rightarrow \infty$
 $C_3 \rightarrow \infty$
 $K=1\text{ mA/V}^2$
 $V_t=3\text{ V}$

- Determinare il punto di lavoro del circuito, indicando le tensioni ad ogni nodo e le correnti in ogni ramo.
- Determinare il guadagno in media frequenza del circuito,
- Determinare la resistenza di ingresso e quella di uscita.
- Calcolare il guadagno del circuito in media frequenza quando all'uscita e' collegato un carico aggiuntivo $R_L=1\text{ K}\Omega$, tramite tramite un condensatore di 10 nF .
- Calcolare il taglio in frequenza dovuto al condensatore C_1 .