

NOTA: PER I MOSFET NON SI PARLA DI RETTA DI CARICO MA DI RETTA DI POLARIZZAZIONE.

CI SONO 4 TIPI DI MOSFET

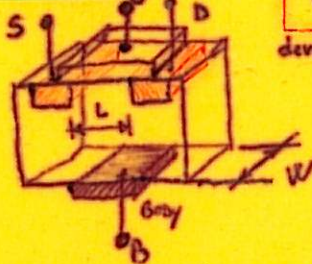
<p>E n-mosfet </p> <p>D n-mosfet </p>	<p>LINEARE</p> <p>$V_{GS} > V_t$ e</p> <p>$V_{DS} < V_{GS} - V_t$</p> <p>(o $V_{GD} > V_t$)</p>	<p>SATURAZIONE</p> <p>$V_{GS} > V_t$ e</p> <p>$V_{DS} > V_{GS} - V_t$</p> <p>(o $V_{GD} < V_t$)</p>	<p>SPENTO</p> <p>$V_{GS} < V_t$</p> <p>$I_D = 0$</p>	<p>$V_{GS} > 0, V_{DS} > 0, \lambda > 0$</p>
<p>E p-mosfet </p> <p>D p-mosfet </p>	<p>LINEARE</p> <p>$V_{GS} < V_t$ e</p> <p>$V_{DS} > V_{GS} - V_t$</p> <p>(o $V_{GD} < V_t$)</p>	<p>SATURAZIONE</p> <p>$V_{GS} < V_t$ e</p> <p>$V_{DS} < V_{GS} - V_t$</p> <p>(o $V_{GD} > V_t$)</p>	<p>SPENTO</p> <p>$V_{GS} > V_t$</p> <p>$I_D = 0$</p>	

E = ENHANCEMENT
D = DEPLETION

n = canale indotto nel mosfet di elettroni
p = canale indotto nel mosfet di lacune.

IL MOSFET N HA UN CANALE DI ELETTRONI
IL MOSFET P HA UN CANALE DI LACUNE

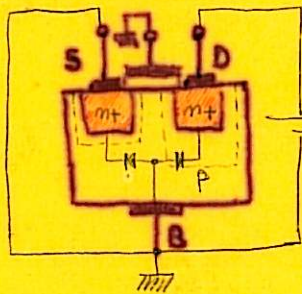
E n-mosfet



$W \gg L$
deve essere verificato

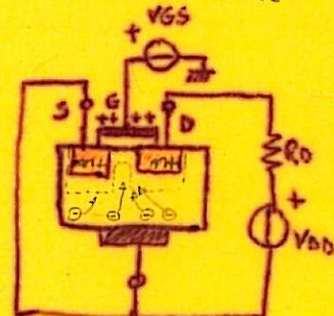
Il mosfet E n-MOSFET è un componente normalmente spento, ovvero se non pilotato nel GATE non conduce tra Drain e Source. Il contrario per il Dn MOSFET.

IL GATE SI COMPORTA COME UN CONDENSATORE. NELL'ARRIATURA METTARE CARICHE POSITIVE



$V_{GS} \geq 0$
collegando il mosfet con il GATE a massa non circola alcuna corrente tra Drain e Source

BISOGNA NEL CASO DI E-n-MOSFET APPLICARE $V_{GS} > V_t$ altrimenti NON SI ACCENDE.



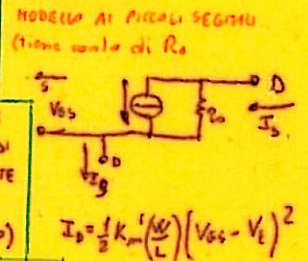
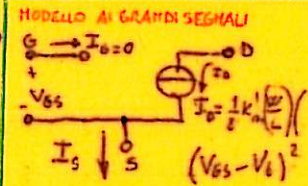
NOTA: LE "SACCHIE" SOTTO IL DRAIN E IL SOURCE

La regione di carica spaziale (RCS) è più estesa dalla parte P

Per E n MOSFET SE SI AUMENTA LA V_{GS} SI AUMENTA IL NUMERO DI ELETTRONI ACCUMULATI SOTTO L'ARRIATURA DI GATE QUINDI AUMENTA LA SEZIONE DEL CANALE INDOTTO. Così facendo modulo la larghezza del canale e quindi della corrente.

solo dopo aver raggiunto e superato la tensione di soglia V_t si crea il canale indotto n sotto al gate che collega Drain e source lasciando passare una corrente modulata in tensione. (è un canale n ovvero di elettroni).

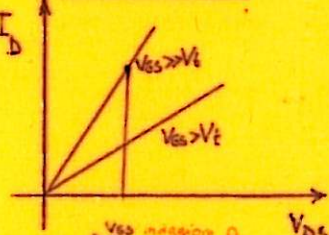
Siccome le cariche che formano il canale sono dello stesso tipo il componente viene definito unipolare.



NOTA FONDAMENTALE ALLA TENSIONE V_{DS} DI PUNCH OFF LA CORRENTE DIVENTA COSTANTE. (IL MOSFET È SATURO)

NOTA I nomi delle zone di lavoro dei mosfet e dei BJT sono invertite.

QUESTA È LA ZONA LINEARE



La caratteristica è lineare, ovvero è come una resistenza controllata in tensione

$R = \frac{L}{\mu C_n}$

IMPORTANTE

con $V_{GS} \gg V_t$ si pilota l'ingresso e il mosfet anche n° conduce, se però aumento troppo la V_{GS} il canale si inclina fino a strozzarsi dalla parte del Drain il componente si spegne ugualmente.

Dn MOSFET

Il canale è già presente anche pilotarlo. È un componente normalmente aperto, quando pilota il gate modulo in chiusura il canale di elettroni

