



Volfango Furgani

POLARIZZAZIONE DI N.MOSFET

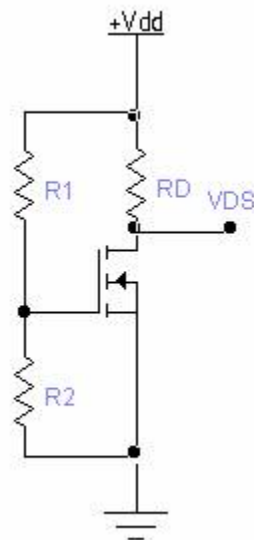
17 June 2003

Domanda:

Egregio prof. Furgani vorrei gentilmente chiederle che cosa si intende per polarizzazione, e in particolare nel caso di un n-mosfet ad arricchimento, e qual è la definizione di retta di carico di un dispositivo elettronico contenente un n-mosfet ad arricchimento. Grazie mille.

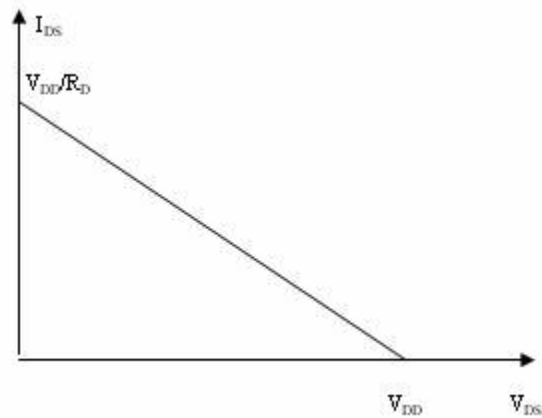
Risponde Volfango Furgani

La polarizzazione richiesta ha sostanzialmente due scopi. Il partitore R_1 R_2 deve tenere il gate ad un potenziale sufficiente per garantire l'arricchimento del canale, ovvero la sua formazione. R_D deve ottenere un potenziale fra drain e massa V_{DS} sufficientemente alto. Se V_{DS} è, come esempio 8 V, la semionda negativa del segnale può estendersi, a partire da questo valore, fino a 0V. Diminuendo V_{DS} si riduce l'escursione ammessa per il segnale.



La retta di carico statica è la rappresentazione grafica della equazione della maglia di uscita, ossia $V_{DD} = R_D I_D + V_{DS}$. Se $V_{DS} = 0$ $I_D = V_{DD}/R_D$. Se, invece, consideriamo $I_D = 0$, allora $V_{DS} = V_{DD}$.

Il grafico risulta:



Volfgang Furgani