

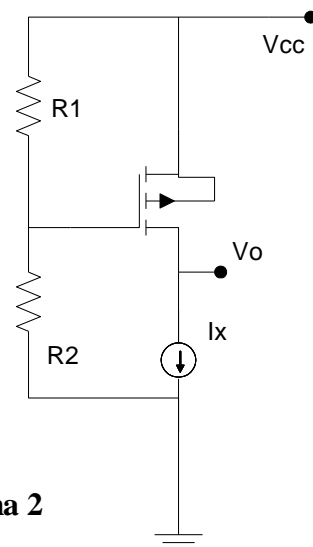
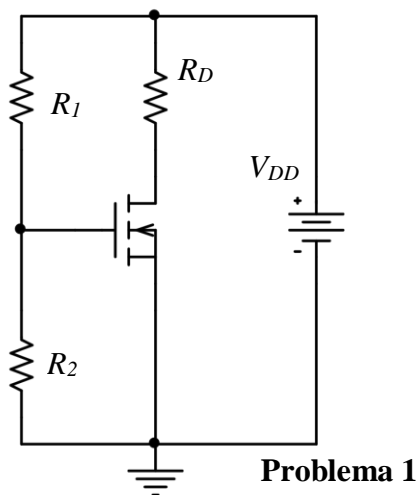


Fundamentos de Electricidad y Electrónica, DG
Controlillo 5 de junio de 2020, Curso 2019-2020

Apellidos y nombre, DNI.....

Cuestión 1. (2 p). Dibuje la estructura de un transistor MOSFET de canal N y explique, utilizando dicho esquema, qué es la tensión umbral.

Problema 1. (3 p). Dado el circuito de la figura, determine la región de trabajo y calcule el valor de la corriente del transistor I_D y la tensión V_{DS} . Datos: $k \equiv 6 \text{ mA/V}^2$, Tensión umbral $V_{th} \equiv V_T = 2 \text{ V}$, $V_{DD} = 5 \text{ V}$, $R_1 = 2 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 8 \text{ k}\Omega$, $R_D = 100 \Omega$.



Problema 2. Para el circuito de la figura, $V_T = -2,5 \text{ V}$ y $k = 10 \text{ mA/V}^2$, $V_{cc} = 10 \text{ V}$, $R_1 = R_2 = 5 \text{ k}\Omega$

- (3 p) determina en qué región opera el transistor y los valores de V_{GS} , V_{DS} e I_{DS} si $I_x = 5 \text{ mA}$.
- (2 p) Si sustituimos I_x por una resistencia R_L , ¿qué valor debe tener R_L para tener al MOSFET en el límite entre la zona lineal y la de saturación. ¿Cuánto vale V_o en este caso?