

EXAMEN GENER 2007. PROBLEMESRecordeu Indicar el nom o NIUB a cada full !!Cada pregunta en un full diferent !!

1. (2 punts) . Es disposa d'un díode amb una corba característica $I(V)$ com l'exposada a la figura.

i.- Amb aquesta figura troba el paràmetre R_F i V_γ .

Es munta el circuit de la figura on V representa una font de tensió que va de 0 a 10 V, R_A una resistència d'ajust del circuit i R_L la resistència de càrrega (per exemple un llum).

ii.- Atenent a la tensió que experimenta R_L , com funciona el circuit? Utilitza el model ideal per a explicar-ho qualitativament.

iii.- Dibuixa el circuit equivalent considerant el model lineal del díode

iv.- Troba el valor de la tensió que cau a R_L per a $V=0.1V$ i $V=5V$ si $R_A=1K\Omega$ i $R_L=2K\Omega$

2.
(1
punt
).
Pel
circ
uit
de
la

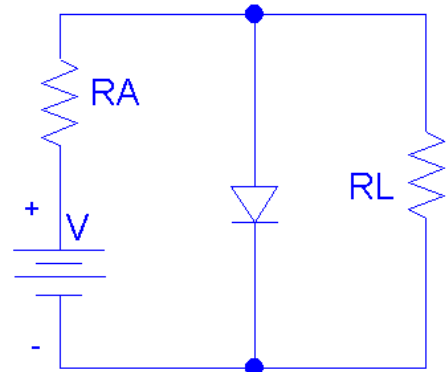
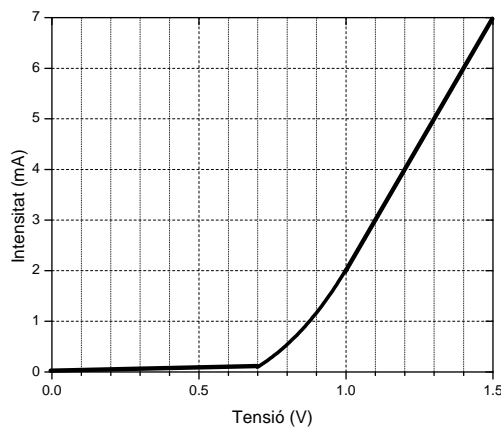
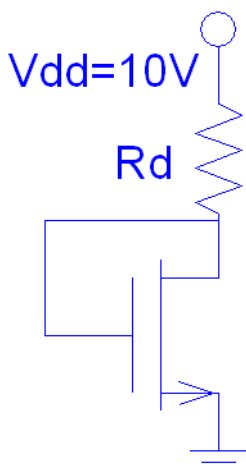


figura inferior, obtenir R_D per tal de $I_D=0.4mA$.

Considerar $V_T=2V$, $\mu_n C_{ox}=20\mu A/V^2$, $L=10\mu m$, $W=100\mu m$ i $\lambda=0$.



3. (1 punt). Disposem d'un termòmetre

electrònic amb el que podem mesurar entre -20 i $120^\circ C$. Dissenyar un sistema que permeti adaptar el senyal de sortida del termòmetre a un sistema d'adquisició de dades que accepti entre 0 i 1V. Cal tenir en compte que la tensió que dóna el termòmetre bé definida per la gràfica adjunta. Al seu torn, el termòmetre electrònic actua com una font de tensió

amb una resistència Thévenin de 880Ω , com mostra l'esquema elèctric.

