

Bitácora Práctica 3

Diodos: R, V, Amarillo, Cyan, Azul, Infrarojo
 dos dos dos "Azules distintos"

Ajuste lineal: $y = m(x - x_0)$ ← El ajuste a x_0 será $V_{s, sat}$

$$(\sigma_y)^2 = \left(\frac{\partial y}{\partial m}\right)^2 \sigma_m^2 + \left(\frac{\partial y}{\partial x}\right)^2 \sigma_x^2 + \left(\frac{\partial y}{\partial x_0}\right)^2 \sigma_{x_0}^2 = (x - x_0)^2 \sigma_m^2 + m^2 (\sigma_x^2 + \sigma_{x_0}^2)$$

$$y = I, \quad x = V_1$$

$$I = V_2 / R \Rightarrow \sigma_I^2 = \frac{V_2^2}{R^4} \sigma_R^2 + \frac{\sigma_{V_2}^2}{R^2}$$

Para ajuste a h :

$$E = h\nu, \quad V = E/q, \quad \nu = c/\lambda \Rightarrow V = \frac{h\nu}{q}$$

Para generalizar el ajuste tomamos

$$q, c \text{ se toman como exactas: } q = 1.602176634 \times 10^{-19} \text{ C}$$

$$c = 299792458 \text{ m/s}$$

$$V = \frac{h\nu}{q} + V_0$$

$$\Rightarrow \sigma_V^2 = \frac{V^2}{q^2} \sigma_h^2 + \frac{h^2}{q^2} \sigma_\nu^2, \quad \sigma_V = \frac{1}{q} \sqrt{(V\sigma_h)^2 + (h\sigma_\nu)^2}$$

$$\sigma_V^2 = \frac{c^2}{\lambda^4} \sigma_\lambda^2, \quad \sigma_V = \frac{c}{\lambda^2} \sigma_\lambda = V \frac{\sigma_\lambda}{\lambda}$$

$$\sigma_V = \sqrt{\left(\frac{V\sigma_h}{q}\right)^2 + \left(\frac{h\sigma_\nu}{q}\right)^2 + \sigma_{V_0}^2}$$

Espectro visible:

Propuesta:

Rojos: 625-700 nm	$\Rightarrow \lambda = 662.5 \pm 37.5 \text{ nm}$
Amarillo: 565-590 nm	$\lambda = 577.5 \pm 12.5 \text{ nm}$
Verde: 500-565 nm	$\lambda = 532.5 \pm 32.5 \text{ nm}$
Cyan: 485-500 nm	$\lambda = 492.5 \pm 7.5 \text{ nm}$
Azul: 450-485 nm	$\lambda = 467.5 \pm 17.5 \text{ nm}$

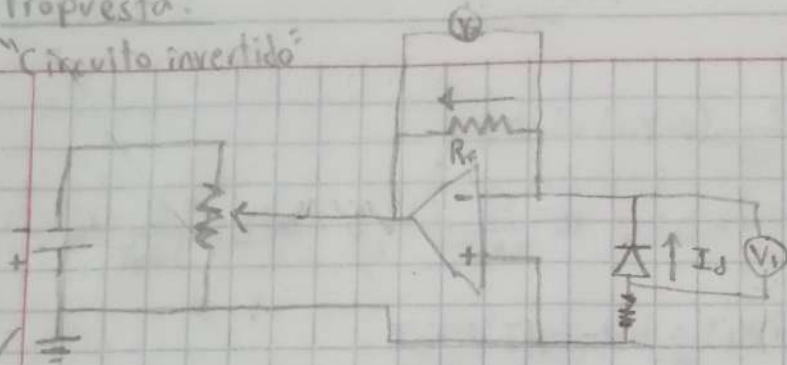
Rango máximo en el que se puede poner la longitud de onda

Nueva propuesta: Gráfica de espectro de diodos

Propuesta:

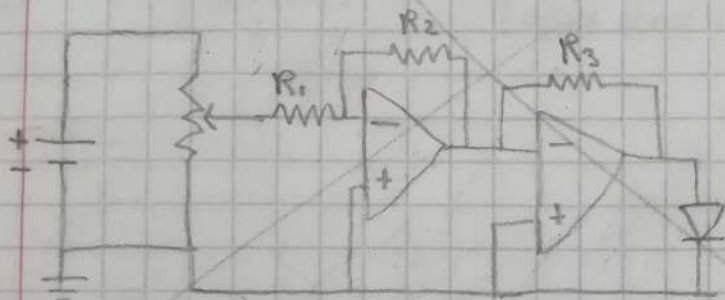
$$V_2 = -I_D R_f$$

"Circuito invertido"



No estamos seguros de las polarizaciones
Si están bien las polaridades ✓

Propuesta:



Assaziogramen

Arbeits B

Avances bitácora gramática
Vi 11.

$$R_1 = 100.2 \Omega$$

Experimento 1: "Muy sensible"

Experimento 2:

	$V_{sat} [V]$ ← Cuando enciende
Rojos 1	2.03
Verde 1	2.42 ± 1
Amarillo 1	2.16
Azul 1	2.72
IR	1.19
Rojos 2	1.96
Verde 2	3.18 (?!)
Azul 2	2.89

	$V_{sat} [V]$
Rojos 1	1.79
Verde 1	2.01
Amarillo 1	1.91
Azul 1	2.75
IR	1.12
Rojos 2	1.82
Verde 2	2.43
Azul 2	2.75

$$C = \lambda V$$

Lado P, Lado N

erzeugen = generar

Gesch erhöhen

$$I = I_0 e^{\frac{e(V - V_{th})}{n k_B T}}, \quad \ln(I) = \frac{e}{n k_B T} (V - V_{th}) + \ln(I_0)$$

$$\text{ie } \ln(I) = mV + b, \quad m = \frac{e}{n k_B T}, \quad b = \ln(I_0) - \frac{e}{n k_B T} V_{th}$$

de ahí: $Y(V) = -be/m = eV_{th} - \ln(I_0) n k_B T = h\nu - \ln(I_0) n k_B T$

$\uparrow E = eV_{th} = h\nu \uparrow$ ordenada cambia en cada diodo!
(inviabile)

Depurado R_{01a} y V_{e1} (circuito viejo)

Ent. $R_{01b}, R_{02} \rightarrow R_{01}, R_{02}$

$V_{e2}, V_{e3} \rightarrow V_{e1}, V_{e2}$

Proc.: determino

Carátula Presentación:

Univ. Escuela

Fac. Título. Nombre completo

Solo 1 par de gráficas $I_d - V_d$

UNAM \rightarrow Grande

Fac. \rightarrow Grande

Infrarojo \rightarrow IR

$$M = h/e$$

$I_d(V_d)$, lo relevante es V_{th}