

→ O movimento das portadoras é estabelecido do ponto de maior concentração para o ponto de menor concentração.

O que sugere que, o quanto mais não uniforme for a concentração de portadores, maior será a corrente. Portanto

Diretamente
Proporcional.

$$I \propto \frac{dn}{dx}$$

$\frac{dn}{dx}$ \Rightarrow é também chamado de "gradiente" de concentração em relação a x

onde n é a concentração de portadores (e^-) em um dado ponto ao longo do eixo x .

→ Supondo que cada portador de carga tem carga q e que a seção reta do semicondutor tem área A total:

$$I \propto Aq \frac{dn}{dx}$$

onde: \leftarrow

$$I = Aq D_n \frac{dn}{dx}$$

D_n = fator de proporcionalidade (tal qual μ_n) chamado de constante de

dependente do material.

difusão; Da mesma forma que no caso anterior, podemos calcular a densidade de corrente (de difusão)

como:

$$J_n = \frac{I}{A} = q D_n \frac{dn}{dx}$$

e a total:

$$J_{tot} = q \left(D_n \frac{dn}{dx} - D_p \frac{dp}{dx} \right)$$

elettrons.