

$$I_K = G_K (V_m - E_K)$$

$$I_K = i_K \times N P_0$$


p.es. se $P_0 \approx 0.5$ (cioè 50%)

Allora $N P_0 \approx 0.5 N = \bar{N}$ (numero medio di canali aperti)

se la cellula ha 1000 canali

$$N P_0 = 500$$

$$I_i = i N P_0$$

$$i = \gamma (V_m - E_i)$$


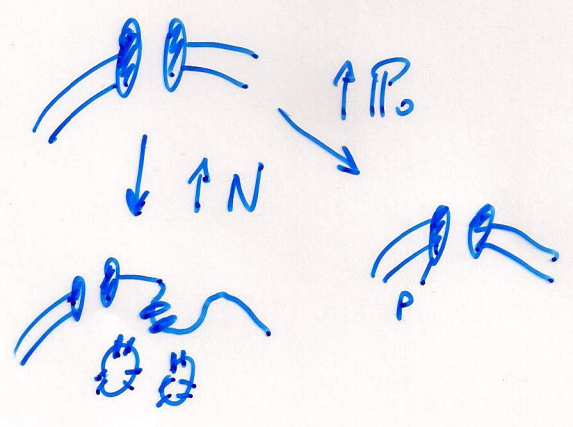
$$I_i = G_i (V_m - E_i)$$

spesso fisso, ma può essere modulabile

$$\gamma_i N P_0$$

↑

fattori regolabili dalla cella



R = UN CERTO TIPO DI CANALE IONICO

$$I_R = \dot{I}_R N_R P_0(V, t, \dots)$$

$$I_R = G_R (V - E_R)$$

$$I_R = \gamma_R N_R P_0 (V_m - E_R)$$

$$\dot{I}_R = \gamma_R (V_m - E_R)$$

I = corrente macroscopica (totale)

\dot{I} = corrente di singolo canale

PARAGONE DEI FLUSSI IONICI ATTRAVERSO CANALI E TRASPORTATORI

CANALI IONICI : decine di milioni di ioni / s o più

p.es. $I_{Ca} \approx 10^7$ ioni / s

TRASPORTATORI EUCOGENICI:

ANTIPORTO Na/Ca $\approx 5 \times 10^3$ ioni / s

Ca ATPasi $\approx 10^2$ ioni / s

(il flusso totale dipende anche dalla
densità d'espressione)

DISTRIBUZIONE DI UNO IONE AI CAPI
DELLA MEMBRANA IN ASSENZA DI
TRASPORTI ATTIVI

p.es. se $V_R = -80 \text{ mV}$

↓

$$\frac{[ce]_o}{[ce]_i} ? \Rightarrow V_m = E_{ce}$$

$$V_R = E_{ce} = \frac{RT}{zF} \ln \frac{[ce]_o}{[ce]_i}$$

- IONI "SONDA"

- DISTRIBUZIONE DI IONI
CON FREQUENZA IGNOTA