

$$d) I = \frac{q}{\tau}$$

Comme $q = pe$ pour un ion X^{p+}
alors pour $Na^+ \rightarrow q = e$

$$\text{donc } I = \frac{e}{\tau}$$

D'après la question précédente :

$$\tau = \frac{N}{c S v_{\text{lim}} N_A}$$

$$\text{donc } I = \frac{e}{\frac{N}{c S v_{\text{lim}} N_A}} = \frac{e c S v_{\text{lim}} N_A}{N}$$

e) La conductance vaut :

$$G = \frac{I}{U} = \frac{e c S v_{\text{lim}} N_A}{N \times U} = \frac{e c S N_A \frac{qU}{d 6\pi \eta r}}{d N} = \frac{e c S N_A}{d 6\pi \eta r N}$$

$$\sigma = \frac{Gd}{S} = \frac{\frac{e c S N_A}{d 6\pi \eta r N} \times d}{S} = \frac{e c N_A}{6\pi \eta r N}$$

$$\lambda = \frac{\sigma}{c} = \frac{\frac{e c N_A}{6\pi \eta r N}}{c} = \frac{N_A \times e}{6\pi \eta r N}$$