

# Kapitel 13

1. Facilitierter Diffusion bedeutet, dass etwas (z.B. ein Protein) ein Ion oder eine Verbindung ~~ist~~ hilft, seinen elektrochemischen Gradienten Bergab zu gehen. Einseitige Diffusion hat hingegen kein Hilfsprotein.

2. ATP, Bergabfluss eines anderen Stoffes.

3. Uniporter, ~~symporter~~, Uniporter  $\rightarrow$  Aktiv sekundär Transport.

$$4. \frac{C_2}{C_1} = \frac{1,5 \times 10^{-3}}{0,4 \times 10^{-6}} = 3,75 \times 10^3, \quad \Delta V = +60 \times 10^{-3} \text{ V}$$

$$\Delta G = 8,315 \times 298 \ln(3,75 \times 10^3) + 2 \times 96,5 \times 60 = 31,472 \text{ J mol}^{-1}$$

$$5. V = \frac{-8,315 \times 310}{2 \times 96,5 \times 10^3} \ln\left(\frac{x_i}{x_a}\right) = -0,0267 \times \frac{1}{2} \times \ln\left(\frac{x_i}{x_a}\right)$$

$$\text{Cl}^- \rightarrow z = -1, x_i = 4, x_a = 150, V = -0,097 \text{ V}$$

$$\text{Ca}^{2+} \rightarrow z = +2, x_i = 0,2 \times 10^{-6}, x_a = 1,9 \times 10^{-3}, V = 0,122 \text{ V}$$

$$6. 10,8 \times 10^3 \text{ J mol}^{-1} \geq 8,315 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 310 \text{ K} \times \ln\left(\frac{C_2}{C_1}\right)$$

$C_2/C_1 = 66$ . Keine Ausgangskonzentration  $\Rightarrow$  unmöglich Ausgabe unmöglich

7. Am Ansatz waren drei  $\text{Na}^+$  Ionen von Zellinnen ~~aus~~  $\rightarrow$  Dann bindet ATP. Die N.P. und A Domänen drehen sich, sodass ~~die~~  $\text{Na}^+$  Ionen eingeschlossen werden und