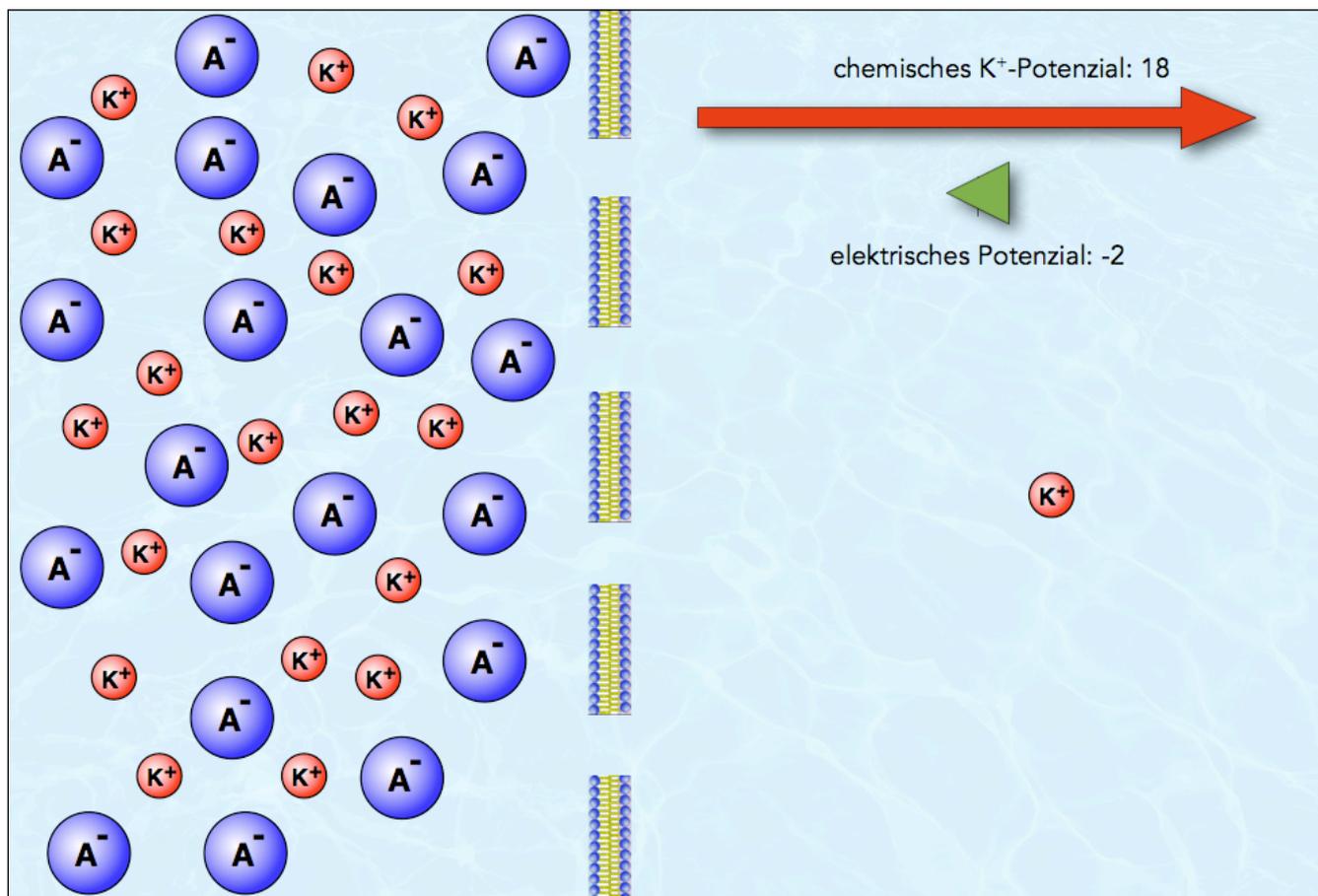


Modellexperiment zum Ruhepotenzial



Aufgabe 1

Die Abbildung zeigt ein Modellexperiment zum Ruhepotenzial. Links befinden sich ursprünglich 20 Kalium-Ionen und 20 organische Anionen. Die Membran ist nur für die kleinen K^+ -Ionen permeabel. Nach Diffusion eines K^+ -Ions ist das K^+ -Potenzial auf den Wert 18 abgesunken, während das elektrische Potenzial auf den Wert -2 gestiegen ist.

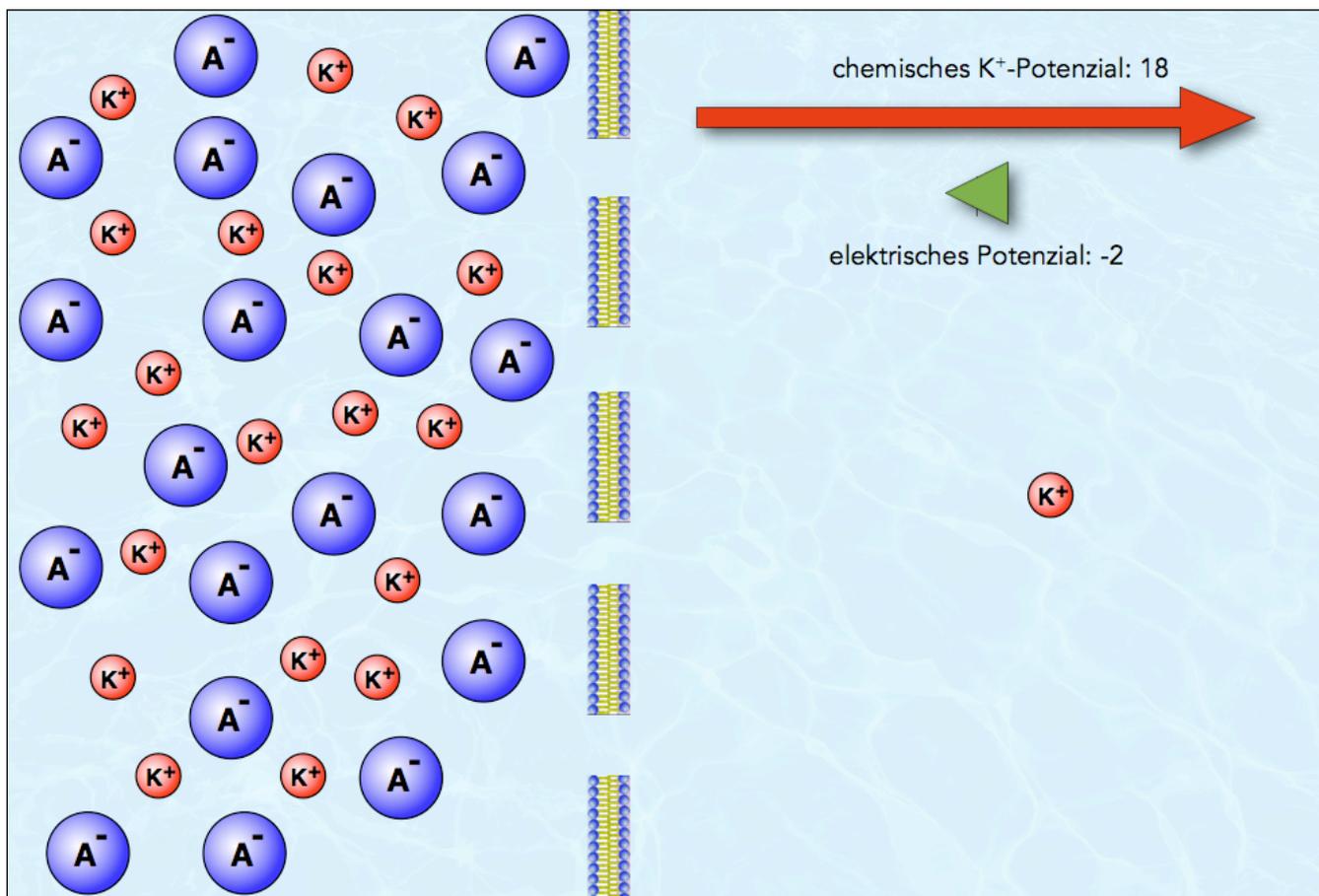
Berechnen Sie, wie viele K^+ -Ionen nach rechts diffundieren müssen, damit das elektrochemische Gleichgewicht erreicht ist.

Aufgabe 2

Wir erweitern das Modellexperiment auf 100 K^+ -Ionen und 100 A^- -Ionen auf der linken Seite. Von den 100 K^+ -Ionen sind jetzt **16** nach rechts diffundiert.

Berechnen Sie das chemische K^+ -Potenzial, das elektrische Potenzial, das elektrochemische Potenzial und geben Sie an, ob eine K^+ -Diffusion stattfindet und wenn ja, in welche Richtung.

Modellexperiment zum Ruhepotenzial



Aufgabe 1

Die Abbildung zeigt ein Modellexperiment zum Ruhepotenzial. Links befinden sich ursprünglich 20 Kalium-Ionen und 20 organische Anionen. Die Membran ist nur für die kleinen K^+ -Ionen permeabel. Nach Diffusion eines K^+ -Ions ist das K^+ -Potenzial auf den Wert 18 abgesunken, während das elektrische Potenzial auf den Wert -2 gestiegen ist.

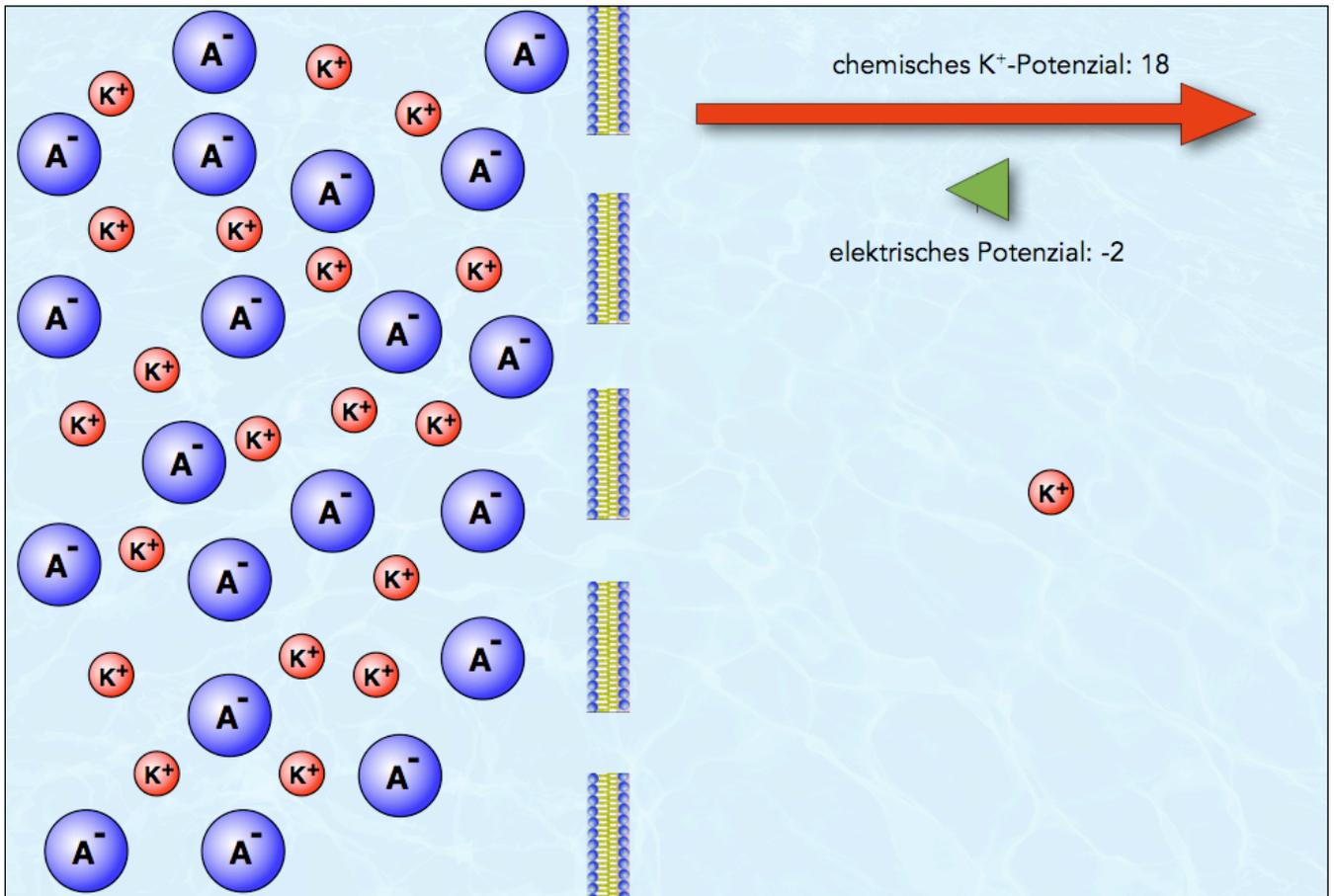
Berechnen Sie, wie viele K^+ -Ionen nach rechts diffundieren müssen, damit das elektrochemische Gleichgewicht erreicht ist.

Aufgabe 2

Wir erweitern das Modellexperiment auf 100 K^+ -Ionen und 100 A^- -Ionen auf der linken Seite. Von den 100 K^+ -Ionen sind jetzt **20** nach rechts diffundiert.

Berechnen Sie das chemische K^+ -Potenzial, das elektrische Potenzial, das elektrochemische Potenzial und geben Sie an, ob eine K^+ -Diffusion stattfindet und wenn ja, in welche Richtung.

Modellexperiment zum Ruhepotenzial



Aufgabe 1

Die Abbildung zeigt ein Modellexperiment zum Ruhepotenzial. Links befinden sich ursprünglich 20 Kalium-Ionen und 20 organische Anionen. Die Membran ist nur für die kleinen K^+ -Ionen permeabel. Nach Diffusion eines K^+ -Ions ist das K^+ -Potenzial auf den Wert 18 abgesunken, während das elektrische Potenzial auf den Wert -2 gestiegen ist.

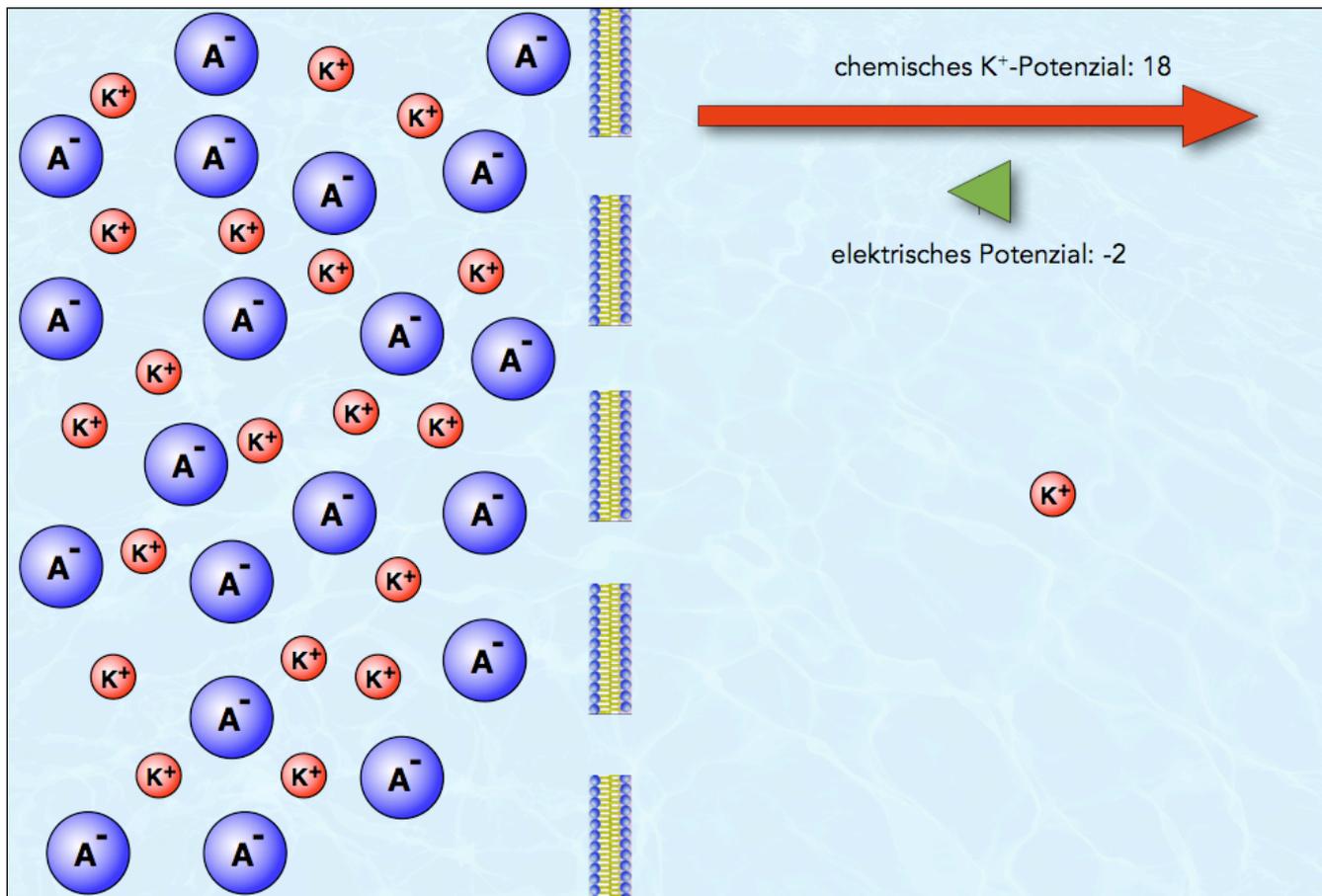
Berechnen Sie, wie viele K^+ -Ionen nach rechts diffundieren müssen, damit das elektrochemische Gleichgewicht erreicht ist.

Aufgabe 2

Wir erweitern das Modellexperiment auf 100 K^+ -Ionen und 100 A^- -Ionen auf der linken Seite. Von den 100 K^+ -Ionen sind jetzt **25** nach rechts diffundiert.

Berechnen Sie das chemische K^+ -Potenzial, das elektrische Potenzial, das elektrochemische Potenzial und geben Sie an, ob eine K^+ -Diffusion stattfindet und wenn ja, in welche Richtung.

Modellexperiment zum Ruhepotenzial



Aufgabe 1

Die Abbildung zeigt ein Modellexperiment zum Ruhepotenzial. Links befinden sich ursprünglich 20 Kalium-Ionen und 20 organische Anionen. Die Membran ist nur für die kleinen K^+ -Ionen permeabel. Nach Diffusion eines K^+ -Ions ist das K^+ -Potenzial auf den Wert 18 abgesunken, während das elektrische Potenzial auf den Wert -2 gestiegen ist.

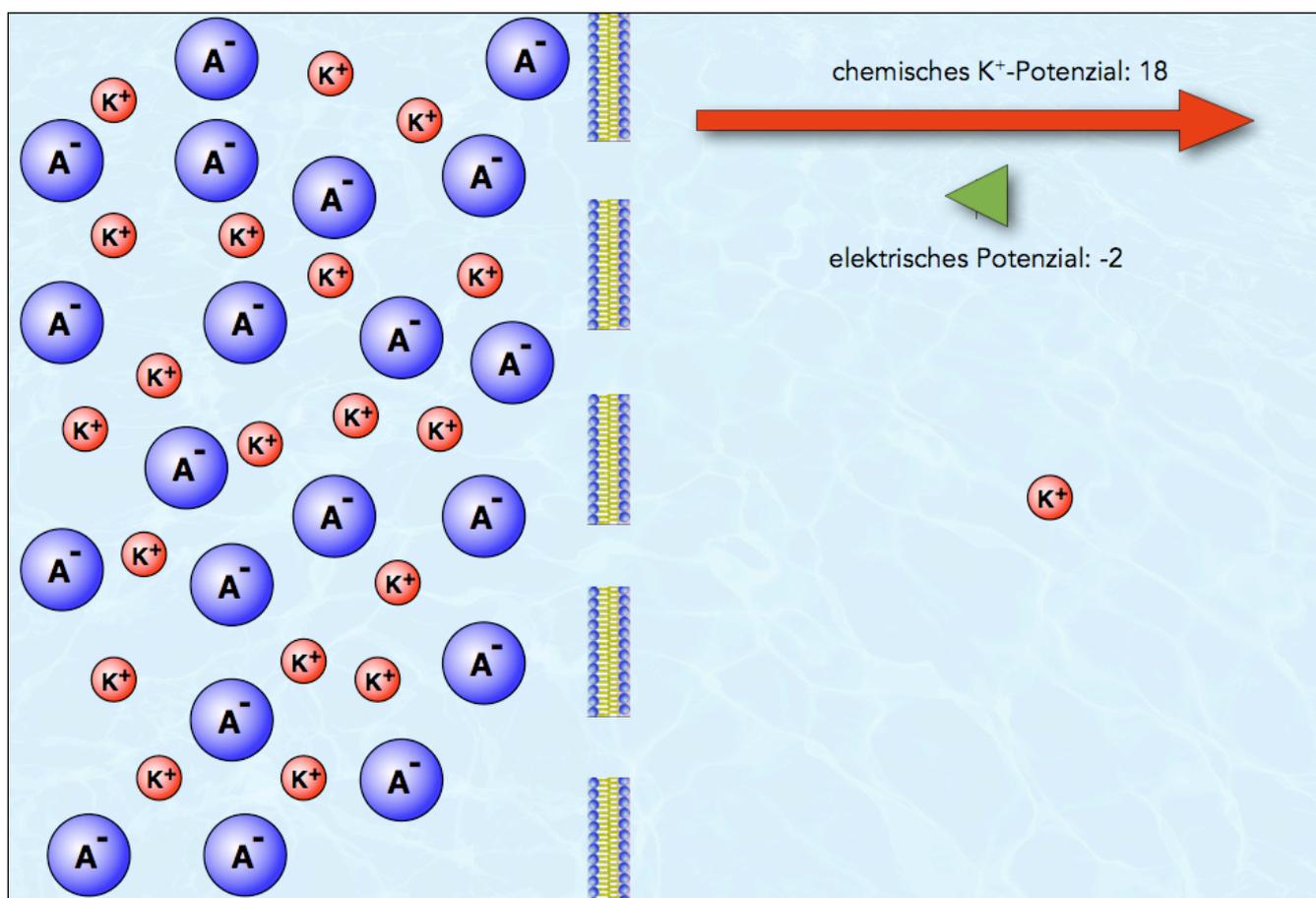
Berechnen Sie, wie viele K^+ -Ionen nach rechts diffundieren müssen, damit das elektrochemische Gleichgewicht erreicht ist.

Aufgabe 2

Wir erweitern das Modellexperiment auf 100 K^+ -Ionen und 100 A^- -Ionen auf der linken Seite. Von den 100 K^+ -Ionen sind jetzt **30** nach rechts diffundiert.

Berechnen Sie das chemische K^+ -Potenzial, das elektrische Potenzial, das elektrochemische Potenzial und geben Sie an, ob eine K^+ -Diffusion stattfindet und wenn ja, in welche Richtung.

Modellexperiment zum Ruhepotenzial



Aufgabe 1

Die Abbildung zeigt ein Modellexperiment zum Ruhepotenzial. Links befinden sich ursprünglich 20 Kalium-Ionen und 20 organische Anionen. Die Membran ist nur für die kleinen K^+ -Ionen permeabel. Nach Diffusion eines K^+ -Ions ist das K^+ -Potenzial auf den Wert 18 abgesunken, während das elektrische Potenzial auf den Wert -2 gestiegen ist.

Berechnen Sie, wie viele K^+ -Ionen nach rechts diffundieren müssen, damit das elektrochemische Gleichgewicht erreicht ist.

Aufgabe 2

Wir erweitern das Modellexperiment auf 100 K^+ -Ionen und 100 A^- -Ionen auf der linken Seite. Von den 100 K^+ -Ionen sind jetzt **35** nach rechts diffundiert.

Berechnen Sie das chemische K^+ -Potenzial, das elektrische Potenzial, das elektrochemische Potenzial und geben Sie an, ob eine K^+ -Diffusion stattfindet und wenn ja, in welche Richtung.