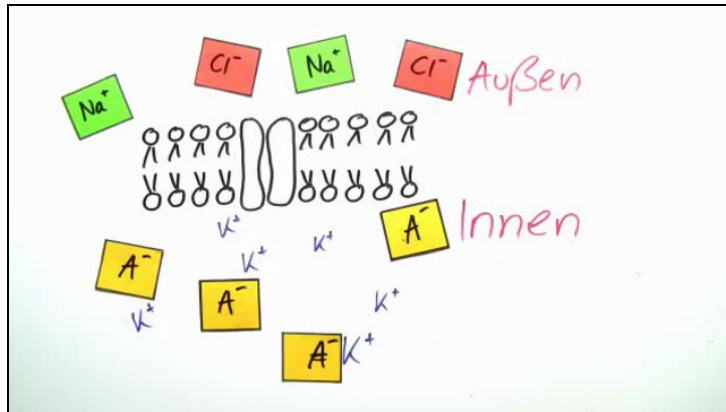




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Ruhepotential – Bedeutung und Aufrechterhaltung



- 1 **Bewerte die Aussagen zum Ruhepotential.**
- 2 Beschreibe die Ionenverteilung im Ruhepotential.
- 3 Beschreibe das Ruhepotential.
- 4 Erläutere die Wirkung von Temperatur und destilliertem Wasser auf das Ruhepotential.
- 5 Bestimme, wie sich das Potential der Zelle verändert.
- 6 Erkläre den Weg vom Reiz zur Reaktion.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Bewerte die Aussagen zum Ruhepotential.

Wähle die richtigen Aussagen aus.



Lena hat sich in der Schule einige Stichpunkte zum Ruhepotential notiert, doch nicht alles ist korrekt.

Kannst du ihr dabei helfen und die richtigen Stichpunkte finden?

- Ein Leckstrom von Natriumionen kann das Membranpotential ausgleichen. **A**
- Ein Leckstrom von Natriumionen entsteht, wenn Natriumionen in die extrazelluläre Flüssigkeit gelangen. **B**
- Eine Natrium-Kalium-Pumpe benötigt keine Energie. **C**
- Die Hydrathülle erleichtert den Ionen die Diffusion. **D**
- Natriumionen und Kaliumionen stoßen sich gegenseitig ab. **E**
- Ionen sind geladene Teilchen. **F**



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bewerte die Aussagen zum Ruhepotential.

1. Tipp

Gleiche Ladungen stoßen sich ab.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bewerte die Aussagen zum Ruhepotential.

Lösungsschlüssel: A, E, F

Die Zellmembran ist in geringem Umfang auch für Natriumionen durchlässig. Das bedeutet, dass ein paar Natriumionen hindurch diffundieren und ins Zellinnere gelangen können. Das kann zu einem Ausgleich des Membranpotentials führen, denn wenn positiv geladene Ionen in das negative Zellinnere gelangen, wird das Ruhepotential positiver.

Es ist also wichtig, dass zur Aufrechterhaltung des Ruhepotentials aktive Transportvorgänge stattfinden. Diese werden von der **Natrium-Kalium-Pumpe** durchgeführt. Bei jedem Transportvorgang werden drei Natriumionen aus der Zelle heraustransportiert und zwei Kaliumionen hineingeschleust. Somit wird das Potential aufrechterhalten. Dazu benötigt die Pumpe Energie in Form von **ATP**.

Die **Hydrathülle** vergrößert ein Ion zusätzlich, sie erleichtert nicht die Diffusion.