

Zrozumienie potencjału spoczynkowego – Eksperyment 2: Dyfuzja przez błonę

Tłumaczenie Grzegorz Gaura

Zadanie 1

Przeczytaj poniższe informacje, aby zapoznać się z pojęciem dyfuzji.



Informacje

Wszystkie rodzaje cząsteczek są w nieustannym ruchu, dążąc do równomiernego rozkładu w danym otoczeniu. Zjawisko to nazywane jest powszechnie dyfuzją. W wysokich temperaturach cząsteczki poruszają się szybciej niż w niskich i mogą dyfundować przez błonę, pod warunkiem że jest ona przepuszczalna dla tego rodzaju cząsteczek.

Fenoloftaleina to związek chemiczny powszechnie wykorzystywany jako wskaźnik. Przy niskich i średnich wartościach pH jest ona bezbarwna, natomiast przy wyższych wartościach pH (w środowisku zasadowym) odbarwia się na różowo. Struktura molekularna tej cząsteczki jest dość złożona.

Eksperyment

*W trakcie całego eksperymentu należy korzystać z rękawic i fartucha.

Materialy	Zagrożenia
Roztwór wodorotlenku sodu (1 mol/L)	 <p>Powoduje poważne oparzenia chemiczne.</p> <p>W czasie obchodzenia się z substancją należy korzystać z okularów ochronnych i rękawic.</p>
Fenoloftaleina	 <p>Substancja szkodliwa dla zdrowia. Nie połykać. W czasie obchodzenia się z substancją należy korzystać z odzieży ochronnej.</p>
Woda dejonizowana	
Szklany cylinder z zaokrąglonymi brzegami	
Materiał celofanowy	
Gumka recepturka	

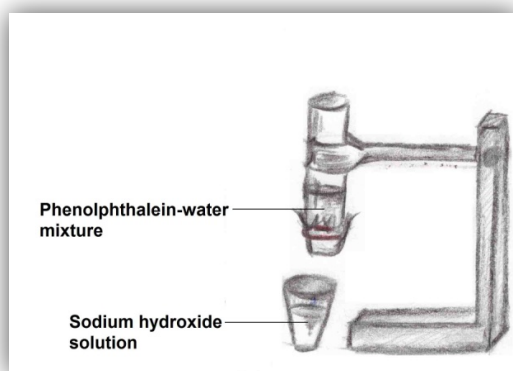
Materiał uzupełniający do:

Wegner C et al. (2016) The resting potential: introducing foundations of the nervous system. *Science in School* 38: 28-31. www.scienceinschool.org/2016/issue38/membrane

Stojak laboratoryjny z łapą	
Pipety	
Fartuchy, rękawice i okulary ochronne	
Zlewka	

Sposób wykonania

1. Wytnij fragment celofanu dopasowany do otworu cylindra i namocz go w wodzie dejonizowanej, aby go zmiękczyć.
2. Szczelnie i ostrożnie owiń celofanem otwór cylindra i zabezpiecz go gumką.
3. Za pomocą łapy przymocuj cylinder do stojaka w pozycji pionowej, tak aby celofan znajdował się na spodzie.
4. Rozpuść kilka kropel fenoloftaleiny w 70 mL wody dejonizowanej. Wlej ostrożnie roztwór do cylindra do połowy wysokości.
5. Do zlewki wlej około 100 mL roztworu wodorotlenku sodu i umieść ją bezpośrednio pod cylindrem.



6. Obniż cylinder do wysokości roztworu wodorotlenku sodu. Co według ciebie stanie się z roztworami? Zapisz swoją hipotezę w poniższej rubryce.

Hipoteza

Materiał uzupełniający do:

Wegner C et al. (2016) The resting potential: introducing foundations of the nervous system. *Science in School* 38: 28-31. www.scienceinschool.org/2016/issue38/membrane

Zadanie 2

Korzystając z poniższej rubryki, zapisz swoje obserwacje dotyczące przeprowadzonego eksperymentu. Następnie zastanów się z grupą, w jaki sposób zinterpretować otrzymane wyniki.

Obserwacje

--

Wnioski

Jak według ciebie należy zinterpretować otrzymane przez ciebie wyniki? We **wnioskach** postaraj odnieść się do właściwości celofanu. Zapisz je w poniższej rubryce.

Wnioski

--

Materiał uzupełniający do:

Wegner C et al. (2016) The resting potential: introducing foundations of the nervous system. *Science in School* **38**: 28-31. www.scienceinschool.org/2016/issue38/membrane