

# Comprendere il potenziale di riposo – Esperimento 2: La diffusione attraverso una membrana

Tradotto da Francesca Nuzzo.

## Compito 1

Leggere le informazioni sottostanti e familiarizzare con il concetto di diffusione.

### Informazioni

Le molecole sono costantemente in moto e tendono a distribuirsi equamente in un determinato ambiente. Tale fenomeno è comunemente detto diffusione. Le molecole si muovono più velocemente ad alte temperature rispetto che a basse e diffondono attraverso una membrana fino a che essa sarà permeabile a quel tipo di molecole.

La fenolftaleina è un composto chimico comunemente usato come indicatore. Per valori di pH bassi o intermedi, non ha colore, ma a livelli di pH elevati (alcalini), diventa rosa. In termini di struttura molecolare, è abbastanza grande.

### Esperimento

\* Indossare guanti e camice durante l'esperimento.

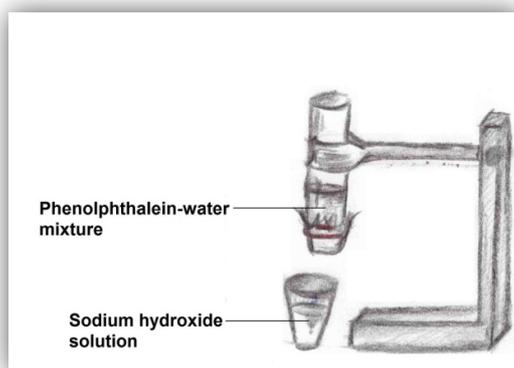
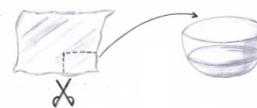
Occorrente	Pericoli
<b>Soluzione (1mol/l) di idrossido di sodio</b>	 Causa ustioni gravi. Usare occhiali protettivi e guanti.
<b>Fenolftaleina</b>	 Pericoloso per la salute. Non inalare. Usare indumenti protettivi.
<b>Acqua purificata</b>	
<b>Cilindro di vetro con bordi smussati</b>	
<b>Rotolo di cellophane</b>	
<b>Elastico</b>	
<b>Morsetto con morse</b>	
<b>Pipette</b>	
<b>Camice, guanti ed occhiali protettivi</b>	
<b>Contenitori</b>	

Materiale di supporto per:

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](http://www.scienceinschool.org/2016/issue38/membrane)

## Procedimento

1. Tagliare il cellophane in modo da adattarsi all'apertura del cilindro e bagnarlo in acqua pura per renderlo più flessibile.
2. Avvolgere strettamente e con attenzione il cellophane al cilindro e fermarlo con l'elastico.
3. Agganciare il cilindro verticalmente alla morsa e con il cellophane in basso.
4. Sciogliere alcune gocce di fenolftaleina in 70ml di acqua purificata. Versare con attenzione la soluzione nel cilindro di vetro fino a riempirlo per metà.
5. Mettere 100ml di soluzione di idrossido di sodio in un contenitore e posizionarlo al di sotto del cilindro.



6. Immergere il cilindro nella soluzione di sodio. Cosa pensate accadrà tra le due soluzioni? Scrivete le vostre ipotesi nel riquadro sottostante.

**Ipotesi**

--

Materiale di supporto per:

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](http://www.scienceinschool.org/2016/issue38/membrane)

## Compito 2

Usate il riquadro sottostante per appuntare le vostre osservazioni dopo aver condotto l'esperimento. Poi, discutete i risultati con il vostro gruppo.

### Osservazioni

--

## Conclusioni

Quale pensate siano le spiegazioni per i vostri risultati? Cercate di inserire le proprietà del cellophane nelle vostre conclusioni e scrivete il tutto nel riquadro sottostante.

### Conclusioni

--

Materiale di supporto per:

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](http://www.scienceinschool.org/2016/issue38/membrane)