

Kit pentru măsurarea presiunii osmotice

Cod BMB 15-EIS

GHID DE UTILIZARE

Componenta kitului:

- **Pahar Berzelius** (recipientul gradat de la bază) care servește drept rezervor pentru lichid.
- **Tub capilar lung** conectat la o pâlnie inversată în interiorul paharului.
- **Membrană semipermeabilă** fixată la baza pâlniei cu ajutorul unor elastice de cauciuc.
- **Pipetă Pasteur** (la baza imaginii) utilizată pentru adăugarea precisă a soluțiilor.



Cum funcționează?

Aparatul arată cum moleculele de apă trec printr-o membrană semipermeabilă dinspre o soluție mai diluată (de exemplu, apă simplă în pahar) către o soluție mai concentrată (de exemplu, apă cu zahăr sau sare în interiorul tubului). Pe măsură ce apa pătrunde în pâlnie, nivelul lichidului începe să **urce vizibil în tubul vertical lung**, demonstrând experimental conceptul de **presiune osmotică**.

Materiale suplimentare (pe lângă kit):

- Apă distilată sau apă de la robinet;
- Zahăr (pentru a crea o soluție concentrată);
- Colorant alimentar (opțional, dar recomandat pentru ca lichidul din tub să fie foarte vizibil);
- Foarfece (pentru a tăia membrana la dimensiunea potrivită, dacă este necesar);
- Un marker sau bandă adezivă (pentru a marca nivelul lichidului).

Pregătirea și realizarea experimentului:

Pregătirea membranei semipermeabile

Luați bucata de membrană (foaia transparentă/maronie din kit) și înmuiați-o în puțină apă caldă timp de câteva minute pentru a deveni flexibilă.

Așezați membrana strâns peste deschiderea largă a pâlniei (baza tubului vertical).

Fixați-o foarte bine cu ajutorul elasticelor de cauciuc incluse.

Atenție: Asigurați-vă că este etanșă, altfel soluția se va scurge și experimentul nu va funcționa.

Pregătirea soluțiilor

Soluția concentrată: Într-un pahar separat, dizolvați 2-3 lingurițe pline de zahăr în puțină apă caldă. Adăugați câteva picături de colorant alimentar pentru un contrast vizual puternic.

Soluția diluată: Umpleți paharul Berzelius mare (cel din kit) cu apă simplă, până la aproximativ jumătate din capacitate.

Umplerea tubului capilar

Folosind pipeta din kit, introduceți cu grijă soluția colorată cu zahăr prin partea de sus a tubului lung, până când pâlnia de la bază și o mică porțiune din tubul vertical sunt pline.

Asamblarea aparatului

Introduceți tubul cu pâlnia în paharul Berzelius mare care conține apa simplă. Pâlnia trebuie să fie complet scufundată în apă.

Fixați tubul într-o poziție perfect verticală (dacă aveți un suport de laborator cu clemă, folosiți-l pentru stabilitate).

Marcarea punctului zero

Folosiți un marker sau o bucățică de bandă adezivă pentru a însemna pe tub nivelul inițial al lichidului colorat.

Observarea fenomenului

Lăsați aparatul nemișcat și monitorizați-l la intervale de 15, 30 și 60 de minute.

Veți observa cum moleculele de apă din pahar trec prin membrană pentru a dilua zahărul, determinând lichidul colorat să urce vizibil în tubul capilar.