

化學 基礎講義

溶液的滲透壓

信望愛文教基金會 · 化學種子教師團隊



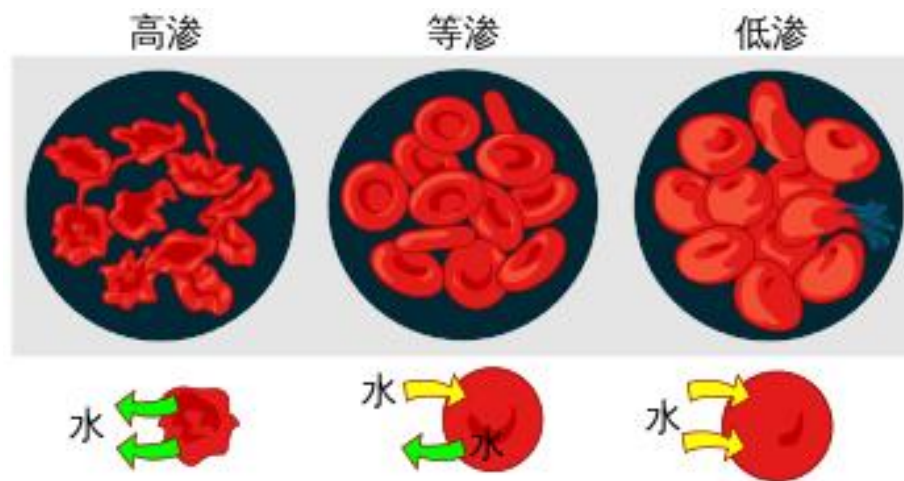
滲透壓

chem



半透膜

- 對不同物質的通過具有選擇性的薄膜
- 如：細胞膜



chem

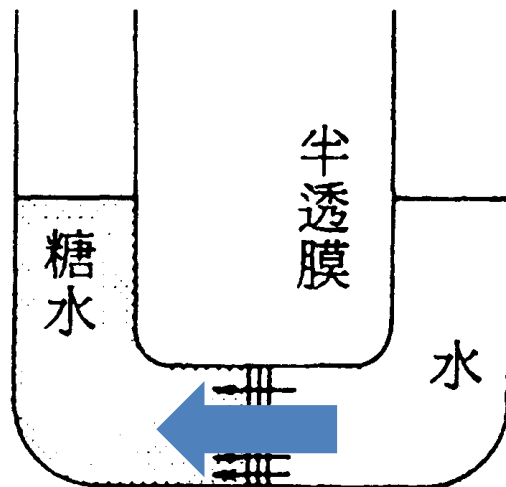


滲透作用

- 溶劑由較稀薄溶液通過半透膜進入較濃溶液

水分子從純水進入糖水

濃度較高



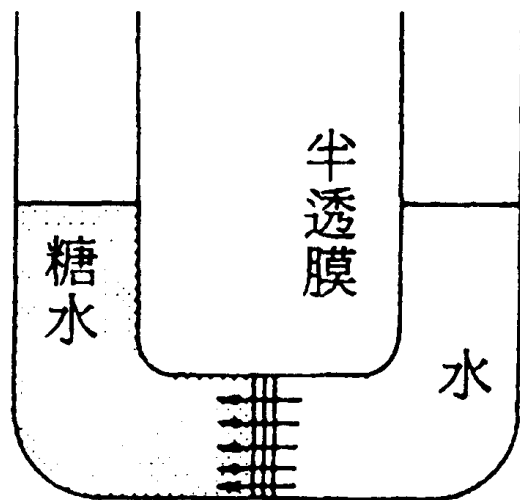
濃度較低

chem

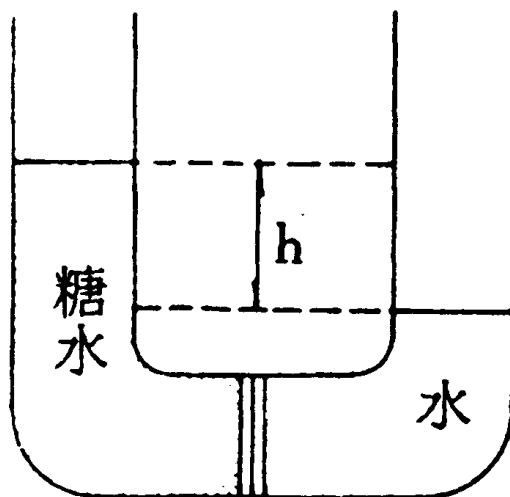


滲透壓 π

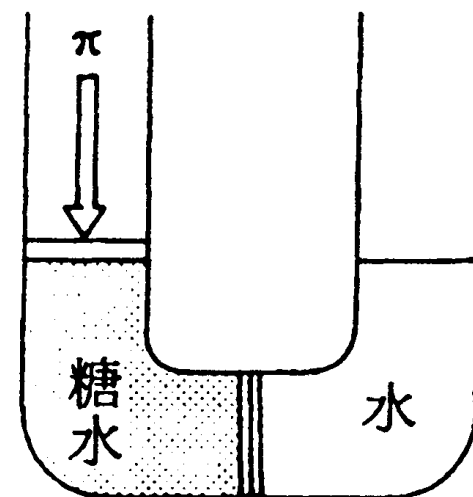
欲抵制或停止溶劑由半透膜進入溶液，所需加於該溶液的外界壓力稱為滲透壓



(a) 水分子從純水進入糖水



(b) 平衡



(c) 平衡

chem



滲透壓 π

- $\pi V = nRT$

- π 為滲透壓 (atm)

- V 為溶液體積 (l)

- n 溶質莫耳數

- R 氣體常數

- T 溫度

chem



滲透壓 π

- $\pi V = nRT$ 可改寫成：

$$\pi = C_M RT$$

— C_M 為體積莫耳濃度 $C_M = n/V$



逆滲透

- 若加一大於滲透壓的外界壓力於濃溶液，則溶劑將被迫由濃溶液通過半透膜進入稀薄溶液（或純溶劑），其移動方向恰與滲透作用相反，此種現象稱為逆滲透。
- 逆滲透為使海水或鹽水淡化的一種方法。