

الذوبان في الماء
La solubilité dans l'eau
(ذ.ابراهيم الطاهري)

I) المحلول المائي :

تجربة : نضع كمية من ملح الطعام في كأس يحتوي على الماء.



استنتاج :

« نستنتج أن ملح الطعام جسم صلب قابل للذوبان في الماء.

« نسمى الملح بالجسم المذاب، بينما نسمى الماء بالجسم المذيب.

« نسمى الخليط المتجانس الناتج عن ذوبان الملح في الماء محلول الملح.

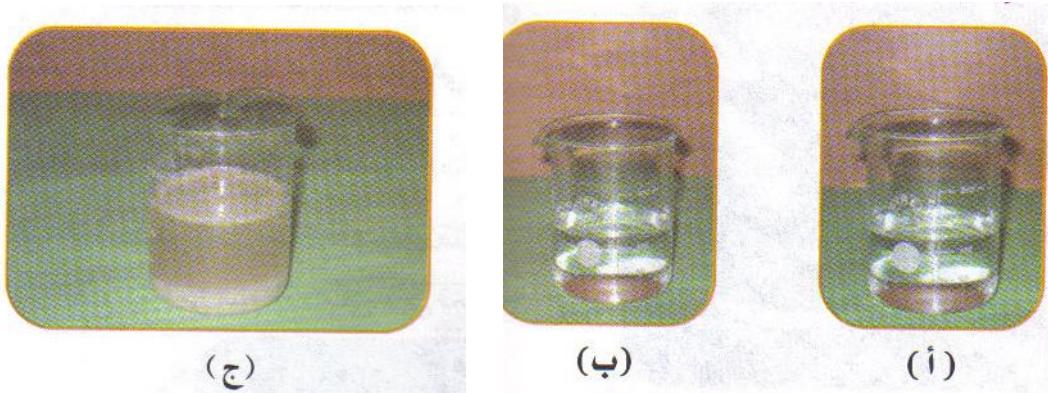
« عندما نذيب جسمًا صلبة أو سائلًا أو غازيا في الماء، نحصل على محلول مائي، مثل محلول المائي للسكر، محلول المائي للكحول،

خلاصة : محلول المائي هو خليط متجانس نحصل عليه بإذابة جسم ما (صلب أو سائل أو غاز) في الماء.

II) أنواع المحاليل المائية :

تجربة :

نضيف مقادير مختلفة من ملح الطعام إلى ثلاثة كميات متساوية من الماء ($7 \text{ ml} = 50 \text{ g}$).



ملاحظة : نلاحظ ذوبان كلية للملح المستعملة في الانبوبين (أ) و (ب)، بينما لم تذوب كلية في الانبوب (ج).

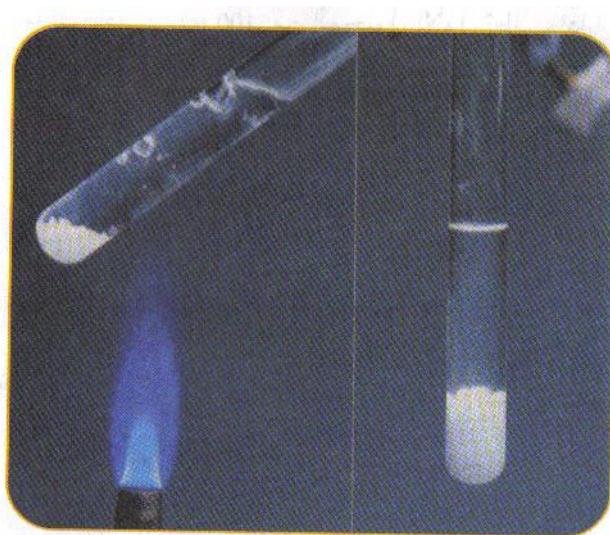
استنتاج :

« محلول المائي (أ) أقل ملوحة من محلول المائي (ب)، نقول إذن إن محلول (أ) محلول مخفف، والمحلول (ب) محلول مركز.

« محلول المائي (ج) لم يذوب كل الملح المضاف إليه، وكل كمية أضافناها تترسب في قعر الكأس، نقول إذن إن محلول المائي (ج) محلول متشبع.

ملحوظة : أثناء عملية الذوبان، لا تغير الكتلة حيث أن كتلة محلول تساوي مجموع كتلتي الجسم المذاب والجسم المذيب.

III) تأثير درجة الحرارة على الذوبان:
تجربة :



استنتاج :

تساعد عملية تسخين الخليط غير المتتجانس على إذابة كمية الملح المترسبة.
خلاصة : يؤدي ارتفاع درجة حرارة الجسم المذيب إلى إذابة كمية أكثر من الجسم الصلب القابل للذوبان فيه.

ملحوظة : يجب التمييز بين الذوبان والانصهار، فالانصهار هو تحول جسم من الحالة الفيزيائية الصلبة إلى الحالة الفيزيائية السائلة، أما الذوبان فيتطلب وجود جسمين : جسم مذيب وجسم مذاب.

VI) التركيز الكتلي لمحلول مائي :

التركيز الكتلي لمحلول مائي هو خارج قسمة كتلة الجسم المذاب على حجم محلول ، نرمز له بالحرف C ، حيث :

« m : كتلة الجسم المذاب بالغرام (g).
« V : حجم محلول باللتر (L).
« C : التركيز الكتلي للمحلول بالوحدة g / L .

$$C = \frac{m}{V}$$