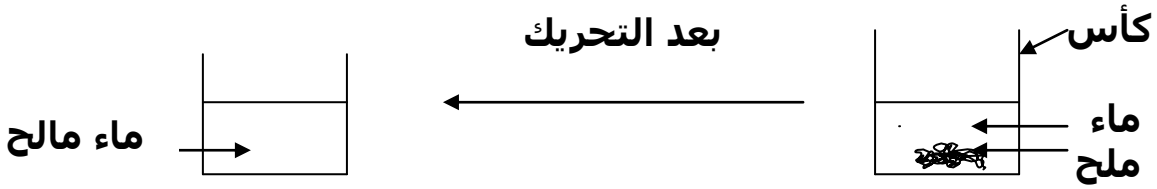
الـــذوبـــان فـــي الـمـاء
La solubilité dans l'eau
(ذ.ابراهيم الطاهري)

I) الـمـحـلـول الـمـائـي :

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



استنتاج :

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

» نسمي الملح بالجسم المذاب، بينما نسمي الماء بالجسم المذيب.

» نسمي الخليط المتجانس الناتج عن ذوبان الملح في الماء محلول الملح.

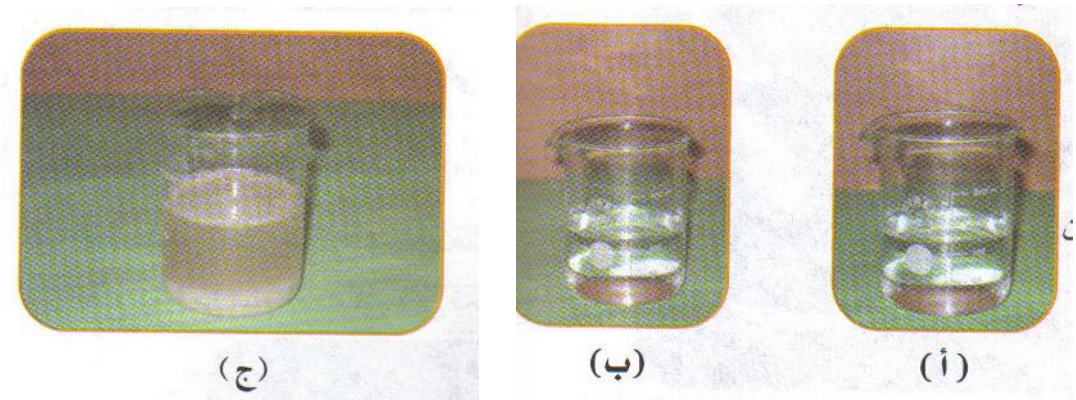
» عندما نذيب جسما صلبا أو سائلا أو غازيا في الماء، نحصل على محلول مائـي، مثل المحلول المائي للسكر، المحلول المائي للكحول، .....

خـــلاصـة : المحلول المائي خليط متجانس نحصل عليه بإذابة جـسـم ما (صـلب أو سائل أو غاز) في الماء.

II) أنواع المحاليل المائية :

تـجربة :

نضيف مقادير مختلفة من ملح الطعام الى ثلاث كميات متساوية من الماء (V = 50 ml).



ملاحظـة : نلاحظ ذوبانا كليا للملح المستعملة في الانبوبين (أ) و (ب)، بينما لم تذب الملح كليا في الانبوب (ج) .

استنتاج :

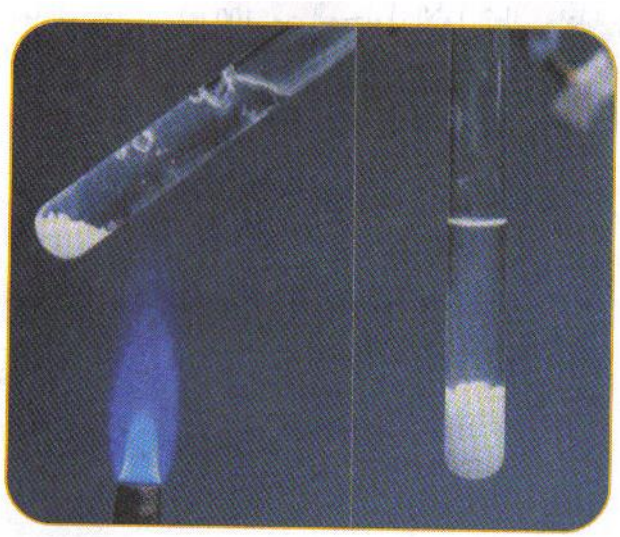
» المحلول المائي (أ) أقل ملوحة من المحلول المائـي (ب)، نقول اذن ان المحـلول (أ) محلول مخفف، والمحلول (ب) محلول مركز.

» المحلول المائي (ج) لم يذب كل الملح المضافة اليه، وكل كمية اضـفناها تترسب في قعر الكأس، نقول اذن ان المحلول المائي (ج) محلول مشبع.

ملحوظـة : أثناء عملية الذوبان، لا تتغير الكتلة حيث أن كتلة المحلول تساوي مجموع كتلتي الجسم المذاب والجسم المذيب.

III) تأثير درجة الحرارة على الذوبان:

تجربة :



استنتاج :

تساعد عملية تسخين الخليط غير المتجانس على إذابة كمية الملح المترسبة.

خلاصة : يؤدي ارتفاع درجة حرارة الجسم المذيب الى إذابة كمية أكثر من الجسم الصلب القابل للذوبان فيه.

ملحوظة : يجب التمييز بين الذوبان والانصهار، فالانصهار هو تحول جسم من الحالة الفيزيائية الصلبة الى 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 المحلول ، نرمز له بالحرف C ، حيث :

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

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