



النشاط العلمي خامس إبتدائي

الحصة 3-3 : المحاليل والذوبان في الماء

Leçon 3-3 : Les solutions et la dissolution dans l'eau

الأستاذ : بحسينة نجيب

الفهرس

١- أهداف الدرس

٢- الملاحظات

٣- الأنشطة

١/ نشاط 1

٢/ نشاط 2

٣/ نشاط 3

٤/ نشاط 4

٥/ نشاط 5

٤- التمارين التطبيقية

١/ تمرين 1

٢/ تمرين 2

٥- المعجم

١- أهداف الدرس

- مفهوم محلول خليط.
- أمثلة لبعض أنواع المحاليل.
- الفرق بين محلول المخفف والمركز والمشبع.
- العوامل التي تؤثر على قابلية ذوبان المادة في الماء.
- العوامل التي تؤثر على سرعة ذوبان المادة في الماء.

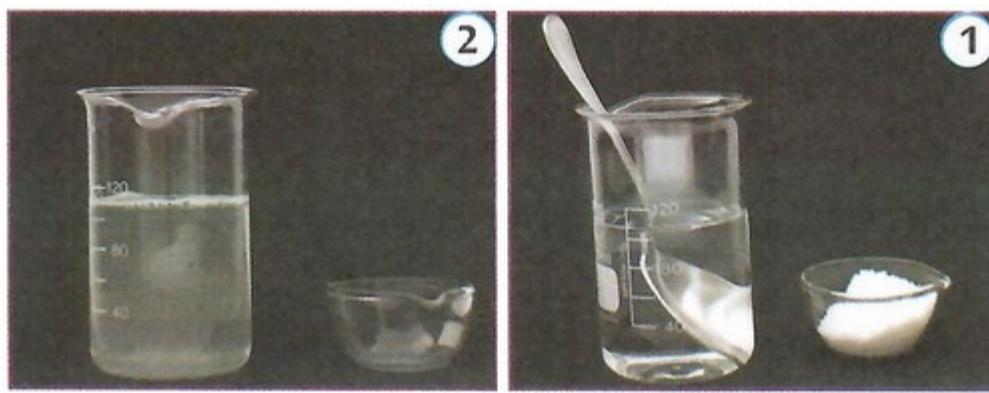
٢- الملاحظات

- 1- قالت سلمى لصديقتها ليلى: كنت أسبح في ماء البحر، تذوقته وووجده مالحا. من أين أنت هذه الملوحة؟ أجابتها ليلى أن المياه كيما كان مصدرها فهي تحتوي على أملاح معدنية.
- 2- أرادت سميحة إعداد فطور الصباح بالحليب والشوكولاتة. نصحتها أمها بتسخين الحليب وإضافة مسحوق الشوكولاتة وحبوب السكر، ثم تحريك الخليط بملعقة.

III- الأنشطة

1/ نشاط 1

- 1- أحضر كمية قليلة من الملح وكأسا بها ماء وملعقة (الصورة 1).
- 2- أضيف الملح إلى الماء وأحرك.
- 3- لاحظ :



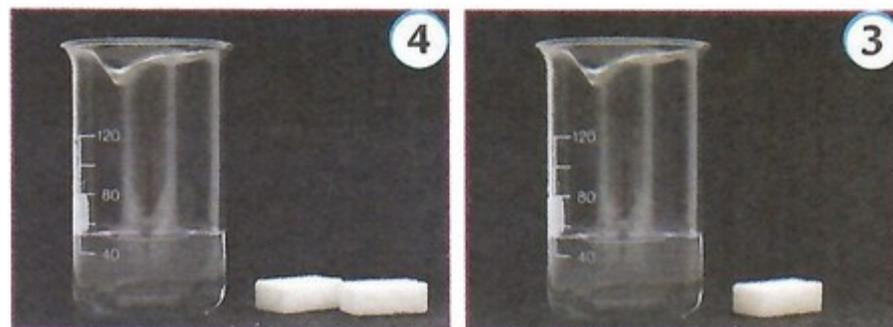
نهاية المُنَاوَلَةِ

بداية المُنَاوَلَةِ

- 4- أملأ الفراغات بما يناسب : متجانس - محلولا - يذوب
الملح _____ في الماء.
يدعى خليط الماء والملح _____ ، وهو خليط _____.

2/ نشاط 2

- 1- أحضر ثلاث كؤوس تحتوي كل منها على حوالي 50 mL من الماء. أضع قطعة سكر في الأولى (الصورة 3) وقطعتين في الثانية (الصورة 4). أحرك وأنذوق المحلولين :



قطعة سكر و كأس ماء

قطعة سكر و كأس ماء

- 2- أستنتج.

3- أضيف كمية من السكر في الكأس الثالثة (الصورة 5). أحرك إلى أن يتربس السكر في الكأس :



كمية من السكر وكأس ماء

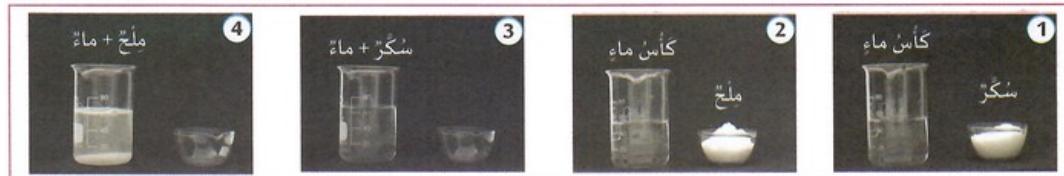
4- أتدوّق المحلول الناتج وأستنتج.

5- أملأ الفراغات بما يناسب : مشبع - مخفف - تركيزا

المحلول بالكأس الأولى محلول سكر _____ بينما محلول بالكأس الثانية أكثر _____ ، وفي الكأس الثالثة نحصل على محلول سكر _____ لأنه غير قادر على إذابة المزيد من السكر.

3/3- نشاط

1- أحضر 25g من السكر وكأسا بها 50mL من الماء (الصورة 1)، و 25g من الملح وكأسا ثانية بها 50mL من الماء (الصورة 2) :



تأثير طبيعة المذاب على قابلية الذوبان

2- أفرغ الملح في الماء، والسكر في الماء، ثم أحرك الخليطين.

3- لاحظ (الصورتان 4و3) أن السكر _____ وأن الملح _____

في الماء من الملح. _____

أستنتج أن السكر _____

4- أفرغ 20g من الملح في كأس بها 50mL من الماء البارد (C°5) و 20g من الملح في كأس بها 50mL من الماء الساخن (C°70) (الصورة 5)، وأحرك الخليطين :



تأثير درجة الحرارة على قابلية الذوبان

في الماء الساخن. أستنتج أن

في الماء البارد، بينما

مع درجة الحرارة.

5- لاحظ أن الملح

قابلية ذوبان الملح في الماء

4/3 نشاط

1- أحضر كاسين بهما الكمية نفسها من الماء. أضيف للكاسين الكمية نفسها من مسحوق السكر. أحرك خليط الكأس 1 ولا أحرك خليط الكأس 2 (الصورة 6) :



تأثير تحرير الخليط على سرعة الذوبان

سرعة مع التحرير.

2- لاحظ أن ذوبان السكر

3- أحضر ثلاث كؤوس بها الكمية نفسها من الماء، تحتوي الأولى على ماء ساخن والثانية على ماء فاتر (درجة الحرارة الاعتيادية) والثالثة على ماء بارد.

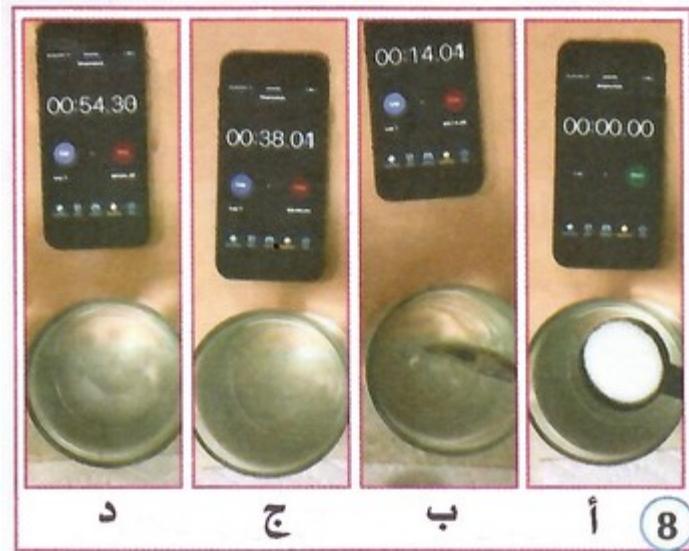


1- ماء ساخن ، 2- ماء فاتر ، 3- ماء بارد

4- أفرغ ملعقة صغيرة من السكر في الماء الساخن ثم أشغل الميقت (الصورة 8.أ).

5- أحرك ثم أسجل الوقت الذي يستغرقه ذوبان السكر (الصورة 8.ب).

6- أعيد العملية نفسها بالنسبة للماء الفاتر (الصورة 8. ج) والماء البارد (الصورة 8. د) :



تأثير درجة الحرارة على سرعة الذوبان

7- أملأ الجدول التالي :

ماء بارد	ماء فاتر	ماء ساخن	مدة الذوبان

8- أملأ الفراغات بما يناسب :

ذوبان الملح في الماء الساخن _____ سرعة من ذوبانه في الماء البارد.

5-3 نشاط

1- أحضر ثلاث كؤوس بها الكمية نفسها من الماء، وقطعة سكر وقليلًا من حبوب السكر ومسحوق السكر :



تأثير حجم الحبيبات على سرعة الذوبان

2- أضع قطعة سكر في الكأس الأولى، أشغل الميقت وأحرك، ثم أسجل مدة ذوبان قطعة السكر في الماء.

3- أعيد نفس التجربة باستعمال ملعقة من حبوب السكر في الكأس الثانية، وملعقة من مسحوق السكر في الكأس الثالثة.

4- أملأ الجدول التالي :

مسحوق السكر	حبوب السكر	قطعة سكر	مدة الذوبان

5- أملأ الفراغات بما يناسب : أسرع - أبطأ

ذوبان حبوب السكر في الماء من ذوبان قطعة السكر، و _____ من ذوبان مسحوق السكر.

٧- التمارين التطبيقية

١/ تمرين ١ ١-٤

لدينا ثلاثة محلائل حجم mL 100: محلول (1) به 10g من الملح، والمحلول (2) به 20g من الملح، والمحلول (3) به 30g من الملح.

- المحلول الأكثر تركيزاً هو: _____
- أضع علامة (X) في خانة الخلائط التي هي محلائل:
 - ماء + زيت:
 - ماء + كحول:
 - ماء معدني:
 - مياه غازية:
 - كحول + سكر:

٢/ تمرين ٢ ٢-٤

1- أربط عمليات الذوبان المستخدمة لإعداد محلائل التالية:

استخدام الحبيبات	الدواء اللوحي في الماء
التحريك	السكر في العصير
الانصهار	القهوة في الماء

2- أضع علامة (X) أمام أسرع طريقة للإذابة جسم مذاب في الماء:

- تجزيء الجسم ووضعه في ماء ساخن.
- تجزيء الجسم ووضعه في ماء بارد.
- تجزيء الجسم ووضعه في ماء ساخن وتحريكه.

٧- المعجم

- خلط: Mélange
- متجانس: Homogène
- محلول: Solution
- مخفف: Dilué
- مركز: Concentré
- مشبع: Saturé
- ذوبان: Dissolution
- قابلية الذوبان: Solubilité
- سرعة الذوبان: Vitesse de dissolution

- تحريرك : Agitation
- تسخين : Chauffage