



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

I- أهداف الدرس

II- الملاحظات

III- الأنشطة

1-3 / نشاط 1

2-3 / نشاط 2

3-3 / نشاط 3

4-3 / نشاط 4

5-3 / نشاط 5

IV- التمارين التطبيقية

1-4 / تمرين 1

2-4 / تمرين 2

V- المعجم

I- أهداف الدرس

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

II- الملاحظات

- 1- قالت سلمى لصديقتها ليلي: كنت أسبح في ماء البحر، تذوقته ووجدته مالحا. من أين أتت هذه الملوحة؟ أجابتها ليلي أن المياه كيفما كان مصدرها فهي تحتوي على أملاح معدنية.
- 2- أرادت سميرة إعداد فطور الصباح بالحليب والشكولاتة . نصحتها أمها بتسخين الحليب وإضافة مسحوق الشكولاتة وحبوب السكر، ثم تحريك الخليط بملعقة.

III- الأنشطة

1-3/ نشاط 1

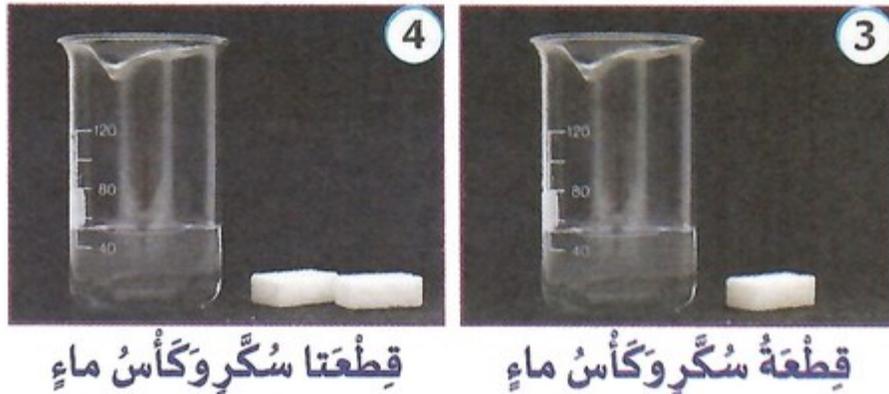
- 1- أحضر كمية قليلة من الملح وكأسا بها ماء وملعقة (الصورة 1).
- 2- أضيف الملح إلى الماء وأحرك.
- 3- ألاحظ :



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

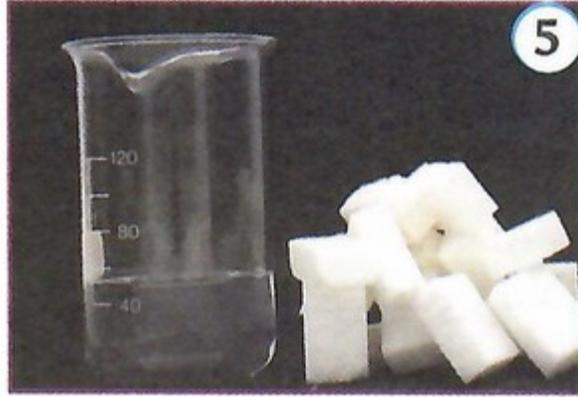
2-3/ نشاط 2

- 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 وأذوق المحلولين :



- 2- أستنتج.

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



كَمِيَّةٌ مِنَ السُّكَّرِ وَكَأْسٌ مَاءٍ

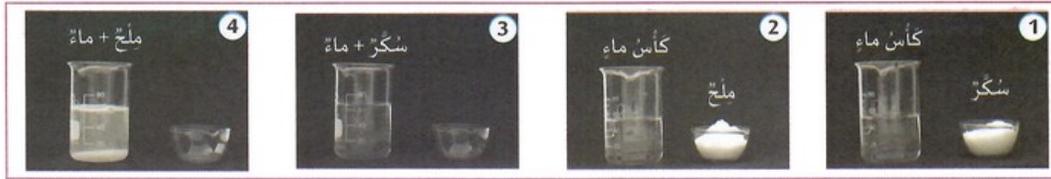
4- أذوق المحلول الناتج وأستنتج.

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

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

3-3 / نشاط 3

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

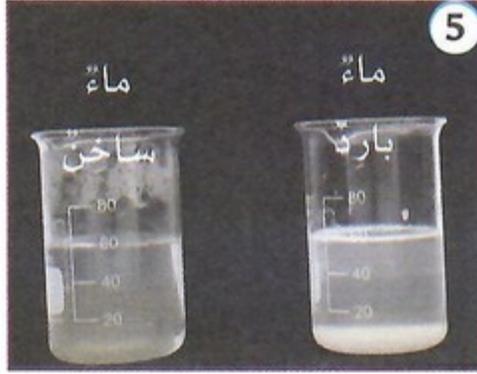


تأثير طبيعة المذاب على قابلية الذوبان

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

3- ألاحظ (الصورتان 3 و4) أن السكر _____ وأن الملح _____ .
أستنتج أن السكر _____ في الماء من الملح.

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



تأثير درجة الحرارة على قابلية الذوبان

5- ألاحظ أن الملح _____ في الماء البارد، بينما _____ في الماء الساخن. أستنتج أن قابلية ذوبان الملح في الماء _____ مع درجة الحرارة.

4-3 / نشاط 4

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



تأثير تحريك الخليط على سرعة الذوبان

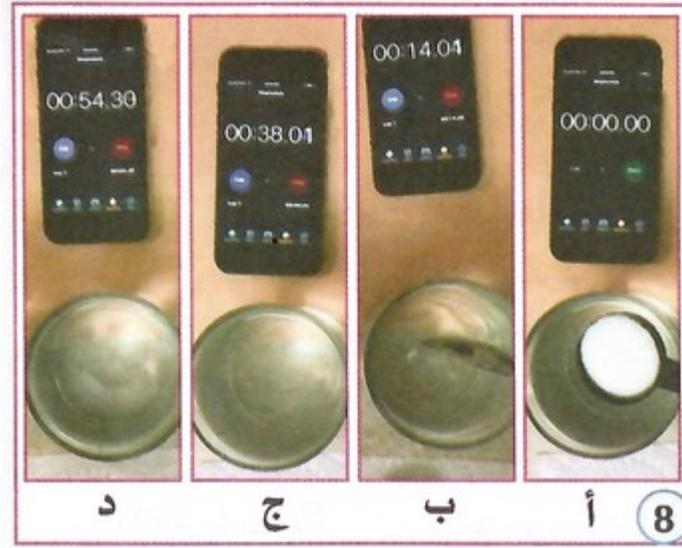
2- ألاحظ أن ذوبان السكر _____ سرعة مع التحريك.
3- أحضر ثلاث كؤوس بها الكمية نفسها من الماء، تحتوي الأولى على ماء ساخن والثانية على ماء فاتر (درجة الحرارة الاعتيادية) والثالثة على ماء بارد.



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



تأثير دَرَجَةِ الْخَرَارَةِ عَلَى سُرْعَةِ الذُّوبَانِ

7- أَمَلْ الجَدول التالي :

ماء بارد	ماء فاتر	ماء ساخن	مدة الذوبان

8- أَمَلْ الفراغات بما يناسب :

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

3-5/ نشاط 5

1- أَحْضِرْ ثلاث كُؤُوس 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- أعيِد نفس التجربة باستعمال ملعقة من حبوب السكر في الكأس الثانية، وملعقة من مسحوق السكر في الكأس الثالثة.

4- أَمَلْ الجَدول التالي :

مسحوق السكر	حبوب السكر	قطعة سكر	مدة الذوبان

5- أَمَلْ الفراغات بما يناسب : أسرع – أبطأ

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

IV- التمارين التطبيقية

1-4 / تمرين 1

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

1- المحلول الأكثر تركيزا هو : _____

2- أضع علامة (X) في خانة الخلائط التي هي محاليل :

- ماء + زيت :
- ماء + كحول :
- ماء معدني :
- مياه غازية :
- كحول + سكر :

2-4 / تمرين 2

1- أربط عمليات الذوبان المستخدمة لإعداد المحاليل التالية :

<ul style="list-style-type: none"> • استخدام الحبيبات • التحريك • الانصهار 	<ul style="list-style-type: none"> • الدواء اللوحي في الماء • السكر في العصير • 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.

V- المعجم

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

- Agitation : تحريك
- Chauffage : تسخين