

## تركيز المحلول

## Concentration

العلاقة الرياضية التي تربط بين كميتي المذاب والمذيب في المحلول تسمى **التركيز**.

**تركيز المحلول:** مصطلح يُستخدم للتعبير عن كتلة المذاب في المحلول، ويمكن التعبير عنه بنسبة المذاب إلى المذيب أو إلى المحلول.

ويمكن حساب تركيز المحلول بقسمة كتلة المذاب على حجم المحلول.

**وعليه فإن:**

$$\text{تركيز المحلول} = \frac{\text{كتلة المذاب}}{\text{حجم المحلول}} \quad \text{غ/مل}$$

Diagram illustrating the formula for concentration. The numerator is 'كتلة المذاب' (Mass of solute) with a red arrow pointing to it from the letter 'غ' (Grams) above. The denominator is 'حجم المحلول' (Volume of solution) with a red arrow pointing to it from the letter 'مل' (Milliliters) below. The result is 'تركيز المحلول' (Concentration of solution) with a red arrow pointing to it from the unit 'غ/مل' (g/ml) to the right.

فإذا كانت كتلة المذاب بالـغرام (غ)، وحجم المحلول بالملتر (مل)، فيمكن التعبير عن التركيز بوحدة (غ/مل).

**مثال:**

أذيب 15 غ من الملح في كمية كافية من الماء لتكوين محلول حجمه 150 مل، احسب تركيز المحلول بوحدة (غ/مل).

**الحل:**

$$\text{تركيز المحلول} = \frac{\text{كتلة الملح (غ)}}{\text{حجم المحلول (مل)}}$$

$$\text{تركيز المحلول} = \frac{15}{150} = 0,1 \text{ غ/مل}$$



### السؤال الأول:

احسب تركيز محلول حجمه 300 مل، حُضِر بإذابة 30 غ من هيدروكسيد الصوديوم NaOH في كمية كافية من الماء.

### الحل:

$$\text{تركيز المحلول} = \frac{\text{كتلة هيدروكسيد الصوديوم (غ)}}{\text{حجم المحلول (مل)}}$$

$$\text{تركيز المحلول} = \frac{30}{300} = 0,1 \text{ غ/مل}$$

### السؤال الثاني:

KOH ما كتلة هيدروكسيد البوتاسيوم بالغمات التي يجب إذابتها في الماء لتحضير 800 مل من محلول تركيزه 0.4 غ/مل؟

### الحل:

$$\text{تركيز المحلول} = \frac{\text{كتلة هيدروكسيد البوتاسيوم (غ)}}{\text{حجم المحلول (مل)}}$$

$$\frac{ك}{٨٠٠} = ٠,٤$$

$$= ٣٢٠ \text{ غ}$$

### السؤال الثالث:

NaCl ما حجم محلول مائي من كلوريد الصوديوم تركيزه 0.3 غ/مل، إذا نتج عن إذابة 30 غ من NaCl في كمية كافية من الماء؟

### الحل:

$$\text{تركيز المحلول} = \frac{\text{كتلة كلوريد الصوديوم (غ)}}{\text{حجم المحلول (مل)}}$$

$$\frac{٣٠}{ح} = ٠,٣$$

$$ح = ١٠٠ \text{ مل}$$

### السؤال الرابع:

NaCl كميتان من ملح الطعام كتلة الأولى 20 غ، وكتلة الثانية 40 غ، أذيبت كل منهما في كمية من الماء بحيث أصبح حجم المحلول 400 مل.



1. أي المحلولين تتوقع أن يكون تركيزه أعلى؟
2. احسب تركيز كل من المحلولين.

