

## التجربة الثانية

### قياس الوزن الجزيئي لمادة صلبة بطريقة الارتفاع بدرجة الغليان

#### 3- الارتفاع بدرجة الغليان

س/ لماذا يحصل ارتفاع في درجة غليان المذيب عند اضافة المذاب اليه؟

ج/ المذاب يقلل من الضغط البخاري للمذيب وهذا يحتاج الى حرارة اكثر من الحرارة التي يحتاجها المذيب النقي حتى تتساوى ضغوطهما البخارية وبذلك ترتفع درجة غليان المذيب بوجود المذاب عند ثبوت الضغط المسلط عليه.

نستفاد من ارتفاع درجة غليان المذيب في ايجاد الوزن الجزيئي للمذاب الذي تسبب في هذا الارتفاع لدرجة غليان المذيب.

ولقد وجد راولت ان مقدار الارتفاع بدرجة غليان المذيب تتغير طرديا مع التركيز المولالي للمذيب.

مقدار الارتفاع بدرجة الغليان  $\alpha$  التركيز المولالي للمحلول

$$K_b = \Delta t \times \text{التركيز المولالي للمحلول}$$

$$K_b = \Delta t \times \text{عدد مولات المذاب / وزن المذيب (كغم)}$$

حيث ان :

$$\text{عدد مولات المذاب} = \frac{\text{الوزن}}{\text{الوزن الجزيئي}}$$

$$\frac{1000}{W_2 \text{ للمذيب}} \times \frac{W_1 \text{ للمذاب}}{M.Wt \text{ للمذاب}} \times K_b = \Delta t$$

ملاحظة: يجب الانتباه الى وزن المذيب محول بالقانون مباشرة الى Kg

$$M.Wt = \frac{K_b \times \text{مذاب} \times W_1 \times 1000}{W_2 \times \Delta t \text{ مذيب}}$$

$M.Wt = \text{الوزن الجزيئي للمذاب (g/mol)}$

$W_1 = \text{وزن المذاب (gm)}$

$W_2 = \text{وزن المذيب (Kg)}$

$K_b = \text{ثابت الارتفاع بدرجة الغليان (2.5 K.Kg/mol)}$

$\Delta t = \text{الفرق بدرجة الحرارة بين (المذيب النقي والمذيب مع المادة الشائبة)}$

$K_b$ : وهو ثابت خاص بكل مذيب وهو يتغير بتغير المذيب .