دولة ليبيا
وزارة التعليم
مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

الكيمياء

للسنة الأولى من مرحلة التعليم الثانوي

الاسبوع السادس عشر

المدرسة الليبية بفرنسا ـ تور

العام الدراسي:
1441 - 1442 هـ . 2020 - 2021 م

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

6-5 المولات والصيغ: الصيغ التجريبية
Moles and Formulae: Empirical Formulae

تدل الصيغة الكيميائية للمركب على نوع وعدد ذرات العناصر الداخلة في تركيبه. مثال: يحتوي جزيء الماء H_2O على ذرتي هيدروجين متحدتين مع ذرة أكسجين. إذا استخدمنا المولات، فإن واحد مول من جزيئات الماء يحتوي على مولين من ذرات الهيدروجين متحدتين مع مول واحد من ذرات الأكسجين.

يمكن استخدام عدد المولات الموجودة لحساب الصيغة التجريبية.

ملحوظة

الهيموجلوبين جزيء يوجد في الدم مسئول عن حمل الأكسجين، وله صيغة تجريبية

$C_{759}H_{1208}N_{210}S_2O_{204}Fe$

ويحتوي على 10000 ذرة ولذلك فإن صيغته الجزيئية هي

$(C_{759}H_{1208}N_{210}S_2O_{204}Fe)_4$

مثال

وجد أن 0.5 جم هيدروجين تتحد مع 4.0 جم أكسجين لتكوين الماء.
أوجد الصيغة التجريبية للماء؟

لاستنباط الصيغة التجريبية، نتبع نفس الخطوات السابقة:

	H	O
1- اقسم الكتلة على A_r	$\frac{0.5}{1}$	$\frac{4.0}{16.0}$
2- عدد المولات	0.50	0.25
3- أبسط نسبة	$2 = \frac{0.5}{0.25}$	$1 = \frac{0.25}{0.25}$
4- الصيغة التجريبية	H_2	O

مراجعة سريعة

عدد المولات = $\frac{\text{الكتلة بالجرام}}{A_r \text{ أو } M_r \text{ للذرة أو جزيء}}$

الكتلة بالجرام = عدد المولات x A_r أو M_r للمادة

عدد الجسيمات = عدد المولات x عدد أفوجادرو

حجم الغاز = عدد المولات x الحجم المولي للغاز

حجم الغاز = $\frac{\text{كتلة الغاز}}{M_r \text{ للغاز}}$ x الحجم المولي للغاز

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا