تعتمد جميع الحسابات الكيميائية على وحدة أساسية في علم الكيمياء وهذه الوحدة تسمى المول . وهذا المول ما هو الا رقم كبير جدا من أي شيء ، ويساوي $6.022 \quad X^{23}10$ من ذلك الشيء ، فمول من السكر يعني $6.022 \quad X^{23}10$ جزيئات من السكر ، ومول من التفاح يعني $6.022 \quad X^{23}10$ من التفاح وهكذا.

و يعتبر هذا الرقم أكبر رقم يمكن أن تتعامل معه طوال حياتك الدراسية ، فلو كان لديك مول من الريالات ووزعتها على جميع سكان الكرة الأرضية فان نصيب كل فرد سوف يكون حوالي 97 ألف بليون ريالا عمانيا (97,000,000,000,000) (على فرض أن عدد سكان العالم 6.2 بليون نسمة) ولنفترض أن معدل صرفك اليومي 1000 ر.ع و أنك عشت ألف عام فان المبلغ المتبقي لورثتك سوف يكون 265753 ر.ع .

ان المثال السابق يوضح لنا كم هو كبير هذا الرقم ، لنعد الى الكيمياء مرة أخرى.

قلنا أن الكيميائيين يتعاملون بوحدة المول وعلمنا كم هو كبير هذا الرقم ولنا أن نتساءل لماذا يتعامل الكيميائيون بهذا الرقم الكبير ؟ ولماذا لا يستخدمون الوحدات اليومية السهلة كالدرزن مثلا ؟

والجواب أن هؤلاء يتعاملون مع ذرات أو جزيئات ضئيلة الوزن جدا أصغر من الجرام بمليارات المرات ولهذا فيصبح من المستحيل أن تحصل على درزن من ذرات الحديد مثلا.

ولتسهيل التعامل أيضا وضع هؤلاء وزن مول من الذرات بالجرام لأي عنصر في الجدول الدوري فلو نظرت الى الجدول الدوري لوجدت ان الكربون مثلا وزنه 12 جم وهذا يعني أن وزن واحد مول من ذرة الكربون تساوي 12 جرام أي أن وزن $6.022 \quad X^{23}10$ ذرة من الكربون تساوي 12 جراما ، بينما وزن مول من عنصر الحديد مثلا يساوي 56 جراما وهكذا.

أضف الى معلوماتك:

1- الوزن الذري وهو عبارة عن وزن مول واحد من العنصر

2- الوزن الجزيئي وهو عبارة عن وزن واحد من الجزيء

3- وحدات مهمة

المولارية وهي وحدة من وحدات التركيز = عدد مولات المذاب / حجم المحلول باللتر

ppm جزء من المليون (ملغم من المذاب / حجم المحلول باللتر)

ppb جزء من البليون (مايكروغرام من المذاب / حجم المحلول باللتر)

pH مقياس حامضية المحلول ويساوي ($-\text{Log}\,[H^+]$)

حاول أن تحل المسالتين التاليتين:

1- اذا كانت عبوة المياه المعدنية تحتوي على 25 ب ب م (ppm) من الكالسيوم وكان الوزن الذري للكالسيوم هو 40 غرام. أوجد عدد المولات الموجودة في 2.5 لتر من المياه المعدنية

2- تم الكشف عن مادة الأنتيمون بكمية تصل الى 90 نانول مول في 2 لتر من الماء المعبأ في عبوة حجم 2.5 ليتر. أوجد كمية الأنتيمون بالملغرام لكل لتراذا كان الوزن الذري للأنتيمون يساوي 122 غرام