الجزء VI : الكيمياء

الدرس 1 : أهمية القياس في الوسط المعيش

ملخص الدرس

A أهمية القياس في الكيمياء

1 القياس من أجل الإخبار

يسجل الصانع التركيبة الغذائية للمنتوج على العلبة لإخبار المستهلك بنوع و كتلة (أو تركيز) العناصر المكونة لهذا المنتوج.

↩ ملحوظة: غالبا، المقادير المسجلة على اللصيقات عبارة عن تراكيز كتلية. و يعبر عن التركيز الكتلي بالعلاقة : $C_m=m/V$.

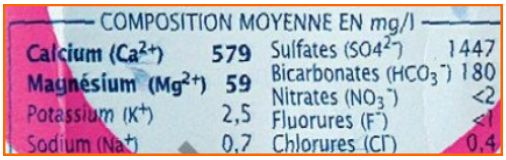
[m : كتلة المادة المذابة ب (g) ، V: حجم المحلول ب (L) ، C_m : التركيز الكتلي ب $(g.L^{-1})$]

2 القياس من أجل المراقبة و الحماية

تتطلب سلامة البيئة و حمايتها، و مراقبة جودة المواد الغذائية و الزراعية، قياسات عديدة و متنوعة (التركيز، pH، الكثافة،...). مثال:

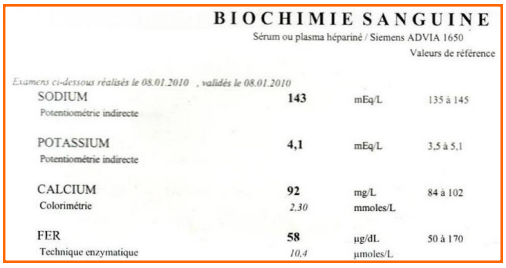
↩ مراقبة جودة الحليب : يتراوح pH الحليب الطري بين 6,5 و 6,7 .

↩ مراقبة الماء الصالح للشرب : يجب أن لا يتجاوز التركيز الكتلي لأيونات النترات $50mg.L^{-1}$ و تركيز المبيدات $0,5\mu g.L^{-1}$.



3 القياس من أجل التصرف

تمكن القياسات المنجزة أثناء تحليل مادة معينة من اختيار المعالجة اللازمة لتصحيح الوضع المختل. مثال: التحليلات الطبية.



B أنواع القياسات في الكيمياء

1 قياسات تقريبية و قياسات دقيقة

- تتطلب القياسات الدقيقة أدوات متطورة، مثل جهاز pH-متر في حالة قياس pH محلول معين.
- تستعمل تقنيات بسيطة لإنجاز قياسات تقريبية، مثل ورق pH في حالة قياس pH محلول معين.

2 قياسات متواصلة و قياسات بأخذ عينات

تمكن القياسات المتواصلة من تتبع تطور مقدار معين بشكل مستمر (مثل مراقبة كمية الأوزون في الهواء)، بينما تمكن القياسات بأخذ عينات من تتبع تطور مقدار معين بشكل متقطع (مثل التحليلات الطبية).

3 قياسات مدمرة و قياسات غير مدمرة

عندما تكون المادة المدروسة قليلة، أو غالية الثمن، يتم استعمال تقنيات قياس تستهلك كميات ضئيلة، و تسمى تقنيات غير مدمرة. و في حالة دراسة مادة موجودة بوفرة، و غير مكلفة، يمكن استعمال تقنيات تستهلك بعضا منها، و تسمى تقنيات مدمرة.

"إذا لم تجد لك حاقدا... فإعلم أنك إنسان فاشل..." الشيخ محمد متولي الشعراوي رحمه الله