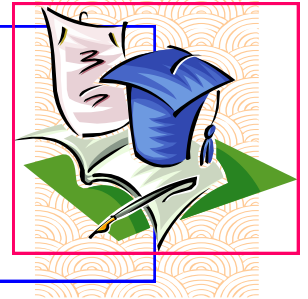




الجزء VI : الكيمياء

الدرس 1 : أهمية القياس في الوسط المعيش

ملخص الدرس



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 المنتج.

ملحوظة: غالبا، المقادير المسجلة على اللصقات 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 ($g \cdot L^{-1}$)]

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 $50mg \cdot L^{-1}$ و تركيز المبيدات $0,5\mu g \cdot L^{-1}$.

3 القياس من أجل التصرف

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

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 بعضها منها، و تسمى تقنيات مدمرة.

Coca-Cola Zero
SE BOIT TRÈS FRAIS

BOISSON RAFFRAÎCHISSANTE AUX EXTRAITS VÉGÉTAUX, AVEC EDULCORANTS. Ingrédients : eau gazéifiée; colorant : caramel (E150cl); acidifiants : acide phosphorique et citrate de sodium; édulcorants : aspartame, acésulfame-k; extraits végétaux; caféine. Contient une source de phénylalanine.

INFORMATION NUTRITIONNELLE POUR 100 ml :

VALEUR ÉNERGÉTIQUE : 1,3kJ/0,3kcal	LIPIDES :	0g
PROTÉINES :	DONT ACIDES GRAS SATURÉS :	0g
GLUCIDES :	FIBRES ALIMENTAIRES :	0g
DONT SUCRES :	SODIUM :	<0,05g

VALEUR ÉNERGÉTIQUE PAR VERRE DE 25 cl : 0,75 kcal

COMPOSITION MOYENNE EN mg/l

Calcium (Ca^{2+})	579	Sulfates (SO_4^{2-})	1447
Magnésium (Mg^{2+})	59	Bicarbonates (HCO_3^-)	180
Potassium (K^+)	2,5	Nitrates (NO_3^-)	<2
Sodium (Na^+)	0,7	Fluorures (F^-)	<1
		Chlorures (Cl^-)	0,4

BIOCHIMIE SANGUINE
Sérum ou plasma hépariné / Siemens ADVIA 1650
Valeurs de référence

SODIUM Potentiométrie indirecte	143	mEq/L	135 à 145
POTASSIUM Potentiométrie indirecte	4,1	mEq/L	3,5 à 5,1
CALCIUM Colorimétrie	92	mg/L	84 à 102
FER Technique enzymatique	58	$\mu g/dL$	50 à 170

