القياس في الكيمياء

La mesure en chimie

Www.AdrarPhysic.Com

نشاط 1 وثائقي : القياس من اجل الإخبار

تبين الوثيقة الممثلة جانبه التركيب ب $mg.L^{-1}$ لماء معدني 1 من جهة وماء معدني 2 من جهة أخرى .

الماء المعدني 1

ANALYSE CARACTERISTIQUE (mg/litre)	
Potassium.....5,7	Chlorures....8,4
Sodium.....9,4	Nitrates.....6,3
Magnesium.....6,1	Sulfates.....6,9
Calcium.....9,9	Bicarbonates...65
Minéralisation totale : 109 mg/litre	
pH=7	

الماء المعدني 2

Composition moyenne en mg/litre	
Bicarbonates..4368	Sodium.....1708
Chlorures.....322	Potassium.....132
Sulfates.....174	Calcium.....90
Fluorures.....9	Magnesium.....11
Minéralisation totale : 4774 mg/litre	
pH=6,6	

❖ إستثمار :

1. ماذا يمثل هذا المقدار المعبر عنه بالوحدة $mg.L^{-1}$ ؟
2. أعط تعريفا لهذا المقدار
3. ما العلاقة بين هذا المقدار والتركيز المولي ؟
4. ما هي مكونات الماء المعدني مبرزا صيغ هذه الايونات ؟
5. أي من المائين 1 و 2 تنصح لشخص يتبع حمية بدون ملح ؟ لماذا ؟
6. إستهلك شخص خلال يوم 1,5 L من ماء معدني 2 أحسب كتلة الصوديوم المستهلكة خلال يوم
7. أيهما يسهل الهضم اكثر ؟ علل جوابك
8. ما دور اللصيقة بالنسبة للمستهلك

نشاط وثائقي 2 : القياس من اجل المراقبة

تراقب جودة الحليب في المختبر وخصوصا كمية الماء التي يحتمل أن تكون قد أضيفت إليه . في حالة عدم إضافة الماء ، تكون درجة حرارة تجمد الحليب بين - 0,560°C و - 0,540°C . إضافة حجم من الماء يمثل 1% من حجم الحليب يؤدي الى زيادة 0,005°C في درجة تجمد الحليب .

تراقب طراوة الحليب بقياس PH وتراقب قيمته الغذائية بقياس الكثافة d . كثافة الحليب الجيد تكون في المجال [1,030 ; 1,034] و PH في المجال [6,5 ; 6,7] .

نراقب عينة من الحليب فنجد d = 1,032 و PH = 6,6

❖ إستثمار :

1. أذكر الشرط الذي يجب أن يكون في الترمومتر لهذا القياس
2. يعطي قياس درجة حرارة عينة من الحليب - 0,535°C ، هل تمت إضافة الماء لهذا الحليب ؟ في حلة الإيجابة بنعم ما هو الحجم الدنوي للماء الذي أضيف الى الحجم V = 250 ml من الحليب ؟
3. ذكر بفهوم الكثافة
4. هل يمكن إعتبار هذا الحليب جيدا ؟
5. ما الهدف من هاذين القياسين ؟

نشاط وثائقي 3 : القياس من اجل التدخل والتصرف

تمثل الوثيقة جانبه نتائج تحليلات بيولوجية طبية خضع لها شخص لمعرفة وضعيته الصحية حيث قام بعدة عمليات :

BIOCHIMIE SANGUINE		
	Résultats نتائج تحليلات	Valeurs de référence القيم المرجعية
GLYCEMIE à jeun تحلون الدم	1,24 g / L	(0,70g/L - 1,10g/L)
ACIDE URIQUE حمض البوليك	36,0 mg / L	) (mg/L – 70 mg/L 25
CHOLESTEROL الكولسترول	1,70 g / L	(1,50 g/L – 2,20g/L)

- قياس تحلون الدم هو قياس نسبة السكر في الدم والقيم المرجعية في اللتر الواحد للإنسان العادي هي ما بين 0,70g/L و 1,10g/L .
- قياس الكولستيرول هو قياس الدهون المتحركة في الدم (Lipoprotéines) والقيم المرجعية هي : 1,50 g/L – 2,20g/L) (وبالنسبة لقيم خارج هذا المجال يكون الشخص معرض لأمراض القلب والشرايين
- قياس البولة / قياس حمض البوليك (Acide urique) $C_5H_4N_4O_3$ مادة يفرزها الكبد أو يتناولها الإنسان عن طريق الغذاء . يتخلص الإنسان العادي عن طريق البول ما بين 120 ug/L – 420ug/L) (من هذا الحمض والقيم المرجعية لهذا الحمض في الإنسان العادي هي: 25 mg/L – 70 mg/L) (. كما ان القيم المرجعية لتركيز هذه المادة بالنسبة لرجل سليم هي 420 umol/L – 210umol/L) (وبالنسبة لإمرأة سليمة هي 350 umol/L – 150umol/L) (. إذا كان تركيز هذا الحمض في الدم أكبر من القيمة المرجعية القصوى . فإنا ذلك يؤدي الى الإصابة بداء النقرس (Goutte). وإذا كان تركيز الحمض أصغر من القيمة المرجعية الدنيا ، فإنا ذلك يكون مؤشرا على إمكانية الإصابة بالتهاب الكبد أو سرطان الكبد .

❖ إستثمار :

1. ماذا تعني القيم المرجعية ؟
2. ما تستخلص من نتائج هذا التحليل ؟
3. حدد من بين المواد تلك التي يجب ان يقلل الشخص من تناولها : الحليب ، زيت الزيتون ، السمك ، الحلويات ، لحم الغنم ، التمر

4. بين كيف يمكن التعرف على هذا الشخص الذي أجريت له التحليلات رجلا ام إمراة ؟
5. ما هو الهدف من القيام بهذه التحليلات ؟

نشاط 4 : طبيعة القياسات في الكيمياء

بعد ان تعرفت على أهمية القياس في الكيمياء في حياتنا اليومية في بعض المجلات ، إبحث عن طبيعة وانواع هذه القياسات من حيث الدقة والتنوع معززا ذلك بامثلة

Www.AdrarPhysic.Com