بسم الله الرحمان الرحيم

Espèces chimiques الأنواع الكيميائية

I - مفهوم النوع الكيميائي:

1- تعريف :

المنتوج الكيميائي سواء أكان نباتيا ، حيوانيا ، معدنيا أو طبيعيا مثل : (تفاحة ، برتقالة، حليب ،هواء....) يشتمل على عدة أنواع كيميائية أي عبارة عن خليط . بينما لنوع الكيميائي ليس بخليط و يتميز بصيغته الكيميائية.

نعطي أمثلة لبعض الأنواع الكيميائية :

- الماء الخالص ، صيغته الكيميائية H_2O.
- ملح الطعام (كلورور الصوديوم) ، صيغته الكيميائية $NaC\ell$.
- السكر (الغليكوز) ، صيغته الكيميائية $C_6H_{12}O_6$.
- النشأ ، صيغته الكيميائية $(C_6H_{10}O_5)_n$.

أمثلة لبعض المنتوجات الكيميائية :

- الهواء (N_2, O_2, Ar, CO_2, H_2O,...).
- الفولاذ (C, Fe, Ni...)
- الماء المعدني (الماء ، الكلسيوم ، المغنيزيوم ، الصوديوم ،الكلورور .....).

للكشف عن الأنواع الكيميائية المتواجدة في منتوج كيميائية معين نستعمل بعض روائز الكشف المناسبة .

2-تجربة1: اعتماد الحواس للكشف عن بعض الأنواع الكيميائية:

يوضح الجدول التالي الحواس التي تمكن من التعرف على بعض الخواص الكيميائية لليمون.

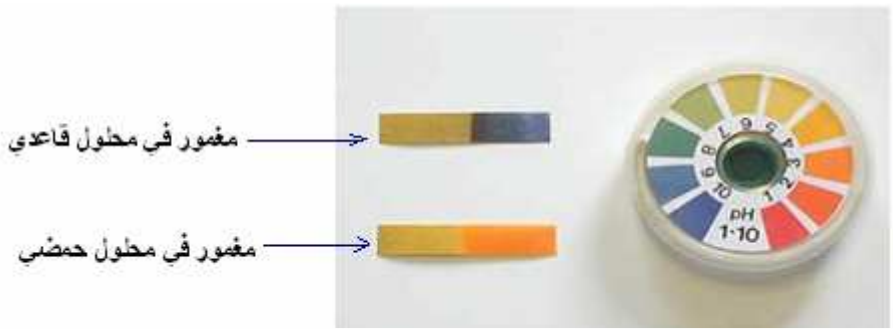
الخواص/ الحواس	البصر	اللمس	الذوق	السمع	الشم
اللون	x				
الرائحة					x
وجود الماء	x				
وجود أحماض			x		
وجود سكريات			x		
وجود أملاح			x		

استعمال الحواس طريقة تبقى غير كافية لإبراز جميع مكونات المواد الطبيعية أو الاصطناعية.

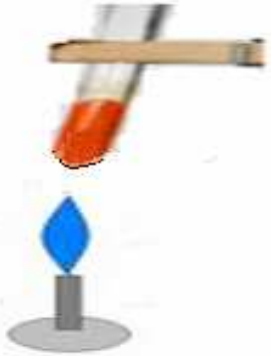
3- تجربة :اعتماد بعض الروائز الكيميائية للكشف عن بعض الأنواع الكيميائية:

- للكشف عن وجود الماء نستعمل كبريتات النحاس الثاني اللامائي الأبيض اللون الذي يصبح لونه أزرق بوجود الماء.

- يستعمل ورق pH أو جهاز pH متر أو كواشف ملونة للكشف عن الأنواع الكيميائية التي لها خاصية المحاليل الحمضية أو القاعدية.
  pH<7 محلول حمضي يحتوي على أيونات الهيدرونيوم H_3O^+.
  pH>7 محلول قاعدي يحتوي على ايونات الهيدروكسيد HO^-.



- يستعمل محلول الفيهلين للكشف عن تواجد الغليكوز(السكر) في محلول ما و بعد تسخينه يأخذ هذا الأخير لونا آجوريا.



- للكشف عن النشأ يستعمل الماء اليودي الذي يتغير لونه من البني للأزرق.

تجربة تكشف عن النشأ في الخبز

في الأنبوب رقم2 الماء اليودي ⇐ لونه بني .
في الأنبوب رقم 1 يوجد النشأ+ قليلا من الماء اليودي ⇐لون أزرق.

- الاحتراق الكامل لمركب عضوي ينتج عنه ثنائي أوكسيد الكربون CO_2 و الماء H_2O.
- للكشف عن ثنائي أكسيد الكربون CO_2 نستعمل ماء الجير الذي يتعكر نتيجة تفاعله مع هذا الغاز.

4- استنتاج

- الأنواع الكيميائية هي أجسام خالصة.
- الخلائط هي مزيج لعدة أنواع كيميائي

ملحوظة:
للتعرف بدقة على الأنواع الكيميائية المتواجدة بمركب ما نحتاج لتحاليل فيزيائية و كيميائية أكثر دقة والتي سوف نستعملها في الدروس القادمة.

II - جرد بعض الأنواع الكيميائية و تصنيفها:

1 - تصنيف الأنواع الكيميائية :

- **الأنواع الكيميائية الطبيعية هي التي توجد في الطبيعة.**
- **الأنواع الكيميائية الصناعية هي التي تصنع في المختبرات أو المصانع و قد تكون غير موجودة في الطبيعة أو مشابهة لأنواع كيميائية طبيعية.**
- **الأنواع الكيميائية الأيونية تتكون من أنيونات (أيونات سالبة) و كاثيونات (أيونات موجبة).**

- كلورور الصوديوم (ملح الطعام) يتكون من ايونات الكلورور Cl^- وأيونات الصوديوم Na^+.

- كبريتات النحاس الثاني يتكون من ايونات الكبريتات SO_4^{2-}وأيونات النحاس II : Cu^{2+} .

2 - مثال :

صنف المواد التالية إلى : منتوج كيميائي ، نوع كيميائي ، طبيعي أو مصنع .
الحديد ، الفولاذ : القطن ، البوليستير ، الماء المعدني ،الفحم .

المادة	نوع كيميائي	منتوج كيميائي	طبيعي	مصنع
الحديد	×		×	
الفولاذ		×		×
البوليستير		×		×
القطن		×	×	
الماء المعدني		×	×	
الفحم		×	×	