انشطة في درس
المحاليل الإلكتروليتية و التراكيز

الأجسام الصلبة الأيونية

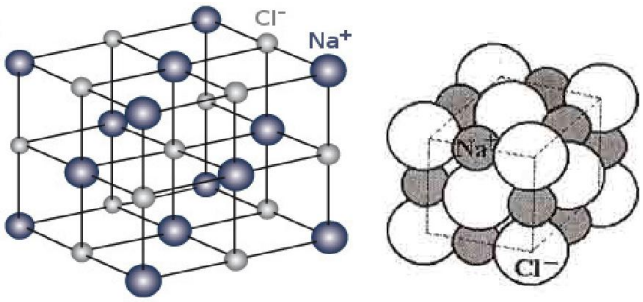
نعطي جانبه تمثيلا لنموذج بلور كلورور الصوديوم الذي يتكون من كاتيونات الصوديوم Na^+ و أنيونات الكلورور Cl^- .

يبين هذا النموذج أن كلورور الصوديوم يتكون من الأيونات Na^+ و Cl^-

وَضْعُهَا مُرَتَّبَةٌ حيث مثلنا كل أيون بكرة ذات شعاع معين .

$r_{Cl^-} = 181$ pm ، $r_{Na^+} = 99$ pm

système cubique faces centrées (F) de paramètre de maille a = 564 pm



1- حدد المواضع التي تحتلها كل من الأيونات Na^+ و Cl^- في هذا النموذج.

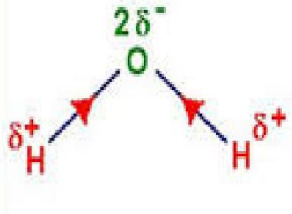
2- كيف يمكن تفسير التوزيع المنظم و المتماسك لهذه الأيونات ؟

3- هل يتحقق الحياد الكهربائي في بلور كلورور الصوديوم ؟

4- أعط الصيغة الكيميائية لكلورور الصوديوم .

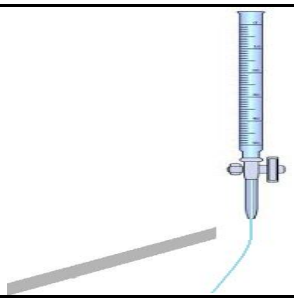
قطبية جزيئة الماء H_2O :

ذرة الأوكسجين أكثر كهرسلبية من ذرة الهيدروجين إذن فالذرة O تجذب الزوج الإلكتروني للرابطة أكثر من الذرة H .



1- حدد مرجح الشحن الموجبة و السالبة

2- نملأ سحاحة بالماء و نحك قضيبا من زجاج بقطعة صوف نفتح صنبور السحاحة حيث يتدفق صبيب دقيق من الماء فنقرب اليه القضيب المشحون .



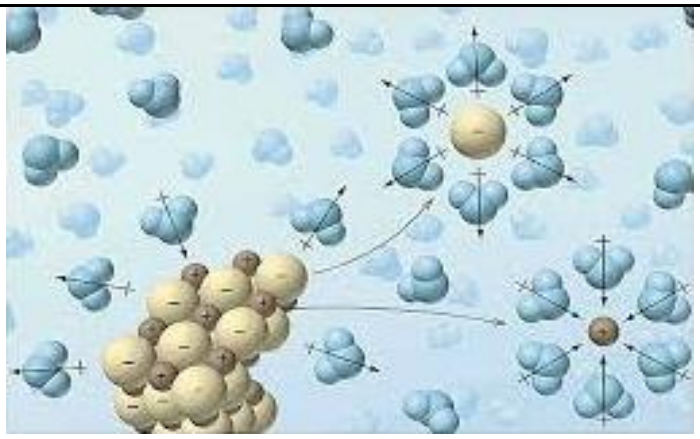
2-1- ماذا تلاحظ

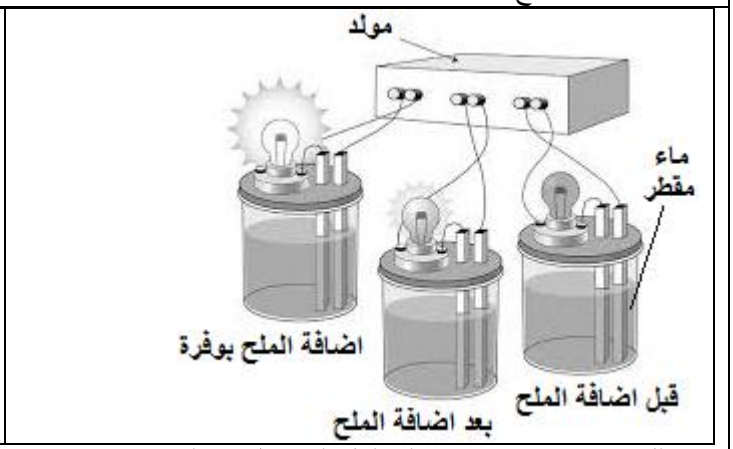
2-2- فسر نتائج التجربة

ذوبان جسم صلب في الماء

1- ننجز التجارب التالية

ماذا تلاحظ ؟ استنتج.





2- نبلل طرف ساق زجاجية بالمحلول المحصل في التجربة و نمرره في لهب موقد بنسن . ما ذا تلاحظ ؟ استنتج !

3- نضع قليلا من المحلول (S) في أنبوب اختبار ثم نضيف إليه قليلا من محلول نترات الفضة ثم عرضه للضوء. ما ذا تلاحظ ؟ استنتج !

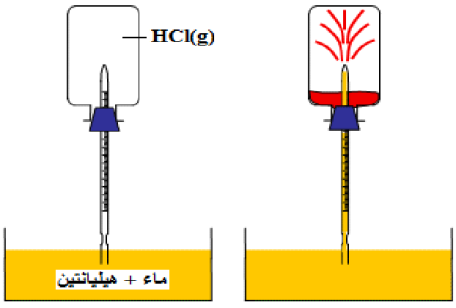
4- فسر اضاءة المصباح في كل من التجربة الثانية و الثالثة و اقترح المحلول الاليكترولتي.

5- أكتب معادلة ذوبان كلورور الصوديوم في الماء.

6- علما أن جزيئات الماء قطبية و أن كلورور الصوديوم مركب أيوني ، فسر ظاهرة ذوبان كلورور الصوديوم في الماء مستعينا بالوثيقة اعلاه.

ذوبان غاز في الماء

نتوفر على قارورة مملوءة بغاز كلورور الهيدروجين HCl و مغلقة بسدادة يخترقها أنبوب زجاجي . نغلق فوهة الأنبوب بالأصبع ، ثم نغمر الفوهة في إناء به ماء مقطر أضيف إليه بعض قطرات الهيليانتين (كاشف ملون يأخذ اللون الأحمر في الوسط الحمضي)



1- ماذا تلاحظ ؟

2- كيف تفسر الصعود السريع للماء داخل الحوجلة ؟

3- ماذا تستنتج من تغير لون الهيليانتين من الاصفر إلى الأحمر ؟

4- نصب في أنبوب اختبار كمية من المحلول المحصل ثم نضيف إليه قليلا من محلول نترات الفضة . ماذا نلاحظ ؟ استنتج ! .

5- استنتج الأيونات التي تنتج عن ذوبان HCl في الماء. ثم أكتب المعادلة الكيميائية لهذا الذوبان.

ذوبان سائل في الماء

نضيف بواسطة ماصة بعض قطرات حمض الكبريتيك H_2SO_4 إلى كأس تحتوي على 50ml من الماء المقطر.

1- نبلل قطعة من ورق pH بقليل من المحلول المحصل . ماذا تلاحظ ؟ استنتج .

2- نصب في أنبوب اختبار كمية من المحلول المحصل ثم نضيف إليه قليلا من محلول كلورور الباريوم . ماذا تلاحظ ؟ استنتج.

3- استنتج الأيونات التي تنتج عن ذوبان H_2SO_4 في الماء ثم أكتب المعادلة الكيميائية لهذا الذوبان.