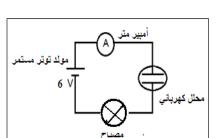
<u>Www.AdrarPhysic.Com</u> التركيز والمحاليل الإلكتروليتية

La concentration et les solutions électrolytiques



- 2 نشاط 1: ذوبان جسم صلب أيوني) كلورور الصوديوم (في الماء:
- تجربة 1: تحضير محلول كلورور الصوديوم والكشف عن الأيونات المتواجدة فيه

ننجز التركيب التجريبي الممثل في الشكل جانبه . حيث نصب في المحلل الكهربائي كمية من الماء .

- ، نطبق توترا يساوي U = 6V ، ونسجل شدة التيار المار في الدارة ونلاحظ إضاءة المصباح
- · نضيف كمية قليلة من كلورور الصوديوم الصلب الى الماء ونحرك حتى يذوب كليا ، ثم نسجل من جديد شدة التيار المار في الدرة ونلاحظ حالة إضاءة المصباح
 - 1. قارن شدتي التيار وحالتي إضاءة المصباح في الحالتين ، ماذا تستنتج ؟
 - 2. كيف تفسر مرور التيار الكهربائي في محلول كلورور الصوديوم ؟
 - علما أن المحلول الذي يسمح بمرور التيار الكهربائي يسمى محلولا إلكتروليتيا ، هل يعتبر محلول كلورو الصوديوم محلولا إلكتروليتيا ؟
 - ♦ تجربة 2: التأكد من النتيجة السابقة) بإستعمال روائز الكشف عن أيونات كلورور الصوديوم (:
- نضع عینة من محلول کلورور الصودیوم في أنبوب إختبار ونضیف إلیها قطرات من محلول نترات الفضة (O₃Ag⁺ + N) ، فنلاحظ تكون راسب أبیض یسمی كلورور الفضة صیغته الکیمیائیة AgCl
 - نغمر سلك النحاس في محلول كلورور الصوديوم ونعرضه للهب موقد بنسن ، فنلاحظ ظهور لهب برتقالي مميز للصوديوم
 - 1. ماهي الأيونات التي تم الكشف عنها بواسطة الراوئز ؟
 - 2. عبر بمعادلة كيميائية عن التحول الكيميائي المقرون بذوبان كلورور الصوديوم في الماء.

🛽 نشاط 3: نوبان جسم سائل) حمض الكبريتيك الخاص (في الماء

- نضيف بواسطة ماصة بعض القطرات من سائل حمض الكبريتيك الخاص الى كأس تحتوي على 150 mL من الماء المقطر مع أخذ جميع الاحتياطات.
- نضع عينة من المحلول في انبوب إختبارونضيف إليها قطرات من أزرق البروموتيمول فنلاحظ أن المحلول ياخد لون الأصفر . للتذكير أزرق البروموتيمول كاشف ملون
 يأخد اللون الأزرق إذا كان في وسط قاعدي ويأخد اللون الأصفر إذا كان في وسط حمض
- نضع عينة في انبوب إختبار من المحلول في انبوب إختبار اخر ، ونضيف إليها قطرات من محلول كلورور الباريوم) (Ba²⁺ + 2 Cl فنلاحظ تكون راسب أبيض يسمى
 كبريتات الباريوم صيغته الكيميانية BaSO_a
 - 1. ما هي الأيونات التي تم الكشف عنها بواسطة الرائزين ؟ إقترح طريقة للتاكد من وجود الأيون الأول H+
 - 2. هل محلول حمض الكبريتيك محلولا إلكتروليتيا ؟
 - 3. عبر عن التحول الكيميائي المقرون بذوبان حمض الكبريتيك السائل في الماء بمعادلة كيميائية.

غاز كلورور الهيدرجين

نشاط 4: ذوبان جسم غازي) كلورور الهيدرجين (في الماء:

- نملأ الحوض بالماء المقطر، ونضيف إليه قطرات من أزرق البروموتيمول
- نضغ غاز كلورور الهيدرجين داخل حوجلة محكمة السد تحتوي على أنبوب زجاجي ثم ننكس) نقلب (الحوجلة في حوض يحتوي على الماء.
 - نلاحظ ان الماء يصعد بسرعة متدفقا في الحوجلة على شكل نافورة ويأخد اللون الأصفر
 - 1. كيف تفسر إندفاع الماء داخل الحوجلة ؟
 - 2. كيف تفسر تلون الماء باللون الأصفر عند دخوله الحوجلة ؟ إقترح طريقة للتاكد من وجود هذا الأيون ؟
- 3. عندما نأخد عينة من هذا السائل ونضيف اليه قطرات من محلول نترات الفضة ($O_2^- Ag^+ + N$) ، نلاحط تكون
 - راسب أبيض يسمى كلورور الفضة AgCI
- 4. إسنتنج الأيونات التي يحتوي عليها محلول كلورور الهيدروجين؟ هل محول كلورور الهيدرجين محلولا إلكتروليتيا؟
 - عبر عن التحول الكيميائي المقرون بذوبان حمض الكبريتيك السائل في الماء بمعادلة كيميائية.

PbCl₂ تمرين تطبيقي 1: ذوبان كلورور الرصاص الصلب

نحضر محلولا مانيا لكلورور الرصاص ، ذا حجم V = 100 mL بإذابة كتلة m = 250 mg من كلورور الرصاص الصلب (s) PbCl₂ في الماء .

- - 1. أحسب الكتلة المولية لكلورور الرصاص
 - 2. أحسب no كمية المادة كلورور الرصاص الصلب
 - 3. إستنتج C التركيز المولى للنوع المذاب
 - أكتب معادلة الذوبان ثم أنشيء الجدول الوصفي لهذا التفاعل
- ق. المتفاعل المحد هو المتفاعل الذي يختفي كليا عند نهاية التفاعل ويكون هذا النفاعل في هذه احالة تفاعلا كليا . بما أن الذوبان تفاعل كلي ، حدد n_f كمية المادة النهاية لكلورور الصوديوم ، ثم غستنتج التقدم الأقصى X_{max}
 - 6. أعط تعابير كميات المادة للأيونات المتواجدة في المحلول بدلالة nn ثم احسب قيمتها ؟
 - 7. إستنتج التراكيز المولية الفعلية للأيونات الناتجة الموجودة في المحلول

$Al_2(SO_4)_3$, 14 H_2O) (تمرين تطبيقي 2: فوبان كبريتات الألومنيوم المميه

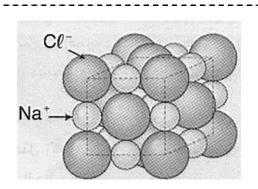
 $Al_2(SO_4)_3$, 14 H_2O) (من محلول V = 50 ml من كبريتات الألومنيوم المميه V = 50 ml من حصل على حجم

 $M = 594 g .mol^{-1}$ بين الكتلة المولية لكبريتات الألومنيوم المميه هي 1

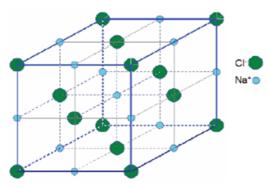
Site: www.chtoukaphysique.com Gmail: prof.jenkalrachid@gmail.com Page 1

- 2. أحسب التركيز المولي للنوع المذاب
- أكتب معادلة الذوبان ثم أنشيء الجدول الوصفي لهذا التفاعل
- 4. إستنتج التراكيز المولية الفعلية للأيونات الموجودة في المحول

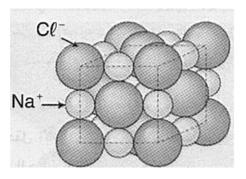
التركيز والمحاليل الإلكتروليتية <u>Www.AdrarPhysic.Com</u> La concentration et les solutions électrolytiques



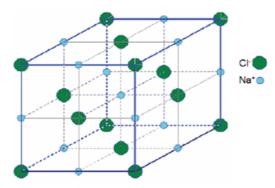
النموذج المتراص لكلورور الصوديوم



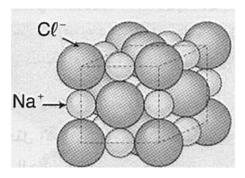
النموذج المنفصل لكلورور الصوديوم



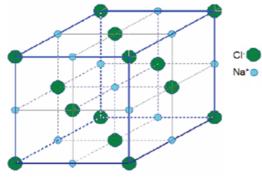
النموذج المتراص لكلورور الصوديوم



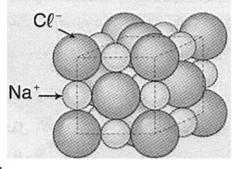
النموذج المنفصل لكلورور الصوديوم



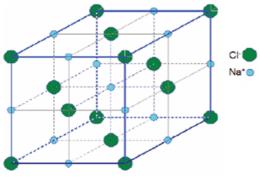
النموذج المتراص لكلورور الصوديوم



النموذج المنفصل لكلورور الصوديوم



النموذج المتراص لكلورور الصوديوم



النموذج المنفصل لكلورور الصوديوم

.com Page 2