صفات المواد الأيونية

الاسم : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ الصف \_\_\_\_\_\_\_\_\_ التاريخ \_\_\_\_\_\_\_\_\_

j0404351[1]

تعلمنا في الدروس السابقة أن من صفات الفلزات أنها عناصر موصلة للتيار الكهربائي

كما وذكرنا أن المواد الأيونية تتكون من اتحاد عنصر فلز مع لا فلز

من صفات المواد الأيونية أنها أملاح صلبة في درجة حرارة الغرفة

في تجربتنا التالية سنفحص صفات أخرى للمواد الأيونية

**تجربة موصلية المواد الايونية الصلبة والمذابة بالماء**

<https://www.youtube.com/watch?v=RGK3H_SK6bQ>

تجربة رقم 1: فحص ذائبيّة الموادّ الأيونيّة في الماء

**الموادّ والأدوات :**

CaCl2 **كلوريد الكالسيوم** ; **كلوريد الصوديوم**; NaCl ماء, كأسان كيماويّتان, ملعقة, مخبار مدرّج.

**خطوات العمل : ( ملاحظة سيتم استعمال المحاليل في التجربة رقم 2 أيضاً )**

1. ضع ملعقة من ملح الطعام كلوريد الصوديوم NaCl في كأس كيماوية رقم 1 وأضف

20 ملل من الماء المقطر

2 ضع ملعقة من كلوريد الكالسيوم في كأس كيماوية رقم 2 وأضف 20 ملل من الماء المقطر

**جدول تلخيص المشاهدات:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **رقم الكأس** | **محتوى الكأس** | **يذوب / لا يذوب في الماء** | **المادة المذابة** | **المادة المذيبة** | **وصف العملية حسب المبنى الجسيمي** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

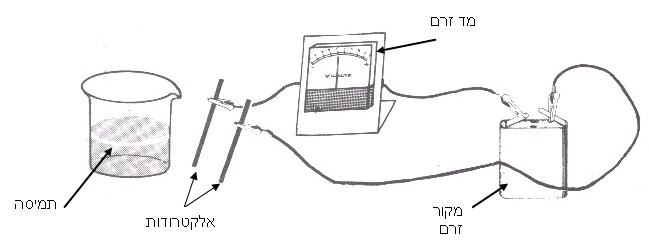
**تجربة رقم (2) فحص موصلية محاليل المواد الأيونية**

**المواد والأدوات :**  CaCl2 كلوريد الكالسيوم; كلوريد الصوديومNaCl ماء

كأس، أسلاك كهربائية، أقطاب جرافيت، مقياس لشدة التيار الكهربائي (أمبير ميتر)

**خطوات العمل :**

1. أوصل الدائرة الكهربائية وافحص موصلية الأملاح الصلبة.

2. صل الدائرة الكهربائية بالمحاليل التي حضرتها بالقسم الأول كل على انفراد كما مبيّن بالرسم.

3. سجل النتائج التي حصلت عليها في الجدول التالي:

**جدول تلخيص المشاهدات:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **رقم** | **المادة** | **الحالة** | **موصل / غير موصل للتيار الكهربائي** | **شدة التيار** | **ملاحظات**  **ظهور فقاعات غازية** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

**وصف النتائج بالكلمات:**

نلاحظ أن \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

الاستنتاج: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**القسم الثاني:**

1. ارسم جهاز التجربة وبين حركة الأيونات الموجبة والأيونات السالبة فيه .
2. ماذا حدث لمحلول كلوريد النحاس بعد توصيل الدائرة الكهربائية ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

أنقر مرتين على الرابط وشاهد المحاكاة، ثم قارن بين اجابتك والعرض.



**التلخيص:**

مرور التيار الكهربائي في المحاليل الأيونية يؤدي الى تغيّرات في المادة.

ذوبان المادة الأيونية في الماء يؤدي الى فصل الأيونات الموجبة عن الأيونات السالبة:

أكمل الجمل التالية:

تتجه أيونات ال \_\_\_\_\_\_\_\_\_ نحو القطب ال \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

تتجه أيونات ال \_\_\_\_\_\_\_\_\_ نحو القطب ال \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

الشحنة الكهربائية لأيونات الكلور هي \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ رمز أيون الكلور \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

الشحنة الكهربائية لأيونات النحاس هي \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ رمز أيون النحاس \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**صفات المواد الأيونية: 1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

وظيفة : يعرض الرابط التالي تجربة علمية لفحص موصلية المحاليل

<http://www.youtube.com/watch?v=o6jZaDayGLk>

عليك تلخيص مجرى التجربة وتسجيل النتائج بجدول.

**انقر على الرابط التالي وشاهد عرض التجربة**

<http://www.youtube.com/watch?v=kuSy-UomvWU>

تجربة تحليل يوديد البوتاسيوم:

<http://www.youtube.com/watch?v=iAKyQJijkSk>

**أبدعتم**

**المعلّمة نبال بربارة**