

# جذادة بيداغوجية رقم 4 (شارة)

◆ مدة الإنجاز : ساعتان

◆ الأستاذ : عبدالله الهاشمي

◆ المؤسسة : عبدالكريم الخطابي

◆ المادة : الفيزياء والكيمياء

◆ المحوّر : المواد

◆ المستوى : السنة الثالثة إعدادي

## ٣٤ عنوان الدرس : روائز الكشف عن بعض الأيونات

المراجع المعتمدة	الأدوات الديداكتيكية	الأهداف التعليمية	الكافيات المستهدفة	المكتسبات القبلية
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ واحة العلوم الفيزيائية</li> <li>❖ دليل البرامج والتوجيهات التربوية الخاصة بمادة الفيزياء والكيمياء سلك التعليم الثانوي الإعدادي.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ محلول الصودا</li> <li>❖ محلول حمض الكلوريدريك</li> <li>❖ محلول كبريتات الحديد II</li> <li>❖ محلول كبريتات الحديد III</li> <li>❖ محلول كبريتات النحاس II</li> <li>❖ محلول كلورور الزنك</li> <li>❖ محلول كلورور الألومنيوم</li> <li>❖ أنابيب اختبار</li> <li>❖ الماء</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ معرفة بعض روائز الكشف عن الأيونات التالية : <math>Fe^{2+}</math> ، <math>Al^{3+}</math> ، <math>Fe^{3+}</math> ، <math>Zn^{2+}</math> ، <math>Cu^{2+}</math> ، <math>Cl^-</math>.</li> <li>❖ كتابة معادلات تكون الرواسب.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ تتمكن المتعلم من حل وضعية مشكلة دالة موظفاً بكيفية مدمجة مكتساباته المتعلقة بالمواد والكهرباء وبتقاعلات بعض المواد مع المحاليل.</li> <li>❖ ربط ظواهر الحياة اليومية بمفاهيم ونظريات الفيزياء والكيمياء.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ مكونات الذرة والأيونات.</li> <li>❖ أكسدة الفلزات في الهواء.</li> <li>❖ تقاعلات بعض المواد مع المحاليل الحمضية والقاعدية.</li> <li>❖ معادلة التقاعل الكيميائي.</li> </ul>

★ **وضعية الانطلاق :** تأخذ بعض المحاليل المائية لوناً يدل على وجود أيون معين في المحلول ، بينما هناك محاليل أيونية أخرى عديمة اللون.

↳ هل يمكن التمييز بين الأيونيات انطلاقاً من لونها ؟ كيف يمكن الكشف عن بعض الأيونات في المحاليل ؟

التقويم	الأنشطة التعليمية - التعليمية		الأهداف التعليمية	محاور الدرس
	نشاط المعلم	نشاط الأستاذ		
<b>تقييم تشخيصي :</b> التذكير بالمكتسبات السابقة.	الإجابة على الأسئلة المطروحة وال المتعلقة بالمكتسبات السابقة.	يذكر الأستاذ بالمكتسبات السابقة : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ما مفهوم المحلول ؟</li> <li>2. ما هي الأيونات المتواجدة في محلول حمض الكلوريدريك ؟</li> <li>3. ما مفهوم الكاتيونات والأنيونات ؟</li> </ol> يطرح الأستاذ ووضعية الانطلاق . يطلب من التلاميذ اعطاء فرضيات بخصوص الوضعية .		<b>V- روائز الكشف عن بعض الأيونات الموجبة</b>

<p>تقويم مدى فهم المتعلمين لروائز الكشف عن بعض الإيونات و كتابة معادلات الترسب من خلال :</p> <p>ت 20 ص 56 ت 21 ص 56</p>	<p>يلاحظ المتعلم التجربة . تدوين ملاحظتهم . الإجابة على الأسئلة المطروحة . يتوصل المتعلم إلى أن الراسب الأخضر هو هيدروكسيد الحديد II والذي يدل على وجود أيونات الحديد II <math>Fe^{2+}</math>. ثم أن الراسب البني هو هيدروكسيد الحديد III والذي يدل على وجود أيونات الحديد III <math>Fe^{3+}</math>. وأن الراسب الأزرق هو هيدروكسيد النحاس II والذي يدل على وجود أيونات النحاس <math>Cu^{2+}</math>. وأن الراسب الأبيض هو هيدروكسيد الألومنيوم والذي يدل على وجود أيونات <math>Al^{3+}</math>. وأن الراسب الأبيض الهلامي هو هيدروكسيد الزنك والذي يدل على وجود أيونات الزنك <math>Zn^{2+}</math>. يكتب معادلة الترسب الخاصة بكل محلول.</p> <p>يتساءل المتعلم عن كيفية الكشف عن هذه الإيونات . يلاحظ المتعلم تكون راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء وهذا الراسب هو كلورور الفضة، والذي يكشف على وجود أيونات الكلورور <math>Cl^-</math> في المحلول.</p>	<p>نضيف قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى أنابيب اختبار تحتوي على محلول كبريتات الحديد II ومحلول كبريتات الحديد III ومحلول كبريتات النحاس II و محلول كلورور الزنك و محلول كلورور الألومنيوم . يطلب الأستاذ من التلاميذ : تحديد لون كل محلول قبل إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم ؟ تحديد لون الراسب بعد إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم ؟ التعبير عن معادلة الترسب ؟</p> <p>ي ملي الاستنتاج</p>	<p>تعرف رائز الكشف عن الإيونات التالية <math>Fe^{3+}</math> و <math>Fe^{2+}</math> و <math>Cu^{2+}</math> و <math>Zn^{2+}</math> و <math>Al^{3+}</math> وكتابة معادلات الترسب الموافقة</p>	<p>1. روائز الكشف عن بعض الإيونات الموجبة أ. تجارب</p> <p>ب. ملاحظات</p> <p>ج. إستنتاج</p> <p>2. روائز الكشف عن بعض الإيونات السلبية أ. تجربة</p> <p>ب. إستنتاج</p>
---	--	--	--	---