

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/12>

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر في مادة كيمياء وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/12chemistry>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/12chemistry1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade12>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

توصيل المحاليل للكهرباء



رضا حسين

المواد الموصلة والغير موصلة للتيار الكهربائي



قابلية التوصيل للكهرباء

- ☐ لكي يتم التوصيل الكهربى لابد من وجود :-
- ☐ حركة الالكترونات حرة ويحدث ذلك فى الفلزات (الموصلات).
- ☐ أو
- ☐ حركة انتقال الأيونات ويحدث ذلك فى المحاليل الموصلة.

١- المواد الموصلة للتيار الكهربى (إلكتروليتات):-

□ هي المواد التى يوصل محلولها أو مصهورها التيار الكهربى ، وذلك لوجود الأيونات التى تقوم بنقل التيار الكهربى.

□ المحاليل الموصلة للتيار الكهربى (إلكتروليتات) تنقسم إلى:-

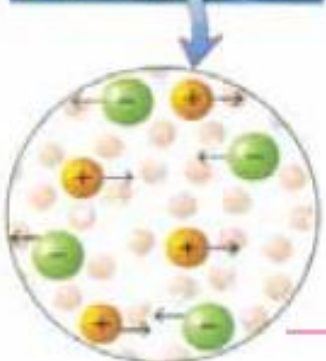


أ- المحاليل الموصلة القوية (الإلكتروليتات القوية) Strong Electrolytes

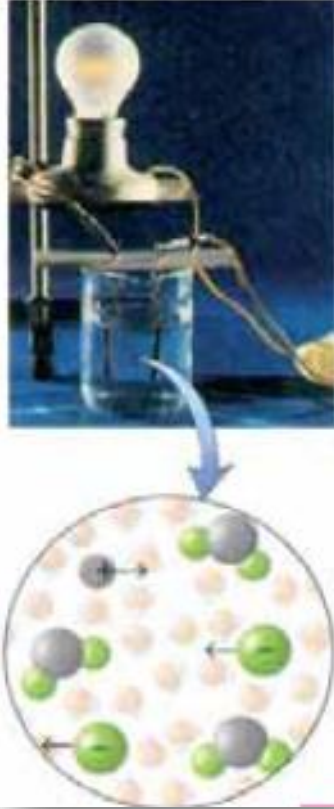
تتأين المواد المذابة في هذه المحاليل كلياً عند ذوبانها في الماء ، وبالتالي فهي موصلة جيداً للكهرباء مثل بعض الأحماض والقواعد القوية والأملاح. الشكل (٣-١٢).



ويدل السهم على أن التفاعل تام ويكون في اتجاه واحد فقط.



ب - المحاليل الموصلة الضعيفة (الإلكتروليتات الضعيفة) Weak Electrolytes



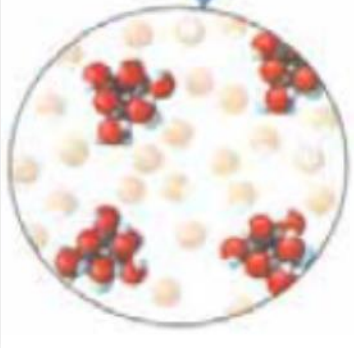
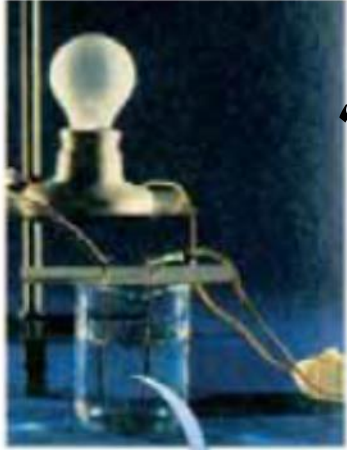
تتأين المواد المذابة في هذه المحاليل جزئياً عند ذوبانها في الماء، وبالتالي فتوصلها الكهربائي ضعيف مثل بعض الأحماض والقواعد الضعيفة. الشكل (٣-٢ ب).



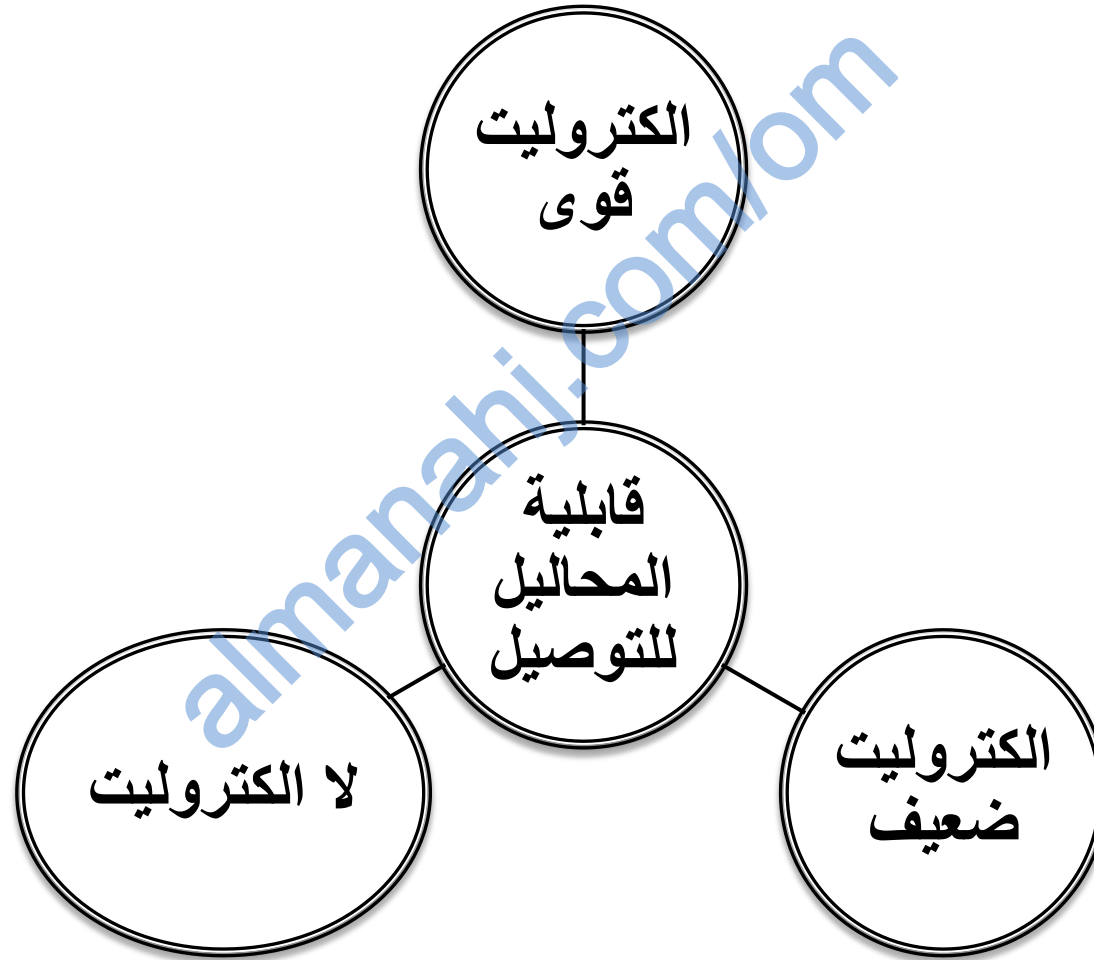
ويدل السهمان على أن التفاعل جزئي ويكون في اتجاهين متعاكسين.

٢- المواد غير الموصلة للتيار الكهربى (اللا إلكترونيات)

- هي المواد التي لا توصل محاليلها أو مصاهيرها التيار الكهربى ،
- حيث تتفكك المادة المذابة إلى جزيئات عند ذوبانها فى الماء أو أى مذيب آخر دون أن تتأين.



ملخص الدرس:-



سؤال:-

-محلول ملح كلوريد الصوديوم يوصل التيار الكهربائي بينما محلول السكر لا يوصل التيار الكهربائي. فسر ذلك.

- يعود السبب في ذلك إلى أن كلوريد الصوديوم يتأين كلياً عند ذوبانه في الماء (جميع جزيئاته تتحول إلى أيونات) ، حسب المعادلة التالية :



أما عند ذوبان السكر في الماء فإنه يتفكك إلى جزيئات.

اختبر فهمك (٢)



كل من HCl ، $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ مركبات جزيئية، ولكن محلول HCl موصل للتيار الكهربائي، بينما محلول $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ غير موصل للتيار الكهربائي . فسر ذلك .

عند ذوبان HCl في الماء فإنه ينتج أيونات هيدرونيوم H_3O^+ ، وأيونات كلور Cl^- وهي المسؤولة عن التوصيل الكهربائي .
أما $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ فإنه يتفكك إلى جزيئات فقط عند ذوبانه في الماء .

نشاط :-

من الجدول المقابل ، رموز المحاليل التي يمكن تصنيفها بأنها إلكتروليزية هي:

المحلل	موصل قوي للتيار الكهربائي	موصل ضعيف للتيار الكهربائي	غير موصل للتيار الكهربائي
A	✓	-	-
B	-	✓	-
C	-	-	✓
D	-	-	✓
E	✓	-	-

أ) A , E فقط

ب) C , D فقط

ج) B , C , D فقط

د) A , B , E فقط

