

حل التمرين 03:

1. المعايير الدالة على حدوث تحوّل كيميائي هي :

- ارتفاع درجة حرارة الجملة.
- فوران يرافقه انطلاق غاز ثنائي الهيدروجين .
- اختفاء جزء من الألمنيوم .

2. يمكن التأكد من انطلاق غاز ثنائي الهيدروجين و ذلك بتقريب عود ثقاب مشتعل ،
يسمّع فرقة.

3. تحديد مكونات الجملة في الحالة الابتدائية و الحالة النهائية .

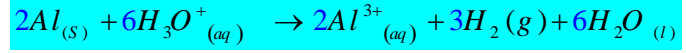
الحالة النهائية	الحالة الابتدائية
<ul style="list-style-type: none"> • شوارد الألمنيوم: Al^{3+} • شوارد : Cl^- و الماء: H_2O • الألمنيوم (متبقي) : Al • ثنائي غاز الهيدروجين : H_2 	<ul style="list-style-type: none"> • الألمنيوم : Al • الماء : H_2O • حمض كلور الماء : $H_3O^+ + Cl^-$

4. المتفاعلات و النواتج :

المتفاعلات	النواتج
<ul style="list-style-type: none"> • الألمنيوم : Al • شوارد الهيدرونيوم H_3O^+ 	<ul style="list-style-type: none"> • شوارد الألمنيوم: Al^{3+} • ثنائي غاز الهيدروجين : H_2

5. الأفراد الكيميائية التي لم تشارك في هذا التفاعل الكيميائي هي : شوارد الكلور Cl^- والماء.

6. معادلة التفاعل الكيميائي المنمذجة لهذا التحول الكيميائي :



7. كتابة معادلة التفاعل الكيميائية الحادث بين شوارد OH^- و Al^{3+} .

