

## فرض الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا للسنوات الرابعة متوسط

### التمرين الأول :

نضع قطعة من الحديد الثلاثي (Fe) في أنبوب اختبار ثم نسكب عليها كمية كافية من حمض كلور الماء.



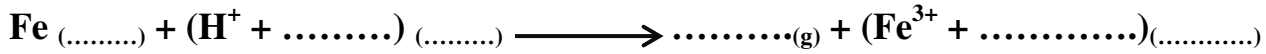
1- اكتب الصيغة الكيميائية الشاردية لحمض كلور الماء.

2- صف ماذا يحدث في هذه التجربة.

3- سمّ نواتج التفاعل الحاصل داخل الأنبوب ، ثم بين كيف يتم

الكشف عنها تجريبيا ؟

4- أكمل معادلة التفاعل الحاصل داخل الأنبوب :



5- استنتج المعادلة الكيميائية الإجمالية بالأفراد الكيميائية المتفاعلة والناجمة فقط.

6- بين المبدأ الذي يعتمد عليه في موازنة المعادلات الكيميائية الشاردية والمعادلات الكيميائية

الإحصائية.

### التمرين الثاني:

I. نقسم محتوى محلول شاردي في أنبوبين اختبار ثم نكسب في الأنبوب الأول قطرات من كاشف

الصودا وفي الأنبوب الثاني قطرات من كاشف نترات الفضة.



1- بين الأفراد الكيميائية المسؤولة عن

تشكل الراسب الأزرق والراسب الأبيض بعد إضافة الكاشف.

2- استنتج اسم المحلول المستعمل في التجربة

ثم أعط صيغته الشاردية.

II. نجري عملية التحليل الكهربائي للمحلول السابق باستعمال وعاء فولط مسرياه من الغرافيت،

فنلاحظ انطلاق غاز عند المسرى الآخر.

1- ارسم الدارة الموافقة لعملية التحليل الكهربائي مبينا عليها كل البيانات.

2- ماهو المسرى الذي انطلق عنه الغاز والمسرى الذي تشكلت عليه شعيرات معدنية ؟

3- سمّ ثم بين المدلول العلمي لكل من الغاز المنطلق والشعيرات .

4- عبر عن التفاعل الحاصل عند كل مسرى بمعادلة كيميائية نصفية.

5- استنتج المعادلة الإجمالية لهذا التحليل الكهربائي.

**\*\*أساتذة المادة يتمنون لكم التوفيق والرشاد\*\***