الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية البويرة — BEM 2025 — السنة الدراسية : 2024 – 2025

متوسطة المجاهد : دحماني حسين –الريش- — Yes We Can — المدة الزمنية : ساعة واحـــــــدة

فرض الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا للسنوات الرابعة متوسط

التمريـــن 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 :

$$Fe_{(.....)} + (H^+ + ...)_{(.....)} \longrightarrow .....{}_{(g)} + (Fe^{3+} + ...)_{(.....)}$$

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

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

التمرين الثانـــــي:

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 فولطا 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.

****أساتذةُ المادةِ يتمنونَ لكم التّوفيق والرّشاد****

www.ency-education.com