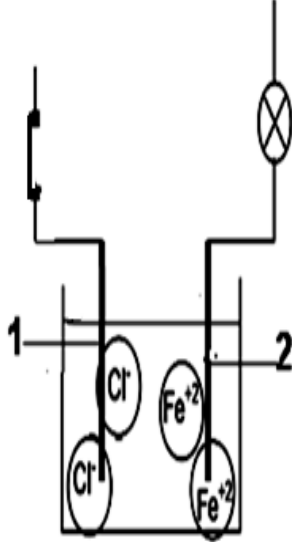


{ الفرض الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا }

التمرين الأول: (10نقاط)

تمثل الوثيقة (1) مخططا لدارة كهربائية مخصصة للتحليل الكهربائي .



الوثيقة (1)

- 1- أ-سمي المسريين (1) و (2) .
ب-أنقل الشكل ثم أضف اليه مولدا لتيار مستمر مبينا اشارة قطبيه .
ج- عندغلق القاطعة هل يتوهج المصباح ؟ علل .
- 2-أ- سمي المحلول المستعمل ثم أكتب صيغتيه الشاردية و الإحصائية .
ب- أكمل الجدول الآتي :

الشاردة	اسم الكاشف	لون الراسب
Fe^{2+}		
Cl^-		

- 3-أ- فسر ماذا يحدث على مستوى كل من المسريين عند مرور التيار الكهربائي ؟
ب- أكتب معادلة التفاعل الحادث عند كل مسرى .
ج- عبّر عن هذا التحليل الكهربائي بمعادلة إجمالية .

التمرين الثاني: (10نقاط)

في حصة الأعمال المخبرية قسم الأستاذ التلاميذ إلى مجموعتين حيث كلف كل مجموعه بإجراء نجره

المجموعة الأولى: وضع صفيحة من معدن الزنك Zn داخل أنبوب اختبار يحتوي على حمض كلور الهيدروجين HCl فلاحظ حدوث فوران و انطلاق غاز، و تحدث فرقة خفيفة عند تقريب عود ثقاب من فوهة الأنبوب و اختفاء قطعة معدن الزنك كليا

1/ سم الغاز المنطلق و اكتب صيغته الكيميائية ؟

2/ أكتب المعادلة الكيميائية بالصيغة الشاردية للتفاعل الحادث بين الصفيحة المعدنية وحمض كلور الهيدروجين

3/ أذكر ثلاثة احتياطات أمنية على الأقل اتخذها الأستاذ عند استعمال حمض كلور الهيدروجين

المجموعة الثانية: وضع صفيحة من معدن الزنك Zn داخل أنبوب اختبار يحتوي على $(Cu^{2+}+SO_4^{2-})$

ذي اللون الأزرق فلاحظ تآكل الجزء المغمور من الصفيحة واختفاء اللون الأزرق و ظهور طبقة حمراء على الجزء المغمور من قطعة الزنك , و تغير لون المحلول

1/-ما هو مدلول الملاحظات التالية: * - ترسب طبقة حمراء على الجزء المغمور من الصفيحة

* - تآكل الجزء المغمور من الصفيحة

2/- أ- أكتب معادلة التفاعل الحادث بين معدن الزنك و محلول كبريتات النحاس بالصيغة الشاردية

ب/- اقترح تجربة تبين من خلالها أن شوارد الكبريتات لم تشارك في التفاعل الكيميائي(لم تتأثر بالتفاعل)