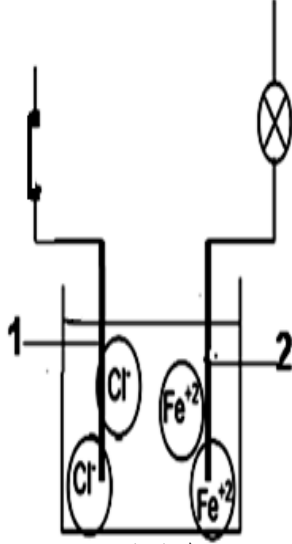


(الفرض الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا)

التمرين الأول: (10 نقاط)



الوثيقة (1)

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

1- أ-سمي المسريين (1) و (2) .

ب- أنقل الشكل ثم أضف اليه مولدا لتيار مستمر مبينا اشارة قطبيه .

ج- عند غلق 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: (10 نقاط)

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 ومحلول كبريتات النحاس بالصيغة الشاردية

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