الجمـهورية الجـزائرية الديمقـراطية الشعـبية

متوسطة محمد بوضياف عين طارق **المدة : 01 ساعة واحدة**

المستوى:الرابعة متوسط **السنة الدراسية: 2024-2023**

﴿ الفرض الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا ﴾

التمرين الأول: (10نقاط)

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

1- أ-سمّي المسريين (1) و (2) .

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

ج- عندغلق القاطعة هل يتوهج المصباح ؟ علّل .

2-أ- سمّي المحلول المستعمل ثم أكتب صيغتيه الشاردية و الإحصائية .

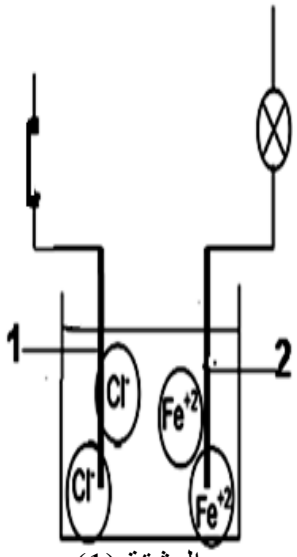
ب- أكمل الجدول الآتي :

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 .



الوثيقة (1)

التمرين الثاني: (10نقاط)

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

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 فرقعة 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 كلورالهيدروجين

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: *- ترسُب 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)

ency-education.com