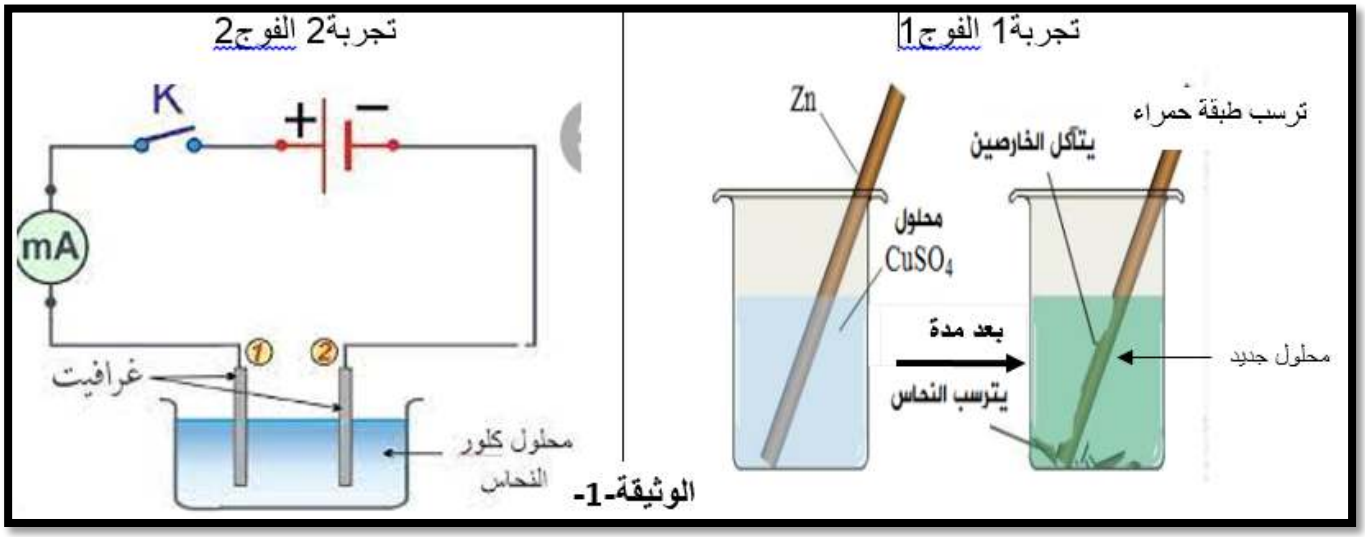
وزارة التربية الوطنية المتوسطة الخاصة المعتمدة **الهمة** **الدراسية - الجزائر** **السنة الدراسية : 2022 - 2023**	**فرض** **الفصل الثاني** 2023/02/13	**المادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا** **القسم:** رابعة متوسط **الأستاذ:** خيرات 4AM *المدة: 1 سا*

❖ **التمرين الأول :**

لدراسة بعض التفاعلات الكيميائية في المحاليل الشاردية، قام فوجين من التلاميذ بانجاز التجربتين الموضحتين في الوثيقة1



الوثيقة-1-

1-) **في التجربة1:** أضاف الفوج 1 للمحلول الناتج قطرات من هيدروكسيد الصوديوم فتشكل راسب ابيض هلامي.

- أذكر الأفراد الكيميائية المتسببة في: ا) تشكل الرّاسب الأبيض الهلامي

ب) تشكل الطبقة الحمراء على الجزء المغمور من قطعة الزنك.

ج) اللون الأزرق لكبريتات النحاس

2) أكتب المعادلة الكيميائية للتفاعل الحادث بالصيغة الشاردية ، ثم أعد كتابتها بالصيغة الإحصائية .

3) **في التجربة2 :** القاطعة مغلقة والمسريان من الغرافيت:

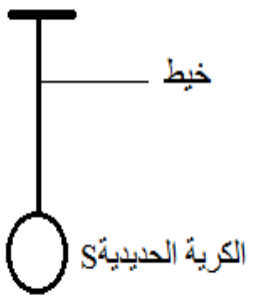
ا) فسّر ما يحدث على مستوى كل مسرى

ب) عبّر عمّا يحدث في كل مسرى بمعادلات نصفية ثمّ اكتب المعادلة الإجمالية.

4) بيّن سبب وضع المحاليل الشاردية في أوعية زجاجية وعدم وضعها في أوعية معدنية.

❖ **<u>التمرين الثاني:</u>**

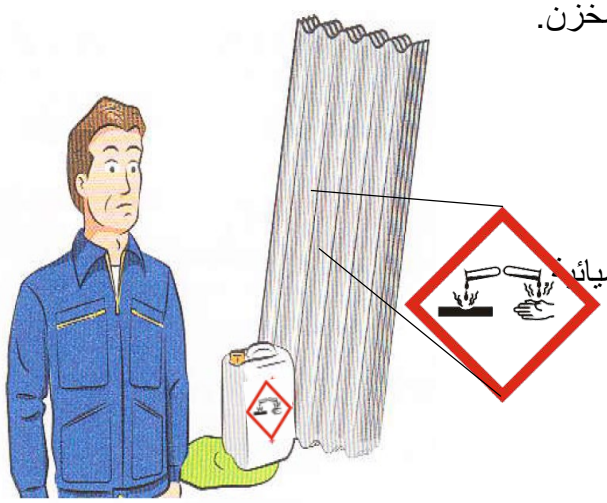
قصد دراسة شروط توازن جسم خاضع لعدة قوى، أنجزت التجربة المـــوالية، حيث علقت كرية S حديدية كتلتها m =0.4 kg بخيط .f وحررت حتى توازنت.



1. أذكر القوى المؤثرة على الكرية S.
2. أحسب ثقل الكرية، ثم مثل هاته القوى باستعمال السلم 2N ⟶ 1cm
3. أذكر مميزات شعاع القوة (الثقل) مع الشرح؟

الوضعية الإدماجية:

في مخزن لحفظ محلول حمض كلور الهيدروجين (H^+, Cl^-) ، وضع العمال صفائح من الحديد Fe على الأرض، (الوثيقة 3) وللأسف أدى تسرب إحدى حاويات الحمض إلى خسائر مادية، وإصابة الحارس الليلي بسبب حدوث انفجار خلال الدورية التي قام بها لتفقد المخزن عند محاولته تشغيل إنارة المخزن.



الوثيقة 03

حاول تفسير ماحدث بالإجابة عما يلي:

1) صف ما يحدث لصفائح الحديد.
2) سم الغاز الذي تسبب في الانفجار العنيف وأعط صيغته الكيميائية.
3) أكتب معادلة التفاعل الحادث باستعمال الصيغ:
   أ- الشاردية.
   ب- الإحصائية.
   ت- بعد حذف الأفراد التي لم تشارك في التفاعل.
4) أذكر بعض الاحتياطات الأمنية اللازم اتخاذها عند استعمال محلول حمض كلور الهيدروجين.