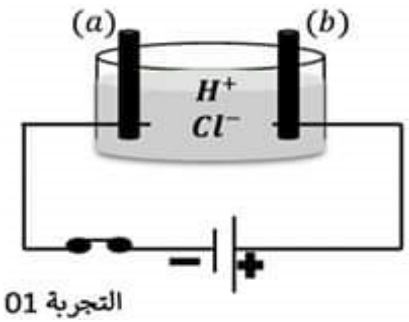
التمرين الأول:

أول ما اكتشف غاز الهيدروجين سمي "بالهواء القابل للانفجار" بسبب خاصية يمتاز بها، وحاليا يستعمل هذا الغاز في الكثير من المجالات ويعد غازا صديقا للبيئة، ويمكن الحصول عليه تجريبيا من تجارب منها:



التجربة 01

التجربة 01: التحليل الكهربائي لمحلول روح الملح $(H^+ + Cl^-)_{(aq)}$:

1. سم المسريين (a) و(b).
2. سم جميع الأفراد الكيميائية في المحلول الشاردي المستعمل.
3. حدد المسرى الذي سينطلق فيه غاز الهيدروجين؟ وكيف يتم الكشف عنه؟
4. ينطلق في المسرى الثاني غاز سام سمه واذكري ميزته؟
5. اكتب المعادلة الكيميائية عند كل مسرى.

التجربة 02: يتفاعل محلول روح الملح $(H^+ + Cl^-)_{(aq)}$ مع معدن فيظهر محلول شاردي ذو لون أخضر وينطلق غاز.

التجربة 02

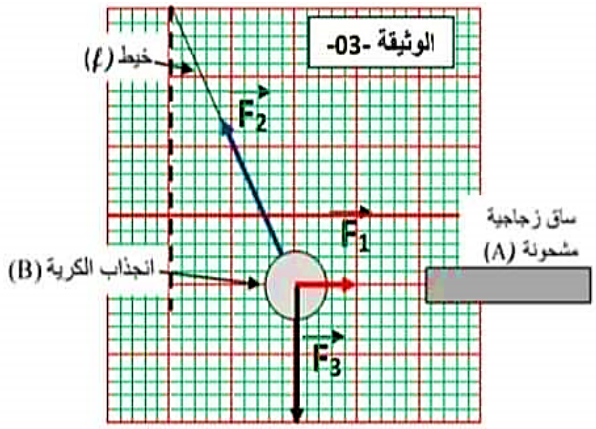
1. نضيف قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى المحلول الناتج فيظهر راسب أخضر
   - سم الشاردة التي تم الكشف عنها.
2. حدد مما يلي المعدن المستعمل في التجربة 02:

Zn الزنك	Al الألمنيوم	Fe الحديد	Sn القصدير

3. اكتب المعادلة الكيميائية بين روح الملح $(H^+ + Cl^-)(aq)$ مع المعدن المستعمل بالصيغة الشاردية.

التمرين الثاني:

I. قام أستاذ بدلك ساق زجاجية (A) بالصوف ثم قربها من كرية ألمنيوم (B) متعادلة كهربائيا، معلقة بواسطة خيط من حرير ومثبتة بحامل دون لمس، فتنجذب الكرية نحو الساق لاحظ الوثيقة 03:



1. ما نوع الشحنة التي تحملها الساق الزجاجية (A)؟
2. فسر سبب انجذاب الكرية (B) نحو الساق الزجاجية المشحونة

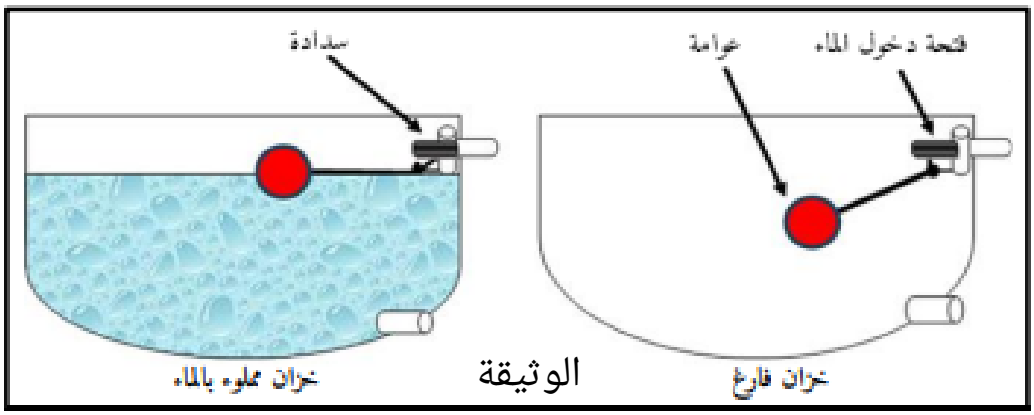
II. طلب الأستاذ من التلاميذ تمثيل القوى المؤثرة على الكرية والإجابة على الأسئلة التالية:

1. سم الأشعة
2. اذكر شرطا توازن جسم خاضع لثلاث قوى.
3. برهن أن الكرية في حالة توازن.
4. بناءا على الرسم، احسب شدة ثقل الكرية

علما أن سلم الرسم 1cm ⟶ 0.1N

الوضعية الادماجية:

قام والد أحمد بتركيب عوامة جديدة لخزان الماء من أجل التحكم في التعبئة وعدم تبذير الماء وهي عبارة عن كرة بلاستيكية كتلتها m= 0.03 Kg، يرفعها الماء عند امتلاء الخزان فتطفو وتغلق السدادة الموجودة عند فوهة الأنبوب (الوثيقة 4)، وعند تشغيل أحمد المضخة لملأ الخزان



الوثيقة

شعر بصعقة كهربائية.

اعتمادا على مكتسباتك القبلية والوثيقة 4 أجب على ما يلي:

1. اذكر سبب الصعقة الكهربائية التي شعر بها أحمد مقترحا حلا لتفاديها مستقبلا.
   - دعم إجابتك بمخطط كهربائي محترما قواعد الأمن الكهربائي.
2. فسر سبب طفو الكرية البلاستيكية فوق الماء.
3. اذكر القوى المؤثرة في الكرية عند التوازن مع الترميز والتمثيل (نهمل قوة تأثير الساق).

4. قدم نصائح من أجل ترشيد استهلاك الماء.

تعطى: $g = 10 N/Kg$ ، سلم الرسم: $1cm \longrightarrow 0.1m$