

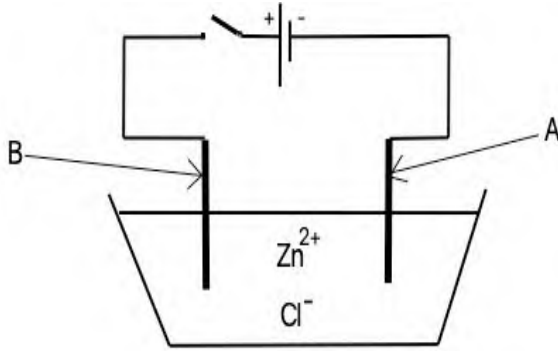


**الجزء الأول: (12 نقطة)**

**التمرين الأول: (06 نقاط)**

أجرينا تحليلًا كهربائيًا لمحلول شاردي صيغته  $(Zn^{2+} + 2Cl^-)$  باستعمال وعاء تحليل كهربائي مسرياه A و B من الفحم (الكربون) كما تبينه الوثيقة 01-

أ- اسم المحلول الشاردي الذي صيغته  $(Zn^{2+} + 2Cl^-)$ .  
ب- نغلق القاطعة فينطلق غاز ثنائي الكلور عند أحد المسريين ويترسب معدن الزنك على المسرى الآخر.



الوثيقة 01

- 1- اسم المسرى A والمسرى B.
- 2- عين على الرسم جهة حركة كل من  $Zn^{2+}$  و  $Cl^-$ .
- 3- اكتب المعادلة الكيميائية عند كل من:

-المسرى A

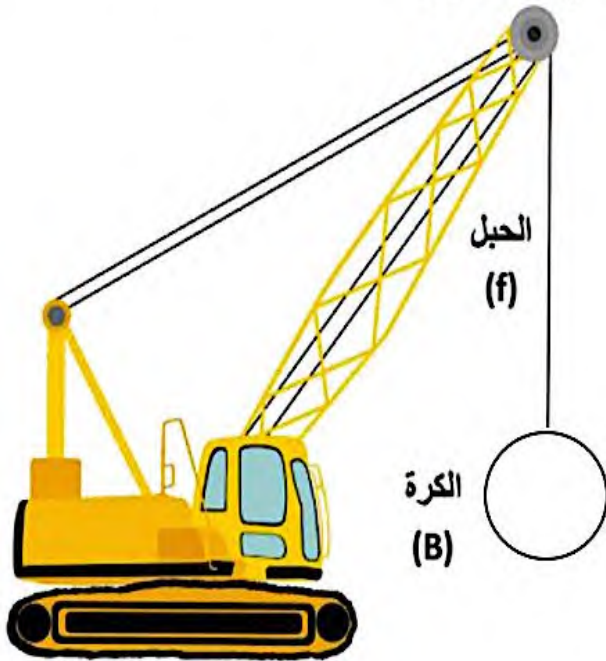
-المسرى B

4- اكتب المعادلة الاجمالية لهذا التحليل الكهربائي.

5- اقترح تجربة تمكننا من الكشف عن الشوارد المكونة للمحلول المستعمل.

**التمرين الثاني: (08 نقاط)**

من أجل هدم المباني القديمة يتم استخدام كرة الهدم، وهي كرة فولاذية كتلتها  $m=800\text{ kg}$  تثبت في حبل فولاذي (f) (الوثيقة 02) مثبت على حامل رافعة. تكون الكرة (B) قبل البدء في استخدامها في حالة التوازن.



الوثيقة 02

1- أوجد قيمة ثقل الكرة الفولاذية (B) (يعطى  $g=10\text{N/kg}$ )

2- حدد القوى المؤثرة على الكرة (B)، ثم صنفها حسب نوعها.

3- أذكر شرطي توازن الكرة.

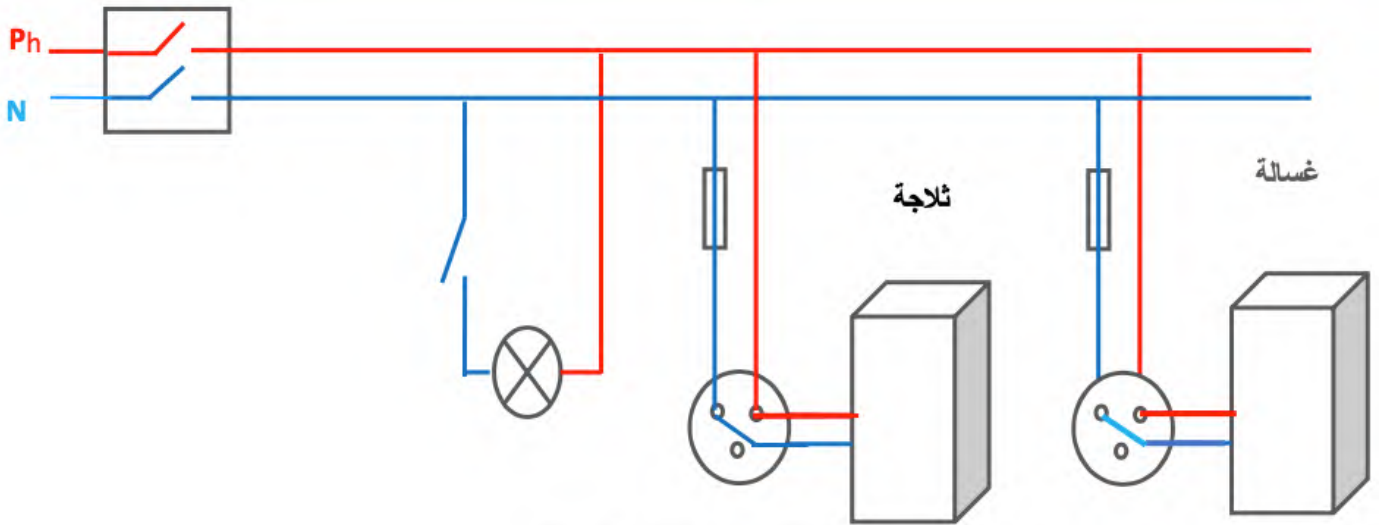
4- أذكر في جدول خصائص كل قوة.

5- مثل القوى المؤثرة على الكرة، باستخدام سلم الرسم

(  $1\text{cm} \rightarrow 4000\text{N}$  )

خلال عطلة نهاية الأسبوع ذهبت إلى بيت الخالة لزيارتها فأخبرت أن في بيتها أمر غريب يتمثل فيما يلي:

- عند لمسها للغسالة وهي مشغلة تصاب بصدمة كهربائية. (المشكلة 01)
  - عند محاولة ابنها استبدال المصباح يصاب بصدمة كهربائية رغم فتحه للقاطعة. (المشكلة 02)
  - ملاحظة الخالة للانسداد انابيب الغسالة اثناء استعمالها بمادة الكلس ( كربونات الكالسيوم)
- 1- على ضوء ما درست في مادة الفيزياء قدم سبب لكل من الشكلتين 01 و 02 مع تقديم الحل المناسب؟
- 2- اعد رسم المخطط الوثيقة 03 و قم بجميع التعديلات والإضافات المناسبة؟
- أرادت الخالة تصليح مشكل انسداد انابيب الغسالة فاقمت بوضع محلول حمض كلور الماء فانطلق غاز يعكر رائق الكلس
- 3- ما هو الغاز المنطلق واعط صيغته الكيميائية؟
- 4- اكتب معادلة التفاعل الحادثة بين حمض كلور الماء ومادة الكلس ( كربونات الكالسيوم) بالصيغة الشاردية والصيغة الإحصائية مع موازنة المعادلة وتحديد الحالات الفيزيائية؟



الوثيقة 03

الحل تجدونه في قناتي على اليوتيوب  
الأستاذ حمياني للفيزياء