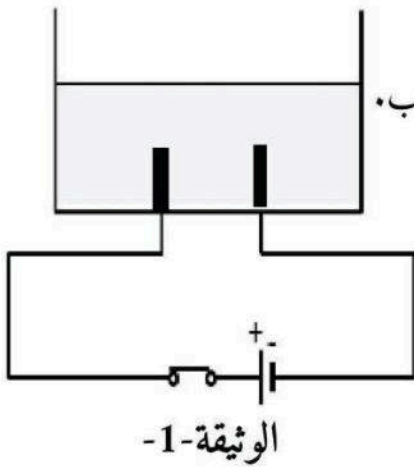


الموضوع المقترح الأول:

التمرين الأول:

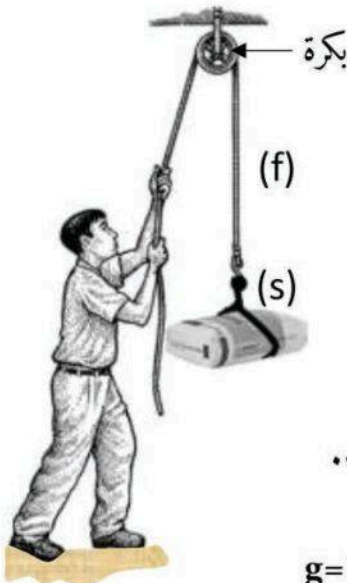
لغرض الحصول على غاز الكلور (Cl_2) ومعدن، أجرينا التحليل الكهربائي البسيط لمحلول شاردي ($Cu^{2+} + 2Cl^{-}$) (aq) باستعمال وعاء تحليل كهربائي مسرياه من الغرافيت (الوثيقة-1)



- (1) سم المحلول الشاردي المستعمل.
- (2) وضح طريقة الكشف عن الغاز المنطلق، وسم المعدن المترسب.
- (3) أكتب المعادلة النصفية عند كل مسرى.
- (4) أكتب المعادلة الاجمالية المنمذجة لهذا التحليل الكهربائي.

التمرين الثاني :

عند مرور كريم بجوار ورشة بناء، لاحظ أن أحد العمال يستعمل بكرة وحبل (f) في رفع كيس اسمنت (s) كتلته (m) كما هو موضح في الوثيقة-2-



- (1) أذكر القوى المؤثرة على كيس الاسمنت (S).
- (2) إذا علمت أن الكيس في حالة توازن أذكر شرطا التوازن.

ب) مثل القوى المؤثرة على الكيس باستعمال سلم الرسم:

$$1\text{cm} \longrightarrow 250\text{N}$$

- (3) أذكر بعض الاحتياطات الأمنية الواجب اتخاذها في ورشات البناء.

$$g=10\text{N/Kg}$$

$$m=50\text{Kg}$$

تعطى:

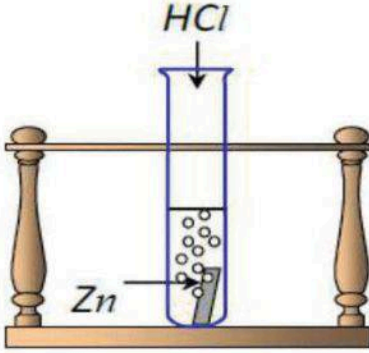
الوثيقة-2-



الموضوع المقترح الثاني:

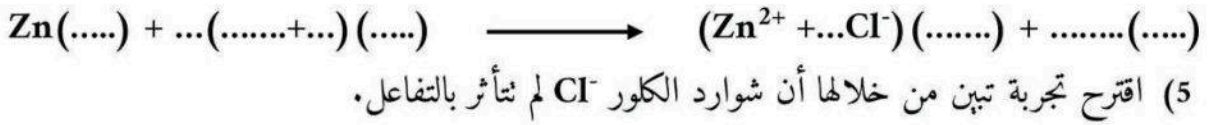
التمرين الأول:

نسكب كمية من محلول حمض كلور الماء (HCl) (aq) في أنبوب اختبار يحتوي على صفيحة معدنية من الزنك (الوثيقة-4-)، فينطلق غاز ويتشكل محلول شارد.



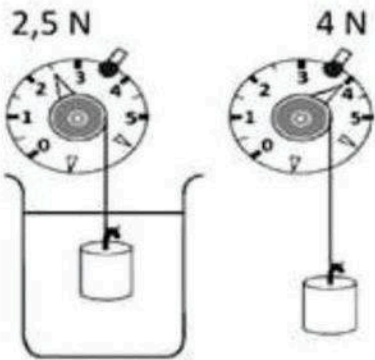
الوثيقة-4-

- (1) صف ماذا يحدث لصفيحة الزنك.
- (2) سم الغاز المنطلق من الأنبوب وأكتب صيغته الكيميائية.
- (3) أكتب الصيغة الكيميائية الشاردية لحمض كلور الماء.
- (4) أكل ووازن المعادلة الكيميائية التالية بالصيغة الشاردية ثم أكتبها بالصيغة الجزيئية.



التمرين الثاني:

لدراسة فعل الماء على الأجسام الصلبة قامت خديجة بتعليق الجسم (S) في جهاز الربعة وأنجزت التجربة الموضحة في (الوثيقة-5-)



الحالة-ب

الحالة-أ

الوثيقة-5-

- (1) ماذا تمثل القيمتان اللتان تشير إليهما الربعة في كل حالة؟
 - (2) أحسب كتلة الجسم (S).
 - (3) حدد القوى المؤثرة على الجسم (S) في الحالة-أ ومثلها باستعمال السلم:
- 1cm $\longrightarrow$ 4N
- (4) سم القوة التي يطبقها الماء على الجسم (S) واستنتج قيمتها.

