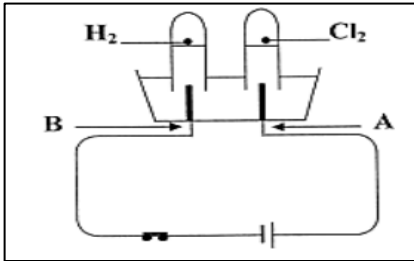


الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)

في حصة الاعمال المخبرية وقصد المنافسة فوج الأستاذ المتعلمين الي فوجين وقدم لهم الوسائل المناسبة للتحضير غازي ثنائي الهيدروجين وثنائي الكلور انطلاقا من محلول شاردي حمضي $(H^+ + Cl^-)$.



الوثيقة 1

I- الفوج الأول: وضع المحلول شاردي في وعاء التحليل الكهربائي، فنتج غاز الكلور عند المسرى A وغاز الهيدروجين عند المسرى B (الوثيقة 01)

1- على ماذا اعتمد الفوج الأول لتحضير الغازين؟

2- حدد المسريين A وB. وكيف تكشف عن الغازين؟

3- اكتب الصيغة الاحصائية للمحلول وما اسمه؟

4- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي عند كل مسرى.

II. الفوج الثاني: وضع مسحوق الزنك النقي وسكب عليه حجما كافيا من المحلول الشاردي السابق فانطلق غاز ثنائي الهيدروجين واختفى مسحوق الزنك وتشكل محلول كلور الزنك الثنائي (الوثيقة 02).

1- لماذا استعمل الزنك كمسحوق وليس كقطعة؟

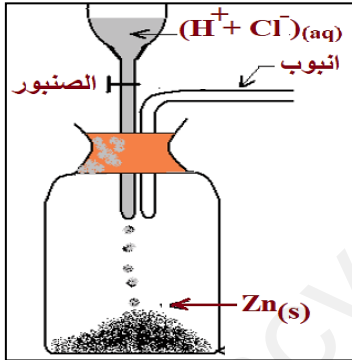
2- اكتب المعادلة الكيميائية المنمذجة للتفاعل الحادث بالصيغتين:

(أ) الشاردي. (ب) الاحصائية

وعند محاولة الفوج الثاني الانتقال الي المرحلة الثانية لتحضير غاز ثنائي الكلور انطلاقا من محلول كلور الزنك الثنائي، أوقف الاستاذ المنافسة وأعلن فوز الفوج الأول.

3- برأيك على ماذا اعتمد الفوج الثاني لتحضير الغازين؟

4- على أي أساس أعلن الأستاذ فوز الفوج الأول؟

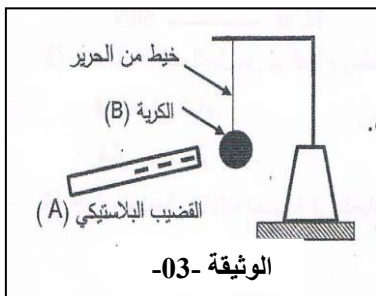


الوثيقة 02

التمرين الثاني: (06 نقاط)

في حصة الاعمال المخبرية قدم الأستاذ للمتعلمين وسائل مناسبة لمشاهدة تجريبية لظواهر التكهرب، فذلك احد المتعلمين قضيب بلاستيكي (A) بقطعة صوف وقربه قصد ملازمة الكرية (B) المصنوعة من بولسيترين ومغلفة بورق الالمنيوم وغير مشحونة فانجذبت الكرية (B) نحو القضيب (A) ولامسته لبرهة ثم ابتعدت عنه

1- حدد طريقة التكهرب كل من القضيب (A) والكريه (B) في التجربة السابقة.



الوثيقة -03-

2- فسر تكهرب القضيب (A) والكريه (B) مع تحديد نوع الشحنة في كل مرة.

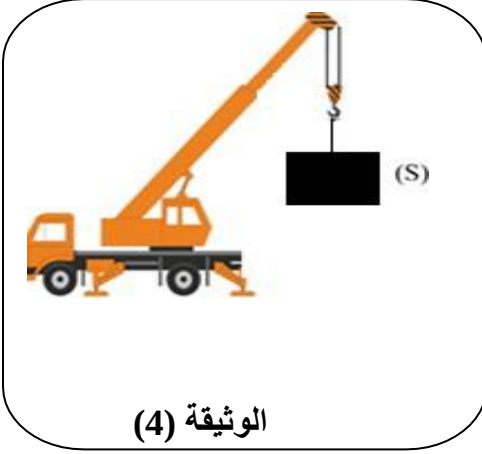
الجزء الثاني (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية

في ورشة بناء يستعمل العمال رافعة متحركة كتب عليها حمولة 5 t أي 500 kg

1- ماذا تعني الكتابة 5t ولماذا كتبت بالكتلة وليس بالثقل؟

رفع عامل الورشة حمولة (s) كتلتها $m = 300 \text{ Kg}$ بواسطة الرافعة إلى ارتفاع معين. (الوثيقة 4)



2- احسب شدة ثقل الحمولة (s) باعتبار $g = 10 \text{ N/Kg}$ في المكان.

3- عند بلوغ الارتفاع المعين أوقف العامل تشغيل الرافعة و ترك

الحمولة (s) معلقة بالحبل في انتظار انزالها، فحدث لها توازن.

(أ) - اذكر القوى المؤثرة في الحمولة (s) وأعط رمزا لكل منها.

(ب) - مثل هذه القوى على الحمولة (s) في حالة التوازن

باستعمال سلم الرسم ($1000 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ cm}$)

(ج) - هل يمكن اعتبار قوتي وضع التوازن فعلين متبادلين ؟

برر؟

(د) - اعد رسم الوثيقة 4 ثم مثل فعلين متبادلين

4- برر استعمال الرافعات في ورشات البناء

بالتوفيق

أستاذ المادة : تلي