الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية ورقلة — دورة : مـا ي 2021

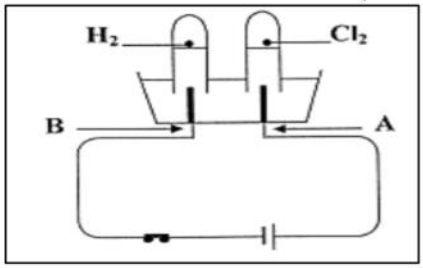
الاختبار الثلاثي الثاني والأخير — متوسطة بن عيسى السايح محمد السائح

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة : ساعة ونصف

الجزء الأول:(12 نقطة)

التّمرين الأول: (6 نقاط)

في حصة الاعمال المخبرية وقصد المنافسة فوج الأستاذ المتعلمين الي فوجين وقدم لهم الوسائل المناسبة للتحضير غازيي ثنائي الهيدروجين وثنائي الكلور إنطلاقا 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 AوB. وكيف نكشف عن الغازين؟

3- اكتب الصيغة الاحصائية للمحلول وما اسمه؟

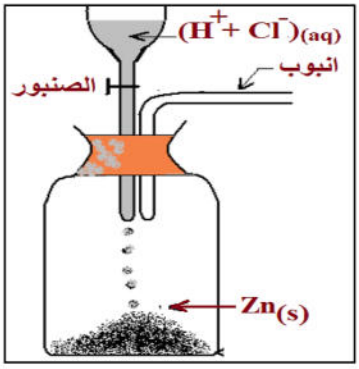
4- اكتب معادلة التفاعل الكيمائي عند كل مسرى.

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

1- لماذا استعمل الزنك كمسحوق و ليس كقطعة ؟

2- اكتب المعادلة الكيمائية المنمذجة للتفاعل الحادث بالصيغتين:

أ) الشاردية. ب) الاحصائية



الوثيقة 02

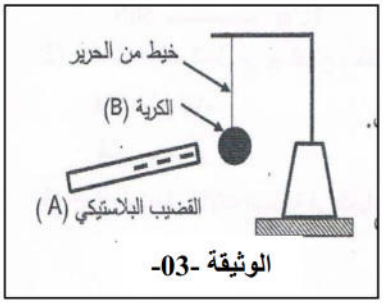
وعند محاولة الفوج الثاني الانتقال الي المرحلة الثانية لتحضير غاز ثنائي الكلور انطلاقا من محلول كلور الزنك الثنائي، أوقف الاستاذ المنافسة وأعلن فوز الفوج الأول.

3- برأيك على ماذا اعتمد الفوج الثاني لتحضير الغازين؟

4- على أي أساس أعلن الأستاذ فوز الفوج الأول؟

التّمرين الثاني: (06 نقاط)

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



الوثيقة -03-

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

www.ency-education.com/4am

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

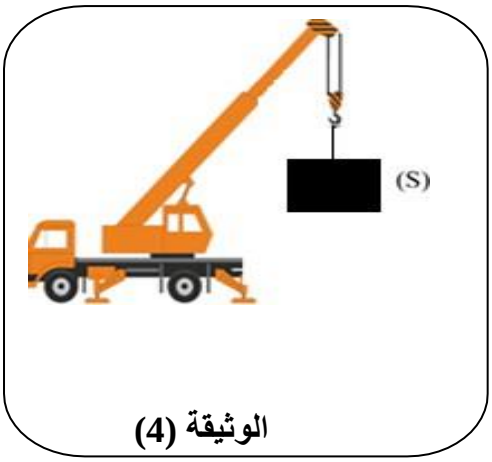
الجزء الثاني (08 نقاط)

الوضعية الأدماجية

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 Kg بواسطة الرافعة إلى ارتفاع معّين. (الوثيقة 4)



الوثيقة (4)

2- احسب شدّة ثقل الحمولة (S) باعتبار g =10N/Kg في المكان.

3- عند بلوغ الارتفاع االمعين 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) - مثّل هذه القوى على الحمولة (S) في حالة التّوازن

باستعمال سلم الرسم (1cm ⟵ 1000N)

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