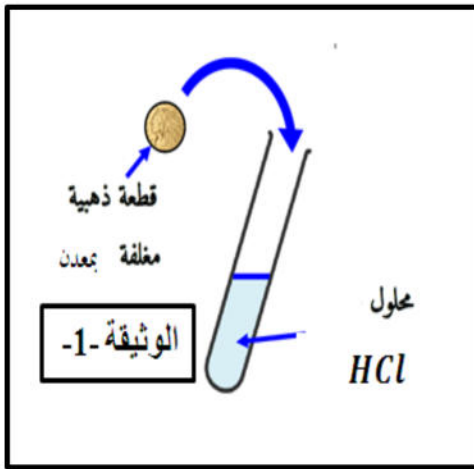




Khelifa Aymen (Diplôme de : ENSC)2019/2020

الوضعية الأولى : (10 نقاط)

وجد أكرم قطعة معدنية من الذهب A_{11} عالقة على سطحها طبقة معدنية رمادية صلبة ،طلب المساعدة من أستاذه من أجل تنقية القطعة الذهبية .اتخذ الأستاذ الاحتياطات الأمنية الواجبة و غمر القطعة النقدية في إناء زجاجي به كمية كافية من محلول صيغته الإحصائية HCl . (الوثيقة -1-).
نتج عن هذا التفاعل انطلاق غاز وتشكل محلول شاردي .



1-أ) سم المحلول الذي استعمله الأستاذ ثم اعط صيغته الشاردية .

ب) سم الغاز المنطلق وبين كيف يتم الكشف عنه .

2- أضاف أكرم بمساعدة أستاذه قطرات من كاشف موجود في المخبر إلى المحلول الشاردي الناتج فتشكل راسب أخضر فاتح .

أ) حدد الكاشف المستعمل .

ب) سم الراسب المتشكل .

ج) حدد المعدن العالق على سطح القطعة التي و جدها أكرم .

3- أ) أكتب المعادلة الكيميائية بالصيغة الشاردية للتفاعل الحادث بين الراسب على القطعة المعدنية و محلول HCl

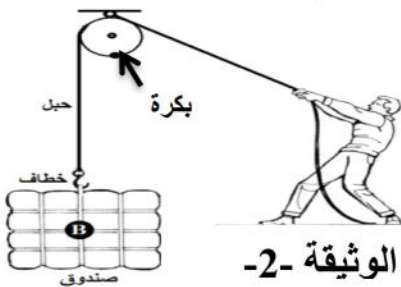
ب) استنتج الشاردة التي لم تشارك خلال التفاعل ،وبين ذلك تجريبيا .

4- أذكر احتياطا أمنيا على الأقل ،اتخذه الأستاذ عند قيامه بعملية تنقية القطعة الذهبية .

الوضعية الثانية : (10 نقاط)

تُستعمل الآلات البسيطة (البكرة ، الرافعة ، الملفاف ، الخطاف ، الكماشة....) في إنجاز الكثير من الأشغال اليومية .

- أراد أيمن أن يرفع صندوق ذو كتلة كبيرة إلى الطابق الثاني ،باستعمال آلة بسيطة ممثلة في بكرة



1- بعد أن أصبح الصندوق على ارتفاع معين من سطح الأرض توقف أيمن عن سحبه للحظة وباعتبار الصندوق

في حالة توازن .(الوثيقة -2-)

أ) أذكر القوى المؤثرة على الصندوق في هذه اللحظة

مع اعطاء الرمز المناسب لكل قوة ،ثم صنفها .

ب) أذكر شرطا التوازن .

2- كتلة الصندوق الذي يقوم أيمن برفعه 50 Kg وباعتبار الجاذبية الأرضية $g = 10 \text{ N/Kg}$ - (أ) - أحسب شدة ثقل الصندوق .

- (ب) - استنتج شدة كل القوة المؤثرة على الصندوق .

3- دعم اجابتك بتمثيل القوى المؤثرة على الصندوق باستعمال سلم الرسم الموالي :

$$100 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ Cm}$$

4- فجأة، انفلت الحبل من يد أيمن وسقط الصندوق شاقوليا

(أ) - أذكر القوى المؤثرة على الصندوق خلال سقوطه .

(ب) - أتمم الجدول الموالي مبرزًا خصائص شعاع القوة التي يخضع لها الصندوق أثناء

سقوطه الشاقولي :

الشدة	الاتجاه	المنحى	نقطة التأثير	
			

5- برّر استعمال الآلات البسيطة في الحياة اليومية .

