

المدة: ساعة

الفرض الثاني مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

المستوى: 4 متوسط

التمرين الأول:

- من أجل تحضير غاز الكلور مخبريا إنطلاقا من أحد المحاليل التالية: $(\text{Cu}^{+2} + \text{SO}_4^{-2})$ ، $(\text{Zn}^{+2} + 2\text{Cl}^-)$ ، $(2\text{Na}^+ + \text{CO}_3^{-2})$ (الوثيقة 1)
- 1- سم هذه المحاليل و أكتب الصيغ الجزيئية الموافقة لها.
 - 2- ما هو المحلول المناسب لتحضير غاز الكلور؟
 - 3- وضح تجريبيا كيفية تحضير هذا الغاز؟
(بروتوكول تجريبي بالرسم).
 - 4- نمذج معدلات التفاعل الكيميائي الحادث عند المصعد و عند المهبط ثم إستنتج المعادلة الإجمالية.



الوثيقة 1

التمرين الثاني:

- إستعمل بناء خيط المطمار من أجل بناء أحد الجدران (الوثيقة 2)
- 1) مثل القوى المؤثرة عليه في هذه الحالة ؟
 - أثناء عمله إنقطاع الخيط
 - 2) أذكر القوة المؤثرة على المطمار أثناء سقوطه
 - 3) مثل هذه القوة علما أن كتلته هي (300g) وأن الجاذبية في هذا المكان هي: $g = 10\text{N/Kg}$
- حيث السلم الرسم: $1\text{N} \longrightarrow 0.5\text{Cm}$



مطمار

الوثيقة 2

الوضعية الإدماجية:

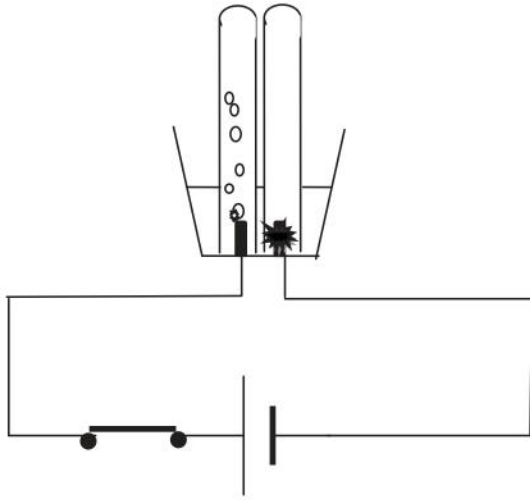
- إستعملت ربة بيت في المطبخ آلة العجين والفرن الكهربائي في آن واحد في هذه الأثناء لاحظت السيدة إنقطاع التيار الكهربائي في المطبخ.
- صادف السيدة كذلك إنسداد أنبوب صرف الماء بسبب قشور البيض التي وقعت فيه أثناء إنقطاع التيار .
- 1- ما هو السبب الذي أدى إلى إنقطاع التيار .
 - 2- كيف يمكن لربة البيت تسريح المجري دون أن تنزع أنبوب الصرف من مكانه ؟

العلم أنيس في الوحدة ...صاحب في الغربة ... دليل
إلى الرشد ... معين في الشدة ... نخر بعد الموت

تصحيح الفرض الثاني مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

المستوى: 4 متوسط

التمرين الأول (06ن):



1- تسمية هذه المحاليل و كتابة الصيغ الجزيئية.

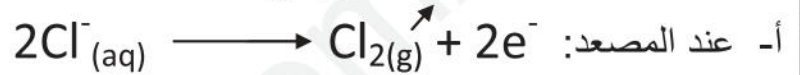


2- المحلول المناسب لتحضير غاز الكلور: هو كلور الزنك

3- توضح تجريبيا كيفية تحضير هذا الغاز

(بروتوكول تجريبي بالرسم).

4- نمذجة معدلات التفاعل الكيميائي الحادث



ت- المعادلة الإجمالية:



التمرين الثاني (06ن):

(1) تمثيل القوى المؤثرة عليه في هذه الحالة:



- أثناء عمله إنقطاع الخيط

(2) القوة المؤثرة على المطمار أثناء سقوطه:

قوة الثقل P

(3) تمثل هذه القوة:

$$1N \longrightarrow 0.5Cm$$

$$3N \longrightarrow X Cm$$

$$X = 3 \times 0.5 = 1.5Cm$$

$$P = m \times g = 0.3 \times 10$$

$$P = 3 N$$

إذن طول شعاع هو: 1.5Cm

الوضعية الإدماجية (08ن):

1- إن إنقطاع التيار سببه الحمولة الزائدة للتيار الكهربائي في المطبخ أدى إلى فتح القاطع الآلي

(التفاضلي)

2- تحتوي قشور البيض على مادة كربونات الكالسيوم ($CaCO_3$) مثلها مثل مادة الطباشير

-أحسن طريقة لتحليلها هي محلول حمض الكلور أو حمض كلور الماء أو حمض الكبريت (أحد الأحماض المركزة) يؤدي إلى تحليل ($CaCO_3$) إلى الماء وغاز CO_2 و كلور الكالسيوم