

الفرض الثاني مادة العلوم الفيزيائية والكلورولوجية

المدة: ساعة

المستوى: 4متوسط

التمرين الأول :

من أجل تحضير غاز الكلور مخبريا إنطلاقا من أحد المحاليل التالية: $(\text{Cu}^{+2} + \text{SO}_4^{-2})$, $(\text{Zn}^{+2} + 2\text{Cl}^- + 2\text{CO}_3^{2-})$ (الوثيقة 1)

1- سُم هذه المحاليل و أكتب الصيغة الجزيئية الموافقة لها.

2- ما هو المحلول المناسب لتحضير غاز الكلور؟

3- وضح تجربيا كيفية تحضير هذا الغاز?
(بروتوكول تجاري بالرسم).

4- نمذج معدلات التفاعل الكيميائي الحادث

عند المصعد و عند المهبط ثم إستنتج المعادلة الإجمالية.

التمرين الثاني :

إستعمل بناء خيط المطمار من أجل بناء أحد الجذران (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 الإدراكية :

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 .

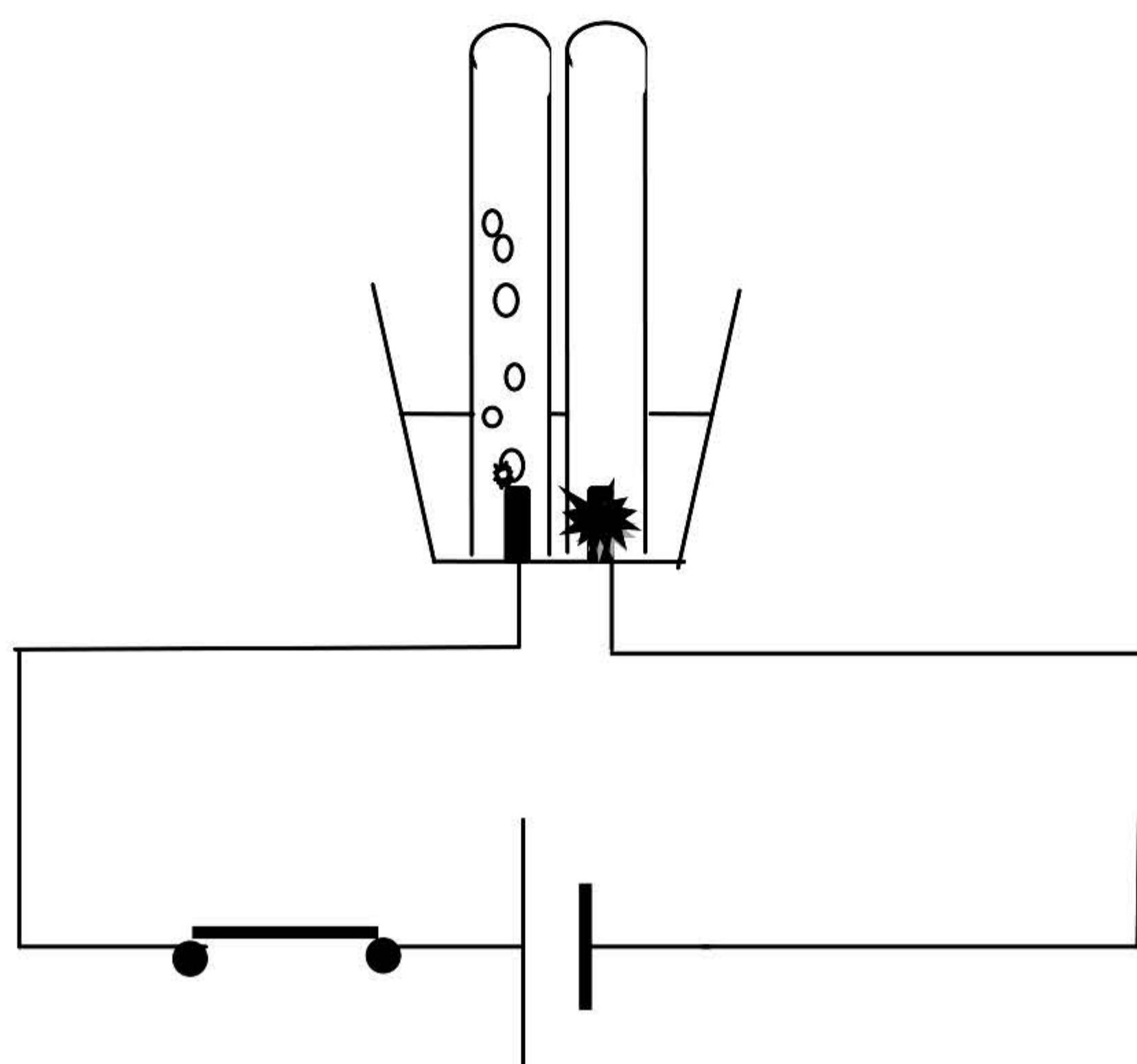
2- كيف يمكن لربة البيت تسريح المجرى دون أن تنزع أنبوب الصرف من مكانه ؟

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

أصدلاح الفرض الثاني مادة العلوم الفيزيائية والكلوروجيا

المستوى: 4 متوسط

التمرين الأول (06ن) :



1- تسمية هذه المحاليل و كتابة الصيغ الجزيئية.

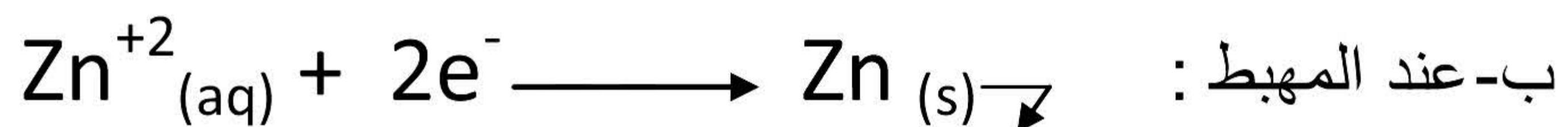
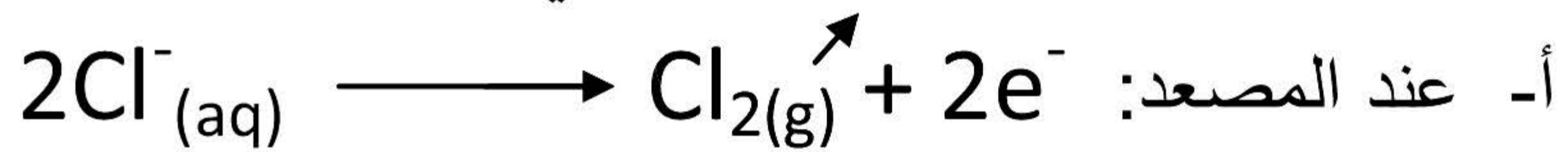


2- محلول المناسب لتحضير غاز الكلور: هو كلور الزنك

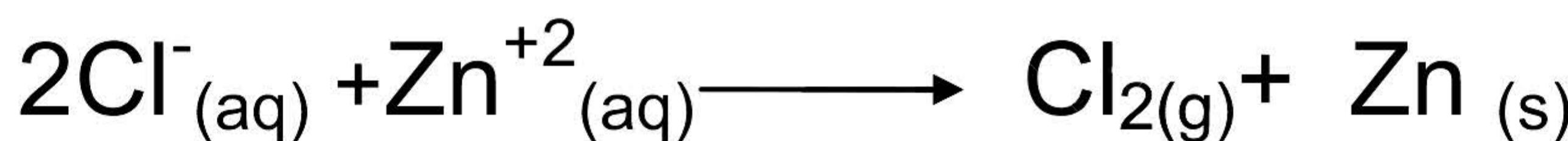
3- توضح تجريبياً كيفية تحضير هذا الغاز

(بروتوكول تجاري 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

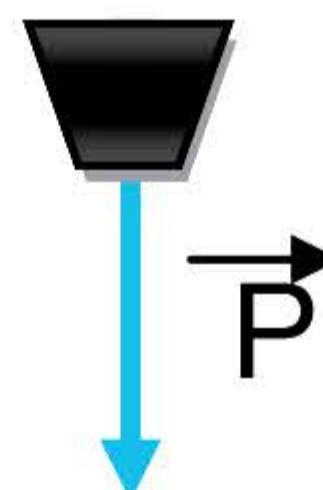
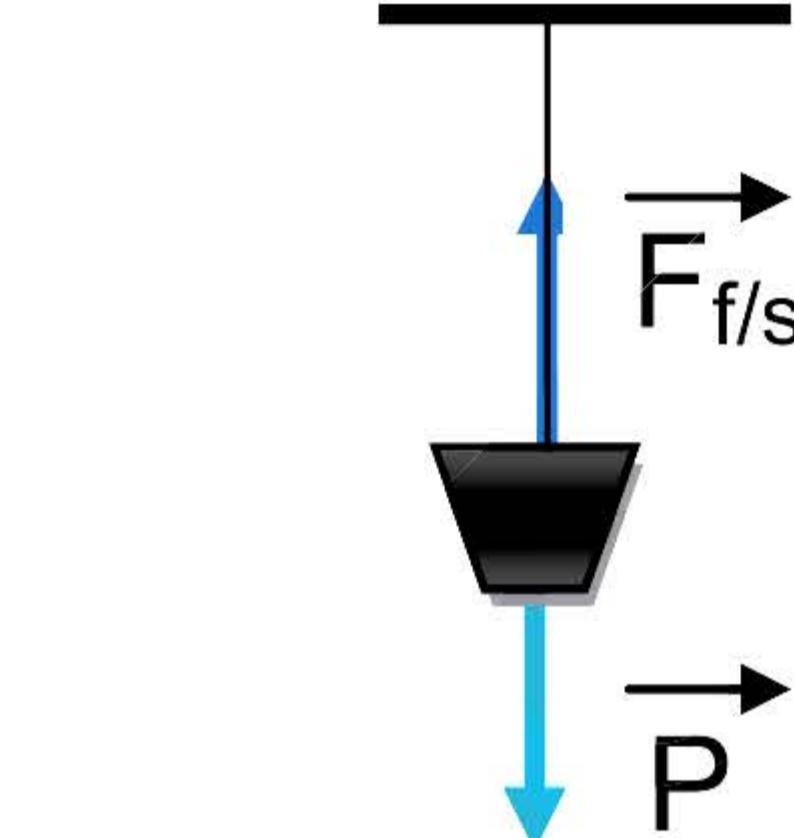
2) القوة المؤثرة على المطمار أثناء سقوطه:

قوة الثقل \vec{P}

3) تمثل هذه القوة:

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

$$P = 3 \text{ N}$$



$$1N \longrightarrow 0.5\text{cm}$$

$$3N \longrightarrow X\text{ cm}$$

$$X = 3 \times 0.5 = 1.5\text{cm}$$

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 الماء أو حمض الكبريت (أحد الأحماض المركزية) يؤدي إلى تحليل ($CaCO_3$) إلى الماء وغاز CO_2 و كلور الكالسيوم