الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
* وزارة التربية الوطنية *

متوسطة القصر القديم المنيعة — السنة الدراسية: 2019/2018

الفرض الثاني مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

المستوى: 4متوسط — المدة: ساعة

التمرين الأول :

من أجل تحضير غاز الكلور مخبريا إنطلاقا من أحد المحاليل التالية : ($Cu^{+2}+SO_4^{-2}$)، ($Zn^{+2} + 2Cl^-$)، ($2Na^+ + CO_3^{-2}$) (الوثيقة 1)

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.

التمرين الثاني :

إستعمل بناء خيط المطمار من أجل بناء أحد الجذران (الوثيقة 2)

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=10N/Kg
حيث السلم الرسم : 1N ⟶ 0.5 Cm

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 ؟

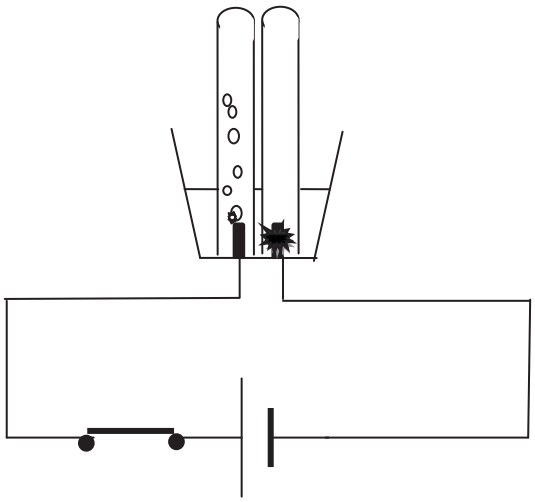
العلم أنيس في الوحدة ...صاحب في الغربة ... دليل
إلى الرشد ... معين في الشدة ... ذخر بعد الموت

ency-education.com/4am

تصحيح الفرض الثاني مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

المستوى:4متوسط

التمرين الأول(06ن) :



1- تسمية هذه المحاليل و كتابة الصيغ الجزيئية.

($Cu^{+2}+SO_4^{-2}$) **كبريتات النحاس ($CuSO_4$)**

($Zn^{+2} + 2Cl^-$) **كلور الزنك ($ZnCl_2$)**

($2Na^+ + CO_3^{-2}$) **كربونات الصوديوم (Na_2CO_3)**

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

أ- عند المصعد: $2Cl^-_{(aq)} \longrightarrow Cl_{2(g)} + 2e^-$

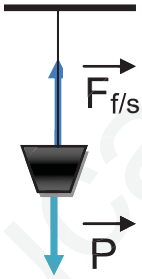
ب-عند المهبط : $Zn^{+2}_{(aq)} + 2e^- \longrightarrow Zn_{(s)}$

ت- المعادلة الإجمالية :

$$2Cl^-_{(aq)} + Zn^{+2}_{(aq)} \longrightarrow Cl_{2(g)} + Zn_{(s)}$$

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 :

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

$P= 3\ N$

$1N \longrightarrow 0.5Cm$

$3N \longrightarrow X\ Cm$

$X = 3 \times 0.5 = 1.5Cm$

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 الطبشور

-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 الكاليسوم

ency-education.com/exams