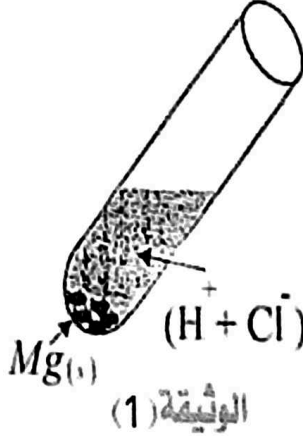


التمرين الأول: (06ن)

خلال حصة الأعمال التطبيقية وضع احد التلاميذ شريطا من معدن المغنيزيوم $Mg(s)$ داخل انبوب اختبار و اضاف له كمية كافية من حمض كلور الماء فنتج محلول يتكون من الشاردين Mg^{2+} و Cl^- وغاز يحدث فرقة عند احتراقه. كما هو مبين في الوثيقة (1)



1. برأيك، الغاز الناتج عن هذا التفاعل هو :

(أ) غاز ثنائي الكلور (ب) غاز ثنائي الهيدروجين (ج) غاز ثنائي الاكسجين

2. سم الافراد المكونة للمحلول الناتج ثم استنتج صيغته الشاردية واسمه.

3. عبر عن التفاعل الحاصل داخل الانبوب بمعادلة كيميائية بالصيغ :

(أ) الشاردية (ب) الاحصائية (ج) بالافراد الكيميائية المتفاعلة فقط.

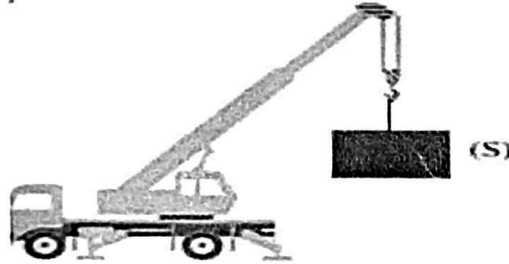
4. حدد الفرد الكيميائي الذي لم يشارك في التفاعل ثم اقترح طريقة الكشف عنه تجريبيا.

5. يعتبر حمض كلور الماء (روح الملح) من الاحماض الخطيرة على مستعملها لكن رغم ذلك له عدة استعمالات في حياتنا اليومية.

(أ) اذكر بعض الفوائد والاحترار لهذا الحمض في حياتنا اليومية.

(ب) قدم بعض النصائح لمستعملي محلول روح الملح من اجل تفادي خطورته.

التمرين الثاني: (06ن)



رفع عامل ميناء حمولة (s)

كتلتها $m=300kg$ بواسطة

رافعة إلى ارتفاع معين.

1- احسب شدة ثقل الحمولة

(s) باعتبار $g=10N/kg$

في المكان.

2- عند بلوغ الارتفاع المعين أوقف العامل تشغيل الرافعة وترك الحمولة (s) معلقة بالحبل في انتظار انزالها، فحدث لها التوازن.

(أ) اذكر القوى المؤثرة على الحمولة (s) وأعط رمزا لكل منها.

(ب) مثل هذه القوى على الحمولة (s) في حالة التوازن، باستعمال سلم الرسم:

$1000N \rightarrow 1cm$

3- فجأة انقطع الحبل فسقطت الحمولة فوق الأرض كما توضحه الوثيقة المقابلة.

(أ) اذكر القوى المؤثرة على الحمولة (s) في هذه الحالة واعط رمزا لكل منها.

(ب) مثل هذه القوى على الحمولة (s) في حالة التوازن، باستعمال سلم الرسم: $1000N \rightarrow 1cm$

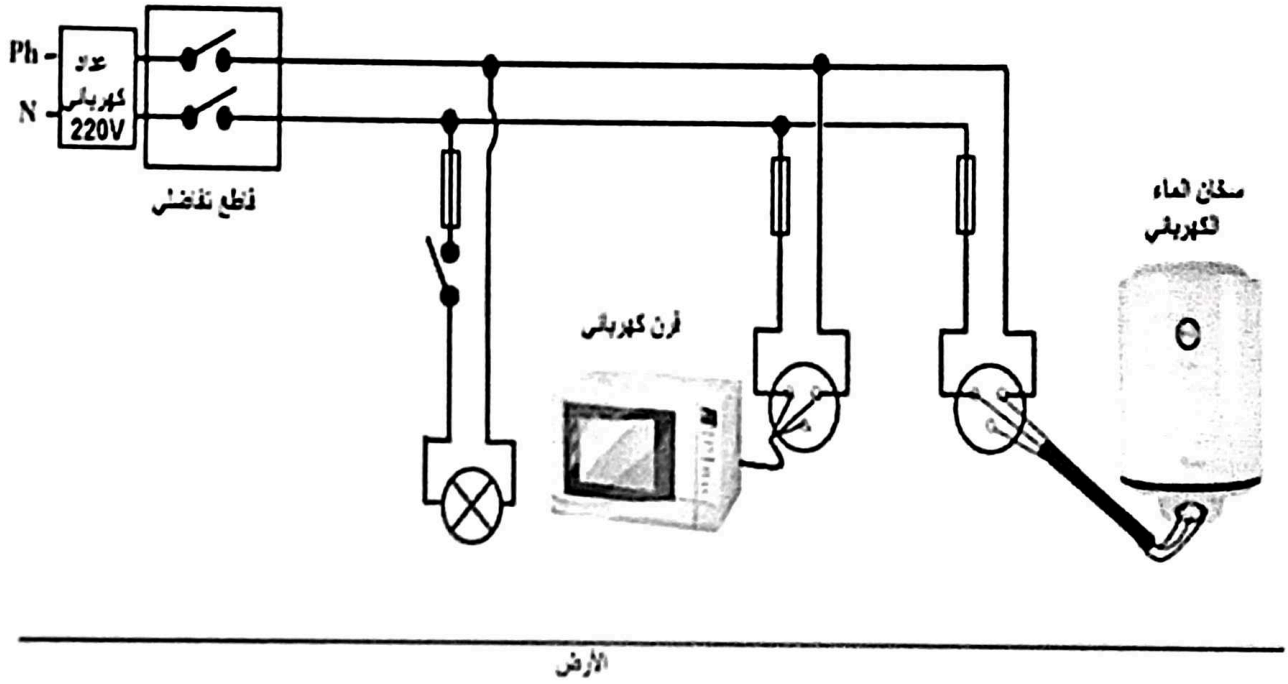


تستخدم عائلة علي سخانا و فرنا كهربائيين في المنزل، لاحظ علي إصابته بصدمة كهربائية عند لمس هيك الفرن الكهربائي أثناء تشغيله، إضافة إلى ضعف تدفق الماء الساخن من الانابيب نتيجة ترسب مادة الكلس (كربونات الكالسيوم) $(CaCO_3)_s$ بداخلها. كما لاحظ انقطاع التيار الكهربائي في كامل المنزل بعد مدة معينة من تشغيلهما معا مع بقية الأجهزة.
على ضوء ما درست، واعتمادا على المخطط المرفق لجزء من الشبكة الكهربائية في منزل علي (الوثيقة-3) أجب عن الأسئلة الآتية:

1 فسر سبب كل من : - الصدمة الكهربائية التي شعر بها علي.

- انقطاع التيار الكهربائي في كامل المنزل

2 اقترح حلا لإزالة مادة الكلس من الانابيب مدعما إجابتك بكتابة معادلة كيميائية



الوثيقة 3

3 اذكر الأخطاء التي تضمنها مخطط الشبكة الكهربائية لمنزل علي

4 أعد رسم المخطط مبينا عليه التعديلات والإضافات اللازمة

الحل تجدونه في قناة الأستاذ
حمياتي للفيزياء