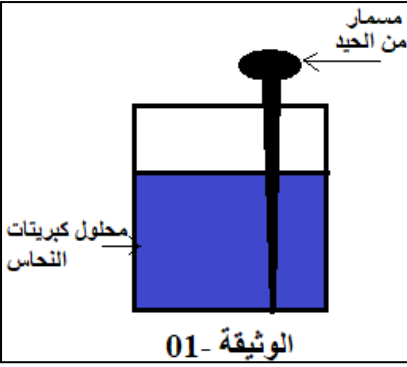


الغرض الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية الأولى (10 نقاط) :



قام أستاذ العلوم الفيزيائية بتقسيم تلاميذ السنة الرابعة متوسط إلى فوجين لغرض إجراء بعض التجارب تمكنهم من الحصول على معدن النحاس Cu.

الفوج الأول:

قام بوضع مسمار من حديد Fe في محلول كبريتات النحاس الزرقاء (Cu²⁺+SO₄²⁻) كما تبينه الوثيقة 01، وبعد مدة زمنية:

1-صف ماذا يحدث.

2-اكتب المعادلة الكيميائية للتفاعل الحادث بالصيغة الشاردية.

الفوج الثاني:

قام بإجراء التحليل الكهربائي لمحلول كلور النحاس (Cu²⁺+2Cl⁻) كما تبينه الوثيقة 02، و بعد غلق القاطعة:

1-صف ما يحدث بجوار كل مسرى.

2-اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث عند كل مسرى.

3-اكتب معادلة التفاعل الإجمالية لهذا التحليل الكهربائي.

الوضعية الثانية (10 نقاط) :

اشترت عائلة منزلا قديما واضطرت للانتقال إليه قبل ترميمه، ولكن أفراد الأسرة انزعجوا كثيرا من عدة ظواهر في المنزل و المتمثلة في:

(أ)-انسداد الأنابيب النحاسية للسخان بسبب ترسب الكلس (CaCO₃).
الحوادث الكهربائية:

(ب)-إصابة الابن بصدمة كهربائية عند تغييره لغمد مصباح غرفته رغم فتح القاطعة.

(ج)-الاصابة بصعقة كهربائية كلما لامس ادهم الغسالة عند وصلها بالتغذية الكهربائية.

(د)-قطع القاطع التفاضلي للتيار الكهربائي عند تشغيل عدة أجهزة في آن واحد.

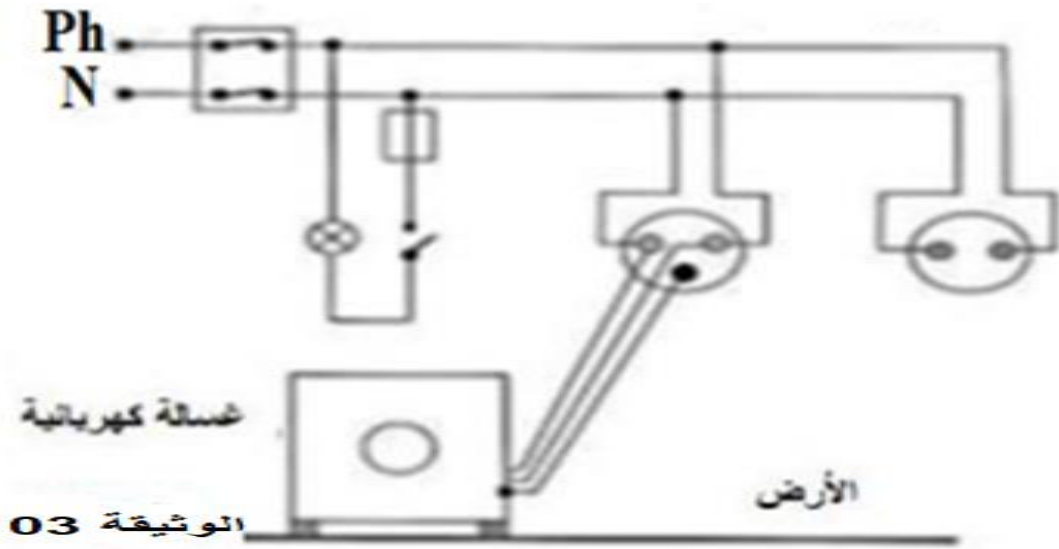
1-اقترح الابن على والده استعمال حمض كلور الماء (H⁺+Cl⁻) للتخلص من ترسب الكلس في السخان.
-سم الغاز المنطلق مع كتابة صيغته الكيميائية؟

-اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بين الكلس وحمض كلور الماء بالصيغة الشاردية.

2-تمثل الوثيقة 03 مخطط لتركيبي كهربائي لجزء من المنزل:

-حدد الاسباب المحتملة للحوادث الكهربائية (ب-ج-د) ثم اقترح حولا مناسبة من اجل تفاديها(استعن بالجدول).

-اعد رسم هذا المخطط الكهربائي مبينا عليه كل التعديلات والاضافات التي تراها مناسبة.



الحالة	السبب	الحلول المقترحة
ب		
ج		
د		

الحل تجدونه في قناتي على اليوتيوب:
الاستاذ حمياني للفيزياء