

**وقفة تقويمية رقم 1 في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا**

**الوضعية الأولى :**

في حصة الأعمال المخبرية أنجز الأستاذ مع تلاميذه التجربتين التاليتين مع الأخذ بالاحتياطات الأمنية الواجبة لتفادي خطر المواد الكيميائية.

**التجربة 1:** مزج كمية من أكسيد النحاس ( $\text{CuO}$ ) مع كمية من حمض كلور الهيدروجين ( $\text{HCl}$ ) فنتج محلول لونه أزرق كلور النحاس ( $\text{CuCl}_2$ ) و تشكل الماء.

1- حدد في جدول المتفاعلات والنواتج على المستوى العياني و المجهري.

2- عبر عن التفاعل الحاصل بمعادلة كيميائية مع موازنتها.

**التجربة 2:** وضع حجم معين من محلول حمض كلور الهيدروجين في أنبوب اختبار ثم ألقو في داخله قطعة من الألمنيوم ( $\text{Al}$ ) ، قامو بتسخين الأنبوب فلاحظ حدوث تفاعل كيميائي و انطلاق فقاعات غازية و عند تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة الأنبوب سمعوا فرقعة خفيفة بالإضافة إلى تشكل محلول كلور الألمنيوم (يتكون من ذرتين ألومنيوم و 3 ذرات من الكلور) .

1- ماهو الغاز المنطلق و ماهي صيغته الكيميائية.

2- عبر عن التفاعل الحاصل بمعادلة كيميائية مع موازنتها.

**الوضعية الثانية :**

انشغلت أم ليلى بالأعمال المنزلية ناسية تحضير وجبة الغذاء ، فطلبت من ابنتها ليلى المساعدة بعد مداومة الوقت لها فقامت ليلى مباشرة ب:

- استخدام القدر الضاغط بدل القدر العادي

- إضافة كمية من مادة بيكربونات الصوديوم إلى الفاصولياء.

- ثم قامت بزيادة لهب الموقد.

عند نضج الطبق طالبت الأم من ليلى غسل القدر الذي طهت به الأكل، لكن ليلى لاحظت وجود طبقة سوداء أسفل القدر يصعب غسلها.

**المطلوب:** على ضوء ما درست وانطلاقا من المعطيات:

1- فسر سبب ظهور الطبقة السوداء أسفل القدر؟.

2- في حالة حل المشكل عبر عن التفاعل الحاصل بمعادلة كيميائية مع موازنتها.

3- أ- ماهي العوامل المؤثرة المذكورة في هذه الوضعية مع الشرح؟

ب- قدم بعض النصائح لتفادي هذا المشكل؟

**ملاحظة:** الغاز المستعمل خلال الطهي هو غاز الميثان

**مع تمنياتي لكم بالتوفيق**