

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 (CuO) مع كمية من حمض كلور الهيدروجين (HCl) فنتج محلول لونه أزرق كلور النحاس (CuCl₂) و تشكل الماء.

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

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 (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 ألمنيوم 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 طلبت الأم من ليلى غسل القدر الذي طهت به الأكل، لكن ليلى لاحظت وجود طبقة سوداء أسفل القدر يصعب غسلها.

المطلوب: على ضوء ما درست و انطلاقا 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