التمرين رقم 1:

يتأكسد الحديد في الهواء الرطب فيتحول إلى الصدأ .

1- أذكر العوامل التي تساعد على تكون الصدأ .
2- أعط الصيغة الكيميائية للصدأ .
3- أكتب المعادلة الكيميائية المتوازنة لتكون الصدأ .
4- اقترح طريقة لحماية الحديد من التآكل .

التمرين رقم 2:

يحترق $127g$ من النحاس في أوكسجين الهواء فنحصل على $159g$ من أوكسيد النحاس .

1- عين الاجسام المتفاعلة والأجسام الناتجة .
2- أكتب معادلة التفاعل متوازنة.
3- أحسب كتلة الجسم المتفاعل مع النحاس .
4- إذا علمت أن حجم الغاز المتفاعل مع النحاس اللازم هو $22,4L$. أحسب حجم الهواء الضروري لهذا الإحتراق .

التمرين رقم 3:

بعد الانتهاء أبيك من بناء منزلكم الجديد بما في ذلك تركيب الأبواب والشبابيك الحديدية للنوافذ ، وفي انتظار الصباغ ، لاحظت أمك تكون بقع الصدأ على باب المنزل المصنوع من الحديد وكذلك الشبابيك ، فتساءلت عن السبب ، فيما قال أخوك لو كانت تصنع من الألومنيوم لكان أفضل . الشيء الذي جعلك تتدخل لتوضيح الأمر .

1- فسر لأبيك وأخيك سبب تكون الصدأ على الباب والشبابيك ، مع تعزيز ذلك بمعادلة كيميائية .
2- في نظرك هل صباغة الباب والشبابيك يحل المشكلة ؟ اشرح ذلك .
3- ما رأيك في قول أخيك أكتب معادلة التفاعل الكيميائي التي تحدث بين فلز الالومنيوم و أوكسجين الهواء .

التمرين رقم 4:

تعرف نجارة الألومنيوم رواجا كبيرا خاصة في المناطق الرطبة ، يعرف هذا الفلز بمقاومته للرطوبة حي يستعمل في صناعة الإطارات والابواب والنوافذ .

1- هل النافذة جسم ام مادة؟
2- إلى أي مجموعة من المواد ينتمي الألومنيوم ؟ اذكر خاصيتين لهذه المجموعة .
يمكن لذرة الألومنيوم أن تفقد ثلاث إلكترونات لتتحول إلى أيون .
3- أكتب صيغة هذا الأيون . ثم حدد نوعه .
يتفاعل الألومنيوم مع أوكسجين الهواء فينتج عنه الالومين .
4- حدد الأجسام المتفاعلة و الأجسام الناتجة عن هذا التفاعل .
5- ما اسم الطبقة التي تتكون على سطح الألومنيوم ؟ وما طبيعتها ؟
6- أكتب معادلة التفاعل .

التمرين رقم 5:

ندخل مسحوقا ملتهبا من الألومنيوم كتلته $5g$ في قارورة بها $4g$ من ثنائي الأوكسيجين ، حيث يشتد الإحتراق ، عند نفاد كمية ثنائي الأوكسيجين داخل القارورة يتوقف الإحتراق ويتكون $7g$ من جسم جديد .

1- هل هذا الإحتراق أكسدة بطيئة أم سريعة ؟
2- أكتب التعبير الكتابي العام لأكسدة الفلزات .
3- ما اسم الناتج عن هذا الإحتراق واعط صيغته .
4- عبر عن احتراق الألومنيوم بمعادلة كيميائية .
5- حدد كتلة الألومنيوم المتبقة عند نهاية الاحتراق . استنتج هل احتراق الألومنيوم كلي أم لا ؟
6- أحسب حجم غاز ثنائي الأوكسيجين المتفاعل .
نعطي : الكتلة الحجمية لغاز الأوكسجين (O_2) هي $\rho = 1,33\ g/L$
7- أحسب حجم الهواء اللازم لاحتراق ما تبقى من مسحوق الالومنيوم .