تمارين حول ميدان المادة وتحولاتها للسنة 3 متوسط

التمرين 1:

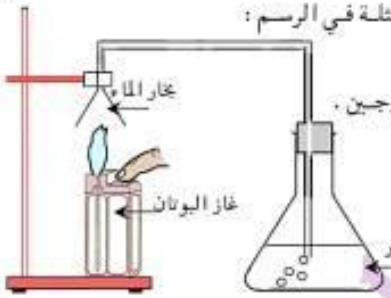
لتحضير الصود الكاوي NaOH ، وهي مادة بيضاء صلبة ، نحدث تفاعلا بين الماء والصوديوم الصلب Na ، فينتج بالإضافة إلى محلول الصود غاز الهيدروجين .



1. ما المتفاعلات وما النواتج ؟
2. عبر عن هذا التفاعل بمعادلة كيميائية ثم وازنها ؟
3. كيف نكشف عن غاز الهيدروجين ؟
4. كيف نحصل على الصود الكاوي بحالته الصلبة ؟

التمرين 2:

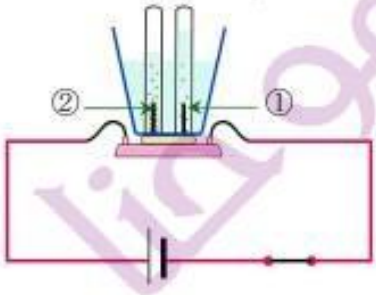
في مخبر العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا ، أنجزت التجربة الممثلة في الرسم :



1. أذكر المواد المتفاعلة في هذا التحول الكيميائي .
2. يتكون غاز البوتان من 4 ذرات كربون ، و10 ذرات هيدروجين .
   - أكتب صيغته الكيميائية .
3. لماذا وضع ماء الجير في الحوجلة ؟
4. عبر عن احتراق البوتان بمعادلة كيميائية ثم وازنها

التمرين 3:

لتحضير غاز الهيدروجين ، قام التلميذ بالتحليل الكهربائي للماء مستعملا وعاء فولطا .



1. سم العنصرين ① و ② المتصلين بأقطاب المولد .
2. كيف يتم الكشف عن غاز الهيدروجين المراد تحضيره ؟
3. يمكن نمذجة هذا التحول الكيميائي بمعادلة كيميائية :

$H_2O \longrightarrow$ ..... + ...

أ) أتمم هذه المعادلة و وازنها .

ب) أذكر في أي أنبوب ينطلق غاز الهيدروجين ؟

التمرين 4:

ينتج عن الاحتراق التام للكحول الإثيلي C_2H_6O ، بغاز ثنائي الأكسجين O_2 ، بخار الماء H_2O وغاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2 .



1. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي المنمذج لهذا التحول .
2. إضبط المعادلة الكيميائية بالأعداد الستوكيومترية .
3. اقترح بروتوكولا تجريبيا يسمح بالكشف عن الماء ؟

التمرين 5:

تحتاج موازنة المعادلات إلى شيء من التدريب ولا يمكنك إتقانها من الوهلة الأولى ، إذ لكل معادلة تفاعل معاملات خاصة لإحداث الموازنة . كتدريب على ذلك : اضبط بالأعداد الستوكيومترية المعادلات الكيميائية التالية :

$$C_3H_8 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$$
$$Fe + O_2 \longrightarrow Fe_2O_3$$
$$H_2 + O_2 \longrightarrow H_2O$$
$$C_7H_{16} + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$$
$$FeS + O_2 \longrightarrow Fe_2O_3 + SO_2$$

التمرين 6:

تحتاج موازنة المعادلات إلى شيء من التدريب ولا يمكنك إتقانها من الوهلة الأولى ، إذ لكل معادلة تفاعل معاملات خاصة لإحداث الموازنة . كتدريب على ذلك : اضبط بالأعداد الستوكيومترية المعادلات الكيميائية التالية :

$$Fe_2O_3 + H_2 \longrightarrow Fe + H_2O$$
$$Fe_2O_3 + C \longrightarrow CO + Fe$$
$$Fe_2O_3 + CO \longrightarrow Fe + CO_2$$
$$A\ell + FeO \longrightarrow A\ell_2O_3 + Fe$$
$$Fe_3O_4 + H_2 \longrightarrow Fe + H_2O$$

التمرين 7:

تحتاج موازنة المعادلات إلى شيء من التدريب ولا يمكنك إتقانها من الوهلة الأولى ، إذ لكل معادلة تفاعل معاملات خاصة لإحداث الموازنة . كتدريب على ذلك : اضبط بالأعداد الستوكيومترية المعادلات الكيميائية التالية :

$$Zn + HC\ell \longrightarrow ZnC\ell_2 + H_2$$
$$Na_2CO_3 + HC\ell \longrightarrow NaC\ell + H_2O + CO_2$$
$$A\ell + HC\ell \longrightarrow A\ell C\ell_3 + H_2$$

جمعها ونظمها لكم الاستاذ ولادقدور احمد