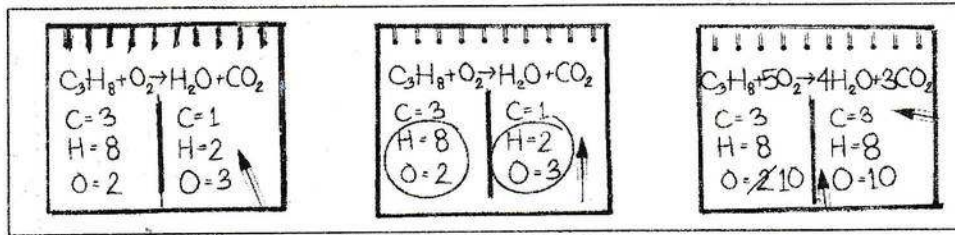


قام أحد التلاميذ بكتابة المعادلات التالية بعد موازنتها ، تأكد من صحة عمله ، وصحح الخطأ إن وجد معتمدا على الوثيقة (01) .

- 1) $\text{CH}_4 (\text{g}) + 2\text{O}_2 (\text{g}) \longrightarrow \text{CO}_2 (\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O} (\text{l})$
- 2) $\text{Ag}_2\text{O} (\text{s}) \longrightarrow \text{Ag} (\text{s}) + \text{O}_2 (\text{g})$
- 3) $\text{CO}_2 (\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O} (\text{l}) \xrightarrow{\text{الضوء}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 (\text{s}) + \text{O}_2 (\text{l})$
- 4) $\text{Al} (\text{s}) + \text{O}_2 (\text{g}) \longrightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 (\text{s})$
- 5) $\text{N}_2 (\text{g}) + 5\text{H}_2 (\text{g}) \longrightarrow \text{NH}_3 (\text{g})$

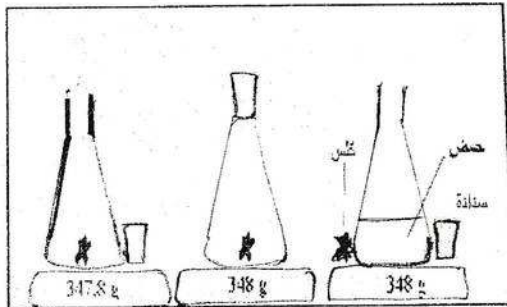


الوثيقة 01

التمرين الثاني : (06 نقاط)

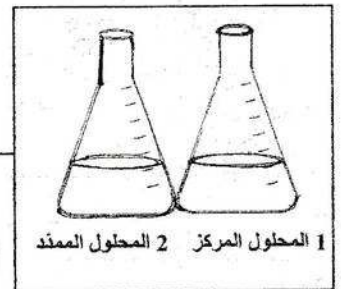
حضّر محمد محلولين بهما الحجم نفسه من محلول حمض كلور الماء (HCl) (روح الملح) ، أحدهما مركز والثاني ممدّد . ثم وضع في كل حوجلة الكمية نفسها من كربونات الكالسيوم (CaCO₃) (الطبشور) وسدّهما بسدادة .

نتج عن هذا التفاعل : قطرات مائية ، و غاز يتعكر برائق الكلس ، بالإضافة إلى كلور الكالسيوم الذي يتكون من ذرة كالسيوم وذرتين كلور . (الوثيقة 02) .



نأخذ الدورق (1) بعد سدّه بسدادة
ثم نضعه فوق الميزان

الوثيقة 02



1. في رأيك : في أي أنبوب يختفي كربونات الكالسيوم بسرعة أكبر .
- فسّر مجهريا سبب ذلك ، مع ذكر العامل المؤثر في هذا التحوّل .
2. صف الجملة الكيميائية للتحوّل الحاصل ، قبل التحوّل وبعد التحوّل بالأنواع الكيميائية و الأفراد الكيميائية .
3. اعط عنوانا مناسباً للمرحلة الثانية من التجربة ، ثم علّل سبب ذلك .
4. اكتب المعادلة الكيميائية المنمّجة للتحوّل الكيميائي .

الجزء الثاني : (08 نقاط) الوضعية الإدماجية

انشغل الإنسان منذ القديم بتحويل المواد الطبيعية ، فاستطاع أن يصنع موادا كثيرة تمر بمعالجات كيميائية ، منها : عضوية و أخرى بلاستيكية (التي لم تستطع الطبيعة امتصاصها) ، حيث أصبح البلاستيك بديلا لكثير من المواد ودخوله في عالم التصنيع الغذائي يمثل خطورة كبيرة ، كما تعتبر مادة البلاستيك مادة مسرطنة خاصة عند خلطها بمواد مثلجة أو ساخنة وهذا ما يدل على تأثير علم الكيمياء في مختلف الصناعات عامة والحياة خاصة فأصبحت هذه الوضعية تشكل خطرا على كوكبنا والحياة على الأرض مهددة ، فتلوثت هذه الطبيعة من هوائها ومياهها. فالتلوث بات من تحديات القرن الواحد والعشرين ، ويشكل تلوث الغلاف الجوي أكبر هذه التحديات كظاهرة الاحتباس الحراري، والأمطار الحمضية والاضطرابات الجوية العنيفة.

1. في رأيك كيف يمكن لعلم الكيمياء أن يكون نافعا وضارا في آن واحد ، أعط ثلاث أمثلة على كل نوع.
2. فسر خطورة البلاستيك على الإنسان ، وذلك بالتطرق إلى :
- مادة صنع البلاستيك وبنيته الجزيئية .
- العوامل المؤثرة في جعل مادة البلاستيك مادة مسرطنة مع شرح كيفية ذلك مجهريا .
- الطريقة التي تعرف بها أنواعه ، استخرج الأمانة منها .
3. إن شعار البيئة لـ 2018 " التغلب على التلوث البلاستيكي " .
- اشرح كيف يكون البلاستيك ملوثا للبيئة من هوائها وبحارها .
- أذكر عوامل أخرى مسببة للتلوث ، وأعط ثلاث نصائح للحد من أضرار التلوث.



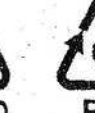
04
PE-LD
أمن
لا يصلح
استخدامه
مع الأكل



03
PVC
سام وخطر
يستخدم في
التغليف



02
PE-HD
أمن وقابل
للتدوير
يستخدم في
لعب الطفل



01
PET
أمن ولكن
لا يستخدم إلا مرة
واحدة مثل
المعلبات



06
PS
سام وخطير
يشبه الفلين
الطبيعي



05
PP
الأكثر أمانا
يستخدم في
الحرارات العالية



07
O
غير مصنف وهو خليط



06
PS
سام وخطير
يشبه الفلين
الطبيعي

الوشية 2 : كود التصنيع

ما هو البلاستيك ؟

البلاستيك هو مادة يتم صنعها من خلال عمليات متعددة تعتمد أساسها على النفط الذي يعتبر المادة الأولية في صناعة اللدائن كما يمكن إنتاجها باستخدام الغاز الطبيعي والفحم كمادة أولية ويشكل البلاستيك ما نسبته 4 في المائة من منتجات النفط . يتم تصنيع أكياس البلاستيك من مادة البولي إيثيلين وهي عبارة عن سلسلة طويلة من ذرات الكربون والهيدروجين ، إذ تحتاج البيئة إلى السمات السنين لتفكيك هذه الروابط طبيعيا . يتركب البلاستيك من الايثيلين هو غاز عضوي يتكون الجزء الواحد من ذرتين من الكربون وأربع ذرات من الهيدروجين ، ويرمز له بالصيغة C_2H_4 أحد مشتقات النفط.



الوشية 1 : البنية الجزيئية

