

التمرين 08

يتم التكسير الحفزي للبوتان الغازي في 100°C وتحت الضغط $5,0 \cdot 10^5 \text{Pa}$. نحصل على خليط من هيدروكربونين غازيين A و B. محلول ثنائي البروم ذو اللون البرتقالي يصبح بدون لون بوجود B ولا يتأثر بوجود A. لتحديد صيغة B، نجعله يتفاعل مع محلول ثنائي البروم. نحتاج إلى الكتلة $m(\text{B})=0,70\text{g}$ من B للإختفاء الكلي للون محلول لثنائي البروم البنفسجي يحتوي على الكتلة $m(\text{Br}_2)=4,0\text{g}$ من ثنائي البروم. تتم إزالة الهيدروجين للمركب A فيتحول إلى مركب C، المركب C يسلك سلوك B مع محلول ثنائي البروم. المركب B يدخل في تفاعل إضافة متعددة و يكون متعدد جزئية أصل درجة بلمرته $n=1,0 \cdot 10^3$.

1. من تفاعل المركب B مع ثنائي البروم ؟ ماذا نستنتج بالنسبة ل B ؟ أعط صيغته العامة.
2. أكتب معادلة تفاعل إضافة ثنائي البروم على B. نفترض أن التفاعل تم حسب المعاملات التناسبية. استعمل الجدول الوصفي لحساب كمية المادة البدئية $n_i(B)$ والكتلة المولية للمركب B. أعط اسم B وصيغته النصف منشورة.
3. استنتج صيغة A و اكتب معادلة تكسير البوتان.
4. أكتب معادلة تفاعل إزالة الهيدروجين للمركب A.
5. أكتب معادلة بلمرة B. أعط اسم متعدد جزئية أصل الناتج. أحسب كتلته المولية.

معطيات : $M(\text{C})=12 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ، $M(\text{H})=1 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ، $M(\text{Br})=80 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$