تمارين حول تغيير الهيكل الكربوني

تمرين 1

تؤدي إزالة الهيدروجين من البوتان إلى ظهور هيدروكربور غير مشبع على شكل متماكبي تكوين .

1 ـ أعط الصيغتين نصف المنشورتين للمتماكبين .

2 ـ يتميز أحدهما بكونه يعطي هو أيضا متماكبين من نوع آخر ، أعط صيغتيهما نصف المنشورتين واسميهما .

تمرين 2

نحصل خلال التكسير الحفزي للأوكتان C_8H_{18} على ـ البوتان والبوتن ـ الهكسان والإيثيلين .

1 ـ أكتب الصيغ نصف المنشورة لنواتج التكسير الحفزي .

2 ـ اكتب المعادلتين الكيميائيتين للتفاعلين الممكنين للتكسير الحفزي .

تمرين 3

يعطي التكسير الحفزي لألكان A خليطا متساوي المولات من : الميثيلبروبن والإيثن وثنائي الهيدروجين .

1 ـ أكتب الصيغ نصف المنشورة لهذه النواتج ثم استنتج الصيغة الإجمالية للألكان A .

2 ـ أعط الكتابة الطبولوجية وأسماء متماكبات الألكان A .

3 ـ علما أن الألكان A به تفريع واحد ، وأنه يكفي تكسير رابطة C-C واحدة للحصول على السلاسل الكربونية المذكورة أعلاه ، تعرف على المتماكب المستعمل .

تمرين 4

يعطي التكسير بوجود بخار الماء لألكان خطي خليطا متساوي المولات من البروبن والإيثلين وثنائي الهيدروجين .

1 ـ أكتب الصيغ نصف المنشورة لنواتج التفاعل واستنتج الصيغة الإجمالية للمركب A وصيغته نصف المنشورة .

2 ـ أعط الكتابة الطبولوجية لمتماكبات A .

تمرين 5

يمكن خلال التكسير أن يتحول إلى :

الميثان والبروبان ، الإيثيلين والإيثان ، ثنائي الهيدروجين والبوتن .

1 ـ أكتب المعادلات الكيميائية الموافقة لهذه التحولات .

2 ـ علما أن 46% من جزيئات البوتان تتحول إلى الإيثيلين والإيثان . أحسب كتلة الإيثيلين المحصلة انطلاقا من 1000kg من البوتان .

3 ـ أحسب حجم الإيثيلين الناتج عند 20°C وعند الضغط الجوي .

تمرين 6

يؤدي تكسير الديكان (ألكان خطي صيغته $C_{10}H_{22}$) إلى بوتن في شكل تماكب Z ـ E وألكان خطي .

1 ـ أكتب معادلة هذا التكسير

2 ـ أكتب الصيغ نصفالمنشورة للمتماكبات المصلة للبوتن .

تمرين 7

يحتوي النفتا على 20% من الكتلة للمركبات الأروماتية (العطرية) التي تتوفر على مجموعة حلقية صيغتها $-C_6H_5$.

ننجز تكسير بنتيل بنزن فنحصل على السترين والبروبان .

نعطي الكتابة الطبولوجية للبنزن وللبنتيل بنزن .

1 أعط الصيغة نصف المنشورة لكل من البنزن والبنتيل بنزن .
2 ـ أعط صيغة ستيرين واعط كتابتها الطبولوجية .
3 ـ أكتب معادلة التكسير .

تمرين 8

للحصول على كلورور الفينيل (كلوروإيثن) نقوم بالتحليل الحراري ل 1 ـ 2 ثنائي كلوروإيتان .
1 ـ أكتب معادلة التفاعل الذي يحدث ، واحسب النسب المئوية لكتل العناصر التي تكون هذا الناتج .
2 ـ يستعمل هذا الناتج في صنع بعض المركبات الصناعية .
2 ـ 1 مااسم العملية التي نحصل بها على هذه المركبات ؟
2 ـ 2 إلى أي صنف تنتمي هذه العملية ؟
2 ـ 3 أعط الصيغة العامة لجزيئات هذه المركبات . ما اسم هذه المركبات ؟

تمرين 9

لتحديد الصيغة العامة لألكين X ، نقيس كمية ثنائي البروم المستهلك خلال تفاعل الإضافة .
نلاحظ أن 2,1g من الألكين تجعل محلولا محتويا على 8,0g من ثنائي البروم يفقد لونه تماما .
1 ـ أعط الصيغة العامة للألكين غير حلقي .
2 ـ أكتب معادلة تفاعل الإضافة الحاصل .
3 ـ يتم التحول حسب النسب الستكيومترية ، استنتج كمية الألكين المستعملة . ثم كتلته المولية .