

تمارين حول تغيير الهيكل الكربوني

تمرين 1

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

- 1 - أعط الصيغتين نصف المنشورتين للمتماكين .
- 2 - يتميز أحدهما بكونه يعطي هو أيضا متماكين من نوع آخر ، أعط صيغتهما نصف المنشورتين واسميتهما .

تمرين 2

نحصل خلال التكسير الحفزي للأوكتان C_8H_{18} على - البوتان والبتن - الهكسان والإيثيلين .

- 1 - أكتب الصيغ نصف المنشورة لنواتج التكسير الحفزي .
- 2 - اكتب المعادلتين الكيميائيتين للتفاعلين الممكنين للتكسير الحفزي .

تمرين 3

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

- 1 - أكتب الصيغ نصف المنشورة لهذه النواتج ثم استنتج الصيغة الإجمالية للألكان A .
- 2 - أعط الكتابة الطبولوجية وأسماء تماكبات الألكان A .
- 3 - علما أن الألكان A به تفريع واحد ، وأنه يكفي تكسير رابطة C-C واحدة للحصول على السلاسل الكربونية المذكورة أعلاه ، تعرف على التماكب المستعمل .

تمرين 4

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

- 1 - أكتب الصيغ نصف المنشورة لنواتج التفاعل واستنتج الصيغة الإجمالية للمركب A وصيغته نصف المنشورة .
- 2 - أعط الكتابة الطبولوجية لمتماكبات A .

تمرين 5

يمكن خلال التكسير أن يتحول إلى :

- الميثان والبروبان ، الإيثيلين والإيثان ، ثنائي الهيدروجين والبوتن .
- 1 - أكتب المعادلات الكيميائية الموافقة لهذه التحولات .
- 2 - علما أن 46% من جزيئات البوتان تتحول إلى الإيثيلين والإيثان . أحسب كتلة الإيثيلين المحصلة انطلاقا من 1000kg من البوتان .
- 3 - أحسب حجم الإيثيلين الناتج عند $20^{\circ}C$ وعند الضغط الجوي .

تمرين 6

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

- 1 - أكتب معادلة هذا التكسير
- 2 - أكتب الصيغ نصفالمنشورة للمتماكبات المصلة للبوتن .

تمرين 7

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

ننجز تكسير بنتيل بنزن فنحصل على السترين والبروبان .

نعطي الكتابة الطبولوجية للبنزن والبنثيل بنزن .



- 1 أعط الصيغة نصف المنشورة لكل من البنزن والبنثيل بنزن .
- 2 أعط صيغة ستيرين واعط كتابتها الطبولوجية .
- 3 أكتب معادلة التأكسيد .

تمرين 8

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

تمرين 9

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