ملخص أهم التفاعلات الكيميائية – الألكانات - الألسنات- Alkanes - Les Alcénes

اعداد الأستاذ رهواني سفيان 2022/2021

معادلة الإحتراق التام

$$C_nH_{2n} + \frac{3n}{2}O_2 \longrightarrow nCO_2 + nH_2O$$

تفاعلات الضم

$+ X_2$ → $-\overset{X}{C}-\overset{X}{C}-$

$+ H_2$,Ni ouPt / ou Pd → $-\overset{H}{C}-\overset{H}{C}-$

$+ HX$ → $-\overset{X}{C}-\overset{H}{C}-$

$+ H_2O$ / H_2SO_4 → $-\overset{OH}{C}-\overset{H}{C}-$

ينضم الهيدروجين إلى الكربون الأكثر هدرجة الأقل إستبدال حسب قاعدة ماركوف نيكوف وإذا استعملنا (UV , h , ROOR) فإن تفاعل الضم يكون عكس قاعدة ماركوف نيكوف يسمى فعل كراش

ضم الماء للألسنات يتبع قاعدة ماركوف نيكوف ليعطي كحولات

تفاعلات الأكسدة

R^-CO_3H → epoxyde → H_2O / H_3O^+ → $-\overset{OH}{C}-\overset{OH}{C}-$

α- ديول

Ag / $+ 1/_2O_2$, 200 °C → epoxyde → H_2O / H_3O^+ → $-\overset{OH}{C}-\overset{OH}{C}-$

المخففة H_2SO_4 → $-\overset{OH}{C}-\overset{OH}{C}-$

بالأمكان استعمال الماء الاكسجيني H_2O_2 يعطي مباشرة α- ديول

$KMnO_4$con / H_2SO_4 → $-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-$ + $-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-$

$KMnO_4$con / H_2SO_4 → $-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ + $-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$

ملاحظة: الأكسدة العنيفة للألسنات نعطي حمضين أو سيتونين او حمض وسيتون . في حالة تواجد ذرتي هيدروجين على الكربون الحامل للرابطة المضاعفة يعطي CO_2 , H_2O

$+ O_3$ → ozonide → $+ H_2O$ → $-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-$ + $-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-$ + H_2O_2

اكسدة الالسنات ب O_3 المتبوعة بالإماهة تعطي سيتونين او الدهيدين او سيتون والدهيد وماء اكسجيني

Alcénes

ملخص أهم التفاعلات الكيميائية – الألكانات - الألسنات- Alkanes - Les Alcénes

اعداد الأستاذ رهواني سفيان 2022/2021

$$C_nH_{2n+2} + \left(\frac{3n+1}{2}\right)O_2 \longrightarrow nCO_2 + (n+1)H_2O$$

$$H_3C-CH_2-CH_3 + X_2 \xrightarrow[\text{ou } 400\,^{\circ}C]{UV} \begin{cases} \xrightarrow{57\%} H_3C-\underset{\underset{X}{|}}{CH}-CH_3 \\ \xrightarrow{43\%} H_3C-CH_2-CH_2-X \end{cases} + HX$$

$X_2 = (Cl_2, Br_2)$

ملاحظة: تفاعل الإستبدال للألكانات مع الهالوجينات يحدث على الكربون الأقل هدرجة الأكثر إستبدالاً.

الهلجنة بالفلور F_2 : يعتبرمهدم للالكانات ومعظم المركبات العضوية ونكتب:

$$C_nH_{2n+2} + (n+1)F_2 \longrightarrow nC + (2n+2)HF$$

ملاحظة: لا يتم التفاعل مع I_2