

Sumário

Reações Orgânicas

Reações Orgânicas

Reações orgânicas são formas de transformação de moléculas orgânicas em outras moléculas orgânicas. São tipos de reações orgânicas:

- ▶ Reações de adição
- ▶ Substituição
- ▶ Oxidação
- ▶ Redução
- ▶ Eliminação.

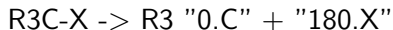
Alcanos

Alcanos

- ▶ Carbono e hidrogênio têm eletronegatividades bem semelhantes, logo, a ligação C - H é basicamente apolar.
- ▶ Conseqüentemente, compostos contendo ligações C - C e C - H são estáveis e apresentam uma tendência muito baixa para reagir com outras substâncias.
- ▶ A adição de grupos funcionais (por exemplo, C-O-H) introduz reatividade às moléculas orgânicas.
- ▶ Suas reações envolvem a formação de radicais, formados em altas temperaturas ou na presença de radiação UV.

Formação de Radicais

Radicaís: espécies químicas que apresentam um elétron desemparelhado.



[couleur=blue!30 , arrondi=0.1 , logo=, epBarre=3.5]Estabilidade do Radicaís Alquila

Alcenos

Reação de adição

- ▶ Os alcenos participam de reações de adição, nas quais os fragmentos da quebra de pequenas moléculas, tais como, H_2 , Cl_2 , HCl e H_2O , se adicionam aos carbonos que estabeleciam ligação dupla e que após a reação, passam a estabelecer ligação simples.

[couleur=blue!40 , arrondi=0.1 , logo=, epBarre=3.5]Isomerização dos alcanos

[draw=none] at (0,0) -[:300](-[:240])=(-[:300])-[:60]; [draw=none] at (1.5,0) +; [draw=none] at (2.5,0) A-B; [->] (3.5,0)-(4.3,0); [draw=none] at (6,0) -(-[:90])(-[:270]A)-(-[:270]B)(-[:90])-;

Onde **AB** = H_2 , HX , H_2O , X_2 , ROH

- ▶ O termo **carbocation** foi sugerido por George A. Olah para designar qualquer espécie catiônica do carbono. Os carbocations têm deficiência de elétrons, com apenas 6

Alcinos

Reações de Adição

- ▶ A ligação tripla dos alcinos comporta-se como a dupla dos alcenos, porém pode sofrer uma ou duas adições, dependendo da quantidade do outro reagente.

[couleur=blue!30 , arrondi=0.1 , logo=, epBarre=3.5]Adição em Alcinos

```
-@at1C @at2C- ->[@a1A-B@a2]  
@at3C([:120]-A)([:240]-)=@at4C([:60]-B)([:300]-) ->[@b1A-B@b2]  
-C([:90]-A)([:90]-A)-C([:90]-B)([:90]-B)- [-stealth,shorten <=3pt]  
[shorten >=2pt,red](a1) ..controls +(160:7mm) and  
+(100:15mm)..(at1); [shorten >=2pt,blue](a2) ..controls  
+(110:15mm) and +(90:7mm)..(at2); [shorten >=2pt](b1)  
..controls +(110:15mm) and +(90:7mm)..(at3); [shorten  
>=2pt](b2) ..controls +(210:15mm) and +(280:20mm)..(at4);
```

Adição de H₂ ou Hidrogenação Catalítica

- ▶ A adição de H₂, se for realizada na proporção em mols de 1:1 (um mol de alcino para um mol de H₂), produzirá um alcano

Aromáticos

Reações de Substituição

[couleur=blue!30 , arrondi=0.1 , logo=, epBarre=3.5]Adição de haletos [node distance=0cm and 2cm] (A)

```
=[: 30] - [: 90] =[: 150] - [: 210] =[: 270](-[: 330]); [right =  
.1cm of A](A1)+; se[right = .1cm of A1](A2)Br2; [aboveright =  
of A2](B)Br - [: 210] - [: 270] =[: 210] - [: 150] =[: 90] - [: 30](=[: 330])  
.3cm of B](HB)+ HBr; [belowright =  
of A2](C)Br > [: 210] - [: 270](<[: 330]Br) =[: 210] - [: 150] =[: 90] -  
.7cm of A1, yshift = 0.3cm)(text1)CCl4; [right =  
.7cm of A1, yshift = -0.3cm](text2)FeBr3; [-stealth](A2) - -(  
(A2.0)!0.5!(B.west|-A2.0)  
)| - (B.west)node[auto, pos = 0.7]; [-stealth](A2) - -(  
(A2.0)!0.5!(C.west|-A2.0) )| - (C.west)node[auto, pos =  
0.7]; [right = .3cm of HB, align = left, textwidth = 4cm, font =  
](Text1)Produtodesubstituio; [right = 2.3cm of C, align =  
left, textwidth = 4cm, font =](Text2)Produtodeadio  
(não é formado);
```

[theme=fancy. caption = Algumas reações de substituição