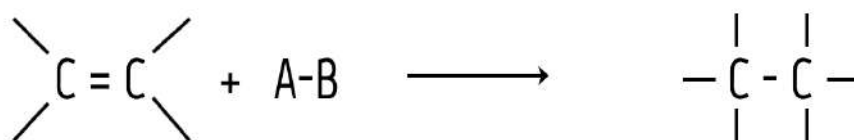


## Adição em Alcenos e Cíclenos

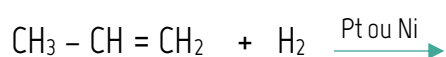
### Adição em alcenos e cíclenos

#### 1- Alcenos

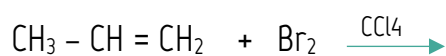
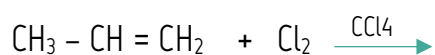
O ponto fraco de um alceno é a ligação  $\pi$  da dupla, portanto teremos o seguinte esquema geral:



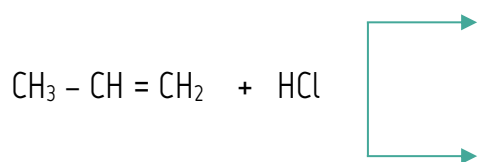
#### a) Hidrogenação



#### b) Halogenação

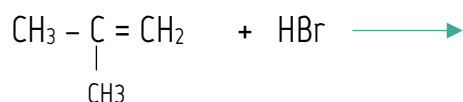
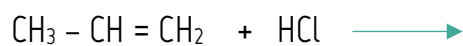


### c) Adição de halogenidreto



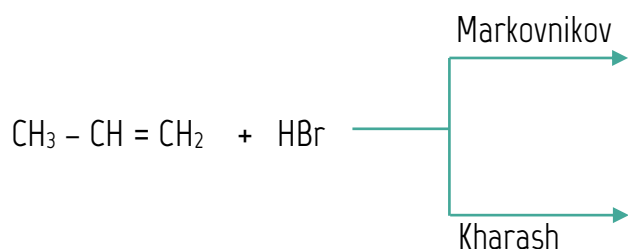
### Regra de Markovnikov

Na adição de um haleto de hidrogênio a um alceno, ou na hidratação deste alceno, o hidrogênio do haleto ou da água liga-se ao átomo de carbono mais hidrogenado da dupla ligação.

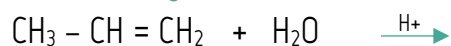


### Efeito Kharash ou anti Markovnikov

Aplica-se esta regra quando a adição de HBr (somente ele) ocorre em presença de peróxidos orgânicos (R-O-O-R). A adição de HBr aos alcenos dá-se com o hidrogênio sendo adicionado ao carbono menos hidrogenado.

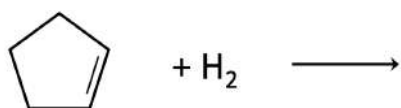


### d) Hidratação

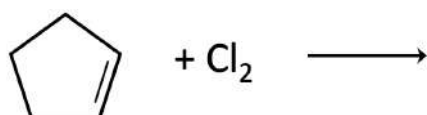


## 2- Ciclenos

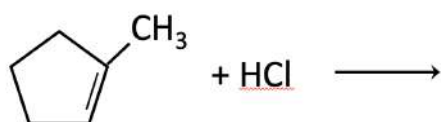
### a) Hidrogenação



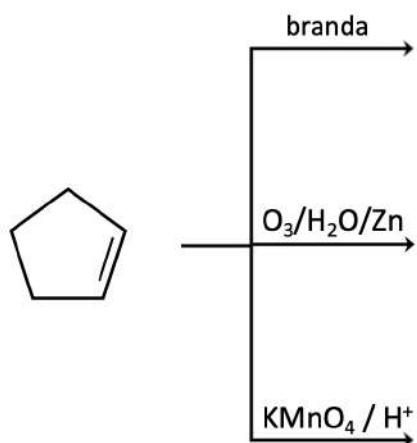
### b) Halogenação



### c) Adição de halogenidreto

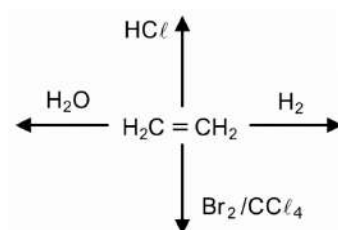


## Oxidação em ciclenos



## Exercícios

01 - (Uece) Obtido pelo petróleo, o eteno é o alceno mais simples, porém muito importante por ser um dos produtos mais fabricados no mundo. Analise o que acontece quando o eteno é tratado com os seguintes reagentes:



De acordo com o esquema acima, é correto afirmar que a reação do eteno com

- a)  $\text{H}_2\text{O}$  produzirá, em meio ácido, o etanol.
- b)  $\text{H}_2$  é uma redução e não requer catalisador para ocorrer.
- c)  $\text{Br}_2/\text{CCl}_4$  requer energia radiante (luz) para que possa ocorrer.
- d)  $\text{HCl}$  é uma reação de substituição.

02- (Ueg) Um mol de uma molécula orgânica foi submetido a uma reação de hidrogenação, obtendo-se ao final um mol do cicloalcano correspondente, sendo consumidos  $2 \text{ g}$  de  $\text{H}_2(\text{g})$  nesse processo. O composto orgânico submetido à reação de hidrogenação pode ser o

Dado:  $H = 1$ .

- a) cicloexeno
- b) 1,3-cicloexadieno
- c) benzeno
- d) 1,4-cicloexadieno
- e) naftaleno