

REAÇÕES ORGÂNICAS

As principais reações orgânicas são classificadas em:

1. Adição
2. Eliminação
3. Substituição
4. Esterificação
5. Saponificação
6. Oxidação.

REAÇÕES ORGÂNICAS

1. Adição

Na reação de adição, há um aumento no número de grupos ligados ao carbono.

A molécula torna-se mais saturada.

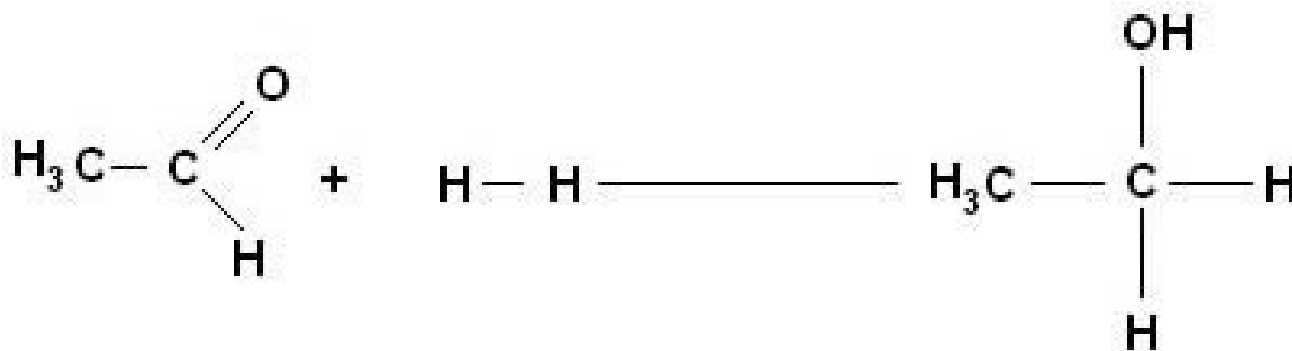
A hidrogenação catalítica, halogenação e hidratação são um exemplos de reação orgânica por adição.

REAÇÕES ORGÂNICAS

1. Adição

Exemplos:

→ Hidrogenação catalítica

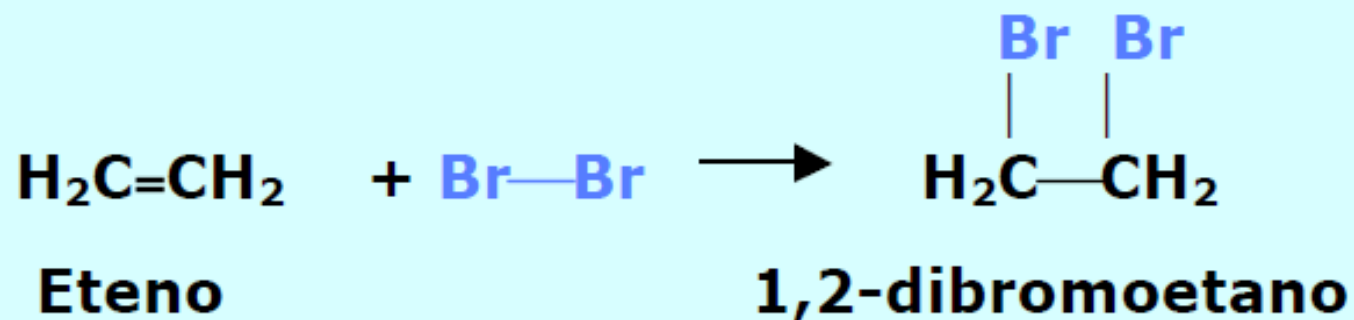


REAÇÕES ORGÂNICAS

1. Adição

Exemplos:

→ Halogenação

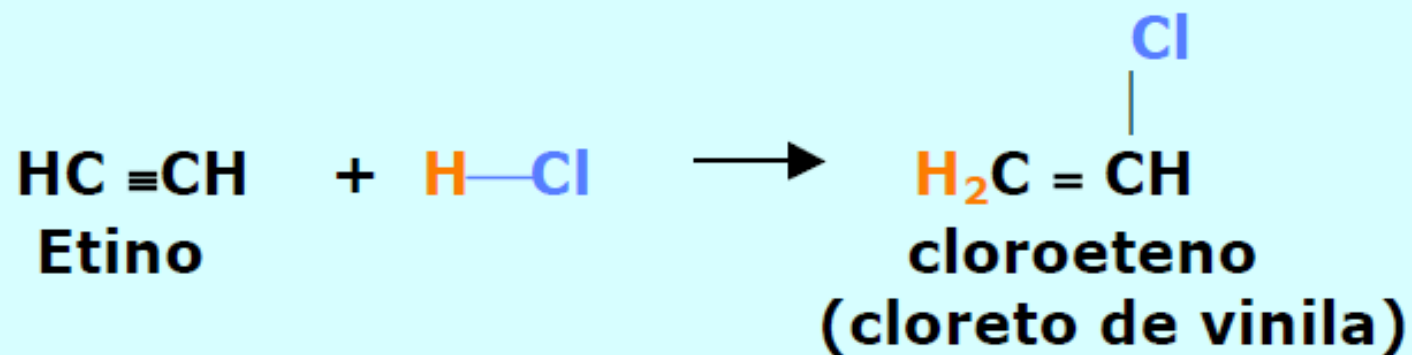


REAÇÕES ORGÂNICAS

1. Adição

Exemplos:

→ Halogenação

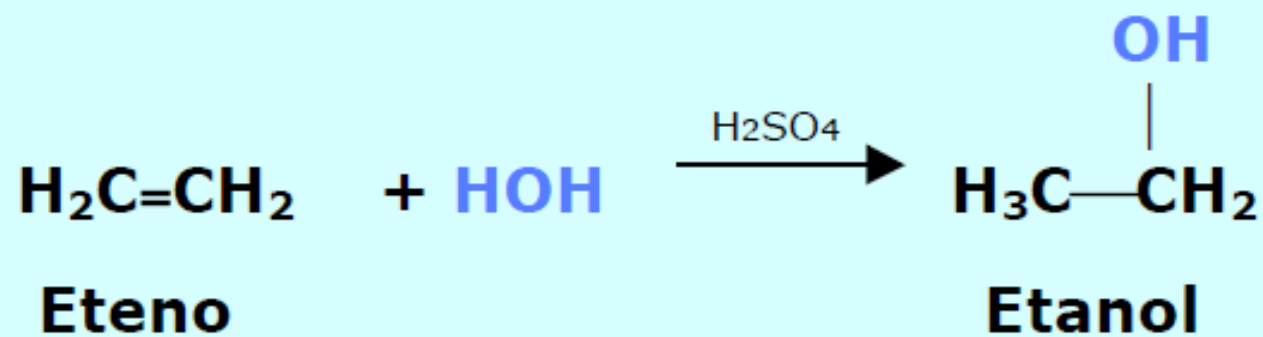


REAÇÕES ORGÂNICAS

1. Adição

Exemplos:

→ Hidratação



REAÇÕES ORGÂNICAS

2. Eliminação

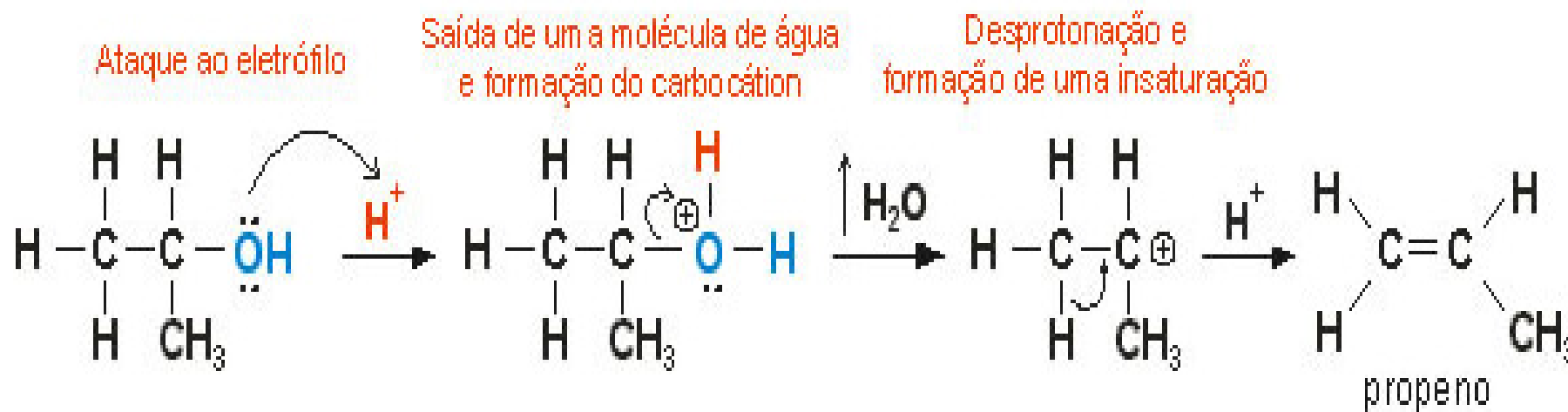
Nesse tipo de reação ocorre a saída de ligantes de uma molécula orgânica.

A desidratação intramolecular de alcóois é um exemplo.

REAÇÕES ORGÂNICAS

2. Eliminação

Exemplo:



REAÇÕES ORGÂNICAS

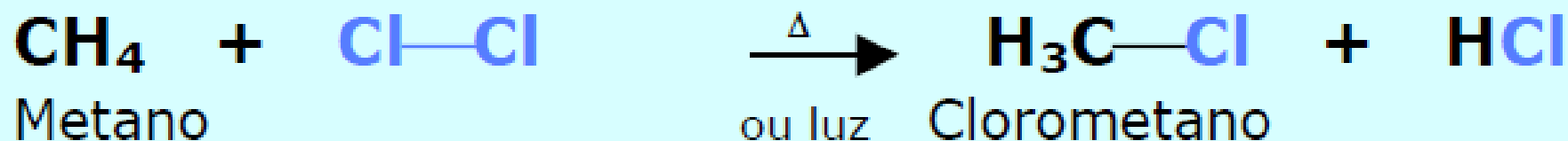
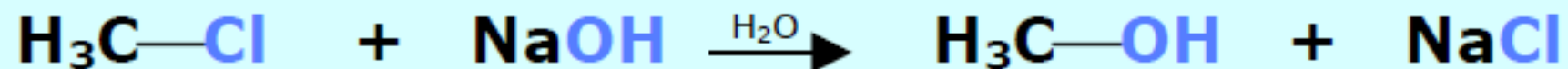
3. Substituição

Na reação de substituição, um grupo ligado a um átomo de carbono é removido e outro toma o seu lugar. Não há variação no grau de insaturação, isto é, o número de ligantes em torno do átomo de carbono não se altera.

REAÇÕES ORGÂNICAS

3. Substituição

Exemplos:



REAÇÕES ORGÂNICAS

3. Substituição

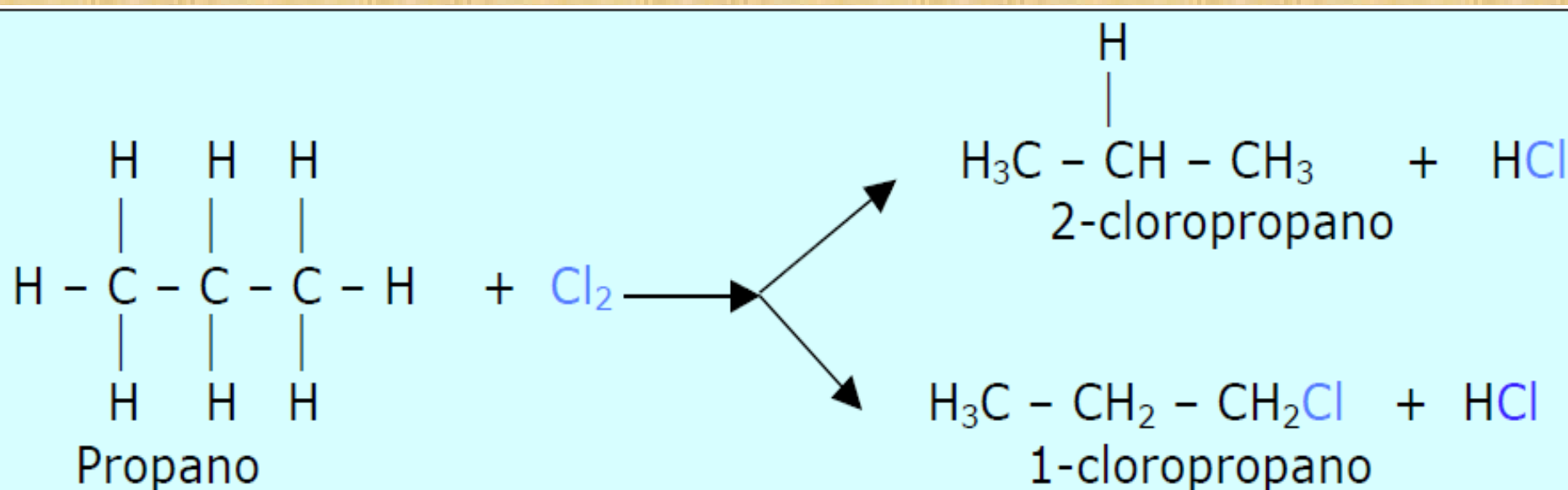
Em alcanos mais complexos a ordem de reatividade dos hidrogênios é:

H ligado a C terciário > H ligado a C secundário > H ligado a C primário

REAÇÕES ORGÂNICAS

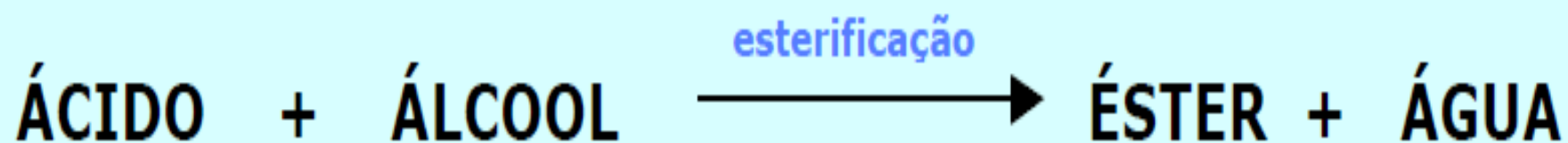
3. Substituição

Na reação abaixo forma-se maior quantidade de 2-cloropropano do que 1-cloropropano.



REAÇÕES ORGÂNICAS

4. Esterificação

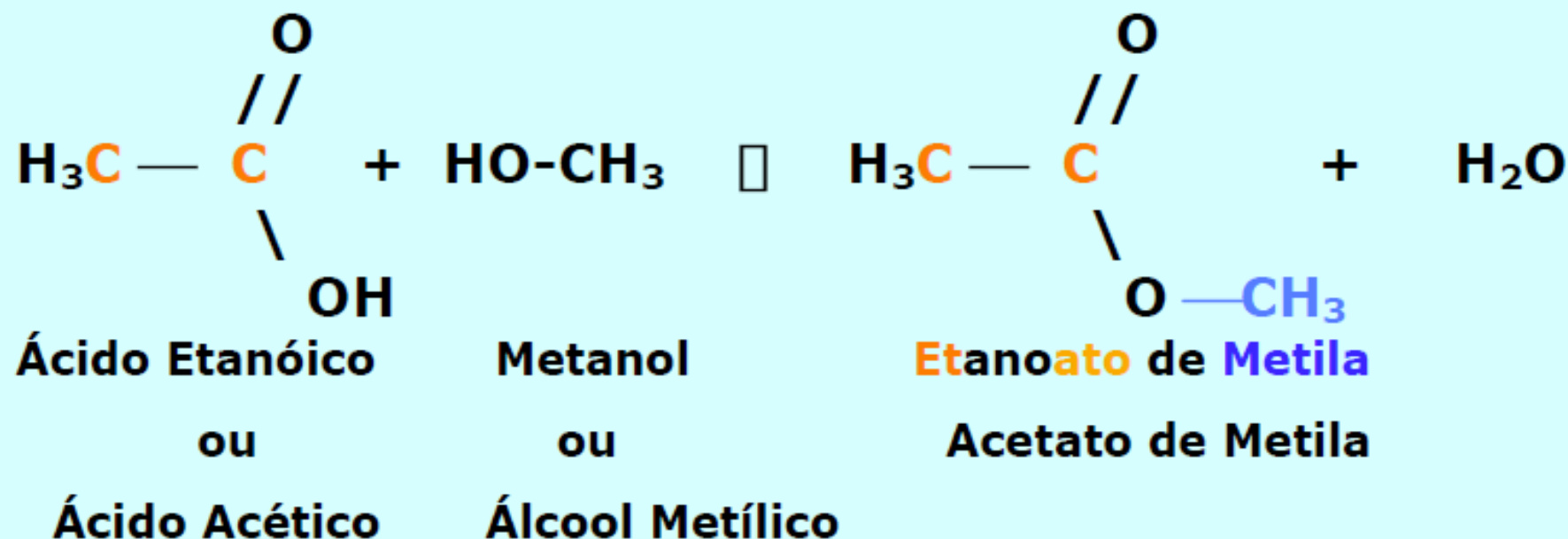


A esterificação é também chamada de hidrólise ácida, pois essa reação acontece em meio ácido e sempre produz água.

REAÇÕES ORGÂNICAS

4. Esterificação

Exemplo:



REAÇÕES ORGÂNICAS

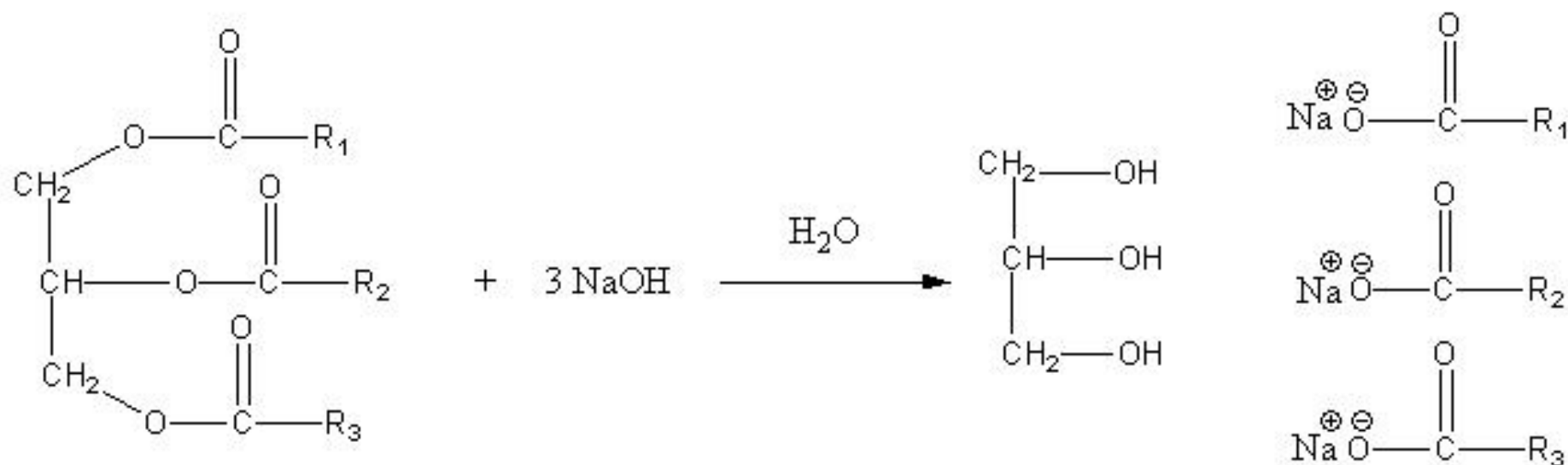
5. Saponificação



A saponificação é também chamada de hidrólise básica, pois essa reação acontece em meio básico e produz sal orgânico - sabão.

REAÇÕES ORGÂNICAS

5. Saponificação



REAÇÕES ORGÂNICAS

5. Saponificação

Sabão é um sal de ácido graxo, isto é, um sal de ácido carboxílico de cadeia longa.

A utilização de NaOH irá originar sabão duro, e quando utilizarmos KOH, obteremos sabão mole.

A ação detergente é justificada pela estrutura do sabão ou detergente, que apresenta uma parte apolar (hidrófoba) e uma parte polar (hidrófila).

REAÇÕES ORGÂNICAS

5. Saponificação

A parte apolar interage com a gordura, enquanto a parte polar interage com a água, formando partículas que se mantêm dispersas na água e são arrastadas com ela durante a lavagem.

REAÇÕES ORGÂNICAS

6. Oxidação

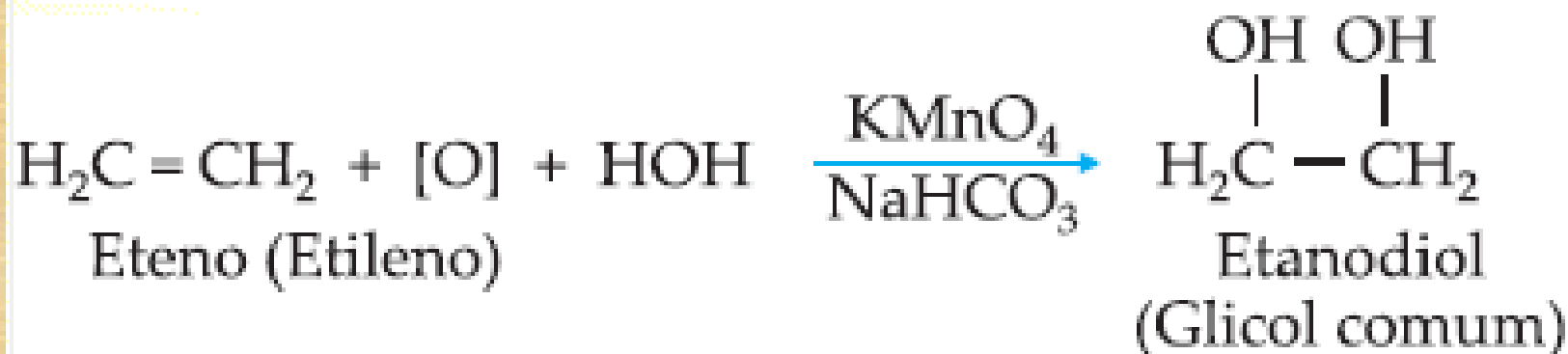
Na oxidação verifica-se a **perda de elétrons** e consequentemente o aumento do número de oxidação. Para os compostos orgânicos, verifica-se reação com o oxigênio e o aumento do número de oxidação do carbono envolvido.

REAÇÕES ORGÂNICAS

6. Oxidação

Se o carbono que sofre oxidação ainda possuir hidrogênios, dizemos que sua **oxidação foi branda ou parcial**.

Exemplo:

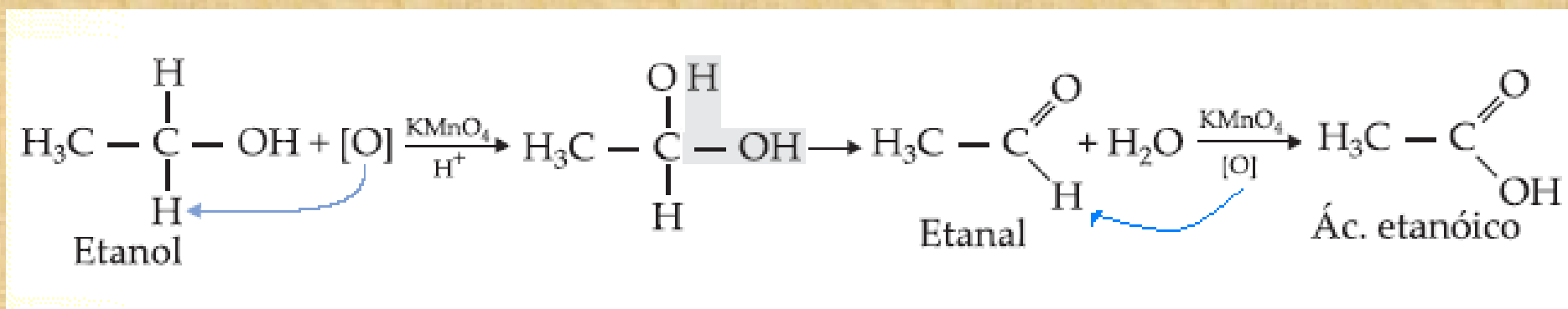


REAÇÕES ORGÂNICAS

6. Oxidação

Se a oxidação no carbono ocorre com a **perda total** de hidrogênios, dizemos que a oxidação é **energética ou total**.

Exemplos:



REAÇÕES ORGÂNICAS

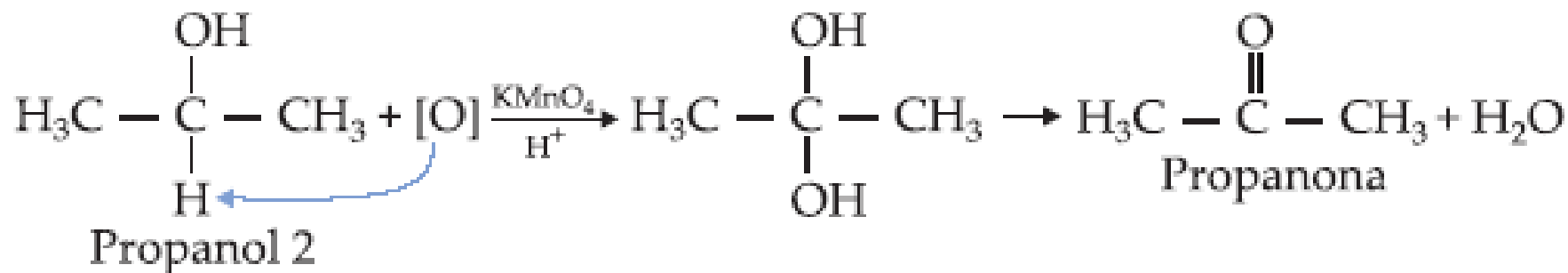
6. Oxidação

A oxidação **parcial** de um **álcool primário** produz **aldeído**, que é novamente oxidado e produz ácido carboxílico, o que nos leva a concluir que a oxidação **total** de um álcool primário terá como produto final um **ácido carboxílico**.

REAÇÕES ORGÂNICAS

6. Oxidação

Já os álcoois **secundários** são oxidados a **cetonas**, pois o carbono do grupo – OH, neste caso, possui apenas 1 ligação com hidrogênio.



REAÇÕES ORGÂNICAS

6. Oxidação

→ Combustão

É uma reação que corresponde à queima de um composto que é alimentada pelo gás oxigênio, que recebe o nome de comburente.

REAÇÕES ORGÂNICAS

6. Oxidação

→ Combustão

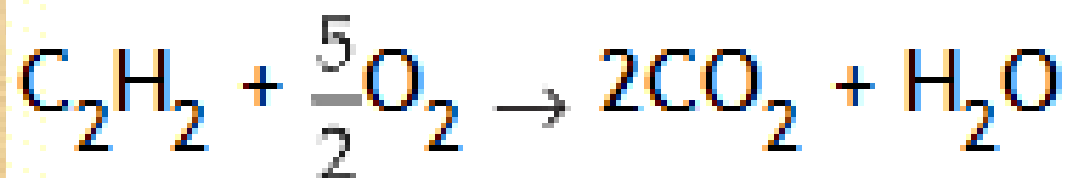
A **combustão completa** de compostos orgânicos, produz dióxido de carbono (CO_2) e água na forma de vapor.

Se a combustão for **incompleta**, além de água pode haver a formação de carbono ou monóxido de carbono.

REAÇÕES ORGÂNICAS

6. Oxidação

→ Combustão Completa



REAÇÕES ORGÂNICAS

6. Oxidação

→ Combustão Incompleta

