



#CONQUISTANOESTUDO ▪ SEMANA16 ▪ ETAPA2
ENSINO MÉDIO ▪ 3ª SÉRIE

QUÍMICA

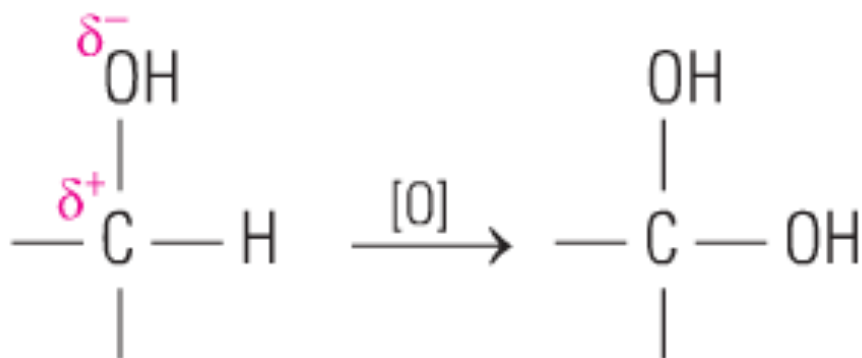
Neste Guia, você vai estudar sobre a oxidação de álcoois.

Pág. 58 a 59 do Módulo 6

Prof. Maytson Müller

Oxidação de álcoois

Na oxidação de álcoois, o átomo livre fornecido pelo oxidante é adicionado ao carbono que está na hidroxila. Isso pois o oxigênio é mais eletronegativo que o carbono, atraindo para si o elétron da ligação.



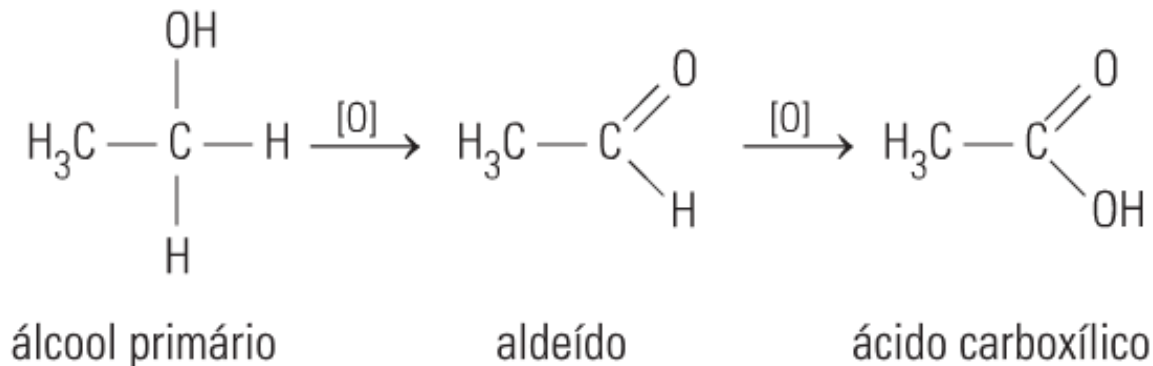
O diol gêmeo formado torna-se um composto instável, perde uma molécula de água e produz cetonas, aldeídos e ácidos carboxílicos.

Oxidação de álcoois

Álcool primário

Como em um álcool primário o carbono possui o grupo (-OH) ligado a outro carbono e a dois hidrogênios, pode ocorrer oxidação parcial ou total.

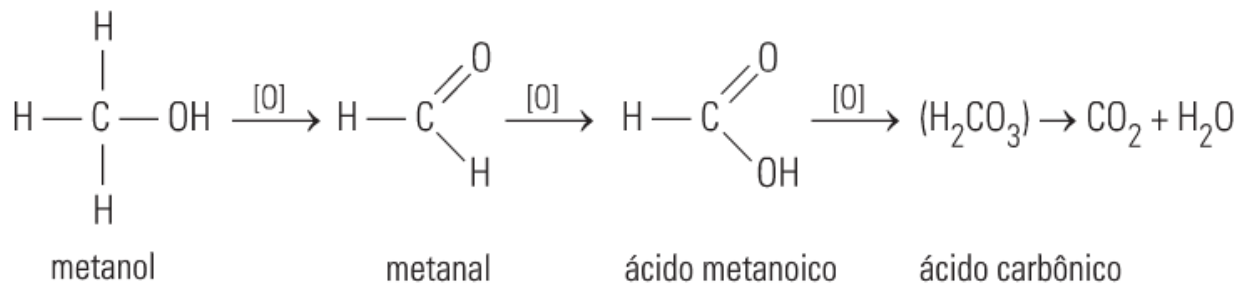
A oxidação de um álcool primário forma um aldeído (oxidação parcial), e o aldeído em contato com o oxidante se transforma em ácido carboxílico (oxidação total).



Oxidação de álcoois

Álcool primário

Para o metanol, existem três possibilidades, por ele ser uma exceção.

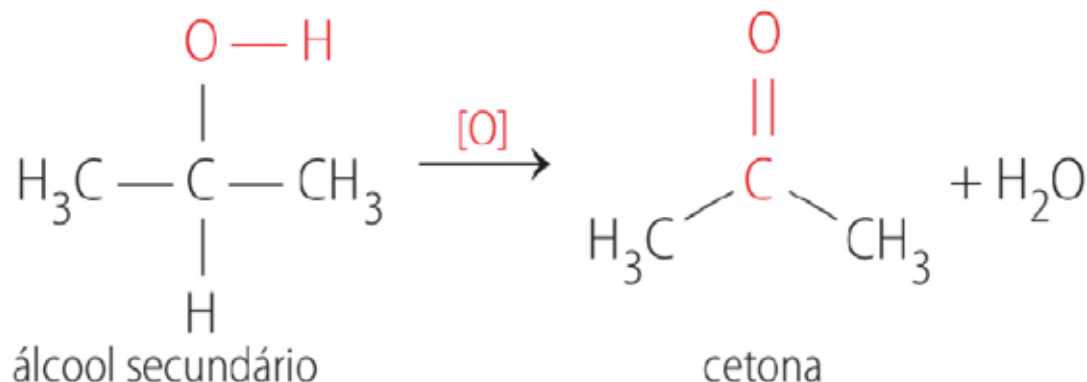


A oxidação do metanol tem como produtos intermediários aldeído ácido carboxílico. No entanto, o ácido em contato com oxigênio se transforma em ácido carbônico, que por ser instável se decompõe em gás carbônico e água.

Oxidação de álcoois

Álcool secundário

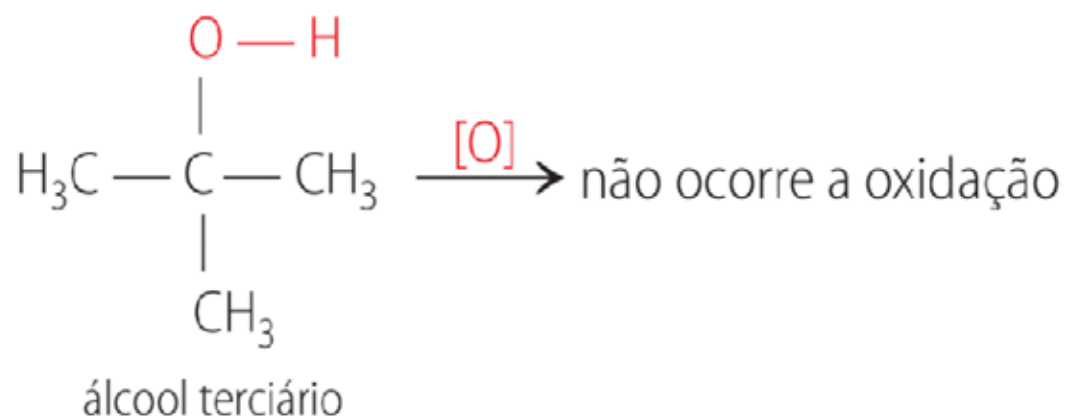
Em um álcool secundário existe apenas um átomo de hidrogênio ligado ao carbono secundário, com isso, a oxidação ocorre em apenas uma etapa, produzindo uma cetona.



Oxidação de álcoois

Álcool terciário

No álcool terciário, o carbono da hidroxila não apresenta átomos de hidrogênio, então não ocorre oxidação. Portanto, afirmamos que os álcoois terciários não sofrem oxidação.



Oxidação de alcenos

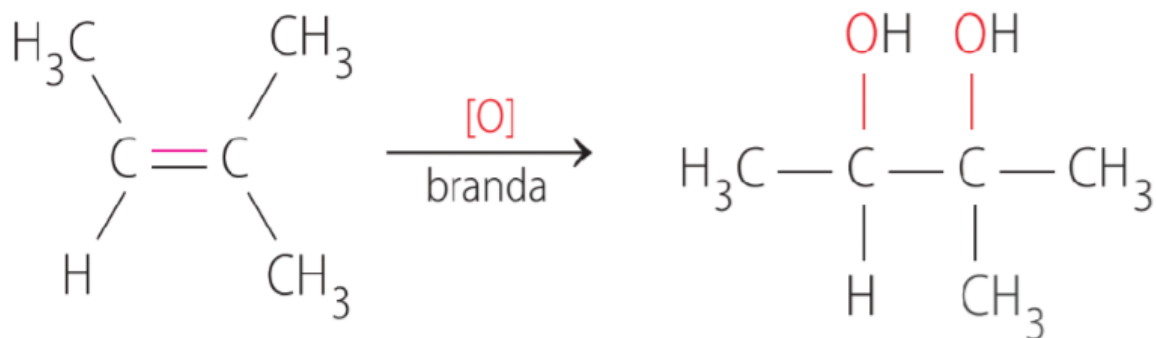
Na oxidação dos alcenos utiliza-se como oxidante o dicromato de potássio ($K_2Cr_2O_7$) ou permanganato de potássio ($KMnO_4$).

A oxidação nos alcenos pode ocorrer em meio ácido ou em meio básico. Sendo a oxidação em meio ácido mais forte que a em meio básico.

- Em meio básico a oxidação é branda.
- Em meio ácido a oxidação é enérgica.

Oxidação branda

Nessa oxidação a presença do agente oxidante em solução diluída a frio e em meio básico rompe a ligação pi. Então, as valências livres em cada carbono são preenchidas pela hidroxila proveniente da combinação do oxigênio nascente e da água da solução diluída.



Nessa oxidação, forma-se um diol vicinal.