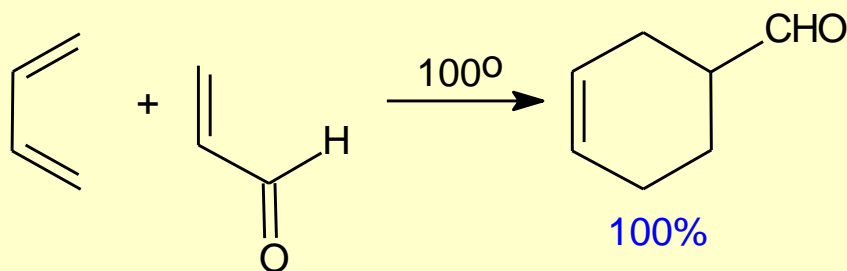


Reação de Diels-Alder

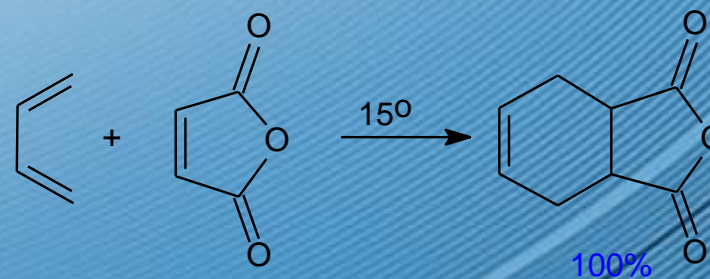
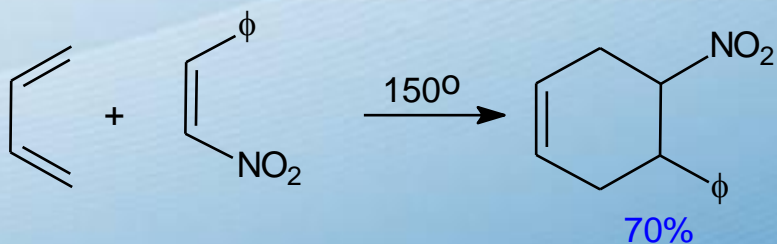
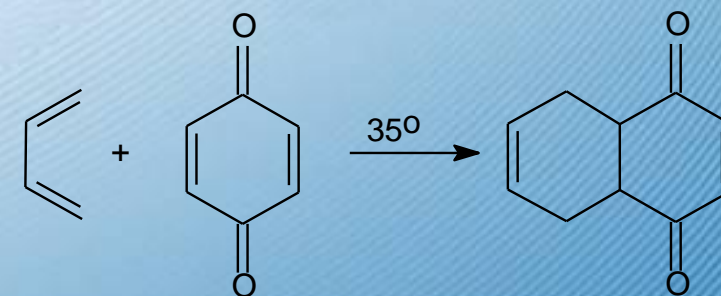
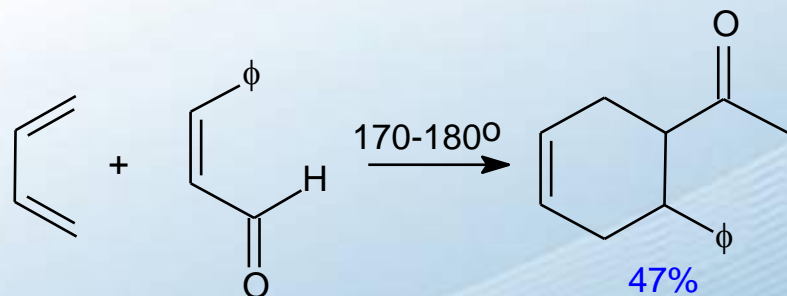
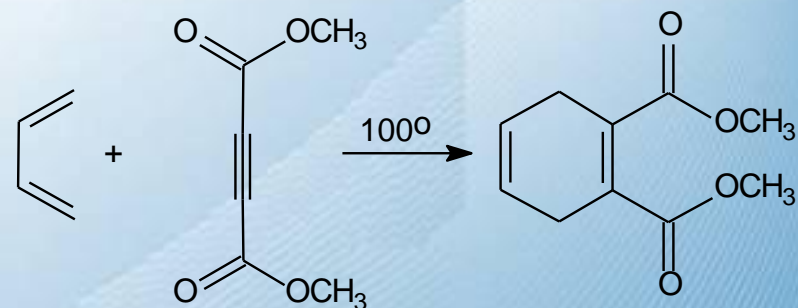
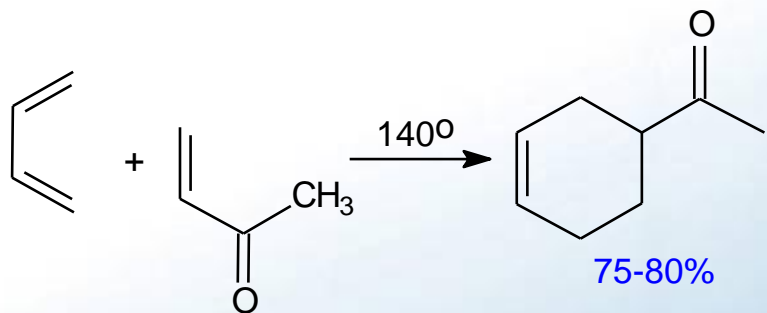
(a) Dienófilo

- Os melhores dienófilos são os que contêm grupos que apresentam efeito $-M$ (retiradores de elétrons), tais como $C=O$, NO_2 , CN . Nesses casos a reação ocorre em condições suaves e com bons rendimentos.
- A reação é, as vezes, catalisada por ácidos de Lewis, tais como BF_3 , que complexam com o grupo de efeito $-M$.

Exemplo

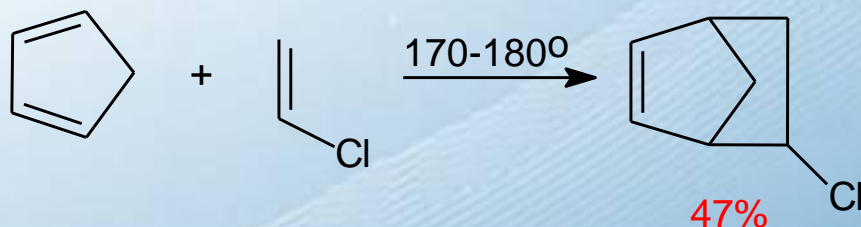


Diels-Alder – exemplos

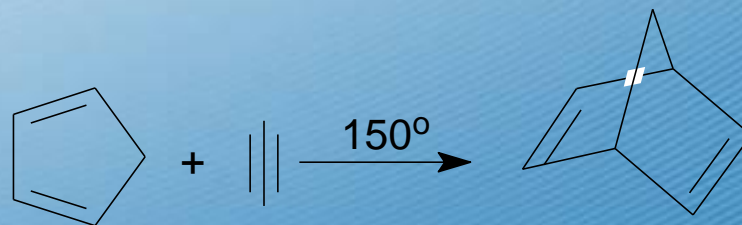


Diels-Alder – exemplos

Com dienófilos contendo grupos com efeito -I (retiradores de elétrons) a reação é menos satisfatória.



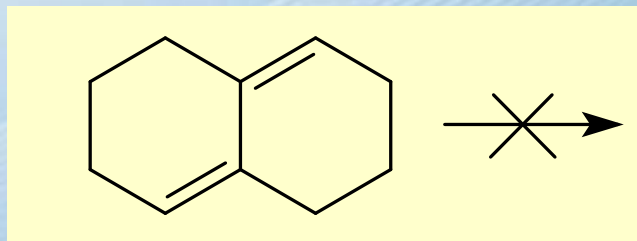
Com acetilenos



Diels-Alder – dienos

(b) Dieno

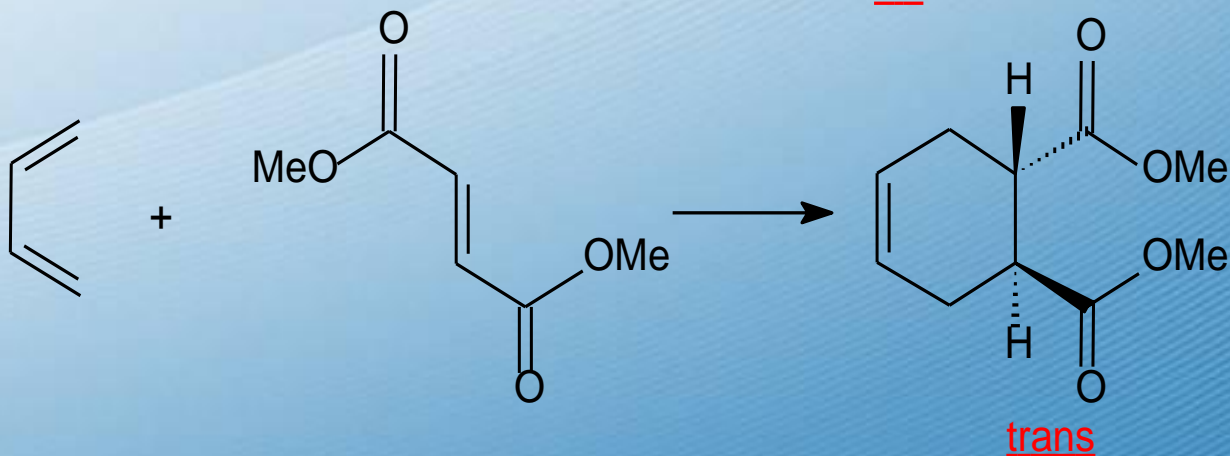
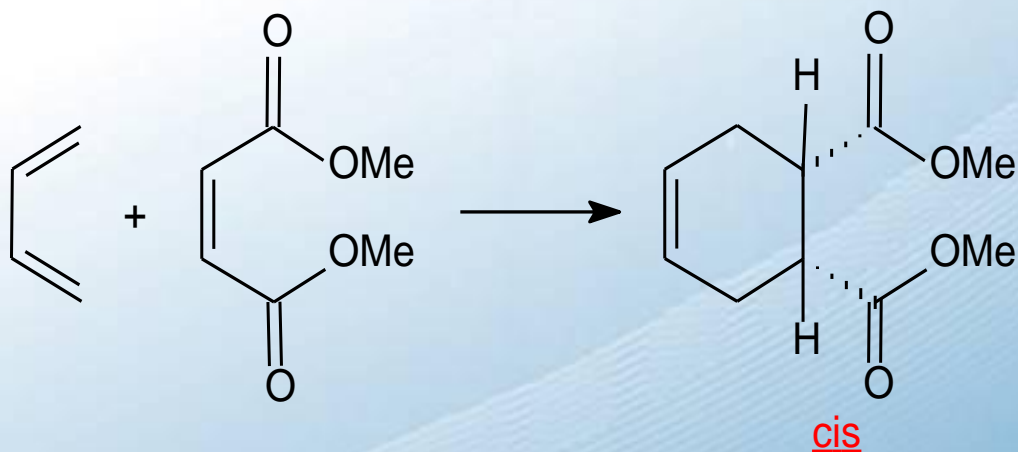
- Para que a reação ocorra o dieno deve adotar a conformação cis. Com dienos acíclicos isso é sempre possível.
- Dienos cíclicos só reagem se forem cis.



- Grupos elétron-doadores aumentam a reatividade do dieno.

(e) Stereoquímica das reações de Diels-Alder

As cicloadições são estereoespecíficas.



Quando dieno e dienófilo apresentam substituintes → mais de um produto:

