

QFL 1322 – Reatividade de Compostos Orgânicos– 2015

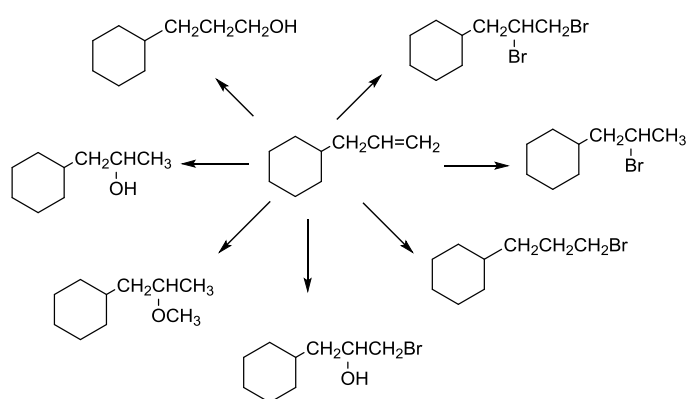
Lista 02 – Adição Eletrofílica

1. Formule o mecanismo da adição de bromo a a) 4-*t*-butilcicloexeno, b) ácido fumárico, e c) ácido maléico, utilizando fórmulas tridimensionais, e determine a configuração absoluta (R/S) dos produtos.

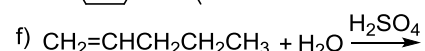
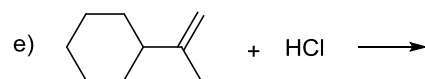
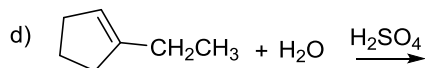
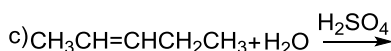
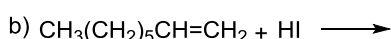
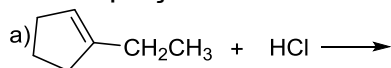
2. Mostre o produto majoritário formado na reação do 2-metil-2-buteno com cada um dos seguintes reagentes abaixo demonstrando o mecanismo de reação para cada uma deles. Faça as mesmas reações agora utilizando o 3-metil-1-buteno como reagente.

a) HCl; b) Br₂; c) HBr + peróxido; d) Cl₂/H₂O; e) H₂O com traços de HCl.

3. Proponha os reagentes adequados para cada reação:



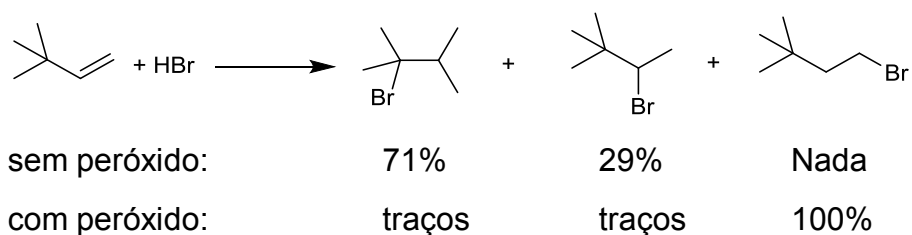
4. Complete as equações.



5. Preveja o resultado da adição de HBr a (a) *trans*-2-penteno, (b) 2-metil-2-buteno, (c) 4-metil-cicloexeno. Quantos isômeros podem se formar em cada caso?

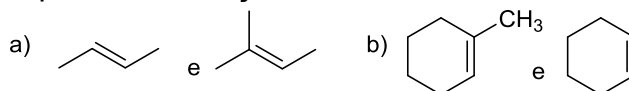
6. Escreva as etapas de iniciação, propagação e terminação que ocorrem na adição de HBr ao 1-metilcicloexeno em presença de peróxidos. Compare esta reação radicalar com a adição iônica de HBr à alcenos e explique por produtos diferentes são formados nos dois casos.

7. A adição de HBr ao 3,3-dimetil-1-buteno leva aos seguintes produtos:



- (a) Explique por que diferentes condições reacionais levam a diferentes distribuições dos produtos;
- (b) Escreva um mecanismo detalhado para cada reação que explique a origem de todos os produtos.

8. Analisando cada par de compostos abaixo, selecione o que reage mais rapidamente com HI. Escreva a fórmula estrutural do produto majoritário formado em cada caso e justifique a sua seleção.



9. Mostre os mecanismos das seguintes transformações de alcenos para *vic*-dióis (dióis vicinais), escolhendo um exemplo adequado (estereoquímica).
 (a) *via* epóxido e hidrólise deste último; (b) direto com OsO₄ ou KMnO₄.
 Indique a estereoquímica da reação global em cada caso.

10. Compare as reações de adição de água através da reação com H₃O⁺, oximercuração e por hidroboração de (Z)-3-metilpent-2-eno. Mostre os passos envolvidos em cada caso e explique a regioquímica e a estereoquímica dos produtos.