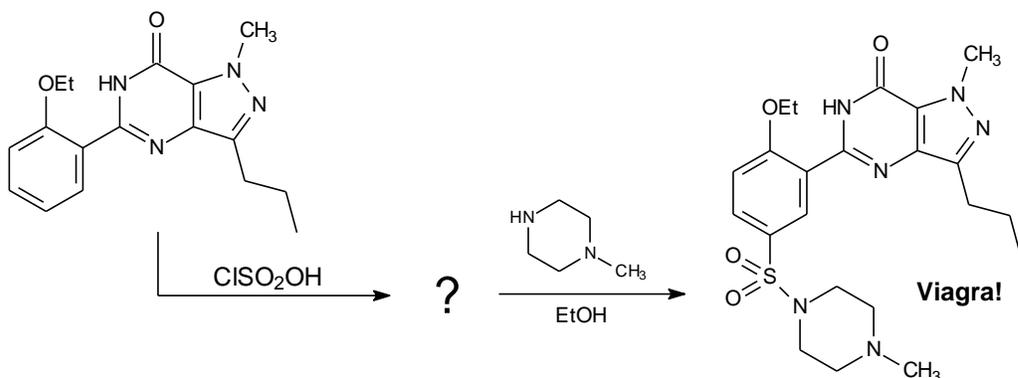


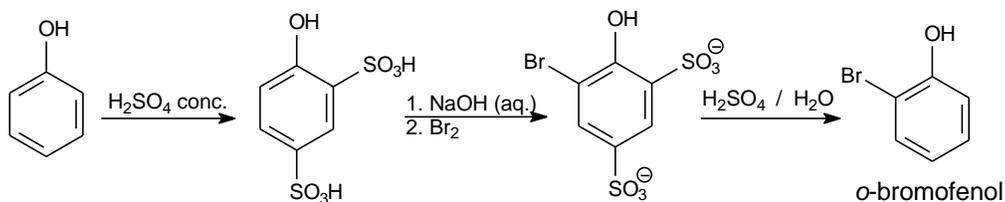
QFL0342: Química Orgânica II

Lista de Exercícios 03: Reações de substituição de compostos aromáticos

1. A última etapa para a síntese do Viagra, um composto utilizado para disfunção erétil masculina, envolve uma reação de substituição eletrofílica aromática. Qual é o nome da reação? Qual é o eletrófilo envolvido na reação? Desenhe a estrutura em questão.

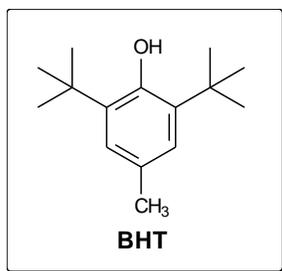


2. Considere a rota sintética abaixo para o obtenção do *o*-bromofenol e responda as questões a seguir:



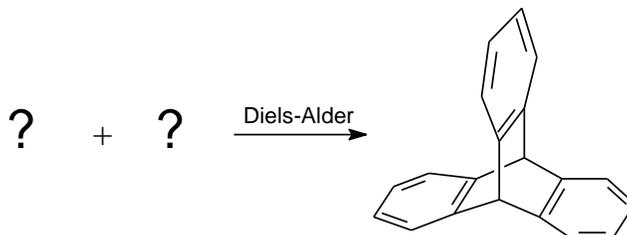
- Considerando todas as reações de substituição eletrofílica aromática conhecidas, justifique o emprego da sulfonação nesta rota sintética.
- Sabendo que o OH do fenol é um grupo *orto*, *para* - dirigente, qual a justificativa provável de não poder realizar a bromação diretamente no fenol.

3. O BHT (*butylated hydroxy toluene*) é um conservante (antioxidante) adicionado em alguns alimentos processados. Proponha uma rota sintética, mostrando o mecanismo de cada etapa, na síntese do BHT a partir do *p*-cresol (4-metilfenol).

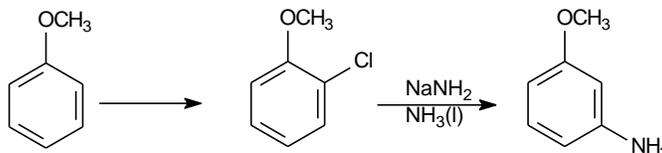


4. O naftaleno reage com bromo e tribrometo de alumínio fornecendo 99% do 1-bromonaftaleno e 1% do 2-bromonaftaleno. Justifique, através das estruturas de ressonância, a formação preferencial do 1-bromonaftaleno.

5. Um intermediário muito reativo visto em aula pode ser “capturado” por uma reação de Diels-Alder. A partir do produto, descubra o dieno e o dienófilo envolvidos na reação. Dica: este intermediário reativo é o dienófilo!

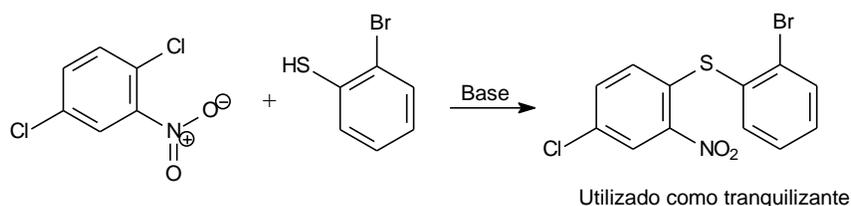


6. A *meta*-anisidina é preparada em duas etapas a partir do anisol, como mostra o esquema abaixo:



- Mostre o mecanismo da segunda etapa
- Baseado neste mecanismo, justifique a **não** formação do produto em *orto*.

7. Proponha um mecanismo para a reação abaixo:



8. **DESAFIO:** Mostre todos os intermediários na rota sintética da ofloxacina (antibiótico para infecções do trato respiratório) mostrada abaixo. Dica: todas as reações envolvem substituições nucleofílicas aromáticas e o flúor é o grupo de saída em todas as etapas. Não esqueça dos mecanismos!

