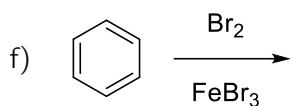
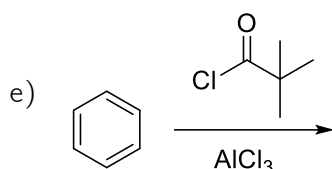
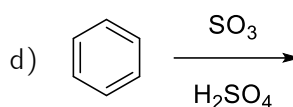
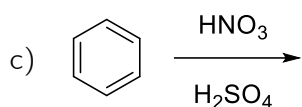
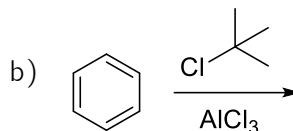
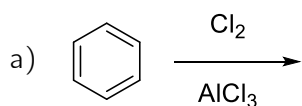


QFL 0342 | Monitoria | Aula #8

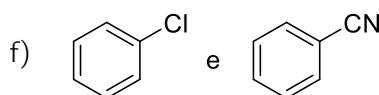
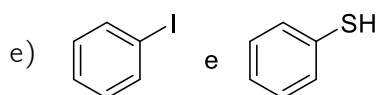
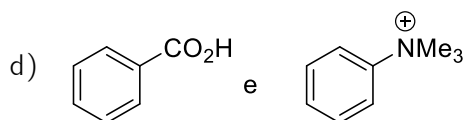
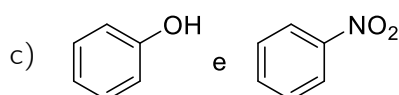
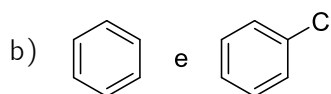
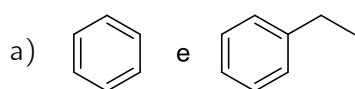
Reações de Substituição Eletrofílica em Aromáticos, S_EAr e Substituição Nucleofílica Aromática com sais de arenodiazônio

Gabriel Amgarten

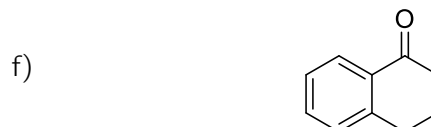
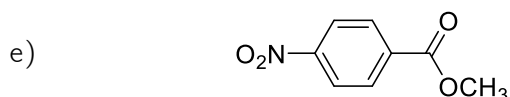
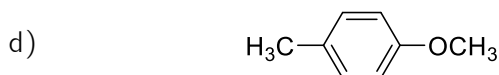
01 Todas as seguintes reações são de substituição eletrofílica aromática. Determine o mecanismo para a formação da espécie eletrofílica e desenhe o produto de cada uma destas reações.



02 Em cada par, circule o anel aromático mais ativado. Justifique sua resposta.



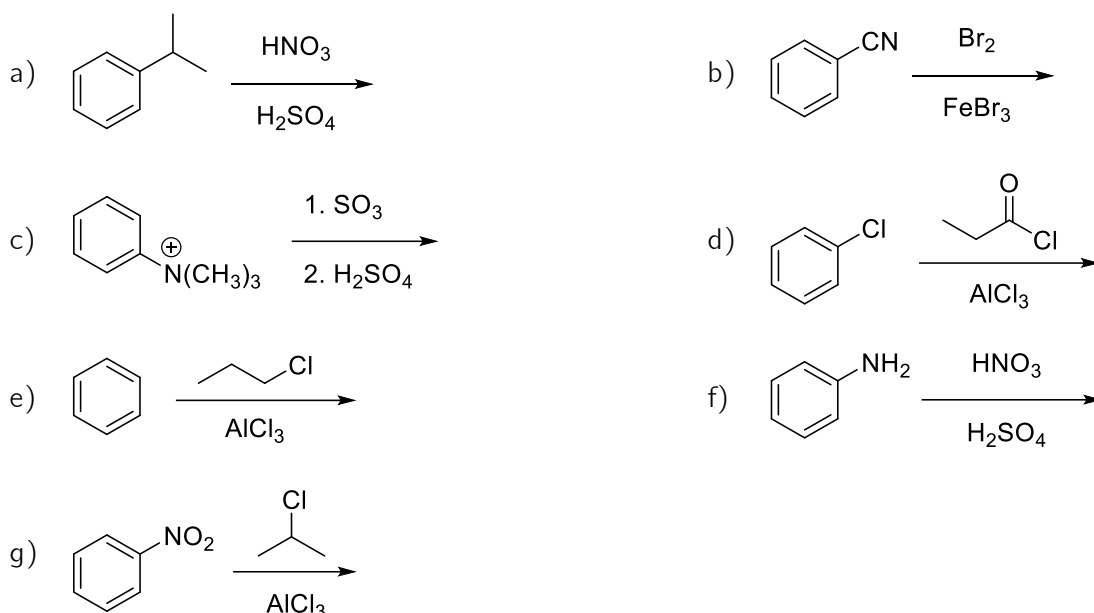
03 Para cada uma das seguintes espécies, coloque uma seta indicando os sítios mais reativos frente a substituição eletrofílica aromática, e prediga se esta molécula será mais reativa ou menos reativa que o benzeno frente a esta classe de reações.





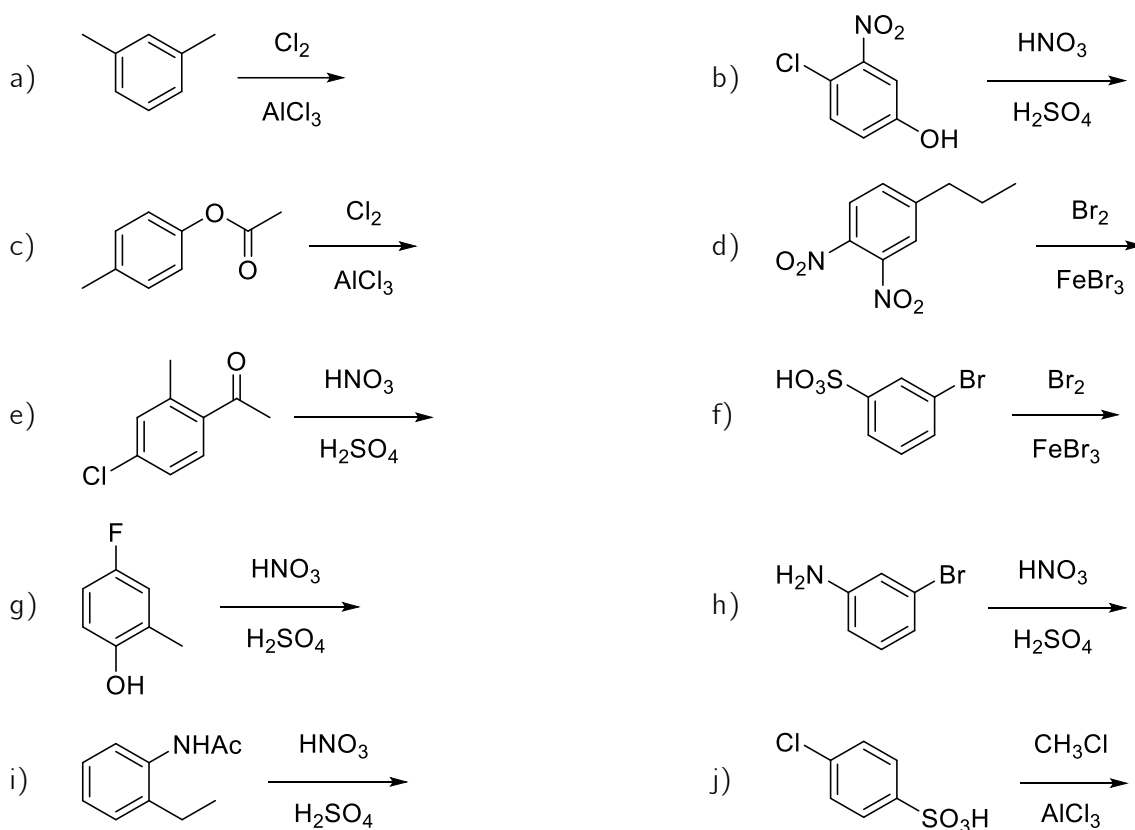
04 Preveja os produtos majoritários das seguintes reações de substituição eletrofílica aromática. Se nenhuma reação ocorrer, assinale.

Dica: Nesta questão, há apenas um grupo ligado ao anel aromático e você terá de compreender as dirigências que o grupo causa na entrada do eletrófilo.



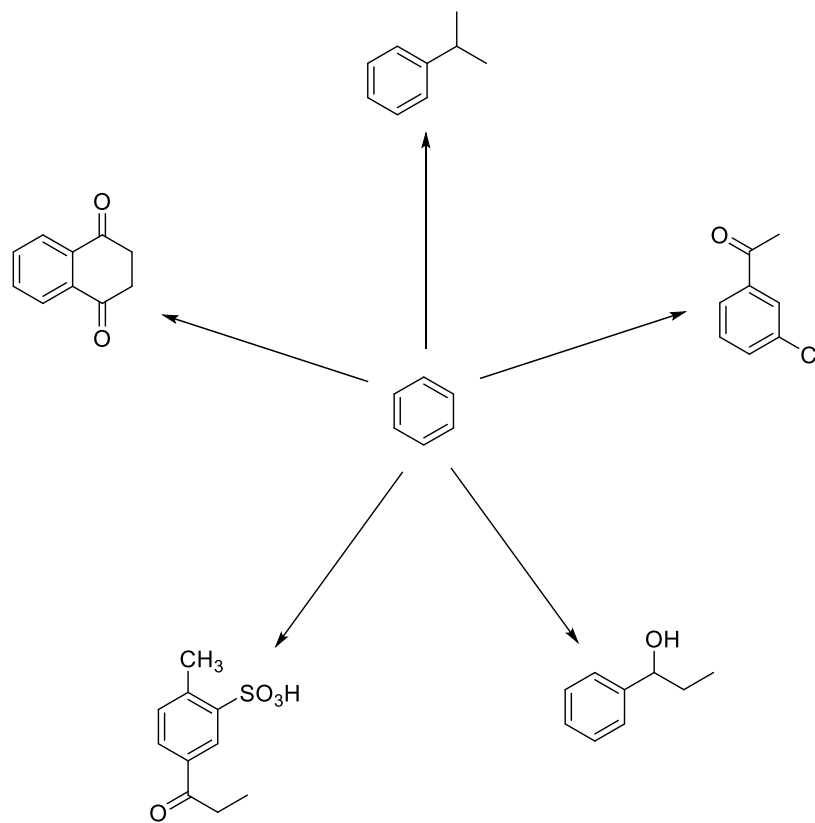
05 Preveja os produtos majoritários das seguintes reações de substituição eletrofílica aromática. Se nenhuma reação ocorrer, assinale.

Dica: agora, há mais de um grupo ligado no anel aromático. Como funciona a dirigência?



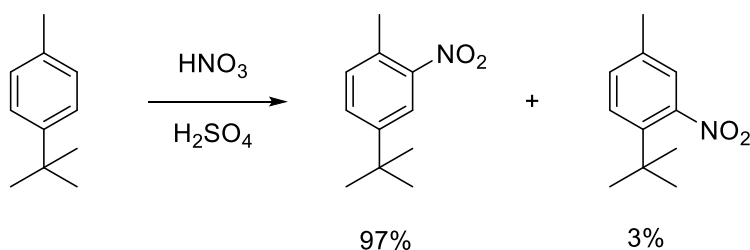


06 Cada uma das seguintes transformações pode ser levada em uma, duas ou três etapas. Escreva os reagentes necessários para realizar a conversão apropriada.

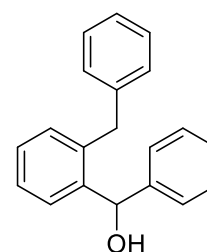


07 Explique sucintamente as seguintes observações experimentais.

- A nitração de uma mistura equimolar de benzeno e tolueno origina 96% de uma mistura de *orto* e *para*-nitrotolueno e 4% de nitrobenzeno (mostre o mecanismo para o caso do tolueno).
- O fenol, por tratamento com D_2SO_4 , origina o 2,4,6-trideuterofenol (mostre o mecanismo).
- O grupo CH_3CH_2CN é *orto/para* dirigente numa substituição eletrofílica aromática, mas o grupo $-CH=CHCN$ é *meta* diretor na mesma reação.
- A reação abaixo dá a seguinte distribuição de produtos. Explique.



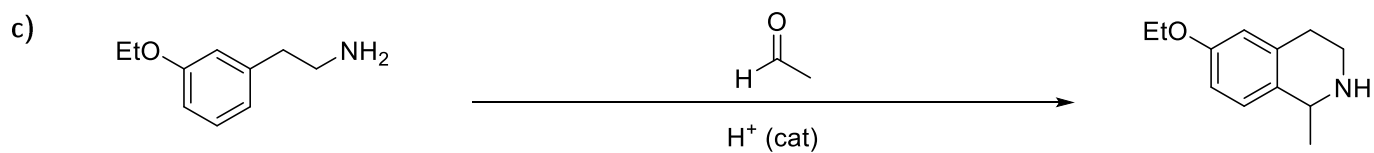
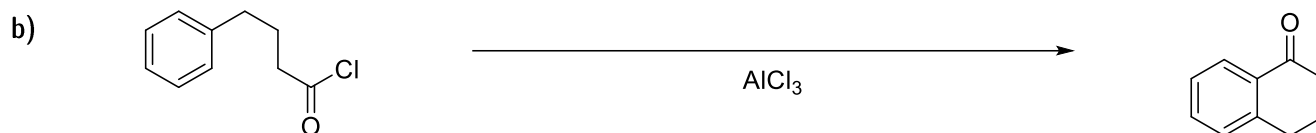
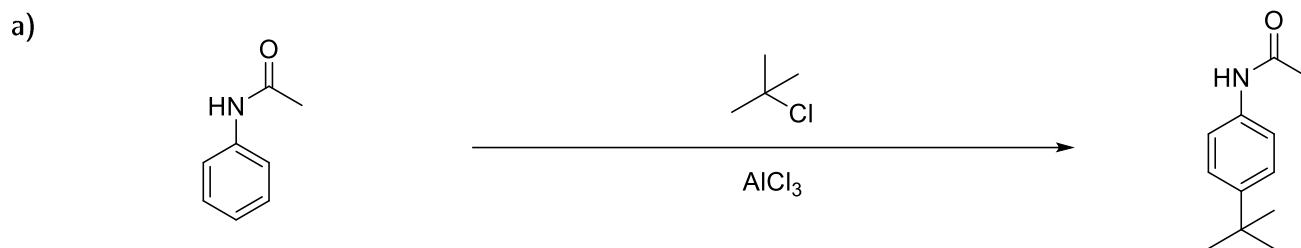
- Por tratamento do álcool representado ao lado com H_2SO_4 aquoso, forma-se um hidrocarboneto de fórmula molecular $C_{20}H_{16}$. Proponha sua estrutura e explique sua formação por meio do mecanismo da reação.





08 Proponha, abaixo das setas, mecanismos para cada uma das seguintes reações de substituição eletrofílica.

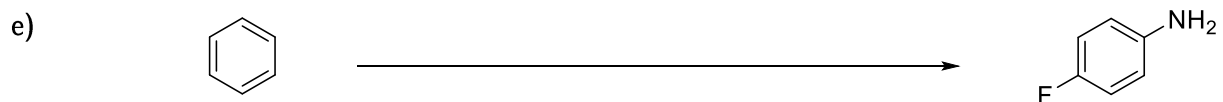
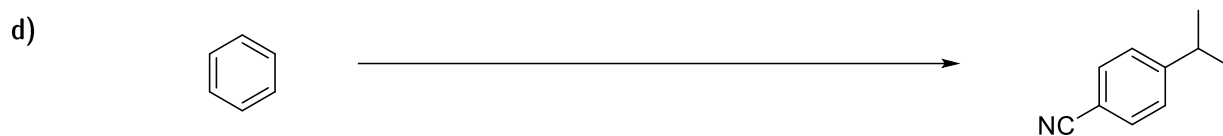
Dica: para o item c, a primeira etapa é a formação de uma imina (você deve ser capaz de desenhar esse mecanismo), que atuará como eletrófil.





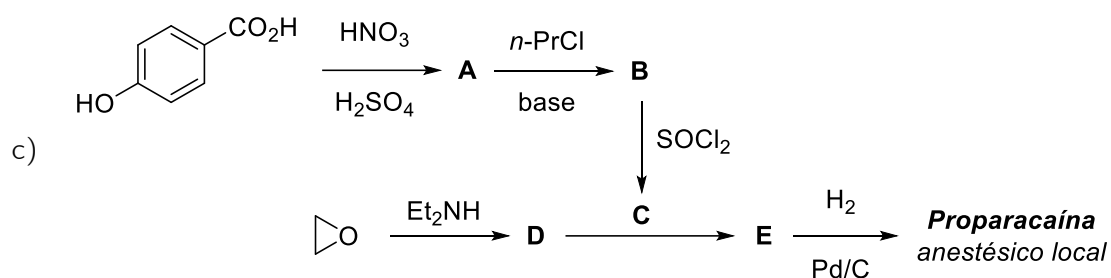
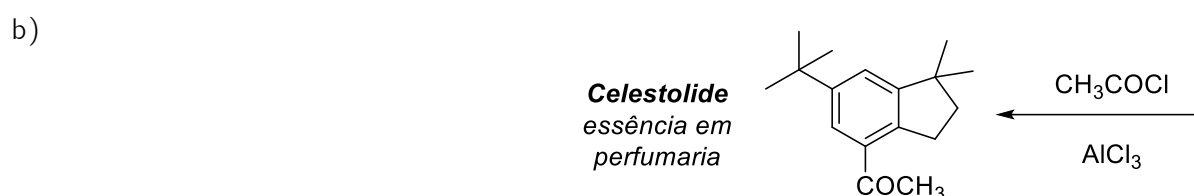
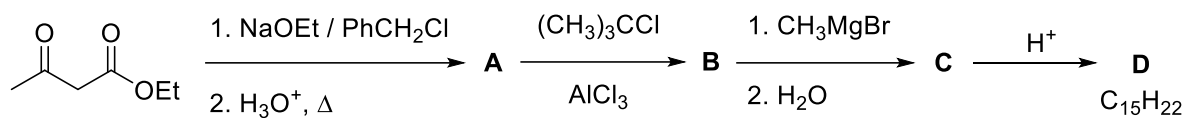
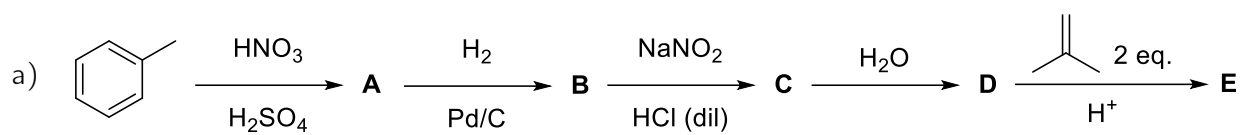
09 Proponha uma maneira de sintetizar os seguintes compostos a partir do benzeno usando sais de arenodiazônio como intermediários. Se você desejar, escreva os intermediários abaixo da seta (é um bom começo, já que você deve se atentar para a dirigência de cada grupo).

Dica: possivelmente, no item e você irá precisar se dedicar um pouco mais.





10 Proponha as estruturas das substâncias desconhecidas em cada uma das seguintes *short synthesis*.



11 Explique por que as seguintes sínteses não formam o produto mostrado e justifique sua resposta.

