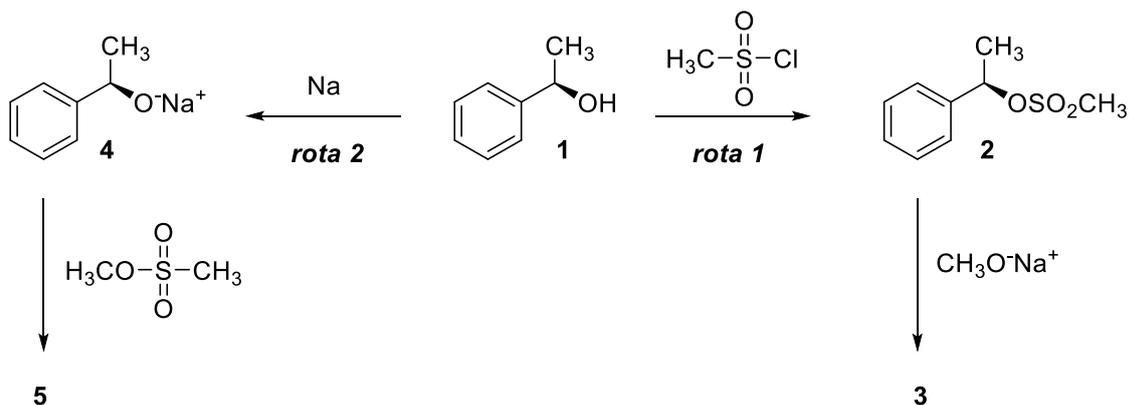


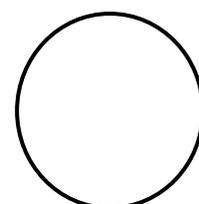
**Questão 4A.** Um estudante precisava obter um éter a partir do álcool **1** (conforme o esquema representado a seguir). Assim, ele planejou obtê-lo por meio de duas rotas. Na **rota 1**, o álcool **1** seria transformado no mesilato **2** e depois no éter **3** desejado. Já na **rota 2**, o estudante pensou em inverter o processo, primeiro seria formado o alcóxido **4** a partir do álcool **1** e, em seguida, este reagiria com o mesilato de metila conduzindo ao éter **5**. Analise atentamente o esquema de síntese representado a seguir para responder as questões.



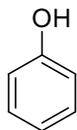
a) **Represente** as estruturas dos éteres **3** e **5** considerando a estereoquímica adequada e **indique** suas configurações.

b) Na transformação de **2** em **3** é observada a formação de um outro produto, de fórmula molecular  $\text{C}_8\text{H}_8$ . **Represente** sua estrutura e o mecanismo envolvido em sua formação.

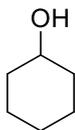
c) Considerando-se apenas a última etapa de cada rota, qual delas você considera ser a mais rápida? **Justifique.**



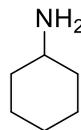
**Questão 4B.** Foram colocados em um único balão o fenol, o cicloexanol e a cicloexilamina.



fenol



cicloexanol

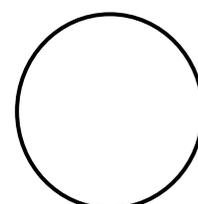


cicloexilamina

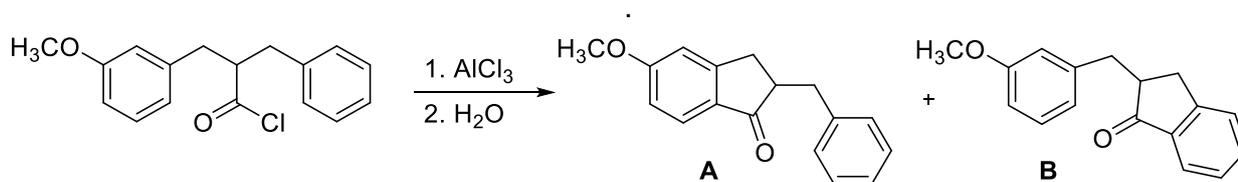
a) **Classifique** estas substâncias em **ordem crescente** de acidez. **Justifique** a ordem estabelecida.

b) Considerando a ordem de acidez estabelecida no item anterior, **represente** as três equações das reações ácido-base possíveis entre estas substâncias. **Utilize** setas curvas para indicar os mecanismos.

c) Analise atentamente as três equações propostas na letra **b** e **preveja** qual deve predominar. **Justifique** da forma mais clara possível. Considere a força das bases e/ ou dos ácidos.



Questão 4C. Considere a reação abaixo.



a) **Represente**, por meio de setas curvas, o mecanismo detalhado para a formação de **A**, incluindo a formação do eletrófilo e as estruturas de ressonância para o íon arênio.

b) Os produtos **A** e **B** não são formados em quantidades iguais. Qual dos compostos você espera que seja o produto majoritário da reação? **Justifique**.

c) Caso o grupo metoxila ( $-\text{OCH}_3$ ) seja substituído por um grupo metila ( $-\text{CH}_3$ ), o que você espera que ocorra com a cinética da reação? **Justifique.**

