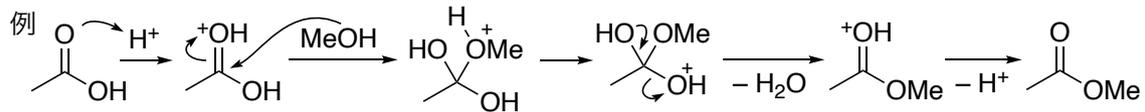
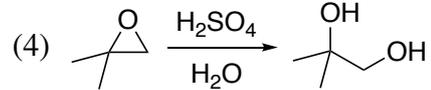
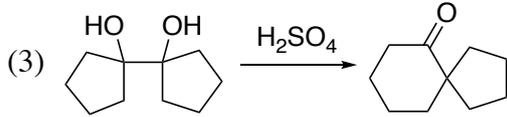
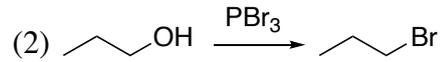
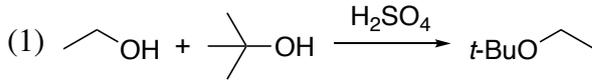
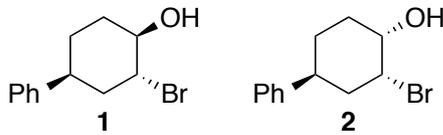


問1. 例にならって、次の反応(1)–(4)の反応機構を示せ。

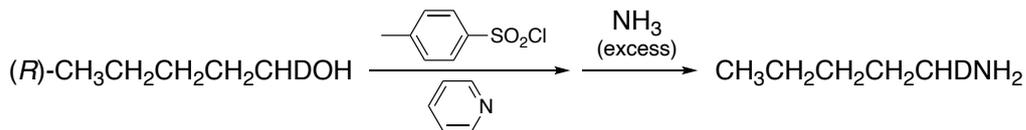


問2. 光学活性な置換シクロヘキサノール **1** および **2** について、以下の設問に答えよ。



- 化合物 **1**, **2** の最安定なイス形立体配座を示せ。
- 化合物 **1** と水酸化ナトリウムを反応させた。主生成物 **3** の構造式を示せ。
- 化合物 **2** と水酸化ナトリウムを反応させたところ、主に 2 種類の化合物 **4** と **5** が生成した。**4** はキラルだが、**5** はアキラルである。それぞれの構造式を示せ。

問3. 光学的に純粋な(*R*)-1-ジュウテリオ-1-ペンタノールを塩化トシルと反応させて対応するトシラートにした。このトシラートを単離することなく、そのまま過剰のアンモニアと反応させたところ、1-ジュウテリオ-1-ペンタンアミンが生成した。



- 中間体であるトシラートおよび最終生成物であるアミンについて、推測される C1 の絶対配置を示せ。
- この連続反応を実際に行った場合、推測される結果に反して、最終生成物のアミンのエナンチオマー比は 70:30 になった。この理由を説明せよ。(ヒント: 最初のトシラートの生成にともなって塩化物イオンが生じるが、塩化物イオンは求核剤となりうることに着目する。)