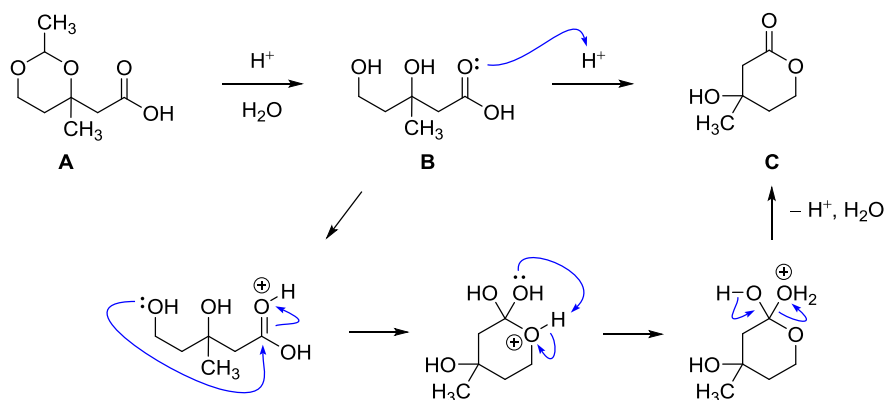
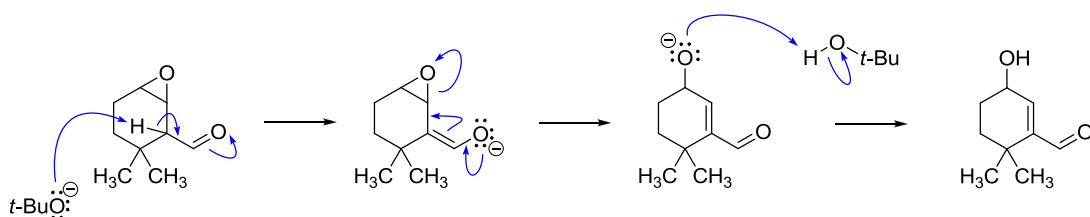


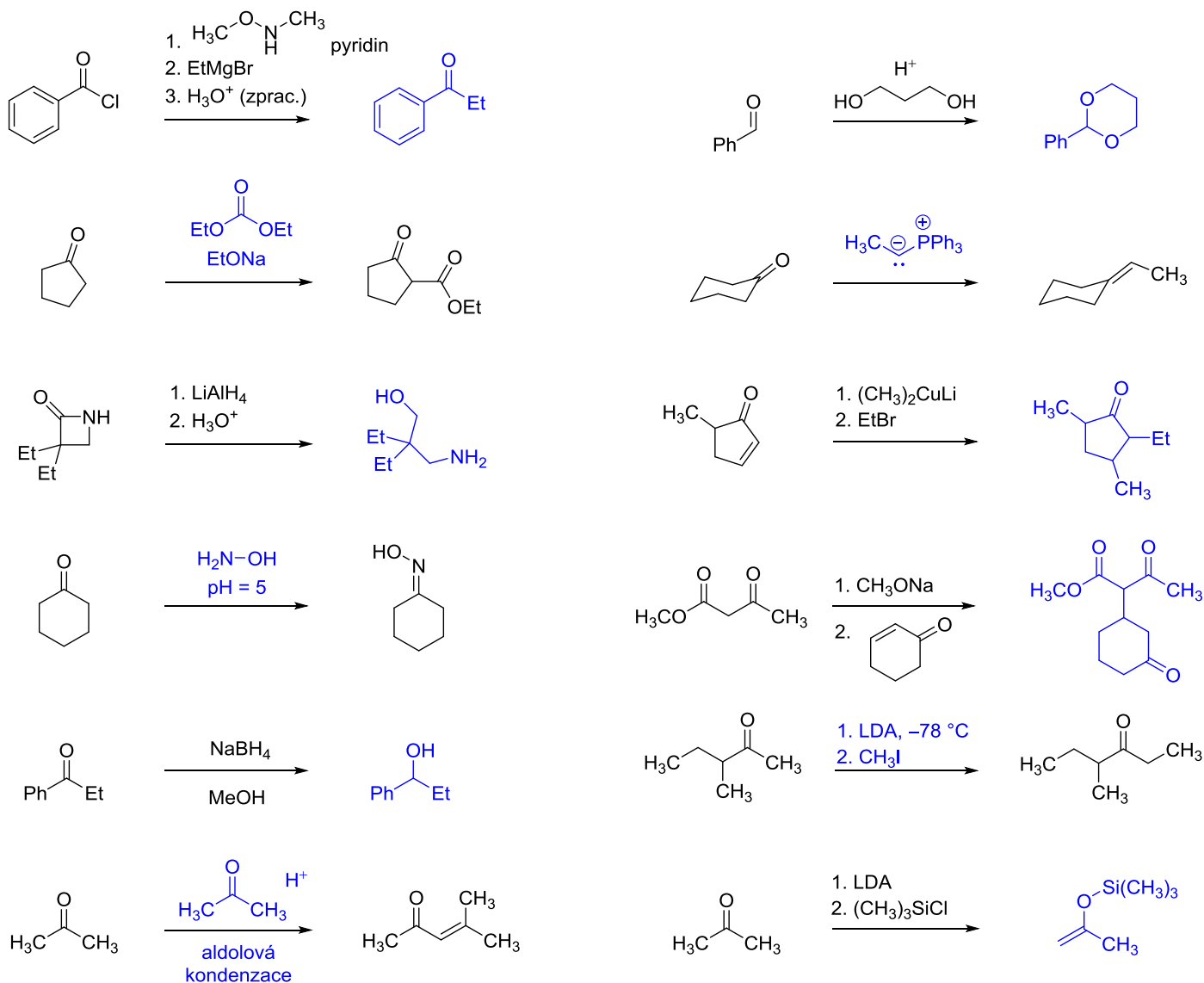
1. Látka **A** reaguje se zředěnou vodnou kyselinou za vzniku produktu **C**, který vzniká z meziprojektu **B**. Napište strukturu meziprojektu **B** a mechanismus jeho přeměny na produkt **C**.

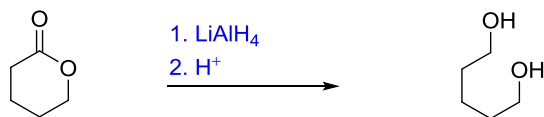
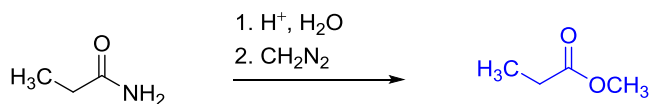
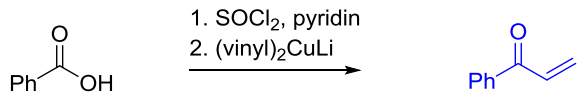
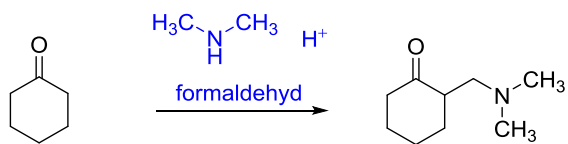


2. Navrhněte možný mechanismus uvedené transformace:

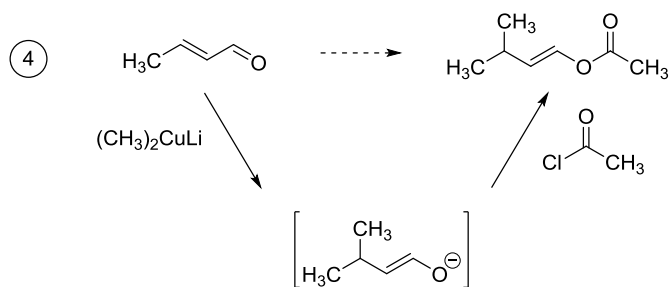
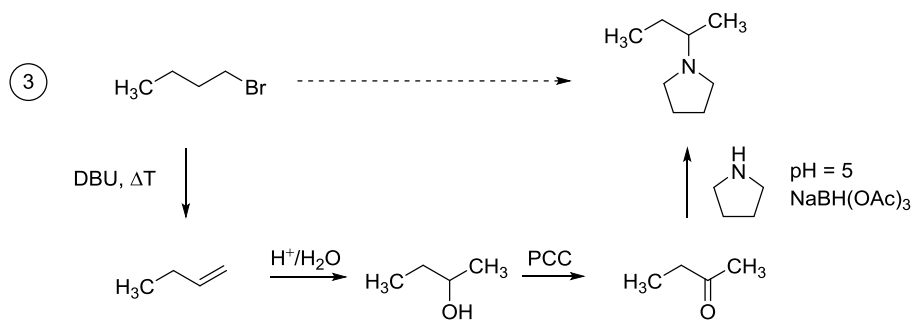
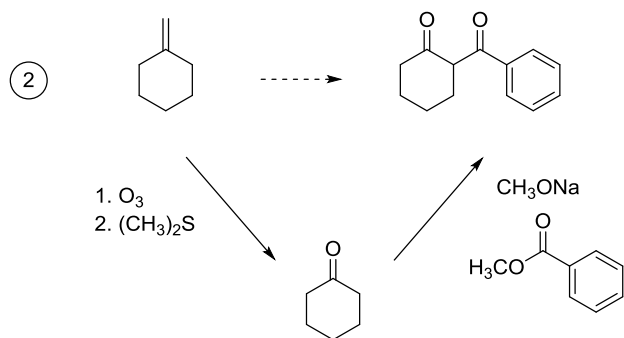
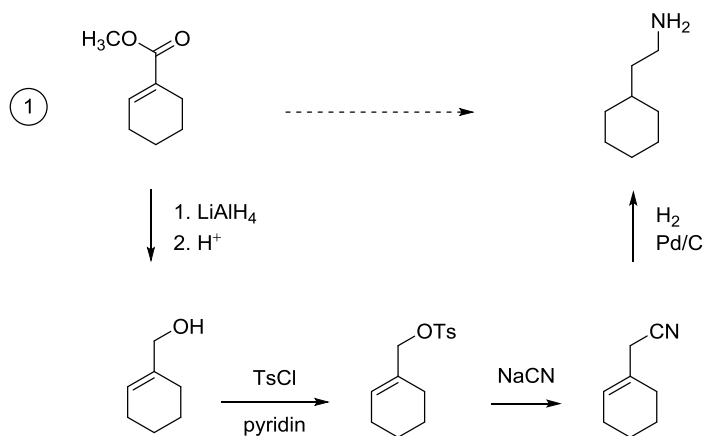


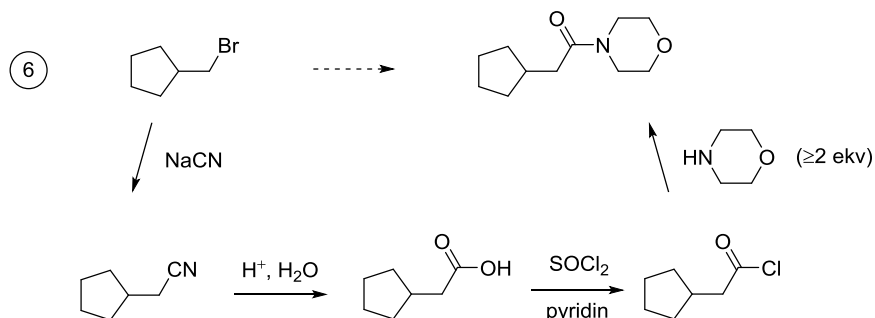
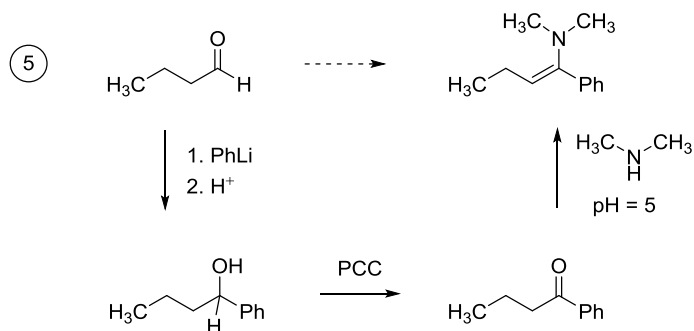
3. Napište strukturu hlavního produktu nebo reakční podmínky, za kterých uvedený produkt vzniká.



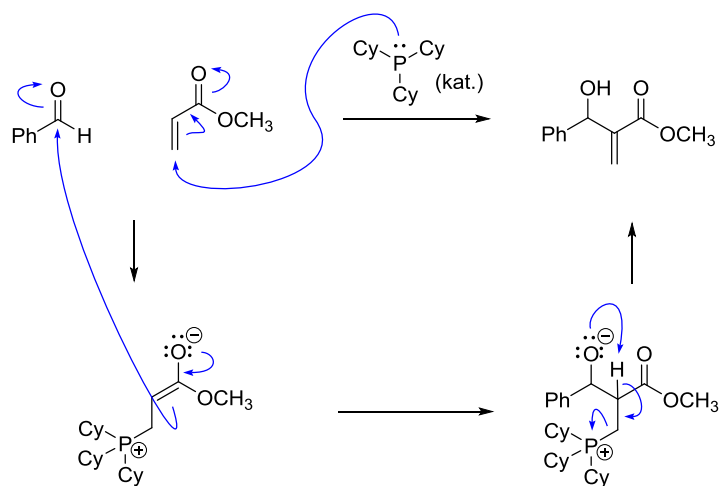


4. Navrhňte syntézu:

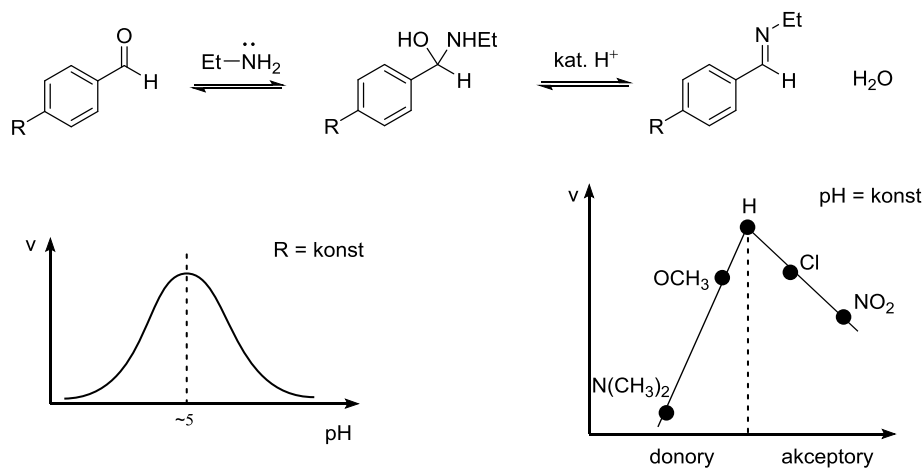




5. Pokuste se navrhnout mechanismus, který by mohl vysvětlovat tvorbu uvedeného produktu ze zadaných výchozích látek (Cy = cyklohexyl).



6. Tvorba iminu reakcí 1° aminu s aldehydem vykazuje uvedené závislosti rychlosti reakce.



a. Proč je optimální pH = 4–6? Při nižším pH se začne významně protonovat 1° amin a přestane být nukleofilní. Při vyšším pH je malá koncentrace H⁺ a odstoupení vody začne být velmi pomalý proces.

b. Který krok je rychlost určující (tzn. nejpomalejší), je-li R = donor? Proč? **První krok: donory snižují δ^+ na karbonylovém uhlíku a atak aminu tak probíhá pomalu. Naopak vypuzení vody probíhá rychle, protože donory pomáhají stabilizovat vznikající iminiový kation.**



c. Který krok je rychlost určující (tzn. nejpomalejší), je-li R = akceptor? Proč? **Druhý krok. Akceptory destabilizují iminiový kation vznikající při vypuzení vody a tento krok tedy probíhá pomalu. Naopak atak aminu probíhá rychle, protože akceptory zvyšují δ^+ na karbonylovém uhlíku.**



d. Proč rychlost směrem od nejlepších donorů k nejlepším akceptorům nejprve roste a poté klesá? **Je-li R donor, je rychlost určující krok adice aminu (viz výše) a ta je tím rychlejší, čím je R horší donor (zvětšuje se δ^+ na karbonylovém uhlíku). Jakmile se dostaneme k akceptorům, je adice aminu již tak rychlá, že se rychlost určujícím krokem stane vypuzení vody. Rychlost tohoto kroku klesá se zlepšujícími se akceptory (roste destabilizace iminiového kationtu).**

7. Doplněte reakční podmínky:

