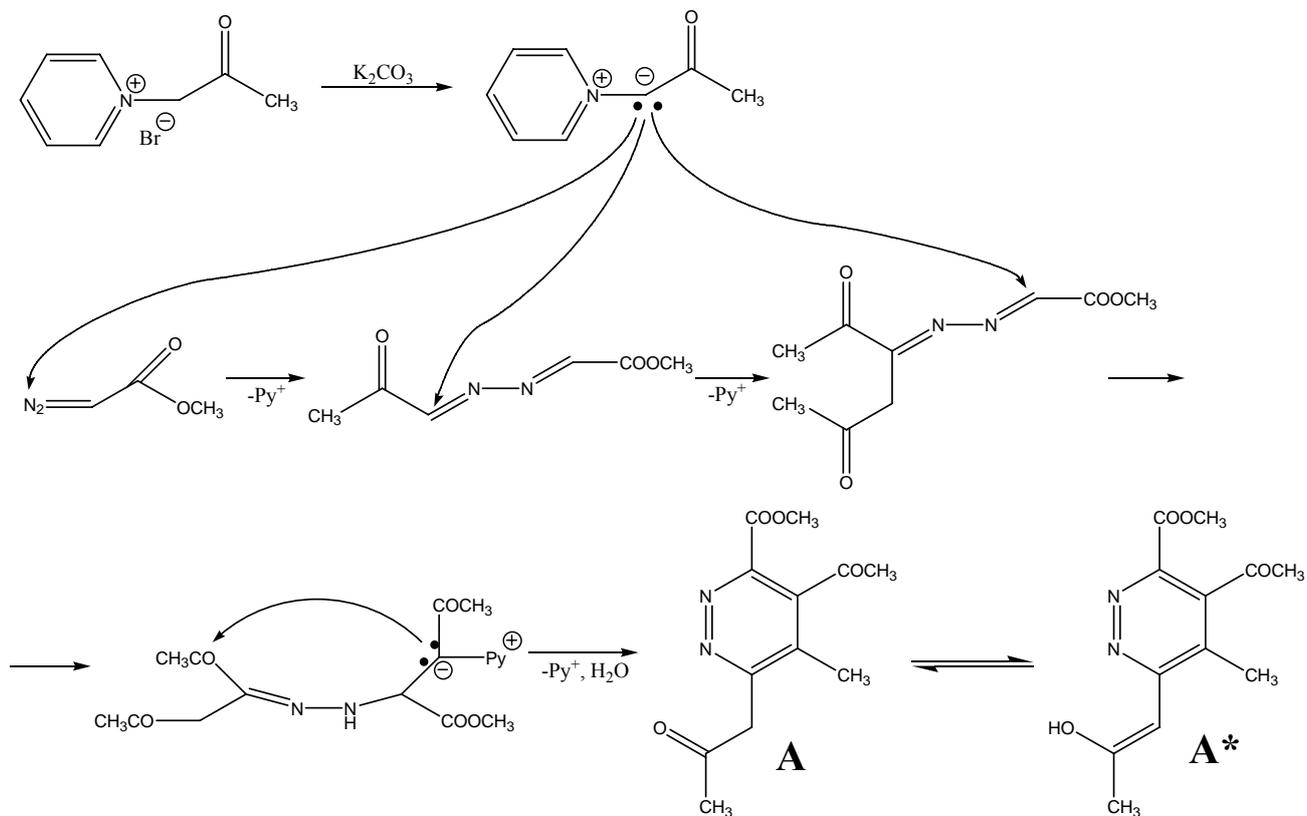
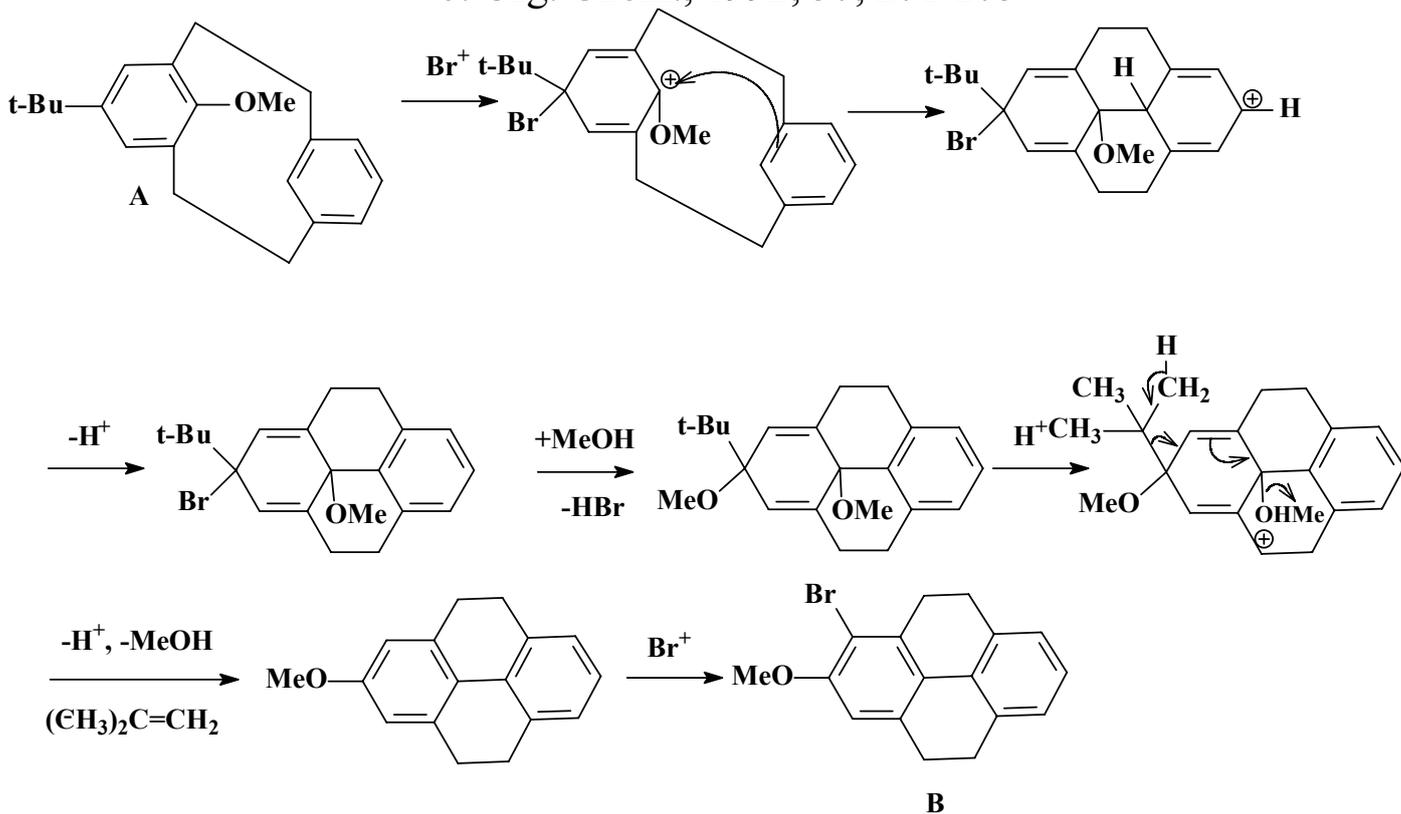


## Задание №1.



## Задание №2.

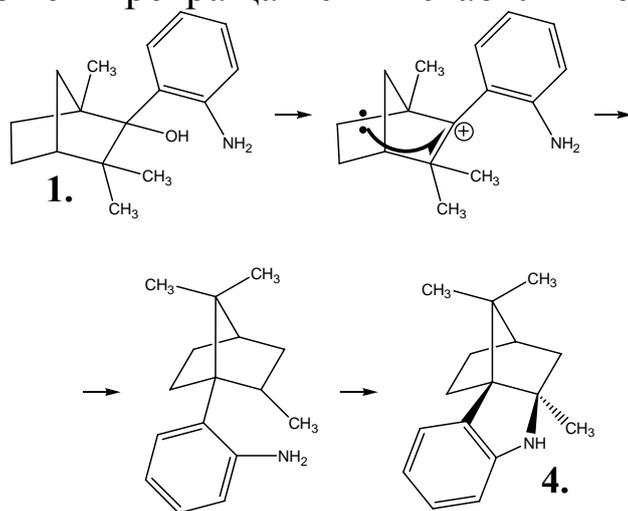
J. Org. Chem., 1992, 57, 271-275



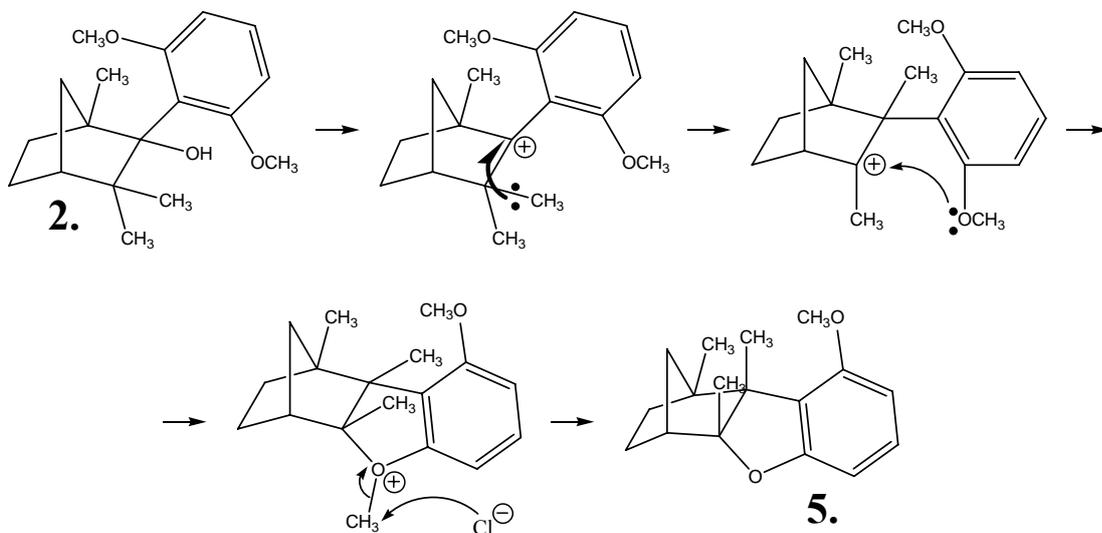
## Задание №3.

Протонирование производных фенхола **1-3** под действием хлороводорода приводит к образованию борнильного катиона, который, в зависимости от арильного заместителя, может превращаться в стабильные продукты по трем основным путям:

1) Перегруппировка борнильного скелета с последующей нуклеофильной атакой заместителя, находящегося в бензольном кольце. Заметьте, что благодаря перегруппировке скелета происходит образование пятичленного цикла (а не четырехчленного, как в неперегруппированном катионе). По этому пути образуется продукт **4**.



2) Перегруппировка Вагнера-Мейервейна со сдвигом метильной группы из соседнего положения. По этому пути образуется продукт **5**.



3) Если заместитель в бензольном кольце ненуклеофил, стабилизация катиона происходит за счет перегруппировки скелета с выбросом протона, что приводит к трициклической структуре продукта **6**.

