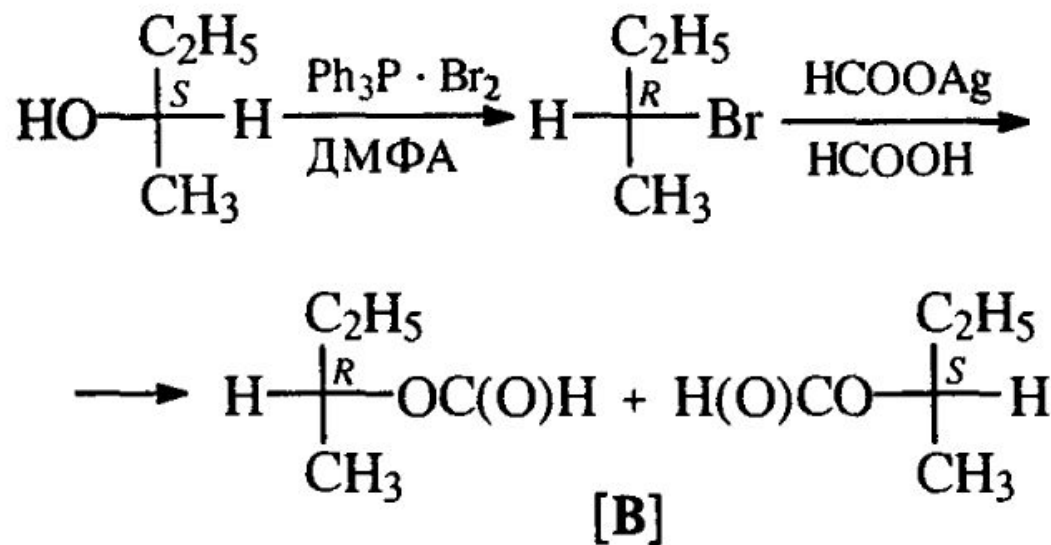
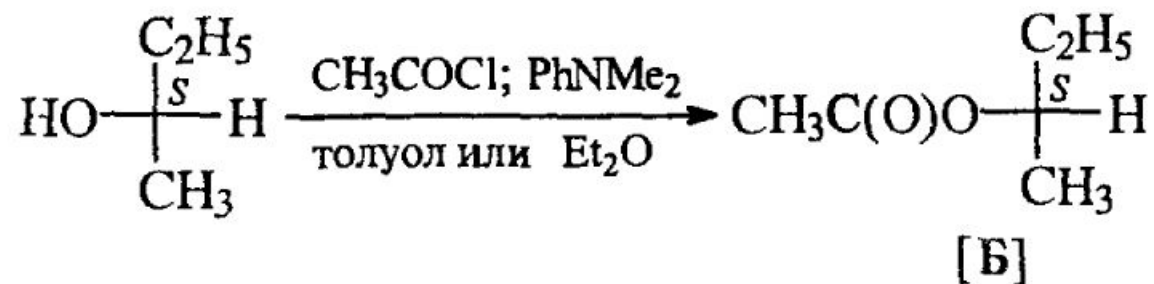
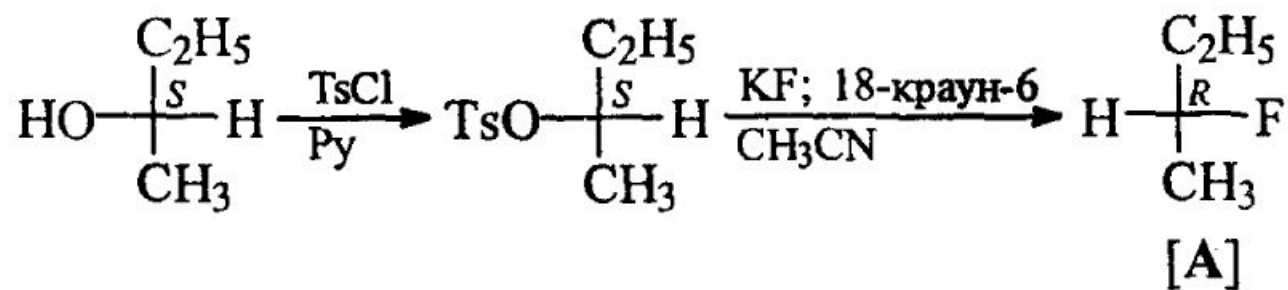
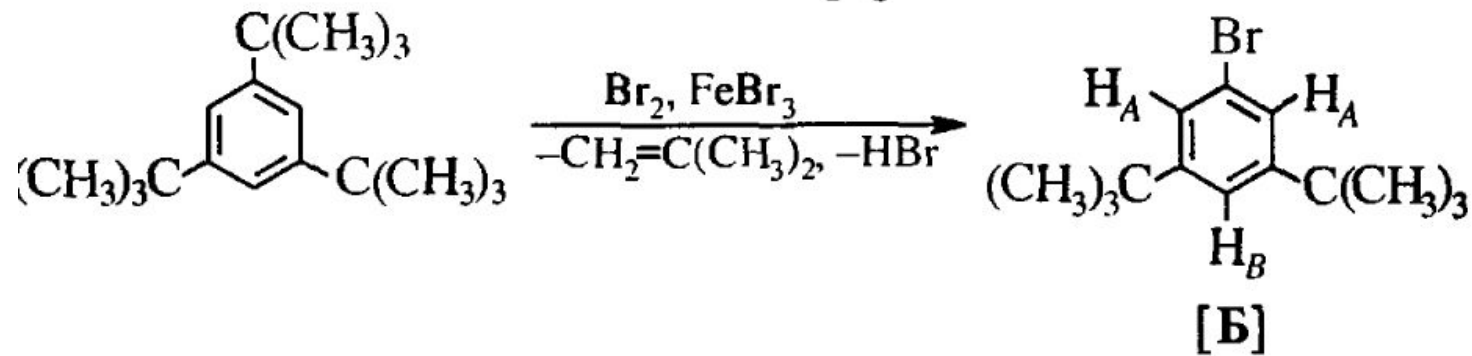
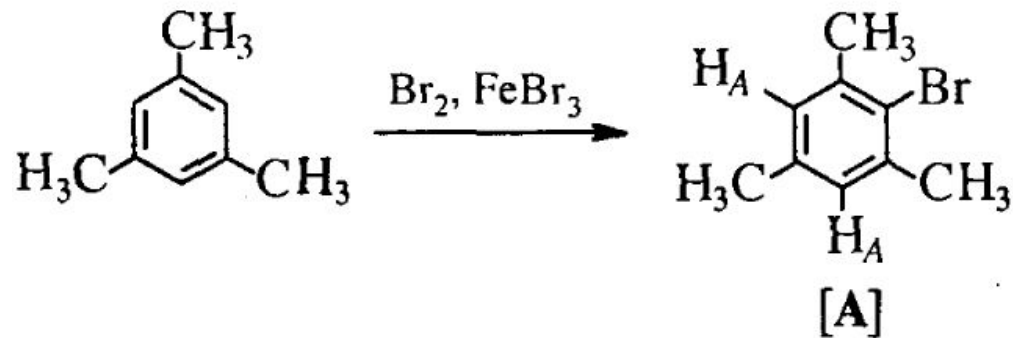


Превратите (S)-бутанол-2 в следующие соединения – (R)-2-фторбутан, (S)-втор-бутилацетат и (R,S)-втор-бутилформиат

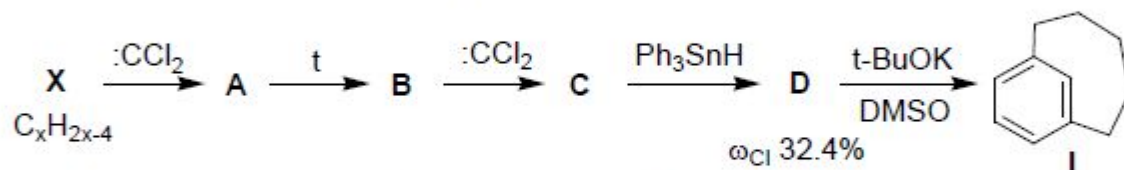


При бромировании 1,3,5-триметилбензола и 1,3,5-трис(трет-бутил)бензола в сходных условиях ( $\text{Br}_2$ ,  $\text{FeBr}_3$ ) были выделены монобромиды А и Б, сильно отличающиеся по спектру  $^1\text{H}$  ЯМР в области ароматических протонов – в метилзамещенном монобромиде ароматические протоны эквивалентны, а в трет-бутилзамещенном – неэквивалентны. Предложите структуры монобромидов и предложите механизм их образования.



**Задача 8**

В 1984 году L. W. Jennekens с сотрудниками впервые получили углеводород **I**, имеющий необычную структуру. При этом в качестве исходного соединения был использован моноциклический углеводород **X**.



Известно, что: *a*) соединение **A** и его изомер **B** можно описать как продукты 1,2- и 1,4-присоединения дихлоркарбена к **X**; *b*) **X** реагирует с акролеином ( $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHO}$ ) с образованием бициклического продукта **E**; *в*) при озонировании 1 моля **X** с последующим восстановлением озонида цинком в уксусной кислоте образуются 2 моля  $\text{CH}_2\text{O}$  и 1 моль соединения **F**, в спектре ЯМР  $^1\text{H}$  которого наблюдаются 3 сигнала с соотношением интенсивностей 2:2:1; *г*) для **D** существует 4 диастереомера.

