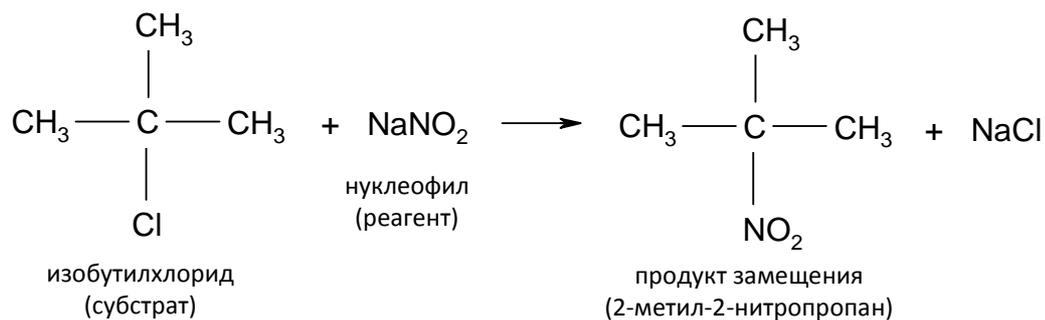


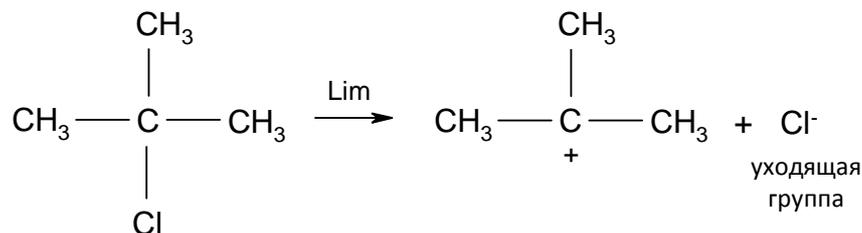
### Задача 9.3

1) Реакция получения 2-метил-2-нитропропана:

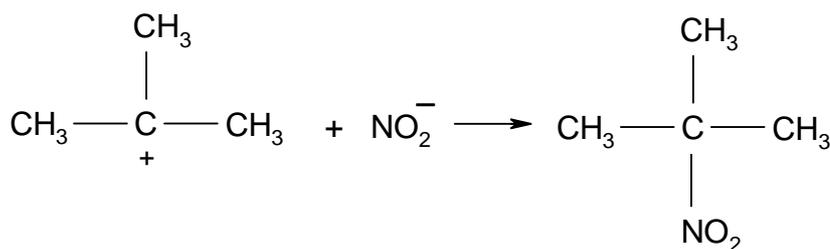


Механизм реакции:

Первая стадия:



Вторая стадия:



2) Данная реакция протекает по  $S_N-1$  механизму, т.к. в субстрате (изобутилхлориде) атом галогена связан с третичным атомом углерода (вероятность реализации  $S_N-1$  механизма выше, чем вероятность реализации  $S_N-2$  механизма).

3) Кинетическое уравнение для рассматриваемой реакции:

$$V = k \cdot [(\text{CH}_3)_3\text{CCl}]$$

а) Суммарный порядок данной реакции равен 1.

б) Размерность константы скорости реакции зависит от порядка реакции:

$$[k] = [\text{концентрация}]^{1-n} \cdot [\text{время}]^{-1}$$

где  $n$  – порядок реакции;

Если концентрация выражена в моль/л, а время – в секундах, то для рассматриваемой реакции размерность константы скорости будет следующая:

$$[k] = \left(\frac{\text{моль}}{\text{л}}\right)^0 \cdot \text{с}^{-1} = \text{с}^{-1}$$

в) В лимитирующей стадии данного процесса нуклеофил не участвует, следовательно, его концентрация не оказывает влияния на скорость реакции.