##### Сравнительный анализ цепочек превращений в заданиях ЕГЭ по химии

Лысенко А.Н.*1*

*1Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: lysenkoan@my.msu.ru*

Стандартный элемент экзаменационных материалов по химии разного уровня – цепочки взаимопревращений классов органических соединений. В рамках ЕГЭ по химии в демоверсии 2024 г. [1] в части КИМ с открытым ответом таким заданием является тип 32. Для подготовки к экзамену составители рекомендуют открытый банк заданий (ОБЗ) [2], а также популярными являются сборники типовых экзаменационных вариантов (ТЭВ) от издательства «Национальное образование» [3]. Цель данной работы – анализ и сравнение частоты различных типов реакций в органических цепочках из вышеназванных источников.

Таблица 1. Частота типов реакций в источниках для подготовки к ЕГЭ по химии.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Cтарый ОБЗ  (96 примеров) | Новый ОБЗ  (68 примеров) | ТЭВ 2023  (30 примеров) | ТЭВ 2024  (30 примеров) |
| 1 по частоте | Дегидрогалогенирование в спирт. р-ре щелочи (46%) | Дегидрогалогени-рование в спирт.  р-ре щелочи (41%) | Нуклеофильное замещение (53%) | Нуклеофильное замещение (53%) |
| 2 по частоте | Нуклеофильное замещение (38%) | Радикальное галогенирование при sp3-гибрид. атоме углерода (37%) | Дегидрогалогенирование в спирт. р-ре щелочи **И** Радикальное галогенирование при  sp3-гибрид. атоме углерода (43%) | Дегидрогалогенирование в спиртовом растворе щелочи **И** Жесткое окисление кратной С-С связи **И** Кислотно-основные взаимодействия (37%) |
| 3 по частоте | Радикальное галогенирование при sp3-гибрид. атоме углерода (35,2%) | Нуклеофильное замещение (32%) | Присоединение водорода к двойной связи  углерод-кислород (26%) | Дегидратация спиртов (30%) |

Сравнение, приведенное в табл.1, показывает, что 1) новый ОБЗ содержит меньше примеров цепочек, чем его старый аналог; 2) во всех случаях часто встречается реакции нуклеофильного замещения и дегидрогалогенирования в спиртовом растворе щелочи;3) радикальное замещение как популярный тип в ТЭВ 2024 года отсутствует, вместо него на первый план выходят реакции окисления кратных связей и взаимодействие кислот и оснований между собой.

Выполненный анализ поможет учителям и ученикам выпускных классов лучше ориентироваться в материале при подготовке к ЕГЭ и правильно расставить приоритеты при повторении курса органической химии.

**Список литературы**

1. https://doc.fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory/2024/hi\_11\_2024.zip (дата доступа: 30.11.2023.)
2. <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege#!/tab/173765699-4> (дата доступа:30.11.2023)
3. ЕГЭ. Химия: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. Д.Ю. Добротина - Москва: «Национальное образование», 2023, 2024. - 368с.