

АГЕНТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕЩЕСТВА В РЕЗУЛЬТАТЕ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ

В работе приводится описание агента по определению вещества в результате химической реакции.

ВВЕДЕНИЕ

Химическими реакциями называют любые химические явления природы. Как известно, при химической реакции происходит разрыв одних и образование других химических связей. В результате реакции из одних химических веществ получаются другие вещества [1]. Различные реакции проходят вокруг нас в повседневной жизни, даже в местах, где человек не способен их увидеть. Однако в каждом случае реакции значение имеет условие протекания той или иной реакции. Условия могут быть абсолютно различны: наличие ионизирующих излучений, воздействие высоких температур и т.д.

Реакция химического разложения может частично ослабить влияние паров выхлопных газов различных двигателей путём разложения опасных и вредных веществ-продуктов горения топлива на более безопасные для человека и окружающей среды вещества такие как кислород, водород и т.д. То же самое касается и различных отраслей нефте- и газодобычи, а также деятельности различных атомных и теплоэлектростанций.

В результате разложения вещества мы можем получать более простые соединения, которые в дальнейшем могут участвовать в других реакциях. Например, такие как соединение, окисление и т.д.

I. АГЕНТ НАХОЖДЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТА РЕАКЦИИ РАЗЛОЖЕНИЯ ВЕЩЕСТВА

Рассмотрим порядок действий работы агента. В первую очередь осуществляется поиск поступившего на вход вещества в базе знаний (рисунок 1). Далее происходит определение из какого числа атомов состоит вещество: 1) если вещество состоит из 2-х видов химических элементов, которые образуют бинарные соединения в

простых веществах, то добавляем к ним количество включений 2, если нет, то указываем 1 в выходных продуктах; 2) если вещество состоит из 3 химических элементов, то анализируем к какому типу веществ относится (кислота, основание). Далее, в зависимости от типа вещества, осуществляем поиск оксида, который образует кислоту (или основание), и выводим его и воду в выходных веществах.

Результат работы агента представлен на рисунке 2.



Рис. 1 – Исходное вещество, поступающее на вход агенту

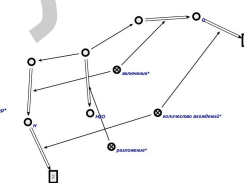


Рис. 2 – Результат работы агента

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данная работа была выполнена в рамках Интеллектуальной справочной системы по химии, разрабатываемой на кафедре ИИТ. Разработанный агент может использоваться другими агентами для осуществления внутренних реакций, осуществлять разложение вещества, состоящего как из двух, так и из трёх химических элементов.

Список литературы

1. Химия : учеб. для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. И. Василевская [и др.]. — 3-е изд., пересмотр. и доп. — Минск : Нар. асвета, 2012. — 240 с.
2. Метасистема IMS [Электронный ресурс] / БГУИР, кафедра ИИТ — Режим доступа: <http://ims.ostis.net/> — Дата доступа: 24.03.2017.

Жамойдик Евгений Анатольевич, студент 3 курса факультета информационных технологий и управления БГУИР, zhenya_zhamoidik@mail.ru

Научный руководитель: Гулякина Наталья Анатольевна, доцент кафедры интеллектуальных информационных технологий БГУИР, кандидат физико-математических наук, заместитель заведующего кафедрой, guliakina@bsuir.by