Кузьмина А.С.

Разработка технологической карты внеурочного занятия по теме «Производство поливинилбутираля»

Самарский государственный социально-педагогический университет
(Россия, Самара)

doi: 10.18411/lj-01-2021-38

idsp: ljjournal-01-2021-38

Научный руководитель
Нелюбина Е.Г.

Аннотация

Разработана технологическая карта внеурочного занятия по теме «Производство поливинилбутираля».

Ключевые слова: технологическая карта, внеурочное занятие, полимер, мономер.

Abstract

The technological map of the extracurricular lesson on the topic "Production of polyvinyl butyral" has been developed.

Keywords: technological map, extracurricular activity, polymer, monomer.

В школьном курсе химии в 10-11 класс выделено достаточно мало времени на изучение высокомолекулярных веществ, поэтому считаем, что целесообразно знакомить обучающихся с данным типом веществ во время внеурочных занятий. Нами была разработана технологическая карта внеурочного занятия по теме «Производство поливинилбутираля».

Цель занятия – познакомить учащихся с производством поливинилбутираля.

В таблице 1 представим подробный ход занятия.

Таблица 1.

Фрагмент технологической карты внеурочного занятия

Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД			
		П	Р	К	Л
1	2	3	4	5	6
I. Организационный момент, целеполагание, актуализация и мотивация учебной деятельности (10 минут)					
Настраивание обучающихся на работу. Поливинилбутираль — синтетический твердый аморфный полимер, относится к группе поливинилацеталей, содержит винилбутиральные, винилспиртовые и винилацетатные звенья.	Готовятся к уроку. Воспринимают информацию, сообщаемую учителем. Приветствуют учителя.	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания.	Планировать свою деятельность	Уметь вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем с учетом разных мнений	Проявлять устойчивый познавательный интерес
II. Проведение занятия (25 минут)					
Получают карточки с информацией о получении поливинилбутираля, изучают. <u>Карточка</u>	Работают с информацией.	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания.	Планировать свою деятельность	Уметь вступать в диалог, участвовать в коллективном	Проявлять устойчивый познавательный интерес, осознавать единство и

<p>1. Получение поливинилбутирала в спиртовом растворе</p> <p>2. Получение поливинилбутирала из поливинилацетата с применением</p> <p>3. Получение поливинилбутирала из изолированного поливинилового спирта</p> <p>Области применения материалов на основе ПВБ:</p> <p>1) Транспорт общего назначения: автобусы, автофургоны, грузовики, сельскохозяйственная техника (тракторы, комбайны), авторемонт</p> <p>2) Авиация, машиностроение</p> <p>3) Металлические конструкции</p> <p>4) Покрытия, применяемые в судостроении</p> <p>5) Военно-промышленный комплекс</p> <p>6) Стекольная промышленность</p> <p>7) Полиграфия, печатная промышленность</p> <p>8) Электротехническая промышленность</p> <p>9) Легкая промышленность (в качестве клеевой основы, пропитывающего слоя)</p>				обсуждении проблем с учетом разных мнений	целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости, осознавать готовность к самообразованию и самовоспитанию, формировать адекватную позитивную самооценку
III. Подведение итогов, рефлексия, домашнее задание (10 минут)					
<p>1. Для производства чего используют поливинилбутираль?</p> <p>2. Какие три метода получения поливинилбутирала существуют?</p> <p>3. Было ли вам интересно данное мероприятие?</p>	Беседа с учителем	Осознанно и произвольно строить речевого высказывания в устной и письменной форме.	Осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	Представлять информацию в письменной и устной форме	Формировать адекватную позитивную самооценку

Представленная разработка так же может быть использована на уроках химии, особенно если в школе есть профиль обучения биолого-химический. Однако ее можно использовать и во время организации внеклассной работы с обучающимися.

1. Поливинилбутираль [Электронный ресурс] // Инфоурок – Режим доступа: <https://plastinfo.ru/information/glossary/117/1356> (Режим доступа: 27. 12.2020)
2. Семчиков Ю.Д. Высокомолекулярные соединения: учебник для вузов/ Ю.Д. Семчиков. – М.: Академия, 2003. – 368 с.
3. Чернышев, Е. А. Химия элементоорганических мономеров и полимеров: учебное пособие для студентов химико-технологических вузов / Е. А. Чернышев, В. Н. Таланов. – Москва : КолосС, 2011 (Чебоксары). – 438

Суфиянов Р.Ш.

Конверсия природного газа

*Бронницкий филиал ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный
государственный технический университет (МАДИ)»
(Россия, Бронницы)*

doi: 10.18411/lj-01-2021-39

idsp: ljjournal-01-2021-39

Аннотация

Истощение невозобновляемых сырьевых и энергетических ресурсов, глобальное потепление, и обострение негативного воздействия на окружающую среду, направляют вектор развития нашей цивилизации в сторону поиска кардинальных решений этих проблем. Человечество стоит на пороге водородной эпохи и для ускорения полного отказа от использования сокращающихся ископаемых ресурсов, необходимо создание новых и усовершенствование существующих технологий получения водорода. В статье указаны проблемы, связанные с ужесточением требований к чистоте производимого промышленностью водорода с учетом «углеродного следа». Кратко рассмотрены наиболее распространенные технологии получения водорода и выделены их основные преимущества и недостатки.

Ключевые слова: невозобновляемые ресурсы, углеродный след, зеленый водород, технологии получения, конверсия природного газа, преимущества и недостатки.

Abstract

The depletion of non-renewable raw materials and energy resources, global warming, and the aggravation of the negative impact on the environment direct the vector of development of our civilization towards the search for cardinal solutions to these problems. Humanity is on the threshold of the hydrogen era, and in order to accelerate the complete rejection of the use of diminishing fossil resources, it is necessary to create new and improve existing technologies for producing hydrogen. The article points out the problems associated with the tightening of requirements for the purity of hydrogen produced by the industry, taking into account the "carbon footprint". The most common technologies for producing hydrogen are briefly considered and their main advantages and disadvantages are highlighted.

Keywords: non-renewable resources, carbon footprint, green hydrogen, production technologies, natural gas conversion, advantages and disadvantages.

По мере увеличения потребностей человечества и развития производительных сил, все более остро встают проблемы сбережения невозобновляемых природных ресурсов и снижения негативного воздействия на нашу планету, которую без преувеличения можно называть нашим общим единственным домом во Вселенной. В