Коннова Л.Н.**Особенности организации практических работ школьников по теме «Полимеры»,
на примере «Полиэтиленоксида»***ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический
университет»
(Россия, Самара)**doi: 10.18411/lj-02-2021-40**ids: lj-02-2021-40**Научный руководитель
Нелюбина Е.Г.***Аннотация**

Данная работа содержит темы практических работ по полимеру «Полиэтиленоксид». В ней описан ход проведения практических работ, даны критерии оценивания, формы отчетности. Предназначена для расширения кругозора знаний и практических умений учащихся по данной теме.

Ключевые слова: полиэтиленоксид, практическая работа, лабораторная работа, полимер.

Abstract

This work contains topics of practical work on the polymer "Polyethylene oxide". It describes the course of practical work, gives assessment criteria, reporting forms. It is intended to expand the horizons of knowledge and practical skills of students on this topic.

Keywords: polyethylene oxide, practical work, laboratory work, polymer.

В современном мире школьное образование опирается на требования Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС), который направлен на формирование у выпускников образовательного учреждения определенных профессиональных умений и навыков. В современных условиях по требованиям ФГОС ученику необходимо обладать мобильностью, которая подразумевает собой применение полученных знаний на практике. Формированию такой мобильности могут послужить практические и лабораторные занятия. Их основной задачей является закрепление и углубление теоретических знаний.

Лабораторные занятия представляют собой форму организации обучения, при которой ученики выполняют задания под руководством преподавателя. Основной целью лабораторных работ является экспериментальное подтверждение теоретических положений, проверка формул, ознакомление с методикой проведения эксперимента. В процессе работы ученики вырабатывают следующие умения: наблюдение, сравнение, сопоставление, анализ, умение делать выводы, обобщения, пользоваться приемами измерений и правильно оформлять результаты в виде таблиц, графиков и схем.

Основными задачами лабораторных занятий являются: формирование умений и навыков обращения с приборами; овладение техникой эксперимента; умение решать практические задачи путем постановки опыта; развитие творческих способностей учащихся; развитие навыков самостоятельной работы.

Практические занятия представляют собой форму организации процесса обучения, предполагающую выполнение практической работы. Целью практических работ является формирование профессиональных и практических умений необходимых для освоения дисциплины.

В ходе практических работ ученики овладевают умениями по использованию измерительных приборов, аппаратуры, инструментов. Также ученик решает ряд задач при работе с документами, картами, делая вычисления и определяя характеристики различных веществ.

Основными задачами практической работы являются: развитие интеллектуальных (аналитических, проектировочных, конструктивных) умений; формирование умения проектировать свою деятельность на основе анализа; умение намечать конкретные пути решения практической задачи.

Для организации продуктивной практической работы необходимо:

1. Обеспечение условий для мыслительной и аналитической деятельности учащихся
2. Создание условий для стимулирования перевода деятельности учеников в творческую, исследовательскую деятельность.
3. Предоставить ученикам выбор практической работы в соответствии с их интересами
4. Способствовать самореализации личности ученика на основе непрерывного обучения
5. Организация практической деятельности учащихся на базе лаборатории и других мест.

В 9,11 классах на уроках химии частично затрагивают тему по изучению полимеров. Данная тема является интересной и поэтому может быть предложена ученикам для дальнейшего изучения в качестве практических работ на примере изучения «Полиэтиленоксида».

Практическая работа № 1.

Название: Количественное определение карбонильных групп в полиэтилене.

Цель работы: количественно определить карбонильные группы, содержащиеся в полиэтилене.

Оборудование и материалы: полиэтилен окисленный и неокисленный, двухлучевой спектрофотометр, пресс гидравлический лабораторный.

Ход работы:

1. Определяют степень ненасыщенности, концентрацию метильных групп, боковых ответвлений в макромолекулах полиэтилена различных марок.
2. Образцы для анализа получают горячим прессованием на лабораторном прессе при температуре 150-160 °С и давлении 30 Мпа
3. По вычисленному значению оптической плотности определяют содержание (в %) карбонильных групп (ССО) в полиэтилене, пользуясь расчетной формулой
4. Делают вывод.

Результаты (требования к оформлению):

Исследовать полиэтилен различных марок

Сделать вывод по определению карбонильных групп

Критерии оценивания:

Работа выполнена полностью, сделаны выводы о проведенной работе-5б

Работа содержит ошибки, выводы неполноценно отражают результаты- 4б

Работа выполнена без вывода-2б

Практическая работа № 2. (работа с использованием электронных образовательных ресурсов (ЭОР)*)

Название: Изучение производства полиэтиленоксида

Цель работы: Углубление и закрепление знаний о полиэтиленоксиде, как полимере.

Оборудование и материалы: компьютер, дополнительные источники информации

Ход работы:

Изучить информацию на сайте, посмотреть видео ресурс.

Результаты (требования к оформлению): Законспектировать материал, сделать вывод

Критерии оценивания:

Конспект содержит основную информацию о полимере, а также содержит выводы- 5б

Конспект частично содержит необходимую информацию и выводы - 4б

Информация дана не полностью, вывод не отображает необходимую информацию -3б

Информация не содержит выводы-0б

Ссылка на ЭОР	Скриншот ЭОР	Тип ЭОР
https://yandex.ru/video/preview?filmId=5136182566996088453&from=tabbar&parent-reqid=1608692229716026-830482090969595527000098-production-app-host-man-web-yp-380&text=полиэтиленоксид		Видео
https://mplast.by/encyklopedia/polietilenoksid/		Текст

Практическая работа по химии в школе способствует развитию теоретических и практических умений учащихся, расширению кругозора его знаний, развитию творческих способностей ученика, а также формированию всесторонне развитой гармоничной личности.

Моисеенко Н.В., Красникова Е.М.

Исследование возможности получения сорбционных материалов путем термического и химического модифицирования стеблей подсолнечника

*Липецкий государственный технический университет
(Россия, Липецк)*

doi: 10.18411/lj-02-2021-41

idsp: ljjournal-02-2021-41

Аннотация

В статье представлены результаты исследования по получению сорбционных материалов из стеблей подсолнечника путем их термической, а затем химической обработки. Исследованы некоторые адсорбционные свойства полученных материалов и сделаны выводы о возможности их дальнейшего использования при очистки объектов окружающей среды от различных загрязнителей.

Ключевые слова: сорбционные материалы, адсорбция, стебли подсолнечника, активация, емкость, активность, модификатор