Китова Д.С.

Организация практического занятия на тему «Полиуретан»

ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический
университет»
(Россия, Самара)

doi: 10.18411/lj-02-2021-137

idsp: ljournal-02-2021-137

Аннотация

В данной статье идёт речь об организации практического занятия по теме «Полиуретан» в разделе «Искусственные и синтетические полимеры» программы 10 класса на основе учебника О.С. Gabrielyan. В работе описана методика организации практических занятий по химии, их значимость, а также представлены примеры заданий для такого занятия.

Ключевые слова: практическое занятие, полиуретан, искусственные и синтетические полимеры.

Abstract

This article deals with the organization of a practical lesson on the topic "Polyurethane" in the section "Artificial and synthetic polymers" of the 10th grade program based on the textbook by O.S. Gabrielyan. The paper describes the methodology for organizing practical lessons in chemistry, their significance, and also presents examples of tasks for such a lesson.

Key words: practical lesson, polyurethane, artificial and synthetic polymers.

В процессе изучения раздела «Искусственные и синтетические полимеры», а именно темы «Полиуретан», как и при изучении многих других разделов химии необходимо включать в работу на уроке различные практические задания.

Включение таких заданий помогает формировать познавательный интерес и познавательную активность учащихся, что позволяет учащимся лучше концентрировать внимание на изучаемом материале, а также лучше его усваивать. Именно поэтому использование данной технологии является актуальным в изучении химии.

Практические занятия проводятся с целью углубления научно-теоретических знаний и формирования практических умений. Помимо этого, включение практических заданий в учебный процесс помогает выполнить ряд функций:

- обучающая – позволяет организовать творческое активное изучение теоретических и практических вопросов, установить непосредственное общение между учителем и учениками;
- воспитывающая – осуществляет связь теоретических знаний с практикой, усиливает обратную связь от учеников;
- контролирующая – позволяет систематически проверять уровень подготовленности обучаемых к занятиям.

В достижении основных целей практических занятий учителю помогает соблюдение следующих требований:

- Соответствие материала практических заданий с теорией, изложенной преподавателем на уроках;

- Поэтапное формирование навыков и умений – движение от знаний к навыкам и умениям, от простого к сложному и т.п.;
- Оглашение техники безопасности при использовании технического оборудования;
- Выработка индивидуальных и коллективных умений и навыков.

Учебник химии О. С. Габриеляна за 10 класс в разделе «Искусственные и синтетические полимеры» предлагает учащимся основы изучения данной темы. В параграфе представлены основные вопросы и понятия, например: волокна и пластмассы. Также, при изучении этого раздела учащимся необходимо рассмотреть такие соединения, как полиэтилен, поливинилхлорид, полипропилен, поливинилацетат, полиуретан и др. Для более подробного изучения темы и получения практических навыков, учителю следуют включить в работу на уроке несколько практических заданий. Примеры таких заданий по теме «Полиуретан» представлены в данной работе.

Тема: Полиуретан

Практическая работа № 1.

Название: Маркировка пластика

Цель работы: научиться определять по маркировке вид пластика и его опасность для человека и окружающей среды.

Оборудование и материалы: дидактический материал в виде карточек с видами маркировки.

Ход работы:

1. изучить дидактической карточки с видами пластика
2. рассмотреть пластмассовые изделия, найти на них маркировку
3. при помощи таблицы определить вид пластика каждого изделия
4. записать результаты исследования в таблицу

Результаты (требования к оформлению):

Результаты исследования необходимо записать в таблицу:

Маркировка (рисунок)	Название вида пластика	Пластмассовое изделие с таким видом маркировки	Опасно/безопасно (+/-)
	Полиэтилен терефталат		
	Полиэтилен высокой плотности		
	Поливинилхлорид (ПВХ)		
	Полиэтилен низкой плотности		
	Полипропилен		
	Полистирен		
	Прочие виды пластика		

Критерии оценивания:

Правильно заполнена таблица.

Выводы:

Таким образом, учащиеся научатся различать виды маркировки и будут использовать более безопасные виды пластика.

Таблица с маркировкой:

Маркировки пластика

PETE	HDPE	PVC	LDPE	PP	PS	OTHER
Полиэтилен терефталат	Полиэтилен высокой плотности	Поливинил хлорид (ПВХ)	Полиэтилен низкой плотности	Полипропилен	Полистирен	Прочие виды пластика
<p>PETE или PET Безопасность: подходит только для однократного применения. При повторном применении могут выделяться фталаты.</p> <p>Применение: хранится большинство напитков, растительных масел, кetchupов, сплеей, косметических средств.</p>	<p>HDPE или PE HD Безопасность: считается относительно безвредным, хотя из него может выделяться формальдегид.</p> <p>Применение: изготавливается одноразовая посуда, контейнеры для пищевых продуктов, бутылки для косметических средств, фасовочные пакеты, сумки, игрушки.</p>	<p>PVC или V Безопасность: запрещен для пищевого применения. Может содержать бисфенол А, винилхлорид, фталаты, ртуть и/или кадмий.</p> <p>Применение: изготавливаются оконные профили, элементы мебели, пленка для натяжных потолков, трубы, скатерти, занавески, наполненные покрытия, тара для технических жидкостей.</p> <p>Не подлежит переработке</p>	<p>LDPE или PEVD Безопасность: относительно безопасен для пищевого применения, в редких случаях может выделять формальдегид.</p> <p>Применение: изготавливают большинство видов пакетов, мусорных мешков, компакт-дисков, линолеумов.</p>	<p>Маркировка PP Безопасность: довольно безопасен, но при определенных условиях может выделять формальдегид.</p> <p>Применение: изготавливают пищевые контейнеры, упаковки для продуктов питания, шприцы, игрушки.</p>	<p>Маркировка PS Безопасность: может выделять стирол, поэтому одноразовая посуда и называется одноразовой.</p> <p>Применение: изготавливается почти вся одноразовая посуда, стаканчики для йогурта, лоточки под мясо, фрукты и овощи, контейнеры для еды, игрушки, сэндвич панели, теплоизоляционные плиты.</p>	<p>О или OTHER Поликарбонат, полиамид и виды пластмасс, не получившие отдельный номер.</p> <p>Безопасность: содержит Бисфенол А, точнее некоторые из них содержат, а некоторые пластмассы из этой группы, наоборот, отличаются повышенной экологической чистотой.</p> <p>Применение: изготавливаются бутылочки для детей, игрушки, бутылки для воды, упаковки.</p> <p>Не подлежит переработке</p>

Практическая работа № 2.

Название: Каждому свой ящик

Цель работы: научиться распределять бытовые отходы по необходимым ящикам для мусора

Оборудование и материалы: дидактические материалы в виде карточек с ящиками и наклеек с бытовыми отходами.

Ход работы:

1. Изучить маркировку ящиков
2. Рассмотреть наклейки с отходами
3. Приклеить наклейки на необходимые ящики
4. Ответить на вопросы:
 - а) Как вы думаете, зачем нужно распределять отходы?
 - б) Какие из этих видов отходов сложнее всего переработать?
 - в) Какие из этих отходов дольше всего разлагаются?

Результаты (требования к оформлению):

Свой выбор необходимо пояснить у доски. Ответы на вопросы должны быть по порядку, формулировки вопроса следует записать в тетради.

Критерии оценивания:

1. Правильно даны ответы на вопросы
2. Правильно распределены наклейки с отходами

Выводы: учащиеся должны научиться распределять бытовые отходы, понимая, для чего это необходимо.

Ящики с маркировкой (как правило на ящиках изображено или написано, какие отходы необходимо в него отправлять, данные цвета используются только в задании):

- Жёлтый: металлические отходы
- Фиолетовый: бумажные отходы
- Оранжевый: пластиковые отходы
- Зелёный: стеклянные отходы
- Коричневый: органические отходы

Красный: электрические отходы

Предлагаемые отходы:

Практическая работа № 3.

Название: Экологичность полиуретана

Цель работы: изучить состав и влияние на природу и организм человека полиуретана.

Оборудование и материалы: средства связи с доступом в интернет.

Ход работы:

1. Перейти по ссылке <http://msel.ru/articles/vred-poliuretana-dlya-zdorov-ya-cheloveka/>
2. Внимательно прочитать статью
3. Ответить на вопросы:
 - a) Для изготовления каких изделий применяется полиуретан?
 - b) Из каких соединений получают полиуретан?
 - c) Какие вещества выделяются компонентами, входящими в состав полиуретана?
 - d) Как влияют на организм человека фенолы и формальдегиды?
 - e) После прочтения данной статьи, какой вывод можно сделать о вреде полиуретана?

Результаты (требования к оформлению):

Оформить в тетради. Ответы на вопросы должны идти по порядку.

Критерии оценивания:

Правильно даны ответы на вопросы.

Выводы: учащиеся должны сделать вывод о токсичности полиуретана.

Ковалева Е.Ю.

Применение дистанционного обучения и образовательных платформ при изучении иностранных языков в вузе

Финансовый Университет при Правительстве РФ
(Россия, Омск)

doi: 10.18411/lj-02-2021-138

idsp: ljjournal-02-2021-138

Аннотация

В данной статье рассматривается дистанционная форма обучения студентов вузов и образовательные платформы как один из способов ее осуществления. В