

Попова Лидия Николаевна

Муниципальное автономное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №17» города Альметьевска Республики Татарстан

РАЗРАБОТКА УРОКА ХИМИИ В 11 КЛАССЕ ПО ТЕМЕ

«ПОЛИМЕРЫ»

(К УЧЕБНИКУ О. С. ГАБРИЕЛЯНА)

Цели:

Образовательные: создать условия для обобщения и расширения знаний о происхождении, классификации, строении, получении и практического значения полимеров.

Развивающие: Продолжить формирование умений сравнивать, анализировать, делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи.

Воспитательные: продолжить формировать ответственное отношение к обучению, чувство взаимопомощи и коллективизма.

Оборудование: Интерактивная доска, ПК, проектор мультимедиа, компьютерная презентация, коллекции полимеров «Пластмассы», «Волокна», «Каучуки», образцы полимеров.

Тип урока: Комбинированный.

Методы обучения: Словесные, наглядные, интерактивные.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Формирование новых ЗУН

На демонстрационном столе предметы: садовая лейка, резиновые перчатки, капроновая штора, полиэтиленовая пленка, ватные диски.



Вступительное слово учителя.

Вопрос: Рассмотрите предметы, располагающиеся на столе. Что может объединять эти предметы? (Предполагаемый ответ: они сделаны из полимерных материалов.) Действительно, сегодня речь пойдет о полимерах. Запишите тему урока в тетрадь. Наша задача, вспомнить уже изученный материал о полимерах, обобщить и расширить его.

Задание. На столах находятся карточки с терминами. Разделите их между собой поровну. Отберите только те карточки, которые содержат информацию, применимую к полимерам. На основании уже имеющихся знаний о полимерах, к каждому термину подберите необходимое определение и запишите в первое свободное поле карточки. Обменяйтесь карточками. Если вы согласны с мнением партнера, второе поле оставьте пустым. Если хотите что-то исправить – сделайте запись на втором пустом поле. Объедините карточки, обсудите исправленные определения, обоснуйте исправления. По очереди проговорите термины и определения к ним. Если какое-либо понятие вам не удалось вспомнить, к нему можно будет вернуться позже в ходе урока.

(Термины для работы: мономер, реакция полимеризации, комплексообразователь, степень полимеризации, коэффициент, сополимеризация, полиэтилен высокого давления, кислота, гомополиконденсация, резина, дисперсная система, сополиконденсация, полимер, линейная структура, регулярность, высокая молекулярная масса, термическое разложение, растворимость в воде).

Задание. Каждый ученик получил цветные карточки с заданиями по различным типам классификации полимеров. Используя материал § 9, необходимо заполнить пустые поля в карточках. Для подбора примеров, используйте коллекции и образцы полимеров.

(После окончания индивидуальной работы, учитель предлагает обменяться карточками школьников, сидящих за одной партой, и осуществить



взаимопроверку. Ученики каждой пары, по-очереди, проговаривают полученные определения и примеры)

Образцы карточек: (для одной пары школьников)

Происхождение полимеров

Группа	Определение	Примеры
Природные		Гуттаперча, нуклеиновые кислоты
	Получены из природных полимеров путем химических превращений	
		Капрон, лавсан, пенопласт

Происхождение полимеров

Группа	Определение	Примеры
		Хлопок, шерсть, белки
Искусственные		
	Получены из мономеров, в природе не встречаются	Хлоропреновый каучук, хлорин, нитрон

Обобщение (демонстрируются слайды Note Book)

Полимеры классифицируют:

- 1) по происхождению: на природные, искусственные, синтетические;
- 2) по составу на: органические, элементоорганические, неорганические;
- 3) по структуре макромолекулы на: линейные, разветвленные, пространственные;
- 4) по химическому составу на: гомополимеры, гетерополимеры;
- 5) по составу главной цепи на: гомоцепные, гетероцепные;
- 6) по пространственному строению на: стереорегулярные, нестереорегулярные;
- 7) по физическим свойствам на: кристаллические, аморфные, термореактивные, термопластичные;
- 8) по способу получения на: полимеризационные, поликонденсационные.



III. Закрепление (тестовая проверка знаний)

I вариант

1. Реакция гомополимеризации – это получение
А) поливинилхлорида Б) бутадиен-стирольного каучука
В) энанта Г) фенолформальдегидной смолы
2. Получение белков из аминокислот – это реакция
А) гомополимеризации Б) сополимеризации
В) гомополиконденсации Г) сополиконденсации
3. Структура макромолекул полиэтилена высокого давления
А) линейная, изогнутая Б) линейная скрученная
В) разветвленная Г) пространственная
4. Гуттаперча
А) неэластичная и нестереорегулярная
Б) эластичная и нестереорегулярная
В) неэластичная и стереорегулярная
Г) неэластичная и стереорегулярная
5. К термореактивным полимерам не относится
А) карбамидная смола Б) фенолформальдегидная смола
В) поливинилхлорид Г) полиэфирная смола
6. К природным волокнам растительного происхождения относятся
А) хлопок и лен Б) шерсть и шелк
В) вискозное и ацетатное волокна Г) капрон и нейлон
7. Пенька представляет собой волокно
А) природное, минеральное Б) природное, растительное
В) искусственное, химическое Г) синтетическое, химическое
8. Биополимеры, построенные из остатков α – аминокислот – это
А) белки Б) крахмал
В) целлюлоза Г) нуклеиновые кислоты



9. Глобулярное строение полипептидной цепи – это
- А) первичная структура белка Б) вторичная структура белка
В) третичная структура белка Г) четвертичная структура белка

II вариант

1. Реакция сополимеризации – это получение
- А) поливинилхлорида Б) бутадиен-стирольного каучука
В) энанта Г) фенолформальдегидной смолы
2. Получение крахмала из глюкозы – это реакция
- А) гомополимеризации Б) сополимеризации
В) гомополиконденсации Г) сополиконденсации
3. Структура макромолекул резины
- А) линейная, изогнутая Б) линейная скрученная
В) разветвленная Г) пространственная
4. Биополимеры, построенные из остатков нуклеотидов – это
- А) белки Б) крахмал
В) целлюлоза Г) нуклеиновые кислоты
5. К термопластичным полимерам не относится
- А) полиэтилен Б) полипропилен
В) полиамиды Г) фенолформальдегидная смола
6. К искусственным химическим волокнам относятся
- А) хлопок и лен Б) шерсть и шелк
В) вискозное и ацетатное волокна Г) капрон и нейлон
7. Асбест представляет собой волокно
- А) природное, минеральное Б) природное, растительное
В) искусственное, химическое Г) синтетическое, химическое
8. Биополимер, построенные из остатков моносахаридов – это
- А) белки Б) крахмал
В) ДНК Г) РНК



9. Линейное строение полипептидной цепи – это

А) первичная структура белка

Б) вторичная структура белка

В) третичная структура белка

Г) четвертичная структура белка

IV. Домашнее задание

Изучить § 9, подготовить минилекции с презентациями в творческих группах по темам: 1) Волокна. 2) Природный и синтетический каучуки. 3) Полисахариды. 4) Белки. 5) Нуклеиновые кислоты.

(Творческую работу школьники выполняют в группах, которые учитель определяет заранее и закрепляет на столах стикеры определенного цвета для каждой группы).

