

## Урок по теме «ВМС»

### Цель урока:

Обобщение сведений о строении, свойствах, классификации, получении и применении полимеров.

### Задачи урока:

- 1) Образовательные: создать условия для изучения основных характеристик полимеров: состав, классификация, физические свойства, практическое значение.
- 2) Развивающие: продолжить формирование умений сравнивать, анализировать, делать выводы, устанавливать причинно – следственные связи, развивать интерес к химии, опираясь на интерес к другим учебным предметам (межпредметные связи)
- 3) Воспитательные: развитие чувства ответственности за порученное дело, прививать навыки коллективной работы и товарищеской взаимопомощи

**Тип урока:** урок применения предметных знаний, умений, навыков в условиях исследования.

**Методы обучения:** проблемно-поисковый, исследовательский, активные методы обучения.

**Основные понятия:** пластмассы, эластомеры, волокна, природные полимеры-биополимеры.

**Оборудование:** коллекции «Пластмассы», «Волокна», таблицы «Строение белка».

## Содержание урока

### 1. Организационный момент

Учитель:

Перед вами

### 2. Мотивация учебной деятельности

*Постановка цели и задач урока*

Актуализация знаний (Чёрный ящик)

- Здесь находится то, что использовали индейцы для этого – смесь шерсти и меда, сосновой смолы, при А. Македонском веточки мяты, в Китае корень женьшеня.
- В 1939 году этот материал стал обязательным компонентом в пайке американских солдат для снятия стресса и мышечного напряжения.
- Иногда используется боксерами.
- Используется в самолетах, чтобы не закладывало уши, а в автобусах, чтобы не качивало.
- Современная разновидность появилась в 1860 году в Америке при завозе чикла – сока дерева Саподиллы.
- Используется для экстренного ремонта обуви и наклеивания записочек, создаёт проблемы при уборке помещения.
- Это средство гигиены полости рта.

Определили тему

### 3. Актуализация знаний и связь с жизнью

Активный метод обучения помогает сформулировать *проблему*

«Список покупок», который понадобится для ремонта линолеум, клей, плинтус, ткань и др. Как это всё использовать?

#### **Учитель:**

Сегодня на уроке вы работаете в группах.

Каждая группа выполнит собственное исследование согласно инструкциям (темам), которые находятся на столах.

Организация и формирование групп по профессиональному самоопределению. Технолог, эколог, экономист

**Организационный момент:** формирование групп, выбор координатора, распределение обязанностей между членами группы, знакомство с критериями оценки проекта.

Инструктаж по технике безопасности

Дайте характеристику по следующим пунктам:

1. Способ получения полимера (поликонденсации или полимеризации)
2. Продемонстрируйте на уравнении: мономер, структурное звено, степень полимеризации.
3. Геометрическая форма молекулы полимера, отношение к нагреванию
4. Физические свойства полимера. Области применения

#### **4. Работа в группах**

Применение знаний и умений в новой ситуации

**Рефлексия** Перед вами лежат: деревянная линейка, пластмассовый треугольник, клубок шерсти, бумага. Скажите, что объединяет все эти предметы, и найдите среди них лишний

### **Инструктивная карта № 1**

**Тема** ВМС. Пластмассы

**Оборудование и реактивы:** коллекция, справочные материалы

**Цель:** изучить строение свойства, способы получения полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида, фенолформальдегидной пластмассы, отметить особенности производства и утилизации полиэтилена в регионе

1. Способ получения полимера (поликонденсации или полимеризации)
2. Продемонстрируйте на уравнении: мономер, структурное звено, степень полимеризации.
3. Укажите геометрическую форму молекулы полимера, отношение к нагреванию
4. Опишите внешний вид полимеров, перечислите физические свойства и области применения полимеров.
5. Изготовьте шаростержневую модель молекулы этилена и полиэтилена.

### Ответить на вопросы

- Прочно вошли в нашу жизнь изделия из искусственной кожи, линолеума, диски. В чём недостаток изделий, изготовленных из полихлорвинила?
- Посуда с тефлоновым покрытием прочно вошла в нашу жизнь.

Составьте формулу тетрафторэтилена.

Полимеризацией хлоропрена  $\text{CH}_2=\text{CH}-\underset{\text{Cl}}{\text{C}}=\text{CH}_2$  получают хлоропреновый каучук,

характеризующийся высокой устойчивостью к действию света, теплоты, растворителей. Напишите уравнение реакции и дайте характеристику по следующим пунктам.

### Планируемый результат работы

#### Справка

В районе цинкового завода есть цех ЗАО «Поликом», который перерабатывают 50 тыс. тонн пластиковых бутылок, получают гранулированный полиэтилен, который используют для дорожных покрытий, завод «Трёхгорный пластик» производит компьютерные мышки, шпагаты, посуду, изготовленную из полипропилена, трубы для ЖКХ

Стр 25 Рудзитис Г.Е

## **Тема ВМС. Каучук**

**Оборудование и реактивы:** коллекция, справочные материалы

**Цель:** изучить строение свойства, способы получения натурального и синтетических каучуков (дивинилового, бутадиенового, хлорпропенового), отметить особенности производства и утилизации шин в регионе

1. Способ получения каучука (поликонденсации или полимеризации)
2. Продемонстрируйте на уравнении: мономер, структурное звено, степень полимеризации.
3. Укажите геометрическую форму молекулы полимера, отношение к нагреванию
4. Опишите внешний вид полимеров, перечислите физические свойства и области применения каучука
5. Изготовьте шаростержневую модель молекулы дивинила

### **Ответить на вопросы**

- Произведение Д.Григоровича «Гуттаперчивый мальчик» что такое Гуттаперча? (изопрен в транс-форме). Напишите уравнения этой реакции.
- Чем отличается каучук от резины?
- Какие условия следует соблюдать при хранении шин, резины?

### **Планируемый результат работы**

#### **Справка**

Под руководством С.В. Лебедева был построен и работал первый в Советском Союзе завод синтетического каучука.

Стр 31 Рудзитис Г.Е

## **Инструктивная карта № 3**

### **Тема ВМС. Волокна**

**Оборудование и реактивы:** коллекция, справочные материалы

**Цель:** изучить строение свойства, способы получения искусственного и синтетического волокна (ацетатного и капрона), отметить особенности производства

1. Способ получения волокна (поликонденсация и этерификация).
2. Продемонстрируйте на уравнении: мономер, структурное звено.

3. Укажите отношение к нагреванию.
4. Опишите внешний вид волокна, перечислите физические свойства и области применения.

### **Ответить на вопросы**

Чем отличаются искусственные волокна от синтетических?

### **Планируемый результат работы**

Стр 34 Рудзитис Г.Е

### **Инструктивная карта № 4**

#### **Тема Природные источники углеводородов**

**Оборудование и реактивы:** коллекция, справочные материалы, схемы модели трубчатой печи колонны.

**Цель:** изучить состав и способы переработки газа, нефти и каменного угля

Отметить способы переработки, указать продукты переработки и области применения.

### **Ответить на вопросы**

- Нефть, «чёрное золото» Какие классы углеводородов входят в состав нефти?

### **Планируемый результат работы**

Стр. Габриелян О.С.

### **Инструктивная карта №5**

**Тема** Применение пластмасс и каучука

**Цель:** изучить области применения.

**Оборудование и реактивы:**

### **Ответить на вопросы**

Составить схемы

Стр 34 Рудзитис Г.Е

