

Технологическая карта урока на тему

ПОЛИМЕРЫ

**Выполнила:
Сысоева Елена Александровна
учитель химии МОУ «Средняя
общеобразовательная школа 9»**

Полимеры. Пластмассы. Волокна.

Цели:

- узнать что такое пластмассы, волокна их отличие от полимеров;
- изучить классификацию пластмасс и волокон;
- узнать способы получения и области применения пластмасс.

У.Э. – 1 «Проверка Д.З.»

Вариант №1

Допиши определения:

Полимеры - это _____ соединения, молекулы которых состоят из множества повторяющихся одинаковых _____.

Реакция _____ - это химический процесс соединения множества молекул мономеров в крупные молекулы полимеров.

Число, показывающее, сколько молекул мономера соединилось в молекулу полимеров, называют _____.

Вариант №2

Допиши определения:

Молекулу полимера называют _____.

Низкомолекулярное соединение, из которых образуются полимеры называют _____.

Реакция _____ - это процесс образования полимеров из множества молекул мономеров, которые сопровождаются выделением побочного низкомолекулярного продукта (чаще всего воды).

Группа атомов, многократно повторяющаяся в молекуле полимера, называется _____.

У.Э. – 1 «Проверка Д.З.»

Образец верных ответов.

Вариант №1

Высокомолекулярные
Структурных звеньев
Полимеризации
Степенью полимеризации

Вариант №2

Макромолекулой
Мономер
Поликонденсации
Структурное звено

Критерии оценки:

каждый правильный ответ - **1 балл.**

(максимально 4 балла)

У.Э. – 2 «Актуализация знаний».

Используя текст «Полимеры. Пластмассы. Волокна. Способы получения» и таблицу «Важнейшие полимеры» ответь на следующие вопросы:

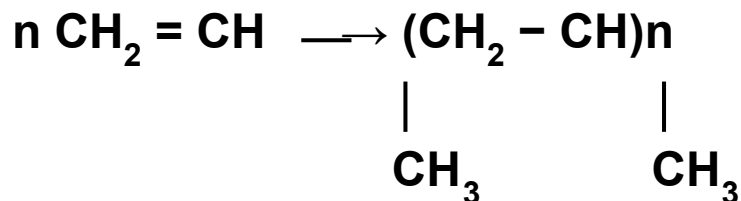
- **Что такое пластмассы и волокна?**
- **Чем пластмасса отличается от полимера?**
- **Напиши реакции образования следующих полимеров:**

1 группа - поливинилхлорид, лавсан

2 группа - полистирол, резол

3 группа - тефлон, нейлон

Реакция полимеризации полипропилена:



Реакция поликонденсации крахмала:



У.Э. – 2 «Актуализация знаний».

Пластмассы - это материалы, полученные на основе полимеров, способные приобретать заданную форму при изготовлении изделия и сохранять ее в процессе эксплуатации.

Волокна - это полимеры линейного строения, которые пригодны для изготовления нитей, жгутов, пряжи и текстильных материалов.

Пластмасса содержит:

- ❖ **полимер** (самый важный компонент);
- ❖ **красители** (придают материалу цвет);
- ❖ **наполнители** (обеспечивают жесткость пластмассы);
- ❖ **пластификаторы** (делают материал более эластичным, гибким) и др.

Проверь реакции записанные в тетради.

Оцени свою работу.

Критерии оценки:

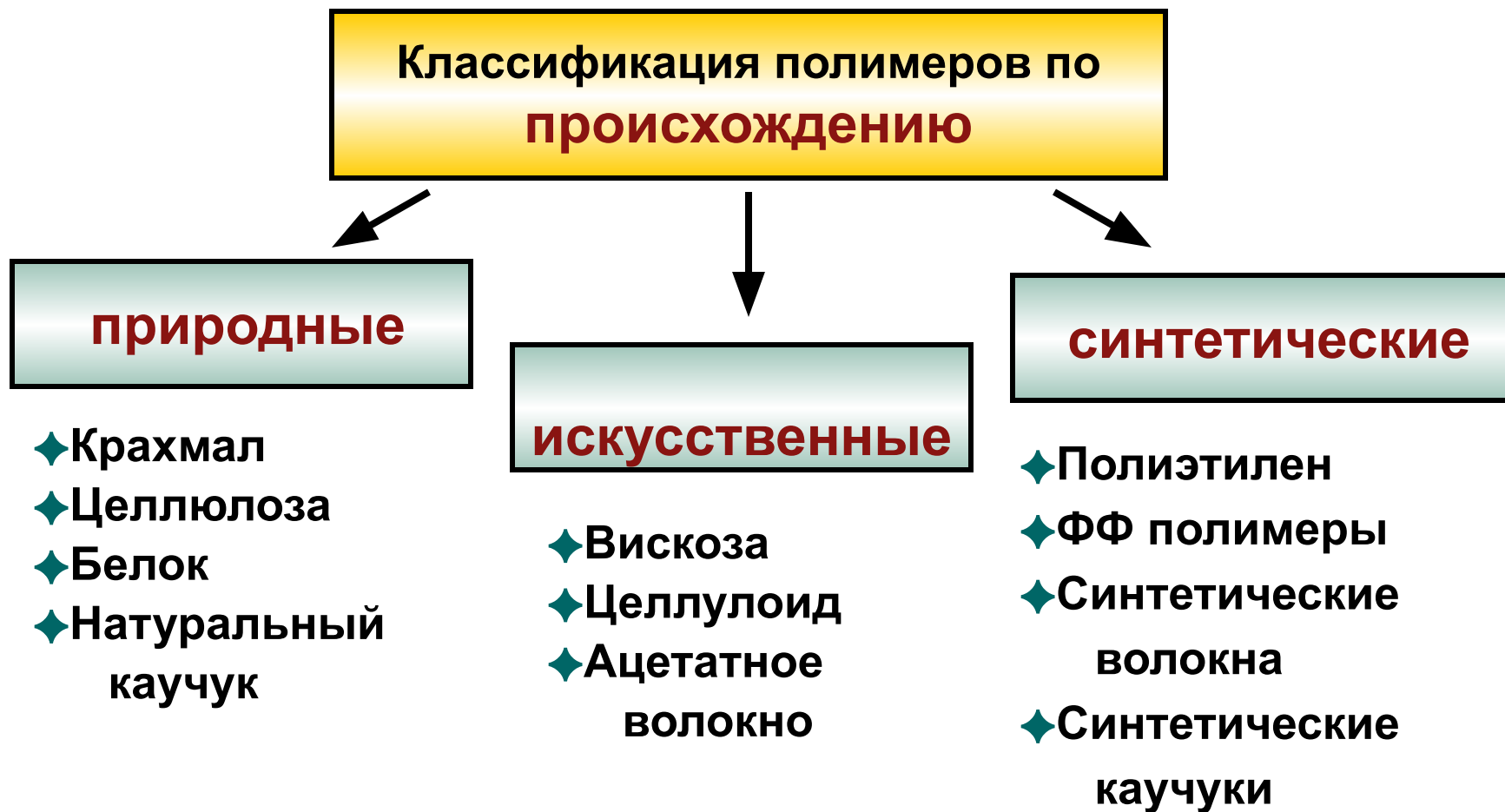
каждый правильный ответ - 1 балл.

У.Э. – 3 «Изучение нового материала».

Цель: - изучи текст о классификации
пластмасс и волокон по
различным признакам;
- обсуди информацию в группах.

Групповая работа.

Классификация пластмасс.



Классификация пластмасс.

Классификация полимеров по форме макромолекулы

линейные

- ◆ Полиэтилен (Н.Д.)
- ◆ Полипропилен
- ◆ Синтетические волокна

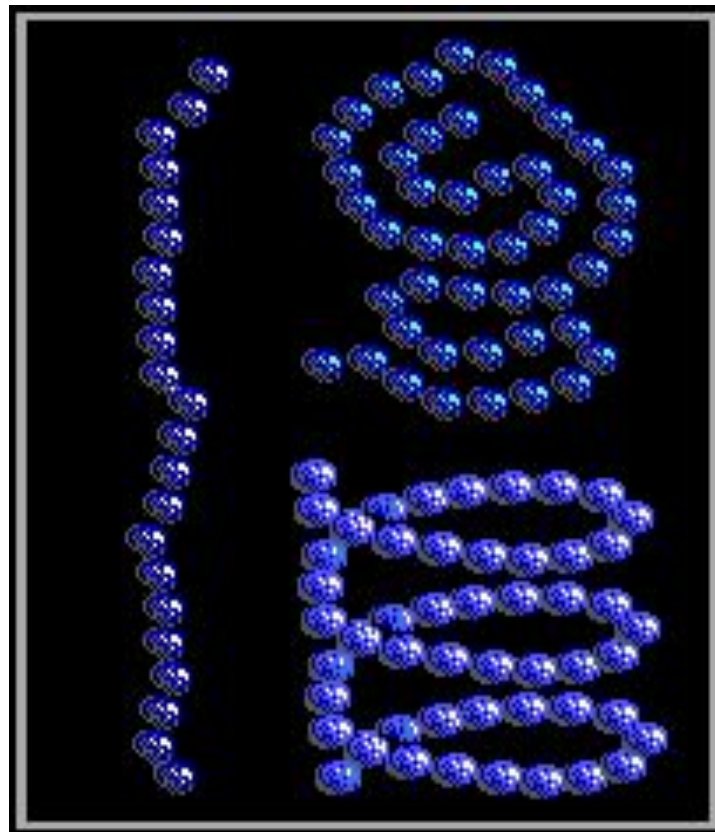
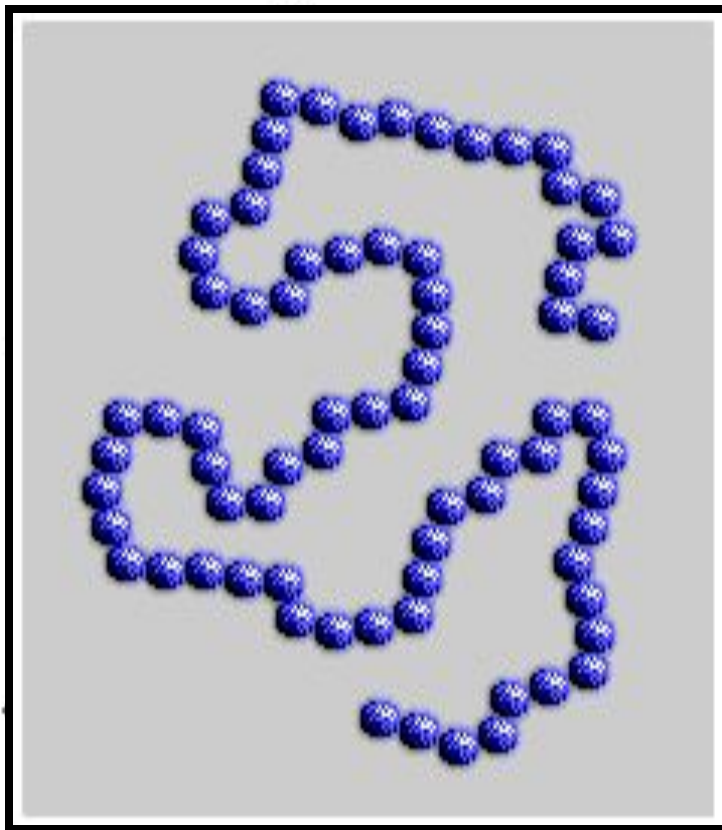
разветвленные

- ◆ Полиэтилен (В.Д.)
- ◆ Крахмал
- ◆ Синтетические каучуки

пространственные

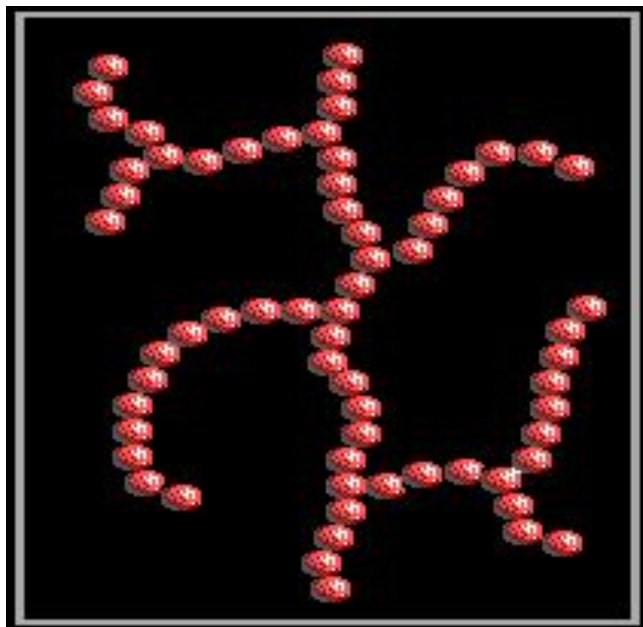
- ◆ ФФ полимеры
- ◆ Резина

Форма макромолекул.

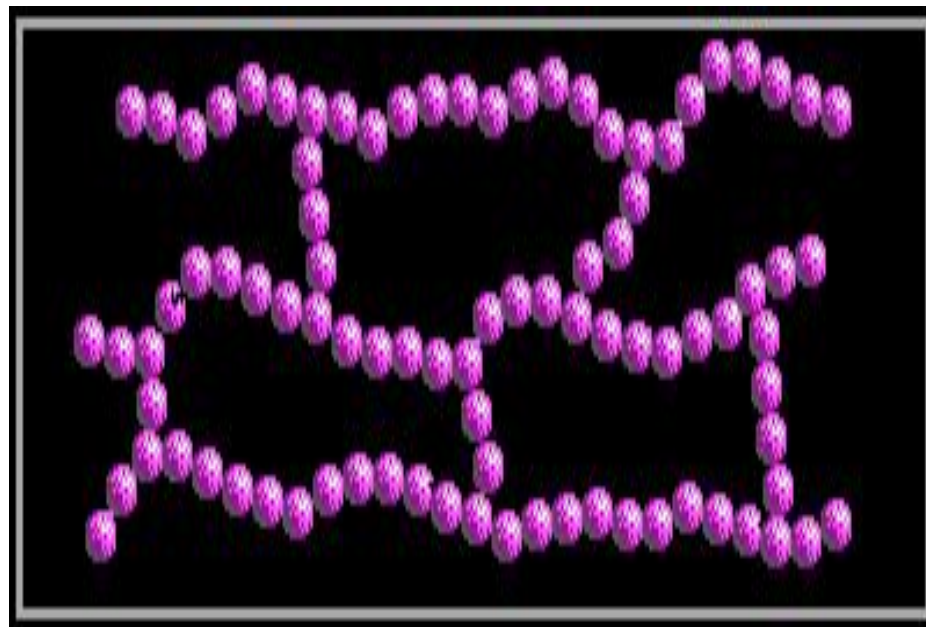


Линейная форма

Форма макромолекул.



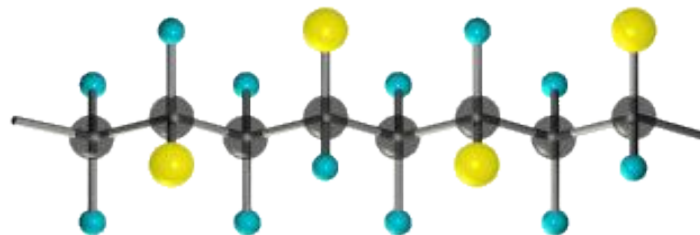
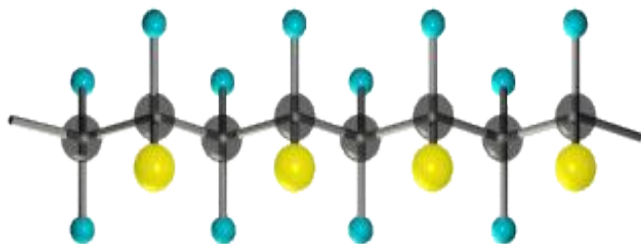
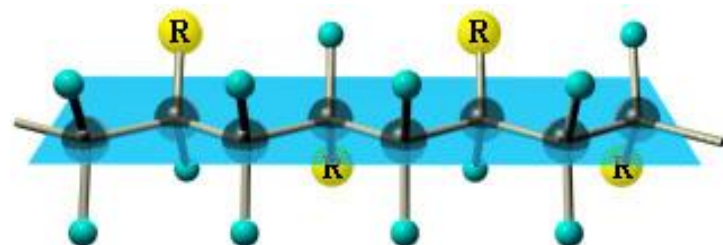
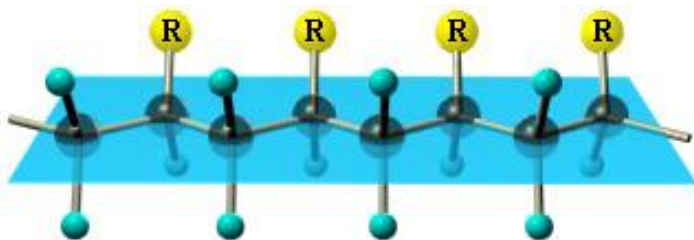
**Разветвленная
форма**



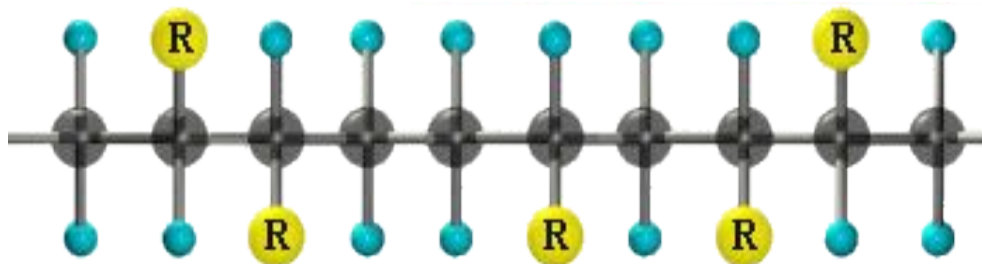
**Пространственная
форма**

Пространственные конфигурации синтетических каучуков.

Стереорегулярная структура.



Нестереорегулярная структура.



Классификация пластмасс.

Классификация полимеров по отношению к нагреванию

термопластичные

- ◆ Полиэтилен
- ◆ Полипропилен
- ◆ Поливинилхлорид
- ◆ Капрон

термореактивные

- ◆ Фенолформальдегидные смолы
- ◆ Полиэфирные смолы
- ◆ Карбамидные смолы

У.Э.-3 «Изучение нового материала».

Цель: - изучи способы формования и области применения пластмасс.

**Просмотри видеофильм и
ответь на вопросы.**

- ◆ Какими свойствами обладают пластмассы?
- ◆ Каковы способы формования пластмасс?

У.Э.-3 «Изучение нового материала».

Цель: - изучи свойства и способы формования пластмасс.

**Просмотри видеофильм и
ответь на вопросы.**

- ◆ Какими свойствами обладают пластмассы?
- ◆ Каковы способы формования пластмасс?

Свойства пластмасс и способы формования.

Свойства пластмасс:

- ◆ Легкие
- ◆ Изоляторы
- ◆ Устойчивы к коррозии
- ◆ Прочные
- ◆ Низкая стоимость
- ◆ Легки в обработке

Способы формования пластмасс:

- ◆ Выдувание
- ◆ Вдувание
- ◆ Штамповка
- ◆ Продавливание через фильеры
- ◆ Каландрировка

У.Э. – 3 «Изучение нового материала».

Цель: - изучи области применения пластмасс.

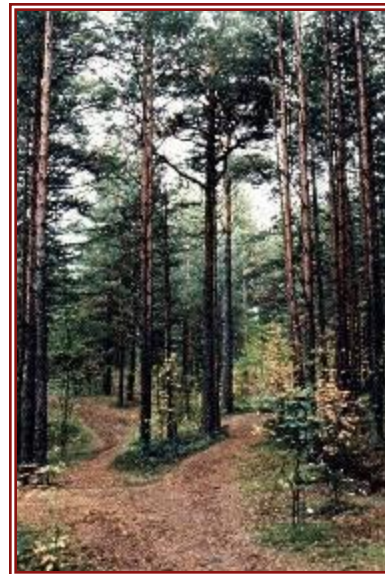
Прослушай сообщения учащихся о применении пластмасс.

Применение пластмасс.



Экологические проблемы.

Какие экологические проблемы возникают при использовании пластмасс?



У.Э. – 4

«Закрепление нового материала».

Лабораторный опыт №15

Инструкция к лабораторному опыту

1. Рассмотрите предложенные образцы пластмасс, волокон и каучуков.
2. Распределите их на три группы: природные, искусственные и синтетические.
3. Какие из выданных веществ получают в результате:
а) полимеризации; б) поликонденсации?

Критерии оценки:

каждый правильный ответ - **1 балл.**

(**максимально 5 баллов**)

Образец верных ответов.

1 группа

Природные – натуральный шелк; **Искусственные** – вискоза

Синтетические – полиэтилен, резина, пластикат

Полимеризация – полиэтилен, пластикат

Поликонденсация – вискоза, резина

2 группа

Природные – хлопок; **Искусственные** – ацетатный шелк

Синтетические – поливинилхлорид, каучук, пенополистирол

Полимеризация – поливинилхлорид, пенополистирол

Поликонденсация – каучук, ацетатный шелк

3 группа

Природные – натуральная шерсть; **Искусственные** – вискоза

Синтетические – лавсан, полистирол, Ф.Ф. пластмасса

Полимеризация – полистирол

Поликонденсация – вискоза, лавсан, Ф.Ф. пластмасса

У.Э. – 5 «Контроль знаний».

Возврат тест

Вариант №1	№вопроса	1	2	3	4	5
	Ответ	А	В	Б	Г	Д

Вариант №2	№вопроса	1	2	3	4	5
	Ответ	Г	А	В	А	Б

У.Э. – 6

«Подведение итогов урока»

1. Прочитайте цели урока (УЭ-0).
2. Считаете ли вы, что цели урока вами достигнуты?
3. Как бы вы оценили результаты своей работы на уроке?

Оценку поставьте в графе “самооценка”:

- а) все понял, могу этот материал объяснить другому (**5 баллов**)
- б) я сам все понял, но объяснить другому не берусь (**4 балла**)
- в) для полного понимания мне нужно повторить тему (**3 балла**)
- г) я ничего не понял (**2 балла**).

**Подсчитай баллы, полученные на уроке.
Поставь себе оценку.**

У.Э. – 6 «Домашнее задание»

оценки	задание
4,5	Составить кроссворд по теме «Полимеры» (10-15 слов)
3	§ 21, § 22

Творческое задание:

Написать эссе на тему «**Полимеры**»