Предмет «Химия»

Спец.:23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики

(по видам транспорта, за исключением водного)

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Курс 1. Срок выполнения:12 **- 16 мая.**

**e-mail:** **chemistry\_natk\_nsk\_2020@mail.ru**

**Тема: Химия полимеров**

**Цель:**

* изучение химии полимеров, их свойств, способов получения и применения.

**Задачи:**

* познакомиться с классификацией и применением разных видов полимеров в быту;
* узнать различные способы получения полимеров;
* выяснить, как строение молекул полимеров влияет на их свойства.

**1. Изучите материал темы**, используя учебники или интернет - ресурсы (видео, теория, тренировочные задания), чтобы решить поставленные задачи и достичь цели.

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6095/start/150823/>

Моя школа в online<https://cifra.school/media/conspect_files/4197033e-865d-401d-84b6-380281e155df.pdf>

Электронный учебник <https://media.prosv.ru/static/books-viewer/index.html?path=/media/ebook/303087/&pageFrom=193&pageTo=202>

**ВАЖНО!**

**Полимер** – это высокомолекулярное соединение, которое состоит из большого количества более мелких молекул, связанных друг с другом прочными ковалентными связями. Число **мономер**ных звеньев - звеньев, повторяющихся в составе полимера, и образующих в процессе полимеризации полимер называется **степенью полимеризации**. Известны два основных способа получения полимеров – **полимеризация и поликонденсация**. Полимеры классифицируют по химическому составу, по происхождению, по реакции на нагревание и по степени разветвлённости. Полимеры широко применимы в следующих отраслях: в машиностроении, сельском хозяйстве, медицине, строительстве.

##### Электронный словарь

**Аминопласты –**это термореактивные пластмассы на основе аминоальдегидных смол. Такие смолы в свою очередь получают путем взаимодействия аминосоединения, преимущественно меламина или мочевины, с формальдегидом.

**Клеи –**композиции на основе мономеров, олигомеров, полимеров или их смесей, а также включающие в себя отвердители, наполнители и пластификаторы. Они способны соединять различные материалы, вследствие образования прочных связей между их поверхностями и клеевой прослойкой.

**Композиционные материалы или композиты –**состоят из полимерной основы, укрепленной наполнителем в виде высокопрочных волокон и нитевидных кристаллов, которые в свою очередь могут быть металлическими, полимерными или неорганическими.

**Лаки –**это растворы пленкообразующих веществ в органических растворителях. Помимо собственно полимеров лаки содержат вещества, повышающие пластичность (пластификаторы) и различные отвердители и красители.

**Мономер –**это структурная единица полимера, повторяющееся звено в составе полимерных молекул.

**Пенопласты –**это вспененные ячеистые пластические массы и похожи на застывшую пену. Они состоят из большого количества замкнутых пузырьков, заполненных азотом или воздухом.

**Пластмасса –**это материал, изготавливаемый на основе полимера и являющийся смесью нескольких веществ.

**Полимер –**это высокомолекулярное соединение, большая молекула или макромолекула, которая состоит из большого количества повторяющихся структурных звеньев.

**Полимерные плёнки –**сплошные слои полимеров, которые получают путём продавливания расплавов полимеров через тонкие щелевидные отверстия или путем нанесения растворов полимеров на движущуюся ленту.

**Полипропилен –**это термопластичный продукт полимеризации пропилена.

**Политетрафторэтилен –**это термопластичный продукт полимеризации тетрафторэтилена, состоящий из цепочки атомов углерода и оболочки из атомов фтора.

**Полиэтилен –**это термопластичный продукт полимеризации этилена.

**Реакция поликонденсации –**это химический процесс соединения исходных молекул мономера в макромолекулы полимера, сопровождающийся образованием низкомолекулярного продукта, как правило, воды.

**Реакция полимеризации –**это химический процесс соединения большого количества исходных молекул мономера в макромолекулы полимера.

**Синтетические волокна –**это волокна, которые получают путем продавливания растворов или расплавов полимеров через тонкие отверстия в пластине с последующим затвердеванием.

**Старение полимеров –**это процесс ухудшения свойств полимеров во времени в результате деструкции макромолекул и уменьшения их молекулярной массы.

**Степень полимеризации -**число мономерных звеньев, образующих в процессе полимеризации полимер.

**Стереорегулярные полимеры –**это высокомолекулярные соединения, макромолекулы которых состоят из соединенных между собой определенным образом звеньев с закономерно периодически повторяющимся расположением атомов в пространстве.

**Структурное звено полимера –**это повторяющаяся группа атомов в молекуле полимера.

**Фенолформальдегидные смолы –**это синтетические смолы, обладающие свойствами термореактопластов. Они являются жидкими или твёрдыми продуктами реакции поликонденсации фенола с формальдегидом в кислой или щелочной среде.

**Фенопласты –**это фенолформальдегидная пластмасса, получаемая из фенолформальдегидной смолы путем добавления в нее различных наполнителей, например, хлопчатобумажной ткани, стекловолокна или древесной муки и последующего отверждения данной композиции при повышенных температурах.

**2. Пройдите по ссылке и выполните тест.**

<https://onlinetestpad.com/hm7ucttsnv5iw>

Тест выполняем **один раз**, **результаты присылать не надо.**

Итоги выполнения задания будут обработаны автоматически.