

ИСКУССТВЕННЫЕ

ПОЛИМЕРЫ

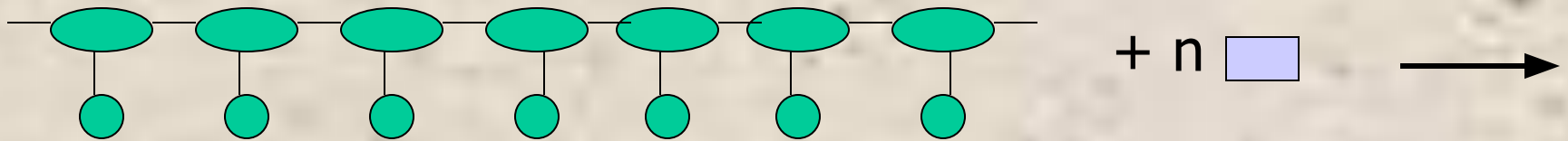
Презентацию выполнила:
Пелипенко Ирина Владимировна

Учитель химии «Красноярской средней
общеобразовательной школы с углубленным изучением
предметов художественно-эстетического цикла»
Кривошеинского района
Томской области
2009

Искусственные полимеры - это

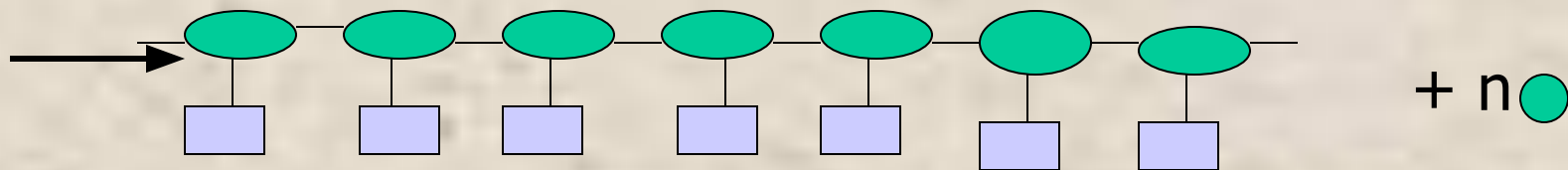


высокомолекулярные вещества, которые получают на основе природных полимеров путем их химической модификации



природный полимер

реагент



искусственный полимер

второй продукт
реакции



искусственные полимеры



пластмассы



волокна



другие материалы

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

**полимер (чаще целлюлоза)
красители (цвет)
наполнители (жесткость)
пластификаторы (эластичность)**



Первая пластмасса – конец 19 века, Америка



целлюлоза + HNO_3 → динитрат целлюлозы + H_2O

+

**камфора
(пластификатор)**



**Пластмасса (целлулоид),
молочно-белого цвета**



Нитрат целлюлозы → **клей и лаки**

Тринитрат целлюлозы → **пироксилин**

Применение целлулоида

Ограничено, горючесть
теннисные шарики
облицовка музыкальных
инструментов

Первые изделия:
бильярдные шары,
расчески, игрушки,
линейки, кино-
фотопленка





Волокна – это полимеры линейного строения, которые пригодны для изготовления нитей, жгутов, пряжи, текстильных материалов

Ткани (целлюлоза – волокнистая структура) – хлопчатобумажные, льняные недостаточно прочны, мнутся, нет блеска, повреждаются грибком

Ацетатный шелк



**волокнистая
структура**



**нет волокнистой
структуры**



**Растворение в органическом
растворителе (образуется
вязкий раствор)**



**продавливание через фильеры
(колпачки с отверстиями),
обдувание теплым воздухом
(испарение растворителя),
затвердевание полимера в нити**



Ацетатный шелк

↓
Легко окрашивается, многофункционален

Искусственные волокна

↓
Ацетатный
шелк

↓
Медно-
аммиачное
волокно

↓
Вискоза

↓
Гигиенично
дешевле

↓
обработка
целлюлозы
NaOH
сероуглеродом
р-ром кислоты

