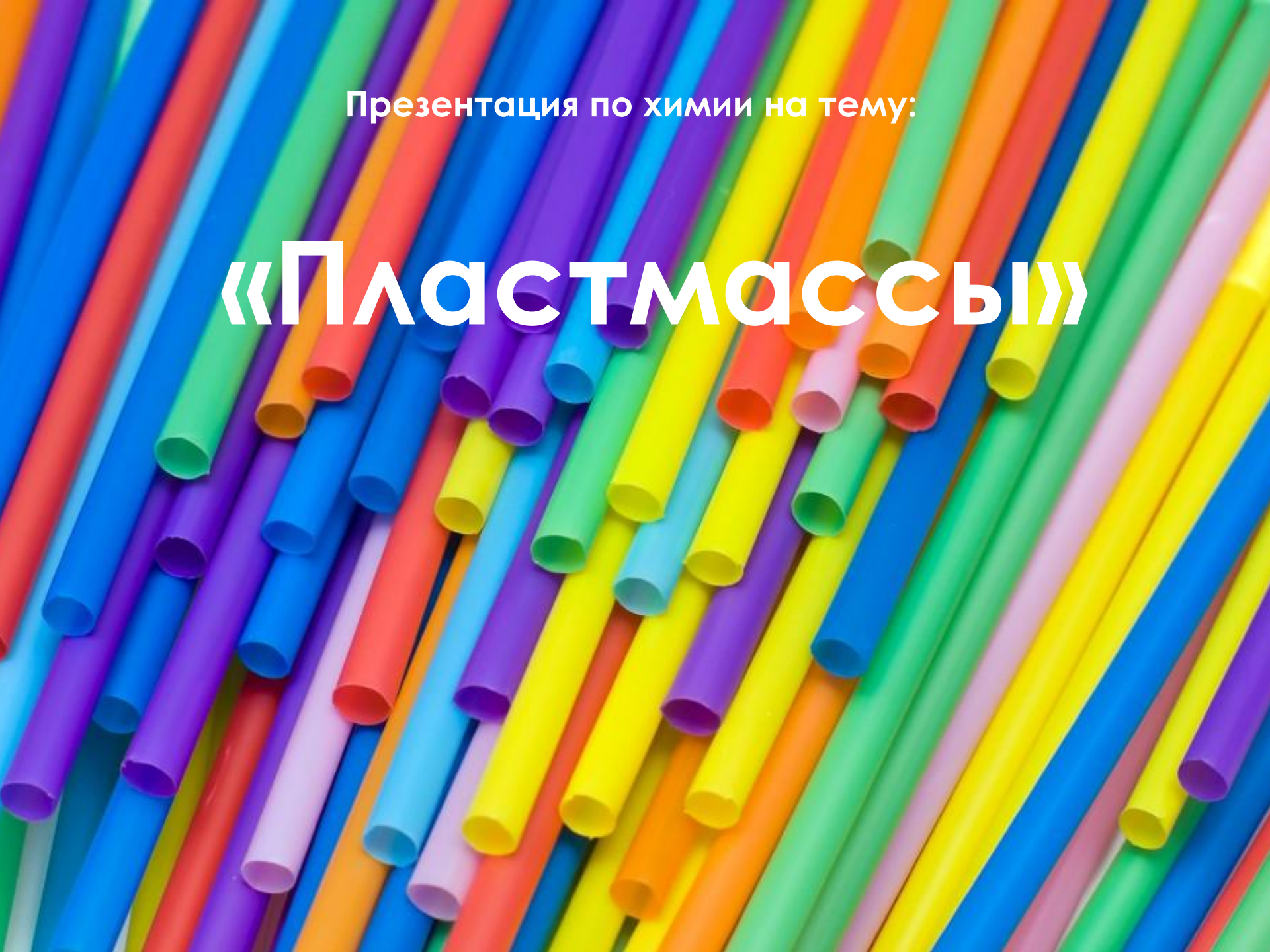


Презентация по химии на тему:

«Пластмассы»

Содержание:

- Полимеры
- Пластмассы
- Классификация пластмасс
- Термопласты
- Термореактопласты
- Главные характеристики пластмасс
- Области применения пластмасс

Полимеры

Полимеры – это высокомолекулярные вещества, молекулы которых состоят из большого числа повторяющихся структурных звеньев, соединенных между собой химическими связями.

Пластмассы

Пластмасса – это конструкционный материал, содержащий полимер и способный при нагревании приобретать заданную форму и сохранять ее после охлаждения.

Пластмассы

Кроме связующего (полимера) в пластмассы часто вводят разные добавки: наполнители, красители, а также вещества, повышающие механические свойства, термостойкость и устойчивость к старению. Наполнители не только значительно удешевляют пластмассы, но и придают им многие специфические свойства. Так, пластмассы с наполнителем в виде алмазной и карборундовой пыли — это абразивы, т. е. шлифовальный материал. Широкому применению пластмасс способствует их низкая стоимость, лёгкость переработки. По свойствам пластмассы часто [illegible] вам, а

Абразивы

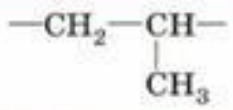
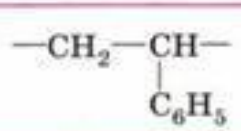
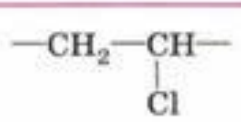
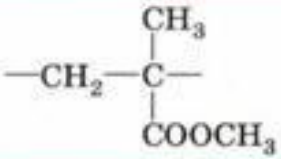
Классификация пластмасс

В зависимости от отверждения связующего вещества при нагреве пластмассы разделяют на термореактивные и термопластичные.

Термореактивные пластмассы при нагреве до определенной температуры размягчаются и частично плавятся, а затем в результате химической реакции переходят в твердое, неплавкое и нерастворимое состояние. Термореактивные пластмассы необратимы: отходы в виде грата и бракованные детали обычно используют после измельчения только в качестве наполнителя при производстве пресспорошков.

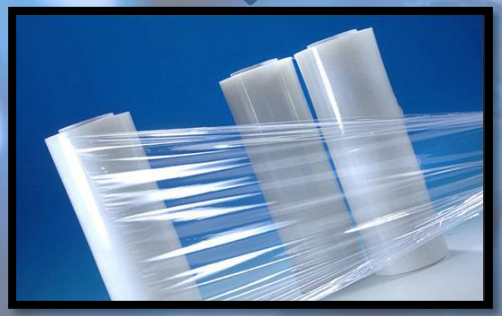
Термопластичные пластмассы при нагреве размягчаются или плавятся, а при охлаждении твердеют. Термопластичные пластмассы обратимы, но после

Термоплас

Название полимера	Структурное звено	Применение
	Термопласты	
Полиэтилен	$-CH_2-CH_2-$	Упаковочные плёнки, бутылки, оболочки кабелей
Полипропилен		Детали автомобилей, трубы
Полистирол		Мензурки, корпуса телевизоров, игрушки
Поливинилхлорид		Трубы, искусственная кожа, хозяйственные сумки
Полиметилметакрилат		Органическое стекло для светильников, пуленепробиваемых окон, шприцев
Политетрафторэтилен	$-CF_2-CF_2-$	Тефлоновые покрытия посуды, электроизоляция
Полиэтилентерефталат	$-O-(CH_2)_2-O-CO-C_6H_4-CO-$	Волокна, бутылки
Полиамид	$-NH-(CH_2)_5-CO-$	Волокна

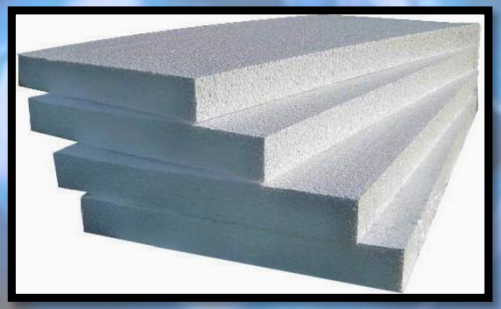
Термопласты

Полиэтилен



Полипропилен

Полистирол



Поливинилхлорид

Термопласты

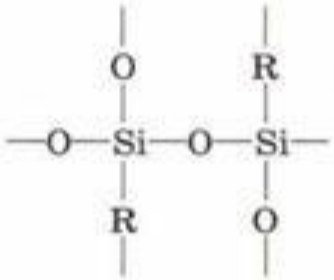
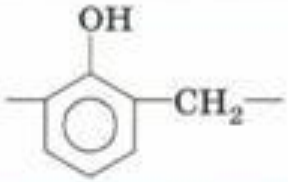
Полиметилметакрилат

Политетрафторэтилен

Полиэтилентерефталат

Полиамид

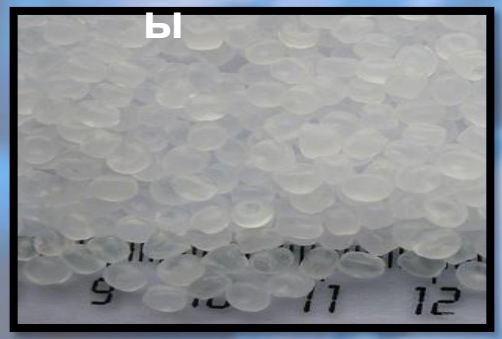
Термореактопласты

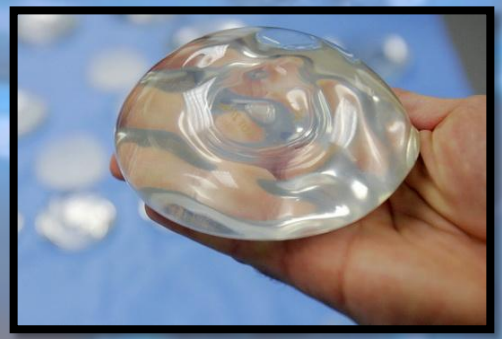
Название полимера	Структурное звено	Применение
Термореактопласты		
Полиуретан	—R—NH—COO—R—OOC—NH—	Детали автомобилей, подошвы для обуви, эластомеры, волокна, пенопласты
Силиконы		Эластомеры, имплантаты, водоотталкивающие покрытия
Ненасыщенные полиэфиры	—$OCH_2CH_2OCOCH{=}CHCO$—	Цистерны, корпуса лодок
Фенолоформальдегидные смолы		Электроизоляторы, рукоятки ножей

Термореактопласты

Полиуретан

Силиконы





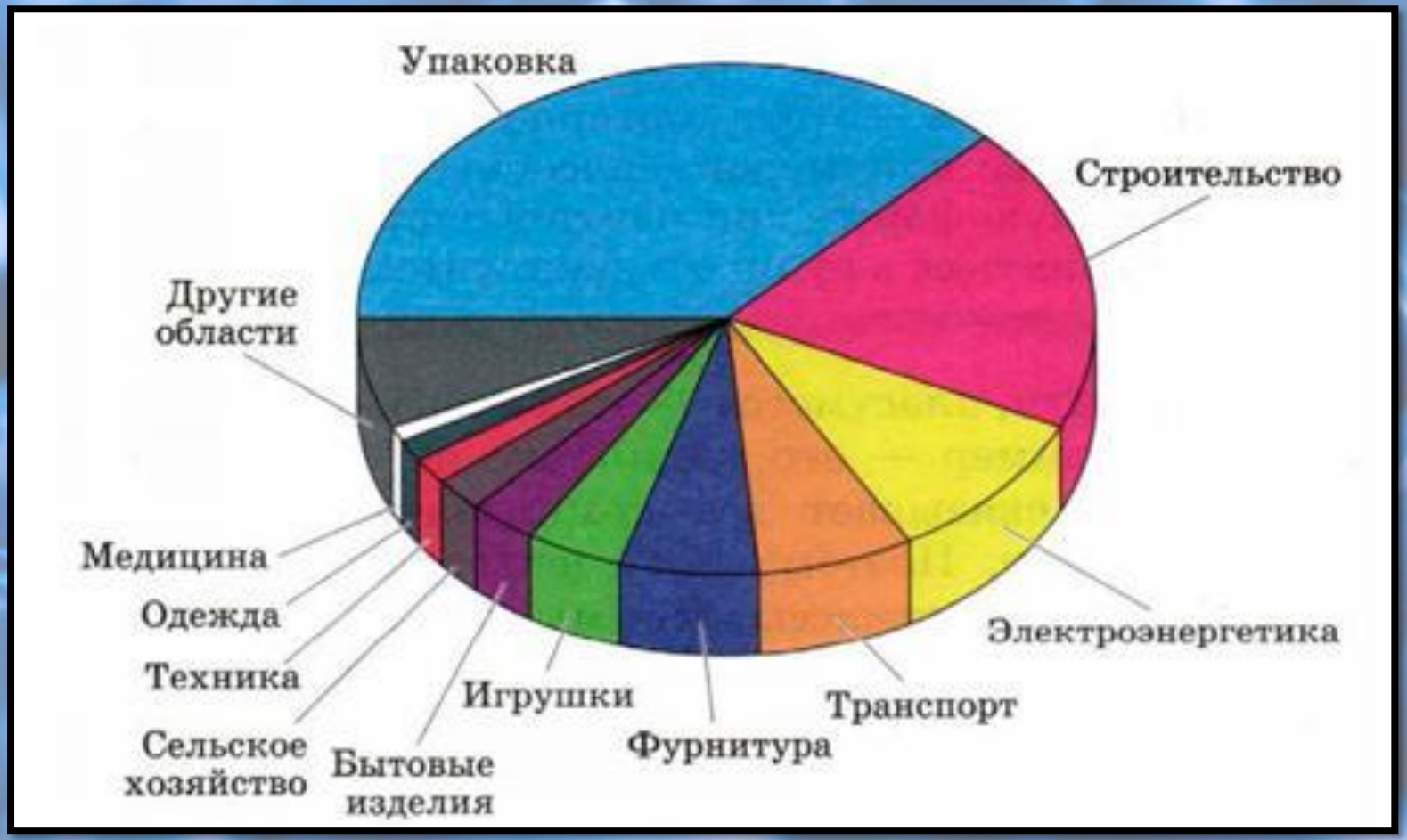
Ненасыщенные полиэфиры

Фенолоформальдегидные смолы

Главные характеристики пластмасс:

- малая плотность - легкость(0,85—1,8 г/см^3)
- чрезвычайно низкая электрическая проводимость (электроизоляционные свойства)
- достаточная механическая прочность
- при нагревании (часто с предварительным размягчением) они разлагаются
- не чувствительны к влажности, устойчивы к действию сильных кислот и оснований
- разное отношение к органическим растворителям (в зависимости от химической природы полимера)
- физиологически почти безвредны

Области применения пластмасс



Пластмассы

Источники:

- https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2014/01/18/prezentatsiya-k-uroku-khimii-po-teme-plastmassy
- http://188.254.49.110:9000/EOS/index.php/khimiya/52-11-klass/1395-7-polimery
- http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/9565b362-b515-18b6-5014-1a2f66b0674e/1004368A.htm
- https://www.autowelding.ru/publ/1/1/plastmassy_poluchenie_plastmass_sostav_svojstva_svarivaemost/2-1-0-349
- http://delta-grup.ru/bibliot/3k/10-3.htm