



Органічні речовини як основа сучасних матеріалів. Пластмаси, синтетичні каучуки, гума, штучні й синтетичні волокна

Підготував Каліновський Роман
учень 11-А класу
Збаразької загальноосвітньої
школи №1

Термопластичні полімери



Поліетилен



Поліпропілен



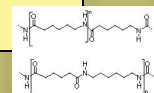
Полістирен



Тефлон



Поліметилметакрилат



Термореактивні полімери



Фенолоформальдегідні
СМОЛИ



Епоксидні СМОЛИ



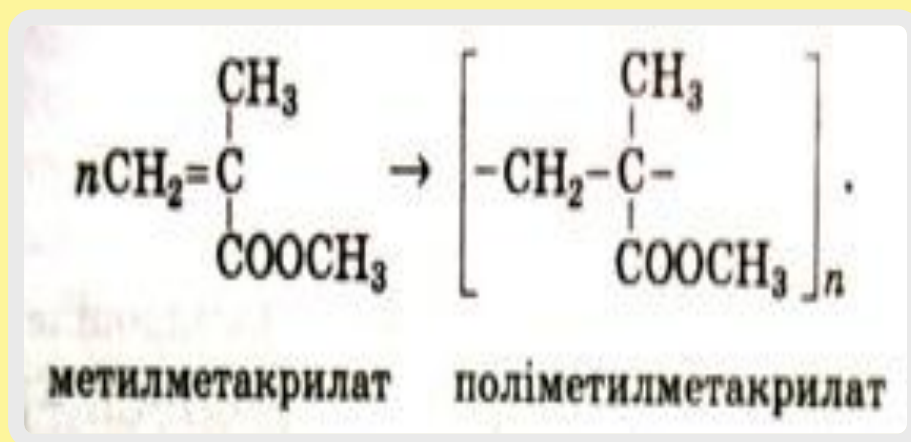
Пластмаси

Це матеріали, створені на основі полімерів, які здатні під впливом температури і тиску набувати певної форми і зберігати її



До складу найважливіших пластмас входять такі полімери :

- Поліетилен
- Поліпропілен
- Полівінілхлорид
- Полівінілацетат
- Фенолоформальдегідні смоли



Поліетилен — безбарвний прозорий або білий напівпрозорий еластичний матеріал, який на дотик нагадує парафін.

Поліпропілен — полімер білого кольору, стійкий щодо лугів і кислот. Вироби з нього відзначаються достатньою міцністю.

Полівінілхлорид — найдешевший полімерний матеріал, стійкий щодо води, слабких основ і кислот, рідких вуглеводнів. Термопластичний полімер; його властивості визначаються добавками.

Політетрафлуоретен, або **тефлон**, — полімер, зовні схожий на поліетилен, має високу хімічну і термічну стійкість, негорючий.

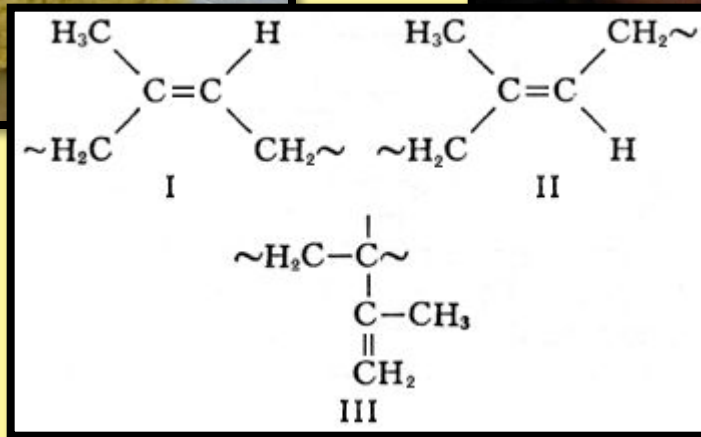
Поліметилметакрилат відомий як органічне скло, або плексиглас. Це — прозорий матеріал. Він нерозчинний у воді, розчиняється в бензені, ацетоні, оцтовій кислоті; при нагріванні вище температури 120 °C розм'якшується.

Полівінілацетат — полімер естеру вінілового спирту та оцтової кислоти $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$. Тверда нетоксична речовина, розчиняється в спирті, ацетоні, естерах.

Фенолоформальдегідні смоли були першими полімерами, які почали широко використовувати в різних галузях. Це нееластичні склоподібні тверді речовини або в'язкі рідини, які мають темне забарвлення.

Епоксидні смоли — це полімери з невисокою молекулярною масою (здебільшого 300-3500), які містять групи атомів.

1. **Identify the main components of the system.**



Каучуки — полімерні матеріали рослинного або синтетичного походження, з яких виготовляють гуму та гумові вироби. Вони дуже важливі для людства, хоча б тому, що без шин не можуть функціонувати ні автомобільний, ні повітряний транспорт.

Волокна



Волокна — це довгі гнучкі нитки, які виробляють із природних або синтетичних полімерів і використовують для виготовлення пряжі й текстильних виробів.



Природні волокна.

Рослинні волокна формуються на поверхні насіння (бавовна), у стеблах і листі (коноплі, льон). Їхня основа — целюлоза. Тваринні волокна є білковими полімерами.

Синтетичні волокна.
Виробляють із органічних сполук, здійснюючи хімічні реакції. До волокон цього типу належать капрон, найлон, енант, нітрон, лавсан та ін.



Штучні волокна.

Добувають переробкою природних полімерів, здебільшого целюлози. Вони мають низку переваг, які стосуються технології волокон і якості виробів із них. Найважливішими штучними волокнами є віскозне й ацетатне.