A collage of various polymer products. The top left shows rolls of silver and white material. The top center shows a person holding a piece of clear plastic. The top right shows spools of colorful threads (red, yellow, green, blue, black). The middle left shows a blue and yellow spherical object. The middle center shows several rolls of white and grey material. The middle right shows a large spool of blue thread. The bottom left shows a roll of white material. The bottom center shows a green pipe and a white connector. The bottom right shows a white braided rope.

**Поняття про полімери
на прикладі поліетилену.
Використання полімерів.**

«У»- уважними;

«С»- спокійними;

«П»- працелюбними;

«І»- ініціативними;

«Х»-хоробрими.



Незакінчене речення...



- *Органічна хімія вивчає ...*
- *Органічні сполуки до складу яких входять лише два елементи Карбон і Гідроген називають...*
- *На які групи вони поділяються?*
- *Речовини, загальна формула яких C_nH_{2n} ...*
- *Реакція повного окиснення метану...*
- *Вуглеводень, формула якого C_8H_{16} ...*
- *Насичений вуглеводень, що має n атомів Карбону ...*

«Цікавинки»

1. Цей предмет є невід'ємним атрибутом нашого повсякденного життя. З'ясувалося, що він є однією із причин вимирання велетенських черепах, основною їжею яких є медузи. Черепахи помилково приймають ці предмети за медузи і ковтають їх. Так, під час розтину однієї із загиблих істот в її шлунку знайшли аж 15 таких виробів.

Про який предмет ідеться?



«Цікавинки»

2. Цей продукт уперше для продажу був виготовлений у 1869 р. американським винахідником Томасом Адамсом із соку тропічного дерева. Новий виріб настільки смакував американцям, що став частиною їхнього життя. Цей продукт любить частина учнів нашого ліцею, від чого інколи страждають меблі та підлога.

Про який продукт ідеться?



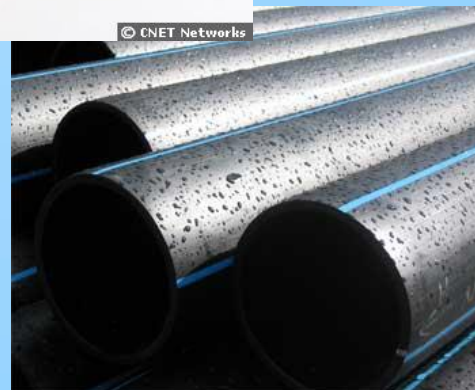
«Цікавинки»


3. Верхня частина, що закриває посудину, коробку або рухому частину пеналу. Колекціонування цих предметів називається «філолідія».

Про який продукт ідеться?



Що між ними спільного?



A collage of various polymer products. The top left shows rolls of silver and white material. The top center shows a person holding a piece of clear plastic. The top right shows spools of colorful threads (red, yellow, green, blue, black). The middle left shows a blue and yellow spherical object. The middle center shows several rolls of white and grey material. The middle right shows a large spool of blue thread. The bottom left shows a roll of white material. The bottom center shows a green pipe and a white connector. The bottom right shows a white braided rope.

**Поняття про полімери
на прикладі поліетилену.
Використання полімерів.**

«Вільний лист»

Визначте міру власної обізнаності за кожним із пунктів плану. За допомогою умовних позначок.

Умовні позначки:

«!» - думаю, що знаю

«?» - не знаю

№ з/п	План уроку	Власна обізнаність (до вивчення теми)	Міра власної обізнаності (після вивчення теми)
1.	Склад і будова поліетилену		
2.	Властивості поліетилену		
3.	Застосування полімерів		

Що означає слово «полімер»?

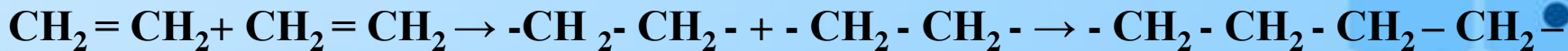
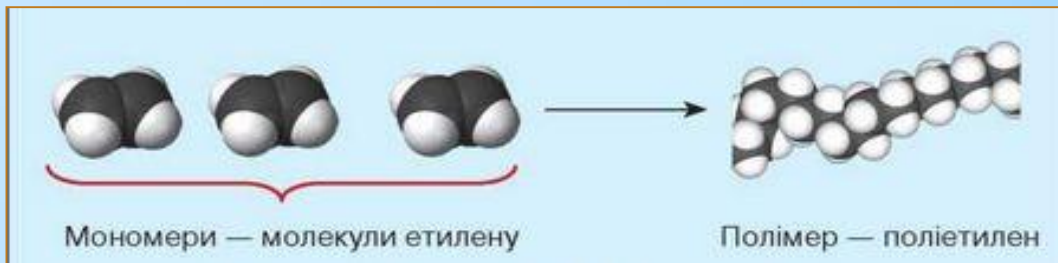
Термін «полімери» ввів у науку шведський учений і мінеролог Йонес Якоб Берцеліус у 1833 р. для позначення особливого виду ізомерії, при якій речовини однакового складу відрізняються молекулярною масою.

З грецької «полі» - багато, «мерос» - частинка.

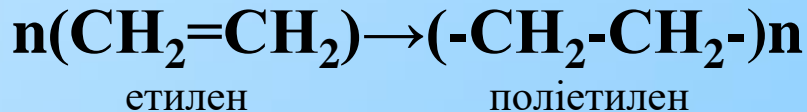
Отже, полімер – речовина, що складається з багатьох частинок.



Яка особливість будови молекул етилену дає їм можливість об'єднуватися в ланцюги – макромолекули?



Рівняння полімеризації:



Реакція полімеризації – це процес послідовного сполучення молекул низькомолекулярної речовини з утворенням високомолекулярної.

Рівняння полімеризації:



Мономер – вихідна низькомолекулярна речовина.

Полімер – це високомолекулярна речовина, що утворюється в результаті реакції полімеризації.

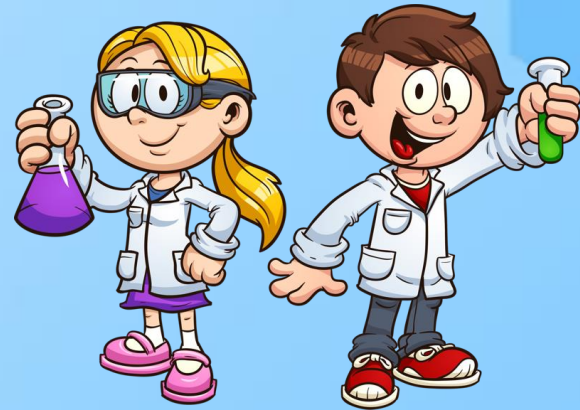
Структурна ланка – фрагмент, що багаторазово повторюється в молекулі полімеру.

Ступінь полімеризації (n) – число, яке показує, скільки молекул мономеру вступило в реакцію.

Що ви можете сказати про властивості поліетилену?

Метод «Ланцюжок»

«Під час роботи з хімічними реактивами ми повинні ...»



«Дослідження фізичних властивостей поліетилену»

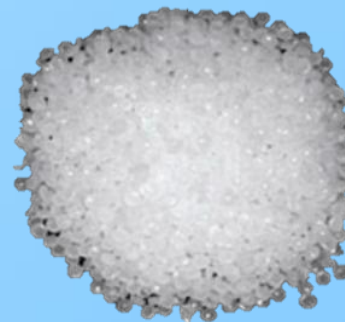
- Випробуйте зразки поліетиленових виробів на дотик, пластичність, міцність, дію температури.



Перелічіть фізичні властивості поліетилену.

Висновок:

- малопрозора речовина;
- погано проводить теплоту й електричний струм;
- жирна на дотик;
- еластична;
- нерозчинна у воді;
- легша за воду;
- легко розм'якшується при нагріванні.



«Дослідження хімічних властивостей поліетилену»

- Шматочки поліетиленової плівки покладіть у пробірки з розчинами кислоти, лугу, калій перманганату та добре перемішайте.
- Чи спостерігаються ознаки хімічних реакцій?
- Зробіть висновки про хімічні властивості поліетилену.

Висновок:

- поліетилен стійкий до дії окисників
- розчинів кислот та лугів.



«Застосування полімерів»



Полімери знаходять застосування в будівельній техніці, харчовій промисловості, автомобілебудуванні, суднобудуванні та інших галузях.

НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ ПОЛІМЕРІВ



Чи знаєте Ви , що ...



- ... в Тихому океані існує сміттєвий острів розміром більший за американський штат Техас , який плаває між Каліфорнією , Гавайями та Аляскою. Його висота-10м
- Велика кількість бруду вражає всіх, хто потрапляє до Індостану. Деякі міста Індії, Бангладешу є одним великим сміттєвим звалищем.



Єгипет. Каїр – місто Сміттярів



Бангладеш

Що ж робити?



Способи утилізації

- Спалювання з метою одержання енергії
- Піроліз
- Повторне використання
- Вторинна переробка

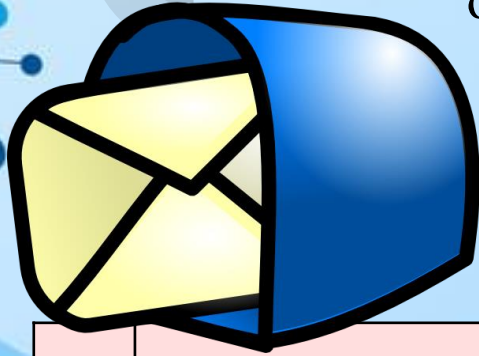


Чи отримали ви сьогодні для себе корисну інформацію?

«Пропущені слова»



Повернемося до «**Вільного листа**» та визначте міру власної обізнаності за кожним із пунктів плану після вивчення теми.



Умовні позначки:

«!» - думаю, що знаю

«?» - не знаю

№ з/п	План уроку	Власна обізнаність (до вивчення теми)	Міра власної обізнаності (після вивчення теми)
1.	Склад і будова поліетилену		
2.	Властивості поліетилену		
3.	Застосування полімерів		

Вправа «Мікрофон»



«Сьогодні на уроці я дізнався про...»



Цікавий факт про полімери

Звичні для нас паперові гроші є не у всіх країнах. Деякі замінили їх на більш довговічні пластикові. Вперше валюта із пластику з'явилася в [Австралії](#) більше двадцяти років тому. Зараз такими грошима користуються ще в ряді держав: Брунеї, Румунії, Нової Зеландії та В'єтнамі. Деякі інші країни випускають на пластиці пам'ятні купюри або деякі номінали.



Домашнє завдання:

- Вивчити § 23,
- Зайдіть у *Classroom* та виконайте вправу «Полімери» (<https://learningapps.org/display?v=ps7kp9db219>) (скріншот виконаної вправи прикріпіть до відповідного завдання у Classroom).



*Зупинись, Людино, озирнись і подумай,
Що тебе чекає, якщо ти не зможеш,
Як колись, босоніж іти зеленим гаєм,
Якщо ти не зможеш до озер,
ніби до люстерка, нахилитись, -
Якщо ти не зможеш відтепер
із криниці жодної напитись,
Якщо раптом, звідки ні візьмись, —
Газ страшний почне тебе душити.
Зупинись, Людино, озирнись
І подумай, як нам далі жити?!*

