

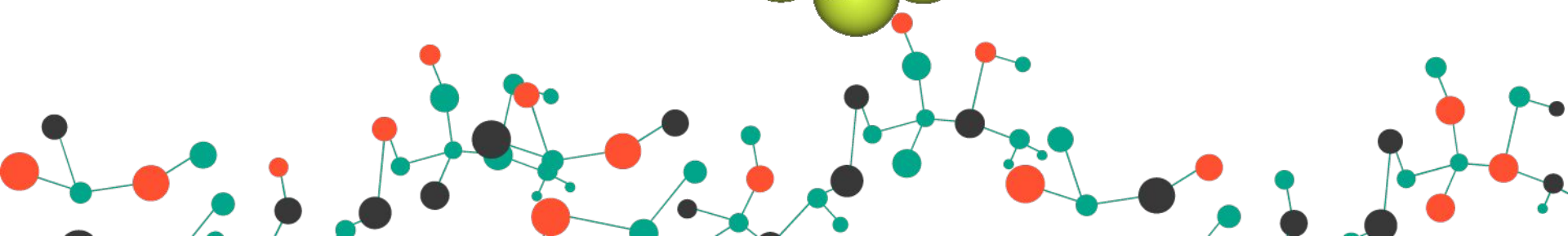
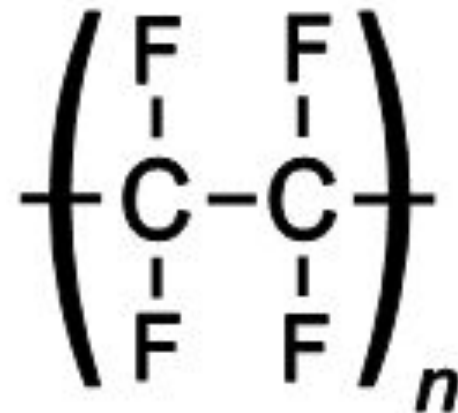
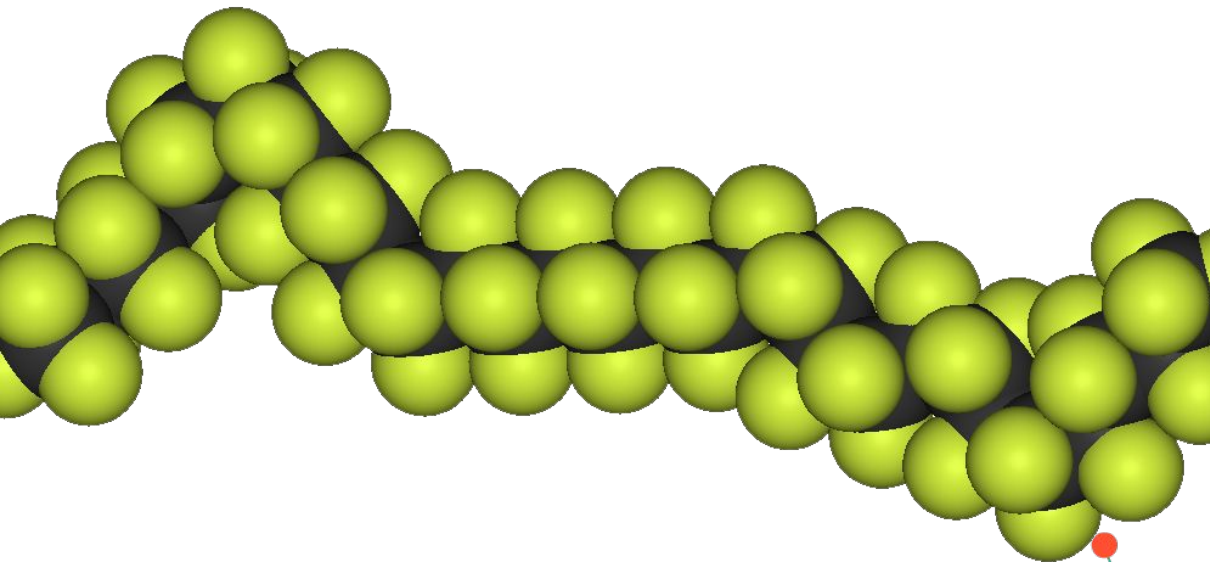
Підготувала
Учениця 11-В
класу
Ковалевич
Жанна

Фторопласт-4 (Тефлон, політетрафлуоретен)



Загальна характеристика

- Полімер, що використовується в різних галузях науки, техніки і в побуті;
- Загальна формула полімеру $(-\text{CF}_2-\text{CF}_2-)_n$
- Відкрив у 1938 році американський хімік Рой Планкетт;



Фізичні властивості

- Біла речовина, що зовні нагадує парафін або поліетилен;
- Має високу тепло- і морозостійкість (це дає змогу застосовувати його як ізоляційний матеріал в багатьох галузях);
- Має дуже низький поверхневий натяг і адгезію;
- Не розчиняється в органічних розчинниках і у воді;
- Неотруйний;
- Світлостійкий;
- Діелектрик;
- Має найнижчий серед полімерів коефіцієнт тертя;
- Стійкий до дії ультрафіолетових променів;
- Добре обробляється фрезеруванням, гострінням, шліфуванням і свердлінням.



Хімічні властивості

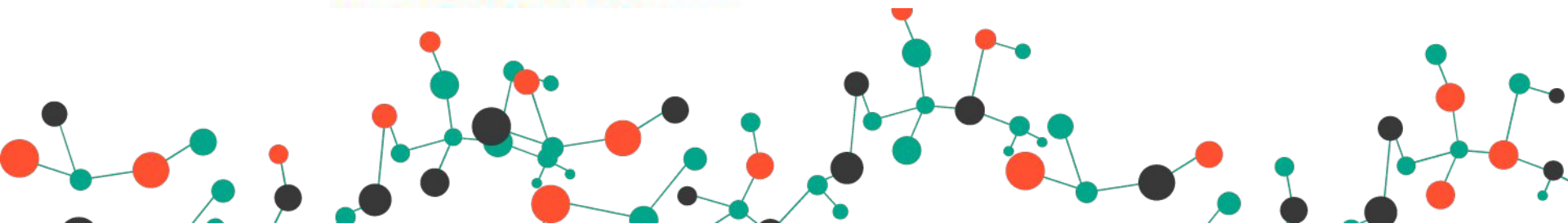
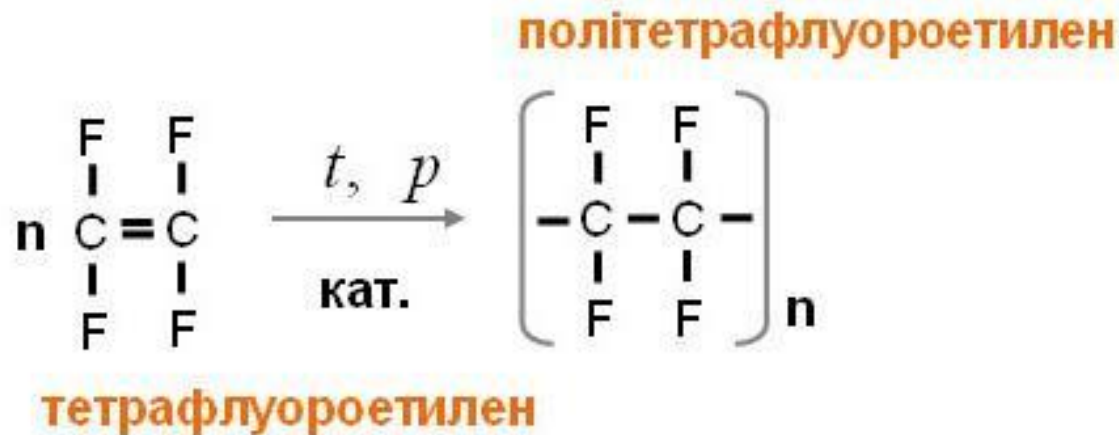
- За своєю хімічною стійкістю перевищує всі відомі синтетичні матеріали і благородні метали (через це його називають «органічною платиною»);
- За помірної температури не руйнується під впливом концентрованих лугів, кислот і навіть «царської води» (суміші нітратної та хлоридної кислот);
- Руйнується розплавами лужних металів (та їх розчинами у рідкому аміаку), фтором і трифторидом хлору.



Виробництво

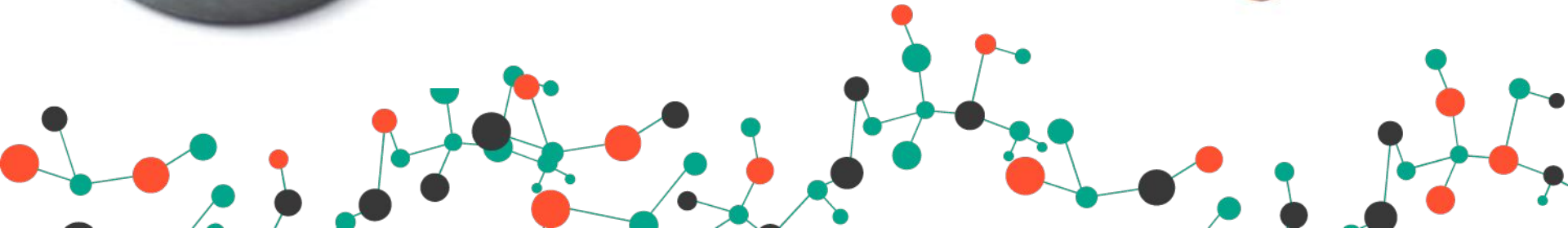
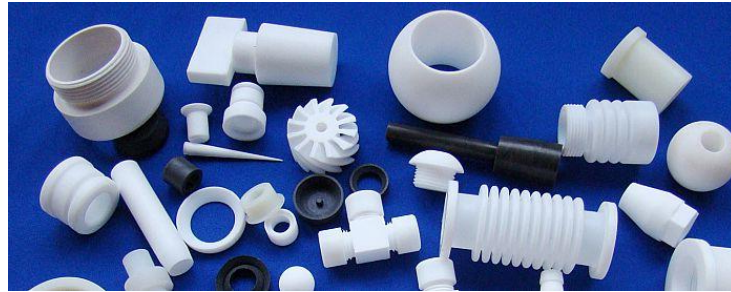
Виготовлення фторопласта протікає в три етапи:

1. Етап обміну галогенових атомів на фтор;
2. Етап піролізу фторхлоридметана, при якому утворюється тетрафторетилен;
3. Етап фторопластовий порошок проходить полімеризацію.



Застосування тефлону

Тефлонові сальники - частина гідравлічних систем і трубопроводів. Підшипники з тефлону використовуються в авіаційній техніці і верстатобудуванні. У будівництві пластини з фторопласту - елементи естакад, мостів і шпяхопроводів.



Застосування тефлону

Лакофарбова промисловість: Тефлон, збагачений атомами водню, набуває рідкого стану, що дозволяє використовувати його як додаток до фарб та імпрегнатів. Завдяки сильним міжмолекулярним зв'язкам, тефлон утворює міцну поверхневу плівку та не вступає в реакцію з іншими сполуками, тому забезпечує високу стійкість оброблених поверхонь до механічного впливу, води, атмосферних явищ та легке очищення від забруднень.

Декоративне покриття з тефлоном є стійким та паро-, га-

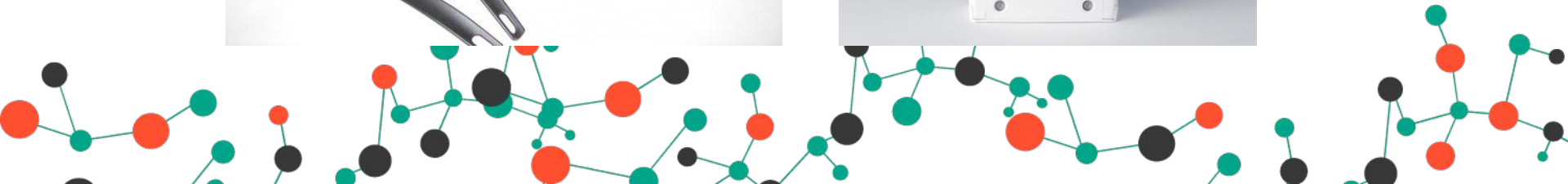


Застосування тефлону

Харчова промисловість і побут:

Завдяки низькій адгезії, незмочуваності і термостійкості тефлон у вигляді покриття широко застосовується для виготовлення екструзійних форм і форм для випічки, а також сковорід, каструль і чайників.

Використовується також при виготовленні килимів, парасольок, плащів, курток, куль і багатьох інших предметів.



Дякую за увагу!

