

# ОЗНАЙОМЛЕННЯ ЗІ ЗРАЗКАМИ ПЛАСТМАС



# ЩО ТАКЕ ПЛАСТМАСА?



ПЛАСТМАСА (ПЛАСТИЧНА МАСА) — ЦЕ ЗАГАЛЬНОПРИЙНЯТА НАЗВА ДЛЯ МАТЕРІАЛІВ, ОСНОВНИМ (І ІНОДІ ВИНЯТКОВИМ) КОМПОНЕНТОМ ЯКИХ Є МАКРОМОЛЕКУЛЯРНІ РЕЧОВИНИ. ЦЕ МОЖУТЬ БУТИ НАТУРАЛЬНІ ЧИ СИНТЕТИЧНІ ПОЛІМЕРИ.

## ПЛАСТМАСИ МОЖНА ОТРИМАТИ З:

чистого полімеру (наприклад, полістиролу, поліетилену);

сополімерів

Сумішей полімерів



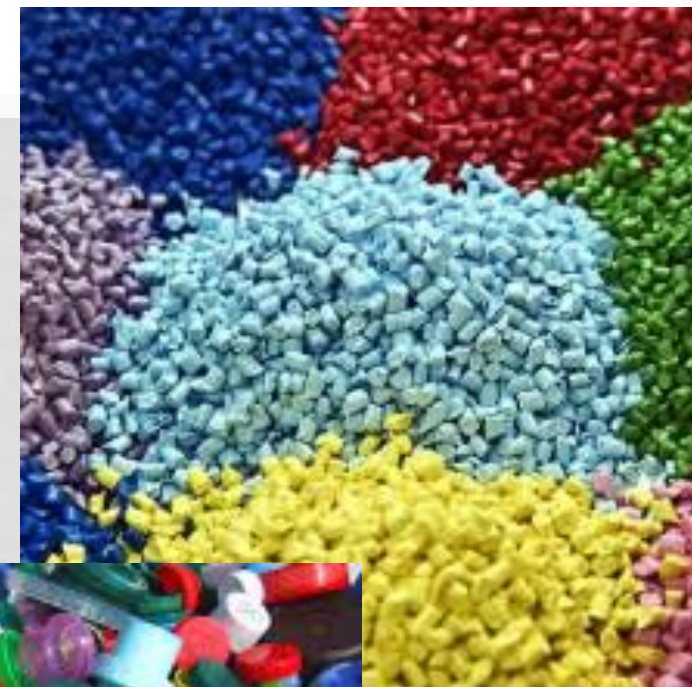
**пластифікатори**

**барвники**

**Наповнювачі та  
спеціальні добавки**

# БІЛЬШІСТЬ ПЛАСТМАС МАЄ ТАКІ ОСОБЛИВОСТІ:

1. водонепроникність;
2. низька щільність;
3. низька стійкість до високих температур;
4. відсутність електропровідності;
5. стійкі до численних хімічних речовин, таких як кислоти, оливи тощо;



# МАРКУВАННЯ ПЛАСТМАС

Нараховують біля 150 видів пластмас. Для одержання певних властивостей до їх складу вводять до 20 різних добавок, більшість з яких є токсичними.

Типи пластику і коди для них визначені "Спілкою пластикової промисловості" (SPI). Коди SPI широко застосовуються для позначення типу пакувального матеріалу. Така практика є обов'язковою в багатьох країнах.



1. Ознайомлення із зовнішнім виглядом полімерів. Розгляньте зразки полімерів, опишіть їхній зовнішній вигляд.



# ПОЛІЕТИЛЕН - ПЕТ

Цей вид пластику з'явився у 1978 році і відразу захопив весь ринок пляшок для прохолодних напоїв.

Донедавна його вважали одним із найбезпечніших типів пластику. Проте дослідження вчених Європи та США довели шкідливість цього типу пластику. Під дією високої температури та сонячного проміння пластик починає випаровуватись.

- прозора речовина;
- погано проводить теплоту й електричний струм;
- жирна на дотик;
- еластична;
- нерозчинна у воді;
- легша за воду.





# ПОЛІЕТИЛЕН ВИСОКОЇ ЩІЛЬНОСТІ, PEHD (HDPE)

- В нас він ще називається ПНТ (поліетилен низького тиску). Використовується для виготовлення пляшок та пакетів для молочних продуктів, косметичних засобів (шампуні), кришечки від пляшок, одноразовий посуд, контейнери для продуктів харчування, іграшки, різні ковпачки та кришки для пляшок та флаконів, міцні господарські сумки, фасувальні пакети та ящики
- Упаковка з такого типу пластику стійка до масел, кислот, лугів та до інших агресивних речовин. HDPE-тара має достатньо високий температурний діапазон експлуатації від  $-80^{\circ}\text{C}$  до  $+110^{\circ}\text{C}$ .



# ПОЛІВІНІЛХЛОРИД, PVC АБО ПВХ

Поліхлорвініл досить стійкий проти дії кислот і лугів. Він має високі діелектричні властивості, негорючий, легко фарбується. Його застосовують для ізоляції електричних провідників, виробництва лінолеуму, штучної шкіри для взуття, вікна (металопластикові вікна). З поліхлорвінілу виготовляють також настільні церати, портативні плащі від дощу тощо.

Поліхлорвініл порівняно легко розкладається при нагріванні, виділяючи хлористий водень.

Істотним недоліком ПВХ є низька теплостійкість (не вище 70 °C). При низьких температурах пластифікат втрачає міцність, а при високих різко погіршує свої діелектричні властивості.



# ПОЛІЕТИЛЕН НИЗЬКОЇ ЩІЛЬНОСТІ, PELD (LDPE)



- В нас він ще називається ПВТ (поліетилен високого тиску). З нього виготовляють різні пакувальні матеріали, пакети для супермаркетів, CD, DVD диски. До 60-х років повністю замінив целофан. Маркування LDPE можна знайти на великих поліетиленових кульках (пакетах), на упаковках від памперсів чи підкладок тощо. Від поліетилену високого тиску відрізняється тим, що погано розтягується і при натяжінні рветься. Станом на весну 2017 року пункти прийому вторсировини його не приймають!

# ПОЛІПРОПЛЕН, РР АБО ПП

- З нього виготовляють відра, посуд для гарячих страв, одноразові шприци, мішки для цукру, контейнери для заморожування продуктів, кришки для пляшок, диски, пляшки для кетчупів, стаканчики для йогуртів, труби, бампери.



# ПОЛІСТИРОЛ, PS АБО ПС

- З нього виготовляють одноразовий посуд, контейнери для їжі, стаканчики для йогуртів, дитячі іграшки, теплоізоляційні плити, декоративну плитку для стелі, пакувальні таці для продуктів харчування в супермаркетах, фасувальні коробки для яєць.



## **2. Порівняння густини полімерів із густиною води**

Помістіть зразки полімерів у хімічну склянку з водою. Зверніть увагу на те, що відбувається з полімером: плаває на поверхні води чи опускається на дно.

## **3. Горіння полімерів.**

Внесіть у полум'я за допомогою тигельних щипців по черзі кожний зразок полімеру. Зверніть увагу: загоряється полімер чи ні. Якщо полімер горить, якого кольору полум'я і який характер горіння? Полум'я загасіть.



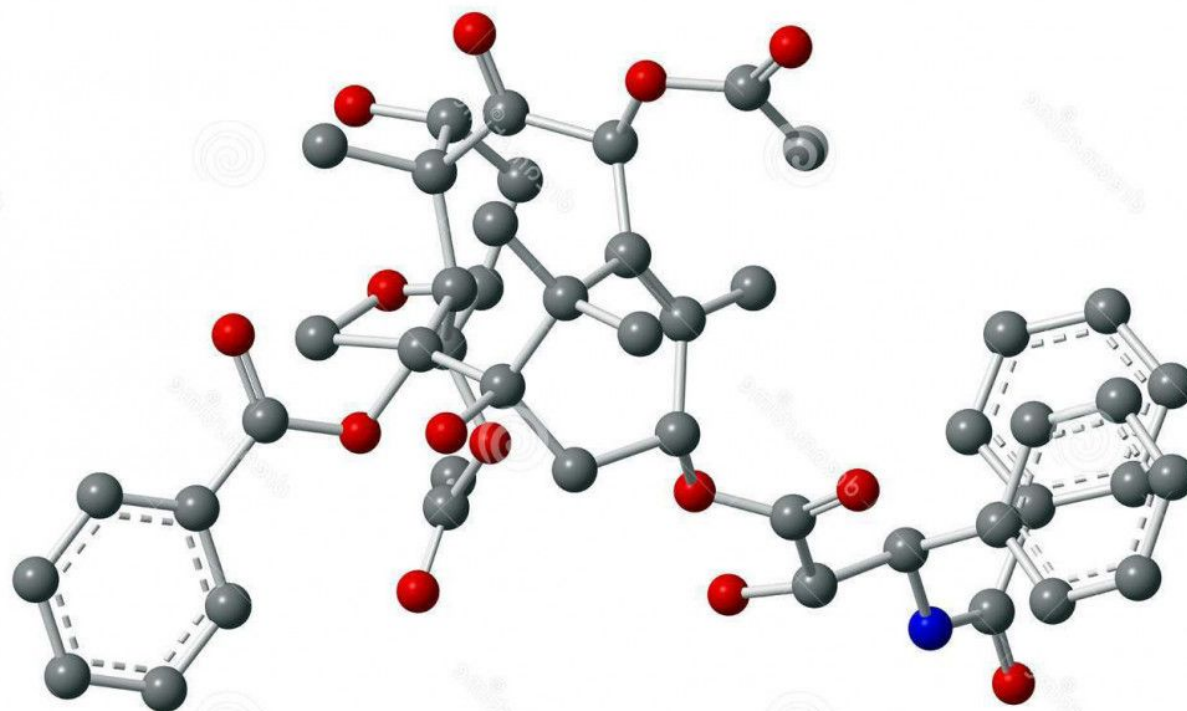
#### 4. Відношення полімерів до окисників, кислот і лугів

1) У пробірку з розчином калій перманганату опустіть зразок полімеру.

2) У пробірку з розчином кислоти чи лугу додайте зразок полімеру.

Чи відбулися зміни з полімерами?

Зробіть висновки.



# Приєднайтесь до сесії через

Код сесії:

**3RGKQ2**

QR-код:

