

Хімічні явища, їх ознаки.



Розгляньте колаж і усно опишіть, яких змін зазнають зображені на ньому тіла й речовини. Висловіть припущення, чи утворюються нові речовини у кожному випадку.



- 
- A decorative border of autumn leaves in shades of yellow, orange, and red surrounds the central text. The leaves are stylized with visible veins and some green leaves are interspersed among the autumnal ones.
- **Незважаючи на різноманітність зображених на колажі явищ, їх можна об'єднати у 2 групи:**
 - **явища, що не супроводжуються утворенням нових речовин,**
 - **і явища, під час яких утворюються нові речовини.**

- У природі й побуті людина постійно стикається з хімічними явищами, які ще називають хімічними реакціями. Ви вже знаєте, що хімічна реакція — це перетворення одних речовин на інші. Найпоширенішими хімічними реакціями у природі є фотосинтез й окиснення (взаємодія речовин із кис



- Під час повного окиснення (горіння) виділяється вуглекислий газ (у випадку органічних речовин — вуглекислий газ і вода), і воно завжди супроводжується виділенням великої кількості енергії (у вигляді тепла) і світла (полум'я)



Горіння
це хімічне явище,
що супроводжується
виділенням тепла і
світла



- **Неповне або часткове окиснення (наприклад, гниття або іржавіння) проходить без полум'я (виділення світла) і з виділенням меншої кількості енергії. Якщо занурити руку у стіг сіна, ми відчуємо тепло, що є доказом неповного окиснення. Демонстрацією окиснення є явище, коли металева конструкція змінює свій колір і руйнується.**



- Під час хімічних явищ зв'язки між атомами структурних частинок речовин, що взаємодіють, руйнуються. Натомість встановлюються інші зв'язки, властиві новоутвореним речовинам.***



Вуглець

+



Кисень

=



Вуглекислий газ

А як дізнатися, що дійсно відбулось хімічне, а не фізичне явище? Зробити це допомагають ознаки, що супроводжують хімічні реакції Розглянемо деякі з них на конкретних прикладах.



• 1. Виділення газу

- Якщо до харчової соди долити оцет, відразу ж починається активне виділення вуглекислого газу . Він не підтримує горіння, тому запалений сірник гасне.



2. Утворення осаду

- Крізь розчин кальцій гідроксиду (вапняну воду) пропускаємо невелику кількість вуглекислого газу. Прозорий розчин мутніє через появу в ньому нової, нерозчинної у воді речовини.



3. Поява запаху

- **Не тільки господиня, а й кожний зможе за запахом відрізнити свіжий продукт від гнилого. А все тому, що під час псування продуктів відбувається багато хімічних реакцій. Серед новоутворених речовин є й такі, що мають неприємний запах.**



4. Зміна кольору

- *Яка б страва не підгоріла на плиті, замість смачної їжі утворюється неїстівна чорна сажа. А все тому, що до складу картоплі, м'яса, риби тощо входять органічні речовини, молекули яких обов'язково містять атоми Карбону. За високої температури відбуваються хімічні явища, речовини їжі руйнуються, а серед*



5. Поява світла і тепла

- **Запалена свічка випромінює світло і тепло. Це свідчить, що речовини, з яких її виготовлено, є учасниками хімічного явища.**





- ***До основних ознак хімічної реакції відносять:***
 - **поглинання або виділення теплоти;**
 - **зміна забарвлення реакційної суміші;**
 - **утворення або розчинення осаду;**
 - **виділення або поглинання газу;**
 - **поява або зникнення запаху;**
 - **виділення світла (світіння)**

НУМО ДОСЛІДЖУВАТИ. ХІМІЧНІ ЯВИЩА (ПРОВОДИТЬСЯ ВДОМА)

Тобі знадобляться: подрібнена суха шкарлупа трьох-чотирьох курячих яєць. Дві однакові прозорі посудини об'ємом 100-200 мл, 50 мл води і 50 мл оцту.

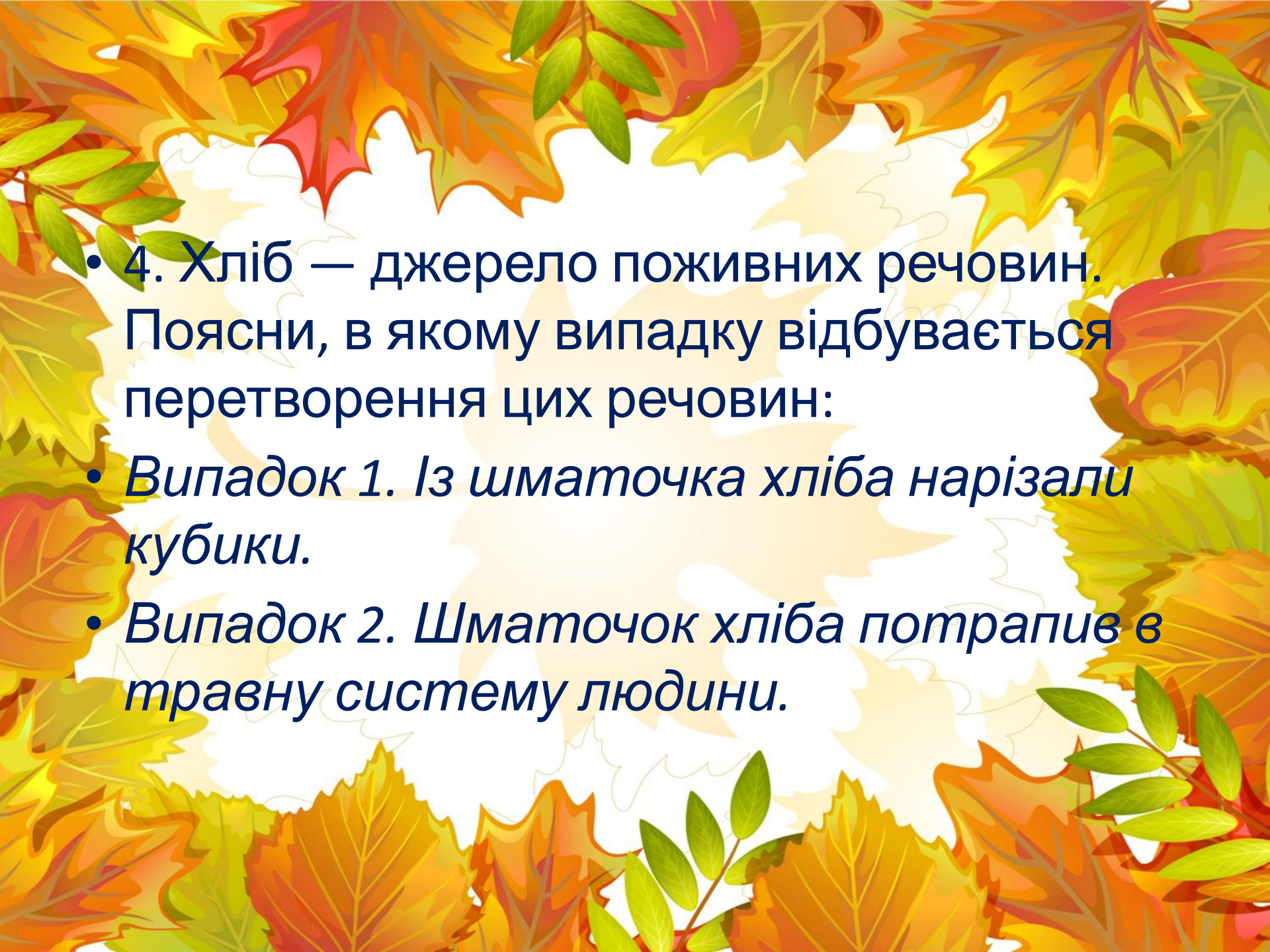
• *Послідовність виконання дослідження*

- Крок 1. У кожную посудину поклади приблизно однакову кількість завчасно зібраної і подрібненої яєчної шкаралупи.
- Крок 2. В одну посудину долий 50 мл води, у другу — оцту. Зазнач, чи з'явилися відразу ознаки хімічного явища і якщо так, то які.
- Крок 3. Щодня приблизно в один і той самий час спостерігай, що відбувається в обох посудинах. Роби записи побаченого (доречно фотографувати).
- Крок 4. Підведи підсумки експерименту. Що тобі вдалося з'ясувати завдяки його проведенню?

Перевір свої знання: (усно)

- 1. За якою ознакою фотосинтез, горіння, іржавіння віднесено до групи хімічних явищ?
- 2. Брат із сестрою обкопували залізними лопатами дерева і кущі у садку. По завершенні роботи сестра вимила лопату, а брат лишив забрудненою. Мовляв, нею знову будуть копати ґрунт. Чиї дії ти вважаєш правильними? Поясни свою думку.
- 3. Фізичне чи хімічне явище ілюструє схема: Чому?



- 
- A decorative border of autumn leaves in shades of yellow, orange, and red surrounds the central text. The leaves are of various shapes, including maple and oak, and some have green stems with small leaves.
- 4. Хліб — джерело поживних речовин. Поясни, в якому випадку відбувається перетворення цих речовин:
 - *Випадок 1. Із шматочка хліба нарізали кубики.*
 - *Випадок 2. Шматочок хліба потрапив в травну систему людини.*

The image features a decorative border of autumn leaves in shades of yellow, orange, and red, framing a central white area. In the center, there is a faint, large, light-yellow maple leaf silhouette. The text is overlaid on the white background.

• Домашнє завдання:
опрацювати параграф 6, дослід с.43