

Тема: Фізичні та хімічні явища. Хімічні реакції та явища, що їх супроводжують. Хімічні властивості речовин.

Мета: повторити й поглибити знання учнів про фізичні та хімічні явища, з'ясувати їх суттєві відмінності. З'ясувати ознаки хімічних реакцій та умова їх виникнення за експериментальними даними. Розвинути аналітичні здібності учнів. Удосконалювати навички роботи з хімічними речовинами і лабораторним обладнанням. Формувати інтерес до предмету, матеріалістичний світогляд.

Обладнання: мультимедійна презентація, підручники, хімічні реактиви, хімічний посуд, спиртівка.

Методи роботи: евристична бесіда, розповідь, демонстрація, робота з підручником, мультимедійна презентація, робота з термінами, заповнення опорної схеми.

Тип уроку: урок засвоєння нових знань.

### Хід уроку

1. Організація учнів класу

2. Актуалізація опорних знань

1) Запишіть пари речовин; встановіть валентність елементів в них, і, не проводячи додаткові розрахунки, скажіть в якій із сполук кожної пари більша масова частка першого елемента. Поясніть свою відповідь.

$SO_2, SO_3, N_2O_3, N_2O_5, CuO, Cu_2O, H_2O, H_2O_2, C_6H_{12}O_6, C_{12}H_{22}O_{11}$

Порівняйте якісний і кількісний склад речовин.

3. Мотивація

Назви яких речовин ви знаєте?

Як вони утворюються, і де використовуються?

(у процесі ф\с утворюються глюкоза у процесі дихання окиснюється . )

За яких умов і де відбуваються ці процеси .

Яке значення вони мають у природі

- Ріст рослин , розвиток, перегнивання, залишки рослин.

Отже у природі з тілами , речовинами відбуваються зміни

Згадуємо з курсу природознавства:

Будь які зміни, що відбуваються в докiллі називаються **явищами**.

Явища розрізняють: фізичні, хімічні, біологічні, суспільні, тощо. З речовинами, які вивчає хімія, можуть відбуватися як фізичні так і хімічні зміни.

Повідомити тему уроку.

4. Вивчення нового матеріалу.

**1) Суть хімічних і фізичних явищ.**

**Нам належить визначити чим фізичні і хімічні явища відрізняються між собою? Як їх розпізнати?**

Робота з підручником:

Розглянемо в підручнику на с70, 71 два досліди з водою.

Малюнок 52 – кипіння, випаровування і конденсація води – фізичні явища: вода не перетворюється на іншу речовину змінювався лише її агрегатний стан.

На мал53 показано дослід в якому вода при проходженні постійного електричного струму розпадається на водень і кисень.

Під час цього досліду відбувається перетворення речовини. Таке явище називається хімічним, або хімічною реакцією.

Речовини, що вступають в хімічну реакцію називають реагентами, або вихідними речовинами, а ті, що утворюються в наслідок реакції – продуктами реакції. **A+B**

**C+D**

Реагенти і продукти реакції відрізняються за складом і властивостями.

Розглянемо ще деякі приклади фізичних і хімічних явищ.

- Намотаємо на ручку мідний дріт. Чи відбудуться зміни? – Так. Чи зміниться при цьому речовина? Що зміниться? – Форма.
- Увімкнемо електричну лампочку. В результаті проходження електричного струму вольфрамова нитка нагрівається і починає світитися. Проте метал вольфрам залишається таким самим? Яке це явище? Це фізичне явище.
- Візьмемо газову запальничку. У ній під тиском знаходиться зріджені газу – пропан і бутан. При натисканні на клапан пропан і бутан переходять з рідкого стану в газоподібний. – Яке це явище? (фізичне). А горіння цих газів? – Хімічна реакція, утворюється вуглекислий газ і вода.  $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$ .

Підведемо підсумок сказаному і зробимо висновки:

Що таке явища? Які явища відбуваються з речовинами?

- Які явища називають фізичними? Які зміни при цьому відбуваються?
- Які явища називаються хімічними? Що при цьому змінюється?

**Заповнимо першу частину опорної схеми (для перевірки включити слайд)**

## **2) *Ознаки хімічних реакцій.***

А чи можна за зовнішніми ознаками розрізнити фізичні та хімічні явища?

Проведемо деякі досліди:

А) Горіння бенгальського вогню.

Виділення тепла та світла.

- Екзотермічна реакція

Б) Розкладання малахіту

- Ендотермічна реакція.

Спробуйте назвати зміни, що відбулися

- Зміна забарвлення
- Виділення газу та води
- Утворення осаду
- Поглинання теплоти

**Заповнення другої частини опорної схеми**

**3) *Умови виникнення й перебігу хімічних реакцій* (с 74 робота з підручником)**

- Подрібнення й перемішування речовин
- Якщо це газу – стискання
- Часто: нагрівання до певної температури.

**Заповнення третьої частини опорної схеми. Перевірка її**

4. Осмислення.

Початок м.ф Пригоди Незнайки. Ви впізнали цю казку. Послухайте історії героїв казки і скажіть: про які явища – фізичні чи хімічні розкажуть вам жителі

Квіtkового міста?

- 1) У одному казковому місті на вулиці Дзвіночків жили малюки – коротиші. Самим головним із них був малюк на ім'я Знайко. Від читання книжок він став дуже розумним. Знайка стверджував... «при кипінні вода перетворюється в пару, а при пропусканні через неї електричного струму вона перетворюється на дві газоподібні речовини – вода і кисень».
- 2) Жив тут також знаменитий механік Гвинтик зі своїм помічником Шпунтиком. Вони були схожі один на одного, так як обидва ходили у шкіряних куртках.  
Гвинтик вчив Незнайку: «...при роботі автомобільного двигуна бензин, випаровуючись, утворює з повітрям робочу суміш, яка потім згорає в циліндрах».
- 3) А коли Торопишка схопився руками за гарячу лампочку, то Гунька, йому сказав: «Навіть дівчата знають, що при ввімкненій в мережу електролампа випромінює не тільки світло, а й тепло».
- 4) Схарин Сахаринович Сиропчик прославився тим, що дуже любив газовану воду з сиропом. Для приготування шипучого напою кристали лимонної кислоти він розчиняв у воді і додавав питну соду. При цьому виділяється багато газу.
- 5) Стеглянкін був просто знаменитий астроном. Він умів робити з осколків битих пляшок збільшувачі скла, через які можна було дивитися на місяць і на зірки.  
Останнім часом він часто став замислюватися над питанням: Чому при сильному подрібненні шматочків безбарвного скла перетворюється на білий порошок.

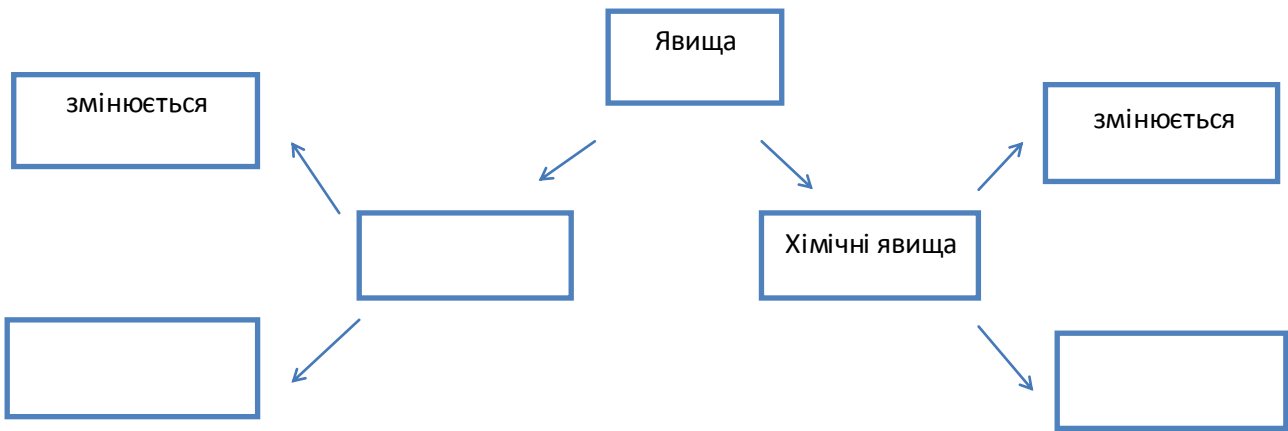
5. Д.З - §10. Ст.74 №2.7; ознайомитися з завданнями практичної роботи Ст75.

З батьками привести: взаємодію соку лимону з содою.

6. Підсумок уроку:

Про які явища говориться у вислові Леонардо да Вінчі: «Стояча вода гниє, або на холоді замерзає, а розум людський, не знаходячи собі застосування, марніє»?

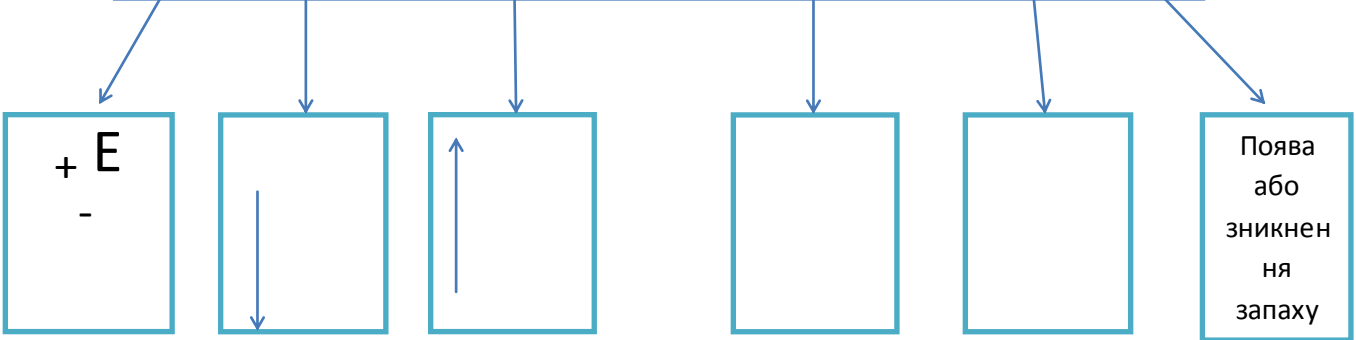
Бажаю, щоб вам завжди цікаво було в житті, розум був питливим і ніколи не марнів.



Речовина не змінюється

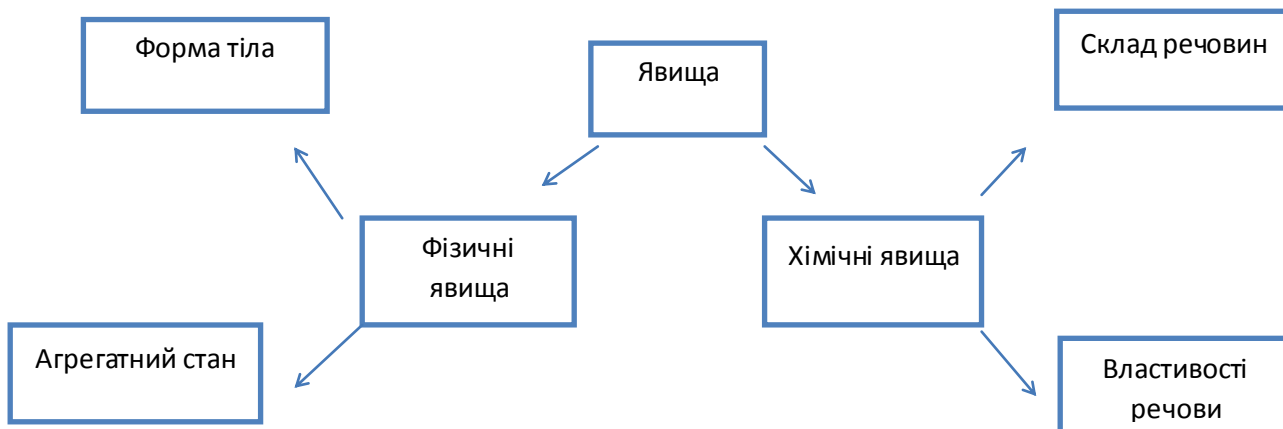
змінюється

### Ознаки хімічних реакцій



### Умови виникнення і перебігу хімічних реакцій

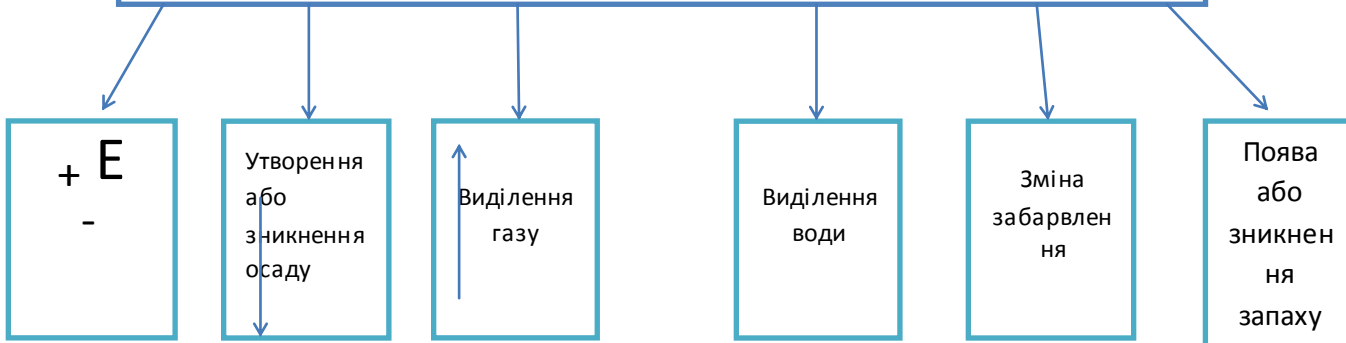




Речовина не змінюється

Речовина змінюється

### Ознаки хімічних реакцій



Запис реакції:  $A + B \rightarrow C + D$

Вихідні речовин      продукти реакції

### Умови виникнення і перебігу хімічних реакцій

