**Роль опорних схем у формуванні логічних взаємозв’язків під час вивчення хімії.**

Зміст програми предмета хімії в середній школі спрямований на формування в учнів високого рівня знань.

Основною метою освіти є розвиток особистості й суспільства в цілому. Головні принципи навчання і виховання школярів – індивідуалізація, розвиток інтересів, здібностей та нахилів кожного учня.

Ефективне індивідуалізоване навчання забезпечує система В.Ф. Шаталова, в основу якої покладені опорні конспекти (схеми, сигнали). Саме вони дають змогу створити в учнів струнку й міцну систему знань через зорове сприйняття, що викликає в пам’яті дітей необхідні асоціації, опорні знання. Для цього необхідно виділити головні базові знання в навчальному матеріалі, а також встановити логічний взаємозв’язок між ними. Адже чим більшою є спорядкованість у засвоєнні даного матеріалу, тим краще засвоюватиметься новий .

У сучасній дидактиці чітко визначено, що об’єкт є наочним лише тоді, коли він достатньо простий і звичний для суб’єкта пізнання. Навіть не складні опорні сигнали, схеми можуть стати зрозумілими для учня лише за наявності в нього певного запасу знань. А тому обов’язково слід враховувати ще й гуманістичний напрямок, який забезпечує оптимальну комфортність процесу навчання по відношенню до дітей.

Дидактична мета моїх опорних схем – це допомога школярам у вивченні нового матеріалу , закріпленні й вдосконаленні набутих знань.

Опорні схеми – це система записів з мінімумом умовних символів, об’єднаних у кілька смислових блоків-модулів: хімічні властивості оксидів, кислот, основ і солей (8клас). Усім відомо, що знання, набуті під час вивчення хімії в школі, є базовими, а тому повинні бути міцними. Їх міцність забезпечується створенням міцних логічних взаємозв’язків у корі великих півкуль. Для восьмикласників обов’язковою умово є зручність і простота у запам’ятовуванні.

Складаючи схему «Хімічні властивості оксидів», я керувалась принципом протилежності, який червоною ниткою проходить у хімії:

* Кислоти взаємодіють з основами;
* Основи – з кислотами;
* Кислотні оксиди – з основами; основними оксидами.
* Основні оксиди – з кислотами, кислотними оксидами, відновники взаємодіють з окисниками і навпаки.

А тому для посилення емоційного сприйняття схем використано різні кольори:

* Кислоти і кислотні оксиди – червоним;
* Основи і основні оксиди – чорним;
* Солі – зеленим ;

а також різні позначення:

* Оксиди – кружечки,
* Основи та кислоти – трикутники,
* Солі – ромби,
* Метали – коричневі гранули.

Отже,під час вивчення хімічних властивостей оксидів, щоб учні краще запам’ятали матеріал, наголошую, що дві властивості взаємопротилежні, а третя – це взаємодія з водою .

Звичайно, це формулювання не враховую нюансів хімічних властивостей води, але принаймні учні завжди чітко знають, що основний оксид взаємодіє з кислотою, кислотним оксидом, а кислотний з основою, основним оксидом.

У схемах «Хімічна властивості кислот», «Хімічні властивості основ», «Хімічні властивості солей» виділені опорні слова («І+ МО СО ок , І+ Ко К С, МО СК ), які учні легко запам’ятовують, а потім використовують при відповідях на запитання про властивості речовин певного класу.

**Опорна схема «Хімічні властивості оксидів»**

|  |
| --- |
| Оксиди  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Основні  |   |  Кислотні  |

1. З кислотами: 1. Основами

CaO +2HCl = CaCl2+ H2O 2NaOH + CO2 = Na2CO3 + H2O

1. З кислотними оксидами: 2. З Основними оксидами

CaO + CO2 = CaCO3    BaO +CO2 = BaCO3

1. З водою 3. З водою

CaO + H2O = Ca (OH)2  H2O+CO2 = H2CO3

**Опорна схема «Кислоти»**

|  |
| --- |
|  Кислоти  |

 

1. Заміна забарвлення індикаторів i+
2. З металами

Zn + 2HCl = ZnCl2 + H2  **M**

3. З основами

Са (ОН)2 +2НСl= CaCl2+2H2O  **O**

4. Із солями

Na2CO3+2HCl=2NaCl+CO2 + H2O **C**

5. З основними оксидами

CaO+2HCl=CaCl2+ H2O  **Oок**

**Опорна схема «Основи»**

|  |
| --- |
|  Основи |



 розчинні у воді нерозчинні у воді

 (луги)

1. Зміна забарвлення індикаторів i+
2. З кислотними оксидами

2NaOH+CO2=Na2CO3+H2O **Ko**

1. З кислотами 1. З кислотами

NaOH +HNO3=NaNO3+H2O **K** Cu(OH)2+2HCl=CuCl2+2H2O **K**

1. З солями Розклад під час нагрівання **Т**

NaCl+KOH=KCl+NaOH **C**  Cu(OH)2  t CuO+H2O

**Опорна схема «Солі»**

|  |
| --- |
| **Солі** |

1. З металами: **M**

Cu+2AgNO3=Cu(NO3)2+2Ag

1. З основами :

AlCl3+3NaOH=Al(OH)3+3NaCl  **O**

3. Із солями:

BaCl2+Na2SO4=BaSO4 +2NaCl **C**

4. Із кислотами:

 a) АgNO3+HCl= AgCl +HNO3  **K**

(утворюється осад, не розчинений

в кислотах)

б) Ca3(PO4)2+3H2SO4=3CaSO4 +2H3PO4

(коли реагує кислота сильніше, ніж та,

якою утворена сіль).

в) 2NaNo3+H2SO4=Na2So4+2HNO3

(коли сіль, утворена леткою кислотою,

а реагуюча кислота нелетка).