Урок хімії у 8 класі з використанням технологій дистанційного навчання

**«Йони. Йонний зв'язок, його утворення»**

Виконала:  Білоцерковець Наталія Володимирівна

Миргородська гімназія № 7,

 вчитель хімії

**Цілі:**

***Формування ключових компетентностей:***

* саморозвитку й самоосвіти  створення  проблемних ситуацій, уміння

розв'язувати завдання;

* інформаційної вміння робити короткий раціональний запис, робити висновки та уагальнення;
* математична - моделювання процесів та ситуацій із застосуванням математичних знань
* навчання впродовж життя - опанування уміннями і навичками, необхідними для подальшого навчання
* комунікативної – вміння працювати в парах.

***Формування предметних компетентностей***:

* закріпити поняття ковалентного зв'язку, механізм його утворення, його види, поняття «диполь»,
* розвивати критичне мислення, пам'ять, увагу, спостережливость, аналітичні здібності учнів
* набути навичок складання електронних і структурних формул будови молекул;
* розкрити механізм утворення йонного зв'язку та йонів;
* виховувати вміння виділяти головне, актуалізувати, конспектувати, порівнювати, зіставляти.

**Тип уроку**: засвоєння нових знань.

**Обладнання:** періодична система, таблиці «Види хімічного зв'язку», «Види кристалічних граток», «Електронегативність». прилад для вимірювання електропровідності речовин, розчин натрій хлориду, дистильована вода.

**Девіз:** Хімік без знання фізики подібний до людини, яка все шукати повинна на дотик. *(М.В.Ломоносов)*

**Хід уроку**

**І. Організаційний момент**

Взаємне вітання вчителя та учнів. Повідомлення теми уроку. Перевірка домашнього завдання.

**2. Актуалізація опорних знань.**

«Бліц» опитування

* Протонне число хімічного елементу дорівнює…..
* Правилу октету відповідає структура електронної оболонки елементів ....групи
* Електронегативність у періоді зліва направо .........
* Зв’язок за допомогою спільних електронних пар називається…..
* Ковалентний зв’язок буває……
* В молекулі Cl2 ковалентний ...... зв'язок
* Валентними називаються електрони .......
* Найактивніший метал 1 групи-це...
* Ядро атома складається з....

**3. Мотивація навчального процесу**

Демонстраційний дослід

«Дослідження електропровідності речовин» (кристалічна сіль, розчин солі,

вода дистильована).

Пояснення вчителя: Випробуємо на електропровідність речовини та їх

розчини. Прилад для вимірювання електропровідності підключений до джерела постійного струму.

Висновки та аналіз результатів:

1. Кристалічна сіль не проводить електричний струм.
2. . Дистильована вода не проводить електричний струм.
3. Розчин солі проводить електричний струм.

Постановка навчальних завдань

Чому дистильована вода, кристалічна сіль не проводять електричний струм,

а розчин солі проводить електричний струм?

Щоб дати відповідь на питання потрібно згадати з фізики: що таке електричний струм?

Електри́чний струм — упорядкований, спрямований рух електрично заряджених частинок у речовині.

**Проблемне питання. «Звідки ж в розчині взялися заряджені частинки?»**

Пояснення вчителя.

Якщо розчин речовини проводить електричний струм, значить в ньому є

переносники заряду частинки, що несуть заряд. Що це за частинки?

1. **Етап вивчення нового матеріалу.**

Йон (грец. «той, що йде»)

Проблемне питання. «Звідки у нейтральних атомів беруться заряди?»

Йон-електрично заряджена частинка, що утворюється врезультаті втрати або приєднання одного або декількох електронів.

Йони утворюються в процесі переходу електронів від одного атома до

іншого.

Розглянемо процес утворення йонів на прикладі атомів Натрію і Хлору.

Будова атома Na і Cl

Будова йона Na+ і Cl-

Спочатку атоми Натрію і Хлору електронейтральні, тобто не містять зарядів.

При утворенні йонів, атоми втрачають або набувають електрони як правило

останнього електронного шару. У атома Натрію 1 електрон на останньому

електронному рівні, тому що він елемент Іа підгрупи, у атома Хлору 7

електронів на останньому електронному рівні, тому що він елемент VIIа

підгрупи. За правилом октету, стійким є 8 електронний шар. Атому Натрію

потрібно або віддати 1 електрон, або, прийняти 7 електронів. Атому Хлору

потрібно або прийняти й електрон, або віддати 7 електронів. Відрив електронів

від атома вимагає витрат енергії. Тому атому Натрію вигідніше віддати 1

електрон, а атому Хлору прийняти його. В даному випадку атом Натрію

перетворюється в позитивно заряджений йон-Катіон, а атом Хлору в негативно

заряджений йон-Аніон.

Йони з протилежними зарядами притягуються і утримуються електростатичними силами, утворюючи йонний зв'язок.

Висновок:

1. Позитивно заряджені йони називаються Катіони. Вони утворюються коли

атом віддає електрони.

2. Негативно заряджені йони називаються Аніони. Вони утворюються коли

атом приймає електрони.

**А хто ж відкрив йонний зв'язок?**

Вперше теорію йонного звязку в 1916 році висунув німецький фізик Вальтер Коссель. Він вважав, що утворені зв'язки між металами і неметалами можливі за рахунок переходу електронів із зовнішнього електронного рівня атома металів на зовнішній електороний рівень атома неметалів і електростатичного притягання утворених при цьому йонів.

***Робота в зошиті.***

Записати будову атома та йона Mg і F. В чому різниця?

**Переглянути відео за посиланням: https://youtu.be/qF0fhnDfFDk**

3. Йонний зв'язок-це хімічний зв'язок, утворений за рахунок електростатичного

притяжіння різнозаряжених йонів (катіонів та аніонів).

Висновок . Запам'ятаємо! Солі мають йонний тип будови, тобто складаються не з молекул, а з йонів. Вони здатні проводити електричний струм при розчиненні або плавленні.

Демонстрація моделі кристалічної гратки кухонної солі.

1. **Етап первинного застосування і закріплення отриманих знань.**

***Встановити відповідність.***

*1.**NaСl а)* Йонний

*2. СF4, б)Ковалентний неполярний*

*3. N2 в)Ковалентний полярний*

*4. NH3, , г)Ковалентний неполярний*

*5. ССl4, , д) Йонний*

*6. СаS,*

*7. O2, е) Ковалентний неполярний*

*8. NаF, є)Йонний*

*9. ОF2, ж)Ковалентний полярний*

*10. MgO, з) Йонний*

*11. СО2, и) Йонний*

*12. F2. І) Йонний*

 *Ї)Ковалентний полярний*

***Вправа « Так чи Ні».*** *Вказати «так» або «ні» при кожній відповіді переходячи до наступного запитання.*

*ЗАВДАННЯ:*

*1. Взаємодію між атомами, молекулами, йонами, завдяки якій частинки утримуються разом називають мобільним зв'язком.*

*2. У молекулі води ковалентний неполярний зв'язок.*

*3. У сполуках із йонним зв'язком електронегативності елементів майже однакові*

*4. Ковалентний зв'язок утворюється за допомогою спільних елект¬ронних пар.*

*5. Йонний зв'язок утворюється за допомогою електростатичної взаємодії між йонами.*

*6. Хімічний зв'язок утворюється за рахунок дії сил приклеювання та відштовхування.*

***Гра «Третій зайвий»***

Наведено ряд речовин, базуючись на понятті про види хімічного зв'язку,

визначте, яка з них є зайвою, поясніть чому.

1) LiF, N2, NaCI 2) O2, CI2, H2O 3) N2O5, CO2, CaCI2 4) CuCI2, CO, ZnS

5) CH4, BeF6, CO2

**6. Етап повідомлення домашнього завдання.**

Базовий рівень §14. Вправа 4 (ст.80).,підручник М.Савчин,2021, «Грамота».

Творчий рівень. Скласти завдання по типу «Хрестики-нулики», «Третій

зайвий», кросворд по темі «Хімічний зв'язок».(на вибір)

**7. Рефлексія, підсумок уроку.**

Скласти акровірш або сінквейн до слова Йон.

Учням пропонується заповнити анкету*.*

Анкета-рефлексія

|  |  |
| --- | --- |
|  | Підкреслити необхідно |
| На уроці працював(ла) | Активно/Пасивно |
| Своєю роботою на уроці я задоволений (на) | Задоволений/ Не задоволений |
| Урок здався мені | Коротким/Довгим |
| За урок я | Не втомився/Втомився |
| Мій настрій | Покращився/погіршився |
| Матеріали уроку були мені | Зрозумілим/НезрозумілимЦікавим/НуднимЛегким/Важким |