**Навчальний предмет.** *Хімія. 8 клас*

**Розділ.** *Основні класи неорганічних сполук*

***Тема. (Узагальнення знань про основні класи неорганічних сполук****)*

**Тип уроку***: урок узагальнення та систематизації знань*

**Мета:**

**навчальна:** *узагальнити й закріпити знання про основні класи неорганічних сполук,їхній склад, властивості способи одержання, удосконалювати вміння та навички складати хімічні формули, рівняння хімічних реакцій, розв’язувати задачі, ознайомити з природними чудесами України;*

**розвивальна:** *продовжити розвивати пізнавальні здібності , логічне мислення учнів;спостережливість, формувати основні навчальні компетенції;*

**виховна:** *виховувати любов до своєї Батьківщини, пробуджувати патріотичні почуття.*

**Наочність***:таблиці «періодична система хімічних елементів Д.І. Менделєєва», «Тоблиця розчинності кислот, основ, солей у воді», «Електрохімічний ряд напруг металів».*

**Обладнання***: презентація, мультимедійна система (екран, проектор, комп’ютер), картки із завданнями, штатив з пробірками*

**Реактиви***: індикатори: метилоранж, фенолфталеїн;розчини барій хлориду, сульфатної кислоти, натрій гідроксиду*

**Тип уроку***:*узагальнення та систематизації знань.

**Форма уроку:** урок – подорож.

**Очікувані результати***:*

Учні знатимуть:

* класифікацію неорганічних речовин за складом;
* їхні хімічні властивості;
* природні чудеса України.

Вмітимуть:

* ілюструвати склад неорганічних сполук формулами, писати хімічні рівняння;
* характеризувати хімічні властивості речовин;
* розв’язувати задачі за рівняннями хімічних реакцій.
* *Зібратися разом – це початок,*
* *Триматися разом – це прогрес,*
* *Працювати разом – це успіх*
* *Генрі Форд.*
* **Хід уроку**
* **І Організаційний етап**
* **Привітання. Емоційне налаштування.**

**Учитель**: Доброго дня , діти. Сьогодні у нас незвичайний урок, а урок – подорож. Ми вирушимо до країни, в який багато таємниць та загадок.

 Цю країну населяють безліч речовин: простих, складних, спокійних, буйних, отруйних, корисних, солодких, зі смаком та без, вони мають різні погляди та ставлення одне до одного, але живуть за загальними хімічними законами в злагоді та взаємній повазі ,у країні є велика кількість дивовижних та видатних місць.

Під час мандрівки ми будемо користуватися довідником-підручником та робити записи у дорожніх нотатках.

**ІІІ Актуалізація опорних знань учнів**

**Учитель**: Та спочатку потрібно перевірити вашу готовність до подорожі й зібрати речі – знання, які допоможуть нам.

1. На сувоях запитання: Які класи неорганічних сполук ви вивчили?
2. Що таке оксиди? Класифікація оксидів.
3. Що таке основи? Які види основ ви знаєте?
4. Що таке кислоти? За якими ознаками класифікують оксиди?
5. Що таке солі?
6. Що таке індикатор? Які індикатори вам відомі?
7. До якого класу належить вода? Чи може бути вода живою і мертовою?

**ІV Узагальнення та систематизація знань.**

**Учитель**: Щоб потрапити до країни «Неорганічних сполук», вам потрібно придбати квиток. Ціною його буде – правильно виконане завдання

**«Заповни картку»(слайд 3)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Хімічна формула | Назва | Клас сполук |
| HNO3 |  |  |
|   | Кальцій гідроксид |  |
|  | Натрій сульфат |  |
|  | Ферум (ІІІ)оксид |  |
| Mn 2O7 |  |  |
| FeSO4 |  |  |
|  | Карбонатна кислота |  |
| MgO |  |  |

**Учитель**: : Молодці, із завданням ви впорались і ось ми з вами прибуваємо на станцію - «Моя» . Ви бачите таблички «Оксиди», «Кислоти», «Онови», «Солі». Ви отримуєте аркуші з написаними формулами. Вам потрібно поділити речовини за класами неорганічних сполук. Тільки виконавши завдання, ви зможете відкрити двері у світ.

**«Знайди родича»**

NO2 , CaSO 4 , Ba(OH) 2 , H 3PO 4 , Mn 2O 7 , Cr(OH) 3, H 2SO3, CuO , KNO3 , Fe(OH)3, Na 2CO 3, HF;

H2 SO4, K2CO 3 , Cl 2O 7 , FeCl 2 , Zn(OH) 2, P 2O 5 , Ca3 (PO 4) 2, LiOH, H 2CO 3, BaO , HCl, Ca(OH)2

H2O, NaOH, CO2 , CaCO3 , HPO3 , Cu(OH)2  , Na2O , Fe (OH)2 , HCl , NaCl , HNO3 , Al2(SO4)3

KOH, H2SiO3 , Al( OH)3 , H2S , MgO , Na2 SO4  , CaCl2 , HI , Li2O , Mg(OH)2 , CO, AgNO3

**Учитель**: Слід віддати належне учням, вони добре підготувалися до подорожі. Що ж, шлях відкритий. І ми потрапляєм до області Солетвірна, району Бурштинія.

**Софокл вважав, що цей камінь утворився зі сліз птахів, котріі оплакували відважного воїна Мелеагра. Есхіл твердив, що це сльози сестер, котрі ніяк не могли забути свого загиблого брата Фаетона. Нікей доводив, що цей камінь — концентрат сонячних променів, котрі час від часу накопичуються в морі. В давнину цей камінь продавався на вагу золота, а фігурку з нього можна було виміняти на рослого і сильного раба.**

**Учитель**: І ми рухаємось далі, але, щоб дістатись до наступної зупинки необхідно виконати завдання.

**« В становити відповідність»**

l. Na2B4O7 • 10H2O

2. К2СО3

3. CuSO4 • 5Н2О

4. NaCl

5. Cu2 (OH) 2CO3

1. Поташ
2. Малахіт
3. Кухонна сіль
4. Мідний купорос
5. Бура

**Відповідь**

1. Бура.

2. Поташ.

3. Мідний купорос.

4. Кухонна сіль.

5. Малахіт.

**«Зашифроване послання»** за даними хімічного аналізу, формула речовини містить 43,4% натрію, 11,3 % карбону і 45,3% оксигену?

Учитель: Молодці! Ви гарно попрацювали і вас чекають жителі району Базальтія

**Базальтові стовпи - різновид базальтів, що має в поперечному перерізі форму від чотиригранної до семигранної. Товщина стовпів коливається в межах від 0,6 до 1,2 метра. Переважають з товщиною 0,8-1,0 метри. Висота – від 3-х до 30 метрів. Мають властивість давати прямий рівний розкіл, що робить цей матеріал зручним для брукування вулиць і шляхів. З базальту, видобутого в тутешніх кар’єрах, викладали бруківкою майдани Парижа, Брюсселя, Відня, Москви, Берліна і Варшави.**

**Учитель:** Ми продовжуємо нашу подорож, і назву наступної зупинки, я пропоную вам дізнатись самостійно.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кис | у | ло | сво | ти | є | - | му | це | скла |
| шок. | кислота | скла |
| тять | ді |
| ли | дні |
| міс | Гід |
| За | ре |
| кі | ро |
| ний | я | лот | , | кис | ни | і | ви | ген | чо |

**Чи відомо вам про « Мертве озеро?» Чим воно особливе з точки зору хімії?**

Щоб потрапити до регіону Кислотії, необхідно виконати завдання:

**«Ерудит»**

Знайти масу солі, яка утворилася при взаємодії магнію з хлоридною кислотою масою 10,2г.

У склянку із сульфатною кислотою опустили шматочок цинку масою 65г. Який об’єм водню виділився при цьому?

Учитель: За вірно виконані завдання ми оминаєм регіон Кислотії, оскільки жителі цього регіону надзвичайно активні, їдкі та вибухонебезпечні, ітам проходить велика кількість вибухонебезпечних хімічних реакцій.

**Учитель**: І знову подорожуємо. Попрацювали ви добре і поки ми подорожуємо, я пропоную приготувати спеціальні коктейлі. Оцінюватиму правильність виконання , як теоретичної частини завдання так і дотримання правил безпеки життєдіяльності 1.Щоб не піддавати своє життя на небезпеку,

  треба знати техніку безпеки!

 Робиш тільки те, що належить,

  і при цьому дуже обережно.

2.В хімічній лабораторії не можна ніколи

Голими руками брати речовини!

3.Насипаєш речовини акуратно,

 не висипаєш їх назад!

4.З хімічними речовинами будь скупим:

Їх кількість використовуй не більше!

5. Дослід виконуй уважно!

6.Речовини в лабораторії на смак не вивчаються -це суворо забороняється!

7.Не можна змішувати або зливати

Всі хімічні речовини поспіль!

8.З кислотами і лугами працювати можна,

Але вкрай обережно!

9.Якщо кислота або луг на тебе потрапляють

Їх великою кількістю води негайно змивають!

10.З приладами нагрівальними

Працюй дуже уважно!

11.На робочому місці - порядок і чистота.

Правила ці виконуй завжди!

**«Приготуй коктейль»**

1 група: «Полуничний коктейль» ( кислота + метилоранж)

2 група «Малиновий коктейль» (луг+ фенолфталеїн)

3 група «Молочний коктейль» (сульфатна кислота + барій хлорид)

4 група Абрикосовий коктейль ( луг +метилоранж)

Учитель: Далі наша подорож рухається до регіону « Основії»,щоб дізнатись більше про регіон та його жителів необхідно виконати наступні завдання:

**«Відтворення інформації»**

CuCl2 +… = Cu(OH)2 + …

 ZnSO4 + … = Zn(OH)2 + …

Складіть формули гідроксидів та назвіть їх за міжнародною номенклатурою:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***Al***  | ***Fe (III)***  | ***K***  | ***Pb (II)***  | ***Mg***  |
| *ОН* |  |  |  |  |  |

Учитель: За ваші старання, жителі «Основії»,відкривають вам одне із дивовижних місць - це Мармурова печера

Для входу відвідувачів у печеру споруджено штучний 10-метровий тунель. Екскурсійна доріжка огинає химерні творіння сталагмітів, що своїми контурами дивно нагадують казкових героїв. Світло вириває з пітьми Слоненя та Мамонта, голову Господаря печери, Діда Мороза, Царівну-жабу... Важко повірити, що ці фігури створені протягом мільйонів років краплинами води, а не руками талановитого скульптора.

Унікальність Мармурової печери принесла їй світову популярність. За оцінкою відомих спелеологів, вона належить до п’ятірки найкрасивіших обладнаних печер планети. Одну з найбільш відвідуваних печер Європи, Мармурову, у 1992 році було прийнято до Міжнародної асоціації обладнаних печер.

**Учитель: Молодці,**і завершує нашу подорож регіон « Оксиди», область « Амфотерія» але, щоб потрапити у визначні місця даного регіону, спершу необхідно виконати завдання:

 ***«Піраміда»***

 O O

 N P Na Rb Cu Cl

 Cr H S Si Ca Fe Ba Mg Мn Cr

 Zn Mg Mn N Li Cl K Al S N P Na V Ni

|  |
| --- |
|  |
|   |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

 Валентність І

 Валентність ІІ

 Валентність ІІІ

 Валентність ІV

 Валентність V

 Валентність VІ

 Валентність VІІ

**Лабіринт»**

 Щоб вийти з лабіринту, необхідно знайти виграшний шлях.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Старт** | 1. K2O | 2. SO2 | 3. N2O5 |
| 4. Mn2O7 | 5. ZnO | 6. MnO | 7. Al2O3 |
| 8. NO2 | 9. BaO | 10. Cl2O7 | 11. BeO |
| 12. SiO2 | 13. P2O5 | 14. Li2O | **Фініш** |

 Виграшний шлях: формули основних оксидів (№ 1, 6, 9, 14)

**Учитель**: жителі області « Амфотерії» пропонують виконати ще одне завдання ,адже саме у них проходить грандіозне музичне шоу ,тому вони спілкуються виключно іноземною, тому пропуском до регіону виконання завданн **«Переклад»**

 Передати зміст тексту. Навести приклади рівнянь реакцій, зазначених у тексті. Яка інформація є для вас новою?

 Acids are compounds which contain hydrogen; most acids containing oxygen. In water solution, they yield H+ ions. All acids contain replaceable hydrogen, have sour taste, neutralize bases, conduct electricity and turn litmus red.

 An acid can be produced by heating a salt of the acid with sulphuric acid or by the reaction of water with acid anhydrides.

 Bases are hydroxides of metals. They are the chemical opposites of acids.

 The properties common to all water solutions of bases have a bitter taste, feel soapy, neutralize acids, conduct electricity, and turn litmus blue.

 **«Лінгвіст - хімік»**

Write formulae for the following compounds. Identify the type of each.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Formula | Type |
| Manganese (III) oxide |  |  |
| Cobalt (II) sulfide |  |  |
| Sodium hydride |  |  |
| Copper (II) sulfate |  |  |
| Bromic acid |  |  |
| Nitric acid |  |  |
| Lithium sulfite |  |  |
| Calcium carbonate |  |  |

**Учитель: Молодці, жителі « Амфотерії» запрошують відвідати вас пісенне шоу**

Учитель Ось і закінчилася наша незвичайна подорож, жителі Країни « Неорганіки » бажають вам продовжувати поглиблювати свої знання та знову чекатимуть у гості. Путівники здаєте і я оціню роботу по записах та усних відповідях.

 **VI Підведення підсумків уроку .Рефлексія.**

* Які навички отримали на уроці?
* Я дізнався…
* Я навчився…
* Я зрозумів що можу…
* Мені сподобалося…
* Для мене стало новим…

Мене здивувало

**VII Д/з** підготуватися до тематичної атестації, повторити матеріал теми ( параграф 7-23)( слайд 50)

**Література**

1. Голянич Н.І. Сім природний чудес Закарпаття// Географія. - Липень 2015.-№13-14.-с.47
2. Матієк Т.Р. Використання новітніх освітніх технологій навчання на уроках хімії //Хімія.-Квітень 2015.-№7-8.-20с.
3. Пометун О. Інтерактивні методики та система навчання.-К.:Шкільний

 світ,2007.- 132с.

1. Романишина Л.М., Пирог Г.М., ГрицюкА.С. Збірник задач з хімії з прикладами розв’язування.7-11 класи.- Вид.3-е перероблене і доповнене Тернопіль:Навчальна книга –Богдан, 2013.-140с.
2. Савчин М.М. Хімія:Збірник задач і вправ . 8 кл. – Львів:ВНТЛ- Класика,

 2010.-168с.

1. Ярошенко О.Г. Хімія: Підруч. для 8кл. загальноосвіт навч. закл.- К.:Освіта, 2008.-208с.

**Інтернет ресурси:**

http//7chudes.in.ua

http//uk.wikipedia.org