***Тэма:***  Класіфікацыя хімічных рэакцый *(11клас)*

***Мэта:***  Паўтарыць, паглыбіць і абагульніць звесткі пб хімічных рэакцыях і спосабах кіравання імі.

Разгледзець класіфікацыю хімічных рэакцый у неарганічнай і арганічнай хіміі. Выявіць адзінства і ўзаемасувязь хімічных ператварэнняў паміж неарганічнымі і арганічнымі рэчывамі.

Фарміраваць уменне лагічна мысліць, састаўляць схемы, рабіць вывады.

***Задачы***

***Навучальныя***

Сістэматызаваць, абагульніць і паглыбіць веды вучняў аб хімічных рэакцыях і іх класіфікацыі.

***Выхаваўчыя***

Даказаць вядучуюролю тэорыі ў пазнанні практыкі; даказаць матэрыяльнасць вывучаемых працэсаў; выхоўванне самастойнасці, супрацоўніцтва, здольнасці да ўзаемавыручкі, культуры мовы, стараннасці, уседлівасці.

***Развіваючыя***

Развіццё здольнасці да аналізу; уменне выкарыстоўваць вывучаны матэрыял для пазнання новага, памяці, увагі, лагічнага мыслення.

***Тып урока:*** *Урок комплекснага прымянення ведаў, уменняў, навыкаў.*

***Места ўрока ў дадзенай тэме:*** першы ўрок з васьмі

***Ход урока***

**Ι. Арганізацыйны момант**

**ΙΙ. Актуалізацыя ведаў**

**Пытанні на першы ўзровень -- 2 балы**

*Франтальны апыт*

1. Што такое хімічная рэакыя?
2. Якія прыметы хімічных рэакцый?
3. Якія рэакцыі называюцца абарачальнымі?
4. Што такое цеплавы эфект хімічнай рэакцыі?
5. Якія рэчывы называюцца рэагентамі?
6. Якія рэчывы называюцца прадуктамі рэакцыі?

*(вучні ацэньваюць свае адказы і выстаўляюць адзнаку у картку – максімальная адзнака – 2 балы)*

*Хімічныя загадкі. (адгадкі – напісаць ураўненні хімічных рэакцый)*

1. Сера, сера, сера – “эс” 2. Прыгажуня гэта ўсім знаёма,

32 – атамны вес Ёсць яна ў школе і дома.

Сера ў паветры гарыць, Але ток электрычны ўключы --

Атрымліваецца аксід. І раскладзецца яна на

А аксід плюс вада – Рэчывы простыя два

Атрымалась кіслата [2Н2О = 2Н2 + О2]

[S + О2 = SО2; SО2  + Н2О = Н2SО3]

**ΙΙΙ. Вывучэнне новага матэрыялу.**

*Пастаноўка задачы ўрока*

Уявіце сабе такую сітуацыю: вы ўчора пераехалі новую кватэру. Сёння вам спатрэбіўся чысты насавы платок. І вось вы пачынаеце перабіраць змесціва шматлікіх каробачак, вузельчыкаў, пакецікаў. Вам патрэбна ўжо ісці, але насавога платка вы так і не знайшлі. Гэта рэальная сітуацыя? Магчыма такое ў жыцці? Тагды ваша мама кажа: “Вазьмі покуль мой платок, потым знойдзем”. Калі н аступіць гэта “потым”? *(адказы вучняў – Калі ў кватэры навядуць парадак.)*

Не толькі рэчывы, але і думкі патрабуюць парадку. Можна вельмі доўга шукаць у вугалках нашай памяці якую-небудзь інфармацыю і не знайсці яе, пака мы не прывядзём усе нашы веды ў парадак або ў сістэму. За 4 гады мы вывучылі мноства розных хімічных рэакцый: рэакцыі паміж рознымі класамі рэчываў, рэакцыі ў растворах, рэакцыі паміж газамі і з удзелам цвёрдых кампанентаў, рэакцыі, працякаючыя пры розных умовах, рэакцыі з самымі разнастайнымі фізіка-хімічнымі характарыстыкамі. На розных этапах вывучэння хіміі асобнымі порцыямі вы атрымалі пэўны аб’ём ведаў.

***Пагэтаму, наша задача*** сабраць асобныя, абрывачныя, разрозненныя веды ў адзіную ўпарадкаваную сістэму і тагды мы зможам лёгка і хутка арыентавацца ў любой колькасці хімічных рэакцый.

*Запісваем тэму ўрока ў сшытк* ***Класіфікацыя хімічных рэакцый***

Сёння на ўроку мы разгледзімі рэакцыі з пункту гледжання вучэння аб малекулах і атамах (тэорыя М.В. Ламаносава), тэорыі электралітычнай дысацыяцыі (тэорыя С.Арэніуса) і электроннай тэорыі акісляльна-аднаўленчых працэсаў.

Хімічная рэакцыя – гэта працэс, у выніку якога з адных рэчываў утвараюцца іншыя рэчывы, якія адрозніваюцца ад зыходных па саставу або будове, а значыць, і па ўласцівасцям.

*Адказы вучняў:*

**Пытанні на другі ўзровень – 4 балы**

1. Характарыстыка рэакцый па ліку зыходных рэчываў і прадуктаў рэакцыі.
2. Характарыстыка рэакцый па цеплавому эфекту.
3. Характарыстыка рэакцый па адзнацы абарачальнасці.
4. Характарыстыка рэакцый па змяненні ступені акіслення.
5. Характарыстыка рэакцый па агрэгатнаму стану рэагуючых рэчываў.
6. Характарыстыка рэакцый па прымеце ўдзелу каталізатара.

*(вучні ацэньваюць свае адказы і выстаўляюць адзнаку у картку – максімальная адзнака – 4 балы)*

**Пытанне на трэці ўзровень – 6 балаў**

Выкананне лагічнага задання “трэці лішні”

Знайдзіце заканамернасць, вызначыце, якая з трох рэакцый не ўпісваецца ў агульную заканамернасць, і растлумачце, на аснове якой тэорыі вы гэта зрабілі.

*Работа па групам:*

***Заданне групе 1:*** Nа + S → Nа2S

НgО → Нg + О2

Мg + О2 → МgО

***Заданне групе 2:*** Nа2О + Н2О → NаОН

Z n + НСl → ZnСl2 + Н2

СаСО3 → СаО + СО2

***Заданне групе 3:*** Н2SО4(р-р) + ВаСl2(р-р) → ВаSО4↓ + НСl

Н2SО4(р-р) + NаОН(р-р)  → Nа2SО4 + Н2О

Н2SО4(канц.) + NаСl(цв.) → Nа2SО4 + НСl

*(вучні ацэньваюць свае адказы і выстаўляюць адзнаку у картку – максімальная адзнака – 6 балаў)*

**Пытанне на чацвёрты ўзровень – 8 балаў**

Расставіць ў схеме хімічнай рэакцыі каэфіцыенты і даць характарыстыку рэакцыі па ўсім прыметам.

1. МgСО3 → Мg) + СО2  1. N2О → N2 + О2

К2SО3 + Н2SО4 → К2SО4 + Н2О + SО2 Сl2 + NаВr → NаСl + Вr2

2. АgNО3 → Аg + NО2 + О2  2. Н2 + Сl2 → НСl

NаОН + НNО3 → NаNО3 + Н2О АgNО3 + NаСl → АgСl↓ + NаNО3

3. Fе + СuSО4 → FеSО4 + Сu 3. NН4NО3 → N2О + Н2О

НNО3 +Ва(ОН)2 → Ва(NО3)2 + Н2О СаН2 + Sі → Са2Sі + Н2

*(вучні ацэньваюць свае адказы і выстаўляюць адзнаку у картку – максімальная адзнака – 8 балаў)*

**Пытанне на пяты ўзровень – 10 балаў**

Пасля экзамену ў карыдоры была знойдзена шпаргалка. Заданне: дапішыце левыя часткі ўраўненняў. Вызначыце тып хімічных рэакцый, дайце характарыстыку 4 рэакцыям па ўсім прыметам.

1. = Н2О
2. = NН3
3. = Н2SО4
4. = К2МnО4 + МnО2 + О2
5. = 2Р2О5 + Q
6. = СаО + СО2  - Q
7. = ZnСl2 + Н2
8. = 2NаОН
9. = СuСl2 + Н2О
10. = СаSО4 + Н2О.

*(вучні ацэньваюць свае адказы і выстаўляюць адзнаку у картку – максімальная адзнака – 10 балаў)*

**ΙV. Замацаванне матэрыялу.**

1. Па якіх прыметах класіфіцыруюць хімічныя рэакцыі?
2. Якія рэакцыі называюцца акісляльна-аднаўленчымі?
3. Ці з’яўляюцца рэакцыі абмену акісляльна-аднаўленчымі?
4. Якія рэакцыі называюцца гамагеннымі, гетэрагеннымі?
5. Па цеплавому эфекту рэакцыя утварэння аксіду азоту (ΙΙ) (N2 + О2 = 2NО) … .
6. Па абарачальнасці рэакцыя ўтварэння аміяку (N2 + 3Н2 =2NН3) … .

**V. Рэфлексія.**

Ці задаволены вы дасягнутым вынікам? *а)так; б)не; в)не зусім.*

Калі б вам прапанавалі напісаць карціну вашага настрою на ўроку, то якім б фарбамі вы карысталіся?

*а)светлымі; б)цёмнымі; в)халоднымі; г)цёплымі.*

**VΙ. Дамашняе заданне.**

**§24, с.112 – 117. Пункт 1 на с. 117.**

**Дадатковае заданне:** вуглякіслы газ можна атрымаць у выніку рэакцыі любога тыпу. Прывядзіце прыклады такіх рэакцый.

***Дадатак 1.***

**Картка-даведка ”Класіфікацыя хімічных рэакцый”**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класіфікацыя рэакцый у неарганічнай хіміі** | | | **Класіфікацыя рэакцый у арганічнай хіміі** | |
| Па ліку і саставу зыходных рэчываў і прадуктаў рэакцыі | Злучэння | С + О2 = СО2 | Рэакцыі злучэння | Гідрыравання, гідратацыі, полімерызацыі |
| Раскладання | 2Н2О = 2Н2 + О2 |
| Замяшчэння | 2НСl + Fе = FеСl2 + Н2 | Рэакцыі раскладання | Дэгідрыравання, дэгідратацыі, гідроліз арганічных рэчываў |
| Абмену | 2НСl+Fе(ОН)2 = FеСl2 + 2Н2О |
| Па цеплавому эфекту | Экзатэрмічныя | С + О2 = СО2 + Q | Рэакцыі замяшчэння | Насычаныя вуглевадароды з галагенамі, араматычныя вугледадароды з галаге-намі, кіслотамі |
| Эндатэрмічныя | N2  + О2  = 2NО - Q |
| Па адзнацы аба-рачальнасці | Абарачальныя | N2 + Н2 ↔ 2NН3 | Рэакцыі абмену | Кіслоты і спірты |
| Неабарачальныя | СаСО3 = СаО + СО2 |
| Па змяненні ступені акіслення | Акісляльна-аднаўленчыя | N02 + Н02 = 2N-3Н+3 | Рэакцыі ізамерызацыі |  |
| Без змянення  ступені акіслення | СаСО3 = СаО + СО2 |
| Па агрэгатным стане рэагуючых рэчываў | Гамагенныя | N2  + О2  = 2NО |
| Гетэрагенныя | С + О2 = СО2 |
| Па прымеце ўдзелу каталізатара | Каталітычныя | 2Н2О2 = 2Н2О + О2 |
| Некаталітычныя | С + О2 = СО2 |

***Дадатак 2.***

**Ацэначны ліст**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Узровень** | першы | другі | трэці | чацвёрты | пяты | Агульны лік балаў |
| **Колькасць балаў** |  |  |  |  |  |  |
| **Выніковая адзнака** |  | | | | |  |