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

**Мэта:** Развіваць веды аб ХР на аснове вывучэння паняцця “скорасць ХР”; пазнаёміць з фактарамі, якія ўплываюць на скорасць хімічнай рэакцыі.

**Задачы:**

* сфарміраваць паняцце “скорасць ХР”;;
* сфарміраваць уменне вылічваць скорасць ХР;
* сфарміраваць уменне выясняць залежнасць скорасці ХР ад знешніх фактараў;
* фарміраваць лагічнае мысленне, развіваць навыкі параўнання, аналізу.

Абсталяванне: лаб.досл.: цынк, саляная кіслата, вада, спіртоўка, прабіркатрымацель, 2 чыстыя прабіркі

Д.: мел (кавалачкі, парашок), саляная кіслата, пераксід вадароду, аксід марганцу (IV), шчолач, сульфат медзі (ІІ), цвік, 5 чыстых прабірак

**Тып урока:** камбінаваны ўрок

**Від урока:** змешаны

Ход урока

1. **Арганізацыйны момант урока**

Стварэнне эмацыянальнага настрою на работу, падрыхтоўка да актыўнай дзейнасці

1. **Матывацыя**
2. Вядома, што адны ХР працякаюць за долі сякунды, другія – за мінуты, гадзіны, дні, гады. Нам вядомы біялагічныя ферменты. Дзякуючы ферментам у жывых арганізмах пры невысокай тэмпературы, з вялікай скорасцю і са 100%-м выхадам працякае мноства складаных і вельмі спецыфічных рэакцый. Мара хімікаў – стварэнне каталізатараў, аналагічных ферментам.
3. У прамысловасці для атрымання хімічныя рэчывы часта выкарыстоўваюць абарачальныя рэакцыі. Каб атрымаць большы выхад прадукту, неабходна кіраваць працэсам, умець зрушваць раўнавагу ў неабходным напрамку.
4. **Актуалізацыя ведаў**

Адкажаце на пытанні

* *Для чаго патрэбны веды аб скорасці ХР?*
* *Якія прыклады вы можаце прывесці, каб даказаць, што рэакцыі праходзяць з рознай скарасцю?*
* *Якія ўмовы неабходна стварыць, каб пачалася ХР?*
* *Якімі энергетычнымі працэсамі суправаджаюцца ХР?*
* *Што такое абарачальныя (неабарачальныя) ХР?*
* *Што такое гамагенныя (гетэрагенныя) ХР?*
* Дэм. NaOH + CuSO4→

Цвік + CuSO4 → . Што назараеце?

1. **Вывучэнне новага матэрыялу**

*НаШтоБуЗУ(сумесна з вучнямі)*

* *Скорасць ХР*
* *Вызначэнне скорасці ХР*
* *Фактары, якія ўплываюць на скорасць ХР*
* Азначэнне скорасці ХР (с.123). Скорасць ХР характарызуе хутка ці павольна адбываецца ператварэнне рэчываў. Вывучэннем скорасці ХР займаецца навука КІНЕТЫКА. Адна з важнейшых яе задач – кіраваць скорасцю рэакцый.

Для гамагеннай рэакцыі, якая працякае ў пастаянным аб’ёме, скорасць рэакцыі роўна змяненню канцэнтрацыі любога з удзельнікаў рэакцыі ў адзінку часу:

v=

Калі канц. памяншаецца (С2 < С1), то перад дробам ставяць знак “-“, т.як скорасць не можа мець адмоўнае значэнне. Скорасць ХР велічыня заўсёды станоўчая, таму калі скорасць ХР вызначаецца па зыходнаму рэчыву, то перад дробам ставіцца “-”.

1. Фактары, якія ўплываюць на скорасць ХР (паказваем у выглядзе схемы, коратка тлумачу). *Дэм.*
2. Фізкультмінутка
3. Замацаванне ведаў
   * 1. *Лаб.досл.2. НПБП*
     2. *Выканенне заданняў пасля лаб.раб., задача 4, с. 124 (калі застанецца час)*
4. Інфармацыя аб д/з

§ 26, 27, с.122 – 130, № 6, с.124

Наш урок падыходзіць да заканчэння. Засталося падвесці вынікі. Падвядзенне вынікаў НаШтоБуЗУ

*Рэфлексія*

Вучні па кругу выказваюцца адным сказам, выбіраючы пачатак фразы:

* Сёння я даведаўся (даведалася)…;
* Мне было камфортна на ўроку …;
* Я пахваліў бы сябе …;
* Было цяжка…