***Тема проекту*** : *« Електричний струм у розчинах. Закони Фарадея».*

Тип проекту: дослідницький, творчий , інформаційний.

Учасники проекту - учні 9 класу Тернопільського технічного ліцею.

І. Актуальність проекту.

Знання законів електроліз Фарадея залишаються актуальними і на сьогоднішній час. Електроліз пояснюється тим, що багато речовин отримують саме цим способом. Наприклад, такі метали як нікель, натрій, чистий водень і інші, отримують лише за допомогою цього методу. Крім того з його допомогою відносно легко можна отримати чисті метали, масова частка самого елемента в яких сягає до ста відсотків. У промисловості алюміній і мідь в більшості випадків отримують саме електролізом. Перевага цього способу практичний у відносній дешевизні і простоті. Однак, щоб виробництво було найбільш вигідним , з найменшими витратами електроенергії і з найбільшим виходом продукції, необхідно враховувати різні фактори, що впливають на кількість і якість продуктів електролізу (сила струму, густина струму, температура електроліту, матеріал електродів та ін).

На сьогоднішній день великою популярністю користуються різні предмети, покриті дорогоцінними металами. (позолочені або посріблені речі). До того ж металеві вироби покривають шаром іншого металу електролітичним способом з метою захистити його від корозії.

Таким чином, дослідження електрохімічних процесів, визначення чинників, що впливають на них, встановлення нових способів використання процесів електролізу в промислових умовах зберегло свою актуальність і затребуваність в наші дні.

ІІ. Мета та завдання проекту.

* систематизувати й узагальнити знання учнів з хімії темі «Електролітична дисоціація, струм у розчинах і розплавах електролітів», з’ясувати суть електричного струму з точки зору фізики, вивчити закон електролізу; показати єдність фізики та хімії;
* у процесі підготовки до уроку розвивати навички самостійної роботи з літературою, Інтернетом; розвивати інтелект і мову, ініціативу, активність учнів; ознайомити зі значенням закону електролізу у різних галузях;
* формувати самоосвітньої, полікультурної, комунікативної й творчої компетентності в процесі підготовки й проведення заняття.

ІІІ. Етапи проекту.

 **1. Підготовчий** ( термін 2 тижні).

* формулювання мети й завдання проекту;
* обґрунтування його значущості, визначення теми проекту; організація творчих груп ( фізиків, хіміків, істориків, екологів, практиків);
* розподіл завдань між учасниками проекту:

Група хіміків:

1) електроліти і неелектроліти;

2) процес електролітичної дисоціації;

3) ступінь дисоціації;

4) суть електролізу;

Група фізиків:

1. механізм електролізу;
2. носії електричного заряду в розчинах і розплавах електролітів;
3. електропровідність електролітів;
4. закон Фарадея;

Група істориків:

1. історичні відомості про М. Фарадея;
2. Б.С.Якобі – творець гальванопластики;
3. зв’язок Якобі Б. С. з Фарадеєм;

Група екологів:

1. боротьба з синьо-зеленими водоростями;
2. електрофлотаційний метод очищення води;
3. безхімікатне знищення бур’янів;
4. електроліз і проблема збереження природних ресурсів.

Група практиків:

1. добування вільного фтору, хлору та інших речовин;
2. електрометалургія, очищення металів;
3. гальваностегія,
4. гальванопластика;

 **2.Дослідницький** (термін 2 тижні).

* дослідження проблеми й збір інформації (вивчений матеріал з курсу хімії, географії);
* вибір оптимального варіанта виконання проектного завдання ( робота з літературою, інтернетом);
* розроблення плану роботи над проектним завданням; добір матеріалів;
* вибір форми презентації результатів проекту

 3. **Технологічний** (термін 2 тижні).

* здійснення діяльності кожного учасника проекту згідно з планом роботи над проектним завданням (реалізація проекту);
* підготовка презентації результатів проекту;
* оформлення класу: дошка, комп’ютер, проектор ,набір рідин для ілюстрації електричного струму в розчинах, електричне коло, таблиці «Електролітична дисоціація», ,таблички «фізики», «хіміки», «історики», «екологи», «практики».

**3. Заключний** ( урок )

* проведення презентації (захист проекту);
* оцінка результатів виконання проекту, колективних і особистих досягнень учасників проекту

 **4. Очікувані результати**.

* розвиток життєвих компетенцій учнів.
* набуття навичок дослідника.
* розвиток почуття відповідальності за свої дії.
* розвиток пізнавальних інтересів.