

**Державний професійно-технічний навчальний заклад
Чернівецький професійний ліцей автомобільного сервісу**

**Позаурочний захід з хімії:
«Цікаві експерименти з хімії»**

Розглянуто на засіданні
методичної комісії
викладачів природничо-
математичних дисциплін
протокол № _____
від «___» _____ 2022 р.
Голова МК _____ Юлія ЛЕНЮК

Галина ПОГОРЕЦЬКА
викладач хімії

Чернівці, 2022

Позаурочний захід з хімії

«Цікаві експерименти з хімії»

Мета:

- **розвиток ключових компетентностей:**
 - спілкування державною мовою;
 - уміння вчитися впродовж життя;
 - основні компетентності у природничих науках і технологіях
- **розвиток предметних компетентностей:**
 - розширити знання здобувачів освіти з хімії;
 - визначити зв'язок хімії з іншими науками та життям;
 - розвивати хімічну мову, екологічне мислення;
 - виховувати інтерес до хімії.

Міжпредметні зв'язки: біологія, фізика, географія, математика.

Обладнання та реактиви: інструктивні картки, пляшка, пластиковий контейнер, невелика склянка, ємність для змішування інгредієнтів, ложка, степлер, пальник для сухого спирту, сухий спирт, сірники, паперовий макет гори, вода, лимонна кислота, гуаш червоного кольору, засіб для миття посуду, 10 г солі, слина, ананасовий сік, холодний спирт, рідке мило, таблетки кальцію глюконату.

Форми роботи: бесіда, інструктаж з БЖД, робота в парах.

Хід заняття

I. Організаційний етап

Викладач оголошує тему та мету заходу

Вступне слово

Шановні здобувачі освіти. Ми сьогодні зібралися на цьому заході, щоб провести цікаві хімічні експерименти. Ви будете працювати в парах, виконуючи три досліді: «вулкан», «змії фараона», «відтворення ДНК». Тож давайте похімічимо.

II. Інструктаж з безпеки життєдіяльності

Правила техніки безпеки під час виконання роботи

- ✓ Будьте уважними. Пам'ятайте, що необережність та неохайність можуть стати причиною нещасного випадку.
- ✓ Перед початком роботи обов'язково ознайомтеся з порядком проведення досліді та властивостями речовин, що використовуються в роботі.
- ✓ Посудину, з якої взяли реактив, необхідно одразу закривати кришечкою.

- ✓ Надлишок взятого реактиву не зливати в посудину (дозволено зливати у спеціальні склянки).
- ✓ У разі потрапляння кислоти чи лугу на шкіру слід негайно змити їх сильним струменем води.
- ✓ Нагріваючи пробірку, слід тримати її отвором убік.
- ✓ Обережно поведіться зі скляним посудом. Якщо посуд розіб'ється, не збирайте уламки руками.
- ✓ Берегти одяг і волосся від займання;
- ✓ Не задувати полум'я ротом, а гасити, накривши спеціальним ковпачком.
- ✓ Після закінчення роботи приберіть своє робоче місце.

З правилами безпеки життєдіяльності ознайомлений та зобов'язуюсь їх виконувати _____ (підпис).

III. Виконання практичних дослідів

Здобувачі освіти виконують дослід, працюючи в парах

Інструктивна картка 1

Вулкан

Обладнання: пляшка, пластиковий контейнер, паперовий макет гори, вода, сода, лимонна кислота, гуаш червоного кольору, засіб для миття посуду, ємність для змішування інгредієнтів, ложка, степлер.

Хід роботи

1. Заготовку гори згорніть конусом та зафіксуйте степлером.
2. Усередину конуса поставте обрізану пляшку.
3. Розмістіть заготовку вулкана у пластиковому контейнері.
4. Приготуйте розчин для «лави»:
 - 1) у ємність, що знаходиться у конусі, наберіть воду (на 2/3), додайте гуаш, кілька крапель засобу для миття посуду і 3 столові ложки соди;
 - 2) змішайте 3 столові ложки лимонної кислоти із 1 стаканом води.
5. Ретельно перемішайте суміш ємності й повільно залийте її в горлечко (воно ж жерло вулкану) розчин лимонної кислоти. Якщо все зробили правильно, з жерла вулкана має витікати піна червоного кольору.

Інструктивна картка 2

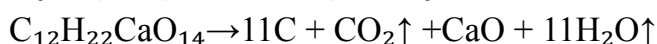
Змії фараона

Обладнання: сухий спирт, пальник для сухого спирту, таблетки кальцію глюконату, сірники.

Хід роботи

1. Помістіть таблетку сухого спирту в пальник.
2. Розмістіть на спирті 3 – 4 таблетки кальцію глюконату.
3. Підпаліть сухий спирт.
4. Спостерігайте як з таблетки кальцій глюконату виповзає світло-сіра «змія», обсяг якої набагато перевищує обсяг вихідної речовини.

Сумарне рівняння процесу:



«Змії» можуть досягати 10 – 15 см довжини.

Інструктивна картка 3

Відтворюємо ДНК

Обладнання: невелика склянка, 10 г солі, слина, ананасовий сік, холодний спирт, рідке мило.

Хід роботи

1. Візьміть невелику склянку та заповніть на чверть слиною. Слина містить у собі клітини, що є частиною тканин рота та щік, а тому можуть слугувати чудовим прикладом ДНК.
2. Необхідно виконати реакцію лізису, тобто зруйнувати мембрану клітин слини. Для цього додайте до суміші декілька крапель мила.
3. Потім додайте столову ложку ананасового соку, щоб очистити стакан від усіх клітинних білків, які вивільнилися в результаті реакції.
4. Додайте чайну ложку солі. Це допоможе клітинам ДНК «злипнутись».
5. Ретельно перемішайте вміст стакану до повного розчинення солі.
6. Додайте спирт, повністю заповнивши склянку.
7. Дайте суміші відстоятись. Експеримент можна вважати успішним, якщо з часом суміш перетворилась на білуватий слизький матеріал – ДНК.

IV. Підбиття підсумків заходу