**Хімія 9 клас**

Тема:Узагальнюючий урок з теми»Насичені і ненасичені вуглеводні»

**М Е Т А:** Узагальнити, систематизувати та поглибити знання учнів про склад хімічну будову, хімічні та фізичні властивості, способи одержання, галузі застосування насичених і ненасичених вуглеводнів. Формувати в учнів вміння встановлювати причинно-наслідкові зв’язки між будовою та властивостями речовин;застосувати знання в нестандартних ситуаціях, прогнозувати перебіг хімічних реакцій; розвивати образне мислення, просторові уявлення, пізнавальну активність, творчі здібності учнів; формувати вміння висловлювати свої думки; виховувати культуру спілкування.

**Тип уроку:** Узагальнення та систематизація знань, умінь та навичок.

**Метод:** Проблемно-пошуковий

**Форми роботи:** Евристична бесіда, фронтальне опитування, складання порівняльно- узагальнюючих таблиць, опорних схем,виконання творчих завдань, використання інтерактивних вправ, елементів проблемного, випереджувального навчання.

**Характеристика навчальної діяльності:**  Учні працюють у складі малих гетерогенних груп, домашніх експертних груп.

**Обладнання:** Картки із завданням, порівняльно-узагальнюючі таблиці, опорні схеми, набір атомів для складання молекул.

**Попередня підготовка до уроку:** Учні об’єднані у малі домашні груп, кожна група одержала завдання підготувати певний інформаційний пакет, з яким буде виступати на уроці.

**Тематика завдань для домашніх творчих груп:**

1)Склад, хімічна будова вуглеводнів;

2)Номенклатура, типи ізомерії;

3)Фізичні властивості;

4) Хімічні властивості;

5) Добування метану, етилену, ацетилену.

**Х І Д У Р О К У**

**І. Організація класу**

**ІІ. Мотивація навчальної діяльності учнів**

***Учитель .***Сьогодні ми з вами узагальнимо ті знання, які здобули під час вивчення насичених та ненасичених вуглеводнів. Завдання, які ви будете сьогодні виконувати, покажуть, наскільки ви засвоїли навчальний матеріал, вмієте його застосовувати. Сьогодні ви покажете свою ерудицію, ораторську майстерність, вміння працювати індивідуально, в групах, знаходити правильне рішення . Успіхів вам.

Оцінювати вашу роботу будуть наші гості. У вас на столах у кожного є заліковий листок «Люстерко знань», куди вам будуть виставляти бали. Якщо робота виконується в групі, то в колбу, яка є на кожному столі будуть опускати кульку відповідного кольору:

Червона – вищий рівень

Зелена – достатній

Жовта – середній.

Сьогодні ви будете працювати парами, групами та індивідуально.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ЛЮСТЕРКО ЗНАНЬ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (прізвище, ім’я учня) | | | | |
| № п/п | ЗАВДАННЯ | БАЛИ | | |
| середній | достатній | вищий |
| 1 | Понятійно-термінологічне поле |  |  |  |
| 2 | Мозковий штурм |  |  |  |
| 3 | Презентація |  |  |  |
| 4 | Застосування |  |  |  |
| 5 | Експертна таблиця |  |  |  |
| 6 | Горіння |  |  |  |
| 7 | Піраміди |  |  |  |
| 8 | Назва речовини |  |  |  |
| 9 | Скласти формули |  |  |  |
| 10 | Уявний експеримент |  |  |  |
| 11 | Ідеї |  |  |  |
| 12 | Парадокси |  |  |  |
| 13 | Задача |  |  |  |
| 14 | «Чудо-дерево» |  |  |  |
| Підсумкова оцінка | |  |  |  |
| Вчитель | |  |  |  |

**ІІІ. Узагальнення та систематизація знань:**

* Понятійно-термінологічне поле. (фронтальне опитування)

Зараз ми з вами згадаємо, які поняття і терміни ви зустріли вперше , вивчаючи тему «Вуглеводні»

Насичені вуглеводні

Ненасичені вуглеводні

Ізомерія

Гомологія

Гібридизація

Теорія хімічної будови

Полімери, мономери

* Мозковий штурм (фронтальне опитування)

1)Що таке вуглеводні?

2)Що таке насичені вуглеводні?

3)Що таке ненасичені вуглеводні?

4)Класифікація ненасичених вуглеводнів.

5)Основні положення теорії хімічної будови.

6) Що таке полімери?

* Інтерактивна вправа « Презентація»

Кожна творча група одержала завдання презентувати блок інформації в порівняльному плані для ненасичених та насичених вуглеводнів. Групи мали право виготовити відповідно рекламний проспект, буклет, альбом чи щось інше. Тож надаємо слово творчим групам.

1)

2)

3)

4)

5)

- А зараз колективно складемо схеми:

«Застосування насичених вуглеводнів»

«Застосування ненасичених вуглеводнів»

*(на кожній парті галузі застосування, їх потрібно відповідно наклеїти на дошку).*

* Експертні таблиці.

А тепер , використовуючи свої теоретичні знання, ви повинні заповнити експертні таблиці,

кожен індивідуально.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ЕКСПЕРТНА ТАБЛИЦЯ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |
| № п/п | ЗАВДАННЯ | НАСИЧЕНІ ВУГЛЕВОДНІ | НЕНАСИЧЕНІ ВУГЛЕВОДНІ | |
| ЕТИЛЕН | АЦЕТИЛЕН |
| 1 | Загальна формула |  |  |  |
| 2 | Закінчення у назві |  |  |  |
| 3 | Типи хімічних зв’язків |  |  |  |
| 4 | Гібридизація |  |  |  |
| 5 | Ізомерія  - вуглецевого скелету  - місце кратного зв’язку  - просторова(цис-, транс-) |  |  |  |
| 6 | Реакції  - горіння  - заміщення  - приєднання  - відщеплення  - крекінг  - ізомерія  - полімеризація |  |  |  |

**ІV. Переходимо до виконання творчих завдань.**

А тепер , діти, уявіть, що ви потрапили в казку і знаходитесь в країні вуглеводнів. Як і в кожній країні тут є населені пункти, в яких мешкають жителі. Я буду називати населені пункти, а ви з’ясуєте, які вуглеводні можуть в них мешкати (*фронтальне опитування*):

Болото ? (СН4 (болотний газ))

Холодильник ? ( СН3НІ(холодоаген))

Нафта ? (-під час крекінгу дає насичені і ненасичені вуглеводні

(С5 - С17 бензинові вуглеводні))

Супутний нафтовий газ ? (сухий газ. Пропан – бутанова суміш)

Цитрусові? (С2Н4 в приміщенні прискорює їх дозрівання)

Зварювальний апарат ? ( С2Н)

Балон ? (пропан-бутан)

* В країні вуглеводнів досить велику увагу приділяють культурі. Серед архітектурних пам’яток країни найбільшу увагу заслуговують піраміди. Вони показують, з яких вуглеводнів вони побудовані (*робота в групах*).

(*завдання на картках*)

ЗНАЙТИ ГОМОЛОГІВ МЕТАНУ І НАЗВАТИ ЇХ

CH4

С3Н6

С3Н8

С5Н!10

С2Н4

С2Н6

С5Н12

С2Н2

С10Н22

С10Н20

С5Н8

С4Н6

С9Н16

С9Н18

С8Н18

ЗНАЙТИ ГОМОЛОГІВ АЦЕТИЛЕНУ І НАЗВАТИ ЇХ

С2Н2

С2Н4

С4Н6

С4Н10

С9Н16

СН4

С5Н12

С3Н4

С5Н10

С5Н8

С6Н12

С10Н20

С2Н6

С7Н12

С8Н18

* А ще люблять жартувати у цій країні, даючи чудернацькі імена. Жодна наука цим похвалитись не може, а хімія це робить залюбки(*робота в парах*).

(*назвати речовини, завдання на картках*)

СН3

СН3 С СН3  СН3 СН С С СН СН3

СН3  СН3 СН3

С2Н5

СН3 С СН СН СН2 СН3

СН3

* Знатні будівельники живуть у країні Вуглеводнів. Скласти формули речовин і побудувати їх моделі – справа ця для них не складна. То ж приступаємо до роботи (*Робота в парах*)

(*картки*)

1)написати скорочені структурні формули

2)написати молекулярні формули

3)виготовити модель речовин

а) 3-металбутан-1

б) пентин-1

в)2-етил-3-метилгексан

* Є серед мешканців країни незнайомі вам особи, які відповідають формулі СnH2п-4, містять один подвійний і один потрійний зв'язок. Ваше завдання: скласти молекулярні, скорочені структурні формули цих сполук та передбачити їх властивості:n=4;n=5;n=6;n=7;n=8 (*робота в групах*)
* Мешканці країни вуглеводнів мають досить палкий темперамент. Про це говорять рівняння їх горіння(*робота в групах*):

СН4 + О2  Н= - 890 кДж

С2Н2 + О2

С2Н4 + О2  Н<О

С3Н8 + О2

С2Н6 + О2

* В цій країні ростуть чудернацькі дерева. Погляньте, на одному дереві є і апельсини, і яблука, і лимони. Я пропоную кожному із вас зірвати по одному плоду і скуштувати його, пам’ятаючи, що:

Апельсин – вищий бал

Яблуко – достатній

Лимон – середній

(*індивідуальна робота*)

* У цій чудовій країні можна одержати будь які вуглеводні та перетворити їх на необхідні речовини. Для цього проведемо уявний експеримент.( *картки*). (робота в парах). Яких правил ТБ при цьому потрібно дотримуватись?

|  |  |
| --- | --- |
| ОДЕРЖАТИ ЕТИЛЕН | |
| Обладнання |  |
| Реактиви |  |
| Рівняння реакцій |  |

|  |  |
| --- | --- |
| РОЗПІЗНАВАННЯ ГАЗІВ  СН4; С2Н4; С2Н2 | |
| Обладнання |  |
| Реактиви |  |
| Висновки |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ВИЗНАЧЕННЯ С І Н В ОРГАНІЧНІЙ РЕЧОВИНІ | |
| Обладнання |  |
| Реактиви |  |
| Висновки |  |

* А ще, хто заводить дружбу з мешканцями цієї країни, той стає чудовим математиком. (*задача на картках*)

(*індивідуальна робота*)

ЗАДАЧА

Визначити молекулярну формулу газуватого вуглеводню, який містить 80 % Карбону. Відносна густина вуглеводню за воднем становить 15.

* Ідей у мешканців країни Вуглеводнів дуже багато. Спільними зусиллями вони вирішують багато проблем(*на дошці заготовлений запис*).

Закінчити рівняння реакції.

СН СН НС НС

+ Al2O3 , 4000С + ?(H2)

СН СН НС НС

NH3 -Н2

N

H

Назвати утворені сполуки (*пірен-гетроциклічна сполука, входить до складу хлорофілу та*

*гемоглобіну крові)*

* Не обходиться в цій країні і без парадоксів, особливо часто трапляються хімічні парадокси. Мешканці цієї країни стверджують, що етилен і ацетилен у природі є у вільному стані, а метан можна отримати тільки синтетичним шляхом. Що ви думаєте?

(*фронтальне опитування*)

**V. Підсумки уроку**.

Наша подорож до країни вуглеводнів закінчилась. Давайте зробимо висновки…

* Чим зумовлені властивості вуглеводнів? (будовою )
* Що включає будова? (склад і порядок сполучення атомів у молекулах )
* Що впливає на будову? (характер зв’язків, гібридизація)
* Чим зумовлена велика різноманітність вуглеводнів? (атоми С мають властивість сполучатися один з одним )

**VI. Домашнє завдання:** повторити §31 – 33, підготуватись до контрольної роботи

Підготувала вчитель-методист вищої категорії Гала Світлана Миколаївна

Жотокам’янська загальноосвітня школа І-ІІІст. Апостолівський район Дніпропетровська область