

7 КЛАС

ТЕМА 1. Вступ. Початкові хімічні поняття

- Хімія – природнича наука. Хімія в навколишньому світі. Короткі відомості з історії розвитку хімії.
- Правила поведінки учнів у хімічному кабінеті. Ознайомлення з обладнанням кабінету хімії та лабораторним посудом.
- Речовини. Чисті речовини і суміші.
- Атоми, молекули, йони. Хімічні елементи, їх назви і символи.
- Поняття про періодичну систему хімічних елементів Д.І Менделєєва.
- Атомна одиниця маси. Відносна атомна маса хімічних елементів.
- Багатоманітність речовин. Прості і складні речовини. Метали й неметали.
- Хімічні формули речовин. Валентність хімічних елементів.
- Визначення валентності атомів елементів за формулами бінарних сполук.
- Складання формул бінарних сполук за валентністю хімічних елементів.
- Відносна молекулярна маса речовини, обчислення її за хімічною формулою. Масова частка елемента в речовині.
- Розрахункові задачі. Обчислення відносної молекулярної маси і масової частки елемента речовині.
- Фізичні та хімічні явища. Хімічні реакції та явища, що їх супроводжують.
- Практична робота №3. Дослідження фізичних та хімічних явищ.
- Методи вивчення хімічних сполук і явищ. Спостереження та експеримент у хімії.
- Закон як форма наукових знань. Закон збереження маси речовин. Хімічне рівняння.
- Вправи на складання хімічних рівнянь.
- Контрольна робота.

Учні повинні знати

- Назви не менше 20-ти елементів за сучасною науковою українською номенклатурою.
- Описувати якісний та кількісний склад речовин за формулами сполук.
- Наводити приклади простих і складних речовин, металічних та неметалічних елементів.

- Розрізняти фізичні тіла, речовини, фізичні та хімічні явища, чисті речовини й суміші.
- Визначати валентність хімічних елементів за формулами бінарних сполук.
- Обчислювати відносну молекулярну масу речовини за її формулою, масову частку елемента в речовині.
- Уміло поводитися з лабораторним обладнанням.

7 КЛАС

ТЕМА 2. Прості речовини: метали і неметали

- Оксиген. Кисень, склад його молекули, фізичні властивості.
- Добування кисню в лабораторії. Реакція розкладу. Поняття про каталізатор.
- Хімічні властивості кисню: взаємодія з вуглецем, сіркою, фосфором. Реакція сполучення.
- Практична робота №4. Добування кисню в лабораторії та вивчення його властивостей.
- Поняття про оксиди, окиснення, горіння. Умови виникнення та припинення горіння.
- Поширеність та кругообіг Оксигену в природі. Застосування кисню, його біологічна роль.
- Ферум. Залізо. Фізичні та хімічні властивості заліза. Руйнування заліза в природних умовах.
- Поширеність Феруму в природі. Застосування заліза.
- Розв'язування вправ і задач. Самостійна робота.
- Директорська контрольна робота.
- Узагальнення знань з курсу хімії 7 класу.

Учні повинні знати

- Склад молекули кисню.
- Наводити приклади реакцій сполучення та розкладу.
- Характеризувати фізичні та хімічні властивості заліза та кисню.
- Визначати наявність кисню дослідним шляхом.
- Описувати поширеність Оксигену і Феруму в природі.
- Аналізувати умови процесу горіння.
- Оцінювати роль кисню в життєдіяльності організмів, наслідки процесу іржавіння заліза, значення каталізаторів.

8 КЛАС

ТЕМА 2. Основні класи неорганічних сполук

- Оксиди, їх склад, назви.
- Основи, їх склад, назви.
- Кислоти, їх склад, назви.
- Солі (середні), їх склад, назви. Хімічний диктант.
- Класифікація оксидів. Їх фізичні та хімічні властивості.
- Хімічні властивості оксидів: взаємодія з водою, кислотами, лугами, ін. оксидами.
- Оксиди в природі. Використання оксидів.
- Розв'язування розрахункових задач: розрахунки за хімічними рівняннями маси, об'єму, кількості речовини реагентів та продуктів реакції.
- Класифікація основ, їх фізичні властивості.
- Хімічні властивості лугів. Реакція нейтралізації.
- Хімічні властивості нерозчинних основ: розклад під час нагрівання.
- Заходи роботи під час роботи з лугами. Використання основ.
- Класифікація кислот, їх фізичні та хімічні властивості. Поняття про ряд активності металів.
- Хімічні властивості кислот. Реакції обміну.
- Заходи під час роботи з кислотами. Використання кислот.
- Амфотерні гідроксиди та оксиди.
- Контрольна робота.
- Фізичні властивості солей, їх використання.
- Хімічні властивості солей: взаємодія з металами, сильними кислотами, солями, лугами, взаємодія між двома солями в розчині.
- Практична робота №1. Дослідження властивостей основних класів неорганічних сполук.
- Генетичні зв'язки між класами неорганічних сполук.
- Загальні способи добування оксидів, кислот, основ і солей.
- Розв'язування вправ і задач. Обчислення за хімічними рівняннями реакцій.
- Узагальнення знань про основні класи неорганічних сполук.
- Контрольна робота.

Учні повинні знати

- Назви оксидів, кислот, основ, солей за сучасною науковою українською номенклатурою.
- Описувати поширеність представників основних класів неорганічних сполук у природі.
- Наводити приклади основних і кислотних оксидів, кислот, розчинних і нерозчинних основ.
- Розрізняти реакції заміщення, обміну, нейтралізації.
- Характеризувати фізичні та хімічні властивості оксидів, основ, кислот, солей, складати відповідні рівняння реакції.
- Встановлювати генетичний зв'язок між простими та складними речовинами, класами неорганічних сполук.
- Обчислювати за рівняннями хімічних реакцій масу, кількість речовини та об'єм газу.
- Складати план експерименту, проводити його, робити висновки.
- Дотримуватися запобіжних заходів під час роботи з кислотами та лугами.

9 КЛАС

ТЕМА 3. Найважливіші органічні сполуки

Насичені та ненасичені вуглеводні

- Спільні та відмінні ознаки органічних та неорганічних сполук.
- Особливості будови атома карбону в основному і збудженому станах. Утворення ковалентних зв'язків між томами карбону. Структурні формули органічних речовин.
- Метан. Молекулярна, електронна і структурна формули метану, поширення у природі. Фізичні та хімічні властивості.
- Гомологи метану. Молекулярні та структурні формули, назви. Моделі молекул. Значення моделювання в хімії.
- Властивості та застосування алканів. Хімічний диктант.
- Етилен. Молекулярна, електронна та структурна формули, фізичні властивості.
- Хімічні властивості етилену: відношення до калій перманганату, реакція повного окиснення, приєднання водню та галогенів.
- Поняття про полімери на прикладі поліетилену. Його застосування. Самостійна робота.
- Ацетилен. Молекулярна, електронна та структурна формули, фізичні властивості.
- Хімічні властивості ацетилену. Тестові завдання.
- Відношення об'ємів газів у хімічних реакціях. Обчислення об'ємних відношень газів за хімічними рівняннями.
- Розв'язування розрахункових задач. Самостійна робота.
- Застосування вуглеводнів. Узагальнення та систематизація знань про вуглеводні.
- Тестова контрольна робота.

Учні повинні знати

- Називати елементи-органогенни, перші 10 членів гомологічних рядів вуглеводнів, загальні формули гомологічних рядів.
- Складати молекулярні, електронні та структурні формули насичених та ненасичених вуглеводнів.
- Збирати моделі молекул вуглеводнів.
- Характеризувати склад, структуру, фізичні та хімічні властивості метану, етилену, ацетилену.
- Ілюструвати властивості речовин рівняннями хімічних реакцій.
- Розрізняти за функціональними ознаками насичені та ненасичені вуглеводні.
- Порівнювати органічні та неорганічні речовини.
- Розв'язувати розрахункові задачі вивчених типів на прикладі органічних сполук.
- Визначати дослідним шляхом вуглеводні.
- Встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між складом, будовою, властивостями і застосуванням органічних речовин.
- Дотримуватись правил безпечного поводження з продуктами органічної хімії.