

УДК 37.016
ББК 74.263
ПЗ2

Серія «Мій конспект»
Заснована 2008 року

Автор:

І. С. Підгаєцька — учитель хімії вищої категорії, учитель-методист
Житомирської міської гуманітарної гімназії № 23

Підгаєцька І. С.

ПЗ2 Хімія. 8 клас. — Х. : Вид. група «Основа», 2016. —
126 [2] с. — (Серія «Мій конспект»).

ISBN 978-617-00-2702-3.

Посібник відповідає чинній програмі і містить конспекти 60 уроків, зразки контрольних та самостійних робіт, а також практичні роботи й лабораторні досліді.

Автор пропонує цікаві та різноманітні форми й методи проведення уроків.

Конспекти уроків розміщені на окремих аркушах. Вільне місце передбачено для фіксації власних записів учителя, що дає змогу зробити розробку авторською.

Завдання, схеми, таблиці можливо розмножити та використовувати як роздавальний матеріал.

Рекомендований для вчителів середніх шкіл, ліцеїв, гімназій.

УДК 37.016
ББК 74.263

ISBN 978-617-00-2702-3

© Підгаєцька І. С., 2016
© Корягін В. О., макет обкладинки, 2016
© ТОВ «Видавничка група «Основа»», 2016

ЗМІСТ

ПОВТОРЕННЯ НАЙВАЖЛИВІШИХ ПИТАНЬ

Урок 1	Найважливіші хімічні поняття	5
Урок 2	Прості та складні речовини (кисень і вода), реакція сполучення та розкладу	7
Урок 3	Обчислення за формулами хімічних речовин	9

ТЕМА 1. ПЕРІОДИЧНИЙ ЗАКОН І ПЕРІОДИЧНА СИСТЕМА ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ. БУДОВА АТОМА

Урок 4	Перші спроби класифікації хімічних елементів	11
Урок 5	Поняття про лужні елементи, галогени та інертні елементи	13
Урок 6	Періодичний закон Д. І. Менделєєва	15
Урок 7	Структура періодичної системи	17
Урок 8	Значення періодичного закону	19
Урок 9	Склад атомних ядер	21
Урок 10	Ізотопи. Нукліди в природі	23
Урок 11	Стан електрона в атомі. Електронні орбіталі. Структура електронної оболонки атомів	25
Урок 12	Розподіл електронів у електронній оболонці. Будова електронних оболонок атомів хімічних елементів № 1–20	27
Урок 13	Взаємозв'язок між будовою електронної оболонки та структурою періодичної системи	29
Урок 14	Взаємозв'язок між будовою електронних оболонок і властивостями хімічних елементів. Поняття про радіус атома	31
Урок 15	Характеристика хімічних елементів № 1–20 за їхнім місцем у періодичній системі та будовою атома	33
Урок 16	Захист навчальних проектів	35
Урок 17	Урок узагальнення знань з теми «Періодичний закон та періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва. Будова атома»	37
Урок 18	Підсумковий урок з теми «Періодичний закон і періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва. Будова атома»	39

ТЕМА 2. ХІМІЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК І БУДОВА РЕЧОВИНИ

Урок 19	Природа хімічного зв'язку. Умови виникнення хімічного зв'язку	41
Урок 20	Ковалентний зв'язок, його утворення	43
Урок 21	Полярний і неполярний ковалентний зв'язок	45
Урок 22	Йонний зв'язок. Критерії утворення йонного зв'язку	47
Урок 23	Ступінь окиснення елемента. Визначення ступеня окиснення елемента за формулою сполуки	49
Урок 24	Складання формул сполук за відомими ступенями окиснення	51
Урок 25	Будова твердих речовин. Кристалічні ґратки	53

Урок 26	Узагальнення знань про фізичні властивості речовин з різними типами кристалічних ґраток	55
Урок 27	Урок узагальнення знань. Захист навчального проекту № 3	57
Урок 28	Письмова контрольна робота 1	59

ТЕМА 3. КІЛЬКІСТЬ РЕЧОВИНИ. РОЗРАХУНКИ ЗА ХІМІЧНИМИ ФОРМУЛАМИ

Урок 29	Кількість речовини. Моль — одиниця кількості речовини	61
Урок 30	Молярна маса речовини	63
Урок 31	Розв'язування задач	65
Урок 32	Закон Авогадро. Молярний об'єм газів	67
Урок 33	Розв'язування задач з використанням поняття про кількість речовини, молярну масу та молярний об'єм	69
Урок 34	Відносна густина газів	71
Урок 35	Розв'язування задач з використанням поняття про відносну густину газів	73
Урок 36	Узагальнення знань з теми «Кількість речовини. Розрахунки за хімічними формулами»	75
Урок 37	Письмова контрольна робота 2	77

ТЕМА 4. ОСНОВНІ КЛАСИ НЕОРГАНІЧНИХ СПОЛУК

Урок 38	Класифікація неорганічних сполук, їхній склад і номенклатура	79
Урок 39	Оксиди: фізичні властивості, поширеність і використання	81
Урок 40	Хімічні властивості оксидів. Принцип кислотно-основних взаємодій	83
Урок 41	Розрахунки за рівняннями хімічних реакцій	85
Урок 42	Розв'язування задач	87
Урок 43	Основи: фізичні властивості, застосування основ	89
Урок 44	Хімічні властивості основ. Реакція нейтралізації. Реакції обміну	91
Урок 45	Узагальнення знань про хімічні властивості основ. Заходи безпеки під час роботи з лугами	93
Урок 46	Кислоти: фізичні властивості, поширеність і застосування	95
Урок 47	Хімічні властивості кислот. Заходи безпеки під час роботи з кислотами	97
Урок 48	Ряд активності металів. Реакції заміщення	99
Урок 49	Узагальнення знань про реакції заміщення та ряд активності металів	101
Урок 50	Солі: фізичні властивості, поширеність і застосування	103
Урок 51	Хімічні властивості середніх солей	105
Урок 52	Амфотерні оксиди та гідроксиди	107
Урок 53	Загальні способи одержання оксидів	109
Урок 54	Загальні способи одержання кислот, основ і середніх солей	111
Урок 55	Практична робота 1 «Дослідження властивостей основних класів неорганічних сполук»	113
Урок 56	Генетичні зв'язки між основними класами неорганічних сполук	115
Урок 57	Розв'язування експериментальних задач	119
Урок 58	Практична робота 2 «Розв'язування експериментальних задач»	121
Урок 59	Урок узагальнення знань	122
Урок 60	Підсумкова контрольна робота	125

ПОВТОРЕННЯ НАЙВАЖЛИВІШИХ ПИТАНЬ

Дата _____

Клас _____

УРОК 1. НАЙВАЖЛИВІШІ ХІМІЧНІ ПОНЯТТЯ

Навчально-освітня мета: актуалізувати в учнів розуміння причинно-наслідкових зв'язків під час повторення найважливіших хімічних понять, а саме: молекула, атом, хімічний елемент, валентність, хімічна формула.

Тип уроку: узагальнення та закріплення знань.

Навчальне обладнання: Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва.

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

■ Фронтальна бесіда

- ♦ Що вивчає хімія?
- ♦ Що таке речовина?
- ♦ Що таке матеріал?
- ♦ Яку будову має речовина?
- ♦ Що таке молекула?
- ♦ Що таке атом?
- ♦ Що таке хімічний елемент?
- ♦ Яка речовина є чистою?
- ♦ Чим відрізняються однорідні та неоднорідні суміші?
- ♦ Чим відрізняються фізичні та хімічні явища?

■ Дидактичні вправи

1. Розподіліть у відповідні стовпчики таблиці чисті речовини та суміші:

золото, річкова вода, молоко, ґрунт, дистильована вода.

Чисті речовини	Суміші

2. Розподіліть у відповідні стовпчики таблиці однорідні та неоднорідні суміші:

молоко, річкова вода, повітря, ґрунт, граніт.

Однорідні суміші	Неоднорідні суміші

3. Розподіліть у відповідні стовпчики таблиці фізичні та хімічні явища:

плавлення свинцю, горіння дров, утворення інею, утворення чорного нальоту на срібних виробках, прокисання яблучного соку.

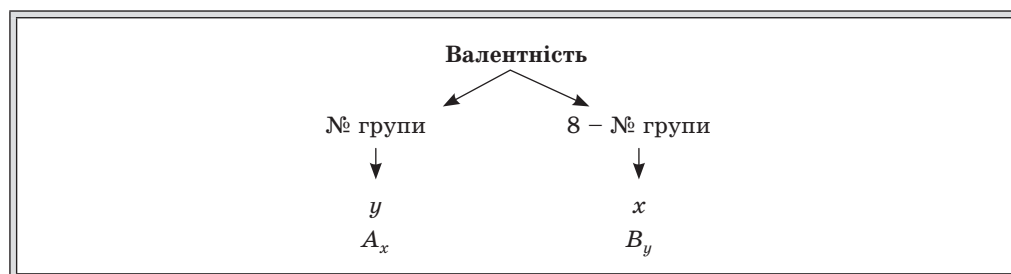
Фізичні явища	Хімічні явища

4. Розподіліть речення у відповідні стовпчики таблиці: де йдеться про хімічний елемент, а де — про просту речовину:
- кальцій входить до складу кісток хребетних;
 - з алюмінію виготовлена дротина;
 - до складу хлорофілу входить Магній;
 - Оксиген входить до складу води;
 - кисень входить до складу повітря.

Хімічний елемент	Проста речовина

5. Складіть хімічні формули.

Демонстрація опорної схеми



Назва речовини	K	Ca	Fe(III)
Оксид			
Сульфід			
Нітрид			
Фосфід			
Хлорид			

III. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ, ОЦІНЮВАННЯ УЧНІВ, ВИСНОВКИ

IV. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Інструктаж з виконання домашнього завдання, параграф підручника, завдання після параграфа.

УРОК 2. ПРОСТІ ТА СКЛАДНІ РЕЧОВИНИ (КИСЕНЬ І ВОДА), РЕАКЦІЯ СПОЛУЧЕННЯ ТА РОЗКЛАДУ

Дата _____

Клас _____

Навчально-освітня мета: актуалізувати в учнів знання про особливості фізичних та хімічних властивостей кисню та води, акцентувати увагу на відмінності властивостей основних та кислотних оксидів, розвивати вміння складати рівняння хімічних реакцій за участі кисню та води.

Тип уроку: узагальнення та закріплення знань.

Навчальне обладнання: Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва.

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

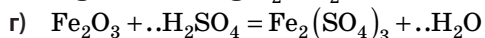
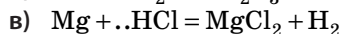
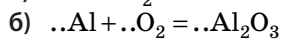
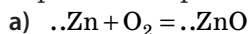
II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

■ Фронтальна бесіда

- ♦ Які формули кисню та води?
- ♦ Де в природі є кисень? Який його вміст у повітрі?
- ♦ З'ясуйте фізичні властивості води та кисню.
- ♦ Як можна одержати кисень у лабораторії?
- ♦ Чим відрізняються реакції сполучення від реакцій розкладу?

■ Дидактичні завдання зі складання рівнянь хімічних реакцій (завдання записані на мультимедійній дошці)

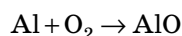
1. У рівняннях реакцій пропущені коефіцієнти. Заповніть пропуски.



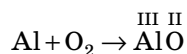
Демонстрація опорної схеми

Послідовність дій під час складання хімічних рівнянь

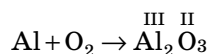
- У праву частину рівнянь переписуємо символи хімічних елементів, які є в лівій частині:



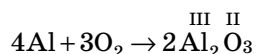
- Над символами елементів у правій частині записуємо їхню валентність:



- Складаємо формулу речовини в правій частині:



- Розставляємо коефіцієнти в рівнянні хімічної реакції:

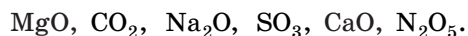


2. Закінчіть рівняння хімічних реакцій, визначте тип реакції:





3. Визначте формули основних і кислотних оксидів:



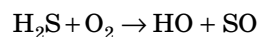
Заповніть таблицю:

Основні оксиди	Кислотні оксиди

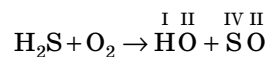
Демонстрація опорної схеми

Послідовність дій під час складання хімічних рівнянь окиснення складних речовин

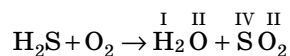
- Унаслідок окиснення складних бінарних сполук утворюються два оксиди — оксид першого елемента бінарної сполуки й оксид другого елемента бінарної сполуки:



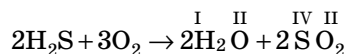
- Над символами елементів у правій частині записуємо їхню валентність:



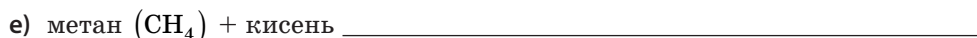
- Складаємо формули речовин у правій частині:



- Розставляємо коефіцієнти в рівнянні хімічної реакції:



4. Закінчіть рівняння хімічних реакцій за участі основних і кислотних оксидів:



III. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ, ОЦІНЮВАННЯ УЧНІВ, ВИСНОВКИ

IV. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Інструктаж з виконання домашнього завдання, параграф підручника, завдання після параграфа.

УРОК 3. ОБЧИСЛЕННЯ ЗА ФОРМУЛАМИ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН

Дата _____

Клас _____

Навчально-освітня мета: актуалізувати вміння учнів з розрахунку відносних молекулярних мас речовин, масових часток елементів у речовині, масової частки розчиненої речовини, виведення формули речовини за відомими масовими частками елементів.

Навчальне обладнання: Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва.

Тип уроку: узагальнення та закріплення знань.

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

II. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

- ♦ Яку інформацію можна одержати з хімічної формули?

III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

Хімічна формула вказує на якісний та кількісний склад речовини, за нею можна розрахувати масову частку елемента в ній і відносну молекулярну масу.

Запитання класу

- ♦ Один із народних символів України — барвінок. До його складу входять алкалоїди хімічного складу $C_{46}H_{58}N_4O_9$, $C_{46}H_{56}N_4O_{10}$, $C_{45}H_{54}N_4O_8$, на основі яких виробляють життєво важливі лікарські засоби. Чим відрізняються ці речовини? (Кількісним складом)

За хімічною формулою визначають відносні молекулярні маси речовин.

Завдання, запропоновані на мультимедійній дошці

1. Обчисліть відносну молекулярну масу для таких речовин:

а) $M_r(\text{NaOH}) =$

б) $M_r(\text{H}_3\text{PO}_4) =$

в) $M_r(\text{Na}_2\text{CO}_3) =$

г) $M_r(\text{Ba}(\text{NO}_3)_2) =$

2. Установіть відповідність між хімічною формулою речовини та її відотною молекулярною масою.

а) O_2 1) 98

б) MgCl_2 2) 174

в) K_2SO_4 3) 32

г) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 4) 95

Запитання класу

- ♦ За якою формулою визначають масову частку елемента в речовині?

$$\left(w_x = \frac{m_x}{m_{\text{заг.}}} \right)$$

3. Обчисліть масові частки елементів у нітратній кислоті HNO_3 .

4. Розташуйте формули мангановмісної сировини за порядком збільшення масової частки Мангану (обчисліть масові частки Мангану в кожній із запропонованих формул):

а) MnO ;

б) MnO_2 ;

в) MnCO_3 ;

г) MnS_2 .

Виведення формули речовини за даними масовими частками елементів у ній

5. До складу солі входять: Натрій (32,4 %), Сульфур (22,53 %), Оксиген (45,07 %). Визначте формулу солі.

Розрахунок масової частки розчиненої речовини

6. Визначте масову частку солі в розчині, утвореному змішуванням 20 г солі в 180 г води.

IV. ЗАКРІПЛЕННЯ ВИВЧЕНОГО МАТЕРІАЛУ

7. Установіть відповідність між хімічною формулою речовини та її відносною молекулярною масою.
- | | |
|-------------------|--------|
| а) Al_2O_3 | 1) 601 |
| б) $MgCO_3$ | 2) 111 |
| в) $Ba_3(PO_4)_2$ | 3) 102 |
| г) $CaCl_2$ | 4) 84 |
8. Визначте масові частки елементів у речовині, формула якої сульфур(VI) оксид.
9. Виведіть формулу речовини, в якій масова частка Купруму — 40 %, Сульфуру — 20 %, Оксигену — 40 %.
10. Визначте масу солі у 200 г розчину з масовою часткою речовини 10 %.
11. Заповніть таблицю:

Речовини	Масові частки елементів		
KOH			
H_3PO_4			
H_2O_2			
CH_4			
$Ba(OH)_2$			

V. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ, ОЦІНЮВАННЯ УЧНІВ, ВИСНОВКИ

VI. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Інструктаж з виконання домашнього завдання, параграф підручника, завдання після параграфа.