

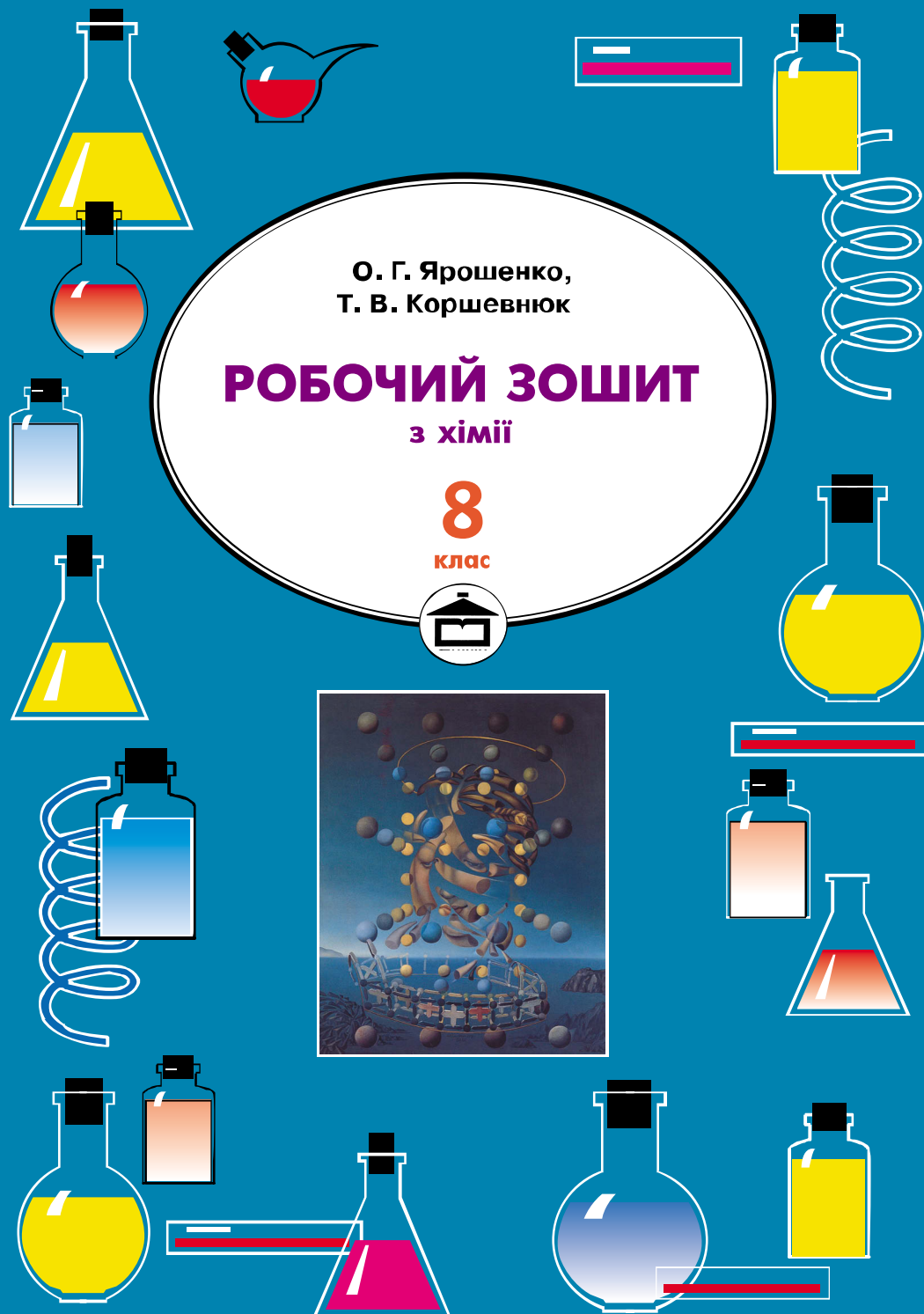
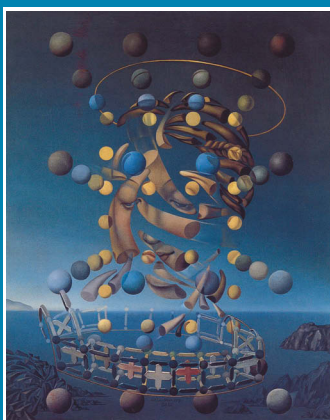
О. Г. Ярошенко,
Т. В. Коршевніук

РОБОЧИЙ ЗОШИТ

з хімії

8

клас



О. Г. Ярошенко,
Т. В. Коршевніук

РОБОЧИЙ ЗОШИТ

з хімії

8

клас

Уч _____ класу



Київ
«СТАНІЦА»
2008

ББК 74.262.4я7

Я77

*Схвалено Міністерством освіти і науки України
для використання у навчально-виховному процесі
(лист № 1.4/18-1625 від 26.06.2008 р.)*

Автори:

Ярошенко Ольга Григорівна, доктор педагогічних наук, професор,
Заслужений працівник освіти, член-кореспондент АПН України

Коршевніук Тетяна Валеріївна, кандидат педагогічних наук

Ярошенко О. Г., Коршевніук Т. В.

Я77 Робочий зошит з хімії для учнів. 8 клас / За ред. О. Г. Ярошенко. —
К.: Станіца-Київ, 2008. — 148 с.

ISBN 978-966-7039-18-9

Робочий зошит входить до складу навчально-методичного комплексу з хімії для учнів 8 класу і повністю відповідає змісту підручника-призера Всеукраїнського конкурсу підручників з хімії для 12-річної школи, створеного Ольгою Ярошенко, яка є також співавтором чинної програми з хімії, зошита для тематичного контролю знань та практичних робіт з хімії для учнів 8 класу, збірника завдань і вправ з хімії.

Робочий зошит створено з дотриманням державних вимог до рівня загальноосвітньої підготовки восьмикласників, тому його можна успішно використовувати у загальноосвітніх навчальних закладах незалежно від того, за підручником яких авторів здійснюється вивчення хімії у 8 класі.

ББК 74.262.4я7

ISBN 978-966-7039-18-9

© Ярошенко О. Г., Коршевніук Т. В., 2008

© Художнє оформлення Т.о.в. «Станіца-Київ», 2008

© Т.о.в. «Станіца-Київ», 2008

Дорогі учні 8 класу!

Робочий зошит створено з метою чіткої організації вашої пізнавальної діяльності з хімії. Виконання вміщених у зошиті завдань не лише доповнить пояснення вчителя та текст підручника, а й мотивуватиме вас до розмірковування, пошуку оригінальних способів розв'язування поставлених завдань, спостереження, проведення експерименту, самостійної роботи в позаурочний час. Все це має сприятливо позначитись на вашій компетентності, підготує до використання хімічних знань у житті, безпечного поводження з речовинами, розвиватиме мислення, забезпечить належний рівень навчальних досягнень.

Зошит складається з окремих занять, що цілісно охоплюють зміст курсу з хімії 8 класу. У структурі занять виокремлено рубрики: **«Твій конспект»**, **«Потренуйтеся у виконанні завдань»**, **«Досліджуємо, описуємо, робимо висновки»**, **«Перевірте свої знання»**

Рубрика **«Твій конспект»** – це місце для записів основного під час пояснення вчителем нового матеріалу, а також додаткової інформації з підручника чи інших інформаційних джерел.

Рубрика **«Потренуйтеся у виконанні завдань»** вміщує завдання на закріплення нового матеріалу на уроці.

Вивчення природознавства, біології, фізики та хімії у 7 класі переконало вас у важливості експериментального методу для природничих наук. Велику роль він відіграє і в навчанні хімії, тому в зошиті присутня рубрика **«Досліджуємо, описуємо, робимо висновки»**. В ній наведено завдання та інструкції з виконання не лише лабораторних дослідів і практичних робіт, а й домашнього хімічного експерименту.

Для перевірки засвоєння теоретичних знань, сформованості умінь їх практичного застосування та самооцінки рівня навчальних досягнень призначена рубрика **«Перевірте свої знання»**, до якої входять різноманітні запитання, вправи, задачі. Після умови залишено вільне поле для запису відповіді, написання формул, рівнянь реакцій, розв'язків задач тощо. Подекуди в робочому зошиті зустрічатимуться завдання, виконання яких передбачає встановлення відповідності між двома колонками формул, термінів, понять тощо. У першій колонці нумерацію проведено арабськими цифрами, у другій – великими літерами українського алфавіту. Для запису відповіді на такі завдання у зошиті є таблиці. Вам необхідно у клітинках таблиці, розташованих на перетині відповідних цифр і літер, поставити знак «+».

Ви звикли працювати на уроках усім класом або ж кожний окремо, та існує ще одна форма організації навчальної діяльності – **групова**. Це колективна співпраця малих груп учнів (3–5 осіб) з виконання пізнавальних

завдань. Вона потребує злагоджених дій всіх представників малої групи, а тому вчить співпрацювати, порівнювати результати власної праці із досягненнями інших учнів, розвиває оцінку та самооцінку, формує комунікативну компетентність. З метою організації такої роботи до зошита включено *семінарські заняття*. На них ви зможете самі здійснити усну перевірку знань, у колективній співпраці сформувати вміння їх практично застосовувати.

Вам відомо, що з усіх навчальних предметів після вивчення теми чи її логічно завершеної частини проводиться тематичний контроль знань. Ми передбачили, що з хімії це будуть окремі заняття з виконанням відповідних завдань у зошитах для контролю знань з теми. В робочому ж зошиті наводимо перелік питань, які слід повторити, а в разі потреби й довчити, щоб досягти високих показників тематичного оцінювання, та зразки орієнтовних завдань. Всі вони відповідають зазначеним у навчальній програмі державним вимогам до рівня загальноосвітньої підготовки учнів 8 класу з хімії. Радимо не чекати закінчення вивчення теми, а з самого її початку звертатись до змісту цього заняття і порівнювати свої реальні знання та уміння з тими, що від вас очікуються.

З робочим зошитом слід працювати систематично, виконувати всі завдання, відповідати на запитання чітко й лаконічно, записи вести охайно та граматично правильно. Тоді зошит не вичерпає свого призначення після закінчення 8 класу, а знадобиться кожному з вас у наступних класах для повторення та актуалізації найважливішого навчального матеріалу хімічного змісту.

Зошит розроблено у повній відповідності зі змістом чинної навчальної програми з хімії для учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Тож його можна використовувати незалежно від того, за підручником О. Г. Ярошенко чи інших авторів ви навчаєтесь.

Зичимо вам успіхів і насаги в опануванні хімічними знаннями!

Автори

ЗМІСТ

Звернення до учнів	3
--------------------------	---

Повторення основних питань курсу хімії 7 класу

Заняття 1. Хімічні елементи. Речовини та їх склад. Хімічна формула і відносна молекулярна маса. Валентність хімічних елементів	8
Заняття 2. Відносна молекулярна маса речовини. Хімічні явища та хімічні рівняння	10

ТЕМА 1. Кількість речовини. Розрахунки за хімічними формулами

Заняття 3. Кількість речовини. Моль – одиниця кількості речовини	12
Заняття 4. Молярна маса. Обчислення молярної маси, маси і кількості речовини за хімічною формулою	14
Заняття 5. Молярний об'єм газів. Обчислення об'єму газу за нормальних умов	18
Заняття 6. <i>Семінар 1.</i> Обчислення з використанням молярної маси, кількості речовини та молярного об'єму газів	21
Заняття 7. Відносна густина газів. Обчислення відносної густини газів	23
Заняття 8. Розрахунки за хімічними формулами. Розрахунки співвідношення мас елементів у речовині	26
Заняття 9. Обчислення з використанням числа Авогадро	28
Заняття 10. <i>Семінар 2.</i> Розрахунки за хімічними формулами	31
Заняття 11. Систематизація знань з теми «Кількість речовини. Розрахунки за хімічними формулами»	34
Заняття 12. ТЕМАТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ	36

ТЕМА 2. Основні класи неорганічних сполук

Заняття 13. Поняття про оксиди	38
Заняття 14. Поняття про кислоти	41
Заняття 15. Здатність металів витискувати водень з кислот. Витискувальний ряд металів. <i>Лабораторний дослід 1</i>	42
Заняття 16. Поняття про солі	45
Заняття 17. Поняття про основи	47

Заняття 18. Семінар 3. Поняття про класи неорганічних сполук	49
Заняття 19. Взаємодія оксидів з водою. Гідрати оксидів	50
Заняття 20. Загальні властивості оксидів. Класифікація оксидів	52
Заняття 21. Оксиди в природі. Використання оксидів	54
Заняття 22. Семінар 4. Оксиди	57
Заняття 23. Класифікація кислот. Загальні хімічні властивості кислот	59
Заняття 24. Добування хлоридної кислоти і досліди з нею. Лабораторний дослід 2	61
Заняття 25. Семінар 5. Кислоти	64
Заняття 26. Хімічні властивості основ. Лабораторні досліди 3, 4, 5, 6	67
Заняття 27. Поняття про амфотерні гідроксиди. Використання основ	70
Заняття 28. Семінар 6. Основи	71
Заняття 29. Хімічні властивості солей. Лабораторні досліди 7, 8, 9	73
Заняття 30. Солі у природі. Використання солей	76
Заняття 31. Загальні способи добування оксидів, кислот, основ і солей	78
Заняття 32. Генетичний зв'язок між класами неорганічних сполук	80
Заняття 33. ТЕМАТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ	83
Заняття 34. Розрахунки за хімічними рівняннями маси, об'єму, кількості речовини реагентів та продуктів реакцій	85
Заняття 35. Семінар 7. Розрахунки за хімічними рівняннями маси, об'єму, кількості речовини реагентів та продуктів реакцій	87
Заняття 36. Значення експериментального методу дослідження в хімії	89
Заняття 37. Практична робота № 1. Дослідження властивостей основних класів неорганічних сполук	91
Заняття 38. Розв'язування експериментальних задач. Лабораторний дослід 10	92
Заняття 39. Практична робота № 2. Розв'язування експериментальних задач	94

ТЕМА 3. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва. Будова атома

Заняття 40. Історичні відомості про спроби класифікації хімічних елементів	100
Заняття 41. Поняття про лужні метали	102

Заняття 42. Поняття про галогени та інертні елементи	103
Заняття 43. Періодичний закон Д. І. Менделєєва	105
Заняття 44. Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва	107
Заняття 45. Будова атома. Склад атомних ядер	109
Заняття 46. <i>Семінар 8.</i> Періодичний закон і періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва. Будова атома. Склад атомних ядер	110
Заняття 47. Сучасне формулювання періодичного закону. Ізотопи	112
Заняття 48. Стан електронів в атомі	114
Заняття 49. Будова електронних оболонок атомів. Поняття про радіус атомів	116
Заняття 50. Послідовність заповнення електронами енергетичних рівнів та підрівнів. Електронні та графічні формули атомів	117
Заняття 51. <i>Семінар 9.</i> Будова атома. Електронна та графічна електронні формули атомів	119
Заняття 52. ТЕМАТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ	121
Заняття 53. Взаємозв'язок між розміщенням елементів у періодичній системі та їх властивостями	123
Заняття 54. Характеристика хімічних елементів за їх місцем у періодичній системі та будовою атома	126
Заняття 55. Значення періодичного закону. Життя та наукова діяльність Д. І. Менделєєва. <i>Лабораторний дослід 11</i>	128
Заняття 56. Поняття про хімічний зв'язок і електронегативність елементів	129
Заняття 57. Хімічний зв'язок і будова електронних оболонок атомів	131
Заняття 58. Ковалентний зв'язок, його види	134
Заняття 59. Йонний зв'язок. Кристалічні ґратки	136
Заняття 60. <i>Семінар 10.</i> Хімічний зв'язок	138
Заняття 61. Ступінь окиснення. Складання формули сполуки за відомими ступенями окиснення атомів елементів	140
Заняття 62. <i>Семінар 11.</i> Ступінь окиснення	142
Заняття 63. ТЕМАТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ	144

ПОВТОРЕННЯ ОСНОВНИХ ПИТАНЬ КУРСУ ХІМІЇ 7 КЛАСУ

Заняття 1

Дата _____

Хімічні елементи. Речовини та їх склад. Хімічна формула і відносна молекулярна маса. Валентність хімічних елементів.

Запитання для усних відповідей

1. Що вивчає хімія?
2. У чому полягає відмінність між:
 - а) чистою речовиною і сумішшю;
 - б) простою речовиною і складною;
 - в) металами і неметалами;
 - г) органічними та неорганічними речовинами;
 - г) речовинами молекулярної та немoleкулярної будови.

Відповіді супроводжуйте прикладами

3. Що називають хімічним елементом, на які групи поділяються хімічні елементи?

-
4. Що відображає:
 - а) схема реакції;
 - б) хімічне рівняння?

Яка відмінність між ними?

5. Якими фізичними явищами супроводжують хімічні явища?
6. Чим закон відрізняється від інших форм наукового знання?
7. Які елементи виявляють постійну валентність? Наведіть приклади.
8. За державними вимогами до рівня загальноосвітньої підготовки учнів по закінченню 7 класу ви повинні називати та записувати символи не менше 20 хімічних елементів. Перевірте, чи виконуєте ви цю вимогу.



Перевірте свої знання

1. Опишіть якісний та кількісний склад речовин за їх хімічними формулами:

а) O_3 — _____

б) $MgSO_3$ — _____ .

2. Наведіть по 5 прикладів символів металічних і неметалічних елементів, по 3 приклади простих і складних речовин.

Металічні елементи: _____

Неметалічні елементи: _____

Прості речовини: _____

Складні речовини: _____

3. Установіть відповідність між поняттями та конкретними прикладами:

Поняття		Приклади	
1. Чиста речовина	а) вода;	б) мідь;	в) ґрунт;
2. Суміш	г) питна сода;	г) сірка;	д) цукор;
	е) мінеральна вода;	є) повітря.	

1 — _____

2 — _____

4. Укажіть символи металічних і неметалічних елементів у таблиці. Для цього обведіть кружечком число у відповідному стовпчику. Сума обведених чисел має дорівнювати молекулярній масі натрій гідроксиду NaOH.

Символ	Металічний елемент	Неметалічний елемент
C	1	2
Ca	3	4
O	5	6
Al	7	8
N	9	10
H	11	12

5. Обчисліть, у скільки разів атом Оксигену:

а) важчий за атом Гідрогену
_____ ;

б) легший за атом Купруму
_____ .

6. За зазначеною над символами хімічних елементів валентністю складіть відповідні формули сполук:

III II III IV VI IV III II III II VI
AuCl, CuO, PO, SO, SO, MnO, PH, NiO, BO, CdO, WO.

7. Визначте, у формулах яких речовин метали виявляють валентність 2:

а) PbO , б) Cr_2O_3 , в) FeCl_2 , г) Al_2O_3 , ґ) PbO_2 ,

д) Na_2S , е) FeCl_3 , є) CuS , ж) K_2O

8. За якими ознаками укладено цей перелік символів хімічних елементів:

Ca, Ba, Mg, Zn?

Заняття 2

Дата _____

Відносна молекулярна маса речовини. Хімічні явища та хімічні рівняння



Потренуйтеся у виконанні завдань

1. Встановіть відповідність між сполуками та їх відносними молекулярними масами.

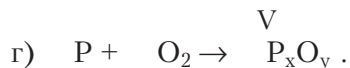
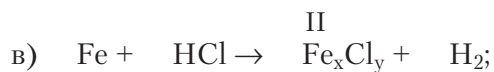
Сполука	M_r
1. H_2SO_4	А 2;
2. CaO	Б 56;
3. H_2	В 98;
4. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	Г 108;
	Д 342.

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

2. Молекула сірчистого газу складається з одного атома Сульфуру і двох атомів Оксигену. Запишіть хімічну формулу сполуки, обчисліть у ній масову частку Сульфуру.

3. За наведеними схемами запишіть хімічні рівняння та прочитайте їх вголос:



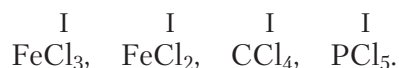


4. Визначте, в яких сполуках метали виявляють валентність 3:

а) PbO; б) Cr₂O₃; в) FeCl₂; г) Al₂O₃; і) PbO₂;

д) Na₂S; е) FeCl₃; є) CuS; ж) K₂O.

5. Напишіть формули сполук елементів з Оксигеном, визначивши для цього їх валентність у наведених формулах сполук з Хлором:



6. За якими ознаками укладено такий перелік символів хімічних елементів: H, O, Cl, N?



Перевірте свої знання

1. На основі якого закону записують хімічні рівняння?

Сформулюйте його усно.

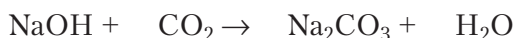
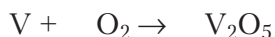
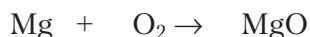
2. Підкресліть формули сполук, що містять помилки:

MgO₂, Al₂O₃, KBr, NaCl₂, Na₂S, SO₂, Zn₂O₂. Напишіть формули правильно

3. Заповніть таблицю формулами сполук зазначених елементів:

Н	К	Ba	^{III} Fe	^I Ag	
					O
					^I Cl
					^{II} S

4. За наведеними схемами напишіть рівняння реакцій:

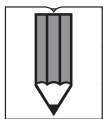


ТЕМА 1. КІЛЬКІСТЬ РЕЧОВИНИ. РОЗРАХУНКИ ЗА ХІМІЧНИМИ ФОРМУЛАМИ

Заняття 3

Дата _____

Кількість речовини. Моль – одиниця кількості речовини.
Число Авогадро



Потренуйтеся у виконанні завдань

1. Складіть формулу ферум(III) хлориду: _____.

Подумайте і підкресліть, яку формульну одиницю речовини відображає складена вами хімічна формула:

а) атом; б) молекулу; в) сукупність йонів.

2. Скільки катіонів Феруму та аніонів Хлору містить порція ферум(III) хлориду кількістю речовини 4 моль?

Дано:

3. Обчисліть, скільки молекул та атомів містить 1 моль кисню.

Дано:



Досліджуємо, описуємо, робимо висновки

Завдання 1. Розробіть план проведення експерименту з визначення густини речовин, з яких виготовлені металеві та пластмасові скріпки.

Завдання 2. Якщо ви маєте такі скріпки й у вас є змога зробити всі необхідні вимірювання, реалізуйте свій план на практиці та з'ясуйте, у скільки разів густина одного матеріалу більша за густину іншого.

Bidnovidb:



-
-
-

-

Дата _____

This image shows a full page of graph paper. The grid consists of small squares. In the top-left corner, there is a small square box containing a drawing of a pencil. The rest of the page is empty grid space.