

Л.С. Дячук

ХІМІЯ

Самостійні та контрольні роботи

Академічний рівень

10 клас



ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА — БОГДАН

УДК 54(075.3)
ББК 24я72
Д 99

Рецензенти:

учитель-методист Стегниківської ЗОШ І–ІІ ст., спеціаліст вищої категорії
Загнибіда Н.М.
методист Тернопільського районного методичного кабінету
Романюк О.М.

Дячук Л.С.
Д 99 Хімія : самостійні та контрольні роботи : академічний
рівень : 10 кл. / Л.С. Дячук. — Тернопіль : Навчальна
книга – Богдан, 2014. — 88 с.

ISBN 978-966-10-3553-8

У посібнику подано 17 самостійних і 4 контрольні роботи у чотирьох варіантах для перевірки знань учнів з хімії у 10 класі (академічний рівень). Завдання диференційовані за рівнем складності і відповідають початковому, середньому, достатньому і високому рівням.

Самостійні роботи містять три завдання початкового рівня (кожне завдання — 1 бал), два завдання середнього рівня (кожне — 1,5 бала), одне завдання достатнього рівня (3 бали) і одне завдання високого рівня (3 бали).

Контрольні роботи містять три завдання початкового рівня (кожне завдання — 1 бал), три завдання середнього рівня (кожне — 1 бал), два завдання достатнього рівня (кожне — 1,5 бала) і одне завдання високого рівня (3 бали).

Тестові завдання дібрані з вибором однієї правильної відповіді.

Роботи подано на відривних аркушах, що дає змогу ефективно використовувати їх для закріплення та перевірки засвоєння навчального матеріалу.

Для учнів загальноосвітніх шкіл, учителів, студентів природничих факультетів вищих навчальних закладів.

УДК 54(075.3)
ББК 24я72

*Охороняється законом про авторське право.
Жодна частина цього видання не може бути відтворена
в будь-якому вигляді без дозволу автора чи видавництва.*

ISBN 978-966-10-3553-8

© Навчальна книга — Богдан, 2014

САМОСТІЙНА РОБОТА № 1

З ТЕМИ «ПЕРІОДИЧНИЙ ЗАКОН І ПЕРІОДИЧНА СИСТЕМА ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ Д.І. МЕНДЕЛЄЄВА У СВІТЛІ УЯВЛЕНЬ ПРО БУДОВУ АТОМА»

ВАРІАНТ І

Початковий рівень

1. Укажіть рядок, який містить лише символи хімічних елементів головної підгрупи I групи:
А Н, Li, Be Б Li, Be, Na
В Rb, K, Na Г Cs, Fr, Ra
2. Укажіть заряди ядер хімічних елементів Гідрогену і Сульфуру:
А +32, +8 Б +16, +32
В +1, +32 Г +1, +16
3. Укажіть число електронів на зовнішньому електронному шарі атомів Натрію і Фосфору:
А 5 і 3 Б 5 і 2
В 1 і 3 Г 1 і 5

Середній рівень

4. Укажіть загальну формулу оксидів хімічних елементів головної підгрупи I групи:
А EO_4 Б EO_2 В EO Г E_2O
5. Укажіть послідовність посилення металічних властивостей:
А Ва Б Be В Mg Г Sr

Достатній рівень

6. Обчисліть масову частку хімічного елемента у його леткій сполуці з Гідрогеном, якщо елемент розташований у головній підгрупі IV групи 2 періоду.

Високий рівень

7. Унаслідок згоряння 16 г неметалу утворилося 32 г його оксиду. Установіть формулу оксиду, якщо ступінь окиснення неметалічного елемента в оксиді становить +4.

ВАРІАНТ II

Початковий рівень

1. Укажіть рядок, який містить лише символи хімічних елементів побічної підгрупи VI групи:
А O, S, Se
Б Cr, Se, Te
В W, Se, S
Г Cr, Mo, W
2. Укажіть заряди ядер хімічних елементів Літію і Хлору:
А +7, +17
Б +3, +35
В +7, +35
Г +3, +17
3. Укажіть число електронів на зовнішньому електронному шарі атомів Карбону і Магнію:
А 3 і 2
Б 2 і 2
В 2 і 4
Г 4 і 2

Середній рівень

4. Укажіть загальну формулу вищих оксидів хімічних елементів головної підгрупи V групи:
А EO_2
Б E_2O_2
В E_2O_5
Г EO_3
5. Укажіть послідовність послаблення неметалічних властивостей:
А I
Б F
В Cl
Г Br

Достатній рівень

6. Обчисліть масову частку хімічного елемента у його оксиді, якщо елемент розташований у головній підгрупі II групи 3 періоду.

Високий рівень

7. Унаслідок термічного розкладу 21,4 г гідроксиду утворилося 5,4 г води. Установіть формулу гідроксиду, якщо ступінь окиснення металічного елемента в гідроксиді дорівнює +3.

ВАРІАНТ IV

Початковий рівень

1. Укажіть сіль, що не належить до силікатів:
А PbSiO_3 Б FeSiO_3 В BaSO_4 Г CaSiO_3
2. Укажіть формулу кальцій силікату:
А CaCO_3 Б CaCl_2 В CaSiO_3 Г K_2SiO_3
3. Укажіть оксид, який не взаємодіє з водою:
А CO_2 Б SO_2 В NO_2 Г SiO_2

Середній рівень

4. Укажіть реактив, за допомогою якого можна виявити розчин силікату з-поміж інших речовин:
А NaOH Б NaNO_3 В HCl Г K_2SO_4
5. Закінчіть рівняння можливих реакцій:
 $\text{CaCO}_3 + \text{SiO}_2 \rightarrow$
 $\text{KCl} + \text{SiO}_2 \rightarrow$
 $\text{H}_2\text{SiO}_3 \xrightarrow{t^\circ}$

Достатній рівень

6. Укажіть пару речовин, за допомогою яких можна одержати кальцій силікат:
А $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2, \text{H}_2\text{SiO}_3$ Б $\text{CaCl}_2, \text{H}_2\text{SiO}_3$
В $\text{CaCl}_2, \text{SiO}_2$ Г $\text{CaCO}_3, \text{SiO}_2$

Високий рівень

7. Яку кількість речовини натрій силікату можна одержати під час сплавляння 3,1 г натрій оксиду і 0,1 моль силіцій(IV) оксиду?

САМОСТІЙНА РОБОТА № 12
З ТЕМИ «ЗАГАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ
МЕТАЛІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТА ЇХНІХ СПОЛУК»

ВАРІАНТ I

Початковий рівень

1. Укажіть рядок, який містить символи тільки металічних елементів:
A Na, S, Ca **Б** Al, Mg, Ag
В Li, O, F **Г** K, Zn, Se
2. Укажіть загальну назву сполук, утворених металічними елементами та Нітрогеном:
A аміди **Б** аміни **В** нітрати **Г** нітриди
3. Укажіть метал, який у даному переліку має найбільш виражені металічні властивості:
A Ca **Б** Mg **В** Na **Г** K

Середній рівень

4. Укажіть загальну формулу зовнішнього електронного шару хімічних елементів I групи головної підгрупи:
A ns^2np^1 **Б** ns^2 **В** ns^2np^5 **Г** ns^1
5. Укажіть ступені окиснення Алюмінію та Сульфуру в алюміній сульфіді:
A +1, -1 **Б** +1, -2 **В** +2, -3 **Г** +3, -2

Достатній рівень

6. Складіть рівняння хімічних реакцій натрію із: а) хлором; б) сіркою; в) фосфором. Дайте назви продуктам реакції.

Високий рівень

7. Під час взаємодії 10,8 г металу, утвореного хімічним елементом зі ступенем окиснення +3, із киснем утворилося 20,4 г його оксиду. Встановіть назву металу.

ВАРІАНТ III

Початковий рівень

1. Укажіть металічний елемент, який зустрічається в природі тільки у вигляді сполук:
А Калій Б Купрум В Меркурій Г Аурум
2. Укажіть головні компоненти латуні:
А мідь і цинк Б олово та цинк
В мідь і олово Г алюміній і силіцій
3. Укажіть назву суспензії кальцій гідроксиду у воді:
А негашене вапно Б гашене вапно
В палене вапно Г вапняне молоко

Середній рівень

4. Укажіть, до якого типу належить реакція $\text{KOH} + \text{HCl} = \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$:
А розкладу Б обміну В заміщення Г сполучення
5. Укажіть послідовність збільшення ступеня окиснення металічного елемента:
А Fe_2O_3 Б Na_2O В CuO Г WO_3
6. Укажіть речовини, взаємодія між якими відбувається згідно зі скороченим йонним рівнянням $\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_2$:
А $\text{FeCl}_3, \text{NaOH}$ Б $\text{FeSO}_4, \text{NaOH}$
В $\text{FeSO}_4, \text{Mg}(\text{OH})_2$ Г $\text{FeCl}_2, \text{Fe}(\text{OH})_2$

Достатній рівень

7. Установіть послідовність збільшення маси Алюмінію:
А 1 моль алюміній гідроксиду Б 3 моль алюміній хлориду
В 1 моль алюміній сульфату Г 4 моль алюміній оксиду
8. У залізній руді масова частка Феруму становить 63,75 %. Знайдіть масу чавуну, який можна добути із 500 кг цієї руди, якщо масова частка Карбону та інших речовин у чавуні становить 5 %?

Високий рівень

9. В одному з видів латуні масова частка міді дорівнює 60 %, а цинку – 40 %. Скільки моль міді припадає на 1 моль цинку?

ВАРІАНТ IV

Початковий рівень

1. Укажіть масову частку Карбону у сталі:
А 0,1–0,2 % Б 0,2–1,7 %
В 1,7–5 % Г 5–6 %
2. Укажіть головні компоненти дюралюмінію:
А алюміній, мідь, магній Б алюміній, мідь, марганець
В алюміній, мідь, цинк Г алюміній, мідь, магній, марганець
3. Укажіть формулу кальциту:
А CaSO_4 Б $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ В $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ Г CaCO_3

Середній рівень

4. Укажіть, до якого типу належить реакція $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$:
А обміну Б сполучення В розкладу Г заміщення
5. Укажіть послідовність збільшення ступеня окиснення металічного елемента:
А MoO_3 Б SrO В V_2O_5 Г PbO_2
6. Укажіть речовини, взаємодія між якими відбувається згідно зі скороченим йонним рівнянням $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$:
А HCl , Cu(OH)_2 Б HNO_3 , Fe(OH)_3
В H_2SO_4 , Mn(OH)_2 Г H_2SO_4 , Ba(OH)_2

Достатній рівень

7. Установіть послідовність збільшення маси Феруму:
А 0,5 моль ферум(II) оксиду
Б 1,5 моль ферум(III) гідроксиду
В 1,5 моль ферум(III) сульфату
Г 2 моль ферум(II) хлориду
8. Який об'єм карбон(II) оксиду потрібно витратити для відновлення 500 кг руди, яка містить 80 % ферум(III) оксиду?

Високий рівень

9. Масова частка у сплаві нікелю дорівнює 80 %, а хрому – 20 %. Обчисліть, скільки моль нікелю припадає на 1 моль хрому.



Навчальне видання

ДЯЧУК Людмила Степанівна

ХІМІЯ
Самостійні та контрольні роботи
Академічний рівень
10 клас

Головний редактор *Богдан Будний*
Редактор *Антоніна Павліченко*
Обкладинка *Володимира Басалиги*
Комп'ютерна верстка *Ольги Кравчук*
Технічний редактор *Оксана Чучук*

Підписано до друку 07.10.2013. Формат 70×84/16. Папір офсетний.
Гарнітура Таймс. Умовн. друк. арк.6,00. Умовн. фарбо-відб. 6,00.

Видавництво «Навчальна книга – Богдан»
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 4221 від 07.12.2011 р.
Навчальна книга – Богдан, просп. С. Бандери, 34а, м. Тернопіль, 46002
Навчальна книга – Богдан, а/с 529, м. Тернопіль, 46008
тел./факс (0352)52-06-07; 52-19-66; 52-05-48
office@bohdan-books.com
www.bohdan-books.com

ISBN 978-966-10-3553-8

