

1. Атомы химических элементов

- Предмет химии
- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химические знаки
- Химические формулы. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса
- Основные сведения о строении атома
- Изменение числа протонов, нейтронов в ядре и электронов в атоме
- Ионная химическая связь
- Ковалентная неполярная химическая связь
- Ковалентная полярная химическая связь
- Металлическая связь

2. Простые вещества

- Простые вещества - неметаллы. Кислород и водород
- Количество вещества
- Молярная масса вещества
- Молярный объем газообразных веществ
- Решение задач и упражнений с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса» и «молярный объем»

3. Соединения химических элементов

- Классификация сложных веществ
- Степень окисления. Бинарные соединения
- Важнейшие классы бинарных соединений. Оксиды
- Основания
- Кислоты
- Соли – как производные кислот и оснований
- Кристаллические решетки
- Чистые вещества и смеси
- Массовая и объемная доля компонентов смеси, в том числе и доля примесей
- Расчеты, связанные с понятием «доля»

4. Изменения, происходящие с веществами

- Физические явления
- Химические реакции. Закон сохранения массы веществ
- Реакции разложения
- Реакции соединения
- Реакции замещения
- Реакции обмена
- Расчеты по химическим уравнениям
- Классификация оксидов. Свойства оксидов
- Классификация оснований. Характерные свойства оснований
- Классификация кислот. Характерные свойства кислот
- Классификация солей. Характерные свойства солей
- Генетическая связь между классами неорганических веществ

Рекомендуемые учебники

1. О.С. Габриелян. Химия 8. 2008
2. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. Химия 8, 2007

Химия в 9 профильный класс

1. Строение внешнего энергетического уровня $\dots 3d^6 4s^2$ соответствует атому химического элемента с порядковым номером \dots
2. Определите степень окисления серы в соединениях:
 $CuSO_4, K_2S, SCl_4$
 $Na_2S_2O_3, Na_2SO_3, SO_3$
 $SO_2, BaSO_3, SOCl_2$
 $Na_2SO_4, H_2SO_3, SO_2Cl_2$
3. Какой объем будет занимать сероводород (н.у.), содержащий такое же число атомов водорода, сколько их содержится в 25,2 г азотной кислоты?
4. Укажите вещества, химическое взаимодействие которых представлено сокращенным ионным уравнением $Fe^{2+} + 2OH^- = Fe(OH)_2$?
5. Составьте уравнение химической реакции цинка с серной кислотой.
6. Укажите группу веществ с ковалентной полярной связью:
 - 1) $NaCl, AgI, CO_2$;
 - 2) $KB_2, Na_2O, CsCl$;
 - 3) CO, NH_3, P_2O_5 ;
 - 4) NO_2, CaO, NaH .
7. Даны ионные уравнения химических реакций:
 - 1) $FeO + 2H^+ = H_2O + Fe^{2+}$
 - 2) $2H^+ + Cu(OH)_2 = \dots$
 - 3) $SiO_3^{2-} + 2H^+ = H_2SiO_3$
 - 4) $Zn^0 + 2H^+ = Zn^{2+} + H_2^0$
 - а) свойства какого класса электролитов описаны этими ионными уравнениями?
 - б) закончите ионные уравнения;
 - в) для последнего запишите молекулярное уравнение реакции, составьте схему электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель.
8. Закончите уравнения возможных реакций. Кратко укажите причины протекания реакций.
 1. $H_2O + P_2O_5 =$
 2. H_3PO_4 (р-р) + $Ag =$
 3. $Al(OH)_3 + KOH$ (р-р) =
 4. $H_2SO_4 + CaO =$
 5. $SO_3 + HCl =$
 6. $LiOH + CO_2 =$
 7. $Zn(OH)_2 =$
 8. $Na_2SiO_3 + Fe(NO_3)_2 =$
 9. $Ba(OH)_2 + CuCl_2 =$
 10. $MgSO_4 + NaCl =$
9. В двух резиновых шариках при одинаковых условиях находятся газы: в одном гелий массой 1 г, в другом водород - количеством вещества 0,25 моль. Объем какого шарика больше? Ответ подтвердите расчетами.
10. Какой объем углекислого газа образуется при взаимодействии 200 мг известняка, содержащего 15% примесей, с необходимым количеством соляной кислоты? Каково это количество? Сколько ионов каждого вида образуется при этом?