

Государственное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
Кемеровский горнотехнический техникум

ХИМИЯ

Учебно-методическое пособие по выполнению
практических занятий
для студентов 1 курса профессий:

09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения;

21.01.16 Обоганитель полезных ископаемых

Кемерово
2015

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Пояснительная записка	5
Практическое занятие №1 «Расчет массовой доли»	6
Алгоритм решения	6
Практические задания	6
Практическое занятие №2 «Составление полной характеристики элемента»	11
Образец составления	11
Практические задания	11
Практическое занятие №3 «Составление реакций ионного обмена»	14
Образец составления	14
Практические задания	14
Практическое занятие №4 «Решение расчетных задач по химическим уравнениям»	17
Алгоритм решения	17
Практические задания	18
Практическое занятие №5 «Решение расчетных задач на избыток и недостаток»	22
Алгоритм решения	22
Практические задания	22
Практическое занятие №6 «Составление электронного баланса»	27
Образец составления	27
Практические задания	27
Практическое занятие №7 «Решение задач на нахождение молекулярных формул»	30
Алгоритм решения	30
Практические задания	30
Список литературы	34

ВВЕДЕНИЕ

Данное учебно-методическое пособие по выполнению практических занятий по химии предназначено для студентов 1 курса ГОУ СПО «КГТТ» профессий:

09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения;

21.01.16 Обоганитель полезных ископаемых.

Цель: оказание помощи студентам в подготовке и выполнении практических занятий.

Пособие является инструкцией по выполнению практических занятий по химии, предусмотренных Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования.

Все виды практических занятий способствуют более глубокому и прочному усвоению студентами теоретического материала, развивают у них внимательность, активность, самостоятельность, учат логически мыслить, устанавливать межпредметные связи.

Пособие рассчитано на 14 часов и включает 4 вида работ: решение задач, составление полной характеристики элемента, составление реакций ионного обмена и составление электронного баланса. В начале каждого практического занятия есть пояснения и алгоритмы решения, позволяющие качественно осуществлять практические занятия. Выполнение предлагаемых работ позволяет развивать различный характер познавательной деятельности студентов.

Учебно-методическое пособие адресовано студентам Федерального государственного образовательного учреждения среднего профессионального образования Кемеровского горнотехнического техникума.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

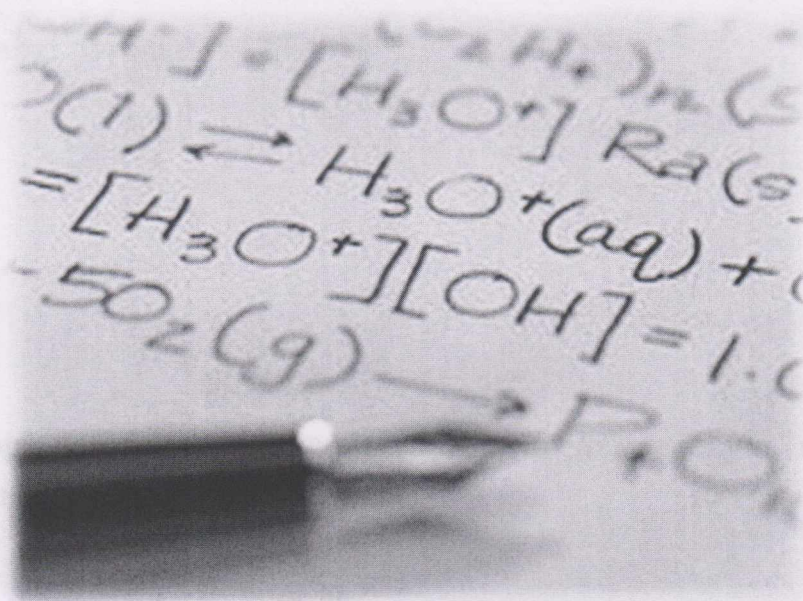
Уважаемые студенты, в формировании химических знаний и умений большое значение имеет выполнение практических занятий.

Данное учебно-методическое пособие разъяснения к выполнению 7 практических занятий. Каждое занятие рассчитано на 90 минут.

Номер задания, необходимого для выполнения соответствует номеру записи вашей фамилии в журнале.

Для выполнения практических занятий вам необходимо знать теоретический материал по каждой теме. Внимательно читайте требования ко всем практическим занятиям. При возникновении затруднений обращайтесь к образцам составления и алгоритмам решения задач, которые представлены в каждом практическом занятию.

Желаю успехов!



Практическое занятие №1 «Расчет массовой доли»

Алгоритм решения

При решении данного типа задач вам поможет знание формулы по нахождению массовых долей:

$$w_i = m_i / m_{p-ра}$$

Пример: Рассчитать массовую долю вещества в растворе, содержащего 190 грамм воды 55 грамм вещества

Д а н о:

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 190 \text{ г}$$
$$m(\text{в-ва}) = 55 \text{ г}$$

Найти: $w(\text{в-ва})$ - ?

Решение:

Для решения данного типа задач, воспользуемся формулой:

$$w(\text{в-ва}) = m(\text{в-ва}) / m(\text{р-ра}) * 100 \%$$

$$m(\text{р-ра}) = m(\text{H}_2\text{O}) + m(\text{в-ва})$$

Подставляем в формулы цифровые значения:

$$m(\text{р-ра}) = 190 \text{ г} + 55 \text{ г} = 245 \text{ г},$$

$$w(\text{в-ва}) = 55 \text{ г} / 245 \text{ г} * 100 \% = 22,45\%$$

Ответ: $w(\text{в-ва}) = 22,45\%$

Практические задания

Задача № 1

К 235г. 48% раствора добавили 150г. воды. Рассчитайте массовую долю вещества в полученном растворе.

Задача № 2

К 144г. 32% раствора добавили 120г. воды. Рассчитайте массовую долю вещества в полученном растворе.