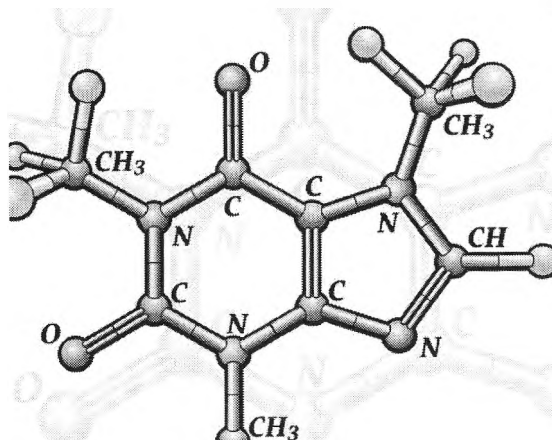


Департамент образования и науки Кемеровской области
Государственное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
Кемеровский горнотехнический техникум

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

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

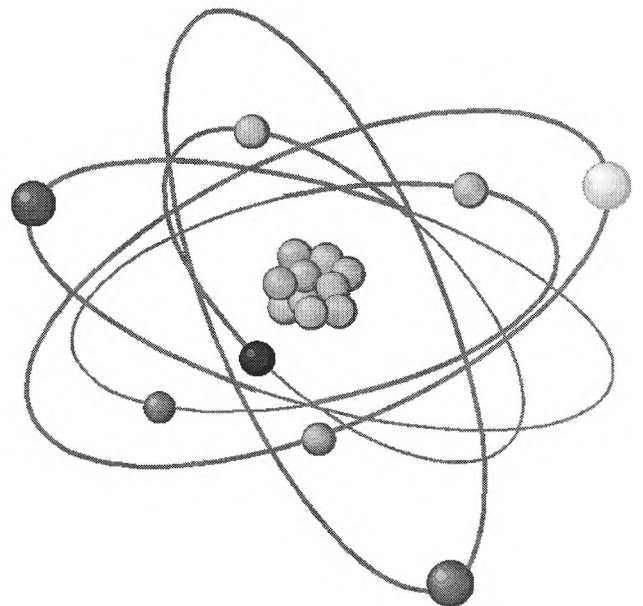
034702 - Документационное обеспечение управления и архивоведения



Кемерово
2013

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Введение..... | 4 |
| 2. Пояснительная записка..... | 5 |
| 3. Практическое занятие «Расчет массовой доли химических элементов в сложном веществе»..... | 6 |
| 3.1. Алгоритм решения..... | 6 |
| 3.2. Практические задания..... | 7 |
| 4. Приложения..... | 12 |
| 5. Литература..... | 13 |



1. ВВЕДЕНИЕ

Данное учебно-методическое пособие по выполнению практических занятий по дисциплине «Естествознание» предназначено для студентов 1 курса ГОУ СПО «КГТТ» специальности 034702 Документационное обеспечение управления и архивоведения и составлено в соответствии с рабочей программой по естествознанию.

Цель: оказание помощи студентам в подготовке и выполнении практического задания

Пособие является инструкцией по выполнению практических заданий по естествознанию, предусмотренных Федеральными государственными стандартами среднего (полного) общего образования и на основании программы учебной дисциплины «Естествознание».

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

Учебно-методическое пособие содержит всю информацию, необходимую студентам для результативного выполнения практических заданий и адресовано студентам государственного образовательного учреждения среднего профессионального образования Кемеровского горнотехнического техникума.

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Уважаемые студенты, данное учебно-методическое пособие содержит 1 практическое занятие, рассчитанное на 90 минут.

За правильно выполненное практическое занятие вы можете заработать максимально 10 баллов.

Для выполнения практических заданий вам необходимо знать теоретический материал. Внимательно читайте каждое задание. При возникновении затруднения обратитесь к алгоритму решения, который представлен перед практическими заданиями.

Желаю успехов!

3. Практическое занятие

«Расчет массовой доли химических элементов в сложном веществе»

3.1. Алгоритм решения

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

$$w_i = m_i / m_{p-ра} \cdot 100\%$$

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

Д а н о:

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

Решение:

Для решения данного типа задач, воспользуемся формулой:

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

Найти: $w(\text{в-ва})$ - ?

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

Подставляем в формулы цифровые значения:

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

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

Ответ: $w(\text{в-ва}) = 22,45\%$

3.2. Практические задания

Задача № 1

№1. Из 235г. 48% раствора выпарили 30г. воды. Рассчитайте массовую долю вещества в полученном растворе.

№2. Рассчитать массовую долю вещества в растворе, содержащего 132 грамма воды 59 грамм вещества.

Задача № 2

№1. К 144г. 32% раствора выпарили 20г. воды. Рассчитайте массовую долю вещества в полученном растворе.

№2. К 539 граммам воды растворили 75 грамм вещества. Вычислите массовую долю вещества в данном растворе.

Задача № 3

№1. К 241г. 18% раствора выпарили 40г. воды. Рассчитайте массовую долю вещества в полученном растворе.

№2. Рассчитать массовую долю вещества в растворе, содержащего 353 грамма воды 97 грамм вещества.

Задача № 4

№1. К 25г. 8% раствора выпарили 50г. воды. Рассчитайте массовую долю вещества в полученном растворе.

№2. Рассчитать массовую долю вещества в растворе, содержащего 533 грамма воды 89 грамм вещества.

Задача № 5

№1. К 102г. 40% раствора выпарили 50г. воды. Рассчитайте массовую долю вещества в полученном растворе.

№2. К 213 граммам воды растворили 85 грамм вещества. Вычислите массовую долю вещества в данном растворе.

Задача № 6

№1. К 200г. 42% раствора выпарили 30г. воды. Рассчитайте массовую долю вещества в полученном растворе.

№2. Рассчитать массовую долю вещества в растворе, содержащего 846 грамма воды 36 грамм вещества.