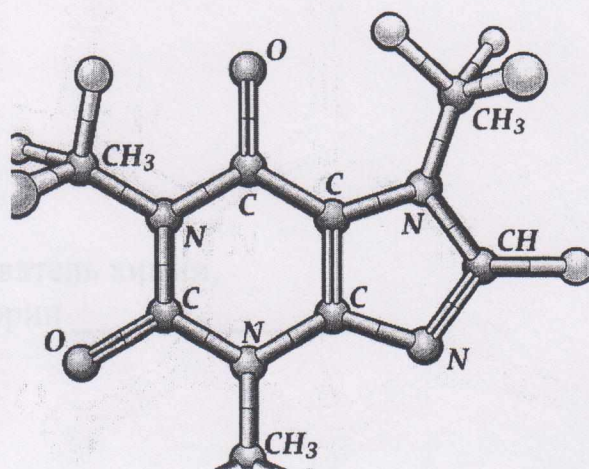


Департамент образования и науки Кемеровской области
Государственное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
Кемеровский горнотехнический техникум

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

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

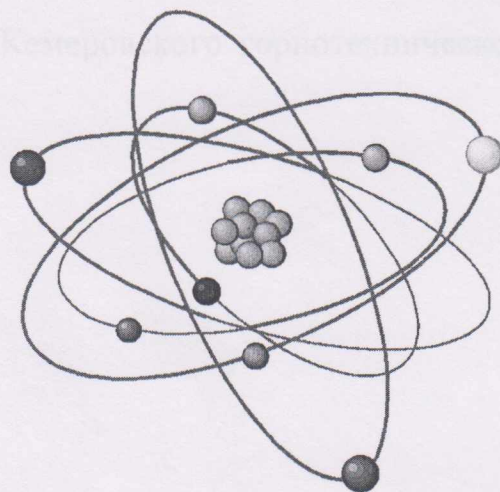
080114 - Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)



Кемерово
2013

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	4
2. Пояснительная записка.....	5
3. Практическое занятие №1 «Расчет массовой доли химических элементов в сложном веществе».....	6
3.1. Алгоритм решения.....	6
3.2. Практические задания.....	7
4. Практическое занятие №2 «Решение задач на расчеты по химическим уравнениям».....	12
4.1. Алгоритм решения.....	12
4.2. Практические задания.....	13
5. Практическое занятие №3 «Решение задач на нахождение молекулярных формул по массовым долям элементов».....	16
5.1. Алгоритм решения.....	16
5.2. Практические задания.....	17
6. Приложение.....	20
7. Литература.....	21



1. ВВЕДЕНИЕ

Данное учебно-методическое пособие по выполнению практических занятий по дисциплине «Естествознание» предназначено для студентов 1 курса ГОУ СПО «КГТТ» специальности 080114 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) и составлено в соответствии с рабочей программой по естествознанию.

Цель: оказание помощи студентам в подготовке и выполнении практических заданий

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 3 практических занятия. Каждое занятие рассчитано на 90 минут.

За каждое правильно выполненное практическое задание вы можете заработать максимально по 10 баллов. Суммарно в течение года это принесет вам 30 баллов. Внимательно изучите алгоритмы решения задач по каждому виду заданий, представленные в разделах.

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

Желаю успехов!

3. Практическое занятие №1

«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 235 г. 48% раствора выпарили 30 г. 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 144 г. 32% раствора выпарили 20 г. 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 241 г. 18% раствора выпарили 40 г. 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 25 г. 8% раствора выпарили 50 г. 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 102 г. 40% раствора выпарили 50 г. 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 200 г. 42% раствора выпарили 30 г. воды. Рассчитайте массовую долю вещества в полученном растворе.

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