|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика задачи | Нахождение молекулярной формулы вещества |
| по массовым долям элементов | по массовой доле одного элемента | по продуктам сгорания | по химическому уравнению |
| Содержание задачи | * Класс вещества не указан
* Массовые доли элементов указаны
* Возможно дополнительное условие (плотность по другому газу или др.)
 | * Класс вещества указан
* Массовая доля одного из элементов указана
 | * Указана масса вещества и масса (объёмы) продуктов его сгорания
 | * Указан класс вещества
* Указаны массы (объёмы) двух участников реакции
 |
| Способ решения | Отношение индексов = отношение частных от деления массовой доли элемента на его относительную атомную массу | * Составить общую формулу вещества через индекс **n**
* Выразить массовую долю элемента через n
 | * Найти количества вещества элементов в продуктах сгорания (C, N, O, H и др.)
* Отношение количеств веществ = отношение индексов
 | * Составить общие формулы веществ
* Выразить их молярные массы через **n**
* Приравнять количества веществ с учётом коэффициентов
 |
| Ключ решения | AxByCzх:y:z =$\frac{w(A)}{Ar(A)}$ : $\frac{w(B)}{Ar(B)}$ : $\frac{w(C)}{Ar(C)}$ | Для предельного одноатомного спиртаCnH2n+2Ow(O) = $\frac{16}{14т+2}$ ● 100% | СxHyNzх:y:z = n(CO2) : 2n(H2O) : 2n(N2) | Для процесса: СnH2n → CnH2n+1OH$\frac{m(алкена)}{14n}$ = $\frac{m(спирта)}{14n+18}$ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс органического вещества | Общая формула | Уравнения горения в общем виде |
| алканы | CnH2n+2 | CnH2n+2 + (3n+1)O2 = nCO2 + (n+1)H2O  2  |
| алкены, циклоалканы | CnH2n | CnH2n + 3n O2 = nCO2 + nH2O 2  |
| алкадиены, алкины | CnH2n-2 | CnH2n-2 + (3n-1)O2 = nCO2 + (n-1)H2O  2  |
| арены | CnH2n-6 | CnH2n-6 + (3n-3)O2 = nCO2 + (n-3)H2O  2  |
| спирты | CnH2n+1ОН | CnH2n+1ОН + 3n O2 = nCO2 + (n+1)H2O 2  |
| альдегиды | CnH2nО, CnH2n+1СОН | CnH2n+1СОН + 3n+2 O2 = (n+1)CO2 + (n+1)H2O 2  |
| карбоновые кислоты | CnH2nО2, CnH2n+1СООН | CnH2n+1СООН+ 3n+1 O2 = (n+1)CO2 + (n+1)H2O 2 |
| амины | CnH2n+3N, CnH2n+1NH2 | 4CnH2n+3N+(6n+3) O2 = 2N2 + 4nCO2 + (4n+6)H2O |