

2. Вычислите массовую долю ортофосфата калия в водном растворе, если известно, что в 18.00 г такого раствора содержится $5.8 \cdot 10^{23}$ атомов кислорода. Ответ приведите с точностью до сотых.

I вариант

Ортофосфат калия – K_3PO_4 ;

$M(K_3PO_4) = 39 \cdot 3 + 31 + 4 \cdot 16 = 212$ г/моль

Обозначим массу фосфата в растворе через m , масса воды $(18 - m)$

$$\frac{m \cdot 4 \cdot 6.02 \cdot 10^{23}}{212} + \frac{(18 - m) \cdot 6.02 \cdot 10^{23}}{18} = 5.8 \cdot 10^{23}$$

Решая данное уравнение, получим $m = 1.00$ г

$$\omega(K_3PO_4) = \frac{1}{18} = 0.056 \text{ (6\%)}$$

