Тема уроку. Обчислення масової частки й маси речовини в розчині

Цілі уроку: закріпити знання про масову частку розчиненої речовини; формувати навички й уміння обчислювати масову частку розчиненої речовини, застосовувати ці знання для обчислення маси розчиненої речовини, приготування розчинів із заданою масовою часткою розчиненої речовини.

Тип уроку: застосування знань, умінь і навичок.

Форми роботи: розв’язання задач, індивідуальна і групова робота.

Обладнання: таблиця розчинності, картки-завдання.

ХІД УРОКУ

I. Організація класу

II. Перевірка домашнього завдання.

Актуалізація опорних знань

Перевіряємо таблицю, звіряємо відповіді, записуємо на дошці формули для обчислення.

III. Формування вмінь. Творче застосування знань, умінь і навичок

Задача 1

До розчину натрій сульфату масою 250 г з масовою часткою солі 15 % додали 50 г води. Обчисліть масову частку розчиненої речовини в новому розчині.

Дано:

m1(розч.) = 250 г

m(H2O) = 50 г

ω1 = 15 %

ω2 - ?

Задача 3

Обчисліть масову частку розчину, одержаного в результаті зливання 25 г розчину сульфатної кислоти з масовою часткою 70 % і 40 г розчину сульфатної кислоти з масовою часткою 20 %.

Задача 4

Обчисліть масову частку речовини в розчині, одержаному в результаті змішування 40 г розчину натрій хлориду з масовою часткою 15 % і 160 г розчину з масовою часткою речовини 20 %.

Розчин

ω, %

m(реч.)

m(розч.)

Задача 5

У хімічних розрахунках широко використовується молярна концентрація — кількість розчиненої речовини в 1 л розчину.

Обчисліть молярну концентрацію розчину сульфатної кислоти масою 225 г (ρ = 1,5 г/мл) з масовою часткою 52 %.

Відповідь: 8 моль/л.

Задача 6\*

Молярна концентрація розчину натрій гідроксиду — 5 моль/л (ρ = 1,2 г/мл). Обчисліть масову частку речовини в розчині.

Розв’язання

1) m(NaOH) = 5 · 40 г/моль = 200 г.

2) m(розч.)= 1000/1,2 = 833 (г).

Відповідь: 24 %.

IV. Самостійна робота з картками

Обчисліть масу солі й води для приготування розчину масою:

варіант І — 700 г з масовою часткою 17 %;

варіант ІІ — 400 г з масовою часткою 24 %;

варіант ІІІ — 600 г з масовою часткою 21 %.

V. Підбиття підсумків уроку, виставлення оцінок

VI. Домашнє завдання

Опрацювати матеріал параграфа, відповісти на запитання до нього, виконати вправи.

Творче завдання. Скласти завдання на розведення або змішування розчинів.