

Тема: «Решение задач на выход продукта реакции»

Формула для расчетов:

$$\eta(v - va) = \frac{m_{\text{практ}}(v - va)}{m_{\text{теор}}(v - va)} * 100\%, \quad \text{где } \eta \text{ – выход продукта реакции.}$$

Задача 1. Из 140 т жженой извести (CaO) получили 182 т гашеной извести (Ca(OH)₂). Вычислите практический выход гашеной извести от теоретически возможного.

Задача 2. Вычислите массу оксида серы (VI), который образовался при окислении кислородом оксида серы (IV) массой 16 г, если выход продукта реакции составляет 80% от теоретически возможного.

Задача 3. Вычислите объем водорода (н.у.), который может быть получен при растворении в воде 120 мг кальция, если выход газа составляет 80% от теоретически возможного.

Задача 4. Вычислите объем водорода (н.у.), который может быть получен при растворении в воде 11,5 г натрия, содержащего 2% примесей, если выход водорода составляет 95% от теоретически возможного.

Задача 5. На гашеную известь (Ca(OH)₂) подействовали 3,15 кг чистой азотной кислотой. Какую массу нитрата кальция получили, если практический выход составляет 0,98 по сравнению с теоретическим?

Домашнее задание: решите задачи:

1. Сколько фосфорной кислоты можно получить из 10 кг оксида фосфора (V), если выход кислоты составляет 80% от теоретически возможного?
2. При термическом разложении 20 г известняка (CaCO₃), содержащего 10% примесей, было получено 3,23 л углекислого газа (н.у.). Вычислите выход углекислого газа от теоретически возможного.