

7-2. Смесь нитрата натрия и карбоната кальция массой 62,5 г растворили в избытке соляной кислоты, при этом выделилось 5,6 л газа (в пересчёте на н.у.). Установите массовую долю нитрата натрия в исходной смеси. Ответ приведите в процентах, округлив его до целых. Знак процента указывать не нужно.

*Решение.*

Найдём количество выделившегося  $\text{CO}_2$ .  $5,6\text{ л} / 22,4\text{ л/моль} = 0,25\text{ моль}$ . Тогда карбоната также было 0,25 моль (по реакции  $\text{CaCO}_3 + 2\text{ HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ ). Масса карбоната равна  $0,25\text{ моль} \cdot 100\text{ г/моль} = 25\text{ г}$ , массовая доля карбоната в смеси  $= 25\text{ г} / 62,5\text{ г} \cdot 100\% = 40\%$ , тогда массовая доля нитрата равна  $100\% - 40\% = 60\%$ .

Ответ: 60.

