|  |
| --- |
| Решение задач: простейшие расчеты по уравнениям химических реакций. |
| Условие.  | Вычислите массу оксида алюминия, который образуется при сгорании 135 г порошкообразного алюминия. Рассчитайте массу кислорода, который потребуется для этого. |
| Дано:m (Al) = 135 г | Формулы для расчетов | Решение |
| Найти:А) m (Al2O3) = ? г | n= m: Mn(Al) = 135 г:27г/мольn(Al) = 5 мольm = M · n | Запишем уравнение реакции:

|  |
| --- |
| из условия |
| 5 моль |  | x моль |
| 4Al + 3O2 = 2Al2O3 |
| по уравнению |
| Из 4 моль Al | образуется | 2 моль Al2O3 |

Составим пропорцию: 5 моль – х моль4 моль – 2 мольх = 10/4 = 2, 5 мольCледовательно, n (Al2O3) = 2,5 мольM (Al2O3) = 27·2+16·3 = 102 г/мольНайдем массу:m (Al2O3) = 102·2,5 моль = 255 г |
| Найти:Б) m (O2) = ? г | n= m: Mn(Al) = 135 г:27г/мольn(Al) = 5 мольm = M · n | Запишем уравнение реакции:

|  |
| --- |
| из условия |
| 5 моль |  | x моль |
| 4Al + 3O2 = 2Al2O3 |
| по уравнению |
| Из 4 моль Al | образуется | 3 моль O2 |

 |
| Составим пропорцию: 5 моль – х моль4 моль – 3 мольх = 15/4 = 3, 75 мольCледовательно, n (O2) = 3,75 мольM (O2) = 16·2 = 32 г/мольНайдем массу:m (O2) = 32 г/моль · 3,75 моль = 120 г |