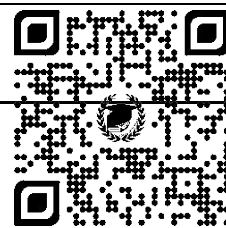


ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN KHỐI LƯỢNG



Định luật bảo toàn khối lượng:

Phản ứng: $A + B \rightarrow C + D$

Công thức khối lượng: $m_A + m_B = m_C + m_D$.

Nội dung: Trong một phản ứng hóa học, tổng khối lượng các chất tham gia phản ứng bằng tổng khối lượng sản phẩm.

A. Bài tập tự luận

Câu 1: Có thể thu được kim loại sắt bằng cách cho khí cacbon monoxit CO tác dụng với chất sắt (III) oxit. Khối lượng của kim loại sắt thu được là bao nhiêu khi cho 16,8 kg CO tác dụng hết với 32 kg sắt (III) oxit thì có 26,4 kg CO₂ sinh ra.

Câu 2: Khi nung nóng quặng đồng malachite, chất này bị phân hủy thành đồng II oxit CuO, hơi nước và khí cacbonic.

- Tính khối lượng của khí cacbonic sinh ra nếu khối lượng malachite mang nung là 2,22g, thu được 1,60 g đồng II oxit và 0,18 g nước.
- Nếu thu được 6 g đồng II oxit; 0,9 g nước và 2,2 g khí cacbonic thì khối lượng quặng đem nung là bao nhiêu?

Câu 3: Cho 48g lưu huỳnh cháy trong khí oxi thu được 96g khí sulfurơ. Hãy tính khối lượng oxi tham gia phản ứng.

Câu 4: Nung nóng 5 tấn canxi cacbonat (đá vôi) người ta thu được 2,8 tấn canxi oxit (vôi sống) và khí cacbonic. Tính khối lượng khí cacbonic bay ra.

Câu 5: Khi cho kẽm tác dụng với axit clohidric, khối lượng của kẽm tạo thành nhỏ hơn khối lượng của kẽm cộng với khối lượng của axit đã tham gia phản ứng. Hãy giải thích hiện tượng trên theo định luật bảo toàn khối lượng?

B. Bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Đốt cháy 1,5 g kim loại Mg trong không khí thu được 2,5 g hợp chất magiê oxit MgO. Khối lượng khí oxi đã phản ứng là:

- A. 1 g B. 1,2 g C. 1,5 g D. 1,1 g

Câu 2: Cho hỗn hợp gồm hai muối A₂SO₄ và BSO₄ có khối lượng 44,2 g tác dụng vừa đủ với 62,4 g BaCl₂ trong dung dịch thì cho 69,9 g kết tủa BaSO₄ và 2 muối tan. Khối lượng 2 muối tan sau phản ứng là:

- A. 36,8 g B. 36,7 g C. 38 g D. 40 g

Câu 3: Than cháy theo phản ứng hoá học: Cacbon + khí oxi → khí cacbonic. Cho biết khối lượng cacbon là 4,5 kg, khối lượng oxi là 12 kg. Khối lượng khí cacbonic tạo thành là:

- A. 16,5 kg B. 16,6 kg C. 17 kg D. 20 kg

Câu 4: Cho biết khối lượng cacbon bằng 3 kg, khối lượng khí cacbonic bằng 11 kg. Khối lượng oxi đã tham gia phản ứng là:

- A. 9 kg B. 8 kg C. 7,9 kg D. 14 kg

Câu 5: Trong các cách phát biểu về định luật bảo toàn khối lượng như sau, cách phát biểu nào **đúng** ?

- A. Tổng sản phẩm các chất bằng tổng chất tham gia
 B. Trong một phản ứng, tổng số phân tử chất tham gia bằng tổng số phân tử chất tạo thành
 C. Trong một phản ứng hoá học, tổng khối lượng của các sản phẩm bằng tổng khối lượng của các chất phản ứng.
 D. Không phát biểu nào đúng.

Câu 6: Cho 11,2 g sắt tác dụng với dung dịch axit clohidric HCl tạo ra 25,4 g sắt (II) clorua FeCl₂ và 0,4 g khí hidro. Khối lượng axit HCl đã dùng là:

- A. 14,7 g B. 15 g C. 14,6 g D. 26 g

Câu 7: Khi nung canxi cacbonat CaCO₃ người ta thu được canxi oxit CaO và khí cacbonic. Nếu nung 5 tấn canxi cacbonat sinh ra 2,2 tấn khí cacbonic và canxi oxit. Khối lượng canxi oxit sinh ra là:

- A. 2,7 tấn B. 2,9 tấn C. 2,8 tấn D. 4,8 tấn

Câu 8: Khi nung canxi cacbonat CaCO₃ người ta thu được canxi oxit CaO và khí cacbonic. Cho biết khối lượng vôi sống sinh ra bằng 140 kg, khối lượng khí cacbonic bằng 110 kg. Hãy tính khối lượng canxi cacbonat phản ứng.

- A. 245 kg B. 250 kg C. 30 kg D. 249 kg

Câu 9: Cho biết khối lượng canxi cacbonat bằng 100 kg, khối lượng khí cacbonic sinh ra bằng 44 kg. Khối lượng vôi sống tạo thành là:

- A. 55 kg B. 60 kg C. 56 kg D. 60 kg

Câu 10: Cho 8,4 g bột sắt cháy trong 3,2 g oxi tạo ra oxit sắt từ (Fe₃O₄). Khối lượng oxit sắt từ tạo thành là:

- A. 11,6 g B. 11,5 g C. 5,2 g D. 12 g

Câu 11: Khi đốt cháy 1 phân tử chất X cần 2,5 phân tử oxi và thu được 2 phân tử khí CO₂ và 1 phân tử nước. Công thức phân tử của chất X là:

- A. C₂H₄ B. C₂H₂ C. C₂H₆ D. C₄H₁₀

Câu 12: Đốt cháy m gam chất Y cần dùng 6,4 g oxi thu được 4,4 gam khí CO₂ và 3,6 g H₂O. Khối lượng m có giá trị nào sau đây:

- A. 1,8 g B. 3,4 g C. 1,6 g D. 1,7 g

Câu 13: Đốt cháy 1,6 g chất M cần 6,4 g khí oxi và thu được khí CO₂ và hơi nước theo tỉ lệ mCO₂ : mH₂O = 11 : 9. Khối lượng của CO₂ và H₂O lần lượt là:

- A. 3,4 g và 4,6 g B. 4,4 g và 3,6 g C. 5 g và 3 g D. 4,2 g và 3,8 g

Câu 14: Cho 6,5 g kẽm tác dụng với 7,3 g axit clohidric HCl phản ứng tạo ra 13,6 g kẽm clorua và khí hidro bay lên. Khối lượng khí hidro bay lên là:

- A. 0,3 g B. 0,21 g C. 0,2 g D. 0,4 g