

## BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN KHỐI LƯỢNG

**Câu 1.** Cho 13 gam zinc ( $Zn$ ) tác dụng với dung dịch hydrochloric acid ( $HCl$ ) thu được 27,2 gam zinc chloride và 0,4 gam khí hydrogen. Tính khối lượng của hydrochloric acid ( $HCl$ ) đã phản ứng?

- A. 1,46 gam.      **B. 14,6 gam.**      C. 1,64 gam.      D. 16,4 gam.

**Câu 2.** Cho 2,4 gam magnesium cháy trong không khí thu được 4,2 gam magnesium oxide. Tính khối lượng oxygen đã phản ứng?

- A. 1,8 gam.**      B. 1,5 gam.      C. 1,6 gam.      D. 2,0 gam.

**Câu 3.** Khử hoàn toàn 12 gam  $CuO$  bằng 4,2 gam khí  $CO$  thu được 6,6 gam  $CO_2$  và copper. Tính khối lượng của copper tạo ra?

- A. 1,5 gam.      **B. 9,6 gam.**      C. 3,0 gam.      D. 0,75 gam.

**Câu 4.** Nung đá vôi ( $CaCO_3$ ) người ta thu được 16,8 kg calcium oxide và 13,2 kg khí carbon dioxide. Tính khối lượng đá vôi cần dùng?

- A. 30 kg.**      B. 31 kg.      C. 32 kg.      D. 33 kg.

**Câu 5.** Cho phản ứng:  $2H_2 + O_2 \xrightarrow{t^o} 2H_2O$

Nếu khối lượng của oxygen là 3,2 g và của nước là 3,6 g thì khối lượng của hydrogen là bao nhiêu gam?

- A. 0,2 gam.      **B. 0,8 gam.**      C. 0,4 gam.      D. 4,0 gam.

**Câu 6.** Cho phản ứng:  $2H_2 + O_2 \xrightarrow{t^o} 2H_2O$

Nếu khối lượng của khí hydrogen là 8 g, của khí oxygen là 64 g thì khối lượng của nước tạo thành là?

- A. 72 gam.**      B. 144 gam.      C. 56 gam.      D. 18 gam.

**Câu 7.** Đốt cháy 6,4 gam Sulfur trong không khí thu được 12,8 gam Sulfur dioxide ( $SO_2$ ). Tính khối lượng Oxygen đã phản ứng?

- A. 6,4 gam.**      B. 4,8 gam.      C. 5,2 gam.      D. 5,4 gam.

**Câu 8.** Hòa tan hoàn toàn 19 gam hỗn hợp X gồm  $Fe, Zn, Mg$  bằng 9,5 gam dung dịch  $H_2SO_4$  loãng thu được 2 gam khí  $H_2$  và m gam hỗn hợp Y. Tính m.

- A. 21 gam.      **B. 26,5 gam.**      C. 20,3 gam.      D. 22,3 gam.

**Câu 9.** Chọn đáp án đúng:

Theo định luật bảo toàn khối lượng, ta có:

- A. Tổng khối lượng các chất sản phẩm bằng tổng khối lượng các chất tham gia.**  
B. Tổng khối lượng các chất sản phẩm lớn hơn tổng khối lượng các chất tham gia.  
C. Tổng khối lượng các chất sản phẩm nhỏ hơn tổng khối lượng các chất tham gia.  
D. Tổng khối lượng các chất sản phẩm lớn hơn hoặc bằng tổng khối lượng các chất tham gia.

**Câu 10.** Trộn 2 dung dịch  $Na_2SO_4$  và  $BaCl_2$ , khối lượng dung dịch sau phản ứng so với ban đầu là:

- A. Nhiều hơn.      B. Ít hơn.      **C. Không đổi.**      D. Chưa xác định.

**Câu 11.** Khi nung miếng copper ngoài không khí thấy khối lượng miếng copper tăng lên là do điều nào sau đây?

- A. Nước ngoài không khí bám vào miếng copper.  
B. Copper bị ăn mòn ngoài không khí.  
**C. Khối lượng tăng lên là do oxygen tác dụng với copper tạo ra copper (II) oxide là chất rắn.**  
D. Copper tác dụng với nước tạo ra copper (II) hydroxide.

**Câu 12.** Nung đá vôi (thành phần chính là Calcium carbonate) thu được 5,6 gam Calcium oxide và 4,4 gam khí carbon dioxide. Khối lượng đá vôi phản ứng là bao nhiêu?

- A. 12 gam.      B. 10 gam.      C. 20 gam.      D. 25 gam.

**Câu 13.** Đốt cháy 1,2 gam carbon cần a gam oxygen, thu được 4,4 gam khí carbon dioxide. Tính a?

- A. 3,8 gam.      B. 2,2 gam.      C. 3,2 gam.      D. 4,2 gam.

Câu 17. Vì sao khi aluminium (Al) tác dụng với hydrochloric acid (HCl) thì khối lượng aluminium chloride nhỏ hơn tổng khối lượng của aluminium và hydrochloric acid?

- A. Vì sản phẩm tạo thành còn có khí hydrogen.
- B. khối lượng aluminium bằng khối lượng aluminium chloride.
- C. Hydrochloric acid có khối lượng lớn nhất.
- D. Tất cả đáp án đều đúng.

Câu 18. Khi nung đá vôi thu được vôi sống và khí carbon dioxide. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Khối lượng đá vôi bằng khối lượng vôi sống.
- B. Khối lượng đá vôi bằng khối lượng khí.
- C. Khối lượng đá vôi bằng khối lượng khí carbon dioxide cộng với khối lượng vôi sống.
- D. Không xác định.

Câu 19. Vì sao nung đá vôi thì khối lượng giảm?

- A. Vì khi nung vôi sống thấy xuất hiện khí carbon dioxide hóa hơi.
- B. Vì xuất hiện vôi sống.
- C. Vì có sự tham gia của oxygen.
- D. Cả 3 ý trên đều đúng.

Câu 20. Cho mẫu magnesium phản ứng với dung dịch hydrochloric acid.

Chọn đáp án sai?

- A. Tổng khối lượng chất phản ứng lớn hơn khối lượng khí hydrogen.
- B. Khối lượng của magnesium chloride nhỏ hơn tổng khối lượng chất phản ứng
- C. Khối lượng magnesium bằng khối lượng hydrogen.
- D. Tổng khối lượng của các chất phản ứng bằng tổng khối lượng

Câu 22. Cho phản ứng hóa học sau:  $aA + Bb \rightarrow cC + dD$ .

Chọn đáp án đúng về định luật bảo toàn khối lượng?

- A.  $m_A + m_B = m_C + m_D$ .
- B.  $m_A + m_B > m_C + m_D$ .
- C.  $m_A + m_D = m_B + m_C$ .
- D.  $m_A + m_B < m_C + m_D$ .

Câu 23. Khi phản ứng hóa học xảy ra có chất mới tạo thành nhưng tổng khối lượng của các chất vẫn không đổi là vì sao?

- A. Trong phản ứng hóa học chỉ có liên kết giữa các nguyên tử thay đổi.
- B. Trong phản ứng hóa học, số nguyên tử của mỗi nguyên tố trước và sau phản ứng thay đổi.
- C. Trong phản ứng hóa học, liên kết giữa các nguyên tử trước và sau phản ứng thay đổi.
- D. Trong phản ứng hóa học các phân tử thay đổi.

Câu 24. Ý nghĩa của định luật bảo toàn khối lượng là?

- A. Trong phản ứng hóa học, các nguyên tử không bị phân chia.
- B. Khối lượng các chất sản phẩm phản ứng bằng khối lượng các chất phản ứng.
- C. Căn hiện đại cho phép xác định khối lượng với độ chính xác cao.
- D. Vật chất không bị tiêu hủy.

Câu 25. Đốt cháy 1,5 g kim loại Mg trong không khí thu được 2,5 g hợp chất magnesium oxide (MgO). Khối lượng khí oxygen đã phản ứng là

- A. 1,0 gam.
- B. 1,2 gam.
- C. 1,5 gam.
- D. 1,1 gam.

Câu 26. Nếu nung 5 tấn Calcium carbonate sinh ra 2,2 tấn khí carbon dioxide và Calcium Oxide? Khối lượng Calcium Oxide là:

- A. 7,2 tấn.
- B. 2,8 tấn.
- C. 3,2 tấn.
- D. 5,6 tấn.

Câu 27. Đốt cháy hoàn toàn 12 gam carbon trong không khí thu được 44 gam khí carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ ). Khối lượng oxygen đã tham gia phản ứng là:

- A. 3,2 gam.
- B. 32 gam.
- C. 0,32 gam.
- D. 1,6 gam.

Câu 28. Cho 9 gam aluminium cháy trong oxygen thu được 10,2 gam aluminium oxide. Tính khối lượng Oxygen đã phản ứng,

- A. 1,7 gam.
- B. 1,6 gam.
- C. 1,5 gam.
- D. 1,2 gam.

Câu 30. Cho biết khối lượng Calcium carbonate bằng  $100\text{kg}$ , khối lượng khí carbon dioxide sinh ra bằng  $44\text{kg}$ . Khối lượng vôi sống tạo thành là:

- A.  $55\text{kg}$ .
- B.  $60\text{kg}$ .
- C.  $56\text{kg}$ .
- D.  $60\text{kg}$ .

Câu 31. Cho Iron tác dụng với hydrochloric acid thu được 11,43 gam muối Iron (II) chloride và 0,18 gam khí hydrogen bay lên. Tổng khối lượng chất phản ứng là

- A. 11,61 gam.
- B. 12,2 gam.
- C. 11 gam.
- D. 12,22 gam.

Câu 32. Than cháy theo phản ứng hoá học: carbon + khí oxygen  $\rightarrow$  khí carbon dioxide

Cho biết khối lượng carbon là  $9\text{kg}$ , khối lượng oxygen là  $24\text{kg}$ . Khối lượng khí carbon dioxide tạo thành là:

- A.  $16,5\text{kg}$ .
- B.  $16,6\text{kg}$ .
- C.  $35\text{kg}$ .
- D.  $33\text{kg}$ .

Câu 33. Khi nung calcium carbonate ( $\text{CaCO}_3$ ) người ta thu được calcium oxide ( $\text{CaO}$ ) và khí carbon dioxide. Nếu nung 10 tấn calcium carbonate sinh ra 4,4 tấn khí carbon dioxide và calcium oxide. Khối lượng calcium oxide sinh ra là:

- A. 2,7 tấn.
- B. 5,6 tấn.
- C. 2,8 tấn.
- D. 4,8 tấn.

Câu 34. Đốt cháy hết 9 gam kim loại magnesium trong không khí thu được 15 gam hợp chất magnesium oxide ( $\text{MgO}$ ). Biết rằng magnesium cháy là xảy ra phản ứng với khí oxygen trong không khí. Tính khối lượng của khí oxygen phản ứng.

- A. 8 gam.
- B. 24 gam.
- C. 16 gam.
- D. 6 gam.

Câu 35. Khi nung calcium carbonate ( $\text{CaCO}_3$ ) người ta thu được calcium oxide ( $\text{CaO}$ ) và khí carbon dioxide. Cho biết khối lượng vôi sống sinh ra bằng  $140\text{kg}$ , khối lượng khí carbon dioxide bằng  $110\text{kg}$ . Hãy tính khối lượng calcium carbonate phản ứng?

- A.  $245\text{kg}$ .
- B.  $250\text{kg}$ .
- C.  $30\text{kg}$ .
- D.  $249\text{kg}$ .

Câu 36. Cho  $8,4\text{kg}$  khí carbon oxide ( $\text{CO}$ ) tác dụng hết với  $16\text{kg}$  Iron (III) oxide ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) thì thu được kim loại Iron và  $13,2\text{kg}$  carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ ). Khối lượng Iron thu được là:

- A.  $2,24\text{kg}$ .
- B.  $11,2\text{kg}$ .
- C.  $1,12\text{kg}$ .
- D.  $22,4\text{kg}$ .

Câu 37. Cho  $13,2\text{g}$  hỗn hợp gồm  $\text{Mg}$ ,  $\text{Fe}$  và  $\text{Zn}$  cháy trong khí oxygen, thu được  $18\text{g}$  hỗn hợp chất rắn. Khối lượng oxygen tham gia phản ứng là:

- A.  $3,2\text{gam}$ .
- B.  $4,8\text{gam}$ .
- C.  $9,6\text{gam}$ .
- D.  $12,8\text{gam}$ .

Câu 38. Đốt cháy hoàn toàn  $13,4\text{gam}$  hỗn hợp X gồm:  $\text{Fe}$ ,  $\text{Al}$  và  $\text{Cu}$  trong  $3,2\text{gam}$  khí oxygen, sau phản ứng thu được  $m\text{gam}$  chất rắn. Xác định giá trị  $m$ ?

- A.  $16,6\text{gam}$ .
- B.  $13,4\text{gam}$ .
- C.  $22,2\text{gam}$ .
- D.  $14,8\text{gam}$ .

Câu 40. Cho  $22,4\text{gam}$  iron tác dụng với dung dịch hydrochloric acid ( $\text{HCl}$ ) tạo ra  $50,6\text{gam}$  Iron (II) chloride ( $\text{FeCl}_2$ ) và  $0,8\text{gam}$  khí hydrogen. Khối lượng acid  $\text{HCl}$  đã dùng là:

- A.  $14,7\text{gam}$ .
- B.  $30\text{gam}$ .
- C.  $29,2\text{gam}$ .
- D.  $26\text{gam}$ .

Câu 42. Đốt cháy  $m\text{gam}$  chất Y cần dùng  $3,2\text{gam}$  khí oxygen thu được  $2,2\text{gam}$  khí carbon dioxide và  $1,8\text{gam}$  hơi nước. Khối lượng  $m$  có giá trị nào dưới đây?

- A.  $1,9\text{gam}$ .
- B.  $1,7\text{gam}$ .

C. 0,8 gam.

D. 0,9 gam.

Câu 43. Cho 6,5 gam Zine vào dung dịch hydrochloric acid sẽ tạo thành 13,6 gam muối Zinc chloride và 0,2 gam khí hydrogen. Khối lượng dung dịch acid chloride đã dùng là:

A. 6,9 gam.

B. 7,3 gam.

C. 9,6 gam.

D. 19,9 gam.

Câu 45. Đốt cháy 1,6g chất M cần 6,4g khí  $O_2$  và thu được khí  $CO_2$  và hơi nước theo tỉ lệ  $m_{CO} : m_{H_2O} = 11 : 9$ . Khối lượng của  $CO_2$  và  $H_2O$  lần lượt là:

A. 3,4 gam và 4,6 gam.

B. 4,4 gam và 3,6 gam.

C. 5 gam và 3 gam.

D. 4,2 gam và 3,8 gam.

Câu 46. Đốt cháy 4g chất M cần 12,8g khí  $O_2$  và thu được khí  $CO_2$  và hơi nước theo tỉ lệ  $m_{CO_2} : m_{H_2O} = 11 : 3$ . Khối lượng của  $CO_2$  và  $H_2O$  lần lượt là:

A. 11 gam và 3 gam.

B. 13,2 gam và 3,6 gam.

C. 12,32 gam và 3,36 gam.

D. 5,5 gam và 1,5 gam.

Câu 47. Khi nung đá vôi tới 90% khối lượng (chính bằng phần trăm chứa calcium carbonate) thu được 11,2 tấn calcium Oxide và 8,8 tấn carbon dioxide. Khối lượng đá vôi lấy đem nung là:

A. 18 tấn.

B. 20 tấn.

C. 22,22 tấn.

D. 33,33 tấn.

Câu 48. Người ta dùng 980kg than để đốt lò chạy máy. Sau khi lò nguội, thấy còn 98kg than chưa cháy. Tính hiệu suất phản ứng

A. 90%.

B. 75%.

C. 25%.

D. 10%.

Câu 49. Calcium carbonate là thành phần chính của đá vôi. Khi nung đá vôi xảy ra phản ứng hoá học sau:



Biết rằng khi nung 140kg đá vôi ( $CaCO_3$ ) tạo ra 70kg vôi sống ( $CaO$ ) và 55kg khí carbon dioxide. Tính tỉ lệ phần trăm về khối lượng Calcium carbonate chứa trong đá vôi

A. 89,3%.

B. 88,3%.

C. 98,3%.

D. 83,9%.

Câu 50. Đốt cháy hoàn toàn 4,5 gam kim loại Mg trong khí  $O_2$ , sau phản ứng được 7,5 gam hợp chất MgO. Khối lượng của  $O_2$  đã tham gia phản ứng là

A. 12,0 gam.

- B. 3,0 gam.
- C. 4,5 gam.
- D. 5,5 gam.

Câu 72. Trong các phát biểu sau phát biểu nào không đúng?

- A. Hiện tượng chất biến đổi mà vẫn giữ nguyên tính chất ban đầu gọi là hiện tượng vật lý.
- B. Trong phản ứng hóa học chỉ có số nguyên tử thay đổi làm cho phân tử này biến đổi thành phân tử khác.
- C. Trong một phản ứng hóa học, tổng khối lượng của chất tham gia bằng tổng khối lượng của chất sản phẩm.
- D. Phương trình hóa học cho biết tỉ lệ số nguyên tử, số phân tử của các chất cũng như từng cặp chất trong phản ứng.

Câu 74. Tính khối lượng  $\text{FeS}$  tạo thành trong phản ứng của  $\text{Fe}$  và  $\text{S}$ , biết khối lượng của  $\text{Fe}$  và  $\text{S}$  đã tham gia phản ứng lần lượt là 7 gam và 4 gam.

- A. 3 gam.
- B. 10 gam.
- C. 22 gam.
- D. 11 gam.

Câu 76. Cho phản ứng hóa học giữa  $\text{BaCl}_2$  và  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  kết thúc phản ứng tạo ra  $\text{BaSO}_4$  và  $\text{NaCl}$ . khối lượng  $\text{BaSO}_4$  tạo thành là 23,3 gam. Khối lượng  $\text{NaCl}$  tạo thành là:

- A. 16,7 gam.
- B. 11,7 gam.
- C. 29,2 gam.
- D. 29,9 gam.

Câu 78. Cho sơ đồ phản ứng hóa học dạng chữ:

Sulfuric acid + Sodium carbonate  $\rightarrow$  Sodium sulfate + Carbon dioxide (khí) + Nước Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng cho sơ đồ trên.

- A.  $m_{\text{Sulfuric acid}} + m_{\text{Sodium carbonate}} = m_{\text{Sodium sulfate}} - m_{\text{Carbon dioxide}} - m_{\text{Nước}}$
- B.  $m_{\text{Sulfuric acid}} + m_{\text{Sodium carbonate}} = m_{\text{Sodium sulfate}} - m_{\text{Carbon dioxide}} + m_{\text{Nước}}$
- C.  $m_{\text{Sulfuric acid}} + m_{\text{Sodium carbonate}} = m_{\text{Sodium sulfate}} + m_{\text{Carbon dioxide}} - m_{\text{Nước}}$
- D.  $m_{\text{Sulfuric acid}} + m_{\text{Sodium carbonate}} = m_{\text{Sodium sulfate}} + m_{\text{Carbon dioxide}} + m_{\text{Nước}}$

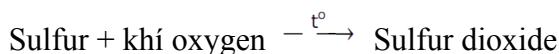
Câu 79. Một vật thể bằng iron để ngoài trời, sau một thời gian bị gỉ. Hỏi khối lượng của vật thay đổi thế nào so với khối lượng của vật trước khi gỉ?

- A. Tăng.
- B. Giảm.
- C. Không thay đổi.
- D. Không thể biết.

Câu 84. Cho một thanh aluminium tác dụng với dung dịch hydrochloric acid thu được 26,7 gam muối aluminium và thấy có 0,6 gam khí hydrogen thoát ra. Tổng khối lượng của các chất phản ứng là:

- A. 26 gam.
- B. 27,3 gam.
- C. 26,1 gam.
- D. 25,5 gam.

Câu 88. Sulfur (sulfur) cháy theo sơ đồ phản ứng sau:



Nếu đốt cháy 48 gam sulfur và thu được 96 gam sulfur dioxide thì khối lượng oxygen đã tham gia vào phản ứng là:

- A. 40 gam.
- B. 44 gam.
- C. 48 gam.
- D. 52 gam.

Câu 93. Carbon phản ứng với oxygen theo phương trình:  $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{CO}_2$

Khối lượng carbon đã cháy là  $4,5\text{kg}$  và khối lượng  $\text{O}_2$  đã phản ứng là  $12\text{kg}$ . Khối lượng  $\text{CO}_2$  tạo ra là

- A.  $16,2\text{kg}$ .
- B.  $16,3\text{kg}$ .
- C.  $16,4\text{kg}$ .
- D.  $16,5\text{kg}$ .

Câu 94. Carbon phản ứng với oxygen theo phương trình:  $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{CO}_2$

Khối lượng  $\text{C}$  đã cháy là  $3\text{kg}$  và khối lượng  $\text{CO}_2$  thu được là  $11\text{kg}$ . Khối lượng  $\text{O}_2$  đã phản ứng là

- A.  $8,0\text{kg}$ .
- B.  $8,2\text{kg}$ .
- C.  $8,3\text{kg}$ .
- D.  $8,4\text{kg}$ .