

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 3

Môn: Khoa học tự nhiên 8

Bộ sách Cánh diều

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 8.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận KHTN.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình KHTN 8.

Câu 1: Công dụng của thìa thủy tinh là

- A. đo khối lượng. B. lấy hóa chất rắn. C. cố định ống nghiệm. D. đun nóng.

Câu 2: Trong các quá trình sau, quá trình nào xảy ra biến đổi hóa học?

- A. Muối ăn hòa vào nước thành nước muối. B. Bột bếp ga thấy lửa màu xanh.
C. Cồn bay hơi khi mở nắp. D. Mở lọ nước hoa thấy mùi thơm.

Câu 3: Chất phản ứng của phản ứng: nhôm (aluminium) + chlorine → aluminium chloride là

- A. nhôm (aluminium). B. aluminium chloride.
C. chlorine. D. nhôm (aluminium) và chlorine.

Câu 4: Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng trong đó

- A. hỗn hợp phản ứng truyền nhiệt cho môi trường.
B. chất phản ứng truyền nhiệt cho sản phẩm.
C. chất phản ứng thu nhiệt từ môi trường
D. các chất sản phẩm thu nhiệt từ môi trường.

Câu 5: Khối lượng của 0,2 mol Al_2O_3 là

- A. 10,2g B. 2,04g C. 1,02g D. 20,4g

Câu 6: Đốt cháy hoàn toàn 0,384 gam magnesium trong khí oxygen, thu được 0,640 gam magnesium oxide. Có bao nhiêu gam oxygen đã tham gia phản ứng

- A. 0,640 gam
B. 0,256 gam
C. 0,320 gam
D. 0,512 gam

Câu 7: ở 25°C, 250 gam nước có thể hòa tan tối đa 80 gam KNO_3 , độ tan của KNO_3 ở 25°C là

- A. 32 gam/ 100 gam H_2O
B. 36 gam/ 100 gam H_2O
C. 80 gam/ 100 gam H_2O
D. 40 gam/ 100 gam H_2O

Câu 8: Trong phòng thí nghiệm, khí O_2 được điều chế từ phản ứng tỏa nhiệt phân potassium permanganate ($KMnO_4$): $2KMnO_4 \rightarrow K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$. Đem nhiệt phân hoàn toàn 7,9 gam potassium permanganate thu được khối lượng khí O_2 là

- A. 0,2 gam.
- B. 1,6 gam
- C. 0,4 gam.
- D. 0,8 gam.

Câu 9: Khi đốt củi, để tăng tốc độ cháy, người ta sử dụng biện pháp nào sau đây?

- A. Đốt trong lò kín.
- B. Xếp củi chặt khít.
- C. Thổi không khí khô.
- D. Thổi hơi nước.

Câu 10: Chất nào sau đây không phản ứng với sắt?

- A. NaCl.
- B. CH_3COOH .
- C. H_2SO_4 .
- D. HCl.

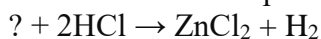
Câu 11: Dãy chất nào sau đây chỉ gồm các base không tan?

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, NaOH.
- B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, KOH.
- C. $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
- D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

Câu 12: Chất nào sau đây là oxide lưỡng tính?

- A. Fe_2O_3 .
- B. CaO.
- C. SO_3 .
- D. Al_2O_3 .

Câu 13: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Chất thích hợp để điền vào vị trí dấu hỏi là

- A. $\text{Zn}(\text{OH})_2$.
- B. ZnO.
- C. Zn.
- D. ZnCO_3 .

Câu 14: Dung dịch không màu X có pH = 10, dung dịch không màu Y có pH=4. Khi nhỏ dung dịch phenolphtalein vào các dung dịch X và Y thì có hiện tượng:

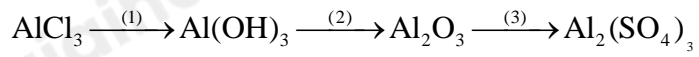
- A. Dung dịch X và Y chuyển sang màu hồng.
- B. Dung dịch X và Y không chuyển màu.
- C. Dung dịch X chuyển màu hồng, dung dịch Y không chuyển màu.
- D. Dung dịch X không đổi màu, dung dịch Y chuyển sang màu hồng.

Câu 15: Công thức hóa học của một trong các loại phân bón kép là

- A. K_2SO_4
- B. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- C. KNO_3
- D. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$.

II. Tự luận

Câu 1: Hoàn thành sơ đồ phản ứng sau



Câu 2: Một nguyên tố R có hoá trị II. Trong thành phần oxide của R, oxygen chiếm 40% về khối lượng.

- Tìm công thức oxide đó?
- Cho 4g oxide trên tác dụng vừa đủ với 200ml dung dịch HCl, tính nồng độ dung dịch HCl đã dùng.

Hướng dẫn lời giải chi tiết
Thực hiện: Ban chuyên môn của Loigiaihay

Phần trắc nghiệm

1B	2B	3D	4A	5D	6B	7B	8D
9C	10A	11D	12D	13C	14C	15C	

Câu 1: Công dụng của thìa thủy tinh là

- A. đo khối lượng. B. lấy hóa chất rắn. C. cố định ống nghiệm. D. đun nóng.

Phương pháp giải

Công dụng của thìa thủy tinh: lấy hóa chất rắn

Lời giải chi tiết

Đáp án B

Câu 2: Trong các quá trình sau, quá trình nào xảy ra biến đổi hóa học?

- A. Muối ăn hòa vào nước thành nước muối. B. Bột bếp ga thấy lửa màu xanh.
C. Cồn bay hơi khi mở nắp. D. Mở lọ nước hoa thấy mùi thơm.

Phương pháp giải

Biến đổi hóa học có sự thay đổi về chất

Lời giải chi tiết

Đáp án B (các khí gas cháy tạo ra nhiệt)

Câu 3: Chất phản ứng của phản ứng: nhôm (aluminium) + chlorine → aluminium chloride là

- A. nhôm (aluminium). B. aluminium chloride.
C. chlorine. D. nhôm (aluminium) và chlorine.

Phương pháp giải

Chất phản ứng là chất ban đầu tham gia phản ứng

Lời giải chi tiết

Đáp án D

Câu 4: Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng trong đó

- A. hỗn hợp phản ứng truyền nhiệt cho môi trường.
B. chất phản ứng truyền nhiệt cho sản phẩm.
C. chất phản ứng thu nhiệt từ môi trường
D. các chất sản phẩm thu nhiệt từ môi trường.

Phương pháp giải

Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng tỏa ra năng lượng dưới dạng nhiệt

Lời giải chi tiết

Đáp án A

Câu 5: Khối lượng của 0,2 mol Al_2O_3 là

- A. 10,2g B. 2,04g C. 1,02g D. 20,4g

Phương pháp giải

Dựa vào công thức tính khối lượng $m = n.M$

Lời giải chi tiết

$$m_{Al_2O_3} = 0,2 \cdot 102 = 20,4g$$

Đáp án D

Câu 6: Đốt cháy hoàn toàn 0,384 gam magnesium trong khí oxygen, thu được 0,640 gam magnesium oxide. Có bao nhiêu gam oxygen đã tham gia phản ứng

- A. 0,640 gam
B. 0,256 gam

C. 0,320 gam

D. 0,512 gam

Phương pháp giải

Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng: $m_{\text{tham gia}} = m_{\text{sản phẩm}}$

Lời giải chi tiết

$m_{\text{magnesium}} + m_{\text{oxygen}} = m_{\text{magnesium dioxide}}$

$\Rightarrow m_{\text{oxygen}} = 0,640 - 0,384 = 0,256\text{g}$

Đáp án B

Câu 7: ở 25°C, 250 gam nước có thể hòa tan tối đa 80 gam KNO₃, độ tan của KNO₃ ở 25°C là

A. 32 gam/ 100 gam H₂O

B. 36 gam/ 100 gam H₂O

C. 80 gam/ 100 gam H₂O

D. 40 gam/ 100 gam H₂O

Phương pháp giải

Áp dụng công thức: $s = \frac{m_{\text{ct}}}{m_{\text{H}_2\text{O}}} \cdot 100$

Lời giải chi tiết

$s = \frac{m_{\text{ct}}}{m_{\text{H}_2\text{O}}} \cdot 100 = \frac{80}{250} \cdot 100 = 32\text{g}$

Đáp án A

Câu 8: Trong phòng thí nghiệm, khí O₂ được điều chế từ phản ứng tỏa nhiệt phân potassium permanganate (KMnO₄): $2\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$. Đem nhiệt phân hoàn toàn 7,9 gam potassium permanganate thu được khối lượng khí O₂ là

A. 0,2 gam.

B. 1,6 gam

C. 0,4 gam.

D. 0,8 gam.

Phương pháp giải

Tính số mol KMnO₄ sau đó dựa vào phương trình để tính số mol O₂

Lời giải chi tiết

$n_{\text{KMnO}_4} = \frac{7,9}{158} = 0,05\text{mol}$

Theo phương trình: $n_{\text{KMnO}_4} = 2 n_{\text{O}_2} \Rightarrow n_{\text{O}_2} = 0,05 : 2 = 0,025 \text{ mol}$

$\Rightarrow m_{\text{O}_2} = 0,025 \cdot 32 = 0,8\text{g}$

Đáp án D

Câu 9: Khi đốt củi, để tăng tốc độ cháy, người ta sử dụng biện pháp nào sau đây?

- A. Đốt trong lò kín.
- B. Xếp củi chặt khít.
- C. Thổi không khí khô.
- D. Thổi hơi nước.

Phương pháp giải

Dựa vào yếu tố để tăng tốc độ phản ứng

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 10: Chất nào sau đây không phản ứng với sắt?

- A. NaCl.
- B. CH_3COOH .
- C. H_2SO_4 .
- D. HCl.

Phương pháp giải

Sắt tác dụng được với dung dịch acid

Lời giải chi tiết

Đáp án A

Câu 11: Dãy chất nào sau đây chỉ gồm các base không tan?

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, NaOH.
- B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, KOH.
- C. $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
- D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

Phương pháp giải

Dựa vào phân loại base

Lời giải chi tiết

Đáp án D

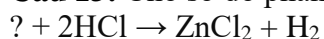
Câu 12: Chất nào sau đây là oxide lưỡng tính?

- A. Fe_2O_3 .
- B. CaO.
- C. SO_3 .
- D. Al_2O_3 .

Lời giải chi tiết

Đáp án D

Câu 13: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Chất thích hợp để điền vào vị trí dấu hỏi là

- A. $Zn(OH)_2$. B. ZnO . C. Zn . D. $ZnCO_3$.

Phương pháp giải

Dựa vào kim loại trong muối để xác định kim loại

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 14: Dung dịch không màu X có pH = 10, dung dịch không màu Y có pH=4. Khi nhỏ dung dịch phenolphtalein vào các dung dịch X và Y thì có hiện tượng:

- A. Dung dịch X và Y chuyển sang màu hồng.
 B. Dung dịch X và Y không chuyển màu.
 C. Dung dịch X chuyển màu hồng, dung dịch Y không chuyển màu.
 D. Dung dịch X không đổi màu, dung dịch Y chuyển sang màu hồng.

Phương pháp giải

Dung dịch có pH = 10 => môi trường base, làm phenolphtalein chuyển màu hồng

Dung dịch có pH = 4 => môi trường acid, không làm phenolphtalein chuyển màu

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 15: Công thức hóa học của một trong các loại phân bón kép là

- A. K_2SO_4
 B. $(NH_4)_2SO_4$
 C. KNO_3
 D. $Ca_3(PO_4)_2$.

Phương pháp giải

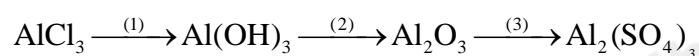
Phân bón kép chứa nhiều nguyên tố dinh dưỡng trong thành phần

Lời giải chi tiết

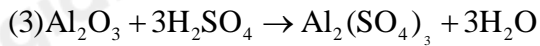
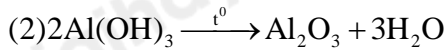
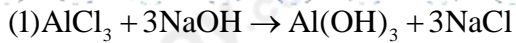
Đáp án C

II. Tự luận

Câu 1: Hoàn thành sơ đồ phản ứng sau



Lời giải chi tiết



Câu 2: Một nguyên tố R có hoá trị II. Trong thành phần oxide của R, oxygen chiếm 40% về khối lượng.

a) Tìm công thức oxide đó?

b) Cho 4g oxide trên tác dụng vừa đủ với 200ml dung dịch HCl, tính nồng độ dung dịch HCl đã dùng.

Phương pháp giải

Dựa vào tính chất lí hóa của oxide

Lời giải chi tiết:

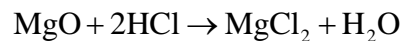
a) Carbon dioxide: CO_2 .

R hoá trị II nên oxide có công thức RO.

$$\text{Tỉ lệ oxygen: } \frac{16}{R+16} \cdot 100\% = 40\% \Rightarrow R = 24.$$

Vậy R là Mg, oxide là MgO.

$$\text{b, } n_{\text{MgO}} = 4 : 40 = 0,1 \text{ mol}$$



$$0,1 \rightarrow 0,2$$

$$C_{\text{M}_{\text{HCl}}} = \frac{0,2}{0,2} = 0,1\text{M}$$