

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 2

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.

I. Trắc nghiệm (7,5 điểm)

Câu 1: Công dụng của bình thủy tinh có nút nhám là

- A. đo khối lượng. B. đo thể tích. C. bảo quản hóa chất. D. đun nóng.

Câu 2: Trong các quá trình sau, quá trình nào xảy ra biến đổi vật lí?

- A. Đường cháy thành than. B. Cơm để lâu bị ôi thiu.
C. Sữa chua lên men. D. Nước hóa rắn ở 0oC.

Câu 3: Sản phẩm của phản ứng: Sắt (iron) + hydrochloric acid → iron (II) chloride + hydrogen là

- A. sắt (iron). B. hydrochloric acid.
C. iron (II) chloride. D. iron (II) chloride và hydrogen.

Câu 4: Những loại phản ứng nào sau đây cần phải cung cấp năng lượng trong quá trình phản ứng?

- A. Phản ứng đốt cháy cồn. B. Phản ứng quang hợp.
C. Phản ứng đốt cháy xăng. D. Phản ứng đốt cháy que diêm

Câu 5: Số mol của 50g CaCO₃ là:

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

Câu 6: Biết phần trăm khối lượng đường trong 120g cốc nước đường là 1,8%. Khối lượng đường trong cốc nước đường là:

- A. 1,8g B. 2,16g C. 12g D. 18g

Câu 7: Khối lượng của CuSO₄ có trong 100ml dung dịch CuSO₄ 0,5 M là

- A. 80 gam
B. 160 gam
C. 16 gam.
D. 8 gam.

Câu 8: Cho 4,8 gam Mg tác dụng với dung dịch chứa 3,65 gam hydrochloride acid(HCl) thu được magnesium chloride (MgCl₂) và khí hydrogen. Thể tích khí H₂ thu được ở đktc là

- A. 2,2400 lít.
B. 2,4790 lít.
C. 1,2395 lít.
D. 4,5980 lít.

Câu 9: Những phát biểu nào dưới đây là đúng?

- (a) Khi đốt củi, nếu thêm một ít dầu hỏa, lửa sẽ cháy mạnh hơn. Như vậy, dầu hỏa là chất xúc tác cho quá trình này.
- (b) Trong quá trình sản xuất rượu (ethylic alcohol) từ gạo, người rắc men gạo đã nấu chín (cơm) trước khi ủ vì men là chất xúc tác có tác dụng làm tăng tốc độ phản ứng chuyển hóa tinh bột thành rượu.
- (c) Một chất xúc tác có thể là chất xúc tác cho tất cả phản ứng.
- (d) Có thể dùng chất ức chế để làm giảm tốc độ của phản ứng.

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 10: Dãy dung dịch/chất lỏng nào sau đây làm đổi màu quỳ tím thành đỏ?

- A. HNO_3 , H_2O , H_3PO_4 . B. CH_3COOH , HCl , HNO_3 .
C. HBr , H_2SO_4 , H_2O . D. HCl , NaCl , KCl .

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

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

Câu 12: Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch NaOH ?

- A. Na_2O . B. CaO . C. SO_2 . D. Fe_2O_3 .

Câu 13: Phản ứng nào sau đây không tạo ra muối?

- A. Acid tác dụng với base.
B. Kim loại tác dụng với oxygen.
C. Acid tác dụng với oxide base.
D. Base tác dụng với oxide acid.

Câu 14: Dung dịch X có $\text{pH} = 3,0$; dung dịch Y có $\text{pH} = 9,0$. Kết luận nào sau đây về dung dịch X và Y là đúng?

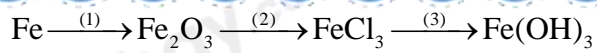
- A. Cả X và Y đều là dung dịch acid.
B. Cả X và Y đều là dung dịch base.
C. X là dung dịch acid, Y là dung dịch base.
D. X là dung dịch base, Y là dung dịch acid

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

- A. KCl .
B. NaCl .
C. MgSO_4 .
D. NH_4NO_3

II. Tự luận (2,5 điểm)

Câu 1: Hoàn thành dãy chuyển hóa sau



Câu 2: Cho một chiếc đinh sắt vào 20 ml dung dịch CuSO_4 0,1 M. Sau phản ứng kết thúc, thấy có kim loại màu đỏ được tạo thành.

- Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra
- Giả sử CuSO_4 trong dung dịch phản ứng hết, tính khối lượng kim loại màu đỏ được tạo ra

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

Phần trắc nghiệm

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

Câu 1: Công dụng của bình thủy tinh có nút nhám là

- A. đo khối lượng. B. đo thể tích. C. bảo quản hóa chất. D. đun nóng.

Phương pháp giải

Bình thủy tinh có nút nhám dùng để bảo quản hóa chất

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 2: Trong các quá trình sau, quá trình nào xảy ra biến đổi vật lí?

- A. Đường cháy thành than. B. Com để lâu bị ôi thiu.
C. Sữa chua lên men. D. Nước hóa rắn ở 0°C.

Phương pháp giải

Biến đổi vật lí là quá trình chất thay đổi trạng thái, kích thước,... nhưng không đổi về chất

Lời giải chi tiết

Đáp án D

Câu 3: Sản phẩm của phản ứng: Sắt (iron) + hydrochloric acid → iron (II) chloride + hydrogen là

- A. sắt (iron). B. hydrochloric acid.
C. iron (II) chloride. D. iron (II) chloride và hydrogen.

Phương pháp giải

Sản phẩm là chất được tạo thành sau phản ứng

Lời giải chi tiết

Đáp án D

Câu 4: Những loại phản ứng nào sau đây cần phải cung cấp năng lượng trong quá trình phản ứng?

- A. Phản ứng đốt cháy cồn. B. Phản ứng quang hợp.
C. Phản ứng đốt cháy xăng. D. Phản ứng đốt cháy que diêm

Phương pháp giải

Phản ứng cần phải cung cấp năng lượng là phản ứng thu nhiệt

Lời giải chi tiết

Đáp án B

Câu 5: Số mol của 50g CaCO₃ là:

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

Phương pháp giải

Dựa vào công thức: $n = m : M$

Lời giải chi tiết

$$n_{\text{CaCO}_3} = 50 : 100 = 0,5 \text{ mol}$$

Đáp án C

Câu 6: Biết phần trăm khối lượng đường trong 120g cốc nước đường là 1,8%. Khối lượng đường trong cốc nước đường là:

- A. 1,8g B. 2,16g C. 12g D. 18g

Phương pháp giải

Dựa vào % khối lượng của đường trong cốc nước đường

Lời giải chi tiết

$$\text{Khối lượng đường} = 120 \cdot 1,8\% = 2,16\text{g}$$

Đáp án B

Câu 7: Khối lượng của CuSO_4 có trong 100ml dung dịch CuSO_4 0,5 M là

- A. 80 gam
- B. 160 gam
- C. 16 gam.
- D. 8 gam.

Phương pháp giải

Dựa vào công thức tính C_M để tính số mol của CuSO_4

Lời giải chi tiết

$$C_M = n : V \Rightarrow n_{\text{CuSO}_4} = 0,5 \cdot 0,1 = 0,05 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{CuSO}_4} = 0,05 \cdot 160 = 8\text{g}$$

Đáp án D

Câu 8: Cho 4,8 gam Mg tác dụng với dung dịch chứa 3,65 gam hydrochloride acid(HCl) thu được magnesium chloride (MgCl_2) và khí hydrogen. Thể tích khí H_2 thu được ở đktc là

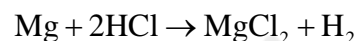
- A. 2,2400 lít.
- B. 2,4790 lít.
- C. 1,2395 lít.
- D. 4,5980 lít.

Phương pháp giải

Viết phương trình hóa học, tính chất hết chất dư

Lời giải chi tiết

$$n_{\text{Mg}} = \frac{4,8}{24} = 0,2 \text{ mol}; n_{\text{HCl}} = \frac{3,65}{36,5} = 0,1 \text{ mol}$$



Dựa vào tỉ lệ phản ứng $n_{\text{HCl}} < n_{\text{Mg}} \Rightarrow \text{HCl}$ hết

$$n_{\text{H}_2} = 0,1 : 2 = 0,05 \text{ mol}$$

$$V = 0,05 \cdot 24,79 = 1,2395 \text{ lít}$$

Đáp án C

Câu 9: Những phát biểu nào dưới đây là đúng?

- (a) Khi đốt củi, nếu thêm một ít dầu hỏa, lửa sẽ cháy mạnh hơn. Như vậy, dầu hỏa là chất xúc tác cho quá trình này.
- (b) Trong quá trình sản xuất rượu (ethylic alcohol) từ gạo, người rắc men gạo đã nấu chín (com) trước khi ủ vì men là chất xúc tác có tác dụng làm tăng tốc độ phản ứng chuyển hóa tinh bột thành rượu.
- (c) Một chất xúc tác có thể là chất xúc tác cho tất cả phản ứng.
- (d) Có thể dùng chất ức chế để làm giảm tốc độ của phản ứng.

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Lời giải chi tiết

- (a) sai vì dầu hỏa cháy và mất đi sau phản ứng
(b) đúng
(c) sai
(d) đúng

Đáp án B

Câu 10: Dãy dung dịch/chất lỏng nào sau đây làm đổi màu quỳ tím thành đỏ?

- A. HNO_3 , H_2O , H_3PO_4 . B. CH_3COOH , HCl , HNO_3 .
C. HBr , H_2SO_4 , H_2O . D. HCl , NaCl , KCl .

Phương pháp giải

Dung dịch làm đổi màu quỳ tím thành đỏ là dung dịch acid

Lời giải chi tiết

Đáp án B

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

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

Phương pháp giải

Base tan là base của gốc kim loại: K, NA, Ca, Ba, Li

Lời giải chi tiết

Đáp án A

Câu 12: Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch NaOH ?

- A. Na_2O . B. CaO . C. SO_2 . D. Fe_2O_3 .

Phương pháp giải

Oxide tác dụng với dung dịch base là oxide acid

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 13: Phản ứng nào sau đây không tạo ra muối?

- A. Acid tác dụng với base.
B. Kim loại tác dụng với oxygen.
C. Acid tác dụng với oxide base.
D. Base tác dụng với oxide acid.

Lời giải chi tiết

Đáp án B vì kim loại tác dụng với oxygen tạo oxide

Câu 14: Dung dịch X có pH = 3,0; dung dịch Y có pH = 9,0. Kết luận nào sau đây về dung dịch X và Y là đúng?

- A. Cả X và Y đều là dung dịch acid.
- B. Cả X và Y đều là dung dịch base.
- C. X là dung dịch acid, Y là dung dịch base.
- D. X là dung dịch base, Y là dung dịch acid

Phương pháp giải

Dung dịch có pH = 3 có môi trường acid, dung dịch có pH = 9 có môi trường base

Lời giải chi tiết

Đáp án C

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

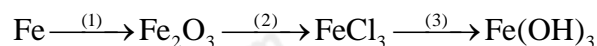
- A. KCl.
- B. NaCl.
- C. MgSO₄.
- D. NH₄NO₃

Lời giải chi tiết

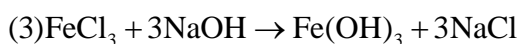
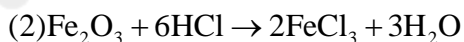
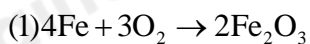
Đáp án D

II. Tự luận

Câu 1: Hoàn thành dãy chuyển hóa sau



Lời giải chi tiết



Câu 2: Cho một chiếc đinh sắt vào 20 ml dung dịch CuSO₄ 0,1M. Sau phản ứng kết thúc, thấy có kim loại màu đỏ được tạo thành.

- a) Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra
- b) Giả sử CuSO₄ trong dung dịch phản ứng hết, tính khối lượng kim loại màu đỏ được tạo ra.

Phương pháp giải:

Dựa vào tính chất hóa học của muối

Lời giải chi tiết:

$$n_{\text{CuSO}_4} = C_M \times V = 0,1 \times 20 \times 10^{-3} = 2 \times 10^{-3} \text{ (mol)}$$



$$\text{b) } n_{\text{CuSO}_4} = C_M \times V = 0,1 \times 20 \times 10^{-3} = 2 \times 10^{-3} \text{ (mol)}$$

Theo PTHH: $n_{\text{CuSO}_4} = n_{\text{Cu}}$

$$\Rightarrow m_{\text{Cu}} = 2 \times 10^{-3} \times 64 = 0,128 \text{ (gam)}.$$