ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 2

Môn: Khoa học tự nhiên 8

Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống

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 8.

- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình KHTN 8.

Câu 1: Dụng cụ như hình vẽ dưới đây có tên là gì?

A. ống nghiệm B. cốc thủy tinh C. ống đong D. Bình tam giác

Câu 2: Trong số những quá trình dưới đây, cho biết có bao nhiêu quá trình xảy ra biến đổi hóa học?

(a) quẹt diêm vào bỏ bao thấy diêm cháy lửa

(b) thả vỏ trứng gà vào cốc nước giấm thấy có bọt khí sủi lên

(c) cho nước vào tủ lạnh để làm đá

(d) thổi hơi vào cốc nước vôi trong thấy có vẩn đục xuất hiện

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

Câu 3: Phản ứng hóa học là

A. quá trình kết hợp các đơn chất thành hợp chất

B. quá trình biến đổi chất này thành chất khác

C. sự trao đổi của 2 hay nhiều chất ban đầu để tạo chất mới

D. là quá trình phân hủy chất ban đầu thành nhiều chất

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 nguyên tử hydrogen trong 0,05 mol khí hydrogen là

A. $3,01.10^{22}$

B. $3,01.10^{23}$

C. $6,02.10^{22}$

D. $6,02.10^{24}$

Câu 6: Tính khối lượng (theo đơn vị gam) của hỗn hợp gồm 0,1 mol NaCl và 0,2 mol đường ($C_{12}H_{22}O_{11}$)

A. 58,5g B. 68,4g D. 80g D. 74,25g

Câu 7: Khí nào sau đây nặng hơn không khí?

A. H_2 B. O_2 C. CH_4 D. He

Câu 8: Chất nào sau đây là base không tan

A. NaOH B. $Al(OH)_3$ C. $Ba(OH)_2$ D. $Ca(OH)_2$

Câu 9: Chất nào sau đây làm đổi màu quỳ tím thành đỏ:

A. NaOH B. $MgCl_2$ C. H_2SO_4 D. $Ba(NO_3)_2$

Câu 10: Để điều chế CO_2 trong phòng thí nghiệm, người ta cho đá vôi (rắn) phản ứng với dung dịch hydrochloric acid. Phản ứng xảy ra như sau:

$CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2$.

Biện pháp nào sau đây không làm phản ứng xảy ra nhanh hơn?

A. Đập nhỏ đá vôi. B. Tăng nhiệt độ phản ứng.

C. Thêm $CaCl_2$ vào dung dịch. D. Dùng HCl nồng độ cao hơn.

Câu 11: 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.

Câu 12: Cho 6,48 g Al tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được muối $AlCl_3$ và khí H_2. Thể tích khí H_2 ở 25 °C, 1 bar là

A. 17,8488 L. B. 8,9244 L.

C. 5,9496 L. D. 8,0640 L.

Câu 1: Hoàn thành phương trình sau

$CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + ?$

$?CO + Fe_2O_3 \rightarrow 2Fe + ?CO_2$

$HCl + CaCO_3 \rightarrow CaCl_2 + H_2O + ?$

$Al + CuO \rightarrow Al_2O_3 + Cu$

Câu 2: Cho 5,6 gam bột sắt tác dụng với 300ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch X và V lít khí H_2.

a) Tính V lít H_2 thu được ở điều kiện chuẩn.

b) Tính khối lượng muối thu được.

Câu 3: Nung nóng hỗn hợp gồm 7 g bột sắt và 5 g bột lưu huỳnh, thu được 11 g chất iron(II) sulfur màu xám. Biết rằng để cho phản ứng hoá hợp xảy ra hoàn toàn, người ta đã lấy dư lưu huỳnh. Tính khối lượng lưu huỳnh dư.

HƯỚNG DẪN LỜI GIẢI CHI TIẾT
THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN CỦA LOIGIAIHAY

Phần trắc nghiệm

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

Câu 1: Dụng cụ như hình vẽ dưới đây có tên là gì?

A. ống nghiệm B. cốc thủy tinh C. ống đong D. Bình tam giác

Lời giải chi tiết

Đáp án D

Câu 2: Trong số những quá trình dưới đây, cho biết có bao nhiêu quá trình xảy ra biến đổi hóa học?

(a) quẹt diêm vào bỏ bao thấy diêm cháy lửa

(b) thả vỏ trứng gà vào cốc nước giấm thấy có bọt khí sủi lên

(c) cho nước vào tủ lạnh để làm đá

(d) thổi hơi vào cốc nước vôi trong thấy có vẩn đục xuất hiện

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

Phương pháp

Dựa vào khái niệm về quá trình biến đổi hóa học

Lời giải chi tiết

(a), (b), (d) có xảy ra biến đổi hóa học

Đáp án C

Câu 3: Phản ứng hóa học là

A. quá trình kết hợp các đơn chất thành hợp chất

B. quá trình biến đổi chất này thành chất khác

C. sự trao đổi của 2 hay nhiều chất ban đầu để tạo chất mới

D. là quá trình phân hủy chất ban đầu thành nhiều chất

Phương pháp giải

Dựa vào khái niệm của phản ứng hóa học

Lời giải chi tiết

Đáp án B

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 cung cấp năng lượng là phản ứng thu nhiệt

Lời giải chi tiết

Đáp án B

Câu 5: Số nguyên tử hydrogen trong 0,05 mol khí hydrogen là

A. $3,01.10^{22}$

B. $3,01.10^{23}$

C. $6,02.10^{22}$

D. $6,02.10^{24}$

Phương pháp giải

1 mol nguyên tử hay phân tử chứa $6,022.10^{23}$ nguyên tử hay phân tử

Lời giải chi tiết

Đáp án A

Câu 6: Tính khối lượng (theo đơn vị gam) của hỗn hợp gồm 0,1 mol NaCl và 0,2 mol đường ($C_{12}H_{22}O_{11}$)

A. 58,5g B. 68,4g D. 80g D. 74,25g

Phương pháp giải

Dựa vào công thức m = M. n

Lời giải chi tiết

$m_{hỗn\ hợp} = m_{NaCl} + m_{đường} = 0,1.58,5 + 0,2.342 = 74,25g$

Đáp án D

Câu 7: Khí nào sau đây nặng hơn không khí?

A. H_2 B. O_2 C. CH_4 D. He

Phương pháp giải

Tính tỉ khối của khí so với không khí dựa vào công thức: $d_{A/Không\ khí} = M_A : 29$

Lời giải chi tiết

Đáp án B

Câu 8: Chất nào sau đây là base không tan

A. NaOH B. $Al(OH)_3$ C. $Ba(OH)_2$ D. $Ca(OH)_2$

Phương pháp giải

Dựa vào phân loại base

Lời giải chi tiết

Đáp án B

Câu 9: Chất nào sau đây làm đổi màu quỳ tím thành đỏ:

A. NaOH B. $MgCl_2$ C. H_2SO_4 D. $Ba(NO_3)_2$

Phương pháp giải

Chất làm đổi màu quỳ tím sang đỏ có môi trường acid

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 10: Để điều chế CO_2 trong phòng thí nghiệm, người ta cho đá vôi (rắn) phản ứng với dung dịch hydrochloric acid. Phản ứng xảy ra như sau:

$CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2$.

Biện pháp nào sau đây không làm phản ứng xảy ra nhanh hơn?

A. Đập nhỏ đá vôi. B. Tăng nhiệt độ phản ứng.

C. Thêm $CaCl_2$ vào dung dịch. D. Dùng HCl nồng độ cao hơn.

Phương pháp giải

Dựa vào các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 11: 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:

Nồng độ dung dịch = nV

Lời giải chi tiết:

n_{CuSO4} = 0,5 x 0,1 = 0,05 --> m_{CuSO4}= 0,05 x 160 = 8 gam

Đáp án: D

Câu 12: Cho 6,48 g Al tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được muối $AlCl_3$ và khí H_2. Thể tích khí H_2 ở 25 °C, 1 bar là

A. 17,8488 L. B. 8,9244 L.

C. 5,9496 L. D. 8,0640 L.

Phương pháp giải:

Tính theo phương trình hóa học

Lời giải chi tiết

n_{Al} =6,48 : 27=0,24 (mol)

Phương trình hoá học:

$2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$

Theo phương trình hoá học:

Cứ 2 mol Al phản ứng sinh ra 3 mol khí H_2.

Vậy 0,24 mol Al phản ứng sinh ra 0,36 mol khí H_2.

Thể tích khí H_2 ở 25 °C, 1 bar là: 0,36.24,79 = 8,9244 L.

Đáp án: B

II. Tự luận

Câu 1: Hoàn thành phương trình sau

(1) $CO_2 + Ca(OH)_2$ ---> $CaCO_3$ + ?

(2) ?CO + Fe_2O_3 - - -> 2Fe + ?CO_2

(3) HCl + $CaCO_3$ ---> $CaCl_2 + H_2O$ + ?

(4) Al + CuO ---> Al_2O_3 + Cu

Lời giải chi tiết

(1) $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$

(2) $3CO + Fe_2O_3 \rightarrow 2Fe + 3CO_2$

(3) $2HCl + CaCO_3 \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2$

(4) $2Al + 3CuO \rightarrow Al_2O_3 + 3Cu$

Câu 2: Cho 5,6 gam bột sắt tác dụng với 300ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch X và V lít khí H_2.

a) Tính V lít H_2 thu được ở điều kiện chuẩn.

b) Tính khối lượng muối thu được.

lời giải chi tiết

a) n_{Fe} = 5,6 : 56 = 0,1 mol; n_{HCl} = 0,3. 1 = 0,3 mol

$Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$

0,1 0,3

Vì $n_{Fe} < n_{HCl}$ nên $n_{H2} = n_{Fe}$ = 0,1 mol

V_{H2} = 0,1.24,79 = 2,479l

b) $m_{muối}$ = 0,1 . 127 = 12,7g

Câu 3: Nung nóng hỗn hợp gồm 7 g bột sắt và 5 g bột lưu huỳnh, thu được 11 g chất iron(II) sulfur màu xám. Biết rằng để cho phản ứng hoá hợp xảy ra hoàn toàn, người ta đã lấy dư lưu huỳnh. Tính khối lượng lưu huỳnh dư.

Lời giải chi tiết

Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng:

$m_{Fe} + m_{S\ phản\ ứng} = m_{FeS}$

$\rightarrow m_{S\ phản\ ứng} = 11 - 7 = 4g$

$m_{S\ dư} = 5 - 4 = 1g$