

Hướng dẫn lời giải chi tiết

Thực hiện: Ban chuyên môn của Loigiaihay

Phần trắc nghiệm

1B	2A	3A	4B	5A	6C	7D	8C	9D	10B
11C	12D	13A	14C	15D	16A	17D	18A	19A	20A
21C	22A	23A	24D	25B	26C	27D	28B	29C	30A

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Quá trình biến đổi hóa học là:

- A. quá trình mà chất chỉ chuyển từ trạng thái này sang trạng thái khác, không tạo thành chất mới.
- B. quá trình chất biến đổi có sự tạo thành chất mới.
- C. quá trình chất biến đổi có sự tạo thành chất mới hoặc không tạo thành chất mới.
- D. quá trình chất không biến đổi và không có sự hình thành chất mới.

Phương trình hóa học

Dựa vào khái niệm về biến đổi hóa học

Lời giải chi tiết

Quá trình biến đổi hóa học là quá trình chất biến đổi có sự tạo thành chất mới

Đáp án B

Câu 2: Phản ứng hóa học là

- A. quá trình biến đổi từ chất này thành chất khác.
- B. quá trình hai chất kết hợp tạo ra chất mới.
- C. quá trình tỏa nhiệt.
- D. quá trình thu nhiệt.

Phương pháp giải

Dựa vào khái niệm của phản ứng hóa học

Lời giải chi tiết

Phản ứng hóa học là quá trình biến đổi từ chất này thành chất khác

Đáp án A

Câu 3: Phản ứng tỏa nhiệt là:

- A. Phản ứng có nhiệt độ lớn hơn môi trường xung quanh
- B. Phản ứng có nhiệt độ nhỏ hơn môi trường xung quanh
- C. Phản ứng có nhiệt độ bằng môi trường xung quanh
- D. Phản ứng không có sự thay đổi nhiệt độ

Phương pháp giải

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

Lời giải chi tiết

Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng có nhiệt độ lớn hơn môi trường xung quanh

Đáp án A

Câu 4: Acid là phân tử khi tan trong nước phân li ra

- A. OH^- .
- B. H^+ .
- C. Ca^{2+} .
- D. Cl^- .

Phương pháp giải

Dựa vào khái niệm của acid

Lời giải chi tiết

Acid là phân tử khi tan trong nước phân li ra H^+

Đáp án B

Câu 5: Base kiềm nào tan tốt nhất trong nước

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

Phương pháp giải

Dựa vào khái niệm của base

Lời giải chi tiết

Base kiềm là chất tan tốt trong nước: NaOH

Đáp án A

Câu 6: Dãy các base tan trong nước gồm:

A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$; $\text{Zn}(\text{OH})_2$; $\text{Al}(\text{OH})_3$; $\text{Mg}(\text{OH})_2$.

B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$; $\text{Zn}(\text{OH})_2$; $\text{Al}(\text{OH})_3$; NaOH.

C. NaOH; $\text{Ca}(\text{OH})_2$; KOH; $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$; $\text{Cu}(\text{OH})_2$; $\text{Ba}(\text{OH})_2$; $\text{Mg}(\text{OH})_2$.

Phương pháp giải

Dựa vào phân loại base

Lời giải chi tiết

Base tan là base tạo thành từ kim loại: Na, Li, K, Ca, Ba

Đáp án C

Câu 7. Oxide nào sau đây là oxide trung tính?

A. CaO

B. CO_2

C. SO_2

D. CO

Phương pháp giải

Oxide trung tính là oxide không phản ứng với base và acid

Lời giải chi tiết

CO là oxide trung tính

Đáp án D

Câu 8: Điền vào chỗ trống "Muối là những hợp chất được tạo ra khi thay thế ion...trong...bằng ion kim loại hoặc ion ammonium (NH_4^+)"

- A. OH^- , base
- B. OH^- , acid
- C. H^+ , acid
- D. H^+ , base

Phương pháp giải

Dựa vào khái niệm của muối

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 9: Muối không tan trong nước là:

- A. CuSO_4
- B. Na_2SO_4
- C. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- D. BaSO_4

Phương pháp giải

Dựa vào độ tan của muối trong nước

Lời giải chi tiết

Đáp án D

Câu 10. Phân bón trung lượng cung cấp những nguyên tố dinh dưỡng nào cho đất?

- A. N, P, K
- B. Ca, Mg, S
- C. Si, B, Zn, Fe, Cu...
- D. Ca, P, Cu

Phương pháp giải

Dựa vào khái niệm phân bón trung lượng

Lời giải chi tiết

Phân bón trung lượng cung cấp những nguyên tố: Ca, Mg, S

Đáp án B

Câu 11. Phân đạm cung cấp nguyên tố gì cho cây trồng?

- A. P.
- B. K
- C. N
- D. Ca

Lời giải chi tiết

Phân đạm cung cấp nguyên tố N cho cây trồng

Đáp án C

Câu 12. Phân bón hóa học dư thừa sẽ:

- A. Góp phần cải tạo đất
- B. Tăng năng suất cây trồng
- C. Giảm độ chua của đất
- D. Gây ô nhiễm đất, ô nhiễm nguồn nước ngầm, ô nhiễm nguồn nước mặt.

Phương pháp giải

Dựa vào tác hại của dư thừa phân bón hóa học

Lời giải chi tiết

Phân bón hóa học dư thừa sẽ gây ô nhiễm đất, ô nhiễm nguồn nước ngầm

Đáp án D

Câu 13: Đốt cháy hoàn toàn 6,4 gam sulfur (S) trong khí oxygen (O_2) dư, sau phản ứng thu được V lít khí sulfur dioxide (SO_2) ở điều kiện chuẩn. Giá trị của V là

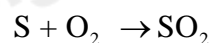
- A. 4,958 lít.
- B. 4,58 lít.
- C. 4,95 lít.
- D. 4,859 lít.

Phương pháp giải

Dựa vào số mol của S và phương trình hóa học

Lời giải chi tiết

$$n_S = \frac{6,4}{32} = 0,2 \text{ mol}$$



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

$$V_{SO_2} = 0,2 \cdot 24,79 = 4,958L$$

Đáp án A

Câu 14: Cho 2,9748 L khí CO₂ (ở 25 °C, 1 bar) tác dụng hoàn toàn với dung dịch Ba(OH)₂ dư, thu được muối BaCO₃ và H₂O. Khối lượng muối BaCO₃ kết tủa là

A. 12,00 g. B. 13,28 g.

C. 23,64 g. D. 26,16g.

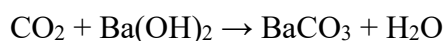
Phương pháp giải:

Tính theo phương trình hóa học

Lời giải chi tiết

$$n_{CO_2} = 2,9748 : 24,79 = 0,12 \text{ mol}$$

Phương trình hoá học:



Theo phương trình hoá học:

Cứ 1 mol CO₂ phản ứng sinh ra 1 mol BaCO₃.

Vậy 0,12 mol CO₂ phản ứng sinh ra 0,12 mol BaCO₃.

Khối lượng muối CaCO₃ kết tủa là: $0,12 \cdot 197 = 23,64 \text{ gam}$.

Đáp án C

Câu 15: Tác dụng của áp lực phụ thuộc vào:

A. phương của lực

B. chiều của lực

C. điểm đặt của lực

D. độ lớn của áp lực và diện tích mặt bị ép

Phương pháp giải

Tác dụng của áp lực phụ thuộc vào độ lớn của áp lực và diện tích mặt bị ép

Cách giải

Đáp án: D

Câu 16: Nhận xét nào sau đây là sai khi nói về áp suất khí quyển?

- A. Độ lớn của áp suất khí quyển có thể được tính bằng công thức $p = d.h$
- B. Độ lớn của áp suất khí quyển có thể được tính bằng chiều cao của cột thủy ngân trong ống Tôrixenli.
- C. Càng lên cao áp suất khí quyển càng giảm.
- D. Ta có thể dùng mmHg làm đơn vị đo áp suất khí quyển.

Phương pháp giải

Độ lớn của áp suất khí quyển có thể được tính bằng công thức $p = d.h$ là sai

Lời giải chi tiết

Đáp án: A

Câu 17: Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào không do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Một cốc đựng đầy nước được đậy bằng miếng bìa khi lộn ngược cốc thì nước không chảy ra ngoài.
- B. Con người có thể hít không khí vào phổi.
- C. Chúng ta khó rút chân ra khỏi bùn.
- D. Vật rơi từ trên cao xuống.

Phương pháp giải

Vật rơi từ trên cao xuống không do áp suất khí quyển gây ra

Lời giải chi tiết

Đáp án: D

Câu 18: Người ta thường nói sắt nặng hơn nhôm. Câu giải thích nào sau đây là không đúng?

- A. Vì trọng lượng của sắt lớn hơn trọng lượng của nhôm
- B. Vì trọng lượng riêng của sắt lớn hơn trọng lượng riêng của nhôm
- C. Vì khối lượng riêng của sắt lớn hơn khối lượng riêng của nhôm
- D. Vì trọng lượng riêng của miếng sắt lớn hơn trọng lượng của miếng nhôm có cùng thể tích.

Phương pháp giải

Người ta thường nói sắt nặng hơn nhôm vì trọng lượng riêng của sắt lớn hơn trọng lượng riêng của nhôm

Lời giải chi tiết

Đáp án: A

Câu 19: Điều nào sau đây đúng khi nói về áp suất chất lỏng?

- A. Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.
- B. Áp suất tác dụng lên thành bình không phụ thuộc diện tích bị ép.
- C. Áp suất gây ra do trọng lượng của chất lỏng tác dụng lên một điểm tỉ lệ nghịch với độ sâu.
- D. Nếu cùng độ sâu thì áp suất như nhau trong mọi chất lỏng khác nhau

Phương pháp giải

Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.

Lời giải chi tiết

Đáp án: A

Câu 20: Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về lực đẩy Archimedes?

- A. Hướng thẳng đứng lên trên.
- B. Hướng thẳng đứng xuống dưới
- C. Theo mọi hướng
- D. Một hướng khác.

Phương pháp giải

Lực đẩy Archimedes hướng thẳng đứng lên trên

Cách giải

Đáp án: A

Câu 21: moment của ngẫu lực phụ thuộc vào

- A. khoảng cách giữa giá của hai lực.
- B. điểm đặt của mỗi lực tác dụng.
- C. vị trí trục quay của vật.

D. trục quay.

Phương pháp giải

moment của ngẫu lực phụ thuộc vào vị trí trục quay của vật.

Cách giải

Đáp án: C

Câu 22: Phát biểu nào sau đây về khối lượng riêng là đúng?

- A. Khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó.
- B. Nói khối lượng riêng của sắt là 7800 kg/m^3 có nghĩa là 1 cm^3 sắt có khối lượng 7800 kg .
- C. Công thức tính khối lượng riêng là $D = m.V$.
- D. Khối lượng riêng bằng trọng lượng riêng.

Phương pháp giải

Khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó.

Lời giải chi tiết

Đáp án: A

Câu 23: Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất?

- A. $p = F/S$
- B. $p = F.S$
- C. $p = P/S$
- D. $p = d.V$

Phương pháp giải

$p = F/S$ là công thức tính áp suất

Cách giải

Đáp án: A

Câu 24: Một hòn bi ở trong nước chịu tác dụng của những lực nào?

- A. Một hòn bi ở trong nước chỉ chịu tác dụng lực đẩy Archimedes
- B. Một hòn bi ở trong nước chịu tác dụng lực đẩy Archimedes và lực ma sát

- C. Một hòn bi ở trong nước chỉ chịu tác dụng trọng lực
- D. Một hòn bi ở trong nước chịu tác dụng trọng lực và lực đẩy Archimedes

Phương pháp giải

Một hòn bi ở trong nước chịu tác dụng trọng lực và lực đẩy Archimedes

Cách giải

Đáp án: D

Câu 25: Trong các dụng cụ sau đây, dụng cụ nào là đòn bẩy?

- A. Cái cầu thang gác
- B. Mái chèo
- C. Thùng đựng nước
- D. Quyển sách nằm trên bàn

Phương pháp giải

Mái chèo là đòn bẩy

Cách giải

Đáp án: B

Câu 26: Hai quả cầu đặc có kích thước y như nhau, một quả bằng đồng và một quả bằng sắt được treo vào 2 đầu của đòn bẩy tại 2 điểm A và B. Biết $OA = OB$. Lúc này đòn bẩy sẽ...

- A. Cân bằng nhau.
- B. Bị lệch về phía quả cầu bằng sắt.
- C. Bị lệch về phía quả cầu bằng đồng.
- D. Chưa thể khẳng định được điều gì.

Phương pháp giải

Hai quả cầu đặc có kích thước y như nhau, một quả bằng đồng và một quả bằng sắt được treo vào 2 đầu của đòn bẩy tại 2 điểm A và B. Biết $OA = OB$. Lúc này đòn bẩy sẽ Bị lệch về phía quả cầu bằng đồng

Cách giải

Đáp án: C

Câu 27: Nhận định nào sau đây là đúng:

- A. Lực đẩy Archimedes phụ thuộc vào các yếu tố trọng lượng riêng của vật và thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.
- B. Lực đẩy Archimedes phụ thuộc vào các yếu tố trọng lượng riêng của chất lỏng và thể tích của vật.
- C. Lực đẩy Archimedes phụ thuộc vào các yếu tố trọng lượng của chất lỏng và thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.
- D. Lực đẩy Archimedes phụ thuộc vào các yếu tố trọng lượng riêng của chất lỏng và thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.

Phương pháp giải

Lực đẩy Archimedes phụ thuộc vào các yếu tố trọng lượng riêng của chất lỏng và thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.

Cách giải

Đáp án: D

Câu 28: Đơn vị của moment lực là:

- A. m/s.
- B. N.m.
- C. kg.m.
- D. N.kg.

Phương pháp giải

Đơn vị của moment lực là N.m

Cách giải

Đáp án: B

Câu 29: Trong phòng thí nghiệm, cần điều chế 2,479 L khí hydrogen (ở 25 °C, 1 Bar). Người ta cho zinc (Zn) tác dụng với dung dịch sulfuric acid H_2SO_4 9,8% (hiệu suất phản ứng 100%). Khối lượng dung dịch H_2SO_4 cần dùng là:

- A. 9,8g
- B. 98g
- C. 100g
- D. 10g

Phương pháp giải

Dựa vào phương trình phản ứng: $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$

Lời giải chi tiết

Số mol H_2 cần điều chế: $n = V/24,79 = 2,479/24,79 = 0,1 \text{ mol}$

PTHH: $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$

Theo PTHH: $1\text{mol} \quad 1\text{mol} \quad \quad \quad 1 \text{ mol}$

Phản ứng: $0,1 \text{ mol} \quad 0,1\text{mol} \quad \leftarrow \quad 0,1 \text{ mol}$

Vậy khối lượng H_2SO_4 có trong dung dịch: $m = n.M = 0,1.98 = 9,8 \text{ (g)}$

Khối lượng dung dịch H_2SO_4 9,8% cần dùng là:

$m_{\text{dd}} = m_{\text{ct}}.100\%/C\% = 9,8.100/9,8 = 100 \text{ (g)}$

Câu 30: Phép đổi nào sau đây đúng?

A. $1300 \text{ kg/m}^3 = 1,3 \text{ g/cm}^3$

B. $2700 \text{ kg/m}^3 = 27 \text{ g/cm}^3$

C. $1500 \text{ kg/m}^3 = 15 \text{ g/cm}^3$

D. $500 \text{ kg/m}^3 = 5 \text{ g/cm}^3$

Phương pháp

Đổi đơn vị: $1 \text{ kg/m}^3 = 0,001 \text{ g/cm}^3$

Lời giải chi tiết

A. $1300 \text{ kg/m}^3 = 1,3 \text{ g/cm}^3$

B. $2700 \text{ kg/m}^3 = 2,7 \text{ g/cm}^3$

C. $1500 \text{ kg/m}^3 = 1,5 \text{ g/cm}^3$

D. $500 \text{ kg/m}^3 = 0,5 \text{ g/cm}^3$

Đáp án A