



Đáp án C

**Câu 5.** Base là những chất làm cho quỳ tím chuyển sang màu nào trong số các màu sau đây?

- A. Đỏ.                      B. Xanh.                      C. Tím.                      D. Vàng

**Phương pháp giải**

Dung dịch base làm quỳ tím chuyển sang màu xanh

**Lời giải chi tiết**

Đáp án B

**Câu 6.** Hợp chất nào sau đây không phải là oxide?

- A.  $\text{CO}_2$                       B.  $\text{SO}_2$                       C.  $\text{CuO}$                       D.  $\text{CuS}$

**Phương pháp giải**

Dựa vào khái niệm của hợp chất oxide

**Lời giải chi tiết**

Hợp chất oxide là hợp chất của oxygen với một nguyên tố khác

Đáp án D

**Câu 7.** Công thức hóa học của oxide tạo bởi Al và O, trong đó Al có hóa trị III là

- A.  $\text{Al}_2\text{O}_3$                       B.  $\text{Al}_3\text{O}_2$                       C.  $\text{AlO}$                       D.  $\text{AlO}_3$

**Phương pháp giải**

Dựa vào quy tắc hóa trị khi hình thành công thức hóa học

**Lời giải chi tiết**

Al hóa trị III, oxygen hóa trị II. Theo quy tắc hóa trị ta được công thức  $\text{Al}_2\text{O}_3$

Đáp án A

**Câu 8.** Cho phương trình phản ứng:  $\text{BaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + \text{Y} + \text{H}_2\text{O}$ . Vậy Y là:

- A.  $\text{CO}$                       B.  $\text{H}_2$                       C.  $\text{Cl}_2$                       D.  $\text{CO}_2$

**Phương pháp giải**

Dựa vào phản ứng của muối và acid

**Lời giải chi tiết**

Muối + acid  $\rightarrow$  muối mới + acid mới

Vì acid  $\text{H}_2\text{CO}_3$  không bền nên bị phân hủy thành  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$

Y là  $\text{CO}_2$

Đáp án D

**Câu 9.** Trộn dung dịch có chứa 0,1mol  $\text{CuSO}_4$  và một dung dịch chứa 0,3 mol  $\text{NaOH}$ , lọc kết tủa, rửa sạch rồi đem nung đến khối lượng không đổi thu được m g chất rắn. Giá trị m là:

- A. 8 g                      B. 4 g                      C. 6 g                      D. 12 g

**Phương pháp giải**

Dựa vào phản ứng:  $\text{CuSO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Cu(OH)}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$

**Lời giải chi tiết**

$\text{CuSO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Cu(OH)}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$

0,1                      0,3

Ta thấy:  $\text{CuSO}_4$  phản ứng hết  $\Rightarrow n_{\text{Cu(OH)}_2} = 0,1 \text{ mol}$

$\text{Cu(OH)}_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$

0,1                      0,1

$$m_{\text{CuO}} = 0,1 \cdot 80 = 8\text{g}$$

Đáp án A

**Câu 10.** Khối lượng của nguyên tố N có trong 100 gam  $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$  là

- A. 46,67 gam                      B. 63,64 gam                      C. 32,33 gam                      D. 31,33 gam

**Phương pháp giải**

Tính số mol của phân đạm, từ đó tính khối lượng nguyên tố N

**Lời giải chi tiết**

$$n_{(\text{NH}_2)_2\text{CO}} = 100 : 60 = \frac{5}{3} \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{N}} = \frac{5}{3} \cdot 2 = \frac{10}{3} \text{ mol}$$

$$m_{\text{N}} = \frac{10}{3} \cdot 14 = 46,67\text{g}$$

Đáp án A

**Câu 11.** Trong các loại phân bón hoá học sau loại nào là phân đạm ?

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

**Phương pháp giải**

Phân đạm là phân bón chứa nguyên tố dinh dưỡng nitrogen

**Lời giải chi tiết**

Đáp án D

**Câu 12.** Muối không tan trong nước là:

- A.  $\text{CuSO}_4$   
B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
C.  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$   
D.  $\text{BaSO}_4$

**Phương pháp giải**

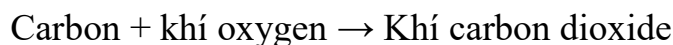
Dựa vào độ tan của muối trong nước

**Lời giải chi tiết**

$\text{BaSO}_4$  là muối không tan trong nước

Đáp án D

**Câu 13.** Than cháy tạo ra khí carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ ) theo phương trình:



Khối lượng carbon đã cháy là 4,5kg và khối lượng oxygen phản ứng là 12kg. Khối lượng khí carbon dioxide tạo ra là

- A. 16,2 kg.                      B. 16,3 kg.                      C. 16,4 kg.                      D. 16,5 kg.

**Phương pháp giải**

Dựa vào định luật bảo toàn khối lượng

**Lời giải chi tiết**

$$m_{\text{carbon}} + m_{\text{khí oxygen}} = m_{\text{khí carbon dioxide}}$$

$$\Rightarrow m_{\text{carbon dioxide}} = 4,5 + 12 = 16,5\text{g}$$

Đáp án D

**Câu 14.** Khi “bảo quản thực phẩm trong tủ lạnh để giữ thực phẩm tươi lâu hơn” là đã tác động vào yếu tố gì để làm chậm tốc độ phản ứng?

- A. Nồng độ.                      B. Nhiệt độ.                      C. Nguyên liệu.                      D. Hóa chất.

### Phương pháp giải

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

### Lời giải chi tiết

Bảo quản thực phẩm trong tủ lạnh để giữ thực phẩm tươi lâu hơn là đã sử dụng yếu tố nhiệt độ để làm chậm tốc độ phản ứng

Đáp án B

**Câu 15:** 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 16:** 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  $7800 \text{ kg/m}^3$  có nghĩa là  $1 \text{ cm}^3$  sắt có khối lượng  $7800 \text{ kg}$ .  
 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 17:** 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 18:** 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 19:** 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 20:** 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 21:** 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 22:** 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 23:** 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 24:** 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 25:** 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 26:** 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 27:** 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 28:** 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

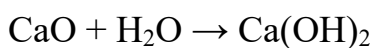
Hai quả cầu đặc có kích thước y như nhau, một quả bằng đồng và một quả bằng sắt được treo vào 2 đầu của đòn bẩy tại 2 điểm A và B. Biết  $OA = OB$ . Lúc này đòn bẩy sẽ Bị lệch về phía quả cầu bằng đồng

### Cách giải

Đáp án: C

## II. Tự luận

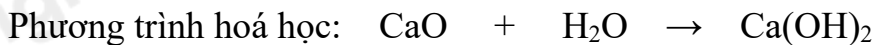
**Câu 1.** Để điều chế dung dịch nước vôi trong (dung dịch calcium hydroxide), người ta cho calcium oxide (CaO) tác dụng với nước. Phản ứng xảy ra như sau:



Cho 0,28 g CaO tác dụng hoàn toàn với 100 g nước. Tính nồng độ C% của dung dịch  $\text{Ca(OH)}_2$  thu được.

**Lời giải chi tiết**

$$n_{\text{CaO}} = m/M = 0,28/56 = 0,005 \text{ (mol)}$$



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

$$\text{Theo đề bài:} \quad \quad \quad 0,005 \text{ mol} \quad \quad \quad 0,005 \text{ mol}$$

$$\text{Khối lượng Ca(OH)}_2 \text{ tạo thành là: } m = n.M = 0,005.74 = 0,37 \text{ (g)}$$

$$\text{Khối lượng dung dịch thu được là: } m_{\text{dd}} = m_{\text{ct}} + m_{\text{dm}} = 100 + 0,28 = 100,28 \text{ (g)}$$

Nồng độ C% của dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> thu được:

$$C\% = m_{\text{ct}}/m_{\text{dd}}.100\% = 0,37/100,28.100\% = 0,369\%.$$

**Câu 2:** Đổi các giá trị của khối lượng riêng dưới đây ra đơn vị g/cm<sup>3</sup>

a) 11300 kg/m<sup>3</sup>

b) 2600 kg/m<sup>3</sup>

c) 1200 kg/m<sup>3</sup>

d) 800 kg/m<sup>3</sup>

**Phương pháp giải:**

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

**Lời giải chi tiết**

a)  $11300 \text{ kg/m}^3 = 11,3 \text{ g/cm}^3$

b)  $2600 \text{ kg/m}^3 = 2,6 \text{ g/cm}^3$

c)  $1200 \text{ kg/m}^3 = 1,2 \text{ g/cm}^3$

d)  $800 \text{ kg/m}^3 = 0,8 \text{ g/cm}^3$