

**ĐỀ THI CUỐI 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 cuối học kì I của chương trình sách giáo khoa KHTN 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, dàn trải tất cả các chương của cuối học kì I – chương trình KHTN 8.

**I. Trắc nghiệm**

**Câu 1.** Dãy chất chỉ toàn bao gồm acid là

- A. HCl; NaOH.    B. CaO; H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> .  
 C. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>; HNO<sub>3</sub>.    D. SO<sub>2</sub>; KOH.

**Câu 2.** Hydrochloric acid có công thức hoá học là

- A. HCl.    B. HClO.    C. HClO<sub>2</sub>.    D. HClO<sub>3</sub>.

**Câu 3.** Cho 2,7 g bột nhôm tác dụng với sulfuric acid dư, sau phản ứng thể tích khí H<sub>2</sub> thu được (ở đkc) là:

- A. 7,437 lít                          B. 3,7185 lít    C. 2,479 lít    D. 4,958 lít

**Câu 4.** Trong cơ thể người, pH của máu luôn được duy trì ổn định trong phạm vi rất hẹp khoảng:

- A. 7,25-7,35                          B. 7,35-7,45    C. 7,45-7,55    D. 7,55-7,65

**Câu 5.** Dung dịch nào sau đây có pH > 7?

- A. NaOH.    B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.    C. NaCl.    D. HNO<sub>3</sub>.

**Câu 6.** Cho 200ml dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> 0,4M vào 250ml dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,3M. Khối lượng kết tủa thu được là

- A. 17,645 g.    B. 16,475 g.    C. 17,475 g.    D. 18,645 g.

**Câu 7.** Công thức hóa học của oxide tạo bởi carbon và oxygen, trong đó C có hóa trị IV là

- A. CO    B. C<sub>2</sub>O    C. CO<sub>3</sub>    D. CO<sub>2</sub>

**Câu 8.** Khẳng định nào đúng về định nghĩa của oxide acid?

- A. oxide acid thường tạo bởi một phi kim với nguyên tố oxygen.  
 B. oxide acid thường tạo bởi một kim loại với nguyên tố oxygen.  
 C. oxide acid thường tạo bởi một hợp chất với nguyên tố oxygen.  
 D. oxide acid khi tác dụng với nước tạo ra dung dịch base tương ứng.

**Câu 9.** Sản phẩm tạo khi cho dung dịch KOH dư tác dụng với khí sulfur dioxide là.

- A.  $K_2SO_4$       B.  $K_2SO_2$       C.  $K_2SO_3$       D.  $KHSO_3$

**Câu 10.** Trong các loại phân bón sau, phân bón hóa học đơn là

- A.  $NH_4H_2PO_4$       B.  $KNO_3$       C.  $NH_4NO_3$       D.  $(NH_4)_2HPO_4$

**Câu 11.** Phần trăm về khối lượng của nguyên tố N trong  $(NH_2)_2CO$  là

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

**Câu 12.** Cho oxide của kim loại R có hóa trị III, trong đó R chiếm 70% về khối lượng. Công thức của oxide là

- A.  $Al_2O_3$       B.  $Fe_2O_3$       C.  $Cr_2O_3$       D.  $MgO$

**Câu 13.** Cho phương trình hóa học sau:  $Ba + 2HCl \rightarrow BaCl_2 + H_2$

Để thu được 4,16g  $BaCl_2$  cần bao nhiêu mol HCl tham gia phản ứng?

- A. 0,04 mol.      B. 0,01 mol.      C. 0,02 mol.      D. 0,5 mol.

**Câu 14.** Nung đá vôi thu được sản phẩm là vôi sống và khí carbon dioxide. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Khối lượng đá vôi đem nung bằng khối lượng vôi sống tạo thành.  
 B. Khối lượng đá vôi bằng khối lượng khí carbon dioxide sinh ra.  
 C. Khối lượng đá vôi bằng khối lượng khí carbon dioxide cộng với khối lượng vôi sống.  
 D. Sau phản ứng khối lượng đá vôi tăng lên.

**Câu 15:** Khối lượng riêng của dầu ăn vào khoảng  $800kg/m^3$ . Do đó, 2 lít dầu ăn sẽ có trọng lượng khoảng

- A. 1,6N.  
 B. 16N.  
 C. 160N.  
 D. 1600N.

**Câu 16:** Điền vào chỗ trống: "Khi biết khối lượng riêng của một vật, ta có thể biết vật đó được cấu tạo bằng chất gì bằng cách đối chiếu với bảng ... của các chất."

- A. Khối lượng riêng

- B. Trọng lượng riêng
- C. Khối lượng
- D. Thể tích

**Câu 17:** Khối lượng riêng của một chất cho ta biết khối lượng của một

- A. Đơn vị thể tích chất đó.
- B. Đơn vị khối lượng chất đó
- C. Đơn vị trọng lượng chất đó
- D. Không có đáp án đúng

**Câu 18:** Trường hợp nào trong các trường hợp sau có thể làm tăng áp suất của một vật lên vật khác?

- A. Giữ nguyên áp lực tác dụng vào vật, tăng diện tích mặt bị ép.
- B. Giữ nguyên áp lực tác dụng vào vật, giảm diện tích mặt bị ép.
- C. Giữ nguyên diện tích mặt bị ép, giảm áp lực tác dụng vào vật.
- D. Vừa giảm áp lực tác dụng vào vật vừa tăng diện tích mặt bị ép.

**Câu 19:** Chỉ ra kết luận sai trong các kết luận sau:

- A. Áp lực là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép.
- B. Đơn vị của áp suất là  $N/m^2$ .
- C. Áp suất là độ lớn của áp lực trên một diện tích bị ép.
- D. Đơn vị của áp lực là đơn vị của lực.

**Câu 20:** Muốn giảm áp suất thì:

- A. giảm diện tích mặt bị ép và giảm áp lực theo cùng tỉ lệ
- B. tăng diện tích mặt bị ép và tăng áp lực theo cùng tỉ lệ
- C. tăng diện tích mặt bị ép và giữ nguyên áp lực
- D. giảm diện tích mặt bị ép và giữ nguyên áp lực

**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 đẩy 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.

**Câu 22:** Áp suất khí quyển thay đổi như thế nào khi độ cao càng tăng?

- A. Càng tăng
- B. Càng giảm
- C. Không thay đổi
- D. Có thể vừa tăng, vừa giảm

**Câu 23:** 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.

**Câu 24:** Một thỏi nhôm và một thỏi thép có thể tích bằng nhau cùng được nhúng chìm trong nước. Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Thỏi nào nằm sâu hơn thì lực đẩy Archimedes tác dụng lên thỏi đó lớn hơn.
- B. Thép có trọng lượng riêng lớn hơn nhôm nên thỏi thép chịu tác dụng của lực đẩy Archimedes lớn hơn.
- C. Hai thỏi nhôm và thép đều chịu tác dụng của lực đẩy Archimedes như nhau vì chúng cùng được nhúng trong nước như nhau.
- D. Hai thỏi nhôm và thép đều chịu tác dụng của lực đẩy Archimedes như nhau vì chúng chiếm thể tích trong nước như nhau.

**Câu 25:** Điền vào chỗ trống: "Độ lớn của moment lực ... với độ lớn của lực và khoảng cách từ điểm tác dụng của lực đến trục quay."

- A. Tỷ lệ thuận
- B. Tỷ lệ nghịch
- C. Bằng
- D. Không có đáp án đúng

**Câu 26:** Khi lực tác dụng vào vật có giá không song song và không cắt trục quay thì sẽ?

- A. Làm quay vật
- B. Làm vật đứng yên

C. Không tác dụng lên vật

D. Vật tịnh tiến

**Câu 27:** Vật nào sau đây là ứng dụng của đòn bẩy ?

A. Cầu trượt.

B. Đẩy xe lên nhà bằng tấm ván.

C. Bánh xe ở đỉnh cột cờ.

D. Cây bầm giấy.

**Câu 28:** Máy cơ đơn giản nào sau đây không cho lợi về lực?

A. Đòn bẩy.

B. Mặt phẳng nghiêng.

C. Ròng rọc cố định

D. Ròng rọc động

## II. Tự luận

**Câu 1.** Cho 3 g Mg vào 100 mL dung dịch HCl nồng độ 1M. Phản ứng xảy ra hoàn toàn.

a) Viết PTHH của phản ứng xảy ra.

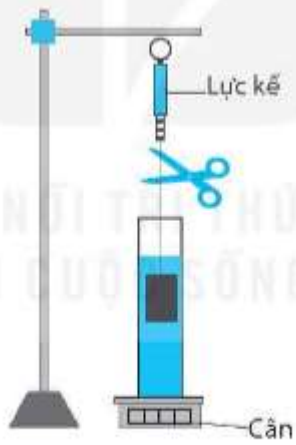
b) Tính thể tích khí thoát ra (ở 25 °C, 1 bar).

c) Tính nồng độ  $MgCl_2$  trong dung dịch thu được. Coi thể tích dung dịch không đổi sau phản ứng.

**Câu 2:** Treo khối sắt vào lực kế và từ từ nhúng vật ngập vào trong ống trụ chứa nước đặt trên một cái cân (Hình 17.1).

a) Trong quá trình nhúng vật vào nước, số chỉ lực kế và cân thay đổi như thế nào?

b) Khi khối sắt ngập hoàn toàn trong nước, dùng kéo cắt sợi dây treo, số chỉ lực kế và cân thay đổi như thế nào?



Hình 17.1



## Hướng dẫn lời giải chi tiết

Thực hiện: Ban chuyên môn của Loigiaihay

## Phần trắc nghiệm

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

## I. Trắc nghiệm

Câu 1. Dãy chất chỉ toàn bao gồm acid là

- A. HCl; NaOH.    B. CaO; H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> .  
C. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>; HNO<sub>3</sub>.    D. SO<sub>2</sub>; KOH.

## Phương pháp giải

Dựa vào khái niệm của acid

## Lời giải chi tiết

H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub> là 2 dung dịch acid

Đáp án C

Câu 2. Hydrochloric acid có công thức hoá học là

- A. HCl.    B. HClO.    C. HClO<sub>2</sub>.    D. HClO<sub>3</sub>.

## Phương pháp giải

Dựa vào tên gọi của acid

## Lời giải chi tiết

Hydrochloric acid có công thức là HCl

Đáp án A

Câu 3. Cho 2,7 g bột nhôm tác dụng với sulfuric acid dư, sau phản ứng thể tích khí H<sub>2</sub> thu được (ở đkc) là:

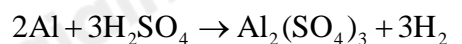
- A. 7,437 lít                      B. 3,7185 lít    C. 2,479 lít    D. 4,958 lít

## Phương pháp giải

Dựa vào phản ứng:  $2Al + 3H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3H_2$

## Lời giải chi tiết

$$n_{\text{Al}} = \frac{2,7}{27} = 0,1 \text{ mol}$$



$$0,1 \rightarrow 0,15$$

$$V_{\text{H}_2} = 0,15 \cdot 24,79 = 3,7185 \text{ lit}$$

Đáp án B

**Câu 4.** Trong cơ thể người, pH của máu luôn được duy trì ổn định trong phạm vi rất hẹp khoảng:

- A. 7,25-7,35                      B. 7,35-7,45                      C. 7,45-7,55                      D. 7,55-7,65

**Lời giải chi tiết**

pH của máu luôn duy trì ổn định khoảng từ 7,35 – 7,45

Đáp án B

**Câu 5.** Dung dịch nào sau đây có pH > 7?

- A. NaOH.                      B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.                      C. NaCl.                      D. HNO<sub>3</sub>.

**Phương pháp giải**

Dung dịch base có pH > 7

**Lời giải chi tiết**

Đáp án A

**Câu 6.** Cho 200ml dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> 0,4M vào 250ml dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,3M. Khối lượng kết tủa thu được là

- A. 17,645 g.                      B. 16,475 g.                      C. 17,475 g.                      D. 18,645 g.

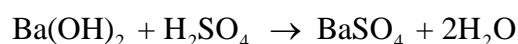
**Phương pháp giải**

Dựa vào phản ứng: Ba(OH)<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> → BaSO<sub>4</sub> ↓ + 2H<sub>2</sub>O

**Lời giải chi tiết**

$$n_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,2 \cdot 0,4 = 0,08 \text{ mol}$$

$$n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,25 \cdot 0,3 = 0,075 \text{ mol}$$



$$0,08 \quad 0,075 \rightarrow 0,075$$

$$m_{\text{BaSO}_4} = 0,075 \cdot 233 = 17,475 \text{ g}$$

Đáp án C

**Câu 7.** Công thức hóa học của oxide tạo bởi carbon và oxygen, trong đó C có hóa trị IV là

- A. CO                      B. C<sub>2</sub>O                      C. CO<sub>3</sub>                      D. CO<sub>2</sub>

**Phương pháp giải**



Dựa vào quy tắc hóa trị để thành lập công thức

### Lời giải chi tiết

Hóa trị của C là IV, hóa trị O là II  $\Rightarrow$  Công thức hóa học là  $\text{CO}_2$

Đáp án D

**Câu 8.** Khẳng định nào đúng về định nghĩa của oxide acid?

- A. oxide acid thường tạo bởi một phi kim với nguyên tố oxygen.
- B. oxide acid thường tạo bởi một kim loại với nguyên tố oxygen.
- C. oxide acid thường tạo bởi một hợp chất với nguyên tố oxygen.
- D. oxide acid khi tác dụng với nước tạo ra dung dịch base tương ứng.

### Phương pháp giải

Dựa vào khái niệm của oxide acid

### Lời giải chi tiết

Oxide acid thường được tạo bởi một phi kim với nguyên tố oxygen

Đáp án A

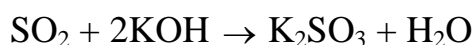
**Câu 9.** Sản phẩm tạo khí cho dung dịch KOH dư tác dụng với khí sulfur dioxide là.

- A.  $\text{K}_2\text{SO}_4$
- B.  $\text{K}_2\text{SO}_2$
- C.  $\text{K}_2\text{SO}_3$
- D.  $\text{KHSO}_3$

### Phương pháp giải

Oxide acid tác dụng với dung dịch base tạo muối và nước

### Lời giải chi tiết



Đáp án C

**Câu 10.** Trong các loại phân bón sau, phân bón hóa học đơn là

- A.  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$
- B.  $\text{KNO}_3$
- C.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$
- D.  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$

### Phương pháp giải

Phân bón đơn là phân bón chỉ chứa 1 nguyên tố dinh dưỡng

### Lời giải chi tiết

$\text{NH}_4\text{NO}_3$  là phân bón kép vì chỉ chứa nguyên tố nitrogen

Đáp án C

**Câu 11.** Phần trăm về khối lượng của nguyên tố N trong  $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$  là

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

### Phương pháp giải

Dựa vào công thức tính % khối lượng của nguyên tố trong hợp chất

### Lời giải chi tiết

$$\%_N = \frac{14.2}{60} \cdot 100\% = 46,67\%$$

Đáp án A

**Câu 12.** Cho oxide của kim loại R có hóa trị III, trong đó R chiếm 70% về khối lượng. Công thức của oxide là

- A.  $\text{Al}_2\text{O}_3$                   B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$                   C.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$                   D.  $\text{MgO}$

### Phương pháp giải

Dựa vào % khối lượng của R để xác định R

### Lời giải chi tiết

Gọi công thức oxide của kim loại R là  $\text{R}_2\text{O}_3$

Ta có: 
$$\%R = \frac{2.M_R}{2.M_R + 3.M_O} \cdot 100\% = 70\%$$

$$\Rightarrow M_R = 56(\text{Fe})$$

Đáp án B

**Câu 13.** Cho phương trình hóa học sau:  $\text{Ba} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + \text{H}_2$

Để thu được 4,16g  $\text{BaCl}_2$  cần bao nhiêu mol HCl tham gia phản ứng?

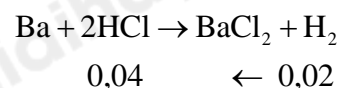
- A. 0,04 mol.                  B. 0,01 mol.                  C. 0,02 mol.                  D. 0,5 mol.

### Phương pháp giải

Dựa vào tỉ lệ phản ứng của các chất

### Lời giải chi tiết

$$n_{\text{BaCl}_2} = \frac{4,16}{208} = 0,02\text{mol}$$



Đáp án A

**Câu 14.** Nung đá vôi thu được sản phẩm là vôi sống và khí carbon dioxide. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Khối lượng đá vôi đem nung bằng khối lượng vôi sống tạo thành.  
 B. Khối lượng đá vôi bằng khối lượng khí carbon dioxide sinh ra.  
 C. Khối lượng đá vôi bằng khối lượng khí carbon dioxide cộng với khối lượng vôi sống.  
 D. Sau phản ứng khối lượng đá vôi tăng lên.

Phương pháp giải

Dựa vào định luật bảo toàn khối lượng

Lời giải chi tiết

Khối lượng đá vôi bằng khối lượng khí carbon dioxide cộng với khối lượng vôi sống

Đáp án C

**Câu 15:** Khối lượng riêng của dầu ăn vào khoảng  $800\text{kg/m}^3$ . Do đó, 2 lít dầu ăn sẽ có trọng lượng khoảng

A. 1,6N.

B. 16N.

C. 160N.

D. 1600N.

**Phương pháp giải**

Ta có:  $D = \frac{m}{V} \Rightarrow m = D.V = 800.0,002 = 1,6\text{kg}$   
 $\Rightarrow P = 10m = 10.1,6 = 16\text{N}$

**Lời giải chi tiết**

Đáp án: B

**Câu 16:** Điền vào chỗ trống: "Khi biết khối lượng riêng của một vật, ta có thể biết vật đó được cấu tạo bằng chất gì bằng cách đối chiếu với bảng ... của các chất."

A. Khối lượng riêng

B. Trọng lượng riêng

C. Khối lượng

D. Thể tích

**Phương pháp giải**

Khi biết khối lượng riêng của một vật, ta có thể biết vật đó được cấu tạo bằng chất gì bằng cách đối chiếu với bảng **Khối lượng riêng** của các chất

**Lời giải chi tiết**

Đáp án: A

**Câu 17:** Khối lượng riêng của một chất cho ta biết khối lượng của một

A. Đơn vị thể tích chất đó.

B. Đơn vị khối lượng chất đó

C. Đơn vị trọng lượng chất đó

D. Không có đáp án đúng

### Phương pháp giải

Khối lượng riêng của một chất cho ta biết khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó.

### Lời giải chi tiết

Đáp án: A

**Câu 18:** Trường hợp nào trong các trường hợp sau có thể làm tăng áp suất của một vật lên vật khác?

- A. Giữ nguyên áp lực tác dụng vào vật, tăng diện tích mặt bị ép.
- B. Giữ nguyên áp lực tác dụng vào vật, giảm diện tích mặt bị ép.
- C. Giữ nguyên diện tích mặt bị ép, giảm áp lực tác dụng vào vật.
- D. Vừa giảm áp lực tác dụng vào vật vừa tăng diện tích mặt bị ép.

### Phương pháp giải

Giữ nguyên áp lực tác dụng vào vật, giảm diện tích mặt bị ép có thể làm tăng áp suất của một vật lên vật khác

### Cách giải

Đáp án: B

**Câu 19:** Chỉ ra kết luận sai trong các kết luận sau:

- A. Áp lực là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép.
- B. Đơn vị của áp suất là  $N/m^2$ .
- C. Áp suất là độ lớn của áp lực trên một diện tích bị ép.
- D. Đơn vị của áp lực là đơn vị của lực.

### Phương pháp giải

Áp suất là độ lớn của áp lực trên một diện tích bị ép

### Cách giải

Đáp án: C

**Câu 20:** Muốn giảm áp suất thì:

- A. giảm diện tích mặt bị ép và giảm áp lực theo cùng tỉ lệ
- B. tăng diện tích mặt bị ép và tăng áp lực theo cùng tỉ lệ
- C. tăng diện tích mặt bị ép và giữ nguyên áp lực
- D. giảm diện tích mặt bị ép và giữ nguyên áp lực

### Phương pháp giải

Muốn giảm áp suất thì tăng diện tích mặt bị ép và giữ nguyên áp lực

### Cách giải

Đáp án: C

**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:** Áp suất khí quyển thay đổi như thế nào khi độ cao càng tăng?

- A. Càng tăng
- B. Càng giảm
- C. Không thay đổi
- D. Có thể vừa tăng, vừa giảm

### Phương pháp giải

Áp suất khí quyển Càng giảm khi độ cao càng tăng

### Lời giải chi tiết

Đáp án: B

**Câu 23:** 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 24:** Một thỏi nhôm và một thỏi thép có thể tích bằng nhau cùng được nhúng chìm trong nước. Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Thỏi nào nằm sâu hơn thì lực đẩy Archimedes tác dụng lên thỏi đó lớn hơn.
- B. Thép có trọng lượng riêng lớn hơn nhôm nên thỏi thép chịu tác dụng của lực đẩy Archimedes lớn hơn.
- C. Hai thỏi nhôm và thép đều chịu tác dụng của lực đẩy Archimedes như nhau vì chúng cùng được nhúng trong nước như nhau.
- D. Hai thỏi nhôm và thép đều chịu tác dụng của lực đẩy Archimedes như nhau vì chúng chiếm thể tích trong nước như nhau.

**Phương pháp giải**

Hai thỏi nhôm và thép đều chịu tác dụng của lực đẩy Archimedes như nhau vì chúng chiếm thể tích trong nước như nhau

**Cách giải**

Đáp án: D

**Câu 25:** Điền vào chỗ trống: "Độ lớn của moment lực ... với độ lớn của lực và khoảng cách từ điểm tác dụng của lực đến trục quay."

- A. Tỷ lệ thuận
- B. Tỷ lệ nghịch
- C. Bằng
- D. Không có đáp án đúng

**Phương pháp giải**

Độ lớn của moment lực Tỷ lệ thuận với độ lớn của lực và khoảng cách từ điểm tác dụng của lực đến trục quay

**Cách giải**

Đáp án: A

**Câu 26:** Khi lực tác dụng vào vật có giá không song song và không cắt trục quay thì sẽ?



- A. Làm quay vật
- B. Làm vật đứng yên
- C. Không tác dụng lên vật
- D. Vật tịnh tiến

**Phương pháp giải**

Khi lực tác dụng vào vật có giá không song song và không cắt trục quay thì sẽ Làm quay vật

**Cách giải**

Đáp án: A

**Câu 27:** Vật nào sau đây là ứng dụng của đòn bẩy ?

- A. Cầu trượt.
- B. Đẩy xe lên nhà bằng tấm ván.
- C. Bánh xe ở đỉnh cột cờ.
- D. Cây bầm giấy.

**Phương pháp giải**

Cây bầm giấy là ứng dụng của đòn bẩy

**Cách giải**

Đáp án: D

**Câu 28:** Máy cơ đơn giản nào sau đây không cho lợi về lực?

- A. Đòn bẩy.
- B. Mặt phẳng nghiêng.
- C. Ròng rọc cố định
- D. Ròng rọc động

**Phương pháp giải**

Ròng rọc cố định không cho lợi về lực

**Cách giải**

Đáp án: C

**II. Tự luận**

**Câu 1.** Cho 3 g Mg vào 100 mL dung dịch HCl nồng độ 1M. Phản ứng xảy ra hoàn toàn.

- a) Viết PTHH của phản ứng xảy ra.
- b) Tính thể tích khí thoát ra (ở 25 °C, 1 bar).

c) Tính nồng độ  $MgCl_2$  trong dung dịch thu được. Coi thể tích dung dịch không đổi sau phản ứng.

### Lời giải chi tiết

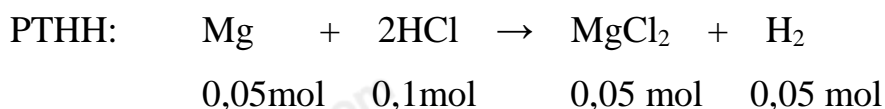
a) Phương trình hoá học:  $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$

b)

$$n_{Mg} = 3/24 = 0,125 \text{ mol}; n_{HCl} = 0,1.1 = 0,1 \text{ mol}$$

Ta có:  $n_{Mg} > n_{HCl}$  nên sau phản ứng HCl hết, Mg dư.

Số mol sản phẩm sinh ra tính theo HCl.



Thể tích khí thoát ra (ở  $25^\circ C$ , 1 bar):  $V = 24,79.n = 0,05.24,79 = 1,2395 \text{ (L)}$

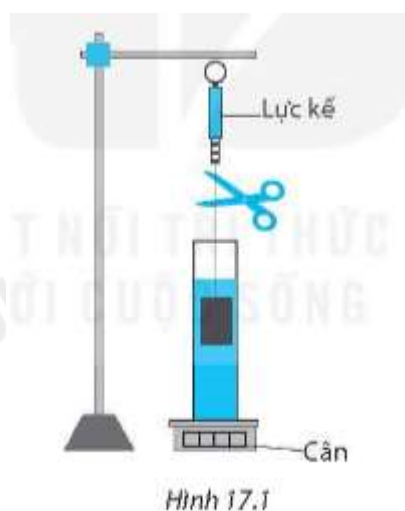
c) Nồng độ  $MgCl_2$  trong dung dịch thu được:

$$C_M = n/V = 0,05/0,1 = 0,5(M)$$

**Câu 2:** Treo khối sắt vào lực kế và từ từ nhúng vật ngập vào trong ống trụ chứa nước đặt trên một cái cân (Hình 17.1).

a) Trong quá trình nhúng vật vào nước, số chỉ lực kế và cân thay đổi như thế nào?

b) Khi khối sắt ngập hoàn toàn trong nước, dùng kéo cắt sợi dây treo, số chỉ lực kế và cân thay đổi như thế nào?



### Phương pháp giải:

Áp dụng lí thuyết áp suất chất lỏng

### Lời giải chi tiết

a) Số chỉ lực kế giảm dần, số chỉ của cần tăng dần.

b) Số chỉ lực kế giảm về 0, số chỉ của cần tăng