

**ĐỀ CƯƠNG HỌC KÌ I VẬT LÝ 6****I. LÝ THUYẾT**

**1. Đơn vị đo độ dài là :** mét (m), cm, mm, km

**2. Đơn vị đo thể tích là :** Mét khối (m<sup>3</sup>), lít, cm<sup>3</sup>

**3. Lực tác dụng:**

- Khi vật này đẩy hoặc kéo vật khác ta nói vật tác dụng lực lên vật kia.

- Hai lực cân bằng là hai lực mạnh như nhau có cùng phương nhưng ngược chiều ( đặt vào cùng một vật)

**4. Trọng lực**

- Trọng lực là lực hút của Trái Đất tác dụng lên vật.

- Đơn vị đo lực là niuton, kí hiệu N.

- Trọng lực có phương thẳng đứng và có chiều hướng về phía Trái Đất.

**5.Lực đàn hồi**

- Khi lò xo biến dạng thì nó tác dụng lực lên vật tiếp xúc với hai đầu của nó. Lực này gọi là lực đàn hồi

- Đặc điểm của lực đàn hồi

+ Độ biến dạng của lò xo càng lớn thì lực đàn hồi càng lớn

+ Lực kế là dụng cụ dùng để đo lực

**6.Lực kế, trọng lượng và khối lượng**

- Lực kế là dụng cụ dùng để đo lực

- Mọi vật đều có khối lượng. Khối lượng của vật là lượng chất chứa trong vật đó. Đơn vị kg

- Công thức liên hệ giữa khối lượng và trọng lượng

$$P = 10 m$$

**Trong đó:** m: khối lượng(kg)

P: trọng lượng(N)

**7. Khối lượng riêng:**

- KLR của một chất được xác định bằng khối lượng của một đơn vị thể tích (m<sup>3</sup>) chất đó.

- Đơn vị của KLR là: kilôgam/mét khối kí hiệu:kg/ m<sup>3</sup>)

Công thức:

$$m.=D.V$$

**Trong đó:** m là khối lượng (kg)

D là khối lượng riêng (kg/m<sup>3</sup>)

V là thể tích của vật (m<sup>3</sup>)

**8. Trọng lượng riêng :**

- TLR của 1 chất được xác định bằng trọng lượng của một đơn vị thể tích ( m<sup>3</sup>) chất đó .

- Đơn vị của TLR là: Niuton / mét khối (kí hiệu: N/m<sup>3</sup>)

Công thức:

$$d.=P/V$$

**Trong đó:** d là trọng lượng riêng (N/m<sup>3</sup>)

P là trọng lượng (N)

V là thể tích của vật (m<sup>3</sup>)

**9.Xây dựng công thức liên hệ giữa KLR và TLR**

- công thức:

$$d.= 10 D$$

**Trong đó:** d là TLR (N/m<sup>3</sup>)

D là KLR(kg/m<sup>3</sup>)

**10. Các máy cơ đơn giản:** Có 3 loại máy cơ đơn giản:

- Ròng rọc

- Đòn bẩy

- Mặt phẳng nghiêng

**11- Các máy cơ đơn giản:**

**a) Mặt phẳng nghiêng:**

-> Lực kéo nhỏ hơn trọng lượng của vật.

-> Quãng đường kéo vật lên mặt phẳng nghiêng dài hơn kéo vật lên theo phương thẳng đứng.

**b) Đòn bẩy:** Với

0: Điểm tựa

0<sub>1</sub>: Điểm tác dụng của lực F<sub>1</sub>

0<sub>2</sub>: Điểm tác dụng của lực F<sub>2</sub>

⇒ 00<sub>2</sub> > 00<sub>1</sub> thì F<sub>2</sub> < F<sub>1</sub> và ngược lại

**c) Ròng rọc:**

\* Ròng rọc cố định: không cho lợi về lực, chỉ cho lợi về phương của lực kéo vật.

\* Ròng rọc động: cho ta lợi về lực, thiệt về quãng đường kéo (kéo dây đi dài hơn).

**II- MỘT SỐ ĐƠN VỊ CẦN NHỚ:**

**1- Khối lượng:**

1kg = 1000g;

1g = 0,001kg;

1 tấn = 1000kg;

1kg = 0,001 tấn

1g = 1000mg;

1mg = 0,001g

1 tạ = 100kg;

1 lạng = 100g

**2- Chiều dài:**

1m = 100cm;

1cm = 0,01m;

1cm = 10mm;

1mm = 0,1cm

1km = 1000m

1m = 0,001km;

1m = 10dm;

1dm = 0,1m

1m = 10dm = 100cm = 1000mm

Hay có thể viết là: 1m = 10<sup>1</sup>dm = 10<sup>2</sup>cm = 10<sup>3</sup>mm

**2- Thể tích:**

1lít = 1dm<sup>3</sup>; 1m<sup>3</sup> = 1000 dm<sup>3</sup> = 1000 lít;

1lít = 0,001m<sup>3</sup>;

1m<sup>3</sup> = 1000dm<sup>3</sup>

1dm<sup>3</sup> = 0,001m<sup>3</sup>; 1dm<sup>3</sup> = 1000cm<sup>3</sup>; 1cm<sup>3</sup> = 0,001dm<sup>3</sup>;

1ml = 1cm<sup>3</sup> = 1 cc

**3- Diện tích:**

1m<sup>2</sup> = 100dm<sup>2</sup> = 10<sup>2</sup>dm<sup>2</sup>.

1dm<sup>2</sup> = 0,01m<sup>2</sup> = 10<sup>-2</sup>m<sup>2</sup>

1m<sup>2</sup> = 10000cm<sup>2</sup> = 10<sup>4</sup>cm<sup>2</sup>;

1cm<sup>2</sup> = 0,0001m<sup>2</sup> = 10<sup>-4</sup>m<sup>2</sup>

1m<sup>2</sup> = 1000000cm<sup>2</sup> = 10<sup>6</sup>cm<sup>2</sup>

1mm<sup>2</sup> = 0,000001m<sup>2</sup> = 10<sup>-6</sup>m<sup>2</sup>

**4- Thời gian:**

1h = 60phút = 3600 giây(s);

1s =  $\frac{1}{60}$  phút =  $\frac{1}{3600}$  h

**5- Cách quy đổi đơn vị:**

1m = 100cm ⇔ 1m = 10<sup>2</sup>cm ⇔ (1m)<sup>2</sup> = (10<sup>2</sup>cm)<sup>2</sup> ⇔ 1m<sup>2</sup> = 10<sup>4</sup> cm<sup>2</sup>

**III- CÁC CÔNG THỨC CẦN NHỚ:**

**1. Công thức liên hệ giữa trọng lượng và khối lượng:**

**P = 10m**

**2- Công thức tính khối lượng riêng:**

$$D = \frac{m}{V} \Rightarrow \begin{cases} m = D.V \\ V = \frac{m}{D} \end{cases}$$

**3- Công thức tính trọng lượng riêng:**

$$d = \frac{P}{V} \Rightarrow \begin{cases} P = d.V \\ V = \frac{P}{d} \end{cases}$$

**4- Công thức liên hệ giữa khối lượng riêng và trọng lượng riêng:**

**d = 10D**

**BẢNG KHỐI LƯỢNG RIÊNG CỦA MỘT SỐ CHẤT**

Chất rắn	D (Kg/m <sup>3</sup> )	Chất lỏng, khí	D (Kg/m <sup>3</sup> )
chì	11300	Thủy ngân	13600
Sắt, thép	7800	Nước	1000

Nhôm	2700	Nước biển	1030
Đá	2600	Dầu hỏa; Dầu ăn	800
Gạo	1200	Xăng	700
Gỗ tốt	800	Rượu, còn	790
Đồng	8900	Nước đá	900
Thiếc(kẽm)	7100	Không khí	129
Thủy tinh	2500	Khí Hyđrô	0,09
Vàng	19300	Nitơ	1,25
Bạc	10500		

**II. BÀI TẬP TỰ LUẬN**

**Câu 1.** Hãy nêu một ví dụ về tác dụng của lực làm biến đổi chuyển động của vật trong mỗi trường hợp sau: nhanh dần, chậm dần?

**Câu 2.** Cho một bình chia độ, một hòn đá cuội (không bỏ lọt bình chia độ) có thể tích nhỏ hơn giới hạn đo của bình chia độ.

a. Ngoài bình chia độ đã cho ta cần phải cần ít nhất những dụng cụ gì để có thể xác định được thể tích của hòn đá?

b. Hãy trình bày cách xác định thể tích hòn đá với những dụng cụ đã nêu?

**Câu 3.** Trọng lực là gì? Đơn vị trọng lực?

**Câu 4.** Để xác định thể tích của một quả bóng bàn người ta buộc một hòn sỏi cuội vào quả bóng bàn bằng một sợi chỉ nhỏ rồi bỏ chìm quả bóng và hòn sỏi cuội vào bình tràn. Hứng lấy phần nước tràn ra ngoài đổ vào bình chia độ, mực nước ngang vạch 275 cm<sup>3</sup>. Sau đó, người ta lại thả hòn sỏi (đã tháo khỏi quả bóng) vào bình chia độ thì mực nước ở ngang vạch 245,5 cm<sup>2</sup>. Hãy cho biết thể tích của quả bóng bàn.

**Câu 5.** Phát biểu và viết công thức tính khối lượng riêng? nêu rõ ký hiệu, đơn vị của các đại lượng có trong công thức.

**Câu 6.** Phát biểu và viết công thức tính trọng lượng riêng? nêu rõ ký hiệu, đơn vị của các đại lượng có trong công thức.

**Câu 7.** Cho bảng khối lượng riêng của một số chất như sau

Chất	Khối lượng riêng (kg/m <sup>3</sup> )	Chất	Khối lượng riêng (kg/m <sup>3</sup> )
Nhôm	2700	Thủy ngân	13600
Sắt	7800	Nước	1000
Chì	11300	Xăng	700

Hãy tính:a. Khối lượng và trọng lượng của một khối nhôm có thể tích 60dm<sup>3</sup>?

b. Khối lượng của 0,5 lít xăng?

**Câu 8:** Từ bảng trên tính:

a. Trọng lượng riêng của nước, thủy ngân, sắt.

b. Trọng lượng riêng của 0.5 lít xăng.

**Câu 9:** Có mấy loại máy cơ đơn giản? Nêu một số ví dụ

**Câu 10.** Trong thực tế dùng mặt phẳng nghiêng có tác dụng gì? lấy ví dụ minh họa?

**Câu 11:** Một vật có khối lượng 180 kg và thể tích 1,2 m<sup>3</sup>.

a) Tính khối lượng riêng của vật đó.

b) Tính trọng lượng của vật đó.

**Câu 12:**a) Kể tên các loại máy cơ đơn giản?

b) Muốn đưa một thùng dầu nặng 120 kg từ dưới đất lên xe ô tô. Ta nên sử dụng loại máy cơ đơn giản nào?

**Câu 13:** Câu hỏi. Một lò xo xoắn dài 26 cm khi treo vật nặng 0,5 N. Treo thêm một vật 1 N vào lò xo thì độ dài của nó là 28 cm.

a) Tính độ dài tự nhiên của lò xo.

b) Tính độ dài của lò xo khi treo vật nặng 5 N.

Muốn dùng lò xo này làm lực kế có ĐCNN là 0,1 N thì độ dài giữa hai vạch chi liên tiếp là bao nhiêu?

**Câu 14:** Câu hỏi. Một bức tượng bằng nhôm có thể tích  $650\text{cm}^3$  và trọng lượng bằng 13,5 N. Hãy cho biết bức tượng trên đặc hay rỗng, vì sao? Tính thể tích của phần rỗng, nếu có.

### III. TRẮC NGHIỆM.

**Câu 1.** Dụng cụ **không** đo được thể tích của chất lỏng là

A. Ca đong có ghi sẵn dung tích.

B. Bình chia độ.

C. Bình tràn.

D. Xi lanh có ghi sẵn dung tích.

**Câu 2.** Độ chia nhỏ nhất của thước là

A. độ dài giữa hai vạch chia liên tiếp trên thước.

B. độ dài nhỏ nhất ghi trên thước.

C. độ dài lớn giữa hai vạch chia bất kỳ trên thước.

D. độ dài nhỏ nhất có thể đo được bằng thước.

**Câu 3.** Trong các đơn vị đo dưới đây, đơn vị **không** dùng để đo độ dài là

A. m

B. cm

C.  $\text{dm}^2$

D. mm

**Câu 4.** Con số 250g được ghi trên hộp mút tét chỉ

A. thể tích của hộp mút.

B. khối lượng của mút trong hộp.

C. sức nặng của hộp mút.

D. số lượng mút trong hộp.

**Câu 5.** Đơn vị đo lực là

A. kilôgam.

B. mét.

C. mili lít.

D. niu ton.

**Câu 6.** Trọng lượng của một vật là

A. lực đẩy của vật tác dụng lên Trái đất. B. lực hút của Trái đất tác dụng lên vật.

C. lực hút giữa vật này tác dụng lên vật kia.

D. lực đẩy của Trái đất tác dụng lên vật.

**Câu 7.** Gió đã thổi căng phồng một cánh buồm. Gió đã tác dụng lên cánh buồm một lực nào trong số các lực sau: A. Lực căng. B. Lực hút. C. Lực kéo. D. Lực đẩy.

**Câu 8.** Hai bạn An và Bình cùng đưa thùng hàng lên sàn ô tô (An đứng dưới đất còn Bình đứng trên thùng xe). Nhận xét nào về lực tác dụng của An và Bình lên thùng hàng sau đây là đúng?

A. An đẩy, Bình kéo

B. An kéo, Bình đẩy

C. An và bình cùng đẩy

D. An và Bình cùng kéo.

**Câu 9.** Khi viên bi đứng yên trên mặt sàn nằm ngang, các lực tác dụng lên bi là:

A. Trọng lực của bi, lực do mặt sàn tác dụng lên bi và lực đẩy của tay.

B. Trọng lực của bi và lực do mặt sàn tác dụng lên bi.

C. Trọng lực của bi và lực đẩy của tay.

D. Lực đẩy của tay.

**Câu 10.** Đưa từ từ một cực của một thanh nam châm lại gần một quả nặng bằng sắt đang được treo trên một sợi chỉ tơ. Lực hút của nam châm đã gây ra sự biến đổi là

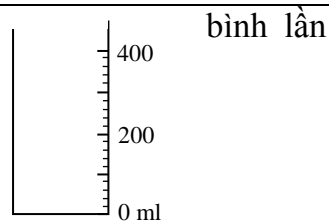
A. quả nặng bị biến dạng.

B. quả nặng dao động.

C. quả nặng chuyển động lại gần nam châm.

D. quả nặng chuyển động ra xa nam châm.

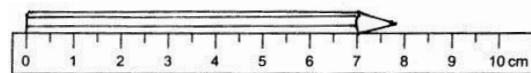
**Câu 11.** Cho bình chia độ như hình vẽ. Giới hạn đo và độ chia nhỏ nhất của



- A. 400 ml và 20 ml
- B. 200 ml và 20 ml
- C. 400 ml và 10 ml
- D. 400 ml và 0 ml

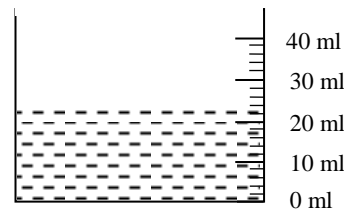
**Câu 12.** Độ dài của chiếc bút chì trên hình vẽ là

- A. 7,8 cm    B. 8 cm    C. 7,7 cm    D. 7,9 cm



**Câu 13.** Người ta đổ một lượng nước vào một bình chia độ như hình vẽ. Thể tích của nước trong bình là

- A. 22 ml    B. 23 ml    C. 24 ml    D. 25 ml



**Câu 14.** Người ta dùng cân rô béc van để đo khối lượng của một cái khóa, khi cân thăng bằng người ta thấy ở một đĩa cân là quả cân 100g còn ở đĩa cân còn lại là cái khóa và một quả cân 15g. Khối lượng của khóa là

- A. 100g                      B. 115g                      C. 15g                      D. 85g

**Câu 15.** Giới hạn đo của bình chia độ là

- A. giá trị lớn nhất ghi trên bình.                      B. giá trị giữa hai vạch chia trên bình.
- C. thể tích chất lỏng mà bình đo được.                      D. giá trị giữa hai vạch chia liên tiếp trên bình.

**Câu 16.** Trong các lực sau đây, lực nào **không phải** là trọng lực?

- A. Lực tác dụng lên vật đang rơi.                      B. Lực tác dụng lên máy bay đang bay.
- C. Lực tác dụng lên vật nặng được treo vào lò xo.                      D. Lực lò xo tác dụng lên vật nặng treo vào nó.

**Câu 17.** Lực nào trong các lực dưới đây là lực đẩy?

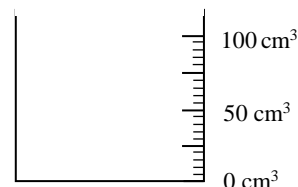
- A. Lực mà cần cẩu đã tác dụng vào thùng hàng để đưa thùng hàng lên cao.
- B. Lực mà gió tác dụng vào thuyền buồm.
- C. Lực mà nam châm tác dụng lên vật bằng sắt.
- D. Lực mà đầu tàu tác dụng làm cho các toa tàu chuyển động.

**Câu 18.** Treo một quả nặng vào một lò xo được gắn trên một giá đỡ. Tác dụng của quả nặng lên lò xo đã gây ra đối với lò xo là

- A. quả nặng bị biến dạng.                      B. quả nặng dao động.
- C. lò xo bị biến dạng.                      D. lò xo chuyển động.

**Câu 19.** Cho bình chia độ như hình vẽ. Giới hạn đo và độ chia nhỏ nhất của bình lần lượt là

- A. 100 cm<sup>3</sup> và 5 cm<sup>3</sup>                      B. 50 cm<sup>3</sup> và 5 cm<sup>3</sup>
- C. 100 cm<sup>3</sup> và 10 cm<sup>3</sup>                      D. 100 cm<sup>3</sup> và 2 cm<sup>3</sup>



Hình 1

**Câu 20.** Người ta dùng một bình chia độ ghi tới cm<sup>3</sup> chứa 65cm<sup>3</sup> nước để đo thể tích của một hòn đá. Khi thả hòn đá vào bình, mực nước trong bình dâng lên tới vạch 92cm<sup>3</sup>. Thể tích của hòn đá là

- A. 92cm<sup>3</sup>                      B. 27cm<sup>3</sup>                      C. 65cm<sup>3</sup>                      D. 187cm<sup>3</sup>

**Câu 21.** Dụng cụ dùng để đo thể tích của chất lỏng là

- A. ca đong và bình chia độ.                      B. bình tràn và bình chứa.
- C. bình tràn và ca đong.                      D. bình chứa và bình chia độ.

**Câu 22.** Trong các số liệu dưới đây, số liệu nào chỉ khối lượng của hàng hoá?

- A. Trên nhãn của chai nước khoáng có ghi: 330ml                      B. Trên vỏ của hộp Vitamin B1 có ghi: 1000 viên nén.

C. ở một số của hàng vàng bạc có ghi: vàng 99,99. D. Trên gói túi xà phòng bột có ghi: Khối lượng tịnh 1kg

**Câu 23.** Lực có đơn vị đo là:

- A. kilôgam      B. mét vuông      C. niutơn      D. lực kế

**Câu 24.** Lực đàn hồi xuất hiện khi

- A. lò xo nằm yên trên bàn      B. lò xo bị kéo giãn  
C. lò xo được treo thẳng đứng      D. dùng dao chặt một cây gỗ

**Câu 25.** Trong các dụng cụ dưới đây, dụng cụ nào **không phải** là máy cơ đơn giản?

- A. Búa nhổ đinh      B. Kim điện.  
C. Kéo cắt giấy.      D. con dao thái.

**Câu 26.** Người ta dùng mặt phẳng nghiêng để làm công việc nào dưới đây?

- A. Kéo cờ lên đỉnh cột cờ.      B. Đưa thùng hàng lên xe ô tô.  
C. Đưa thùng nước từ dưới giếng lên.      D. Đưa vật liệu xây dựng lên các tầng cao theo phương thẳng đứng.

**Câu 27.** Khi một quả bóng đập vào một bức tường thì lực mà bức tường tác dụng lên quả bóng

- A. chỉ làm biến đổi chuyển động của quả bóng.  
B. chỉ làm biến dạng quả bóng.  
C. chông làm biến dạng và cũng không làm biến đổi chuyển động của quả bóng.  
D. vừa làm biến dạng quả bóng đồng thời làm biến đổi chuyển động của quả bóng.

**Câu 28.** Khi nói về lực đàn hồi, câu kết luận **không** đúng là

- A. Chiều dài của lò xo khi bị nén càng lớn thì lực đàn hồi càng lớn  
B. Lực đàn hồi là lực của vật bị biến dạng tác dụng lên vật làm nó biến dạng  
C. Độ biến dạng của lò xo càng nhỏ thì lực đàn hồi càng nhỏ.  
D. Chiều dài của lò xo khi bị kéo dãn càng lớn thì lực đàn hồi càng lớn.

**Câu 29.** Đơn vị của khối lượng riêng là

- A.  $\text{kg/m}^2$ .      B.  $\text{kg/m}$ .      C.  $\text{kg/m}^3$ .      D.  $\text{kg.m}^3$ .

**Câu 30.** Để xác định khối lượng riêng của các hòn bi thủy tinh, ta cần dùng

- A. một cái cân, một lượng nước thích hợp, một bình tràn.  
B. một cái lực kế, một lượng nước thích hợp, một bình chứa.  
C. một cái bình chia độ, một lượng nước thích hợp, một bình tràn.  
D. một cái cân và một cái bình chia độ, một lượng nước thích hợp.

**Câu 31.** Khi sử dụng bình tràn và bình chứa để đo thể tích vật rắn không thấm nước thì thể tích của vật bằng

- A. thể tích bình tràn.      B. thể tích bình chứa.  
C. thể tích phần nước tràn ra từ bình tràn sang bình chứa.      D. thể tích nước còn lại trong bình tràn.

**Câu 32.** Trong thí nghiệm xác định khối lượng riêng của sỏi, người ta dùng cân rô béc van để đo khối lượng của sỏi, khi cân thăng bằng người ta thấy ở một đĩa cân là quả cân 200g còn ở đĩa cân còn lại là sỏi và một quả cân 15g. Khối lượng của sỏi là

- A. 200g      B. 215g      C. 15g      D. 185g

**Câu 33.** Một vật có khối lượng 450g thì trọng lượng của nó là

- A. 0,45N      B. 4,5N      C. 45N      D. 4500N

**Câu 34.** Khối lượng riêng của nước là  $1000\text{kg/m}^3$  thì trọng lượng riêng của nước là

- A.  $1000\text{ N/m}^3$       B.  $10000\text{N/m}^3$       C.  $100\text{N/m}^3$       D.  $10\text{N/m}^3$