

TRƯỜNG THCS TÂN BÌNH
Họ tên:
Lớp: 8/

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HKI
MÔN: VẬT LÝ 8
NĂM HỌC: 2018- 2019

PHẦN I: LÝ THUYẾT

1/. Chuyển động cơ học là gì? Tại sao nói chuyển động và đứng yên có tính tương đối? Cho ví dụ minh họa về tính tương đối của chuyển động và đứng yên.

- * **Chuyển động cơ học** là sự thay đổi vị trí của một vật theo thời gian so với vật khác (được chọn làm vật mốc).
- * **Chuyển động và đứng yên có tính tương đối** vì một vật có thể chuyển động so với vật này nhưng lại đứng yên so với vật khác tùy thuộc vật được chọn làm mốc.
- * **Ví dụ:** Học sinh đang đạp xe, học sinh sẽ đứng yên so với khung xe nhưng lại chuyển động so với nhà cửa ở hai bên đường.

2/. Định nghĩa vận tốc. Viết công thức, chú thích các đại lượng có trong công thức.

- * **Định nghĩa:** Độ lớn của vận tốc cho biết mức độ nhanh hay chậm của chuyển động và được xác định bằng độ dài quãng đường trong 1 đơn vị thời gian.
- * **Công thức**
$$v = \frac{s}{t}$$
 - { s : quãng đường (m , km)
 - { t : thời gian (s , h)
 - { v : vận tốc (m/s , km/h)
- * Lưu ý khi đổi đơn vị vận tốc: $km/h \xleftrightarrow[x 3,6]{: 3,6} m/s$

3/. Phân biệt chuyển động đều với chuyển động không đều. (Định nghĩa, công thức tính vận tốc).

- * **Chuyển động đều** là chuyển động mà vận tốc có độ lớn **không thay đổi** theo thời gian.
- $$v = \frac{s}{t}$$
 - { s : quãng đường. (m , km)
 - { t : thời gian. (s , h)
 - { v : vận tốc. (m/s , km/h)

- * **Chuyển động không đều** là chuyển động mà vận tốc có độ lớn **thay đổi** theo thời gian.

<p>1 quãng đường</p> $v_{tb} = \frac{s}{t}$
<p>Nhiều quãng đường</p> $v_{tb} = \frac{s_1 + s_2 + \dots}{t_1 + t_2 + \dots}$

- { s : quãng đường đi được. (m , km)
- { t : thời gian đi hết quãng đường đó. (s , h)
- { v_{tb} : vận tốc trung bình. (m/s , km/h)

4/. Tại sao nói lực là một đại lượng vectơ? Nêu cách biểu diễn lực.

- * **Lực là 1 đại lượng vectơ** vì lực có phương, chiều và độ lớn.
- * **Biểu diễn vectơ lực bằng một mũi tên có :**
 - Gốc là điểm đặt của lực.
 - Phương, chiều trùng với phương chiều của lực.
 - Độ dài biểu thị cường độ của lực theo tỉ xích cho trước.

5/. Thế nào là 2 lực cân bằng? Nêu kết quả tác dụng của các lực cân bằng lên một vật. Quán tính là gì?

- * **Hai lực cân bằng** là hai lực cùng đặt lên 1 vật, cùng cường độ, phương cùng nằm trên một đường thẳng, chiều ngược nhau.
- * **Dưới tác dụng của các lực cân bằng** một vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều. (Chuyển động này gọi là chuyển động theo quán tính).
- * **Quán tính** là tính chất giữ nguyên vận tốc của vật.
 - Mọi vật đều có quán tính do đó không nên thay đổi vận tốc đột ngột.
 - Vật có khối lượng càng lớn thì quán tính càng lớn và ngược lại.

6/. Kể tên và nêu đặc điểm của các loại lực ma sát. Cho ví dụ mỗi loại.

- * **Lực ma sát trượt** sinh ra khi một vật trượt trên bề mặt của vật khác. (VD: chơi cầu trượt, khi quét diêm, trượt tuyết...).
- * **Lực ma sát lăn** sinh ra khi một vật lăn trên bề mặt của vật khác. (VD: trượt pa-tin, quả banh lăn trên sân cỏ,...).
- * **Lực ma sát nghỉ** giữ cho vật không trượt khi vật bị tác dụng của lực khác (VD: trên các băng chuyền trong nhà máy, các sản phẩm có thể chuyển động cùng với băng chuyền mà không bị trượt nhờ có ma sát nghỉ).

7/. Áp lực là gì? Áp suất là gì? Viết công thức tính áp suất, chú thích các đại lượng có trong công thức.

- * **Áp lực:** là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép.
- * **Áp suất:** là độ lớn của áp lực trên một đơn vị diện tích bị ép.
- * **Công thức:**

$p = \frac{F}{S}$	}	F : áp lực. (N)
		S : diện tích bị ép. (m ²)
		p : áp suất. (N/m ² , Pa)

8/. Nêu đặc điểm của áp suất chất lỏng. Viết công thức tính áp suất chất lỏng, chú thích các đại lượng có trong công thức.

- * **Đặc điểm áp suất chất lỏng:** Chất lỏng gây ra áp suất theo mọi phương lên đáy bình, thành bình, và các vật ở trong lòng nó.
- * **Công thức tính áp suất chất lỏng:**

$p = h.d$	}	d : trọng lượng riêng chất lỏng. (N/m ³)
		h : độ sâu tính từ mặt thoáng tới điểm cần tính áp suất. (m)
		p : áp suất chất lỏng. (N/m ² , Pa)

9/. Thế nào là bình thông nhau? Cho ví dụ. Các mặt thoáng chất lỏng trong các nhánh của bình thông nhau có đặc điểm gì?

- * **Bình thông nhau:** gồm hai hoặc nhiều nhánh, có hình dạng bất kỳ, có phần đáy được thông với nhau.
(Ví dụ: vòi phun nước, hệ thống nước trong thành phố, bình tưới cây, ấm nước, ...)
- * **Đặc điểm của bình thông nhau:** trong bình thông nhau chứa cùng 1 chất lỏng đứng yên, các mặt thoáng của chất lỏng ở các nhánh khác nhau đều có cùng độ cao.

10/. Viết công thức của máy thủy lực, chú thích các đại lượng có trong công thức.

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{S_1}{S_2}$$

- F_1 : lực tác dụng lên pít-tông nhỏ. (N)
- F_2 : lực tác dụng lên pít-tông lớn. (N)
- S_1 : diện tích pít-tông nhỏ. (m^2)
- S_2 : diện tích pít-tông lớn. (m^2)

11/. Nêu đặc điểm của áp suất khí quyển. Cho ví dụ chứng tỏ sự tồn tại áp suất khí quyển.

- * **Đặc điểm áp suất khí quyển:** Trái Đất và mọi vật trên Trái Đất đều chịu tác dụng của áp suất khí quyển theo mọi phương.
- * **Ví dụ:**
 - Bỏ 1 đầu ống thuốc tiêm không chảy ra, bẻ cả 2 đầu ống thuốc chảy ra dễ dàng.
 - Nắp ấm pha trà thường có lỗ hở nhỏ là để lợi dụng áp suất khí quyển để khi rót nước dễ dàng hơn.

12/. Lực đẩy Ác-si-mét là gì? Viết công thức, chú thích các đại lượng có trong công thức.

- * **Khi 1 vật nhúng vào chất lỏng,** bị chất lỏng đẩy thẳng đứng từ dưới lên với 1 lực có độ lớn bằng trọng lượng phần chất lỏng mà vật chiếm chỗ. Lực này gọi là lực đẩy Ác-si-mét.
- * **Công thức tính lực đẩy Ác-si-mét**

$$F_A = d_{cl} \cdot V$$

- d_{cl} : trọng lượng riêng chất lỏng. (N/m^3)
- V : thể tích chất lỏng bị vật chiếm chỗ. (m^3)
- F_A : lực đẩy Ác-si-mét. (N)

- * **Ngoài ra còn sử dụng công thức:**

$$F_A = P_{kk} - P_{cl}$$

- P_{kk} : số chỉ lực kế khi treo vật ngoài không khí. (N)
- P_{cl} : số chỉ lực kế khi treo vật trong chất lỏng. (N)

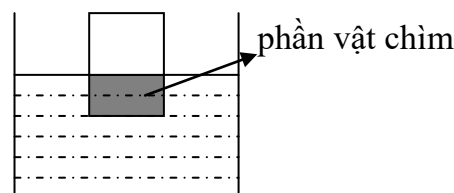
12/. Nêu điều kiện để vật nổi, vật chìm.

- * **Một vật nhúng trong chất lỏng chịu tác dụng bởi 2 lực:**

- Trọng lực P của vật: $P = d_{vật} \cdot V$
- Lực đẩy Ác-si-mét: $F_A = d_{cl} \cdot V$

- * **Điều kiện để vật nổi, vật chìm:**

- + Vật chìm khi : $F_A < P$ (hay $d_{cl} < d_{vật}$)
- + Vật lơ lửng khi : $F_A = P$ (hay $d_{cl} = d_{vật}$)
- + Vật nổi khi : $F_A > P$ (hay $d_{cl} > d_{vật}$)



- * **Lưu ý:** Khi một vật đã nổi trên mặt thoáng chất lỏng thì lực đẩy Ác-si-mét cũng áp dụng công thức $F_A = d_{cl} \cdot V$, trong đó V là thể tích phần vật chìm trong chất lỏng.

CÁC CÔNG THỨC CẦN NHỚ

1. VẬN TỐC.

s : là quãng đường (km ; m)

t : là thời gian (h ; s)

v : là vận tốc (km/h ; m/s)

v_{tb} : là vận tốc trung bình (km/h ; m/s)

$$v = \frac{s}{t} \rightarrow s = v.t \rightarrow t = \frac{s}{v}$$

$$v_{tb} = \frac{s}{t} = \frac{s_1 + s_2 + \dots}{t_1 + t_2 + \dots}$$

2. ÁP SUẤT CHẤT RẮN

p là áp suất (Pa ; N/m²)

F là áp lực (N)

S là diện tích bị ép (m²)

P là trọng lượng (N)

$$p = \frac{F}{S} \rightarrow F = p.S \rightarrow S = \frac{F}{p}$$

$$F = P = 10.m$$

3. ÁP SUẤT CHẤT LỎNG

h : là độ sâu của điểm cần tính áp suất (m)

d : là trọng lượng riêng của chất lỏng (N/m³)

p : là áp suất chất lỏng (Pa ; N/m²)

$$p = h.d \rightarrow h = \frac{p}{d} \rightarrow d = \frac{p}{h}$$

4. LỰC ĐẨY ÁC-SI-MÉT

V : là thể tích phần vật chìm trong chất lỏng (m³)

d_{cl} : là trọng lượng riêng của chất lỏng (N/m³)

F_A : là lực đẩy Acsimét (N)

$$F_A = d_{cl}.V \rightarrow d_{cl} = \frac{F_A}{V} \rightarrow V = \frac{F_A}{d_{cl}}$$

5. MÁY THỦY LỰC (MÁY ÉP DÙNG CHẤT LỎNG)

F_1 : là lực tác dụng lên pittông nhỏ (N)

F_2 : là lực tác dụng lên pittông lớn (N)

S_1 : là diện tích của pittông nhỏ (m²)

S_2 : là diện tích của pittông lớn (m²)

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{S_1}{S_2}$$

PHẦN II: BÀI TẬP

A. CHUYỂN ĐỘNG - VẬN TỐC.

Bài 1:

- a/. Một xe buýt chở khách đang chạy trên đường. Em hãy chọn vật mốc để chứng tỏ rằng:
- Hành khách đang đứng yên.
 - Hành khách đang chuyển động.
- b/. Chợ Bến Thành được coi là một biểu tượng của thành phố Hồ Chí Minh. Em hãy chọn vật mốc để chứng tỏ rằng:
- Chợ Bến Thành đang đứng yên.
 - Chợ Bến Thành đang chuyển động.
- c/. Một du khách muốn đi từ công viên 23/9 đến Thảo Cầm Viên bằng xe buýt để tham quan. Biết quãng đường này dài 5,6 km, xe buýt vừa chạy vừa đón trả khách nên vận tốc trung bình của xe buýt là 28 km/h. Hỏi sau bao nhiêu phút thì người khách đến nơi?

Bài 2: Chuyển động của những vật sau đây thuộc loại chuyển động đều hay không đều?

- a/. Ô tô chuẩn bị vào bến.
b/. Đầu kim đồng hồ chạy lúc đồng hồ mới thay pin.
c/. Xe đang chạy trên quãng đường mà số chỉ của tốc kế không đổi.
d/. Vận động viên trượt tuyết từ dốc núi xuống.

Bài 3: Máy bay đang chuyển động như hình bên.

- a/. Người phi công trong buồng lái đang đứng yên so với vật nào? Tại sao?
b/. So với cây bên đường người phi công chuyển động hay đứng yên? Tại sao?



Bài 4: Một xe ô tô chạy trên đường cao tốc. Trên quãng đường đầu tiên AB dài 10 km xe chạy với thời gian 10 phút. Khi đến trạm thu phí tại B, xe dừng lại 3 phút để đóng phí cho trạm. Sau đó, xe tiếp tục chạy trên quãng đường thứ hai BC dài 30 km trong thời gian 20 phút.

- a/. Khi xe đang chạy trên đường từ B đến C. Hãy điền từ “chuyển động” hoặc “đứng yên” vào chỗ trống sao cho phù hợp:
- Trạm thu phí so với người tài xế.
 - Chiếc xe so với trạm thu phí.
 - Chiếc xe so với người tài xế.
- b/. Tính vận tốc trung bình của xe trong suốt thời gian xe ở trên đường cao tốc từ A đến C.

Bài 5:

- a/. Một người đi làm từ nhà đến cơ quan trong khoảng thời gian 45 phút bằng xe gắn máy. Chuyển động của người này là chuyển động đều hay không đều? Tại sao?
b/. Trên xe gắn máy của người đó có gắn một dụng cụ đo như hình bên. Quan sát hình, em hãy cho biết :
- Tên và công dụng của dụng cụ đo này.
 - Người này đi với vận tốc là bao nhiêu km/h?
 - Con số này có ý nghĩa gì?
 - Tính quãng đường từ nhà đến cơ quan làm việc của người đó.



Bài 6: Tuyến Metro Bến Thành – Suối Tiên dài 19,7 km, dự kiến sử dụng tàu điện chạy với vận

tốc trung bình 40 km/h.

a/. Cần bao nhiêu phút để tàu điện chạy liên tục từ Bến Thành đến Suối Tiên?

b/. Từ Bến Thành đến Suối Tiên tàu sẽ dừng lại tại 11 nhà ga, thời gian dừng tại mỗi nhà ga là 2 phút, đến Suối Tiên tàu dừng lại trong 10 phút rồi quay về Bến Thành cũng dừng tại 11 nhà ga, mỗi lần dừng lại mất 2 phút. Vậy mất thời gian bao lâu để tàu hoàn thành một vòng từ Bến Thành đến Suối Tiên rồi quay về Bến Thành?

Bài 7: Bạn An dự kiến đi xe đạp từ nhà đến trường mất 10 phút với vận tốc 9 km/h.

a/. Tính quãng đường từ nhà đến trường.

b/. Trên thực tế, do đoạn đường đang được thi công sửa chữa, bạn An phải đi đường vòng nên quãng đường từ nhà đến trường lúc này dài 1,8 km. Tính thời gian thực tế mà bạn An đi từ nhà đến trường.

c/. Nếu đi đường vòng nhưng muốn đến trường đúng theo thời gian dự kiến thì bạn An phải đạp xe với vận tốc là bao nhiêu?

Bài 8: Một người đi xe máy từ Thành phố Hồ Chí Minh đến Vũng Tàu với quãng đường dài 120 km. Đoạn đường đầu dài 90 km đi với vận tốc 45 km/h, đoạn đường còn lại đi trong thời gian 60 phút.

a/. Tính thời gian đi hết đoạn đường đầu.

b/. Tính vận tốc trung bình trên toàn bộ quãng đường.

Bài 9: Một bạn học sinh đi xe đạp hết đoạn đường AB dài 120 m mất 24 giây. Sau đó bạn đi tiếp đoạn BC mất 150 giây với vận tốc 4 m/s. Tính:

a/. Vận tốc trung bình của học sinh trên đoạn đường AB.

b/. Vận tốc trung bình của học sinh trên cả đoạn đường AC.

Bài 10: Đoạn đường AB dài 54 km. Xe chuyển động từ A đến B với tốc độ 36 km/h. Khi đến B, xe lập tức chuyển động về A mất 45 phút.

a/. Tính thời gian đi từ A đến B.

b/. Tính tốc độ chuyển động trên đoạn đường từ B về A.

c/. Tính tốc độ trung bình trên cả quãng đường đi và về.

B. LỰC – HAI LỰC CÂN BẰNG – QUÁN TÍNH – LỰC MA SÁT.

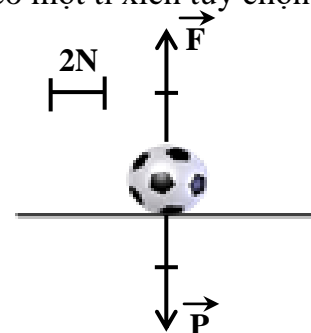
Bài 11: Một cầu thủ sút vào quả bóng, cho rằng lực tác dụng lên quả bóng có các yếu tố sau: điểm đặt tại vị trí O trên quả bóng, phương ngang, chiều hướng qua trái, độ lớn $F = 80$ N. Em hãy biểu diễn lực tác dụng lên quả bóng theo tỉ xích do em chọn.

Bài 12: Một khối gỗ chuyển động trượt theo quỹ đạo là một đường thẳng trên mặt sàn nằm ngang, chịu tác dụng của lực kéo hợp với phương ngang một góc 30° , có chiều hướng lên qua phải, độ lớn 80 N. Hãy biểu diễn lực kéo tác dụng lên khối gỗ theo một tỉ xích tùy chọn.

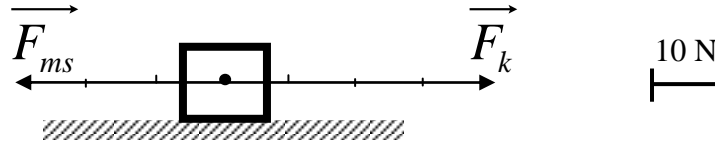
Bài 13: Trong hình bên có hai lực \vec{F} và \vec{P} cùng tác dụng vào trái banh đặt nằm yên trên mặt sàn.

a/. Vẽ tỉ xích bằng lời các yếu tố của hai lực \vec{F} và \vec{P} .

b/. Chịu tác dụng của hai lực \vec{F} và \vec{P} , trái banh sẽ tiếp tục đứng yên hay chuyển động? Vì sao?



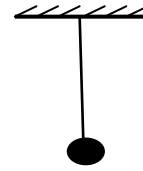
Bài 14: Một vật đang chuyển động trên đường nằm ngang, dưới tác dụng của hai lực như hình vẽ bên dưới.



- Hãy diễn tả bằng lời các yếu tố của các lực trong hình.
- Nếu giữ nguyên độ lớn của lực kéo và tăng độ lớn của lực ma sát để $F_{ms} = 40 \text{ N}$ thì lúc này vật chuyển động như thế nào? Tại sao?

Bài 15: Một vật có khối lượng 1,5 kg được treo bằng một sợi dây.

- Cần phải giữ sợi dây một lực bằng bao nhiêu để vật đứng yên?
- Biểu diễn các lực tác dụng lên vật (tỉ xích tùy chọn).



Bài 16: Một chông sách có trọng lượng 100 N đặt nằm yên trên mặt bàn nằm ngang. Hãy biểu diễn các lực tác dụng vào chông sách (tỉ xích tùy chọn).

Bài 17: Khoảng 8h30 sáng ngày 8 tháng 11 năm 2016, xe đầu kéo chạy trên đường Vành Đai Đông hướng từ quận 7 về Cát Lái, trên xe chở theo cuộn sắt nặng hơn chục tấn. Khi vừa xuống hết dốc cầu Phú Mỹ xe bất ngờ thắng gấp, sợi xích buộc cuộn sắt bị đứt khiến cuộn sắt lăn về phía trước đê bẹp cabin. Xe đầu kéo bị đẩy về phía trước, đồng thời húc vào dải phân cách làm dầu nhớt chảy tràn trên đường.

- Dựa trên khái niệm quán tính hãy giải thích tại sao khi xe thắng gấp cuộn sắt lại bị lăn về phía trước?
- Khi cuộn sắt lăn xuất hiện lực ma sát gì?
- Khi tài xế thắng xe giữa bánh xe và mặt đường xuất hiện lực ma sát gì?

Bài 18:

- Hành khách ngồi trên ô tô đang chuyển động bỗng thấy mình bị ngã người về phía trước. Điều đó chứng tỏ xe đột ngột giảm vận tốc hay đột ngột tăng vận tốc? Giải thích.
- Vì sao khi lưu thông trên đường trong những ngày trời mưa, người lái xe phải chú ý quan sát và phải giảm vận tốc so với khi trời nắng?

Bài 19: Con dao là một dụng cụ làm bếp rất phổ biến trong mỗi gia đình, giúp chúng ta cắt rau củ quả, thực phẩm...

- Muốn cho lưỡi dao sắc bén thì ta phải mài dao trên bề mặt đá mài. Khi mài dao, xuất hiện loại lực ma sát nào? Tác dụng của lực ma sát này là gì? Lực ma sát này có lợi hay có hại đối với con người?
- Tại sao khi lưỡi dao được mài sắc bén thì ta cắt rau củ quả sẽ dễ dàng hơn?
- Khi cán dao bị lỏng, sẽ làm lưỡi dao dễ rơi ra. Ta có thể làm lưỡi dao gắn chặt vào cán bằng cách gõ mạnh phần đuôi cán dao xuống đất. Em hãy dùng khái niệm quán tính để giải thích cách làm nêu trên.

Bài 20: Trong các hiện tượng sau đây, lực ma sát sinh ra là lực ma sát gì? Lực ma sát này có ích hay có hại?

- Lực ma sát sinh ra giữa phấn và bảng khi giáo viên viết bài giảng lên bảng.
- Lực ma sát sinh ra giữa lốp xe với mặt đường khi xe đang chuyển động.
- Khi ta đi bộ trên đường. lực ma sát sinh ra giữa chân với mặt đường giúp chân ta không bị trượt về phía sau khi thân người nghiêng tới phía trước.

C. ÁP SUẤT.

Bài 21:

- a/. Hãy giải thích vì sao các vật như mũi kim khâu, mũi đinh, mũi khoan, mũi dùi,... người ta thường làm đầu nhọn?
- b/. Một vật có trọng lượng 200 N được đặt trên mặt sàn, diện tích tiếp xúc của vật và mặt sàn là $0,02 \text{ m}^2$. Tính áp suất của vật tác dụng lên mặt sàn.

Bài 22:

- a/. Một xe tăng có trọng lượng 38 000 N. Tính áp suất của xe tăng lên mặt đường, biết rằng diện tích tiếp xúc của các bản xích xe với mặt đường là $3,8 \text{ m}^2$.
- b/. Một phụ nữ nặng 54 kg mang giày cao gót, biết diện tích tiếp xúc mỗi chiếc giày với mặt đất là 30 cm^2 . Em hãy so sánh áp suất của người với áp suất của xe tăng tác dụng lên mặt đất.

Bài 23: Mỗi thùng nước ngọt nặng 6 kg và có diện tích tiếp xúc với mặt sàn là $0,1 \text{ m}^2$.

- a/. Tính áp suất lên mặt sàn khi xếp 10 thùng nước ngọt chồng lên nhau.
- b/. Nếu sắp xếp 10 thùng nước ngọt thành 2 chồng, mỗi chồng có 5 thùng thì áp suất của 10 thùng nước ngọt nén xuống mặt sàn sẽ tăng lên, giảm xuống hay vẫn như cũ? Vì sao?

Bài 24: Một xe tải chở hàng có khối lượng 12 tấn, xe có 6 bánh xe, mỗi bánh xe tiếp xúc với mặt đường là 4 dm^2 .

- a/. Tính áp suất của xe lên mặt đường.
- b/. Tại sao xe tải chở hàng càng nặng thì xe càng cần có nhiều bánh xe? Giải thích.

Bài 25: Một người có cân nặng 50 kg tham gia trò chơi trượt patin, khi chơi người này đi giày trượt có diện tích tiếp xúc với mặt sàn của mỗi chiếc là 20 cm^2 .

- a/. Tính áp lực của người đó tác dụng lên sàn.
- b/. Tính áp suất của người đó tác dụng lên sàn khi trượt bằng hai chân và khi trượt bằng một chân

Bài 26:

- a/. Khi muỗi chích người, vòi hút của muỗi tác dụng lên da người một áp lực khoảng 10^{-6} N . Diện tích ở đầu vòi hút của muỗi khoảng 10^{-15} m^2 . Hãy tính áp suất do muỗi tác dụng lên người khi chích. Áp suất này có làm thủng da được không? Biết da người có thể chịu được áp suất tối đa là $5 \cdot 10^7 \text{ Pa}$.
- b/. Muỗi là nguyên nhân gây bùng phát dịch bệnh virus Zika, muỗi còn là nguyên nhân lây lan hàng loạt căn bệnh nguy hiểm như sốt xuất huyết, sốt rét hay viêm não Nhật Bản. Để hạn chế sự lây bệnh do muỗi gây ra, bản thân em cần phải làm những gì?

Bài 27: Một người có khối lượng 50 kg đứng trên nền đất mềm, diện tích tiếp xúc của một bàn chân với đất là 2 dm^2 .

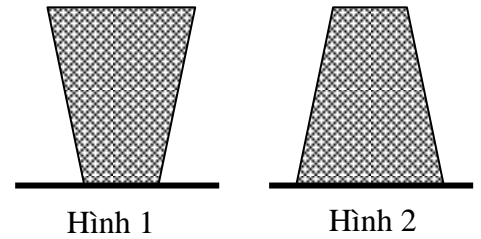
- a/. Trọng lượng người là bao nhiêu?
- b/. Tính áp suất của người đó tác dụng lên mặt đất khi đứng bằng hai chân.
- c/. Giả sử mặt đất chịu được áp suất $20 000 \text{ N/m}^2$ thì người này có bị lún hay không khi đứng bằng một chân?

Bài 28: Một cái bàn khối lượng 15 kg, có bốn chân được đặt trên mặt sàn nằm ngang. Diện tích tiếp xúc của mỗi chân bàn với mặt sàn là 20 cm^2 . Đặt trên bàn một vật có khối lượng 25 kg, biết diện tích tiếp xúc giữa vật đó với mặt bàn là 100 cm^2 . Tính:

- a/. Áp lực và áp suất của vật tác dụng lên mặt bàn lúc này.
- b/. Áp suất của bàn tác dụng lên mặt sàn lúc này.

Bài 29: Một vật có trọng lượng 8 N được đặt trên mặt bàn nằm ngang như hình 1 và hình 2.

- Đặt vật trên mặt sàn theo 2 cách như hình 1 và hình 2, hãy so sánh áp suất của vật gây ra trên mặt bàn trong 2 trường hợp này.
- Diện tích tiếp xúc của vật với mặt bàn trong hình 2 là $0,007 \text{ m}^2$. Tính áp suất của vật gây ra trên mặt bàn.



Bài 30: Một hồ bơi có điểm sâu nhất là 2 m, chứa đầy nước.

- Tính áp suất của nước dụng lên đáy hồ tại điểm sâu đó. Biết trọng lượng riêng của nước là $10\,000 \text{ N/m}^3$.
- Tại sao khi đi bơi, nếu lặn xuống sâu mặc dù nước không vào tai nhưng vẫn cảm thấy đau nhức tai?

Bài 31: Một tàu ngầm lặn dưới đáy biển ở độ sâu 120 m. Biết rằng trọng lượng riêng trung bình của nước biển là $10\,300 \text{ N/m}^3$.

- Áp suất tác dụng lên mặt ngoài của thân tàu là bao nhiêu?
- Nếu cho tàu lặn sâu thêm 40 m nữa, áp suất của nước biển tác dụng lên thân tàu lúc đó là bao nhiêu? Độ tăng áp suất tác dụng lên thân tàu là bao nhiêu so với lúc đầu?

Bài 32: Một hồ cao 1,2 m chứa nước đến $\frac{2}{3}$ hồ, trọng lượng riêng của nước $10\,000 \text{ N/m}^3$.

- Tính áp suất nước tác dụng xuống đáy hồ
- Hãy tính áp suất của nước lên một điểm ở cách đáy hồ 30 cm.

Bài 33: Một tàu ngầm đang lặn dưới biển. Áp suất do nước biển tác dụng lên vỏ tàu ngầm là $669\,500 \text{ Pa}$. Biết trọng lượng riêng của nước biển là $10\,300 \text{ N/m}^3$. Hỏi tàu đang lặn ở độ sâu bao nhiêu so với mặt nước biển?

Bài 34: Một người thợ lặn đang lặn ở độ sâu 60 m so với mặt nước biển. Cho trọng lượng riêng của nước biển là $10\,300 \text{ N/m}^3$.

- Tính áp suất của nước gây ra ở độ sâu đó.
- Mặt nạ của chiếc áo lặn có diện tích 3 dm^2 . Tính áp lực của nước tác dụng lên mặt nạ.

Bài 35: Một cái bồn cao 1 m chứa đầy nước. Trọng lượng riêng của nước là $10\,000 \text{ N/m}^3$.

- Tính áp suất của nước tác dụng lên đáy bồn.
- Bên thành bồn và cách đáy bồn 20 cm người ta khoét một lỗ thủng có diện tích 7 cm^2 để đặt một cái van, giúp lấy nước từ trong bồn ra ngoài dễ dàng hơn. Tính áp suất của nước tác dụng lên van và áp lực của nước lên miệng van.

Bài 36: Một thùng hình trụ cao 2 m, có diện tích đáy là 50 dm^2 đựng đầy nước, biết nước có trọng lượng riêng là $10\,000 \text{ N/m}^3$.

- Tính áp suất của nước tác dụng lên đáy thùng.
- Nếu thùng được đậy kín bằng một cái nắp có khối lượng 2 kg, tính áp suất tác dụng lên đáy thùng trong trường hợp này.

Bài 37: Một bình tiết diện đều cao 1,2 m chứa đầy nước.

- Tính áp suất của nước gây ra tại điểm A cách đáy bình 30 cm. Biết trọng lượng riêng của nước là $10\,000 \text{ N/m}^3$.
- Người ta đổ đi $\frac{1}{3}$ nước trong bình và thay vào đó là dầu. Hãy tính áp suất do chất lỏng tác dụng lên đáy bình lúc này. Biết trọng lượng riêng của nước và của dầu là 8000 N/m^3 .

Bài 38: Một bể cao 1,5 m chứa đầy nước.

- a/. Tính áp suất của nước tác dụng lên đáy bể. Biết trọng lượng riêng của nước là $10\,000\text{N/m}^3$.
b/. Người ta mở vòi xả nước để mực nước trong bể chỉ còn cao 1 m thì khóa lại. Hãy tính áp suất của nước tác dụng lên điểm B cách đáy bể 0,5 m.

Bài 39: Một cái hồ hình khối chữ nhật cao 3 m chứa đầy nước.

- a/. Tính áp suất của nước gây ra tại một điểm cách đáy hồ 50 cm. Biết trọng lượng riêng của nước là 10000N/m^3 .
b/. Trên mặt hồ nước, áp suất khí quyển bằng 103360 Pa . Tính áp suất do nước và khí quyển gây ra ở đáy hồ.

Bài 40: Tại sao khi máy bay cất cánh hoặc hạ cánh một số hành khách trên máy bay bị ù tai hoặc có cảm giác đau nhức trong tai?

D. LỰC ĐẨY ÁC-SI-MÉT.

Bài 41: Một quả cầu bằng kim loại, khi thả chìm vào trong nước chịu tác dụng của một lực đẩy Ác-si-mét là 2 N.

- a/. Tính thể tích quả cầu. Cho $d_{\text{nước}} = 10\,000\text{ N/m}^3$
b/. Nếu thả chìm quả cầu này vào trong dầu thì lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên quả cầu là bao nhiêu? Cho $d_{\text{dầu}} = 8\,000\text{ N/m}^3$.

Bài 42: Một quả cầu kim loại nhỏ có trọng lượng 1,35 N. Móc quả cầu vào lực kế, rồi thả chìm hoàn toàn quả cầu vào trong nước thì số chỉ của lực kế lúc này là 0,95 N.

- a/. Tính độ lớn lực đẩy Ác-si-mét của nước tác dụng lên quả cầu.
b/. Tính thể tích của quả cầu.

Bài 43: Một vật khối hình lập phương, mỗi cạnh dài 0,5 m được nhúng vào trong dầu, biết trọng lượng riêng của dầu là $8\,000\text{ N/m}^3$. Tính độ lớn của lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật trong hai trường hợp:

- a/. Vật nhúng ngập hoàn toàn trong dầu.
b/. Vật chỉ nhúng ngập một nửa trong dầu.

Bài 44: Một vật nặng 300 g có thể tích 50 cm^3 , được thả chìm hoàn toàn vào trong nước ở độ sâu 0,6 m. Biết trọng lượng riêng của nước là $10\,000\text{ N/m}^3$.

- a/. Tính áp suất của nước tác dụng lên vật.
b/. Tìm độ lớn lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật.
c/. Vật chìm xuống đáy hay nổi trên mặt nước? Tại sao?

Bài 45: Một quả cầu thủy tinh có khối lượng riêng $2\,500\text{ kg/m}^3$, được treo vào một lực kế và số chỉ của lực kế lúc này 5 N. Sau đó nhúng quả cầu chìm hoàn toàn vào trong nước. Tính độ lớn của lực đẩy Ác-si-mét do nước tác dụng lên quả cầu. Cho $d_{\text{nước}} = 10\,000\text{ N/m}^3$.



**CHÚC CÁC EM ĐẠT KẾT QUẢ CAO
TRONG KÌ THI HỌC KÌ I !**

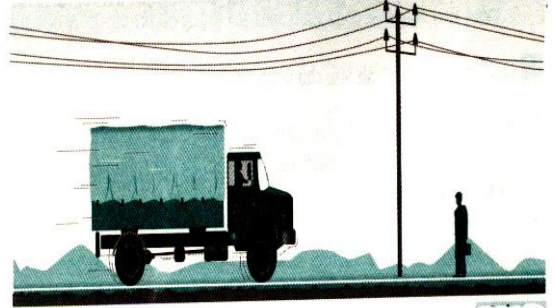
ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian: 45 phút (Không kể thời gian phát đề)

Câu 1: (2,0 điểm)

Hình bên có một tài xế đang điều khiển chiếc xe tải chạy trên đường; một người đứng bên đường, gần một cột điện. Hỏi:

- Người tài xế đứng yên đối với vật nào? chuyển động đối với vật nào?
- So với chiếc xe tải thì cột điện chuyển động hay đứng yên? Vì sao?

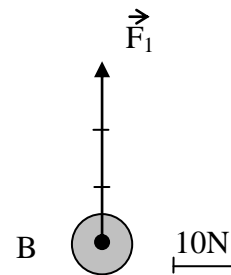


Câu 2: (2,0 điểm)

Lực ma sát trượt sinh ra khi nào? Cho ví dụ về lực ma sát trượt (nói rõ vị trí sinh ra lực ma sát trượt). Cho 1 ví dụ về lực ma sát có lợi và 1 ví dụ về lực ma sát có hại.

Câu 3: (2,0 điểm)

- Nêu các yếu tố của lực \vec{F}_1 được biểu diễn như hình bên.
- Vật B chịu tác dụng thêm lực \vec{F}_2 cân bằng với lực \vec{F}_1 . Hãy biểu diễn lực \vec{F}_2 trên hình vẽ.



Câu 4: (2,0 điểm)

Một bể cao 1,6 m chứa đầy nước. Biết trọng lượng riêng của nước là $10\,000\text{ N/m}^3$.

- Tính áp suất của nước tác dụng lên điểm M ở đáy bể và lên điểm N cách đáy bể 40cm.
- Thả chìm hoàn toàn một viên đá có thể tích $0,04\text{ m}^3$ trong nước. Tìm lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên viên đá.

Câu 5: (2,0 điểm)

Một ô tô chạy từ A đến B đoạn đường dài 150 km với vận tốc trung bình 60 km/h. Sau đó ô tô tiếp tục đi từ B đến C trong thời gian 90 phút với vận tốc trung bình 80 km/h.

- Tính thời gian ô tô chạy hết đoạn đường AB.
- Tính độ dài đoạn đường BC.
- Tính vận tốc trung bình của ô tô trên cả quãng đường AC.

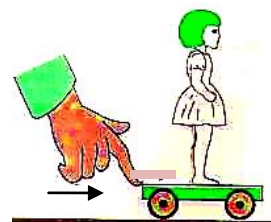
-----Hết-----

Câu 1:(2,0 điểm)

Độ lớn của vận tốc cho biết chuyển động của một vật như thế nào? Em hãy viết công thức tính vận tốc và nêu rõ các đại lượng có trong công thức. Ô tô chuyển động với vận tốc 54 km/h sẽ nhanh hay chậm hơn taxi chuyển động với vận tốc 16 m/s? Giải thích.

Câu 2: (2,0 điểm)

- a/. Một chiếc xe lăn đứng yên trên bàn thì chịu tác dụng của các lực nào? Vẽ hình minh họa. Các lực này có đặc điểm gì?
- b/. Búp bê đang đứng yên trên xe lăn. Nếu đẩy nhanh xe về phía trước (hình 1) thì búp bê sẽ ngã về phía trước hay phía sau? Vì sao?



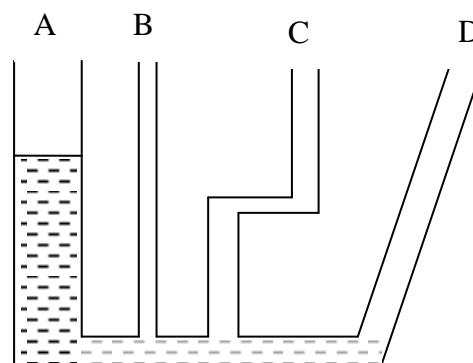
Hình 1

Câu 3:(2,0 điểm)

Càng lên cao thì độ lớn áp suất khí quyển thay đổi như thế nào? Càng xuống sâu trong chất lỏng thì độ lớn của áp suất chất lỏng tăng lên hay giảm đi? Một vật đã chìm hoàn toàn trong chất lỏng, nếu càng xuống sâu trong chất lỏng thì độ lớn lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật thay đổi ra sao? Viết công thức tính lực đẩy Ác-si-mét và chú thích các đại lượng trong công thức.

Câu 4: (2,0 điểm)

- a/. Hình 2 là hình một bình thông nhau, cùng chứa nước. Em hãy cho biết thế nào là bình thông nhau? Các mặt thoáng chất lỏng trong các nhánh của bình thông nhau có đặc điểm gì?
- b/. Nhánh A làm bằng thủy tinh trong suốt nên ta nhìn thấy mực nước trong nhánh này. Nhánh B, C và D làm bằng vật liệu không trong suốt nên không nhìn thấy các mực nước. Em hãy vẽ hình vào giấy làm bài và xác định mực nước ở các nhánh B,C và D.



Hình 2

Câu 5: (2,0 điểm)

Bạn Bình mua một két sắt (hình 3) có khối lượng 144 kg và đặt trên sàn nhà. Diện tích phần tiếp xúc của đáy két sắt với sàn nhà là 0,24 m².

- a/. Áp lực tác dụng lên phần sàn nhà tiếp xúc của đáy két sắt có độ lớn bao nhiêu niuton? Tính độ lớn áp suất do két sắt tác dụng lên phần sàn nhà này.
- b/. Bạn Bình bỏ vào két sắt một con heo đất chứa tiền xu có tổng khối lượng 6 kg. Tính độ lớn áp suất do két sắt tác dụng lên sàn nhà lúc này.



Hình 3

-----Hết-----

Câu 1: (2,0 điểm)

Thực tế trong cuộc sống có rất nhiều dạng chuyển động như chuyển động thẳng, chuyển động cong, tròn, xycloit... và đa số là chuyển động không đều. Ví dụ khi ô tô chuyển động trong thành phố thì chậm hơn so với khi ô tô chuyển động ở ngoại thành hay trên đường cao tốc...

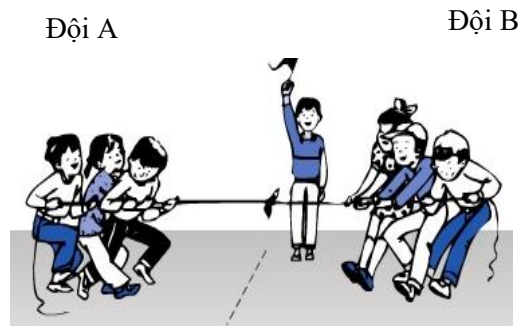
a. Em hãy cho biết thế nào là chuyển động đều? chuyển động không đều?

b. Một ô tô chuyển động xem như đều với vận tốc (chính xác gọi là tốc độ) 60 km/h thì quãng đường ô tô di chuyển trong thời gian 1,25 giờ là bao nhiêu km?

Câu 2: (2,0 điểm)

Kéo co là trò chơi dân gian truyền thống của nước ta và đã được UNESCO công nhận Di sản văn hóa phi vật thể đa quốc gia vào ngày 02/12/2015. Trò chơi này giúp rèn luyện sức khỏe, thể hiện tinh thần tập thể cao.

a. Em hãy cho biết phương và chiều lực kéo của hai đội A và đội B.



b. Kết thúc hiệp 1, hai đội hòa nhau. Khi đó độ lớn lực kéo của hai đội như thế nào? Từ đó em hãy cho biết thế nào là hai lực cân bằng?

Câu 3: (2,0 điểm)

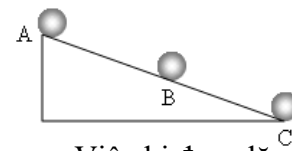
a. Lực ma sát nào xuất hiện trong các hình a, b, c?



Hình a -
Viết phấn
trắng lên
bảng đen



Hình b. Đánh que diêm lên
thành hộp diêm tạo ra lửa



c. Viên bi đang lăn

b. Hình bên mô tả hình ảnh một ô tô đang chạy với tốc độ cao rồi phanh (thắng) gấp tạo nên vết bánh xe dài trên đường. Theo em lực ma sát lúc này có lợi hay có hại? Vì sao?



Ô tô
phanh
gấp

Câu 4: (2,0 điểm)

Tàu ngầm (tiềm thủy đình) là một loại tàu đặc biệt hoạt động được dưới nước. Kỹ sư, doanh nhân Nguyễn Quốc Hòa đã chế tạo tàu ngầm mini Trường Sa 01, Hoàng Sa và tàu ngầm mini Trường Sa 02. Tàu ngầm Trường Sa 02 có thể lặn và hoạt động ở độ sâu 250m.

Em hãy tính độ lớn áp suất tác dụng lên tàu ngầm Trường Sa 02 khi lặn ở độ sâu 250m trong nước biển. Khi nổi lên thì độ lớn áp suất tác dụng lên tàu tăng lên hay giảm đi? Vì sao? Cho trọng lượng riêng của nước biển là 10300 N/m^3 .

Câu 5: (2,0 điểm)

Một vật khi nhúng vào chất lỏng (hoặc chất khí) sẽ bị chất lỏng đó tác dụng một lực đẩy

có phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên. Lực này gọi là lực đẩy Ác - si - mét. Vì thế khi kéo gàu nước lên khỏi mặt nước thì phải cần lực lớn hơn.

Thả tượng cá (hình bên) chìm hoàn toàn trong nước thì lực đẩy của nước tác dụng lên nó có độ lớn là 6,5 N.

Hỏi khi thả tượng cá này chìm hoàn toàn trong dầu thì lực đẩy của dầu tác dụng lên tượng cá có độ lớn bao nhiêu? Cho biết $d_{\text{nước}} = 10000 \text{ N/m}^3$, $d_{\text{dầu}} = 8000 \text{ N/m}^3$.



-----Hết-----