**ĐỀ CƯƠNG ÔN THI HỌC KỲ I**

**MÔN: VẬT LÍ 8**

**A. LÝ THUYẾT**

**I. Chuyển động cơ**

**1/ Định nghĩa**

Sự thay đổi vị trí của một vật theo thời gian so với vật khác được gọi là **chuyển động cơ** (gọi tắt là chuyển động).

**2/ Tính tương đối của chuyển động và đứng yên.**

- Một vật có thể chuyển động đối với vật này nhưng lại đứng yên đối với vật khác.

- Chuyển động hay đứng yên có tính tương đối, tùy thuộc vào vật được chọn làm mốc.

Ví dụ: Một người lái xe đi trên đường. Người đó chuyển động so với cây bên đường nhưng đứng yên so với xe.
**3/ Phân biệt chuyển động dựa vào hình dạng quỹ đạo**

Dựa vào hình dạng quỹ đạo, người ta chia chuyển động làm 2 loại:

+ Chuyển động thẳng: Thả hòn đá rơi từ trên cao xuống

+ Chuyển động cong: Ném quả bóng từ dưới lên rổ

**II. Tốc độ**

**1/ Khái niệm**

Tốc độ cho biết độ nhanh hay chậm của một vật chuyển động, đo bằng quãng đường vật đi được trong một đơn vị thời gian
**2/ Công thức:** 
Trong đó:

 s: quãng đường đi được (m)
 t: thời gian đi hết quãng đường đó (s)
 v: tốc độ (m/s)

Đổi đơn vị: 1km/h = $\frac{1}{3,6}$m/s hay 1m/s = 3,6 km/h
Nói tốc độ của xe ô tô là 50 km/h nghĩa là trong 1 h xe ô tô đi được quãng đường là 50 km.

**III. Chuyển động đều – Chuyển động không đều**

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

Ví dụ: xe chạy những quãng đường như nhau trong mọi khoảng thời gian bằng nhau.
- ***Chuyển động không đều*** là chuyển động có tốc độ thay đổi theo thời gian.

Ví dụ: Tàu hỏa khi vào ga.
- ***Công thức tính tốc độ tốc độ trung bình***:


Trong đó:

 s: Tổng quãng đường đi được (m)
 t: Tổng thời gian đi hết quãng đường đó (s)
 vtb: Tốc độ trung bình (m/s)

**IV. Biểu diễn lực**

- Lực là một đại lượng vec tơ, được biểu diễn bằng một mũi tên có:
***+ Gốc*** là điểm đặt của lực
***+ Phương, chiều*** trùng với phương, chiều của lực
***+ Độ dài*** biểu diễn cường độ của lực theo một tỉ xích cho trước.

- Một vectơ lực thường được kí hiệu là 

- Độ lớn của lực thường kí hiệu là F.

**V. Quán tính**

**1/ Hai lực cân bằng**

- Hai lực cân bằng là hai lực có cùng độ lớn, cùng phương nhưng ngược chiều, tác dụng vào cùng một vật trên cùng một đường thẳng.

**2/ Quán tính**
- Quán tính là tính chất của một vật giữ nguyên chuyển động khi không có lực tác dụng và chỉ thay đổi dần chuyển động khi có lực tác dụng.

**VI. Lực ma sát**

**1/ Điều kiện xuất hiện**
- ***Lực ma sát trượt*** xuất hiện khi một vật trượt trên bề mặt vật khác.
- ***Lực ma sát lăn*** xuất hiện khi một vật lăn trên về mặt vật khác
- ***Lực ma sát nghỉ*** giữ cho vật không bị trượt hoặc lăn khi vật chịu tác dụng của những lực khác.

**2/ Tác dụng của lực ma sát**

- Lực ma sát có thể có lợi, có thể có hại hoặc vừa có lợi vừa có hại.

**VII. Áp suất**

**1/ Áp lực**

- Áp lực là lực nén có **phương vuông góc** với mặt tiếp xúc.
**2/ Công thức:**

Trong đó: F: Áp lực (N)

 S: Diện tích(m2)

 p: áp suất(Pa hay N/m2)

**VIII. Áp suất chất lỏng**

**1/ Đặc điểm**

- Chất lỏng có thể gây ra áp suất theo **mọi phương**.

- Tại một nơi trên mặt tiếp xúc với chất lỏng, áp suất chất lỏng có **phương vuông góc** với mặt tiếp xúc tại nơi đó.
**2/ Công thức:** p = d.h

Trong đó:

 d: Trọng lượng riêng của chất lỏng ( N/m3)
 h: Độ sâu tại nơi đang xét so với mặt thoáng của cột chất lỏng (m)
 p: Áp suất chất lỏng (N/m2 hay Pa)

**3/ Bình thông nhau**

- *Định nghĩa*: Bình thông nhau là bình gồm hai hay nhiều nhánh có hình dạng bất kì, phần miệng thông với không khí, phần đáy nối thông với nhau.

- ***Nguyên tắc bình thông nhau***: Trong bình thông nhau chứa cùng một chất lỏng đứng yên, mặt thoáng của chất lỏng ở các nhánh khác nhau có độ cao **bằng nhau**.

**4/ Nguyên tắc hoạt động của máy thủy lực:** 

F1: lực tác dụng lên piston nhỏ (N)
F2: lực tác dụng lên piston lớn (N)
S1: Tiết diện (diện tích bề mặt) piston nhỏ
S2: Tiết diện (diện tích bề mặt) piston lớn

- Khi S2 lớn hơn S1 bao nhiêu lần thì độ lớn F2 lớn hơn F1 bấy nhiêu lần

**IX. Áp suất khí quyển**

- Do không khí có trọng lượng nên trái đất và mọi vật trên trái đất đều chịu áp suất của lớp không khí bao quanh Trái Đất. Áp suất này được gọi là **áp suất khí quyển**.
- Kí hiệu: **p0**

- Áp suất khí quyển tác dụng lên các vật theo **mọi phương**.

**II. BÀI TẬP**

***- Xem lại các bài tập đã giải và các bài tập trong SGK.***

***- Đọc thế giới quanh ta***

***- Bài tập làm thêm:***

**Câu 1:**

Vì sao nói chuyển động và đứng yên chỉ có tính tương đối ? Người ngồi trên ô tô đang chạy trên đường nhìn thấy hai hàng cây ven đường chạy ngược chiều với ô tô. Trong trường hợp này, người hành khách đã chọn vật nào làm vật mốc?

**Câu 2:** Chuyển động của vật nào sau đây là chuyển động đều, chuyển động không đều?

1. Xe đạp xuống dốc
2. Tàu hỏa khi vào ga
3. Máy bay bay trên quãng đường mà số chỉ tốc kế không đổi
4. Đầu cánh quạt trần đang quay ổn định

**Câu 3:** Trong các trường hợp sau, trường hợp nào lực tác dụng là áp lực, không phải áp lực? Vì sao?

1. Lực do bàn ghế, tủ tác dụng lên mặt sàn nằm ngang
2. Lực do tay tác dụng để cân bằng với trọng lực của li, giữ cho ly không bị rơi.
3. Trọng lực của xe ô tô tác dụng lên mặt dốc khi xe ô tô đậu trên dốc.

**Câu 4:** Lực ma sát xuất hiện trong các trường hợp sau là có lợi hay có hại

1. Giày đi mãi bị mòn đế
2. Lực ma sát nghỉ giữa chân và mặt đường giúp chân ta không bị trượt về phía sau khi di chuyển trên đường
3. Lực ma sát nghỉ giữa tay và vật giúp ta cầm nắm được các vật
4. Ma sát giữa phấn và bảng khiến phấn bị mòn nhưng giúp phấn bám trên bảng

**Câu 5:**

1. Khi ô tô đột ngột thắng gấp hành khách trên xe ngã về phía nào? Vì sao?
2. Khi đang đi nếu ta bị trượt chân thì thân người bị ngã về phía nào? Tại sao?
3. Tại sao khi nhổ cỏ dại không nên bứt quá đột ngột, kể cả khi rễ cỏ bám trong đất không được chắc?
4. Tại sao bút mực khi bị tắt mực người ta lại vẩy bút lại có thể viết tiếp.

**Câu 6:** Một người kéo vật nặng trên mặt sàn, cho rằng lực kéo có các yếu tố sau:

- Điểm đặt tại vị trí O trên vật

- Phương ngang, hướng qua trái

- Độ lớn F = 80 N

Em hãy vẽ lại hình mô tả vật nặng trên sàn và biểu diễn lực kéo tác dụng lên vật theo một tỉ xích 1cm ứng với 20N.

**Câu 7:** Hai bạn Lan và Nga đều đi đến trường. Nhà Lan cách trường 10km và thời gian đến trường là 20min. Nhà Nga cách trường 9km và thời gian dến trường là 30min

a. Tính tốc độ mỗi bạn.

b. Bạn nào chuyển động nhanh hơn? Vì sao?

**Câu 8:**

1. Tại sao khi lặn sâu dưới lòng biển, người thợ lặn phải mặc bộ áo lặn?
2. Vì sao để những đê ngăn nước ở ven sông được bền vững, bề ngang thân đê phải lớn hơn mặt đê?

**Câu 9**: Một cái bàn khối lượng 25kg đặt trên mặt sàn nằm ngang. Tổng diện tích tiếp xúc giữa các chân bàn với mặt sàn là 20cm2. Tìm áp suất do bàn tác dụng lên sàn.

**Câu 10:** Một máy nén thuỷ lực có diện tích của pittông nhỏ là S1 = **1,5 cm2**, diện tích của pittông lớn là S2 =**240 cm2** . Khi tác dụng lên pittông nhỏ một lực là F1 = **120 N**. Tính lực F2 tác dụng lên pittông lớn để có thể nâng giữ một ôtô. Bỏ qua khối lượng của các pittông.

**Câu 11:** Giải thích các hiện tượng sau:

1. Người ta thường chế tạo đầu mũi kim nhỏ và nhọn.
2. 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.