|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS BÌNH CHUẨN****TỔ LÍ – KTCN** |  |

**NỘI DUNG ÔN TẬP GIỮA KÌ I**

**MÔN VẬT LÍ 8**

**CHUYỂN ĐỘNG CƠ HỌC**

* Sự thay đổi vị trí của một vật theo thời gian so với vật khác **(vật mốc)** gọi là chuyển động cơ học.
* Chuyển động và đứng yên có tính tương đối: Một vật có thể đứng yên so với vật này nhưng lại chuyển động so với vật khác.
* Các dạng chuyển động cơ học: Chuyển động thẳng, chuyển động cong (bao gồm chuyển động tròn).

**Bài tập:**

Một đoàn tàu hỏa đang chạy trên đường ray. Người lái tàu ngồi trong buồng lái. Người soát vé đang đi lại trên đoàn tàu. Cây cối ven đường và tàu chuyển động hay đứng yên so với:

 a. Người soát vé.

 b. Đường tàu.

 c. Người lái tàu.

**Bài làm**

a) Cây cối ven đường và tàu là chuyển động so với người soát vé.

b) Cây cối ven đường là đứng yên so với đường tàu, còn tàu là chuyển động so với đường tàu.

c) Cây cối ven đường là chuyển động so với người lái tàu, còn tàu là đứng yên so với người lái tàu.

--------------------------------

**VẬN TỐC − CHUYỂN ĐỘNG ĐỀU – CHUYỂN ĐỘNG KHÔNG ĐỀU**

* Độ lớn của vận tốc cho biết mức độ nhanh hay chậm của chuyển động.
* Công thức tính vận tốc:

$$v=\frac{s}{t}\rightarrow \left[\begin{matrix}s=v.t\\\\t=\frac{s}{v}\end{matrix}\right.$$

Trong đó: v là vận tốc,

 s là quãng đường đi được (đơn vị: m hoặc km),

 t là thời gian đi hết quãng đường đó (đơn vị: s hoặc h).

* Đơn vị hợp pháp của vận tốc: m/s và km/h.

1m/s = 3,6km/h ; $1km/h=\frac{1}{3,6}m/s$

* Chuyển động đều là chuyển động mà vận tốc có độ lớn không thay đổi theo thời gian.
* Chuyển động không đều là chuyển động mà vận tốc có độ lớn thay đổi theo thời gian.
* Công thức tính vận tốc trung bình của chuyển động không đều:

$$v\_{tb}=\frac{s\_{1}+s\_{2}+…}{t\_{1}+t\_{2}+…}$$

**Bài tập 1:**

 Hai người đi xe đạp, người thứ nhất đi quãng đường 300m hết 1 phút, người thứ hai đi quãng đường 7,5km hết 0,5h.

 a. Người nào đi nhanh hơn?

 b. Nếu hai người cùng khởi hành một lúc và đi cùng chiều thì sau 20 phút, hai người cách nhau bao nhiêu km?

**Bài làm**

Tóm tắt

s1 = 300m

t1 = 1p = 60s

s2 = 7,5 km = 7500m

t2= 0,5h= 1800s

---------------------------------

a. Người nào đi nhanh hơn

b. t = 20p = 1/3 h

s = ? km

**Giải**

a) Vận tốc của người thứ nhất là:



Vận tốc của người thứ hai là:



Vì v1 > v2 nên người thứ nhất đi nhanh hơn người thứ hai.

b)

v1 = 5m/s = 18km/h;

v2 = 4,17m/s = 15km/h

Sau thời gian t = 20 phút = 1/3 giờ, người thứ nhất đi được quãng đường là:

s1 = v1 x t = 18 x 1/3 = 6(km)

Khi đó người thứ hai đi được quãng đường là:

s2 = v2 x t = 15 x 1/3 = 5(km)

Sau thời gian 20 phút, khoảng cách hai người là:

s = s1 − s2 = 6 − 5 = 1(km)

**Đáp số:** …

**Bài tập 2:** Một máy bay với vận tốc 800km/h từ Hà Nội đến Thành phố Hồ Chí Minh. Nếu đường bay Hà Nội – Thành phố Hồ Chí Minh dài 1400km, thì máy bay phải bay trong bao nhiêu lâu?

**Bài làm**

Tóm tắt:

v = 800 km/h, s = 1400 km. t = ? h

**Giải**

Thời gian máy bay là:

t = s/v = 1400/800 = 1,75h

**Đáp số:** …

**Bài tập 3:**

 Một vật động viên đua xe đạp vô địch thế giới đã thực hiện cuộc đua vượt đèo với kết quả như sau:

 + Quãng đường đầu tiên: 45km trong 2 giờ 15 phút.

 + Quãng đường thứ hai: 30km trong 24 phút.

 + Quãng đường cuối cùng: 10km trong 1/4 giờ.

 Hãy tính:

 a. Vận tốc trung bình trên mỗi quãng đường.

 b. Vận tốc trung bình trên cả quãng đường đua.

**Bài làm**

Tóm tắt

s1 = 45km; t1 = 2h15’ = 2,25 h.

s2 = 30km; t2 = 24 phút = 0,4 h.

s3 = 10km; t3 = ¼ giờ.

a) v1 = ? km/h v2 = ? km/h v3 = ? km/hb) vtb = ? km/h

**Giải**

1. Vận tốc trung bình Quãng đường AB:



Vận tốc trung bình Quãng đường BC:



Vận tốc trung bình Quãng đường CD:



b) Vận tốc trung bình trên cả quãng đường đua là:



**Đáp số:** …

**Bài tập 4:** Một người đi bộ đều quãng đường đầu dài 3km với vận tốc 2m/s. Ở quãng đường tiếp theo dài 1,95km người đó đi hết 0,5h. Tính vận tốc trung bình của người đó trên cả hai quãng đường.

**Bài làm**

Tóm tắt

s1 = 3 km = 3000 m; v1 = 2m/s; t1

s2 = 1,95 km = 1950 m; t2 = 0,5 h = 0,5.3600s = 1800s;

vtb = ?

**Giải**

Thời gian người đi bộ đi hết quãng đường thứ nhất là:



Vận tốc trung bình của người đi bộ trên cả hai đoạn đường là:



**Đáp số:** …

--------------------------------

**BIỂU DIỄN LỰC**

* Một đại lượng vừa có độ lớn, vừa có phương và chiều là một đại lượng vectơ.
* Để biểu diễn một vectơ lực người ta dùng một mũi tên có:

 + Gốc là điểm đặt của lực.

 + Phương và chiều là phương và chiều của lực.

 + Độ dài biểu diễn độ lớn của lực theo tỉ xích cho trước.

* Kí hiệu:

 + Kí hiệu vectơ lực: $\vec{F}$.

 + Kí hiệu độ lớn của lực: F.

**Bài tập:**

 Biểu diễn các vectơ lực sau đây:

 a. Trọng lực của một vật có khối lượng là 150kg (tỉ xích tùy chọn).

 b. Lực kéo một sà lan là 2 000N theo phương ngang, chiều từ trái sang phải, tỉ xích 1cm ứng với 500N.

**Bài làm**

1. Trọng lực tác dụng lên vậy gồm:

Điểm đặt: C

Phương thẳng đứng

Chiều từ tên xuống dưới

Độ lớn P = 10m = 10.150 = 1500N

Tỉ xích



- Lực kéo tác dụng lên vật gồm

Điểm đặt C

Phương nằm ngang

Chiều từ trái qua phải

Độ lớn F = 2000N

Tỉ xích



--------------------------------

**SỰ CÂN BẰNG LỰC – QUÁN TÍNH**

* **Sự cân bằng lực**
* Hai lực cân bằng là hai lực cùng đặt lên một vật, có cường độ bằng nhau, phương nằm trên cùng một đường thẳng, chiều ngược nhau.
* Dưới tác dụng của các lực cân bằng: vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, đang chuyện động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều 🡪 chuyển động theo quán tính.
* **Quán tính**

Khi có lực tác dụng, mọi vật không thể thay đổi vận tốc đột ngột được vì có quán tính.

**Bài tập 1:** Quả cầu nặng 0,2kg được treo vào một sợi dây cố định.Ta thấy quả cầu đứng yên. Hãy biểu diễn các vectơ lực tác dụng lên quả cầu. Chọn tỉ xích 1N ứng với 1cm.

**Bài làm**

Ta thấy quả cầu đứng yên vì quả cầu chịu tác dụng của hai lực cân bằng (Trọng lực và lực căng dây)



Trọng lực tác dụng lên vật gồm

Điểm đặt: C

Phương thẳng đứng

Chiều từ tên xuống dưới

Độ lớn P = 10m = 10.0,2 = 2N

Tỉ xích

Lực căng dây tác dụng lên vật gồm

Điểm đặt:C

Phương thảng đứng

Chiều từ dưới lên trên

Độ lớn F = P = 2N

Tỉ xích

**Bài tập 2:** Hãy dùng khái niệm quán tính để giải thích các hiện tượng sau đây:

 a. Khi ô tô đột ngột rẽ phải, hành khách trên xe bị nghiêng về bên trái.

 b. Khi nhảy từ bậc cao xuống, chân ta bị gập lại.

 c. Bút tắc mực, ta vẩy mạnh, bút lại có thể viết tiếp được.

**Bài làm**

a) Hành khách bị nghiêng về phía trái vì khi ô tô đột ngột rẽ phải, do có quán tính, họ không thể đổi hướng chuyển động ngay mà tiếp tục chuyển động như cũ.

b) Khi nhảy từ bậc cao xuống, chân chạm đất sẽ dừng lại ngay, nhưng người còn tiếp tục chuyển động theo quán tính nên chân bị gập lại.

c) Bút tắc mực, khi ta vẩy mạnh thì do có quán tính mà mực chuyển động xuống đầu ngòi bút nên bút lại có mực.

--------------------------------

**LỰC MA SÁT**

* Lực ma sát trượt sinh ra khi một vật trượt trên bề mặt của vật khác.
* Lực ma sát lăn sinh ra khi một vật lăn trên bề mặt của vật khác.

 **🡪** Trong cùng một trường hợp, lực ma sát trượt có độ lớn lớn hơn lực ma sát lăn.

* Lực ma sát nghỉ giữ cho vật không trượt khi vật bị tác dụng của lực khác.

 **🡺** Lực ma sát có thể có hại hoặc có ích.

**Bài tập:**

 Hãy giải thích các hiện tượng sau và cho biết trong các hiện tượng này ma sát có ích hay có hại:

 a. Khi đi trên sàn đá hoa mới lau dễ bị ngã.

 b. Ô tô đi vào chỗ bùn lầy, có khi bánh xe quay tít mà xe không tiến lên được.

 c. Giày đi mãi đế bị mòn.

**Bài làm**

a) Khi đi trên sàn gỗ, sàn đá hoa mới lau dễ bị ngã vì lực ma sát với chân người rất nhỏ. Như vậy lực ma sát trong trường hợp này là có ích vì lực ma sát lúc này có tác dụng giữ người không bị ngã

b) Ô tô đi vào bùn dễ bị sa lầy vì lực ma sát tác dụng lên lốp ô tô quá nhỏ. Như vậy lực ma sát trong trường hợp này là có ích. Vì lực mà sát nhỏ nên bánh xe ô tô bị trượt trên bùn không chuyển động được

c) Giầy đi mãi đế bị mòn là do ma sát giữa mặt đường và đế giầy. Như vậy lực ma sát trong trường hợp này là có hại. Vì lực ma sát làm mòn đế giày.

--------------------------------

**ÁP SUẤT**

* Áp lực là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép.
* Tác dụng của áp lực (áp suất) càng lớn khi độ lớn áp lực càng lớn và diện tích bị ép càng nhỏ.
* Công thức tính áp suất:

$$p=\frac{F}{S}\rightarrow \left[\begin{matrix}F=p.S\\\\S=\frac{F}{p}\end{matrix}\right.$$

 Trong đó: p là áp suất (đơn vị: Pa hoặc N/m2),

 F là áp lực tác dụng lên mặt bị ép (đơn vị: N),

 S là diện tích mặt bị ép (đơn vị: m2).

 **Bài tập 1:** Đặt một bao gạo 60kg lên một cái ghế bốn chân có khối lượng 4kg. Diện tích tiếp xúc với mặt đất của mỗi chân ghế là 8cm2. Tính áp suất các chân ghế tác dụng lên mặt đất.

**Bài làm**

Tóm tắt:

m1 = 60 kg; m2 = 4 kg;

S = 8 cm2 = 0,0008 m2

p = ? pa

**Giải:**

Trọng lượng của bao gạo là: P1 = 10.m1 = 10.60 = 600 N

Trọng lượng của ghế là: P2 = 10.m2 = 10.4 = 40 N

Diện tích tiếp xúc của 4 chân ghế với mặt đất là:

S = 4.0,0008 m2 = 0,0032 m2.

Áp suất các chân ghế tác dụng lên mặt đất là:



**Đáp số:** …

 **Bài tập 2:** Một người tác dụng lên mặt sàn một áp suất 1,7.104N/m2. Diện tích của hai bàn chân tiếp xúc với mặt sàn là 0,03m2. Hỏi trọng lượng và khối lượng của người đó?

**Bài làm**

Tóm tắt

p = 1,7.104N/m2

s = 0,03m2

P= ? N

m = ? kg

**Giải**

Do mặt sàn nằm ngang

Trọng lượng của người bằng áp lực của người đó tác dụng lên mặt sàn:

P = F = p.S = 1,7.104 .0,03 = 510N

Khối lượng của người là:

P = 10.m



**Đáp số:** …

***NGOÀI RA HỌC SINH GIẢI CÁC CÂU TRẮC NGHIỆM***

***TỪ BÀI 1 ĐẾN 7 TRONG SÁCH BÀI TẬP***