

LỰC MA SÁT

<https://www.youtube.com/watch?v=hy5W407WnE0>

<https://www.youtube.com/watch?v=W5FBGRzXWDo>

I/ Khi nào có lực ma sát?

- Lực ma sát xuất hiện khi một vật tiếp xúc với vật khác, ngăn cản sự chuyển động của vật đó.

Có 3 loại lực ma sát thường gặp:

1. Lực ma sát trượt:

- Lực ma sát trượt sinh ra khi vật này trượt trên bề mặt vật khác.

Ví dụ: Em bị trượt võ chuối;

Em trượt cầu tuộc;

C1. Ma sát giữa má phanh và vành bánh xe.

Ma sát giữa trục quạt với ổ trục.

2. Lực ma sát lăn:

- Lực này sinh ra khi một vật lăn trên bề mặt vật kia.

Ví dụ: Xe chạy, bánh xe lăn trên mặt đường.

C2.- Bánh xe và mặt đường.

- Các viên bi với trục.

C3. Hình a là ma sát trượt, hình b là ma sát lăn.

Độ lớn của lực ma sát lăn rất nhỏ so với lực ma sát trượt.

3. Lực ma sát nghỉ:

- Lực này giữ cho vật không bị trượt, bị lăn khi có lực khác tác dụng vào.

Ví dụ: Ta xô bức tường, bức tường vẫn đứng yên.

C4. Vì lực kéo chưa đủ lớn để làm vật chuyển động.

Lực cân bằng với lực kéo ở TN trên gọi là lực ma sát nghỉ.

Mục đích xuất hiện của các lực ma sát là để cản trở chuyển động của vật.

II/ Lực ma sát trong đời sống và kĩ thuật:

1. *Lực ma sát có thể có hại:*
2. *Lực ma sát có thể có ích*

Lực ma sát vừa có lợi vừa có hại

VD: Phần viết bảng, phần bị mòn do ma sát (có hại), nhưng nhờ có ma sát nên thấy được chữ viết (có lợi)

III/Vận dụng:

C9: Ô bi có tác dụng giảm lực ma sát. Nhờ sử dụng ổ bi nên nó làm giảm được lực ma sát khiến cho các máy móc hoạt động dễ dàng.

IV/ Ôn tập:

1. Chuyển động cơ học là sự thay đổi vị trí của vật này so với vật khác được chọn làm mốc trong một khoảng thời gian.
2. VD: xe ô tô chuyển động so với cây bên đường nhưng lại đứng yên so với người lái xe.
3. Độ lớn của vận tốc đặc trưng cho sự nhanh hay chậm của chuyển động. Độ lớn vận tốc được đo bằng quãng đường đi được trong một đơn vị thời gian.

Công thức: $v=s/t$

trong đó.....

4. Công thức tính vận tốc trung bình là: $v_{tb}=s/t$ trong đó.
5. Lực là nguyên nhân thay đổi vận tốc. VD: lực hút của nam châm làm chiếc xe lăn chuyển động.
6. Các đặc điểm của lực, cách biểu diễn trên vector là:
 - điểm đặt: trên vật.
 - phương và chiều.
 - cường độ (độ lớn).
7. Một vật chịu tác dụng của hai lực cân bằng sẽ:
 - đứng yên nếu vật đang đứng yên.
 - chuyển động đều nếu vật đang chuyển động.
8. Lực ma sát xuất hiện khi vật đang lăn, trượt, hay đứng yên. Nó xh để cản trở chuyển động lăn, trượt, hay giúp vật tiếp tục đứng yên.
- 9.VD: khi xe đang chạy thẳng bỗng rẽ phải làm người không kịp thay đổi vận tốc vì có quán tính nên nghiêng sang trái...