

Tiết 7, 8 CHỦ ĐỀ 6: LỰC MA SÁT

I-Thế nào là lực ma sát:

Các lực cản trở CĐ của một vật, tạo ra bởi những vật tiếp xúc với nó được gọi là lực ma sát.

II-Một số loại lực ma sát thường gặp:

1/Lực ma sát trượt:

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

Ví dụ: Vận động viên trượt tuyết.

2/Lực ma sát lăn:

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

Ví dụ : Quả bóng lăn trên sân.

3/Lực ma sát nghỉ:

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

III-Tác dụng của lực ma sát trong cuộc sống:

1/Tác dụng có lợi của lực ma sát:

-Xe đạp đang chuyển động trên đường, nếu bóp nhẹ phanh, xuất hiện lực ma sát trượt giữa má phanh với bánh xe. Nếu bóp mạnh phanh, má phanh có thể giữ chặt bánh xe khiến bánh xe ngừng quay và trượt trên mặt đường. Lực ma sát trượt giúp xe nhanh chóng chuyển động chậm dần và dừng lại. Lúc này lực ma sát trượt là có lợi.

- Khi xe cộ chuyển động trên đường, tác dụng quan trọng của bánh xe là xuất hiện ma sát lăn có lợi.

-Khi ta đi bộ trên đường, lực ma sát nghỉ giữa chân với mặt đường giúp chân ta không bị trượt về phía sau. Lúc này lực ma sát nghỉ là có lợi.

2/Tác dụng có hại của lực ma sát:

VD: Ma sát giữa các chi tiết máy trượt trên nhau làm mòn các chi tiết.

IV-Vận dụng:

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

- Khi đi trên sàn đá hoa mới lau dễ bị ngã.
- Ô tô đi trên đường đất mềm có bùn dễ bị sa lầy.
- Giày đi mãi dễ bị mòn.
- Mặt lốp ô tô vận tải phải có khía sâu hơn mặt lốp xe đạp.

e) Phải bôi nhựa thông vào dây cung ở cần kéo nhị (đàn cò).

TL:

a) Khi đi trên sàn đá hoa mới lau dễ bị ngã. Vì lực ma sát nghỉ giữa sàn nhà và chân người rất nhỏ.

- Ma sát trong trường hợp này là có lợi.

b) Ô tô dễ bị sa lầy trên đường đất mềm có bùn. Vì khi đó lực ma sát giữa mặt đường và lốp xe quá nhỏ.

- Ma sát trong trường hợp này là có lợi.

c) Ma sát có hại

d) Ma sát có lợi.

HĐ 8: Ô bi có tác dụng làm giảm ma sát do thay ma sát trượt bằng ma sát lăn của các viên bi.

- Nhờ sử dụng ổ bi đã giảm lực cản lên các vật chuyển động làm cho máy móc hoạt động dễ dàng, hiệu quả cao góp phần thúc đẩy sự phát triển của các ngành như động lực học, cơ khí, chế tạo máy...

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Trường hợp nào sau đây lực xuất hiện không phải là lực ma sát?

A. Lực xuất hiện khi lốp xe trượt trên mặt đường.

B. Lực xuất hiện làm mòn đế giày.

C. Lực xuất hiện khi lò xo bị nén hay bị dãn.

D. Lực xuất hiện giữa dây cuaroa với bánh xe truyền chuyển động.

Câu 2: Cách nào sau đây giảm được ma sát?

A. Tăng độ nhám của bề mặt tiếp xúc.

B. Tăng độ nhẵn giữa các mặt tiếp xúc.

C. Tăng lực ép lên mặt tiếp xúc.

D. Tăng diện tích bề mặt tiếp xúc.

Câu 3: Lực ma sát trượt xuất hiện trong trường hợp nào sau đây?

A. Ma sát giữa các viên bi với ổ trục xe đạp, xe máy.

B. Ma sát giữa cốc nước đặt trên mặt bàn với mặt bàn.

C. Ma sát giữa lốp xe với mặt đường khi xe chuyển động.

D. Ma sát giữa ma phanh với vành xe khi bóp nhẹ phanh.

ĐÁP ÁN: 1C; 2D; 3D.