

HỌC KÌ 2

Tiết 20 CHỦ ĐỀ 13: CÔNG

I. KHI NÀO LỰC THỰC HIỆN CÔNG?

- Khi lực tác dụng lên một vật và vật chuyển động theo phương không vuông góc với phương của lực thì lực có sinh công.

Vậy công của lực thực hiện phụ thuộc vào 2 yếu tố:

- + Lực tác dụng vào vật.
- + Độ chuyển dời của vật.

Ví dụ:

- Khi kéo một chiếc vali di chuyển trên mặt sàn nằm ngang, khi va li chuyển động, lực kéo $\vec{F}$ và lực ma sát $\vec{F}_{ms}$ có thực hiện công nhưng trọng lực $\vec{P}$ và lực nâng $\vec{N}$ thì không thực hiện công.



Một vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều quanh Trái Đất do lực hút của Trái Đất. Lực hút này có phương vuông góc với phương chuyển động của vệ tinh nên lực này không sinh công.



II. CÔNG CỦA LỰC CÓ CÙNG HƯỚNG VỚI CHUYỂN ĐỘNG

- Khi lực cùng hướng với hướng chuyển động, công của lực phụ thuộc vào độ lớn của lực tác dụng vào vật và độ dài quãng đường di chuyển của vật
- Công thức: $A = F \cdot s$

Trong đó: A là công của lực F

F là lực tác dụng vào vật (N)

S là quãng đường vật dịch chuyển (m)

- Đơn vị công là Jun (kí hiệu là J): $1\text{J} = 1\text{ N.m}$

Lưu ý:

+ Công thức trên chỉ đúng khi vật chuyển dời theo phương của lực.

+ Nếu vật chuyển dời theo phương vuông góc với phương của lực thì công của lực đó bằng không.

+ Nếu vật chuyển dời không theo phương của lực thì công được tính theo công thức khác và nhỏ hơn F.s.

+ Đơn vị kW.h cũng là đơn vị của công cơ học:

$1\text{ kW.h} = 3600000\text{ J}$