

BÀI 25: THẾ NĂNG

I. Thế năng trọng trường: (thế năng hấp dẫn)

1. Trọng trường (trường hấp dẫn):

- Trọng trường là không gian khi đặt vật vào thì vật chịu lực hút của Trái Đất.
- Trọng trường đều là trọng trường mà gia tốc rơi tự do \vec{g} cùng hướng và cùng giá trị tại mọi điểm.

2. Thế năng trọng trường:

- Thế năng trọng trường của một vật là dạng năng lượng tương tác giữa Trái Đất và vật, nó phụ thuộc vào vị trí của vật trong trọng trường

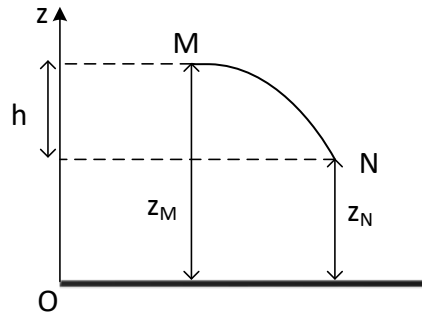
$$W_t = m g z$$

m (kg): khối lượng của vật.

z (m) : độ cao của vật so với gốc thế năng.

W_t (J): thế năng của vật.

3. Liên hệ giữa độ giảm thế năng và công của trọng lực:



Xét chuyển động của vật chỉ dưới tác dụng của trọng lực \vec{P} , vật đi từ $M \rightarrow N$

$$\begin{aligned} \text{Ta có: } W_{tM} - W_{tN} &= m g z_M - m g z_N \\ &= m g (z_M - z_N) \\ &= m g h \end{aligned}$$

Vậy:

$$W_{tM} - W_{tN} = m g h$$

- Kết luận: khi vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì độ giảm thế năng bằng công của trọng lực tác dụng lên vật

II. Thế năng đàn hồi: (của lò xo) là dạng năng lượng có được do lò xo bị biến dạng.

$$W_t = \frac{1}{2} k (\Delta l)^2$$

k (N/m) : độ cứng của lò xo.

Δl (m) : độ biến dạng của lò xo.