**TUẦN 19 TIẾT 37 -38**

**CHƯƠNG IV : CÁC ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN**

**Bài 20 : ĐỘNG LƯỢNG- ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN ĐỘNG LƯỢNG**

**I. ĐỘNG LƯỢNG :**

**1) Xung lượng của lực :**

* Khi một lực  không đổi tác dụng lên vật trong khoảng thời gian Δt thì tích  được gọi là xung lượng của lực F trong khoảng thời gian Δt.
* Xung lượng của lực là đại lượng véc tơ, cùng phương chiều với véc tơ lực Lực  không đổi trong khoảng thời gian tác dụng Δt.
* Đơn vị của xung lượnglà : Niutơn giây (N.s)

**2) Động lượng :**

**a. Tác dụng của xung lượng của lực :( TỰ HỌC)**

* Giả sử lực  không đổi tác dụng lên vật khối lượng m làm vật thay đổi vận tốc từ  đến  trong khoảng thời gian Δt.
* Gia tốc của vật : và 



**b. Động lượng :**

Động lượng  của một vật là một véc tơ cùng hướng với vận tốc và được xác định bởi công thức .

Đơn vị động lượng : (kg.m/s).

**c.** **Mối liên hệ giữa độ biến thiên** **động lượng và xung lượng của lực :( TỰ HỌC)**

Từ biểu thức (\*) : 

**Định lí về độ biến thiên** **của động lượng :**

Độ biến thiên động lượng của một vật trong khoảng thời gian nào đó bằng xung lượng của tổng các lực tác dụng lên vật trong khoảng thời gian đó.

**II. ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN ĐỘNG LƯỢNG :**

**1) Hệ cô lập (hệ kín) :**

Một hệ nhiều vật được gọi là cô lập khi không có ngoại lực tác dụng lên hệ hoặc nếu có thì các ngoại lực ấy cân bằng nhau.

**2) Định luật bảo toàn động lượng của hệ cô lập :**

Động lượng của một hệ cô lập là không đổi.

= không đổi.

Xét một hệ cô lập gồm hai vật tương tác, thì ta có : 

**3) Va chạm mềm (TỰ HỌC)**

Xét hai vật đang chuyển động trên cùng một mặt phẳng ngang :

* Vật có khối lượng m1 đang chuyển động với vận tốc  đến va chạm vào một vật có khối lượng m2 đang chuyển động với vận tốc .
* Sau va chạm hai vật dính vào nhau, cùng chuyển động với vận tốc 

Theo định luật bảo toàn động lượng ta có : 



Va chạm của hai vật như vậy gọi là va chạm mềm.

**3) Chuyển động bằng phản lực :( TỰ HỌC)**

Một quả tên lửa có khối lượng M chứa một khối khí có khối lượng m. Khi phóng tên lửa, khối khí m phụt ra phía sau với vận tốc  thì tên khối lượng M chuyển động với vận tốc 

* Lúc đầu tên lửa đứng yên động lượng của tên lửa bằng không : 
* Khí phụt ra, theo định luật bảo toàn động lượng cho hệ ta có :



**Nhận xét** :  ngược hướng với  nghĩa là tên lửa bay về phía trước, ngược với hướng của khí phụt ra.