

BÀI 16: CƠ NĂNG

I. Mối liên hệ giữa công và năng lượng:

- Một vật có khả năng thực hiện công, ta nói vật đó có năng lượng.
- Vật có khả năng thực hiện công càng lớn thì năng lượng của vật càng lớn.
- Năng lượng cũng được đo bằng đơn vị Jun (J)
- Có nhiều dạng năng lượng: cơ năng, điện năng, nội năng.....

II. Các dạng cơ năng:

1. Thế năng:

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

- Năng lượng của vật có được khi vật ở một độ cao so với mặt đất (hay một vị trí khác được chọn làm mốc) gọi là thế năng trọng trường.

VD: Quạt treo trên trần nhà.....

- Vật có khối lượng càng lớn và ở càng cao thì thế năng trọng trường của vật càng lớn.

* Chú ý: Thế năng trọng trường phụ thuộc vào khối lượng của vật và độ cao của vật so với mặt đất (hay một vị trí khác được chọn làm mốc)

b. Thế năng đàn hồi :

- Năng lượng của vật có được khi vật bị biến dạng đàn hồi gọi là thế năng đàn hồi.

VD: kéo dãn lò xo.....

- Thế năng đàn hồi phụ thuộc vào độ biến dạng đàn hồi.

2. Động năng:

- Năng lượng của vật có được do chuyển động gọi là động năng.

VD: Nước chảy, ô tô chạy trên đường....

- Động năng phụ thuộc vào khối lượng của vật và tốc độ của vật.

III. Kết luận:

- Một vật có thể vừa có thế năng vừa có động năng.

VD: Con chim đang bay : Thế năng trọng trường và động năng.

- Tổng thế năng và động năng của vật gọi là cơ năng.

BÀI TẬP VẬN DỤNG:

Các vật sau đây có dạng cơ năng(năng lượng) nào?

a/ Chiếc cung đã được giương.

b/ Trái táo trên cây.

c/ Ngồi trên ghế nệm.

d/ Máy bay đang bay.

e/ Con gà đang chạy.

f/ Viên đạn đang bay.

BÀI 17: SỰ CHUYỂN HÓA CƠ NĂNG

I. Sự chuyển hóa cơ năng:

1. Thí nghiệm 1: Quả bóng rơi (SGK / 59)

- Tại vị trí A: quả bóng có thế năng lớn nhất và động năng = 0
- Trong thời gian quả bóng rơi: Thế năng giảm dần (độ cao giảm dần), động năng tăng dần (tốc độ tăng dần)

- Tại vị trí B (chạm đất) : động năng lớn nhất, thế năng = 0

2. Thí nghiệm 2: con lắc dao động: (SGK/ 60)

II. Sự bảo toàn cơ năng:

Khi một vật chuyển động thế năng có thể chuyển hóa sang động năng và ngược lại. Cơ năng được bảo toàn.

BÀI TẬP:

Hãy chỉ ra sự chuyển hóa từ dạng cơ năng này sang dạng cơ năng khác trong các trường hợp sau đây:

- Mũi tên được bắn đi từ chiếc cung.
- Nước từ trên đập cao chảy xuống.
- Ném một vật lên cao theo phương thẳng đứng.

Hướng dẫn giải:

a/ Thế năng của cánh cung chuyển hóa thành động năng của mũi tên.

PHẦN II: NHIỆT HỌC

BÀI 18: CÁC CHẤT ĐƯỢC CẤU TẠO NHƯ THẾ NÀO?

- Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt gọi là phân tử, nguyên tử.
- Giữa các nguyên tử, phân tử có khoảng cách. Do giữa các nguyên tử, phân tử có khoảng cách nên thể tích của hỗn hợp bao giờ cũng nhỏ hơn tổng thể tích của các chất.

VD: đổ 50cm^3 nước vào 50cm^3 rượu ta thu được hỗn hợp khoảng 95cm^3

BÀI 19: CÁC NGUYÊN TỬ, PHÂN TỬ CHUYỂN ĐỘNG HAY ĐỨNG YÊN?

I. Chuyển động Brown:

- Quan sát các hạt phấn hoa trong nước, ta thấy chúng chuyển động hỗn loạn không ngừng về mọi phía.
- Thí nghiệm Brown chứng tỏ: các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật luôn chuyển động hỗn loạn không ngừng.
- Nhiệt độ của vật càng cao thì các nguyên tử, phân tử chuyển động càng nhanh. Ta gọi chuyển động của nguyên tử, phân tử phụ thuộc vào nhiệt độ gọi là chuyển động nhiệt.

II. Hiện tượng khuếch tán:

Là hiện tượng các nguyên tử, phân tử chất này chuyển động xen vào khoảng cách giữa các nguyên tử, phân tử chất khác.

VD: ống nghiệm chứa đồng (II) sunfat và nước, mở lọ nước hoa đặt trên bàn vải giậy sau cả phòng đều ngửi thấy mùi thơm.

- Nhiệt độ càng cao, hiện tượng khuếch tán xảy ra càng nhanh.