**VẬT LÝ – KHỐI 10 – TUẦN 9**

**Tiết 17 – KIỂM TRA 1 TIẾT**

**Tiết 18 – BÀI 32. NỘI NĂNG VÀ SỰ BIẾN THIÊN CỦA NỘI NĂNG**

**I. Nội năng**

**1. Nội năng là gì? (Định nghĩa nội năng).**

Trong nhiệt động lực học người ta gọi tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật là nội năng của vật.

**2. Nội năng phụ thuộc những thông số nào?**

Nội năng của một vật phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật: U = f(T, V)

**3. Nội năng của khí lý tưởng phụ thuộc yếu tố (thông số) nào?**

Nội năng của khí lý tưởng chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của khí: U = f(T)

**II. Các cách làm thay đổi nội năng**

1. **Các cách làm thay đổi nội năng?** Có thể làm thay đổi nội năng bằng hai cách là thực hiện công và truyền nhiệt.
2. **Nhiệt lượng là gì?**

Số đo độ biến thiên nội năng trong quá trình truyền nhiệt là nhiệt lượng (còn gọi tắt là nhiệt).

**ΔU = Q**

1. **Công thức tính nhiệt lượng mà một lượng chất rắn hay lỏng thu vào hoặc tỏa ra khi nhiệt độ thay đổi.**

**Q = mc.Δt = mc(t – t0)**

 **Q (J)** : nhiệt lượng vật (chất rắn hay lỏng) thu vào hoặc tỏa ra.

 **m (kg)** : khối lượng của vật.

 **c** (J/kg.K) : nhiệt dung riêng của chất.

 **Δt** (0C hoặc K) : độ biến thiên nhiệt độ của vật.

**III. Bài tập áp dụng**

Người ta nhúng vào m1 = 400 g nước ở nhiệt độ t1 = 15 0C một miếng sắt có khối lượng m2 = 60 g ở nhiệt độ t2. Nhiệt độ của nước khi bắt đầu có sự cân bằng nhiệt là t = 35 0C. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường bên ngoài và bình chứa nước. Xác định nhiệt độ của miếng sắt ngay trước khi nhúng nó vào nước (t2). Biết nhiệt dung riêng của nước và của sắt lần lượt là c1 = 4180 J/kg.K ; c2 = 470 J/kg.K

 ĐS : 1220,815 0C

**Bài giải**

m1 = 400 g = 0,4 kg ; t1 = 15 0C ; c1 = 4180 J/kg.K

m2 = 60 g = 0,06 kg ; t2 = ? ; c2 = 470 J/kg.K

t = 35 0C

Khi có sự cân bằng nhiệt xảy ra thì:

$$Q\_{1}+Q\_{2}=0$$

$$⇔m\_{1}c\_{1}\left(t-t\_{1}\right)+m\_{2}c\_{2}\left(t-t\_{2}\right)=0$$

$$⇔0,4. 4180. \left(35-15\right)+0,06.470 \left(35-t\_{2}\right)=0$$

$⇔$ t2 = 1220,815 0C

Nhiệt độ của miếng sắt ngay trước khi nhúng nó vào nước là 1220,815 0C