



BÀI GIẢNG GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

VẬT LÝ

12

Bài

4

NHIỆT DUNG RIÊNG

I. KHÁI NIỆM NHIỆT DUNG RIÊNG

1. Hệ thức tính nhiệt lượng trong quá trình truyền nhiệt để làm thay đổi nhiệt độ của vật

Độ lớn của nhiệt lượng cần cung cấp cho vật để làm tăng nhiệt độ của nó phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- Khối lượng của vật
- Độ tăng nhiệt độ của vật
- Tính chất của chất làm vật.

Nhiệt lượng Q cần cung cấp cho vật để làm nó nóng lên tỉ lệ thuận với khối lượng m và độ tăng nhiệt độ Δt của vật nên:

$$\frac{Q}{m\Delta T} = \text{hằng số (1)}$$

Trong đó:

- Q là nhiệt lượng cần truyền cho vật (J);
- m là khối lượng vật (kg);
- ΔT là độ tăng nhiệt độ của vật (K).

Với mỗi chất, hằng số trong hệ thức trên có độ lớn riêng. Hằng số này gọi là nhiệt dung riêng của chất làm vật, kí hiệu là c , có giá trị là $c = \frac{Q}{m\Delta T}$, đơn vị là J/kg.K.

Từ công thức (1), hệ thức tính nhiệt lượng trong quá trình truyền nhiệt để làm thay đổi nhiệt độ của vật là:

$$Q = mc\Delta T$$

Chất	Nước	Nước đá	Không khí	Thủy tinh	Đất	Sắt	Đồng	Thủy ngân	Chì
Nhiệt dung riêng (J/kg.K)	4 200	2 100	1 000	840	800	440	380	140	130

Giá trị gần đúng nhiệt dung riêng của một số chất

2. Định nghĩa nhiệt dung riêng

Nhiệt dung riêng của một chất là nhiệt lượng cần truyền cho 1 kg chất đó để làm cho nhiệt độ của nó tăng thêm 1 °C.

Nhiệt dung riêng là thông tin quan trọng thường được dùng khi thiết kế các hệ thống làm mát, sưởi ấm,...

II. THỰC HÀNH ĐO NHIỆT DUNG RIÊNG CỦA NƯỚC