

BÀI 6: NHIỆT HOÁ HƠI RIÊNG

I. KHÁI NIỆM NHIỆT HOÁ HƠI RIÊNG

1. Định nghĩa

Nhiệt hoá hơi riêng của một chất lỏng là nhiệt lượng cần để làm cho một kilôgam chất lỏng đó hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.

2. Công thức tính nhiệt lượng hoá hơi

$$Q = L \cdot m$$

Trong đó:

Q là nhiệt lượng cần truyền cho chất lỏng (J).

m là khối lượng chất lỏng (kg).

L là nhiệt hoá hơi riêng của chất lỏng (J/kg).

3. Đơn vị

Đơn vị đo của nhiệt hoá hơi riêng là J/kg.

II. THỰC HÀNH ĐO NHIỆT HOÁ HƠI RIÊNG CỦA NƯỚC

1. Mục đích

Xác định nhiệt hoá hơi riêng của nước ở nhiệt độ sôi (100°C).

2. Dụng cụ thí nghiệm

Bộ dụng cụ đo nhiệt dung riêng (kèm nhiệt lượng kế và dây điện trở).

Cân điện tử, oát kế và nguồn điện.

Một lượng nước nóng.

3. Các bước tiến hành

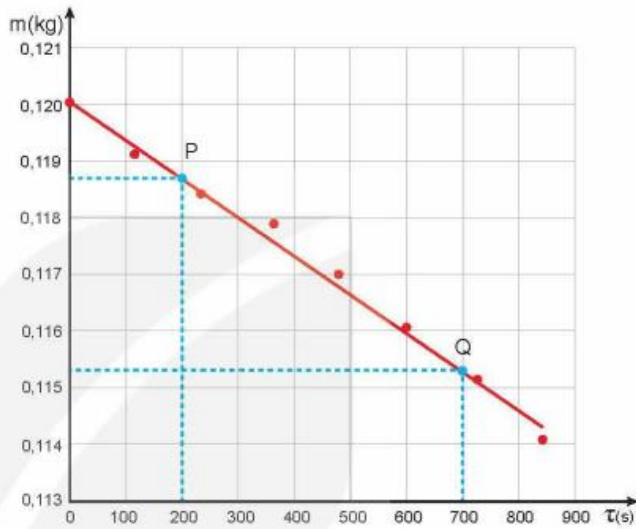
Lắp đặt hệ thống, đặt nhiệt lượng kế có nước nóng lên cân và nối dây điện trở với nguồn điện.

Bật nguồn điện để đun sôi nước trong nhiệt lượng kế.

Sau mỗi khoảng thời gian 2 phút, đọc và ghi lại số đo công suất P (trên oát kế) và khối lượng m (trên cân).

4. Xác định kết quả

Vẽ đồ thị khối lượng m theo thời gian τ .



Hình 6.1. Đồ thị quan hệ giữa khối lượng và thời gian của quá trình hoá hơi của nước được vẽ từ số liệu Bảng 6.2

Chọn 2 điểm P, Q bất kỳ trên đồ thị để xác định τ_P, τ_Q và m_P, m_Q .

Tính nhiệt hoá hơi riêng theo công thức:

$$L = \frac{Q}{m} = \frac{\bar{P}(\tau_Q - \tau_P)}{m_P - m_Q}$$