**Lớp 8A1, 8a2, 8a3,8a4,8a6,8a7,8tc2 – GV LÊ THỊ MAI – SĐT: 0383272775**

**Lớp 8a5, 8tc1 – GV LÊ HÙNG HUY- SĐT: 0975473839**

**Bài công thức tính nhiệt lượng**

**I. Nhiệt lượng một vật thu vào để nóng lên phụ thuộc vào những yếu tố nào?**

- Khối lượng của vật ( m)

- Độ tăng nhiệt độ của vật ().



- Chất cấu tạo nên vật ( J/kg.K)

**1. Quan hệ giữa nhiệt lượng vật cần thu vào để nóng lên và khối lượng của vật.**

- Khối lượng càng lớn thì nhiệt lượng vật thu vào càng lớn.

**2. Quan hệ giữa nhiệt lượng vật cần thu vào để nóng lên và độ tăng nhiệt độ.**

- Độ tăng nhiệt độ càng lớn thì nhiệt lượng vật thu vào càng lớn.

**3. Quan hệ giữa nhiệt lượng vật cần thu vào để nóng lên và chất làm vật.**

- Nhiệt lượng vật cần thu vào để nóng lên có phụ thuộc vào chất làm vật.

**II. Công thức tính nhiệt lượng.**

\* Nhiệt lượng thu vào được tính theo công thức:

|  |
| --- |
| Q = m.c. t = m.c. (t2 – t1) |

Trong đó:

+ Q là nhiệt lượng thu vào (J)

+ m là khối lượng của vật (kg)

+ c là nhiệt dung riêng (J/kg.K)

+ t = t2 – t1 là độ tăng nhiệt độ (oC hoặc K)



t1 là nhiệt độ đầu,t2 là nhiệt độ cuối của vật

+ Nói nhiệt dung riêng của đồng là 380J/kg.K có nghĩa gì?

\* Có nghĩa: muốn làm cho 1kg đồng nóng thêm 1oC cần truyền cho đồng một nhiệt lượng là 380J.

**III. Vận dụng:**

**? Tính nhiệt lượng cần truyền cho 5 kg đồng để tăng nhiệt độ từ 200C lên 500C**

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt: | Giải |
| m = 5kg  t1 = 20 oC  t2 = 50 oC  c = 4200J/kg.K  Q=? | Nhiệt lượng cần truyền cho 5kg nước để tăng nhiệt độ từ 20 oC đến 50 oC:  Q = m.c. ( t2 – t1 )  = 5.4200.(50 oC - 20 oC)  = 57000J = 57kJ |

**?: Một ấm đun nước bằng nhôm có khối lượng 0,5 kg chứa 2 lít nước ở 250C. Muốn đun sôi ấm nước này cần một nhiệt lượng bằng bao nhiêu ?**

**Tóm tắt**

**m1 = 0,5kg**

**V = 2 lít**

**=>m2 =2 kg**

**t1 = 25 0C**

**t2 =1000C**

**c1  = 880 J/kg.K**

**c2 = 4200J/kg.K**

**Q=?**

**Giải: Nhiệt lượng ấm nhôm thu vào khi tăng nhiệt độ từ 25 0C đến 100 0C**

**m.c.∆t**

**Q1 =  = m1.c1.(t2 - t1) = 0,5.880.( 100-25)= 33000 (J)**

**Nhiệt lượng nước thu vào khi tăng nhiệt độ từ 25 0C đến 100 0C**

**m.c.∆t**

**Q2 =  = m2.c2.(t2 - t1) = 2.4200.( 100-25) = 630000 ( J)**

**Nhiệt lượng cần thiết để đun ấm nước:**

**Q = Q1 + Q2= 33000 + 630000 = 663000 (J)**

* **Bài tập về nhà:**

**Bài 1: Để đun sôi 2 lít nước từ nhiệt độ 300C cần cung cấp một nhiệt lượng là bao nhiêu? Cho nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K**

**Bài 2: Một ấm nhôm có khối lượng 500g chứa 2 lít nước ở nhiệt độ 200C. Tính nhiệt lượng cần thiết để đun sôi nước trong ấm, biết nhiệt dung riêng của nhôm là 880 J/kg.K, của nước 4200J/kg.K**

**Bài 3: Một vật có khối lượng 3kg khi nhận thêm một nhiệt lượng 103,5kJ thì nhiệt độ của nó tăng thêm 750C. Tính nhiệt dung riêng của chất làm vật đó, cho biết vật đó làm bằng chất gì?**