**BÀI 4. NHIỆT DUNG RIÊNG**

1. **TÓM TẮT LÝ THUYẾT**
2. **Nhiệt dung riêng**

**Khái niệm**

Nhiệt dung riêng của một chất có giá trị bằng nhiệt lượng để làm tăng nhiệt độ của 1 kg chất đó lên 1K: **** (Trong hệ SI, nhiệt dung riêng có đơn vị là J/kg.K)

**2. Thí nghiệm đo nhiệt dung riêng của nước**



|  |  |
| --- | --- |
| **Dụng cụ** | **Tiến hành** |
| +Biến thế nguồn (1)+Bộ đo công suất nguồn điện (oát kế) có tích hợp chức năng đo thời gian (2)+Nhiệt kế điện tử hoặc cảm biến nhiệt độ+Nhiệt lượng kế, kèm dây điện trở (4)+Cân điện tử (5) | +Đổ một lượng nước vào nhiệt lượng kế (dây điện trở chìm trong nước), xác định khối lượng nước này.+Cắm đầu đo nhiệt kế vào nhiệt lượng kế.+Nối oát kế với nhiệt lượng kế và nguồn điện+Bật nguồn điện+Khuấy liên tục để nước nóng đều. Cứ sau 1 phút, đọc công suất dòng điện từ oát kế, nhiệt độ từ nhiệt kế rồi ghi lại kết quả. |

Xác định nhiệt dung riêng của nước bằng công thức: 

1. **BÀI TẬP**
	* **Phần I: Trắc nghiệm khách quan nhiều lựa chọn**
		+ Nhiệt dung riêng là gì?

**A. Lượng nhiệt cần thiết để tăng nhiệt độ của 1 kg chất lên 1°C**

B. Lượng nhiệt cần thiết để làm tan chảy 1 kg chất

C. Lượng nhiệt cần thiết để làm bay hơi 1 kg chất

D. Lượng nhiệt cần thiết để làm giảm nhiệt độ của 1 kg chất xuống 1°C

* + - Đơn vị đo của nhiệt dung riêng là gì?

A. J/kg **B. J/kg.K** C. J/K D. J/m3

* + - Khi nhiệt độ của một vật tăng thì:

A. Nhiệt dung riêng của vật giảm B. Nhiệt dung riêng của vật tăng

**C. Nhiệt dung riêng của vật không đổi** D. Khối lượng của vật giảm

* + - Nhiệt lượng cần thiết để làm nóng 2 kg nước từ 20°C lên 80°C là bao nhiêu?

A. 500 kJ B. 420 kJ **C. 504 kJ** D. 1000 kJ

* + - Công thức tính nhiệt lượng Q là gì?

A. Q = m + c + ΔT **B. Q = m x c x ΔT** C. Q = m x c / ΔT D. Q = m / c x ΔT

* + - Nhiệt dung riêng của nước là bao nhiêu?

**A. 4200 J/kg.K** B. 3900 J/kg.K C. 2100 J/kg.K D. 1000 J/kg.K

**Phần II: Câu hỏi dạng Đúng – Sai (4 câu)**

* + - Nhiệt dung riêng là đại lượng vật lý đo lường nhiệt lượng cần thiết để làm tăng nhiệt độ của một đơn vị khối lượng chất lên 1°C. (**Đúng**/Sai)
		- Nhiệt dung riêng của tất cả các chất là như nhau. (Đúng/**Sai**)
		- Đơn vị đo của nhiệt dung riêng là J/kg.K. (**Đúng**/Sai)
		- Khi nhiệt độ của một vật tăng, nhiệt dung riêng của vật cũng tăng. (Đúng/**Sai**)

**Phần III: Câu hỏi dạng tự luận (3 câu)**

* + - Giải thích khái niệm nhiệt dung riêng và nêu ý nghĩa của nó trong đời sống.
		- Tính nhiệt lượng cần thiết để làm nóng 5 kg rượu từ 10°C lên 50°C. Biết nhiệt dung riêng của rượu là 2400 J/kg.K.
		- Một thang nhiệt độ mới Y được xác định bằng công thức: T(Y) = T(°C) × 1.8 + 32. Tính nhiệt độ của nước sôi (100°C) và nhiệt độ của nước đá (0°C) trên thang nhiệt độ Y.
	+ **Đáp án:**
		- Nhiệt dung riêng là lượng nhiệt cần thiết để làm tăng nhiệt độ của một đơn vị khối lượng của chất đó lên 1°C. Ý nghĩa: Nhiệt dung riêng cho biết khả năng hấp thụ nhiệt của một chất.
		- Công thức: *Q*=*mc*Δ*T*, *m*=5 kg, *c*=2400 J/kg.K, Δ*T*=50−10=40°C
			* *Q*=5×2400×40=480000 J
		- Nhiệt độ nước sôi: *T*(*Y*)=100×1.8+32=212
			* Nhiệt độ nước đá: *T*(*Y*)=0×1.8+32=32