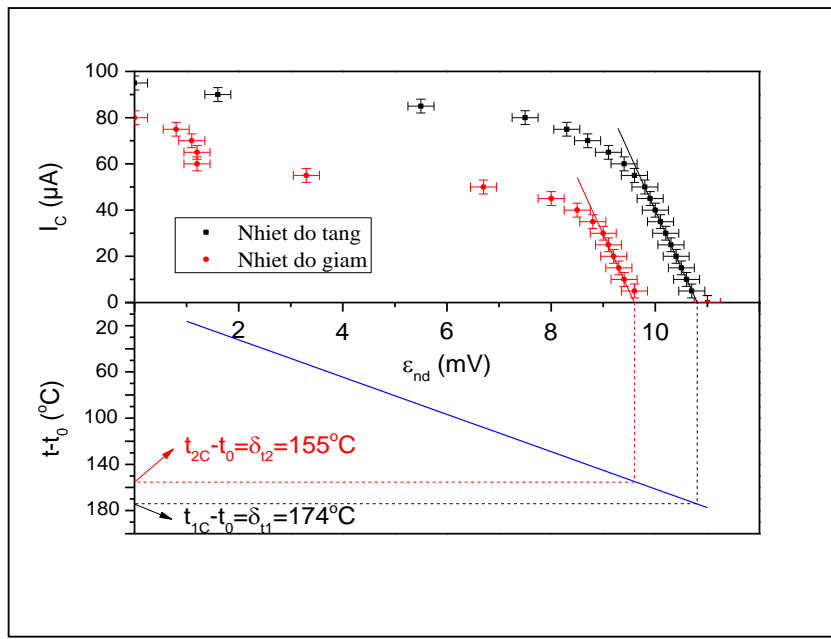


XÁC ĐỊNH NHIỆT ĐỘ CURIE CỦA SẮT TỪ			
Bảng số liệu			
t ₀ = 30 ± 0.5 độ C		C = 62 ± 1 μV	
U _m = 10 mV		δV = 2.5%	
I _m = 200 μA		δA = 1.5%	
Khi nhiệt độ tăng		Khi nhiệt độ giảm	
<i>ε_{nd}</i>	<i>I_C</i>	<i>ε_{nd}</i>	<i>I_C</i>
0	95		90
1.6	90		85
5.5	85	0	80
7.5	80	0.8	75
8.3	75	1.1	70
8.7	70	1.2	65
9.1	65	1.2	60
9.4	60	3.3	55
9.6	55	6.7	50
9.8	50	8	45
9.9	45	8.5	40
10	40	8.8	35
10.1	35	9	30
10.2	30	9.1	25
10.3	25	9.2	20
10.4	20	9.3	15
10.5	15	9.4	10
10.6	10	9.6	5
10.7	5	11	0
11	0		
<p>Vẽ đồ thị $I_C = f(\epsilon_{nd}); \epsilon_{nd} = C(t - t_0)$</p> <p>Nói chung đồ thị này vẽ cũng đòi hỏi kĩ thuật và hoa tay. Ở đây để ý trục tung là (t-t₀) nên phải đổi phương trình đồ thị liên quan tới ϵ_{nd} thành dạng (t-t₀)=ϵ_{nd}/C. Chú ý đổi giá trị C về cùng đơn vị kéo nhằm là toi.</p>			



Chú ý khi vẽ đồ thị bài này nhớ phải vẽ ô sai số vì kích thước của ô sai số trong bài là khá to. Để xác định kích thước ô sai số thì phải tính được sai số của suất điện động ϵ_{nd} và I_c . Hai sai số này chính bằng sai số dụng cụ của vôn kế và ampe kế vì chỉ mỗi giá trị chỉ đo có 1 lần nên coi như giá trị trung bình bằng 0 rồi. Do đó sai số tuyệt đối của phép đo suất điện động và dòng I_c cũng chính là sai số dụng cụ.

$$\Delta \epsilon_{nd} = U_m \cdot \delta_V = 10 \times 2.5\% = 0.25 \text{ mV}$$

$$\Delta I_c = I_m \cdot \delta_A = 200 \times 1.5\% = 3 \mu\text{A}$$

Tính giá trị trung bình và sai số tuyệt đối trung bình của nhiệt độ Curie

$$t_{1C} = t_0 + \delta t_1 = 30 + 174 = 204 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$t_{2C} = t_0 + \delta t_2 = 30 + 155 = 185 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$\bar{t}_C = \frac{t_{1C} + t_{2C}}{2} = \frac{204 + 185}{2} = 194.5 \text{ }^\circ\text{C}$$

Sai số tuyệt đối Δt_C

$$\Delta t_{1C} = \Delta t_0 + \Delta(\delta t_1) = 0.5 + 1 = 1.5 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$\Delta t_{2C} = \Delta t_0 + \Delta(\delta t_2) = 0.5 + 1 = 1.5 \text{ }^\circ\text{C}$$

Ở đây có hai thành phần $\Delta(\delta t_1), \Delta(\delta t_2)$

Hai thành phần này là độ chính xác của hệ trục tọa độ dùng để vẽ đồ thị nên giá trị của nó sẽ thay đổi tùy theo hệ trục tọa độ mà các bạn dùng để vẽ. Thông thường thì độ phân giải nhỏ nhất trên các trục khi vẽ bằng tay là 1mm vì chủ yếu chúng ta dùng thước kẻ có độ chia nhỏ nhất là 1mm để vẽ. Nếu các bạn coi 1mm tương đương với 10 độ C --> thì độ chính xác của hai thành phần trên sẽ là 10 độ C. Nếu các bạn lấy 1mm tương đương với 50 độ C thì độ chính xác sẽ là 50 độ C. Như vậy, cùng một kết quả đo nhưng nếu các bạn chọn độ chia khác nhau thì sẽ có sai số khác nhau. Còn trong báo cáo mẫu, tôi sử dụng phần mềm chuyên dụng để vẽ đồ thị cho nó đẳng cấp pro một tý nên sai số chỉ khoảng 1 độ C. Đây chính là lý do tôi sử dụng 1 độ C là độ chính xác của hệ trục tọa độ trong báo cáo mẫu. Trừ khi các bạn có khả năng vẽ đồ thị bằng phần mềm thì ok, còn vẽ bằng tay thì cứ như hướng dẫn ở trên nhé. Cứ lấy độ chia ứng với 1mm để làm độ chính xác là ok cmnr.

Tóm lại ta có sai số tuyệt đối của Δt_C là:

$$\Delta t_C = \frac{\Delta t_{1C} + \Delta t_{2C}}{2} = \frac{1.5 + 1.5}{2} = 1.5 \text{ }^\circ\text{C}$$

Kết quả là:

$$t_C = \bar{t}_C \pm \Delta t_C = 194.5 \pm 1.5 \text{ }^\circ\text{C}$$

