

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1

Тема: вивчення теплового балансу за умов змішування води різної температури.

Мета: ознайомитися з будовою та принципом дії калориметра; визначити кількість теплоти, віддану гарячою водою, і кількість теплоти, одержану холодною водою, в результаті змішування води різної температури; порівняти результати.

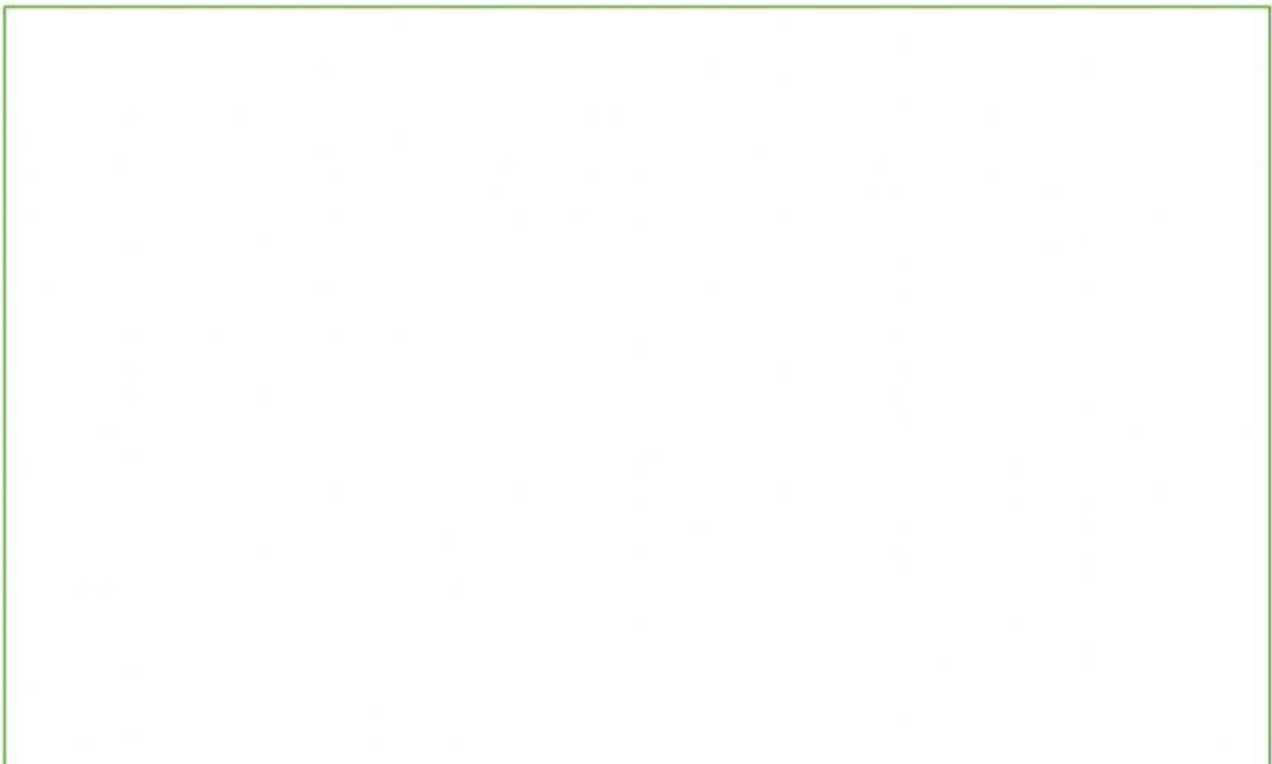
Обладнання: калориметр, термометр, мірний циліндр, дві посудини з водою різної температури, серветки.

I Підготовка до експерименту.

Встановіть відповідність.

- | | |
|--|-------------------|
| 1. За якою формулою визначають кількість теплоти, одержану тілом в ході нагрівання або виділену ним під час охолодження? | 4200 Дж/кг*°C |
| 2. Як визначити масу рідини, якщо відомі її об'єм і густина? | $Q = cm(t - t_0)$ |
| 3. Чому дорівнює питома теплоємність води? | $m = \rho V$ |

ПОДИВІТЬСЯ ВІДЕО



II Визначення ціни поділки вимірювального приладу.

C – ціна поділки

$$C = \frac{a-b}{n}$$

a – більше із обраних найближчих значень величини

b – менше із обраних найближчих значень величини

n – кількість поділок між **a** й **b**

1) Ціна поділки термометра: $C_T = \text{_____} = \text{_____}^{\circ}\text{C}$

2) Ціна поділки мензурки: $C_M = \text{_____} = \text{_____}\text{cm}^3$

III Прведення експерименту.

Таблиця результатів.

Температура води, $^{\circ}\text{C}$			Об'єм води, cm^3			Маса води, кг		Кількість теплоти, Дж	
t_{0x}	t_{0r}	t	V_x	V	V_r	m_x	m_r	Q_x	Q_r

Опрацювання результатів експерименту:

Маса холодної води: $m_x = \rho_v V_x = \text{_____} = \text{_____}\text{г} = \text{_____}\text{кг}$

Об'єм гарячої води: $V_r = V - V_x = \text{_____} = \text{_____}\text{cm}^3$

Маса гарячої води: $m_r = \rho_v V_r = \text{_____} = \text{_____}\text{г} = \text{_____}\text{кг}$

Кількість теплоти, віддана гарячою водою:

$Q_r = \text{_____} = \text{_____}\text{Дж}$

Кількість теплоти, отримана холодною водою:

$Q_x = \text{_____} = \text{_____}\text{Дж}$

IV Аналіз експерименту та його результатів.