

8-1. Теплове розширення

Обладнання: пробірка, пробка з пластиковою трубкою, мірний циліндр, термометр, лінійка, дегазована вода у стаканчику.

Групове обладнання: гаряча вода, серветки.

Завдання:

1. Використовуючи надане обладнання, запропонуйте та зберіть установку, за допомогою якої можна було б встановити залежність між об'ємом води та її температурою.
2. Визначте температурний коефіцієнт об'ємного розширення води в температурних межах близьких до 60°C.
3. Назвіть фактори, які суттєво вплинули на результати вимірювань. Опишіть як можна покращити точність результатів.

Примітка. Для отримання гарячої води для експерименту зверніться до вчителя.

Застереження по ТБ. Вчитель надає гарячу воду при температурі близько 80°C. Сплануйте експеримент так, щоб не було потреби вмочувати у гарячу воду пальці. Слідкуйте, щоб посудина з гарячою водою не перекинулася

Теоретичні відомості. Зв'язок між зміною об'єму рідини та зміною її температури: $\Delta V = V \cdot \beta \cdot \Delta t$, де V – об'єм рідини при певній температурі, ΔV – зміна об'єму при зміні температури на Δt , β – температурний коефіцієнт об'ємного розширення.

8-2. Густина ізоляції

Обладнання: шматок дроту зі знятим шматком ізоляції, дерев'яна лінійка, шприц на 5 мл, нитка.

Групове обладнання: вода (густина води 1000 кг/м³).

Завдання:

1. Знайдіть радіуси алюмінієвого осердя та дроту з ізоляцією.
2. Знайдіть масу дроту з ізоляцією (густина алюмінію 2700 кг/м³).
3. Знайдіть густину матеріалу ізоляції.
4. Назвіть фактори, які суттєво вплинули на результати вимірювань. Опишіть дії, які ви виконали, аби покращити точність результатів.