**Лабораторна робота №11** Дата виконання: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вимірювання температури різними термометрами**

**Мета:** ознайомитися з будовою рідинного та біметалічного термометрів, навчитися вимірювати температуру середовища за допомогою цих термометрів.

**Прилади і матеріали:** термометри, посудина з водою.

**Вказівки до роботи**

У роботі потрібно визначити ціну поділки (ЦП) термометрів, верхню межу (ВМ) та нижню межу (НМ) вимірювань, а також показ термометра (ПТ).

***Ціну поділки*** термометра визначаємо так: знаходимо на шкалі два найближчі штрихи з числами, обчислюємо їх різницю, рахуємо кількість поділок (відрізків) між цими штрихами і ділимо різницю на кількість поділок. Наприклад, для термометра на фотографії ЦП=(20-10):10=1°С/под.

***Верхня межа*** вимірювання – це найбільший показ на шкалі термометра; на фото це 45°С.

***Нижня межа*** вимірювання – це найменший показ на шкалі термометра; на фото це -5°С.

**Результати роботи**

**Завдання 1. Визначте характеристики даних вам термометрів**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тип термометра | Ціна поділки | Нижня межа | Верхня межа | Показ |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |

Обчислення ціни поділки шкали термометрів:

1) 2)

3) 4)

5) 6)

**Завдання 2. Визначте температуру води**

Ціна поділки термометра \_\_\_\_\_ °С/под., температура води \_\_\_\_\_ °С.

*Перш ніж виконувати завдання 3, ознайомтесь з матеріалом ст.167-168 підручника «Фізика-8» (В.Д.Сиротюк, 2008).*

**Завдання 3. Вставте пропущені слова:**

Основним елементом \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ термометра є \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ трубка, у якій знаходиться \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (наприклад, у спиртових термометрах це \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ). При зміні температури змінюється \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Основним елементом \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ термометрів є \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ . Коли температура цього елемента змінюється, він \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Відрізнити рідинний термометр від біметалічного можна за зовнішнім виглядом: у \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ термометра є стрілка. На фотографії (див. вище) зображений \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ термометр.

Отже, дія \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ термометрів ґрунтується на явищі деформації внаслідок зміни температури, а дія \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ термометрів – на явищі об’ємного температурного розширення.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ термометри більш точніші, аніж термометри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

**Завдання 4. За зображенням термометра №6 встановіть зв'язок між температурними шкалами Цельсія і Фаренгейта:**

1°С = \_\_\_\_\_\_\_ °F; 0°C = \_\_\_\_\_\_ °F; 100°F = \_\_\_\_\_\_ °C.

***Висновок*** :

.