

III этап Всеукраинской ученической олимпиады по физике
2018/2019 учебного года
Харьковская область

8 класс

(Экспериментальная задача – 10 баллов)

Оборудование:

1. Большой стакан с чистой водой;
2. Большой стакан с раствором соли;
3. Камень;
4. Веревка;
5. Резинка;
6. Линейка.

Условие:

В одном стакане находится вода, а в другом – раствор соли. При помощи оборудования определите плотность выданного камня и плотность раствора соли.

Задание:

1. Коротко и четко опишите методику эксперимента.
2. Измерьте плотность камня и раствора соли.
3. Определите концентрацию соли в растворе по формуле:

$$\omega = 1.3076 \left(\frac{\rho_{\text{раствора}}}{\rho_{\text{воды}}} - 1 \right) + 0.0058,$$

где $\rho_{\text{раствора}}$ – измеренная плотность раствора, а $\rho_{\text{воды}}$ – плотность воды.

4. Определите погрешности измерений.
5. Опишите источники ошибок и действия, которые вы предприняли для их уменьшения.