

8 КЛАСС

8.1 Какой Архимед?!

Определите плотность стекла из которого изготовлена колба. Плотность воды $\rho_0 = 1000 \text{ кг/м}^3$.

Оборудование: стеклянная колба, весы электронные, два стаканчика (один с водой), шприц, салфетки для поддержания чистоты и пленка для защиты весов от воды.

8.2 Светит, но не греет!

Снимите вольтамперную характеристику светодиода при его прямом включении и изобразите ее на графике.

Определите сопротивление светодиода $R_0 = U_0/I_0$ при силе тока через него $I_0 = 1,8 \text{ мА}$ и напряжении U_0 на нем.

Рассчитайте:

1. Какое сопротивление R_x нужно включить последовательно со светодиодом и источником питания напряжением $U_x = 2,5 \text{ В}$, чтобы сила тока в цепи равнялась $I_1 = 1,0 \text{ мА}$?
2. В каких пределах изменяется напряжение U_D на светодиоде при изменении силы тока I_D через него от $0,4 \text{ мА}$ до 3 мА ?

Оборудование: светодиод, макетная плата, набор резисторов – 4 штуки, соединительные провода – 4 штуки, батарейный отсек, три батарейки, мультиметр, миллиметровая бумага (2 листа формата А5 для построения графиков).

Примечание:

- а) Прямым включением светодиода называется такое его подключение к источнику постоянного напряжения, при котором через светодиод течет ток (светодиод излучает свет).
- б) Внутреннее сопротивление источника постоянного напряжения не учитывайте.