

Физика 3 тур 8 класс

(8-3-1) С балкона высотного дома, расположенного на высоте 21 м от асфальтовой дорожки под балконами начинает (с нулевой начальной скоростью) падать телефон «Samsung». Навстречу ему с балкона, находящегося на высоте 6 м в тот же момент вылетает телефон «Nokia». Перед тем как разбиться об асфальт, они пролетают мимо друг друга на высоте 1 м от земли. С какой скоростью вылетел со своего балкона телефон «Nokia»? Считайте $g = 10 \text{ м/с}^2$. Трение о воздух можно не учитывать.

(8-3-2)

«Практическая» работа



Школьник получил оборудование для выполнения практической работы. Оборудование лежит на столе (и школьник тоже). Деревянная линейка имеет миллиметровые деления. Телефон к оборудованию не относится ☺.

Задание: с помощью выданного оборудования определить (измерить/вычислить) плотность стекла, из которого сделана стеклянная пустая баночка.

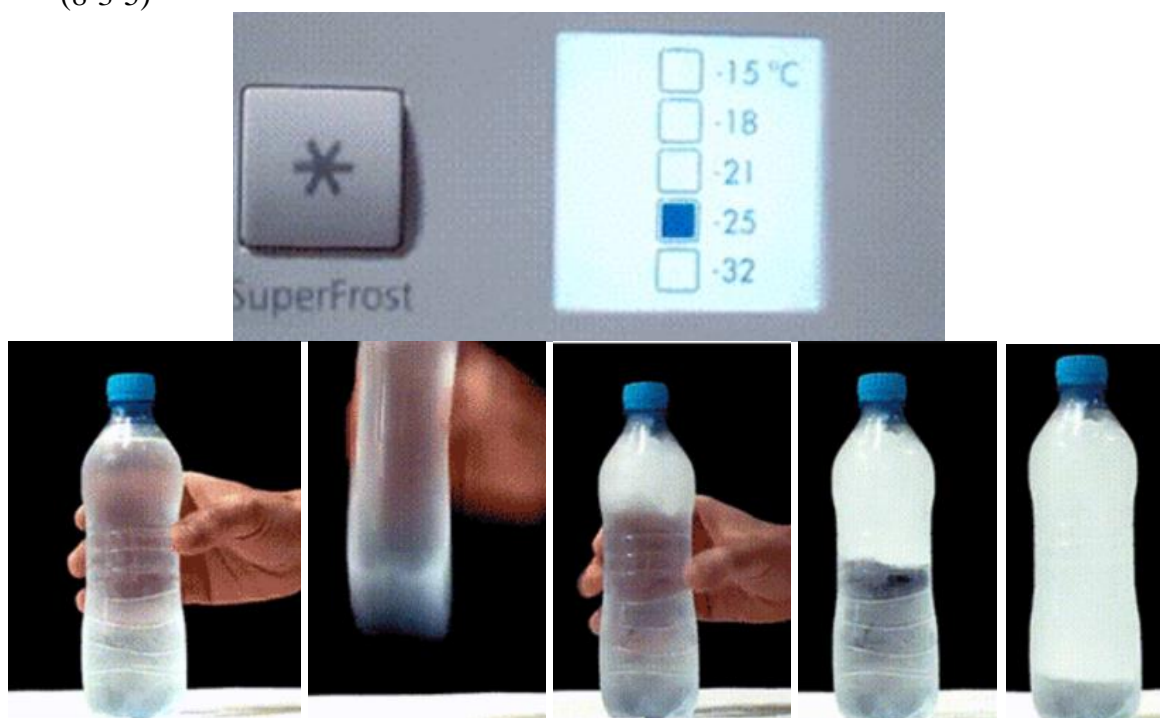
Опишите во всех подробностях процедуру измерений и вычислений. Постарайтесь не разбудить хозяина оборудования ☺.

(8-3-3)

Если на ладонь руки дуть изо рта сильной и узкой струёй воздуха, держа ладонь в $20 \div 30$ см от рта, то ладонь чувствует прохладу. Если «подышать» на ладонь, держа её возле полностью открытого рта, то рука почувствует тепло. Объясните, почему это так.

(8-3-4) Если открыть кран с горячей водой с температурой $+60^\circ$, то детская ванна заполняется через 12 минут. Если же открыть кран с холодной водой с температурой 16°C , то первоначально пустая ванна заполняется за 8 минут. Для купания малыша достаточно заполнить ванну наполовину, и вода должна иметь температуру 36°C . Насколько раньше нужно открыть кран с горячей водой по сравнению с краном с холодной водой, чтобы после одновременного прекращения подачи и горячей и холодной воды ванна была заполнена водой при 36°C наполовину?

(8-3-5)



Анимированный рисунок показывает эксперимент с переохлажденной водой. Какая доля воды в % по массе превращается в лёд после удара бутылки о стол? До удара, как видно, её температура была -25°C . Считайте, что это точное значение. Удельная теплота плавления льда 330 кДж/кг . Удельная теплоемкость воды $4200 \text{ Дж/(кг}\times\text{K)}$.