

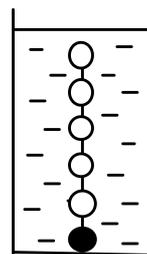
## Олимпиада «Будущие исследователи — будущее науки»

## Физика, 8 класс, 2016 год

1. Средняя скорость автомобиля на второй половине пути в 1,5 раза больше средней скорости на первой половине. Во сколько раз средняя скорость автомобиля на всем пути превышает среднюю скорость на первой половине пути?

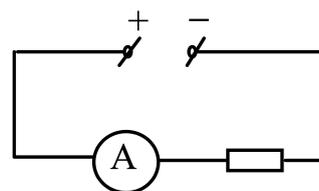
в 1,2 раза

2. Гирлянда состоит из связанных нитями  $N$  шаров одинакового размера. Массы всех шаров, кроме более тяжелого крайнего, одинаковы. Когда гирлянду поместили в сосуд с водой, она приняла вертикальное положение с лежащим на дне тяжелым шаром и полностью погруженными всеми шариками (см. рис.). Силы, действующие на тяжелый шар со стороны нити и дна, равны. Вода выталкивает каждый из шаров с силой, вдвое большей веса легкого шара. Найти отношение масс тяжелого и легкого шаров.



N2

3. Подключенный к источнику постоянного напряжения последовательно с резистором амперметр (см. рис.) показывает ток 5 А. После того, как в цепь последовательно включили еще один резистор, ток стал равным 3 А. Какой ток покажет амперметр, если дополнительный резистор заменить на другой с сопротивлением в шесть раз большим?



1 A