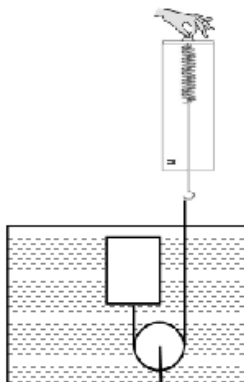


**ШКОЛЬНЫЙ ТУР ФИЗИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ 2014/2015 уч. г.  
ЗАДАЧИ ДЛЯ 9 КЛАССА**

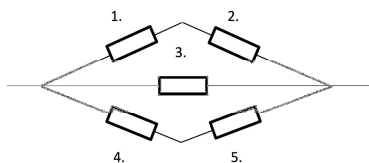
1. (8 б.) У человека, идущего вверх по движущемуся вверх эскалатору, уходит на подъём 1 мин, в случае же стоящего эскалатора на это уходит 80 с. Определить время подъёма в случае, если человек стоит на движущемся вверх эскалаторе, и время спуска, если человек будет идти вниз по движущемуся вверх эскалатору. Скорость движущегося человека относительно ленты эскалатора постоянна.

2. (8 б.) Изображённое на рисунке устройство для эксперимента состоит из наполненного водой сосуда, прикреплённого ко дну сосуда неподвижного блока и деревянного тела, которое удерживают на месте с помощью нити, прикреплённой к пружине динамометра. Вычислите плотность дерева. Масса деревянного тела равна 600 г, показание динамометра равно 4 Н, плотность воды равна  $1 \text{ г/см}^3$ ,  $g = 10 \text{ Н/кг}$ .



3. (7 б.) Мощность электрического кипятильника 1,6 кВт. Сколько времени понадобится на то, чтобы нагреть 1 литр воды при температуре  $4^\circ\text{C}$  до температуры кипения при нормальном давлении, если на нагревание воды уходит 80% всей энергии. Удельная теплоёмкость воды равна  $4200 \text{ Дж/(кг}\cdot^\circ\text{C)}$ , плотность воды равна  $1 \text{ кг/дм}^3$ .

4. (6 б.) Пять одинаковых нагрузок соединены так, как показано на схеме. Найдите сопротивление этих нагрузок, если напряжение на первой нагрузке 12 В, а сила тока во всей цепи равна 3 А.



5. (9 б.) Сконструируй ход луча в собирающей линзе, если известен ход какого-нибудь другого луча в этой же линзе.

