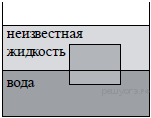
**Всероссийская олимпиада школьников по физике**

**Школьный тур**

**2020-2021 учебный год**

**10 класс**

1. C:\Users\29\Desktop\get_file1.pngОдинаковые бруски, связанные нитью, движутся под действием внешней силы *F* по гладкой горизонтальной поверхности (см. рисунок). Найдите во сколько раз увеличится сила натяжения нити между брусками, если третий брусок переложить с первого на второй.
2. Теплоизолированный сосуд содержит смесь льда и воды, находящуюся при температуре 0 °С. Масса льда 40 г, а масса воды 600 г. В сосуд впускают водяной пар при температуре +100 °С. Найдите массу впущенного пара, если известно, что окончательная температура, установившаяся в сосуде, равна +20 °С.
3. 3.Сплошной кубик с ребром 10 см плавает на границе раздела воды и неизвестной жидкости, плотность которой меньше плотности воды, погружаясь в воду на 2 см (см. рисунок). Плотность вещества, из которого изготовлен кубик, равна 840 кг/м3, плотность воды 1000кг/м3. Свободная поверхность неизвестной жидкости располагается выше, чем верхняя поверхность кубика. Определите плотность неизвестной жидкости.
4. Транспортер равномерно поднимает груз массой 190 кг на высоту 9 м за 50 с. Сила тока в электродвигателе равна 1,5 А. КПД двигателя транспортера составляет 60%. Определите напряжение в электрической сети.
5. Свинцовая пуля, подлетев к преграде со скоростью *v*1 = 200 м/с, пробивает ее и вылетает из нее с некоторой скоростью. При этом пуля нагревается на 75 °С. С какой скоростью пуля вылетела из преграды, если на ее нагревание пошло 65% выделившегося количества теплоты? (Удельная теплоёмкость свинца — 130 Дж/(кг·°С).).