**Демонстрационный вариант вступительной работы.**

**Физика. 7 класс**

1. Пешеход и поезд движутся в одном направлении по мосту. Длина моста L = 300 м, длина поезда *l* = 100 м. Скорость поезда υ1 = 18 км/ч, скорость пешехода υ2 = 2 м/с. На сколько времени пешеход будет идти по мосту дольше, чем поезд?

2 Автомобиль везет 1000 кирпичей. Масса автомобиля, заполненного кирпичами и с водителем, равна массе 2030 кирпичей, а масса автомобиля без кирпичей и водителя – 3 тонны. Масса кирпича составляет 3 кг. Определите массу водителя в кирпичах.

3. Концы U-образной трубки на h = 30 см выше уровня воды в ней. Левую трубку целиком заполнили керосином. Определите массу залитого в трубку керосина. Плотность воды ρв = 1 г/см3, плотность керосина ρк = 0,8 г/см3, площадь сечения трубки S = 3 см2.

4. Под действием силы 1Н пружина динамометра удлинилась на 2 мм. На сколько удлинится пружина динамометра, если к этому динамометру подвесить медный шар объёмом 50 см3? Плотность меди 8 900 кг/м3.

5. К балке, лежащей на опорах *А* и *В*, подвешен груз массой 600 кг. Расстояние от точки подвеса груза до опоры *А* в 4 раза больше, чем до опоры *В*. С какой силой давит груз на каждую опору балки?

6. Вагонетку толкают с горизонтальной силой 300 Н. При этом вагонетка движется равномерно. Чему равна скорость движения вагонетки, если за 20 минут была совершена работа 540 кДж?