**Задания**

**I этапа республиканской олимпиады по физике**

**2018/2019 учебный год**

**8 класс**

**№1.** Найдите вес полого медного шара, если радиус шара 10 см, а толщина

стенок 1 см. (Плотность меди 8900 кг/м³.)

**№2.** Один спортсмен треть дистанции бежал со скоростью v1=20 км/ч, вторую треть плыл со скоростью v2=1,2 м/с, и закончил дистанцию на велосипеде, двигаясь со скоростью v3=600 м/мин. Другой спортсмен преодолел эту дистанцию в обратном направлении: на велосипеде со скоростью u1=32 км/ч, вплавь со скоростью u2=1,4 м/с и бегом со скоростью u3=18 км/ч. Кто из спортсменов победил в этих соревнованиях?

**№3.** Ящик с гвоздями, масса которого m= 54кг, поднимают при помощи подвижного блока на высоту h= 1,0м, действуя на веревку с силой F = 300H. Определите КПД установки?

**№4.** Какой объем воды можно нагреть на 40 °С, если считать, что вся теплота, выделяемая при сжигании древесного угля массой 0,5 кг, пойдет на нагревание воды?( Удельная теплоемкость воды 4200 Дж / кг ∙°С, удельная теплота сгорания древесного угля 29,7 МДж /кг)

**№5.** Какой максимальный груз может выдержать в пресной воде плот, связанный из 25 сосновых брёвен? Длина каждого бревна составляет 4 м ,а площадь поперечного сечения 0,2 м2 .(Плотность воды -1000 кг/м³, плотность сосны - 500 кг/м³)