****

Система, состоящая из подвижного блока, тонкой нити, рычага со шкалой и точечного груза массы *m*, находится в равновесии в жидкости с плотностью *ρ*. Массами блока, нити и рычага можно пренебречь. Для каждого тела (блока, рычага и груза) сделайте отдельный рисунок с расстановкой всех сил, действующих на него. Определите объёмы блока и рычага.

При пропускании тока от источника постоянного напряжения через длинную цилиндрическую проволоку её установившаяся температура будет на Δ*T*1 выше температуры окружающей среды. Если проволоку пластично (объём не изменяется) вытянуть в длину в 2 раза и подключить к тому же источнику напряжения, то её установившаяся температура будет на Δ*T*2 выше температуры окружающей среды. Определите Δ*T*2/Δ*T*1.

Электрическая цепь, схема которой приведена на рисунке, состоит из резисторов сопротивлением *R* и 2*R*, идеального источника постоянного напряжения *U*0 = 5,6 В и идеального амперметра. Сопротивление резистора *R* = 2,0 кОм. 1) Определите показание амперметра. 2) Определите показание идеального вольтметра, если его включить в цепь вместо амперметра.







Космическому кораблю необходимо расстрелять астероид. Скорость корабля *V* в момент пуска ракеты направлена по линии, соединяющей корабль и астероид. Скорость астероида в этот момент равна 2*V* и направлена под углом 60° к линии, соединяющей корабль и астероид прочь от корабля. Ускорение ракеты равно *a*. За какое время ракета сможет поразить цель, если в момент пуска расстояние между кораблем и астероидом равно *L* (ракета движется по прямой линии)?













