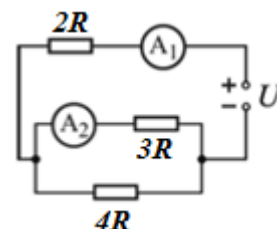


**Всероссийская олимпиада школьников по физике,  
2019-2020 учебный год  
Школьный этап  
10 класс**

1. Материальная точка начинает прямолинейное движение из точки  $A$  и движется сначала равноускорено в течение времени  $t = \tau$ , затем с таким же по модулю ускорением – равнозамедленно. Через какое время от начала движения тело вернется в точку  $A$ ?
2. На сколько сместится неподвижная лодка массой  $M = 280$  кг, если человек массой  $m = 70$  кг перейдет с ее носа на корму, если сила сопротивления, действующая на лодку со стороны воды, пропорциональна скорости лодки?
3. Два тела, которые первоначально покоились на гладкой горизонтальной плоскости, расталкиваются зажатой между ними пружиной и начинают двигаться поступательно со скоростями  $v_1 = 3$  м/с и  $v_2 = 1$  м/с. Вычислите энергию  $W$ , которая была запасена в пружине, если известно, что суммарная масса обоих тел  $M = 8$  кг. Пружина невесома.
4. Каковы показания амперметров  $A_1$  и  $A_2$  в электрической цепи, схема которой приведена на рисунке. Напряжение источника  $U = 13$  В, сопротивление  $R = 1$  кОм. Амперметры и источник считать идеальными.



**Всероссийская олимпиада школьников по физике,  
2019-2020 учебный год  
Школьный этап  
10 класс**

1. Материальная точка начинает прямолинейное движение из точки  $A$  и движется сначала равноускорено в течение времени  $t = \tau$ , затем с таким же по модулю ускорением – равнозамедленно. Через какое время от начала движения тело вернется в точку  $A$ ?
2. На сколько сместится неподвижная лодка массой  $M = 280$  кг, если человек массой  $m = 70$  кг перейдет с ее носа на корму, если сила сопротивления, действующая на лодку со стороны воды, пропорциональна скорости лодки?
3. Два тела, которые первоначально покоились на гладкой горизонтальной плоскости, расталкиваются зажатой между ними пружиной и начинают двигаться поступательно со скоростями  $v_1 = 3$  м/с и  $v_2 = 1$  м/с. Вычислите энергию  $W$ , которая была запасена в пружине, если известно, что суммарная масса обоих тел  $M = 8$  кг. Пружина невесома.
4. Каковы показания амперметров  $A_1$  и  $A_2$  в электрической цепи, схема которой приведена на рисунке. Напряжение источника  $U = 13$  В, сопротивление  $R = 1$  кОм. Амперметры и источник считать идеальными.

