Физика. 9 класс.

Вариант-1

---

1. Резисторы 200 Ом и 500 Ом соединены параллельно, последовательно с этой цепочкой включили резистор 100 Ом. К выводам получившейся последовательно-параллельной схемы несколько раз подключали разные батарейки. Полный заряд, протекший через резистор 500 Ом оказался равным 0,5 Кл. Полное количество тепла, выделившееся в резисторе 200 Ом, равно 10 Дж. Какой полный заряд протек через резистор 100 Ом?

2. Из одной точки вертикально вверх бросают друг за другом с одинаковой начальной скоростью два шарика. Второй шарик брошен в момент достижения первым максимальной высоты, равной h = 10 м. На какой высоте H они встретятся? Сопротивлением воздуха пренебречь?

3. На невесомый жесткий стержень, шарнирно закрепленный одним концом, надели массивную бусинку, которая может скользить по нему без трения. Вначале стержень покоился в горизонтальном положении, а бусинка находилась на расстоянии L от закрепленного конца. Найдите зависимость угла, который составляет стержень с горизонталью, от времени. Стержень достаточно длинный, случай соскакивания бусинки со стержня не рассматривать.

4. Из одной точки одновременно бросают два тела с одинаковыми по модулю скоростями V_0: одно вертикально вверх, другое под углом α к горизонту. Найдите их относительную скорость в момент времени t.

5. Через невесомый блок, укрепленный на потолке комнаты, перекинута невесомая нерастяжимая нить, на концах которой подвешены грузы массами m_1 и m_2. Пренебрегая трением в блоке и сопротивлением воздуха, найдите ускорение центра масс этой системы.

6. В сосуде смешиваются три жидкости массами m_1, m_2 и m_3. Удельные теплоемкости жидкостей соответственно равны c_1, c_2, c_3. Определите удельную теплоемкость полученной смеси c.