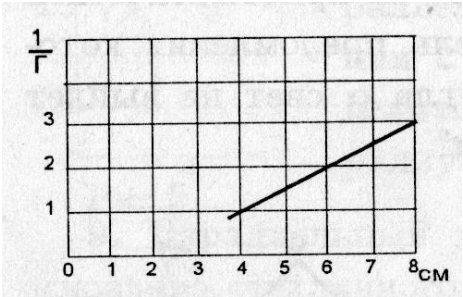
Физика. 9 класс.

Вариант-3

---

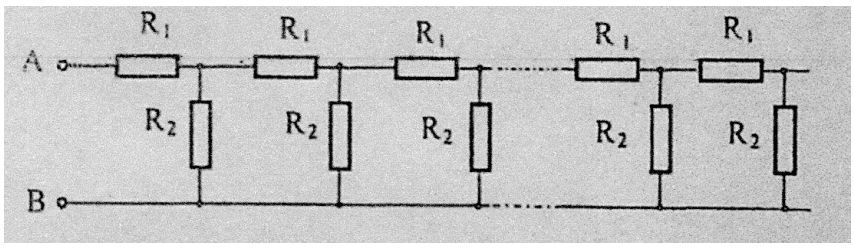
1. Экспериментально определенная зависимость между величиной, обратной увеличению тонкой собирающей линзы, и расстоянием от линзы до объекта показана на рисунке. Определите фокусное расстояние линзы.



2. Вертикальная гладкая массивная плита движется горизонтально со скоростью u. Летящий в горизонтальной плоскости со скоростью V_0 шарик упруго соударяется с плитой. Направление полета шарика составляет угол α с перпендикуляром к плите. Считая, что плита не изменила своей скорости, найдите скорость шарика сразу после соударения с плитой. Силой тяжести пренебречь.

3. Глубину колодца хотят измерить с относительной погрешностью 5 %, бросая камень и измеряя время τ, через которое будет слышен звук падения. Начиная с каких значений τ необходимо учитывать время распространения звука? Скорость звука в воздухе принять 340 м/с. Сопротивлением воздуха пренебречь.

4. Дана цепь, составленная из бесконечного числа повторяющихся секций резисторами, имеющими сопротивления R_1 = 4 Ом и R_2 = 8 Ом. Найдите сопротивление между точками А и В.



5. Тело массой 0,5 кг начинает падать с высоты 40 м, имея нулевую начальную скорость, и в последнюю секунду проходит 36 % всего пути. Определите среднюю силу сопротивления воздуха.

6. Из одной точки, находящейся на некоторой высоте над поверхностью земли, горизонтально в противоположных направлениях бросают два тела со скоростями V_1 = 40 м/с и V_2 = 30 м/с. Найдите их относительную скорость в момент времени t. Считайте, что за это время тела не упали на поверхность.