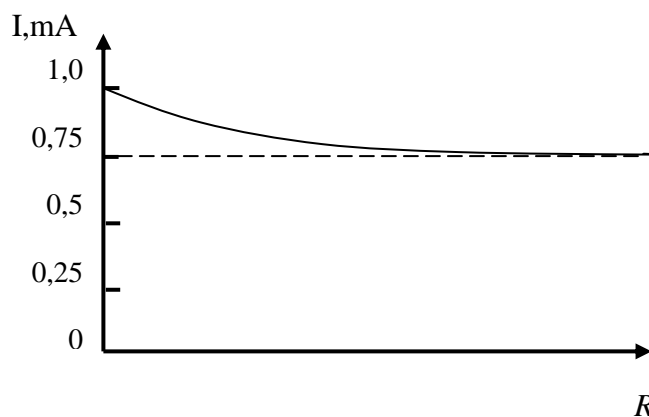
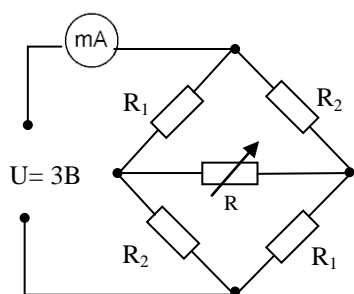


9 класс

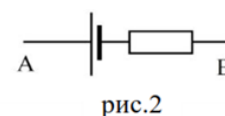
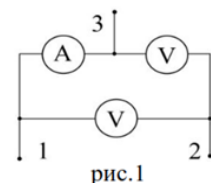
Задание 1. Пассажир, вышедший на перрон, увидел, что предпоследний вагон прошел мимо него за интервал времени $t_1 = 10$ с, а последний прошел мимо него за интервал времени $t_2 = 8$ с. Чему равен интервал времени между моментом отправления поезда и моментом выхода пассажира на перрон.

Задание 2. К водопроводному крану-смесителю в ванной подходят две трубы с горячей и холодной водой с площадью поперечного сечения $S_0 = 5 \text{ см}^2$ каждая. Сам кран на выходе имеет площадь поперечного сечения $S = 7 \text{ см}^2$. Известно, что температура горячей воды $t_r = 60^\circ\text{C}$, а температура холодной воды $t_x = 10^\circ\text{C}$. Краны на смесителе позволяют регулировать скорость течения горячей и холодной воды соответственно. Какую скорость течения горячей v_r и холодной воды v_x необходимо установить, что бы из крана вытекала вода температурой $t = 30^\circ\text{C}$ со скоростью 2 м/с ?

Задание 3. Электрическая цепь, изображённая на левом рисунке, состоит из источника постоянного напряжения $U = 3 \text{ В}$, миллиамперметра с очень маленьким внутренним сопротивлением, четырёх постоянных резисторов и одного переменного. На правом рисунке приведён график зависимости показаний миллиамперметра от величины сопротивления переменного резистора R . Найдите величины сопротивлений постоянных резисторов R_1 и R_2 .



Задание 4. Любознательный электрик Вольтик изготовил хитрую схему из двух одинаковых вольтметров и амперметра (см. рис.1). Подсоединяя батарейку с напряжением $U_0 = 3 \text{ В}$ с припаянным резистором (рис.2) к схеме сначала к точкам 1 и 2 (точку А к 1, точку В к 2), Вольтик увидел, что амперметр показал ток $3,00 \text{ мА}$, а нижний вольтметр – $2,94 \text{ В}$. Затем неутомимый Вольтик подключил батарейку с резистором к выводам 1-3 и показания амперметра стали равны



$33,25 \text{ мА}$, а нижнего вольтметра – $1,33 \text{ В}$. Чему равно сопротивление резистора, припаянного к батарейке, и сопротивления измерительных приборов?

Задание 5. Действительное изображение предмета, полученное с помощью собирающей линзы, находится от нее на расстоянии 8 см . Если собирающую линзу заменить рассеивающей с таким же по величине фокусным расстоянием, то мнимое изображение этого предмета будет отстоять от линзы на 2 см . Найдите абсолютную величину фокусного расстояния линз.