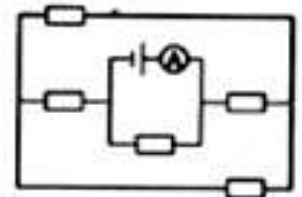
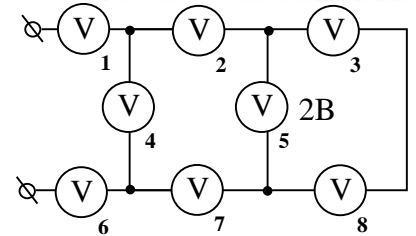


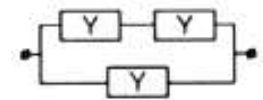
1. Определите показания амперметра в изображённой на рисунке цепи. Напряжение источника $U=1,5$ В, сопротивление каждого резистора $R=1$ кОм.



2. Схема состоит из восьми одинаковых вольтметров. Вольтметр №5 показывает 2В. Что показывают остальные вольтметры?

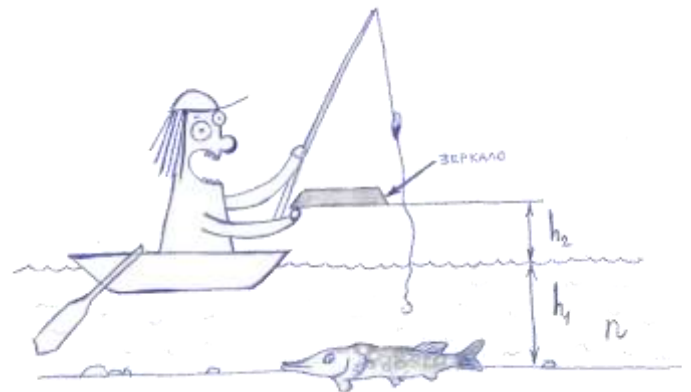


3. Сопротивление элемента Y меняется в зависимости от тока, протекающего через него. Если ток $I < 200$ мА, то сопротивление равно $R=100$ Ом, а при $I > 200$ мА, сопротивление равно $R/2$. Из трёх элементов Y собирают схему, показанную на рисунке.



- Нарисуйте вольтамперную характеристику элемента Y .
- Нарисуйте график зависимости напряжения на схеме от полного тока.

4. В озере Большие Казгалы на глубине h_1 живет щука. Знатный рыбак Юрий Константинович каждый вечер ходит на рыбалку. Однажды он решил испытать новый способ ловли щуки. Для этого он расположил зеркало параллельно поверхности воды на высоте h_2 . На каком расстоянии от поверхности воды щука видит свое изображение в зеркале? Показатель преломления воды n .



5. С помощью собирающей линзы L_1 в точке S_1 получают действительное изображение источника света S , расположенного на оптической оси линзы. После этого между линзой и изображением S_1 устанавливают рассеивающую линзу L_2 , вследствие чего изображение смещается в другое место.

а) Определите фокусное расстояние линзы L_1 . Построением определите увеличение, даваемое линзой L_1 до установки линзы L_2 .

б) Определите увеличение предмета, установленного в точку S перпендикулярно оптической оси, даваемое линзой L_1 до установки линзы L_2 .

в) Найдите построением положение изображения источника света в системе линз L_1 и L_2 .

г) Определите увеличение предмета, установленного в точку S перпендикулярно оптической оси, даваемое системой линз L_1 и L_2 .

Построение следует проводить на специальном листе, который вам раздали вместе с условием. На нем необходимо указать вашу фамилию и имя и сдать его вместе с решением остальных задач. Пункты а и б выполняйте на первом чертеже, а пункты в и г – на втором. Убедительная просьба все чертежи выполнять карандашом и предельно аккуратно, т.к. это облегчит проверку вашей работы.

Фамилия, имя: _____

