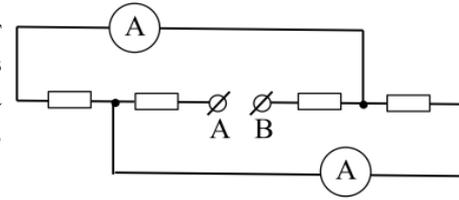


9 класс

1. (25 баллов) При разрыве снаряда на поверхности земли осколки полетели во все стороны с одинаковой скоростью. В точку, находящуюся на расстоянии 250 м от места разрыва, упали два осколка с интервалом 10 с. Под какими углами к горизонту вылетели эти осколки? Чему равен радиус круга всех упавших осколков? Ускорение свободного падения считать равным 10 м/с^2

2. (25 баллов) В схеме, приведенной на рисунке, два резистора имеют сопротивления по 30 Ом и два – по 60 Ом; сопротивления амперметров пренебрежимо малы. После подключения к точкам А и В источника постоянного напряжения токи через амперметры оказались различными, меньший равен 1 А. Найти напряжение источника.



3. (25 баллов) Тонкостенный шар плавает в воде, погрузившись на треть своего объема. Через образовавшуюся течь в шар начинает поступать вода. Разница уровней воды снаружи и внутри шара сначала уменьшается, а затем растет. Считая объем шара равным V , найти объем воды, поступившей в шар к моменту, когда разница уровней воды снаружи и внутри шара становится минимальной. Найти объем поступившей воды, при котором шар утонет.

4. (25 баллов) В цилиндрический сосуд, на дне которого лежит куб, начинают наливать воду. График зависимости высоты h уровня воды в сосуде от объема V налитой воды приведен на рисунке. Найти плотность материала куба.

