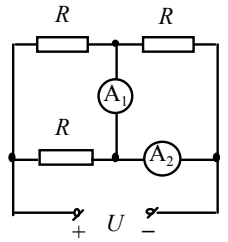


9 класс

1. (30 баллов) Движущаяся вдоль оси x с постоянным ускорением частица проходит точку x_0 со скоростью $V_x = V$ ($V > 0$), а затем точку $-x_0$ со скоростью $V_x = -2V$. В какой точке скорость частицы была равной нулю?

2. (40 баллов) Цепь, составленная из резисторов с сопротивлениями R и амперметров с пренебрежимо малыми сопротивлениями, подключена к источнику с напряжением U (см. рис.). Найти показания амперметров.



3. (30 баллов) В цилиндрическом сосуде с водой и налитым поверх нее маслом плавает шар объемом V с полостью объемом $V/10$ внутри. Через небольшое отверстие в верхней части оболочки шара в полость начинает поступать масло. Пока полость была свободна от масла, шар плавал наполовину погруженным в воду, не выступая над верхним уровнем масла. На сколько изменится уровень воды после того, как полость заполнится маслом? Плотность масла равна $0,8$ плотности воды, площадь дна сосуда равна S .