

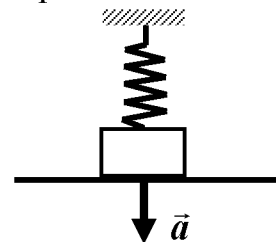
11 класс

11.1. Во сколько раз отличается сила давления на верхнюю половину боковой грани куба, полностью заполненного жидкостью, от силы давления на нижнюю половину.

11.2. Электрон, влетает со скоростью \vec{v} в область занятую параллельными однородными магнитным (\vec{B}) и электрическим (\vec{E}) полями, направленными в противоположные стороны. Скорость электрона в начальный момент перпендикулярна силовым линиям полей. По какой траектории будет двигаться электрон, и каковы ее параметры.

11.3. В темный сосуд с водой опущена трубка. По трубке через воду пропускают пар при температуре $100\text{ }^\circ\text{C}$. В начале масса воды увеличивалась, но через некоторое время масса воды перестает увеличиваться, хотя пар по-прежнему пропускают. Первоначальная масса воды 230 г , а в конце масса $276,2\text{ г}$. Какова первоначальная температура в сосуде? Потерями тепла пренебречь.

11.4. Подставку, на которой лежит тело, подвешенное на пружине, начинают опускать с ускорением a . В начальный момент пружина не растянута. Какова будет амплитуда колебаний маятника? Масса тела M , жёсткость пружины k .



11.5. К источнику постоянного тока подключены, параллельно соединенные, резистор и конденсатор. Внутреннее сопротивление источника в 4 раза меньше сопротивления резистора. Последовательно с резистором находится ключ, замыкающий и размыкающий цепь резистора. Определить отношение заряда на конденсаторе при разомкнутом и замкнутом ключе.

