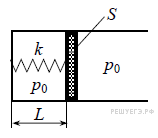
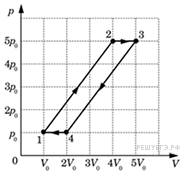
**1.** В начальный момент времени газ имел давление 1,8·105 Па при 100 °С. Затем газ изотермически сжали в 4 раза. В результате давление газа увеличилось в 3 раза. Определите относительную влажность в начальный момент времени. Потерями вещества пренебречь.

70%

**2.**В горизонтальном цилиндре с гладкими стенками под массивным поршнем с площадью *S* находится одноатомный идеальный газ. Поршень соединён с основанием цилиндра пружиной с жёсткостью *k*. В начальном состоянии расстояние между поршнем и основанием цилиндра равно *L*, а давление газа в цилиндре равно внешнему атмосферному давлению *p*0 (см. рисунок). Какое количество теплоты *Q* передано затем газу, если в результате поршень медленно переместился вправо на расстояние *b*?

*Q = p0Sb + kbL + 2kb2*

****

**3.** С одним молем идеального одноатомного газа совершают циклический процесс 1-2-3-4-1 (см. рис.). Во сколько раз КПД данного цикла меньше, чем КПД идеальной тепловой машины, работающей при тех же максимальной и минимальной температурах?

*В 12 раз*

**4.**В калориметр, содержащий 200 г воды при температуре 15 °С, добавили 20 г мокрого снега. Температура в калориметре стала равна 10 °С. Сколько воды было в снеге?

≈ 1 г