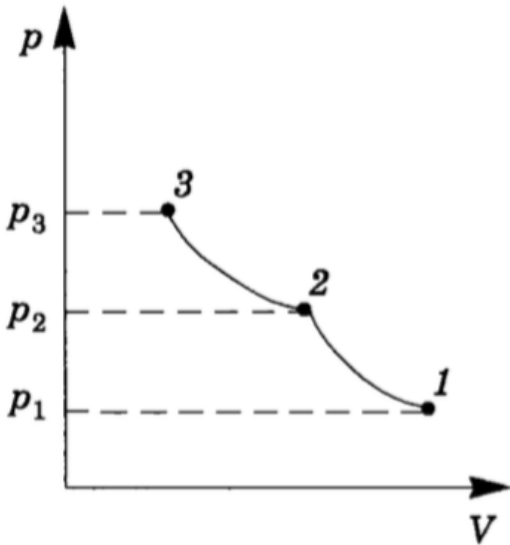


Домашнее задание №22 к занятию 02.03.2026

Тема: «Пары. Влажность воздуха»

1. На рисунке изображена изотерма влажного воздуха. Давление воздуха в точках 1, 2 и 3 равны p_1 , p_2 и p_3 соответственно. Определить относительную влажность воздуха в этих точках.



2. Лёгкий подвижный поршень делит объём замкнутого сосуда на 2 части в отношении 4:1. В одной из частей находится воздух, в другой – водяной пар. При медленном охлаждении всего сосуда поршень в некоторый момент начинает двигаться. Какая часть пара сконденсируется к тому моменту, когда поршень делит объём сосуда на части в отношении 1:1? Температура в обеих частях сосуда во время опыта одинаковая. Объём, занимаемый сконденсированной водой мал.

3. В вертикальном цилиндре, наполовину заполнен водой, под подвижным поршнем заключён воздух. Поршень находится в равновесии, когда давление внутри цилиндра равно утроенному атмосферному давлению. При температуре $t_1 = 6^\circ\text{C}$ расстояние между поршнем и поверхностью воды $h = 10$ см (см. рисунок). На каком расстоянии H от поверхности воды окажется поршень, если цилиндр нагреть до температуры $t_2 = 100^\circ\text{C}$? Атмосферное давление считать нормальным. Давлением водяных паров при температуре $t_1 = 6^\circ\text{C}$, трением между поршнем и стенками цилиндра, а также изменением объёма воды за счёт испарения и нагревания пренебречь.

