

Занятие 11

Домашнее задание на 19.12.2024

1. В осенний холодный день выстиранное бельё развесили в жилой комнате, так как на улице шёл дождь. Как следует поступить – открыть или закрыть форточку, чтобы бельё быстрее высохло? Обоснуйте свой ответ, опираясь на известные физические закономерности.

2. Медную кастрюлю наполнили на $3/4$ водой, закрыли лёгкой крышкой и спустя несколько часов поставили на огонь. Воду в кастрюле довели до кипения и кипятили в течение некоторого времени. Атмосферное давление составляло 760 мм рт. ст.

Выберите все верные утверждения, описывающие характеристики воды, водяного пара и кастрюли.

- 1) Относительная влажность воздуха под крышкой в процессе нагревания воды увеличивалась.
- 2) В ходе кипения воды средняя потенциальная энергия взаимодействия молекул воды, переходящих из жидкости в пар, оставалась постоянной.
- 3) Давление водяных паров под крышкой оставалось постоянным в ходе процесса нагревания воды.
- 4) Температура медного дна кастрюли с водой при кипении немного превышала $100\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 5) Плотность насыщенных водяных паров над поверхностью воды при нагревании до кипения увеличивалась.

3. Сосуд разделён тонкой перегородкой на две части, отношение объёмов которых $V_1/V_2 = 3$. В первой и второй частях сосуда находится воздух с относительной влажностью $\varphi_1 = 60\%$ и $\varphi_2 = 70\%$ соответственно. Какой будет относительная влажность воздуха в сосуде, если перегородку убрать? Считать, что температура воздуха в частях сосуда одинакова и не меняется до и после снятия перегородки.