

Выдача материалов к самостоятельной работе

Время проведения 10 минут

Проведение самостоятельной работы

- 1-я Минута
- Осталось 9 минут

Проведение самостоятельной работы

- 2-я Минута
- Осталось 8 минут

Проведение самостоятельной работы

- 3-я Минута
- Осталось 7 минут

Проведение самостоятельной работы

- 4-я Минута
- Осталось 6 минут

Проведение самостоятельной работы

- 5-я Минута
- Осталось 5 минут

Проведение самостоятельной работы

- 6-я Минута
- Осталось 4 минут

Проведение самостоятельной работы

- 7-я Минута
- Осталось 3 минут

Проведение самостоятельной работы


- 8-я Минута
- Осталось 2
МИНУТЫ

Проведение самостоятельной работы

- 9-я Минута
- Осталось 1
минута

Проведение самостоятельной работы

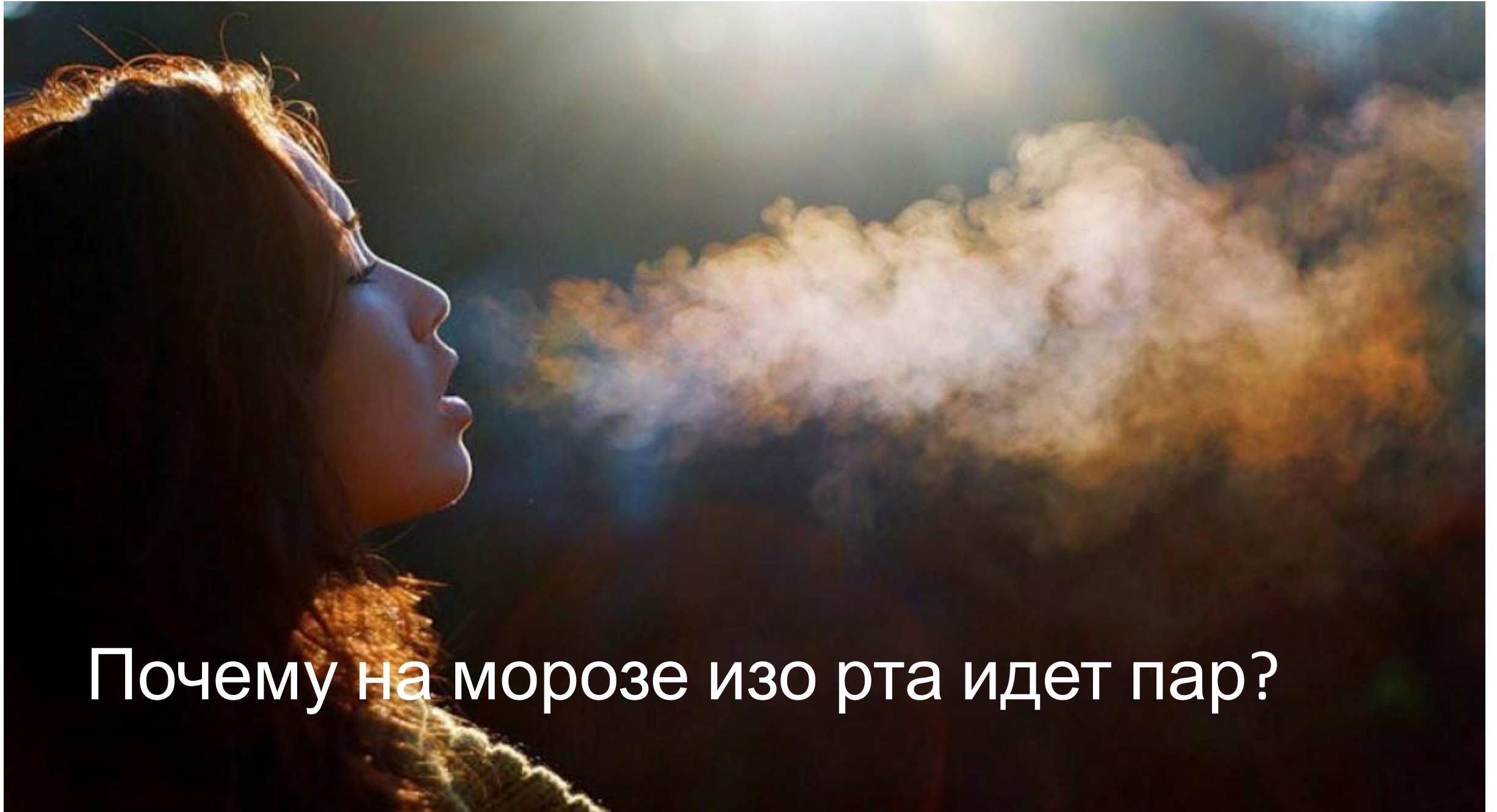
- Сдайте работы



Откуда берутся
облака?

Почему зимой на оконных стеклах
кухни появляются капли?





Почему на морозе изо рта идет пар?

Почему можно рисовать на
зеркале в ванной пальцем?



Девятое апреля.

Классная работа.

Тема урока: Испарение
и конденсация.

Цели урока:

1. Разобраться в понятиях испарение, кипение и конденсация, выявить различия между ними.
2. Дать определение терминам испарение, конденсация, динамическое равновесие.
3. Актуализировать знания о физических величинах – внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, температура плавления и д.р. Выявить взаимосвязь между этими физическими величинами.
4. Закрепить навыки нахождения этих величин.

Домашнее задание:

- Параграф 34 стр 150-151 читать, выучить определения.
- Решите задачу – какое количество теплоты необходимо для нагревания 2 кг спирта от температуры 58 градусов до кипения и его полного испарения. (Удельная теплоемкость спирта 2500 Дж/кг*град., удельная теплота парообразования 0,9 МДж/кг, температура кипения спирта – 78 градусов).

Парообразование



Процесс перехода вещества
из жидкого состояния в
газообразное

Способы парообразования (перехода вещества из жидкого состояния в газообразное):

Парообразование, происходящее с поверхности жидкости, называется **испарением**.

Кипение — это интенсивное парообразование, происходящее по всему объёму жидкости при определённой температуре.



Внутренняя энергия испаряющейся жидкости также **уменьшается**, что приводит к понижению её температуры



Явление превращения пара в жидкость
называется **конденсацией**.

Конденсация пара сопровождается
выделением энергии.



Динамическое равновесие

Динамическим равновесием между жидкостью и паром в закрытом сосуде называется состояние, при котором число молекул пара над жидкостью остаётся постоянным.

При динамическом равновесии масса жидкости в закрытом сосуде не изменяется, хотя процесс испарения продолжается.

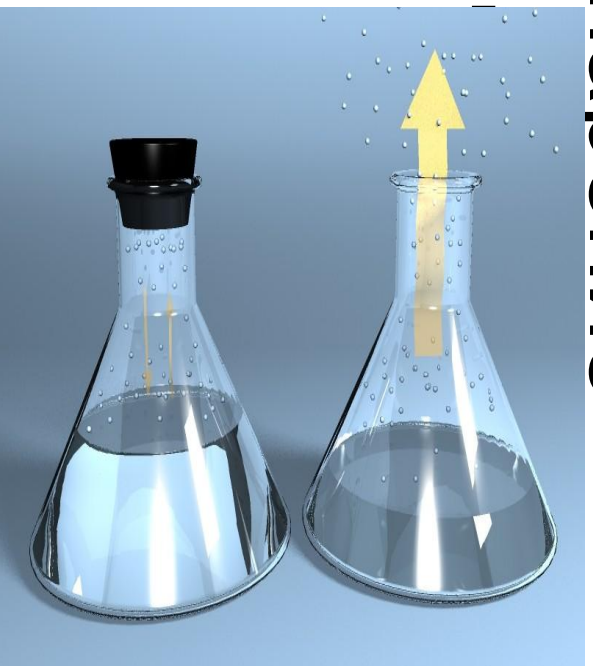
Динамическое равновесие



Насыщенный и ненасыщенный пар

Пар, находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью, называется **насыщенным**.

Пар, не находящийся в состоянии равновесия со своей жидкостью, называется **ненасыщенным**. В этом случае возможно дальнейшее испарение жи



Температура, при которой жидкость кипит, называют **температурой кипения**.

Во время кипения температура жидкости не меняется.

Температура кипения – табличная величина.

При повышении атмосферного давления температура кипения увеличивается, а при понижении — уменьшается.



Физическую величину, показывающую, какое количество теплоты необходимо для превращения в пар жидкости массой 1 кг при постоянной температуре, называют **удельной теплотой парообразования**.

- $L = \frac{Q}{m}$
- Единица удельной теплоты парообразования — Дж/кг
- Единица удельной теплоты парообразования — ккал/кг

Удельная теплота парообразования – табличная величина.

Жидкость	Удельная теплота парообразования кДж/кг	Жидкость	Удельная теплота парообразования кДж/кг
Азот жидкий	201	Водород жидкий	450
Алюминий	9200	Воздух	197
Бензин	230–310	Гелий жидкий	23
Висмут	840	Железо	6300
Вода (при $t = 0 \text{ }^\circ\text{C}$)	2500	Керосин	209–230
Вода (при $t = 20 \text{ }^\circ\text{C}$)	2450	Кислород жидкий	214
Вода (при $t = 100 \text{ }^\circ\text{C}$)	2260	Магний	5440
Вода (при $t = 370 \text{ }^\circ\text{C}$)*	440	Медь	4800
Вода (при $t =$ $= 374,15 \text{ }^\circ\text{C}$)	0	Олово	3010
		Ртуть	293
		Свинец	860
		Спирт этиловый	906
		Эфир этиловый	356

* При температуре $370 \text{ }^\circ\text{C}$ вода кипит при давлении $21,6 \text{ МПа}$ (220 ат.).

Конденсация – процесс обратный парообразованию

- Конденсация — это переход вещества из газообразного состояния в жидкое.
 - Если водяной пар соприкасается с холодными предметами, происходит его конденсация.
 - Пар отдаёт то количество теплоты, которое пошло на его образование.