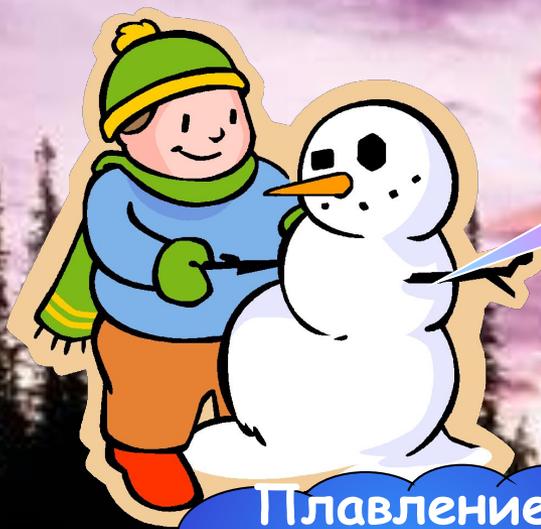






Назовите  
вещество, из  
которого была  
изготовлена  
снегурочка, и  
какие  
физические  
процессы с ней  
происходили?



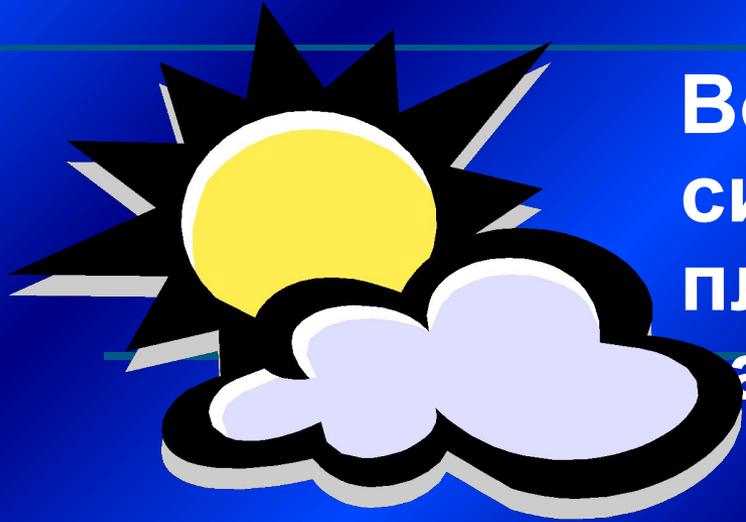
Лёд

Кристаллизация

Ттавление

Испарение

Конденсация



Вода – древнейший символ частоты, плодородия и источник самой жизни.

- Жидкость без цвета, запаха и вкуса.
- Соединение водорода и кислорода. Атомы водорода присоединяются к атому кислорода не симметрично, а тяготея к одной стороне.
- Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .
- Удельная теплоёмкость воды  $4200 \text{ Дж/кг} \cdot \text{C}^0$  – хороший теплоноситель.
- При нагревании сжимается, при охлаждении расширяется.
- Вода растворитель.

«Всё начинается с воды» - утверждал Фалес из Милета, мудрец древней Эллады. И он прав! Трудно назвать вещество, имеющее для нас большее значение чем вода! Все кто привык по утрам умываться, пить чай, кто любит плавать, кататься на коньках и лыжах, бегать под дождём – с водой очень хорошо знаком. Но мало кто знает, что каждый раз соприкасаясь с водой, вы погружаетесь в удивительный мир физики.

# ТЕМА УРОКА

---

Всё начинается с воды

8 класс

«Физические явления могут быть понятны лишь после того,

как изучены движения мельчайших частиц тела»

Т. Гоббс. (англ. философ)

# Практическая часть урока

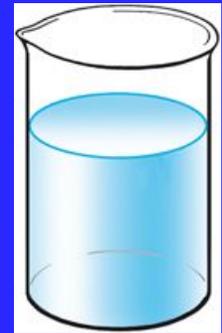
## Группа I

**Опыт 1.** Примораживание стаканчика к подъемному столику. На подъемный столик налейте немного воды и поставьте алюминиевый стаканчик, наполненный снегом. В снег подсыпьте соли и тщательно перемешайте. Поднимите стаканчик. Объясните происходящее.

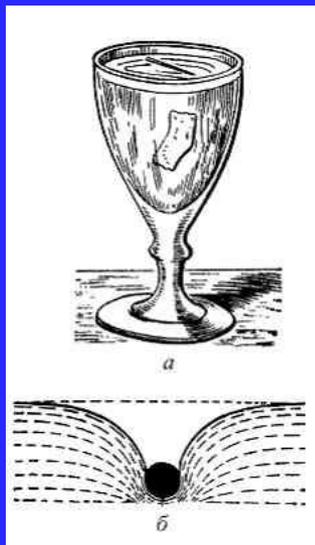
## Группа II

**Опыт 1.** Вода растворитель.

Возьмите стакан с водой. Растворите в ней небольшое количество соли. Вопрос: куда исчезла соль?

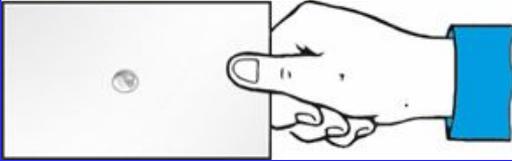


## Группа III



**Опыт 1.** Кажется невозможным заставить стальную иглу плавать на поверхности воды, так как плотность стали почти в 8 раз больше, чем воды, между тем это не так уж трудно сделать. Используя оборудование, добейтесь, чтобы игла плавала на поверхности воды. Объясните происходящее.

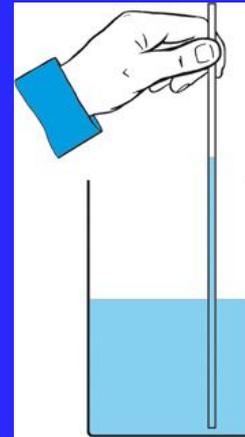
## Группа I



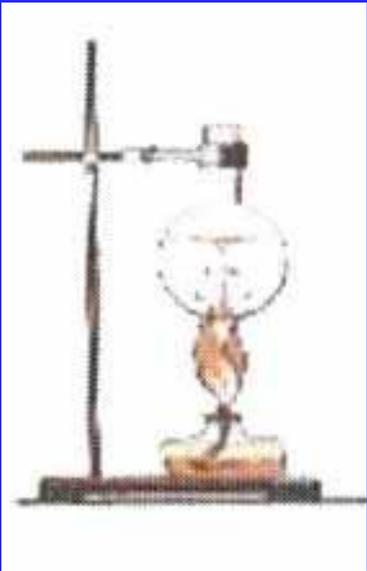
**Опыт 2.** На чистую стеклянную пластинку капните воду. Обратите внимание на форму капли. Затем капните воду на пластинку, поверхность которой смазана вазелином. Обратите внимание на форму капли. Вопрос: Что происходит и почему?

## Группа II

**Опыт 2.** Опустить трубки различного сечения в стакан с водой. Описать и объяснить наблюдаемое.



## Группа III



**Опыт 2.** Как вызвать кипение воды при температуре ниже  $100^{\circ}\text{C}$ . Возьмите круглодонную колбу. Заполните колбу на  $\frac{1}{2}$  водой. Расположите её на штативе. Воду доведите до кипения и дайте ей кипеть с таким расчётом, чтобы водяные пары полностью вытеснили воздух из колбы. После этого нагреватель уберите, горлышко колбы плотно закройте резиновой трубкой и переверните её. Обливая колбу холодной водой, объясните наблюдаемое явление. Объясните происходящее явление.

# Группа I

**Эксперимент:**  
**Определение удельной  
теплоты плавления льда**



**Оборудование: термометр, вода, лёд, мензурка,  
калориметр.**

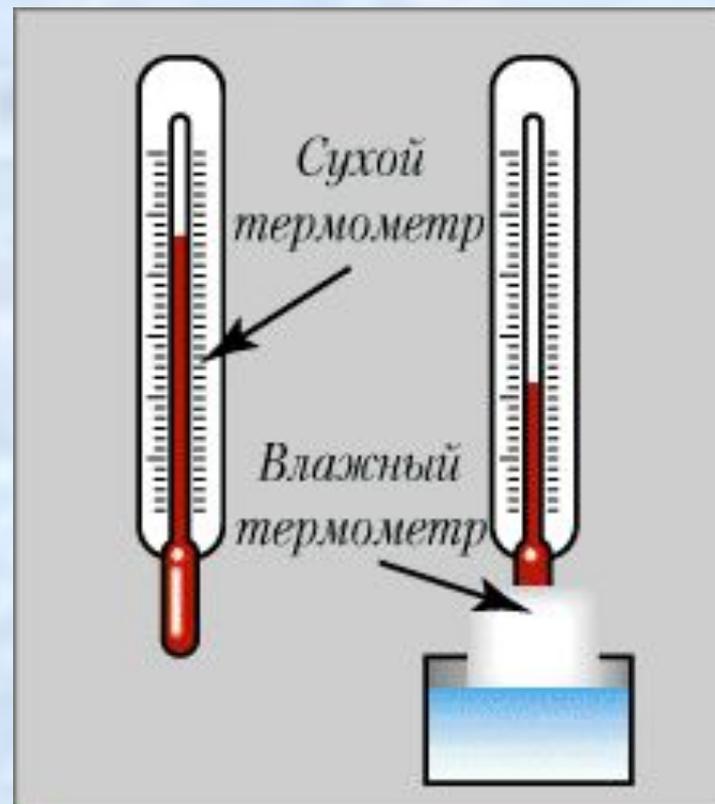
$m_1, \text{кг}$	$M, \text{кг}$	$m_2, \text{кг}$	$t_1, ^\circ\text{C}$	$t_2, ^\circ\text{C}$	$c, \text{ Дж/кг}^\circ\text{C}$	$\lambda_{\text{изм}} \text{ Дж/кг}$	$\lambda_{\text{таб}} \text{ Дж/кг}$
					4200		$3,4 \cdot 10^5$

## Группа II

**Эксперимент:** Определение относительной влажности воздуха в классной комнате

**Оборудование:** термометр, стакан с водой, ватный тампон, психометрическая таблица.

$t_{\text{сух}}, ^\circ\text{C}$	$t_{\text{вл}}, ^\circ\text{C}$	$t_{\text{сух}} - t_{\text{вл}}, ^\circ\text{C}$	$\varphi, \%$



Показание сухого термометра, °C	Разность показаний сухого и влажного термометров, °C					
	0	1	2	3	4	5
	Относительная влажность, %					
15	100	90	80	71	61	52
16	100	90	81	71	62	54
17	100	90	81	72	64	55
18	100	91	82	73	65	56
19	100	91	82	74	65	58
20	100	91	83	74	66	59
21	100	91	83	75	67	60
22	100	92	83	76	68	61
23	100	92	84	76	69	61
24	100	92	84	77	69	62
25	100	92	84	77	70	63
26	100	92	85	78	71	64
27	100	92	85	78	71	65

## Группа III

### Эксперимент: Определение удельной теплоемкости ВОДЫ



Оборудование: весы, стакан с водой, мензурка, термометр, латунный цилиндр, калориметр, сосуд с горячей водой.

$m_1, \text{кг}$	$t_1, ^\circ\text{C}$	$m_2, \text{кг}$	$t_2, ^\circ\text{C}$	$t, ^\circ\text{C}$	$c_{\text{л}}$ Дж/кг $^\circ$ С	$c_{\text{изм}}$ Дж/кг $^\circ$ С	$c_{\text{в}}$ Дж/кг $^\circ$ С
					400	?	4200



# Сегодня на уроке...

1



-Все было непонятно

2



-Мне было скучно

3



-Я ничего нового не узнал

4



-Мне было интересно

5



-Мне очень понравилось!

Спасибо за внимание!

---

