

*Презентация на тему:*

*«Тепловые явления»*

*Выполнил: Литвин Александр 8Б класс*

# Количество теплоты

Энергия, которую получает или теряет тело при теплопередаче, называется количеством теплоты.

Количество теплоты обозначают буквой  $Q$   
измеряется в Дж.

# Удельная теплоёмкость

Физическая величина, численно равная количеству теплоты, которое необходимо передать телу массой 1 кг для того, чтобы его температура изменилась на 1 С, называется удельной теплоёмкостью вещества.

Удельная теплоёмкость обозначается буквой  $C$  и измеряется в  $\frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{С}}$

# Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении

*Чтобы рассчитать количество теплоты, необходимо для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении, следует удельную теплоемкость умножить на массу тела и на разность между конечной и начальной температуры.*

*Формула:*

$$Q = cm(t_1 - t_2)$$

*Если между телами происходит теплообмен, то внутренняя энергия всех нагревающихся тел увеличивается на столько, на сколько уменьшается внутренняя энергия остывающих тел.*

# Энергия топлива.

## Удельная теплота сгорания

**Физическая величина, показывающая, какое количество теплоты выделяется при полном сгорании топлива массой 1 кг, называется удельной теплотой сгорания топлива.**

**Обозначается буквой  $q$ . Единицей удельной теплоты сгорания является  $1 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$**

# Закон сохранения и превращения энергии в механических и

**ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССАХ**  
Полная механическая энергия, т.е. сумма потенциальной и кинетической энергии тела, остается постоянной, если действуют только силы упругости и тяготения и отсутствуют силы трения.

$$E = E_k + E_p$$

Механическая и внутренняя энергия могут переходить от одного тела к другому.

Во всех явлениях, происходящих в природе, энергия не возникает и не исчезает. Она только превращается из одного вида в другой, при этом ее значение сохраняется.

# Агрегатные состояния вещества

*Одно и то же вещество может находиться в различных состояниях, например в твердом (лед), жидком (вода) или газообразном (водяной пар). Эти состояния называют агрегатными состояниями.*

*Молекулы одного и того же вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии ничем не отличаются друг от друга.*



# Плавление и отвердивание кристаллических тел

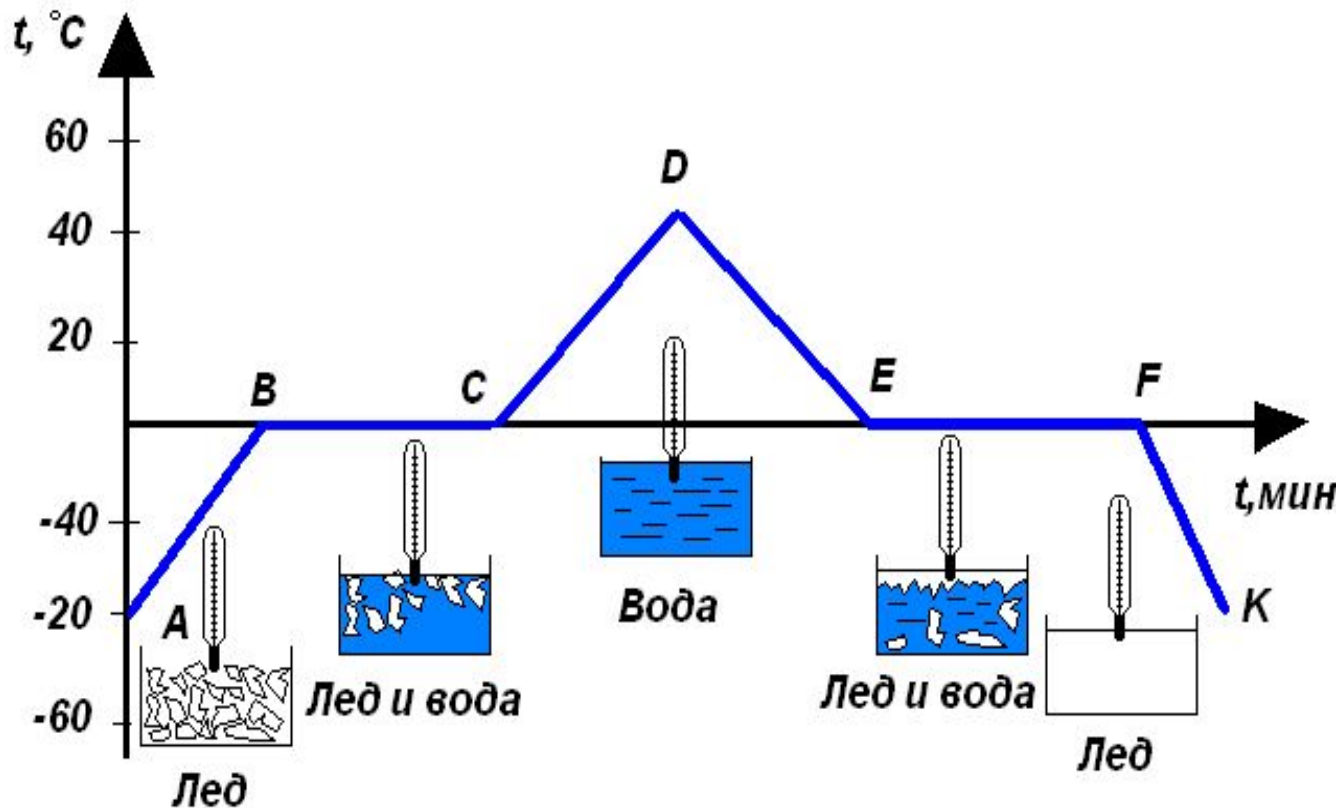
*Переход вещества из твердого в жидкое называют плавлением  
Температура, при которой вещество плавится, называют  
температурой плавления вещества.*

*Переход вещества из жидкого состояния в твердое называют  
отвердиванием или кристаллизация.*

*\_Температура, при которой вещество отвердивает  
(кристаллизуется), называют температурой отвердивания или  
кристаллизации.*

*\_Вещества отвердивают при той же температуре, при которой плавится.*

# График плавления и отвердевания кристаллических тел



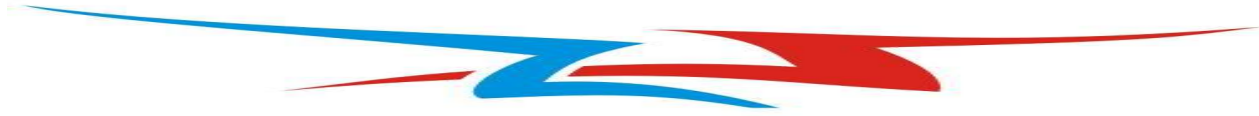
- AB - нагревание льда*
- BC - плавление льда*
- CD - нагревание воды*
- DE - охлаждение воды*
- EF - отвердевание воды*
- FK - охлаждение льда*

# Удельная теплота плавления

Физическая величина, показывающая, какое количество теплоты необходимо сообщить кристаллическому телу массой 1 кг, чтобы при температуре плавления полностью перевести его в жидкое состояние, называется удельной теплотой плавления.

Удельную теплоту плавления обозначают  $\lambda$  (лямбда)

Ее единица -  $1 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$



Чтобы вычислить количество теплоты  $Q$ , необходимое для плавления кристаллического тела массой  $m$ , взятого при его температуре плавления и нормальном атмосферном давлении, нужно дельную теплоту плавления умножить на массу тела  $m$ :

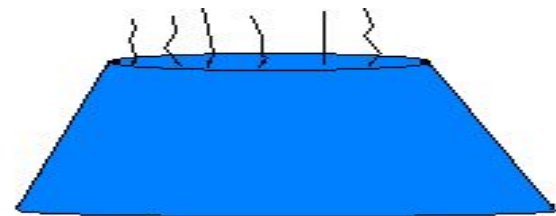
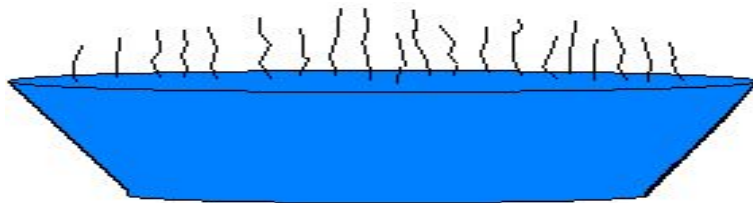
$$Q = \lambda m$$

# Испарение.

## насыщенный и ненасыщенный пар

Явление превращения жидкости в пар называется парообразованием.  
Парообразование, происходящее с поверхности жидкости, называется испарением.

Скорость испарения жидкости зависит от площади ее поверхности.  
Испарение происходит тем быстрее, чем выше температура жидкости.



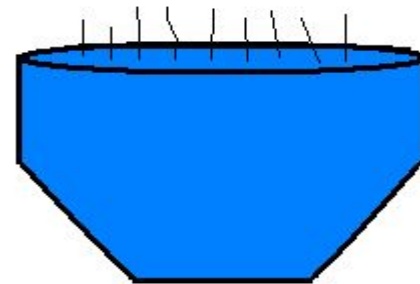
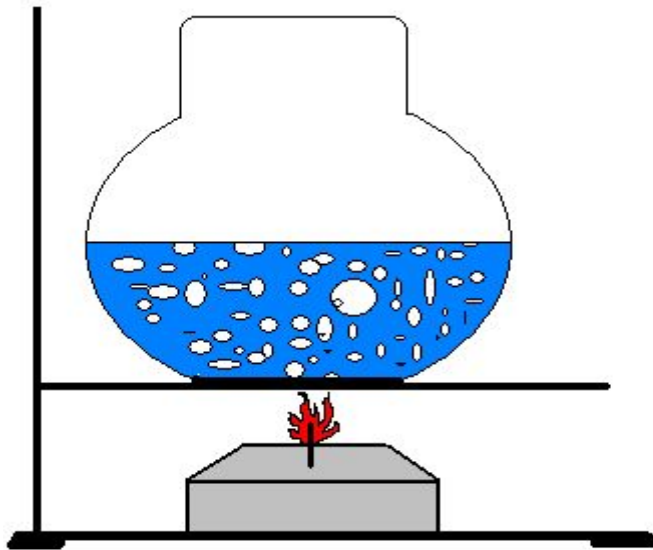
Пар, находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью, называется насыщенным паром.

Пар, не находящийся в состоянии равновесия со своей жидкостью, называется ненасыщенным.

# Конденсация и кипение

Явление превращения пара в жидкость называется конденсацией.  
Конденсация происходит с поверхности жидкости.

Кипение - это интенсивный переход жидкости в пар, происходящий с образованием пузырьков пара по всему объему жидкости при определенной температуре.



# Удельная теплота парообразования и конденсации

**Физическая величина, показывающая, какое количество теплоты необходимо, чтобы обратить жидкость массой 1 кг в пар без изменения температуры, называется удельной теплотой парообразования.**

Удельную теплоту парообразования обозначают буквой  $L$ .  
Ее единица -  $1 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$

**Конденсируясь, пар отдает то количество энергии, которое пошло на его образование.**

Чтобы вычислить количество теплоты  $Q$ , необходимое для превращения в пар жидкости любой массы, взятой при температуре кипения, нужно удельную теплоту парообразования  $L$  умножить на массу  $m$ :

$$Q = Lm$$