

Обобщающий урок по теме

«Изменение агрегатных  
состояний вещества»

# Эпиграф урока

***«Науку все глубже постигнуть  
стремись,  
Познанием вечного жаждой томись,  
Лишь первых познаний блеснет тебе  
свет,  
Узнаешь: предела для знания нет».***

(Фирдоуси, персидский и таджикский поэт,  
940–1030 г.г)

- Из чего состоит вещество?
- Какую энергию называют внутренней энергией тела?
- От чего зависит внутренняя энергия тела?
- Как можно изменить внутреннюю энергию?
- В каких агрегатных состояниях может находиться вещество?

*Любое вещество, состоящее из атомов или молекул, может находиться в одном из трех агрегатных состояний:*

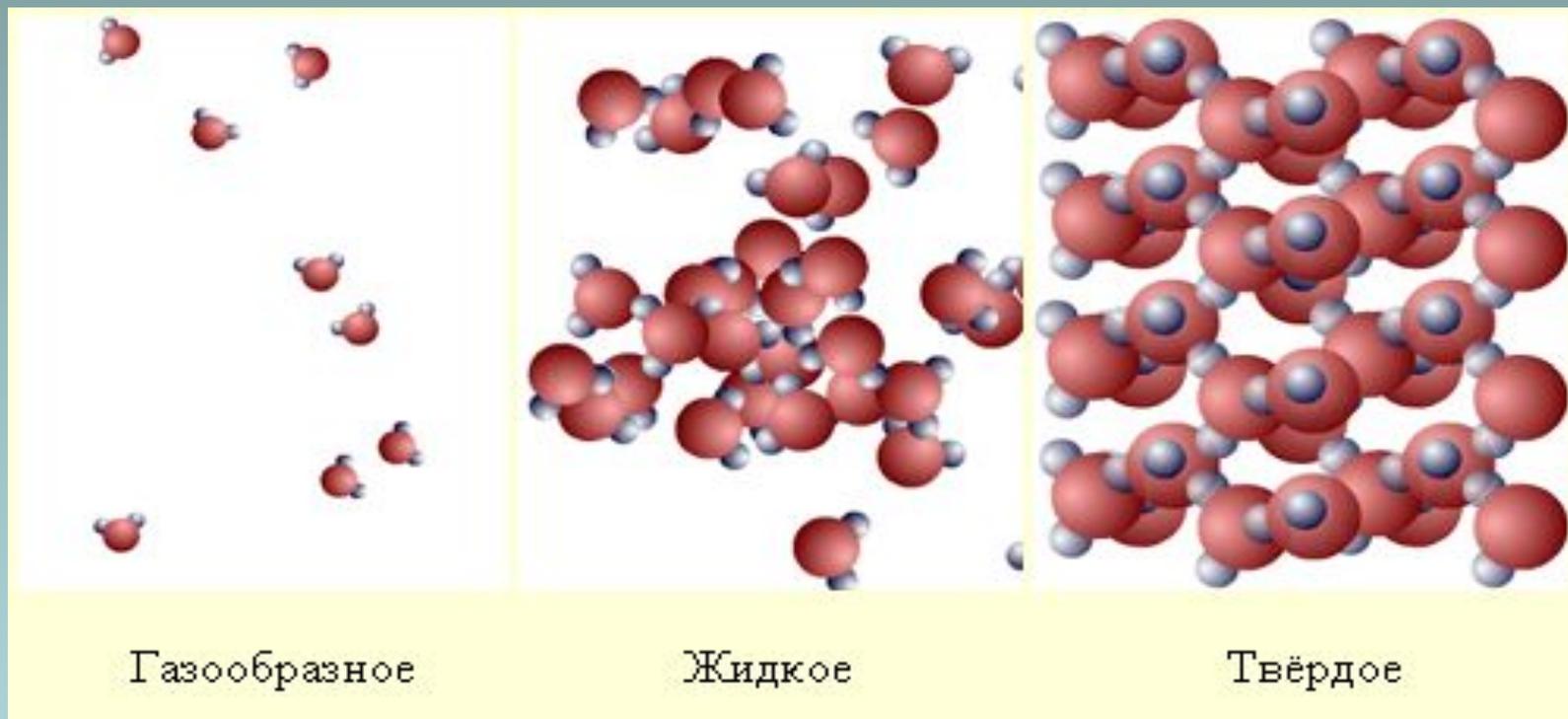
**а) твердом**

**б) жидком**

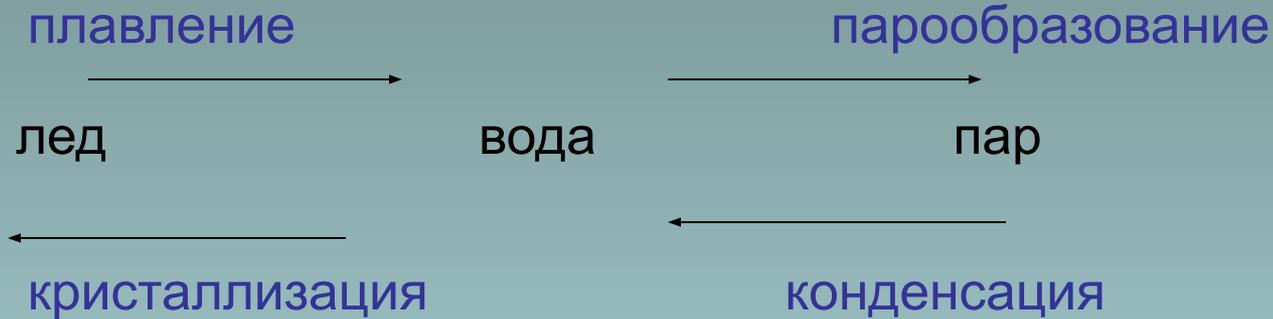
**в) газообразном**

Что же отличает одно состояние вещества от другого?

Каковы особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел?

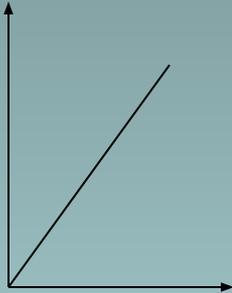
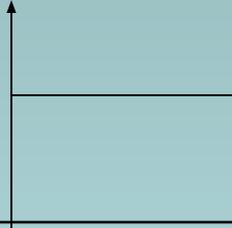
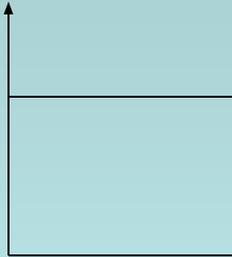


# Агрегатные состояния вещества



## Внутренняя энергия

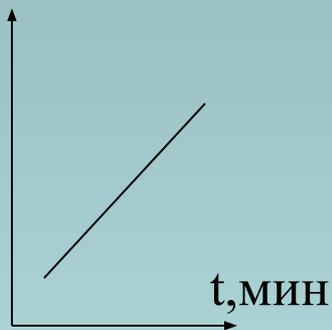


Название процесса	Что происходит с веществом	Формула	График зависимости температуры от времени	Обозначение и название характерной физической величины
1. а) нагревание б) охлаждение	а) нагревается б) остывает	$Q = cm(t_2 - t_1)$		$c$ – удельная теплоемкость
2. а) плавление б) кристаллизация	переходит а) из твердого в жидкое состояние б) из жидкого в твердое	$Q = \lambda m$ $Q = -\lambda m$		$\lambda$ – удельная теплота плавления
3. а) испарение б) конденсация	переходит а) из жидкого состояния в газообразное б) из газообразного в жидкое	$Q = L m$ $Q = -L m$		$L$ – удельная теплота плавления

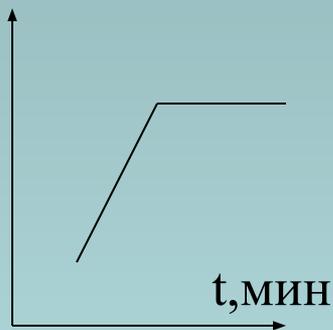
# Практическое задание

1. К каждой из ниже перечисленных ситуаций подберите график, который наиболее верно отражает происходящие с веществом процессы: а) медь нагревают и плавят; б) цинк нагревают до 400 С; в) плавящийся стеарин нагревают до 100 С; г) воду, взятую при температуре 20С нагрели до 100С и испарили; д) алюминий нагревают от 500 до 700С.

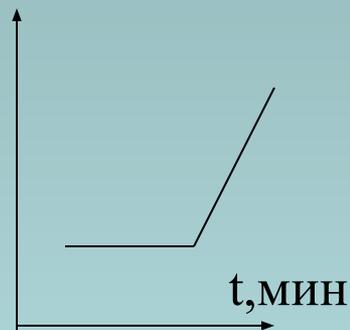
t С



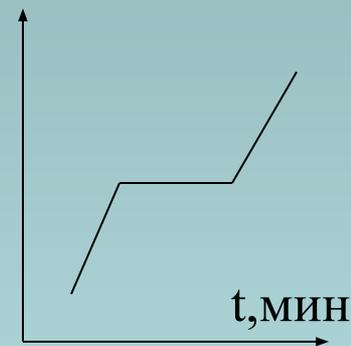
t С



t С



t С



# Практическое задание

2. Какое количество теплоты потребуется для расплавления бруска олова массой 2 кг?
3. Какое количество теплоты потребуется для превращения 100г воды, взятой при температуре 20С, в пар?

# Карточка № 1

1. Почему в зимнее время у человека усы и борода во время пребывания на улице покрываются инеем?
2. Почему ожог паром опаснее ожога кипятком?

## Карточка № 2

1. Почему вода, налитая на мерзлую клюкву, замерзает?
2. Может ли вода быть жидкой при температуре 110 С? Почему?

# Карточка № 3

1. В две тарелки налили одинаковое количество бульона: в одну горячий постный бульон, в другую жирный при той же температуре. Какой бульон быстрее остынет? Почему?
2. Почему говорят «Ветер снег съедает?»

## Карточка № 4

1. Почему в жару собака высовывает язык?
2. Будет ли плавиться чугунная деталь, брошенная в расплавленную медь? Почему?