

АГРЕГАТНЫЕ СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА. ПЛАВЛЕНИЕ И ОТВЕРДЕВАНИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ТЕЛ.

*Автор: Шевякова Н.В.
Место работы: ГБОУ СОШ №339*

Санкт-Петербург

Повторение

- В каких состояниях может находиться вещество?
- Приведите примеры.
- Перечислите свойства твёрдых тел.
- Назовите свойства жидкостей.
- Какими свойствами обладают газы?
- Каково расположение молекул газа?
- Чем объясняется способность жидкостей сохранять свой объём?
- Почему твёрдые тела в обычном состоянии сохраняют свою форму и объём?

Агрегатные состояния вещества

ТВЕРДЫЕ ТЕЛА	ЖИДКОСТИ	ГАЗЫ
Сохраняют свою форму и объем	Сохраняют объем, но меняют форму	Не имеют собственного объема и формы
Молекулы расположены в определенном порядке, вплотную друг к другу	Порядка не существует, расстояние между молекулами равно размеру молекул	Расстояния между молекулами значительно больше размеров молекул
Силы притяжения между молекулами очень велики	Силы притяжения между молекулами слабые	Силы притяжения между молекулами отсутствуют
Молекулы совершают колебания около некоторого среднего положения	Молекулы могут совершать различные движения, перемещаются «перескоками»	Молекулы движутся с большими скоростями в разных направлениях

Известные вам три состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное) называются агрегатными состояниями.

Молекулы одного и того же вещества в различных агрегатных состояниях ничем не отличаются друг от друга.

Вещество можно перевести из одного агрегатного состояния в другое (фазовый переход)

Примеры фазового перехода вещества в природе:

Круговорот воды в природе



Образование облаков



Образование осадков



- Плавление – переход вещества из твёрдого состояния в жидкое.
- Температура плавления – температура, при которой вещество плавится. Обозначается **$t_{кр}$**
- Отвердевание (кристаллизация) – переход вещества из жидкого состояния в твёрдое.
- Температура отвердевания (кристаллизации) – температура, при которой вещество отвердевает (кристаллизуется). Обозначается **$t_{пл}$**
- **$t_{кр} = t_{пл}$**



В процессе плавления температура кристалла остается **постоянной**. Эта температура называется температурой плавления. У каждого вещества своя температура плавления.

Температура плавления веществ **зависит** от атмосферного давления.

У кристаллических тел при температуре плавления можно наблюдать вещество **одновременно** в твердом и жидком состояниях (например: вода и лёд).

**3. Температура плавления и кристаллизации
(°C при давлении 760 мм рт. ст.)**

Алюминий	660	Олово	232
Вольфрам	3387	Ртуть	-39
Железо	1539	Свинец	327
Калий	63	Серебро	962
Лед	0	Сталь	1400
Медь	1085	Цезий	29
Натрий	98	Цинк	420
Нафталин	80		

Ответьте на вопросы:

- Какой металл может расплавиться у вас в руках?
- Можно ли расплавить оловянного солдатика в алюминиевой кастрюле?
- Назовите самый тугоплавкий металл?
- *Можно ли в алюминиевом сосуде расплавить цинк?*
- *Почему для измерения температуры воздуха в северных районах применяют термометры со спиртом, а не с ртутью?*

Спасибо за внимание!