

Передавая телу энергию, можно перевести его из твёрдого состояния в жидкое (например, расплавить лёд), а из жидкого — в газообразное (превратить воду в пар).

Если газ отдаёт энергию, то может превратиться в жидкость, а жидкость, отдавая энергию, может превратиться в твёрдое тело.

Переход вещества из твёрдого состояния в жидкое называют плавлением.

Чтобы расплавить тело, нужно сначала нагреть его до определённой температуры.

Температуру, при которой вещество плавится, называют температурой плавления вещества.



Плавление олова
в стальной ложке

Одни кристаллические тела плавятся при низкой температуре, другие — при высокой. Лёд, например, можно расплавить, внеся его в комнату. Кусок олова или свинца — в стальной ложке, нагревая её на спиртовке. Железо плавят в специальных печах, где достигается высокая температура.

Из таблицы 3 видно, в каких широких пределах лежат температуры плавления различных веществ.

Таблица 3. Температура плавления некоторых веществ (при нормальном атмосферном давлении)

Вещество	$t_{\text{пл}}, ^\circ\text{C}$	Вещество	$t_{\text{пл}}, ^\circ\text{C}$	Вещество	$t_{\text{пл}}, ^\circ\text{C}$
Водород	-259	Натрий	98	Золото	1064
Кислород	-219	Олово	232	Медь	1085
Азот	-210	Свинец	327	Чугун	1200
Спирт	-114	Янтарь	360	Сталь	1500
Ртуть	-39	Цинк	420	Железо	1539
Лёд	0	Алюминий	660	Платина	1772
Цезий	29	Серебро	962	Осмий	3045
Калий	63	Латунь	1000	Вольфрам	3387

Например, температура плавления металла цезия 29°C , т. е. его можно расплавить в тёплой воде.

Переход вещества из жидкого состояния в твёрдое называют отвердеванием или кристаллизацией.

Чтобы началась кристаллизация расплавленного тела, оно должно остыть до определённой температуры.

Температура, при которой вещество отвердевает (кристаллизуется), называют температурой отвердевания или кристаллизации.

Опыт показывает, что *вещества отвердевают при той же температуре, при которой плавятся*. Например, вода кристаллизуется (а лёд плавится) при 0°C , чистое железо плавится и кристаллизуется при температуре 1539°C .

? Вопросы

1. Какой процесс называют плавлением? **2.** Какой процесс называют отвердеванием? **3.** Как называют температуру, при которой вещество плавится и отвердевает?



УПРАЖНЕНИЕ 11

1. Будет ли плавиться свинец, если его бросить в расплавленное олово? Ответ обоснуйте.
2. Можно ли в алюминиевом сосуде расплавить цинк? Ответ обоснуйте.
3. Почему для измерения температуры наружного воздуха в холодных районах применяют термометры со спиртом, а не с ртутью?



ЗАДАНИЕ

1. Какой из металлов, приведённых в таблице 3, самый легкоплавкий; самый тугоплавкий?
2. Сравните температуры плавления твёрдой ртути и твёрдого спирта. У какого из этих веществ температура плавления выше?