

**ХИМИЧЕСКИЙ ЯЗЫК:
НАЧИНАЕМ ГОВОРИТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЯМИ,**

или не только в математике есть место уравнениям

СНОВА ПРО ХИМИЧЕСКИЙ ЯЗЫК

- Из одних и тех же **букв** (**символов** химических элементов) можно составить великое множество **слов** (химических **формул** всех известных и даже еще неизвестных веществ). А вот из этих слов дальше мы сможем сложить **предложения**.
- И надо снова разобраться с определениями!

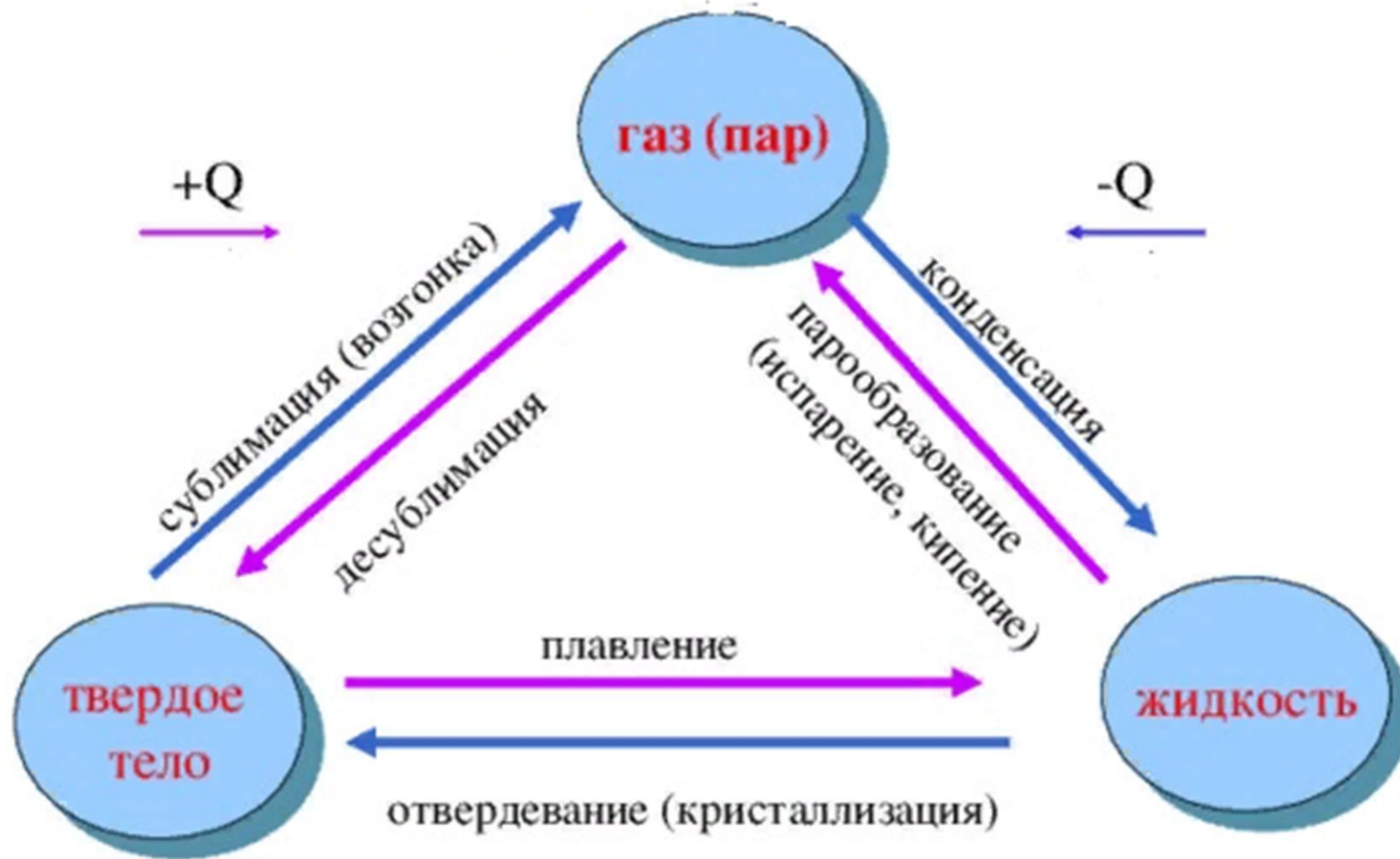
РАЗБЕРЕМСЯ С ПОНЯТИЯМИ

- Явления – изменения, происходящие вокруг нас.
- Явления бывают разными и изучают их разные науки, но нас интересуют пока только физические и химические, потому что именно они могут происходить с веществами!

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

- Может происходить изменение **формы** и/или **агрегатного состояния** вещества
- Всегда происходит изменение (поглощение или выделение) **энергии**.
- **НО не изменяются** состав, строение и свойства вещества, т.е. новое вещество ...

ЗНАКОМЫЕ ПЕРЕХОДЫ?



И ЭТО ВЕДЬ ТОЖЕ ПОНЯТНО, ДА?

Графическое представление плавления и кристаллизации



- А как изменится график, если расплавленное вещество нагревать дальше?

ОЙ, ВЕРНЕМСЯ К ХИМИИ!

- Химические явления – явления, в ходе которых из одних веществ образуются другие вещества!
- Химические явления называют химическими реакциями.
- Реагенты – вещества, вступающие в реакцию.
- Продукты – вещества, получающиеся в ходе реакции.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ РЕАКЦИЙ

- **!** Образование нового вещества, т.е. вещества с новыми составом, строением и свойствами!
- **!!** Изменение (поглощение или выделение) энергии.
 - *Как можно оценить каждый из признаков реакции?*

ПРОДУКТЫ МОГУТ ОБЛАДАТЬ

- ... другим цветом
- ... другим запахом
- ... другим вкусом
- ... другой растворимостью, а значит, о протекании химической реакции можно судить по... ???

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ РЕАКЦИЙ

- Изменение **цвета** газа, жидкости (раствора) или твердого вещества (осадка);
- Изменение или появление **запаха** (вспомните, как нужно нюхать!);
- Изменение **вкуса** (можно ли пробовать вещества в химической лаборатории?)
- Выделение **газа**;
- Выпадение или растворение **осадка**.

1. ИЗМЕНЕНИЕ ЭНЕРГИИ

- Растворение веществ часто сопровождается изменением энергии, это физико-химический процесс.



ВНИМАНИЕ!!! ЭТО ПРАВИЛО!



- Сначала – вода,
- Потом – кислота,
- Иначе случится
- Большая беда!!!



2. ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА



- Индикаторы – вещества-указатели.

3. ИЗМЕНЕНИЕ ЗАПАХА



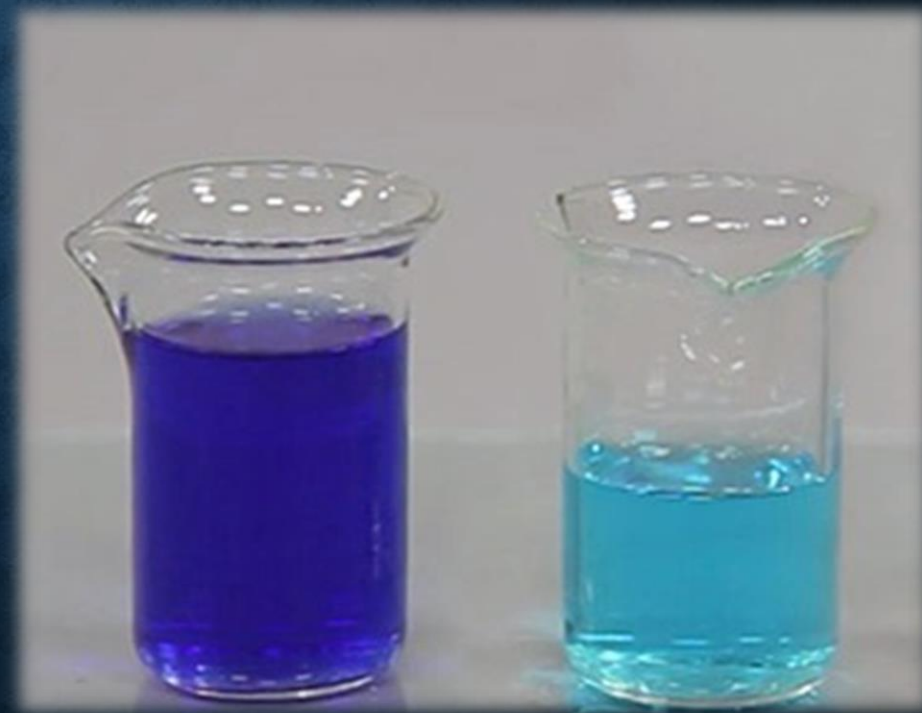
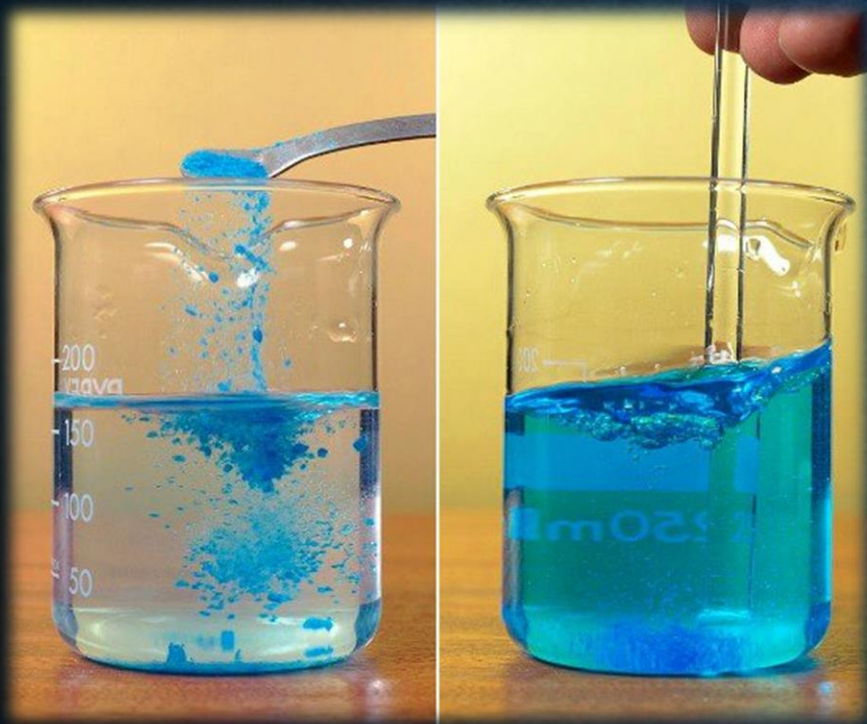
- Можете представить, чем пахнет?

4. ИЗМЕНЕНИЕ ВКУСА

- Можете ли вы предположить, для чего использовалась вот такая штукovina из алюминия?



5. ВЫПАДЕНИЕ И РАСТВОРЕНИЕ ОСАДКА



6. ВЫДЕЛЕНИЕ ГАЗА

- А вы читаете состав на этикетке?



ОЙ, А ЧТО ЖЕ С ЯЗЫКОМ?!

- Те реакции, что мы с вами обсуждали или проводили



- Стоп!!! Давайте проверим уравнения на равенство!

ВОТ ТЕПЕРЬ ВСЁ ВЕРНО!



- Химическое уравнение – это условная запись химической реакции с помощью формул реагентов (слева) и продуктов (справа) и коэффициентов!

ХИМИЮ И

$E=mc^2$ Просто не учи физику в
школе, и вся ТВОЯ ЖИЗНЬ
будет наполнена чудесами
и волшебством.