

Три состояния вещества

Любое вещество в зависимости от  внешних условий может находиться в одном из трех агрегатных состояний:

в твердом

жидком

газообразном

Исследование механических свойств твердого тела.

- 1. Сохраняется ли форма твердого тела при неизменной температуре?
- 2. Сохраняется ли объем тела при неизменной температуре?
- 3. Возможен ли переход твердого тела в другое состояние? Каким образом это можно осуществить?
- 4. Как можно объяснить свойства твердых тел с точки зрения молекулярного строения?

Свойства твердых тел

Твердые тела сохраняют
свою форму и объем.

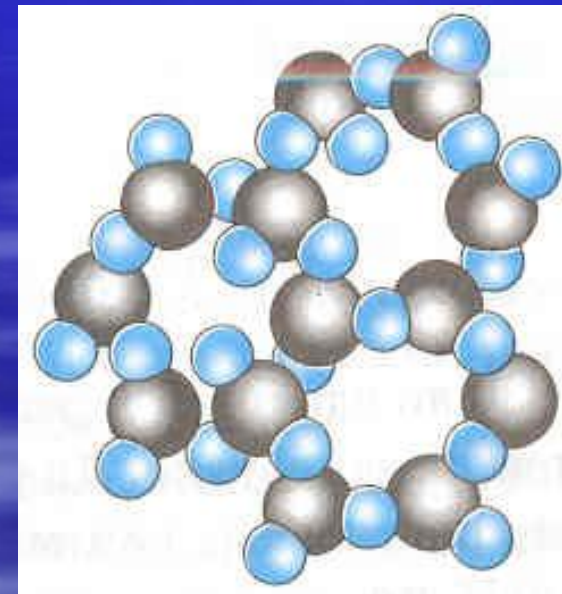


Расположение молекул в твёрдых телах

В твёрдых телах расстояния между молекулами равно размерам молекул, поэтому **твёрдые тела сохраняют форму.**

Молекулы расположены в определенном порядке, называемом кристаллическая решетка, поэтому в обычных условиях

твёрдые тела сохраняют свой объём.



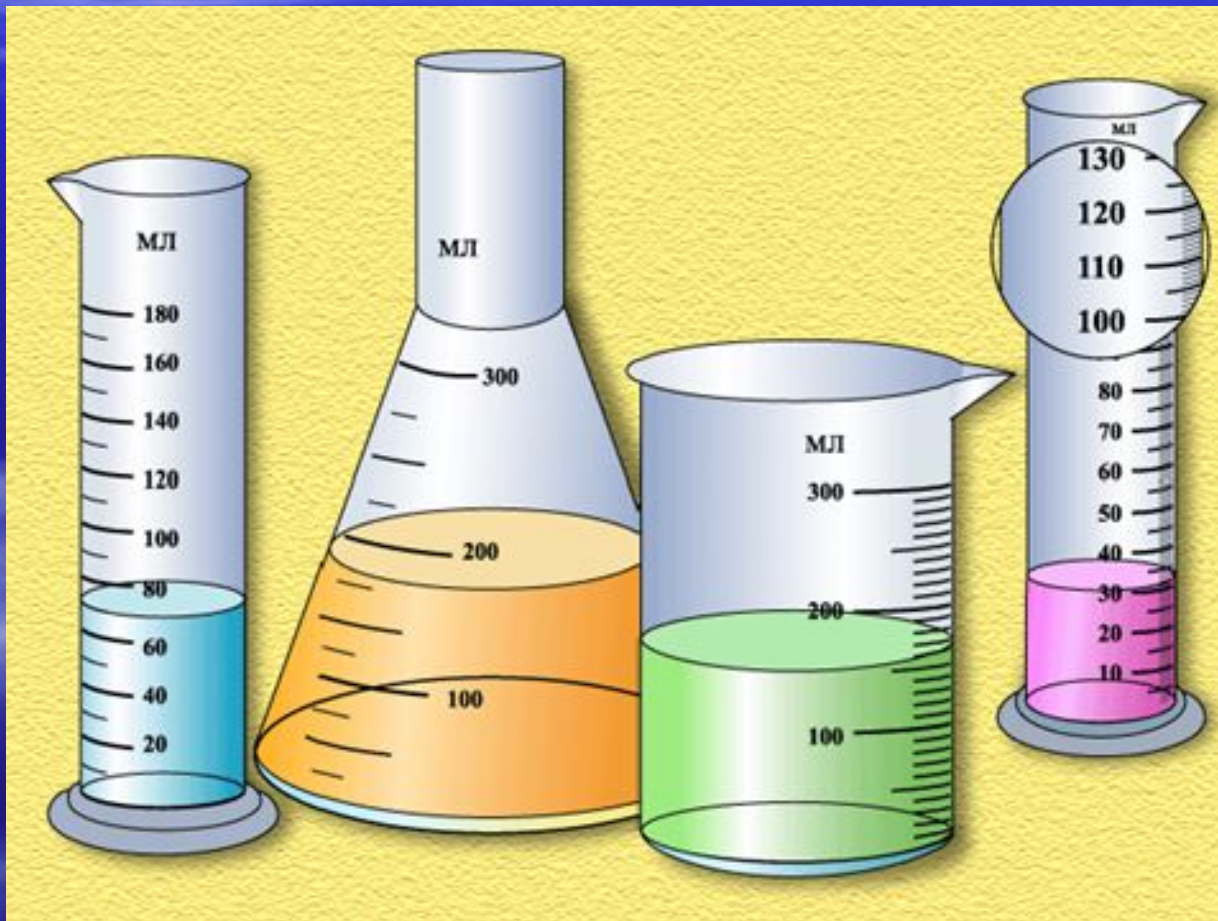


Исследование механических свойств жидкостей.

- 1. Сохраняется ли форма жидкого тела при неизменной температуре?
- 2. Сохраняется ли объем жидкости при неизменной температуре?
- 3. Возможен ли переход жидкого тела в другое состояние? Каким образом это можно осуществить?
- 4. Как можно объяснить свойства жидких тел с точки зрения молекулярного строения?

Свойства жидкостей.

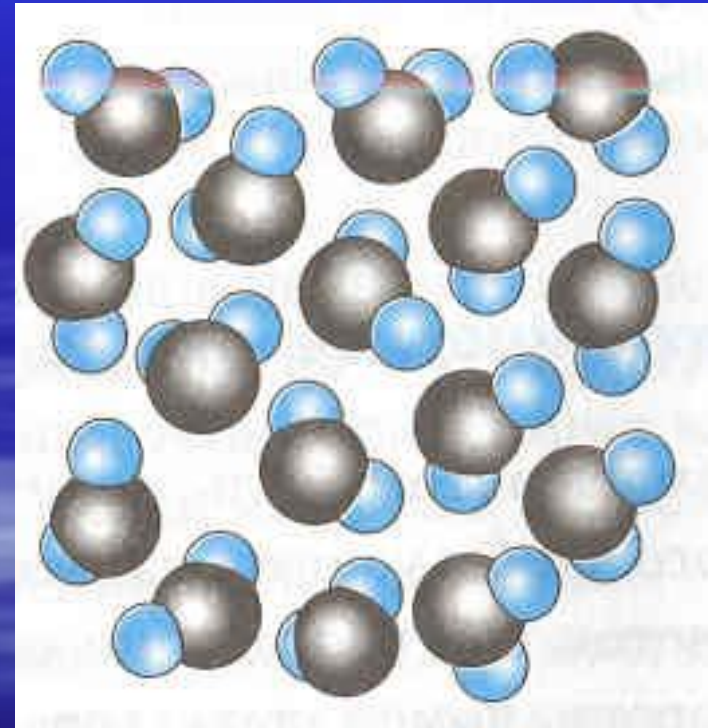
Жидкости легко меняют свою форму,
но сохраняют объем



Расположение молекул в жидкостях.

Молекулы в жидкостях
расположены на расстояниях,
равных размерам молекул,
сохраняя так называемый
ближний порядок, поэтому
**жидкости сохраняют
свой объем.**

Молекулы непрерывно
движутся, совершая
перескоки, поэтому
**жидкости текут, принимая
форму сосуда.**







Исследование механических свойств газов.

- 1. Сохраняется ли форма газообразного тела при неизменной температуре?
- 2. Сохраняется ли объем газа при неизменной температуре?
- 3. Возможен ли переход газа в другое состояние? Каким образом это можно осуществить?
- 4. Как можно объяснить свойства газов с точки зрения молекулярного строения?

Свойства газов.

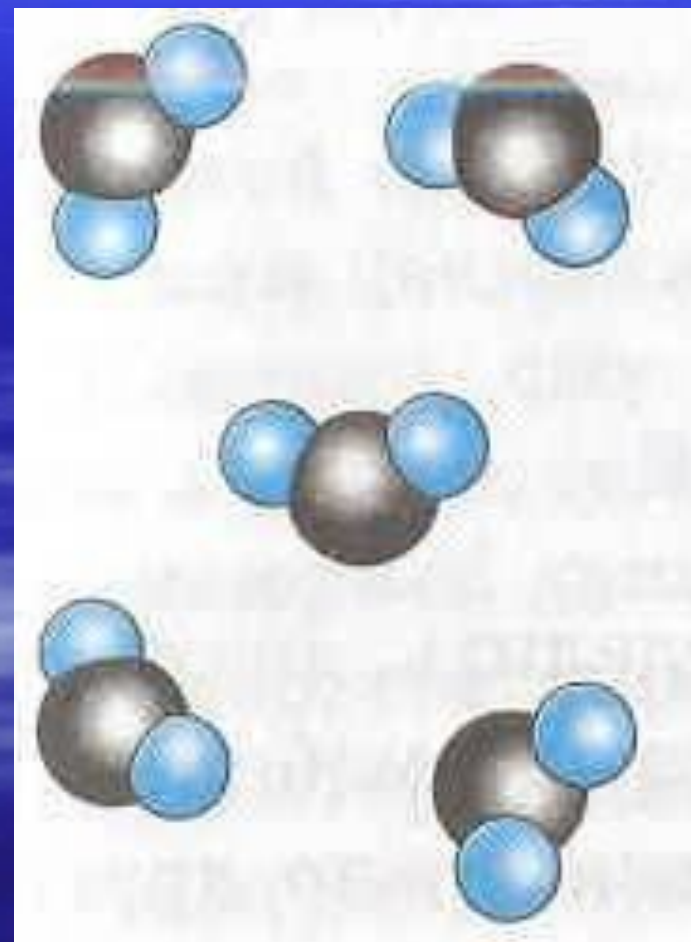


Газы не имеют собственной формы и постоянного объема. Они принимают форму сосуда и полностью заполняют весь представленный им объем.

Расположение молекул в газах.

Молекулы газов находятся на расстояниях, намного превышающих их размеры, поэтому не притягиваются друг к другу; они непрерывно движутся с огромными скоростями, и поэтому

газы заполняют весь предоставленный объем, принимая форму сосуда.





CIV 3-1 ARG 64:11



Drogba



Drogba

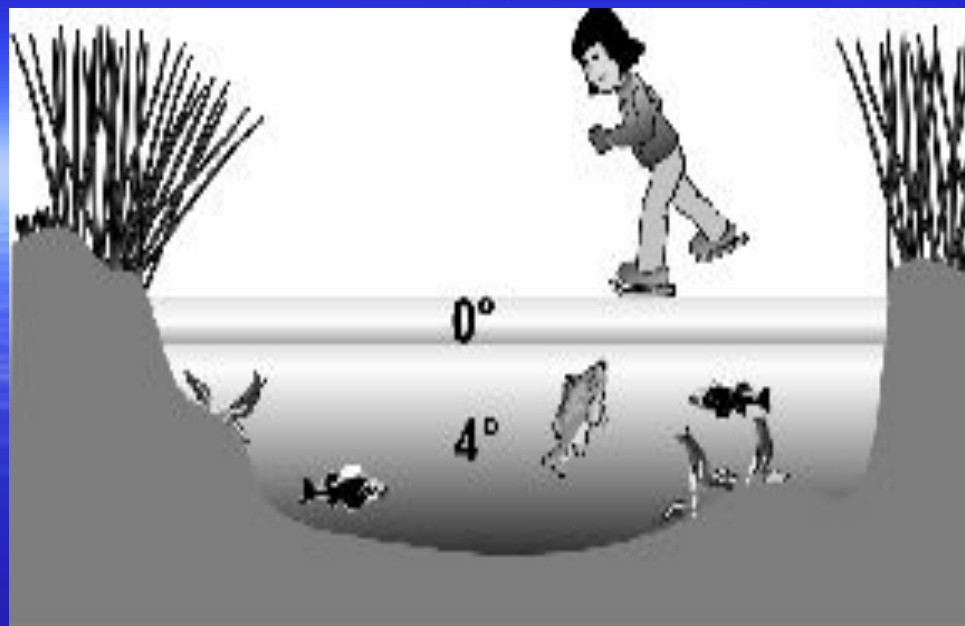


ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ:

Интересные вещи происходят с обитателями водоемов в озерах, когда температура воздуха опускается до минусовой температуры и вода замерзает.



Вы знаете, что лед образуется на водной поверхности озер и рек, и лед плавает на поверхности воды.



Вода ведет себя не так как другие вещества. Вода сжимается и превращается в более плотное вещество, когда она охлаждается до 4 °С. При температуре от 4°С до 0°С вода снова увеличивается в объеме. По мере увеличения в объеме, вода становится менее плотной, чем вода, которая окружает ее, и вода вновь поднимается. Вода продолжает увеличиваться в объеме по мере ее замерзания на поверхности. Пласт льда на поверхности воды действует как изоляционный материал. Он предотвращает высвобождение тепла из воды, находящейся подо льдом. Рыбы и другие обитатели озер приспособлены к жизни под толстым слоем льда в зимнее время.

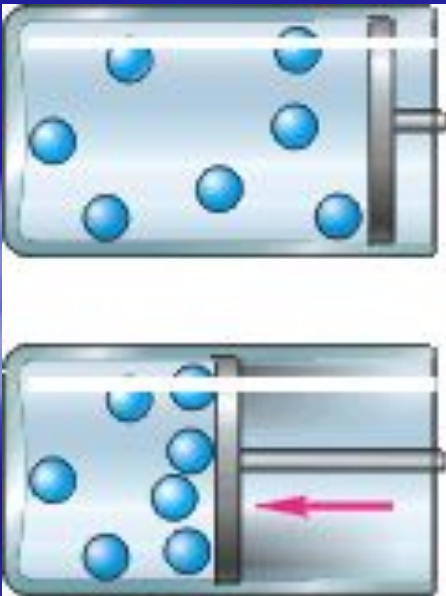
Итак,

подведем

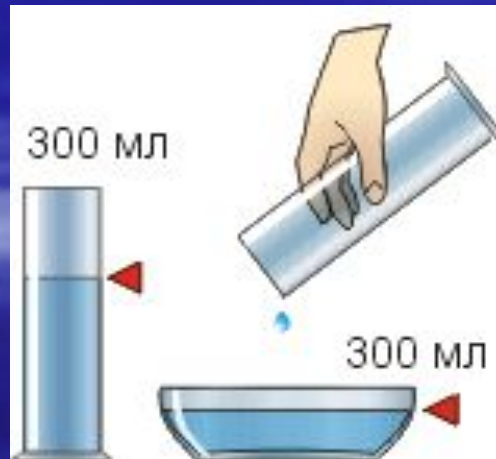
итоги...

Изменение физических свойств вещества

Газы не имеют формы, они занимают весь предоставленный объём



Жидкости принимают форму сосуда и сохраняют объём

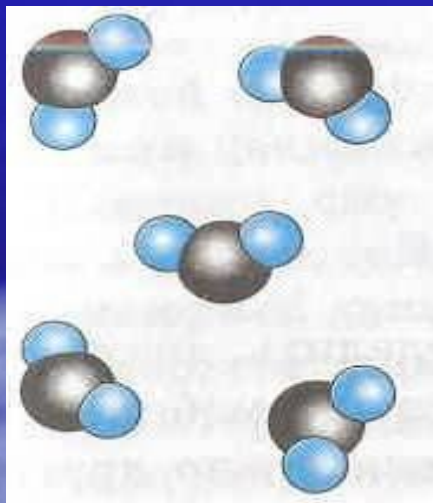


Твёрдые тела сохраняют постоянную форму и объём



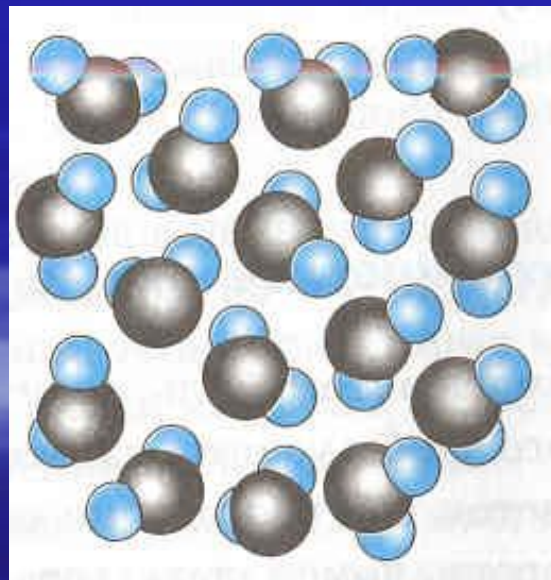
Причина этого - характер движения и взаимодействия частиц в веществе:

В газах молекулы непрерывно движутся от столкновения до столкновения



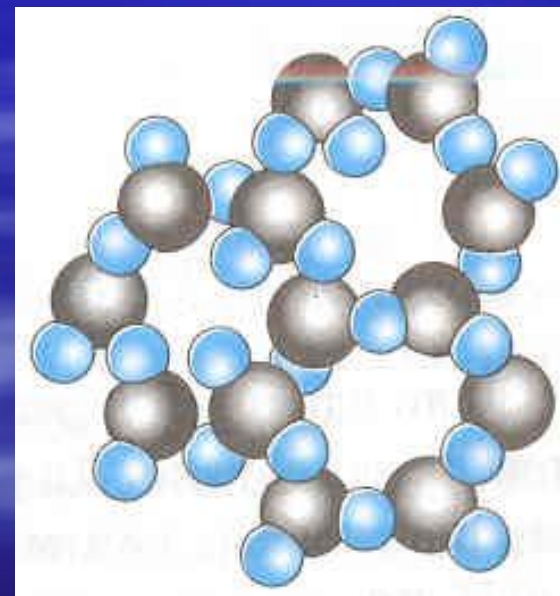
Взаимодействие практически отсутствует

В жидкостях молекулы колеблются и перескакивают на свободные места



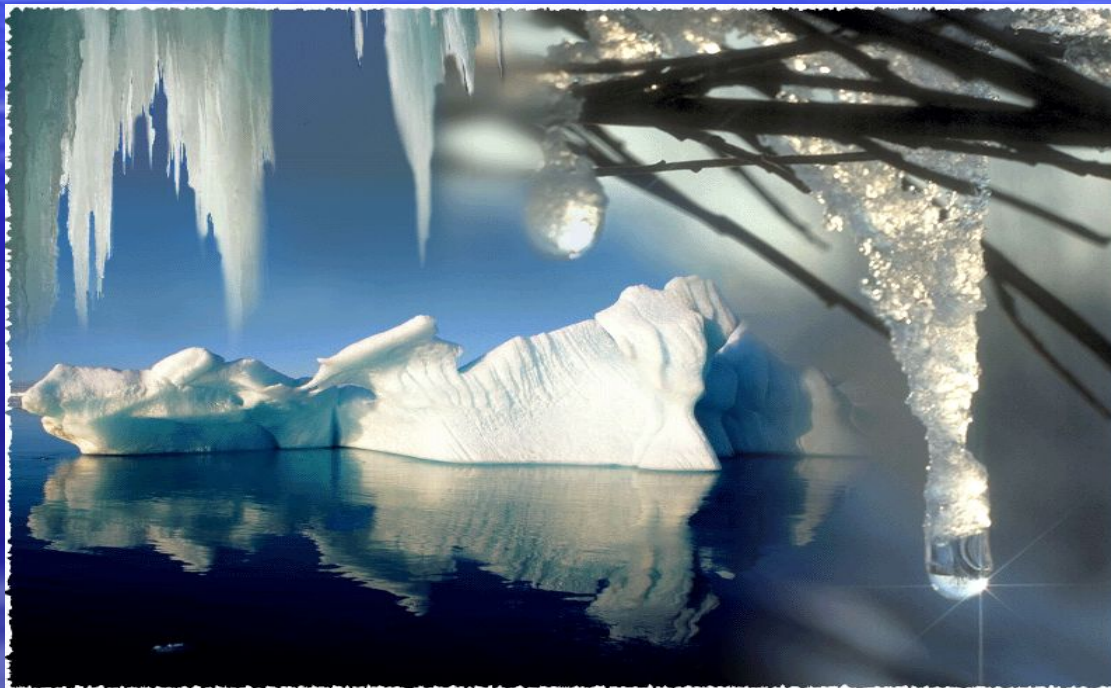
Взаимодействие слабое

В твёрдых телах молекулы колеблются около положения равновесия.



Взаимодействие сильное

Примеры процессов, при которых
происходят превращения веществ из
одного состояния в другое



Плавление - таяние льда

Кристаллизация



замерзание воды

Парообразование



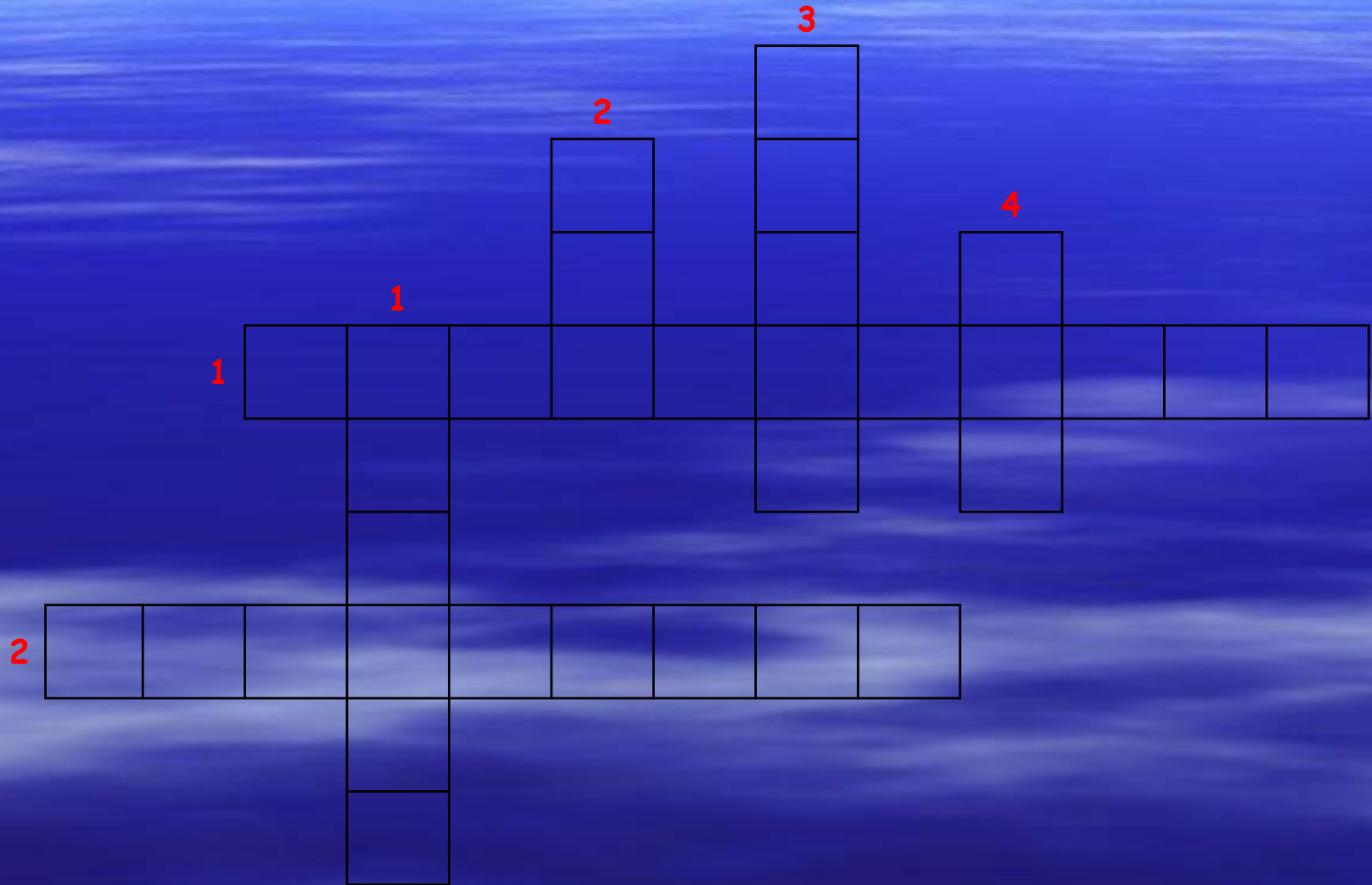
Испарение воды, выбрасываемой гейзером

Конденсация -



образование облаков

РЕШИ КРОССВОРД



Вопросы к кроссворду

■ *По горизонтали:*

1. Что такое, расскажите,
Переход из газа в жидкость?
2. Как явление называется,
Когда в пар вода превращается?

■ *По вертикали:*

1. Прямо с неба, свысока, на нас смотрят...
2. Он известен иногда, как замерзшая вода.
3. Время, когда снеговые горы тают, им не до сна.
4. Скажем, между нами, его много в бане.



Домашнее задание:

Сочините сказку о путешествии молекулы воды, которой пришлось вместе с другими молекулами участвовать в различных агрегатных превращениях воды в природе.

Спасибо за внимание!

