

# *Вода- универсальный растворитель*

*Интегрированный урок по физике и химии*

Подготовили:

Учитель физики Щендригина В.Н.

Учитель химии Дерезлазова О.П.

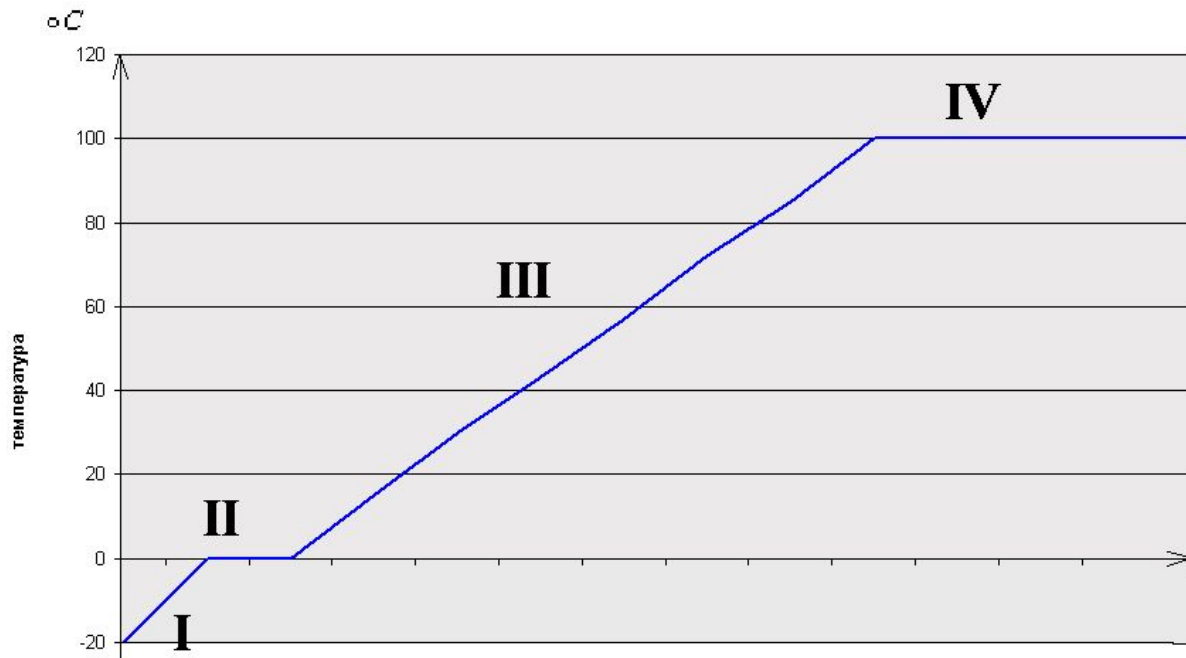
МОУ «СОШ №8» с. Тищенское

Ставропольского края

# Три состояния воды в природе



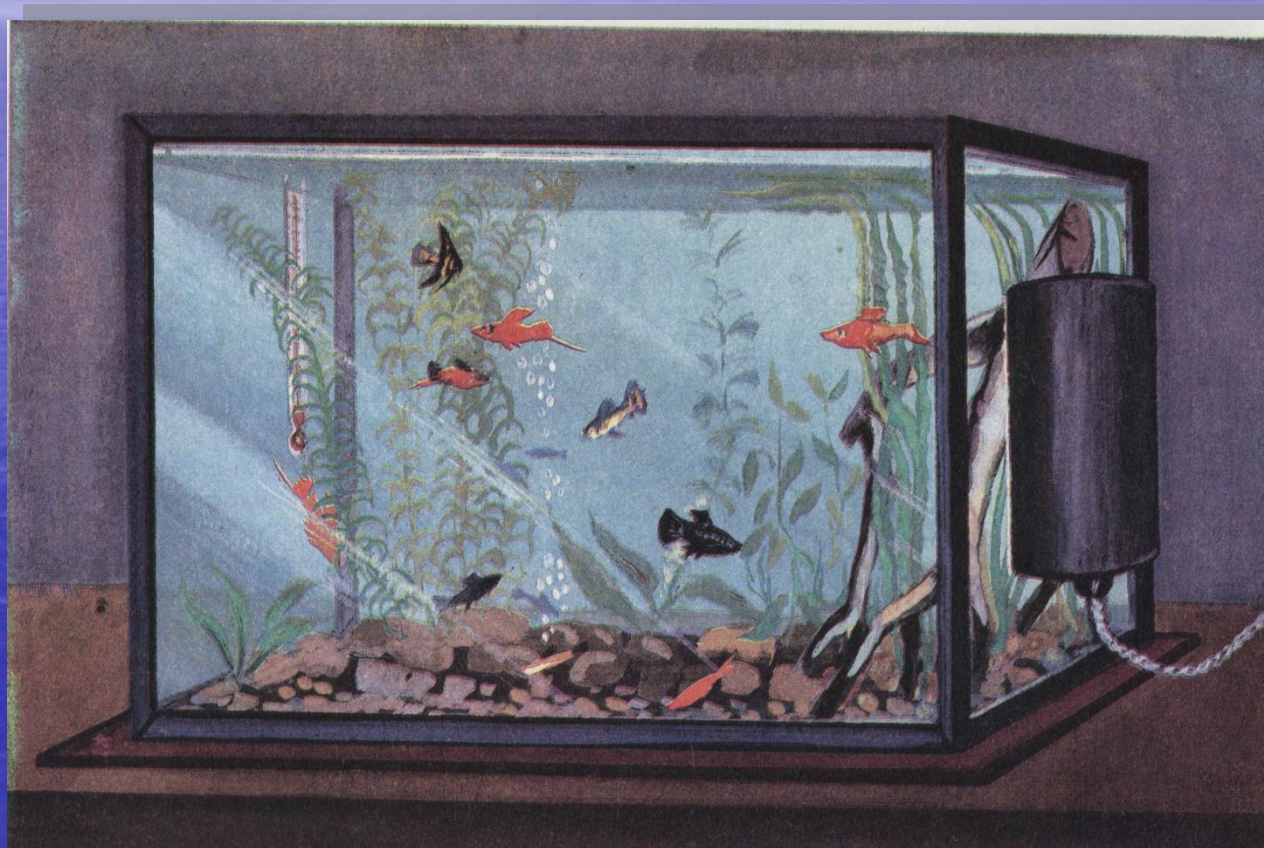
# Тепловые процессы



? Назовите процессы, характеризующие отрезки графика I, II, III, IV.

# АQUA-в переводе с латинского «ВОДА»

- АКВАРИУМ
- АКВАТОРИЯ
- АКВАРЕЛЬ



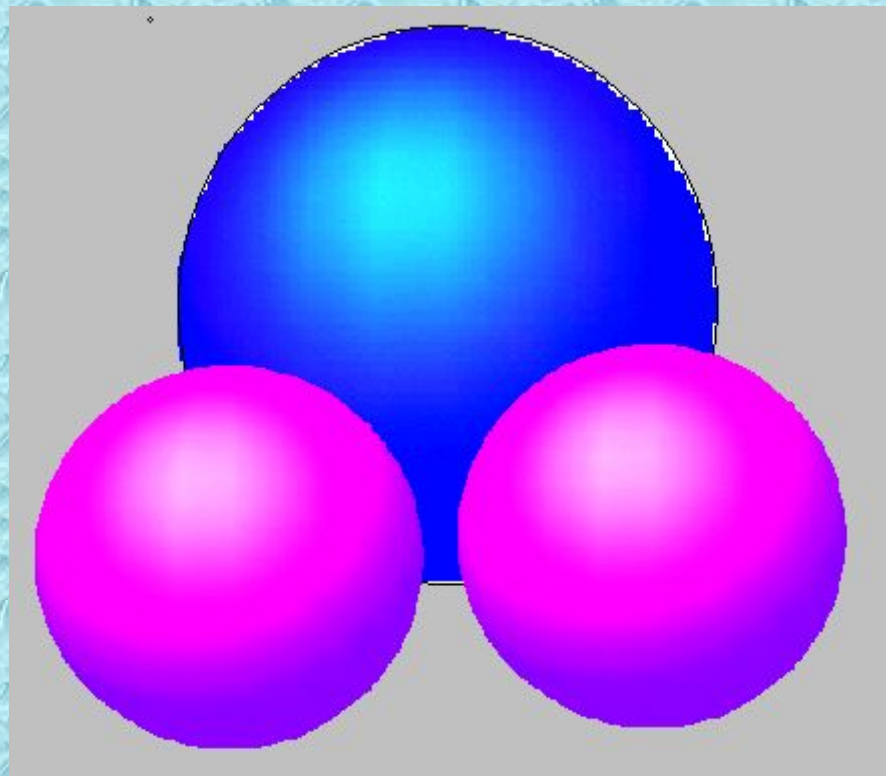
Восточная легенда  
гласит...

**Вода – ЭТО ЖИЗНЬ...**



# «Химический портрет» воды.

●  $\text{H}_2\text{O}$



# Процесс растворения

Физическая  
теория  
(Вант-Гофф  
Оствальд  
Аррениус)

Химическая теория  
(Менделеев  
Каблуков  
Кистяковский)

**Растворы –это однородные системы,  
состоящие из частиц растворенного вещества,  
растворителя и продуктов их взаимодействия.**

## *Растворимость веществ*

- Хорошо растворимые Р
- Малорастворимые М
- Нерастворимые Н



# Типы растворов

■

**Ненасыщенный**

**Насыщенный**

**Перенасыщенный**

# Проверим наши знания!

- В каких веществах происходит диффузия:
  - только в газах
  - только в жидкостях
  - только в твердых телах
  - во всех телах
- Растворение – это процесс, относящийся:
  - к химическим явлениям
  - к физическим явлениям
  - к физико-химическим явлениям
  - все ответы верны
- Какие из приведенных свойств характерны для жидкостей:
  - имеют определенный объем
  - занимают объем всего сосуда
  - принимая форму сосуда
  - мало сжимаются
- С повышением температуры растворимость твердых веществ:
  - увеличивается
  - уменьшается
  - температура не влияет на растворимость
- Что можно сказать о внутренней энергии воды массой 1 кг при  $100^{\circ}\text{C}$  и водяного пара массой 1 кг при  $100^{\circ}\text{C}$ :
  - одинаковы
  - пар имеет большую внутреннюю энергию
  - вода имеет большую внутреннюю энергию
- Раствор, в котором при данной температуре вещество больше не растворяется, называется:
  - перенасыщенный
  - ненасыщенный
  - насыщенный
- Чем можно объяснить, что вблизи водоемов лето не бывает очень жарким, а зима- очень холодной:
  - теплоемкость воды очень высокая, зимой вода остывает и отдает большее количество теплоты
  - вода имеет высокую теплопроводность, она быстро нагревается и быстро охлаждается
  - теплоемкость воды низкая, она медленно нагревается и медленно охлаждается.
- Вещество хлорид натрия относится:
  - к хорошо растворимым
  - к нерастворимым
  - к малорастворимым
- В каких единицах измеряется удельная теплоемкость и количество теплоты соответственно:
  - Дж; Дж/ кг  $^{\circ}\text{C}$       Б) Дж/кг; Дж
  - В) Дж/ кг  $^{\circ}\text{C}$  ; Дж      Г) Дж/ кг  $^{\circ}\text{C}$  ; Ккал
- Если к насыщенному раствору прилить дистиллированную воду, то раствор станет:
  - более концентрированным
  - менее концентрированным
  - концентрация не изменится

# Ключ к тесту:

1 – Г

2 – В

3 – А, В, Г

4 – А

5 – Б

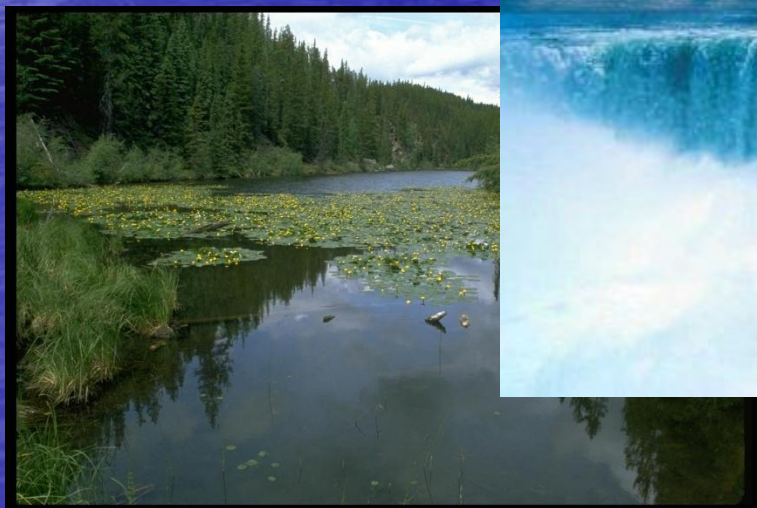
6 – В

7 – А

8 – А

9 – В

10 – Б



*Благодарим за урок !!!*

**Молодцы !!!**