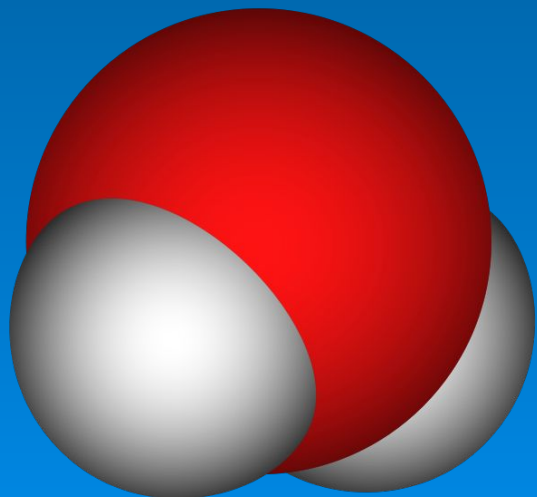


«Свойства воды»





Девиз урока:

Вода – это жизнь!

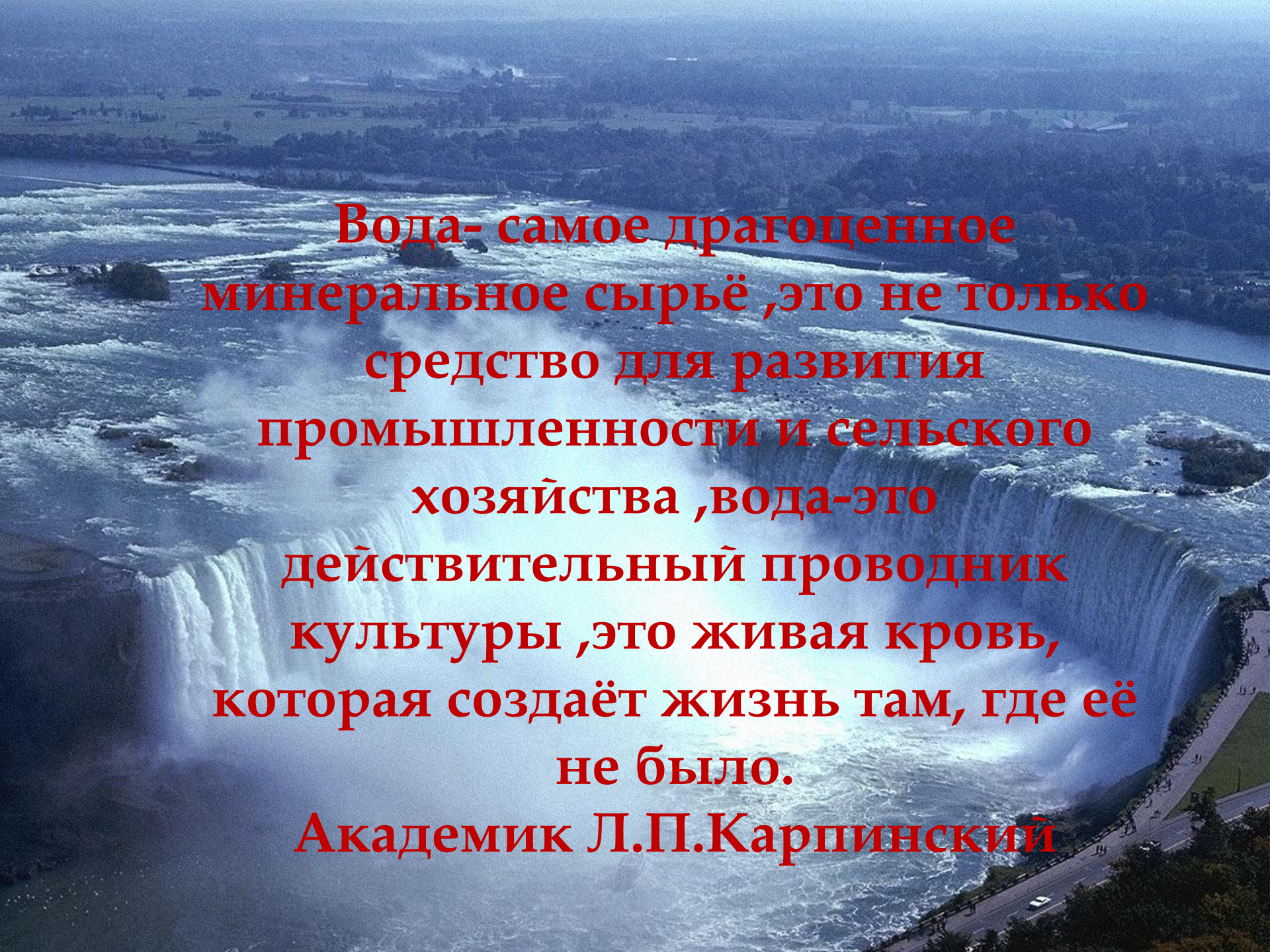


STYLE.CO.UA



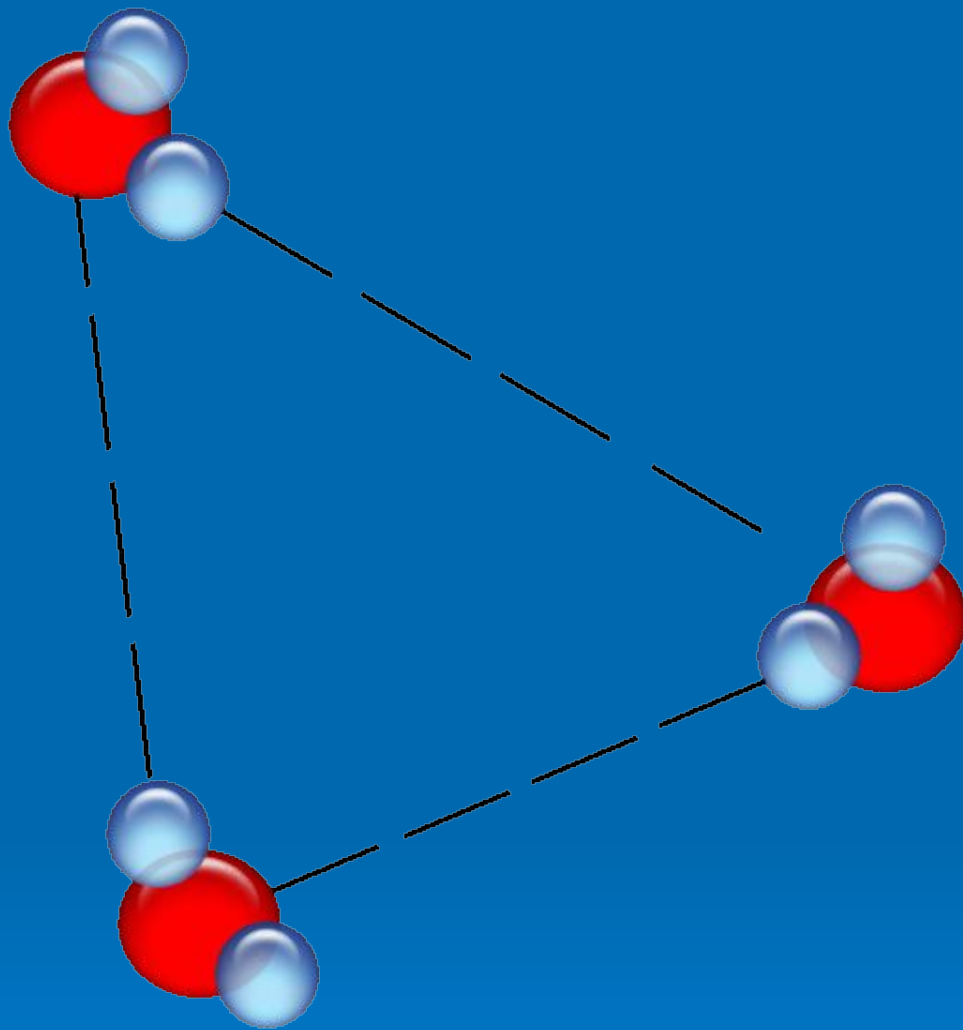
otvetin.ru

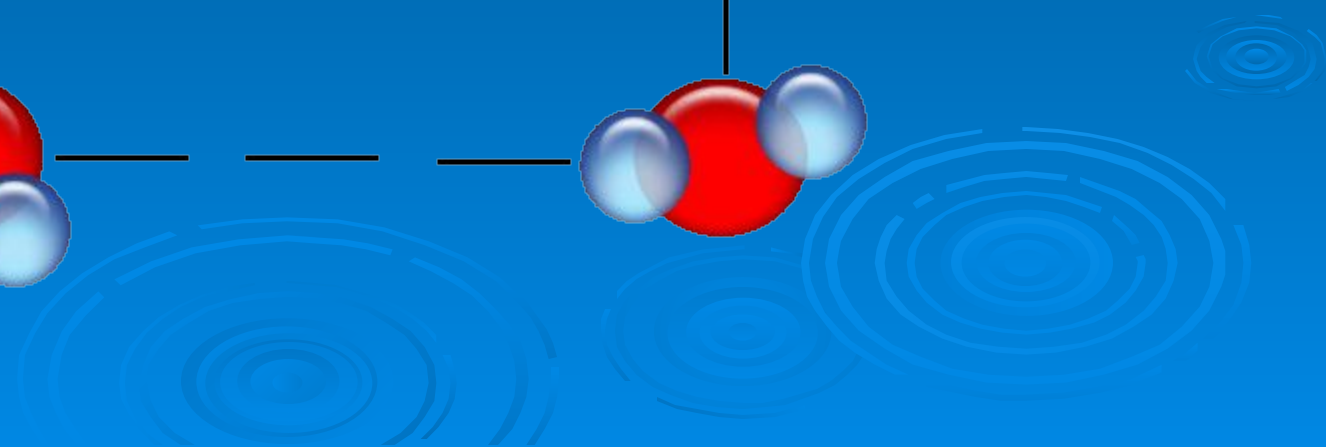
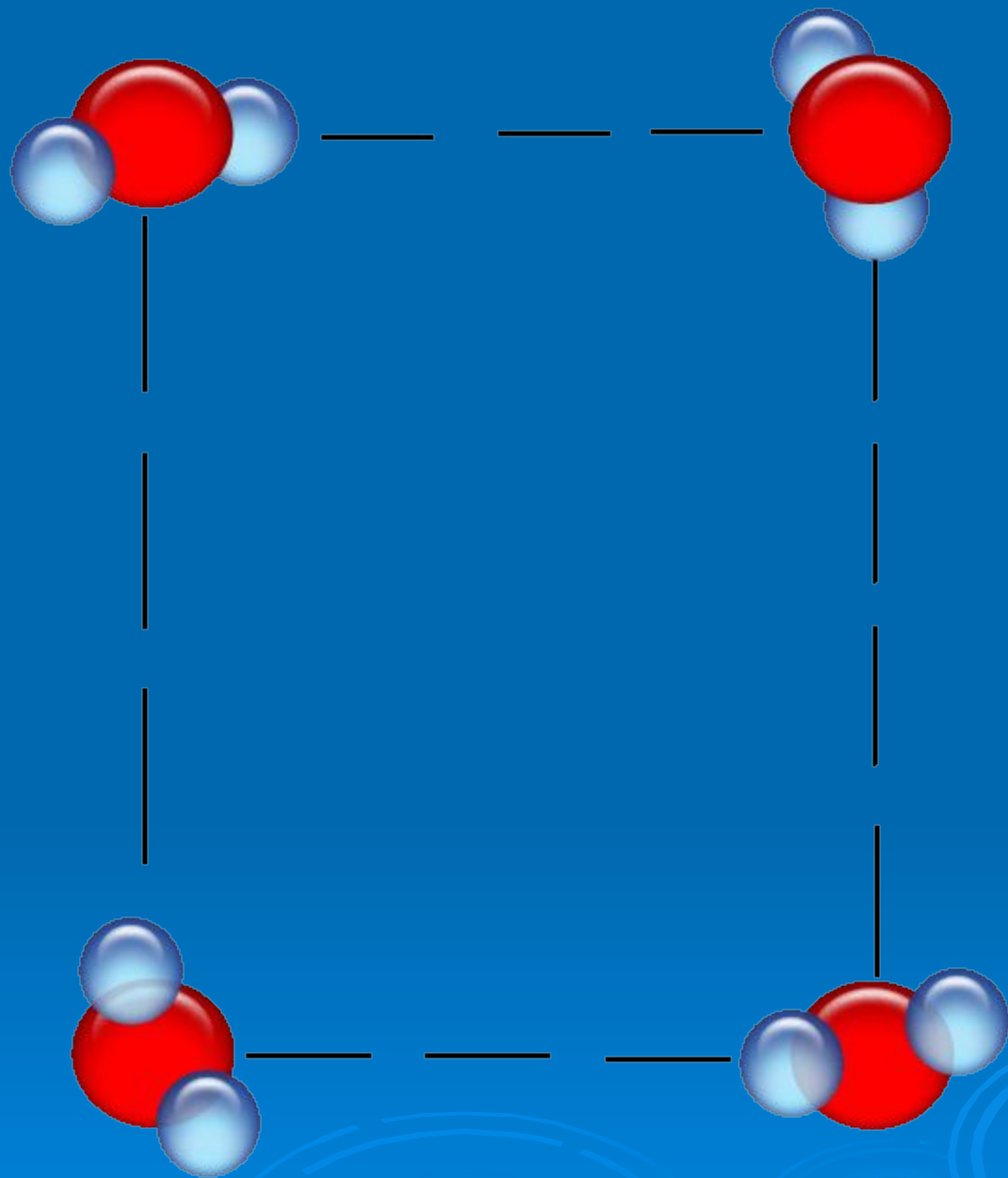
ВОДА

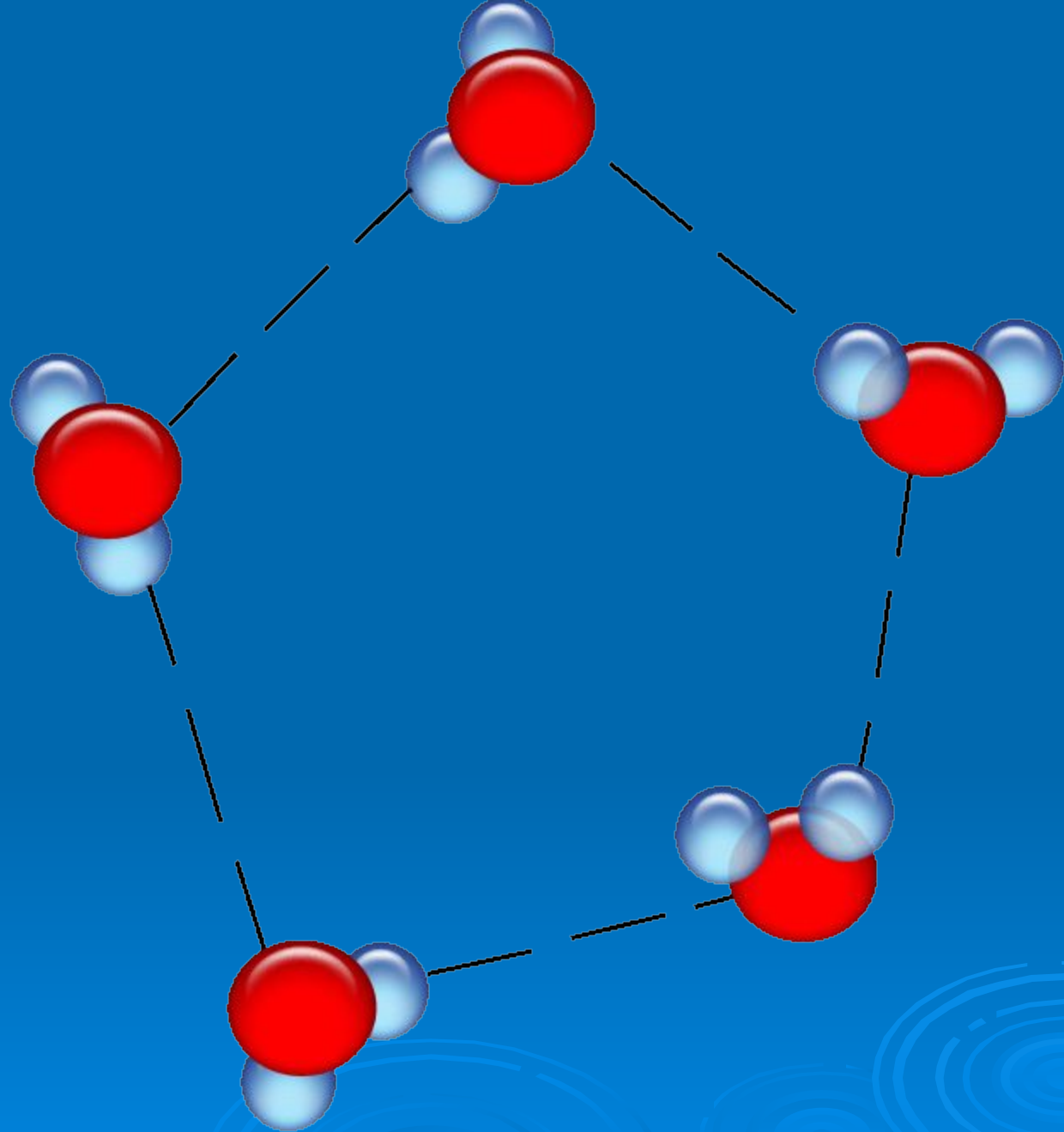
An aerial photograph of a wide waterfall cascading over a rocky ledge. The water is white and frothy as it falls. In the background, a road with a few cars and some buildings are visible on a hillside. The overall scene is lush and green.

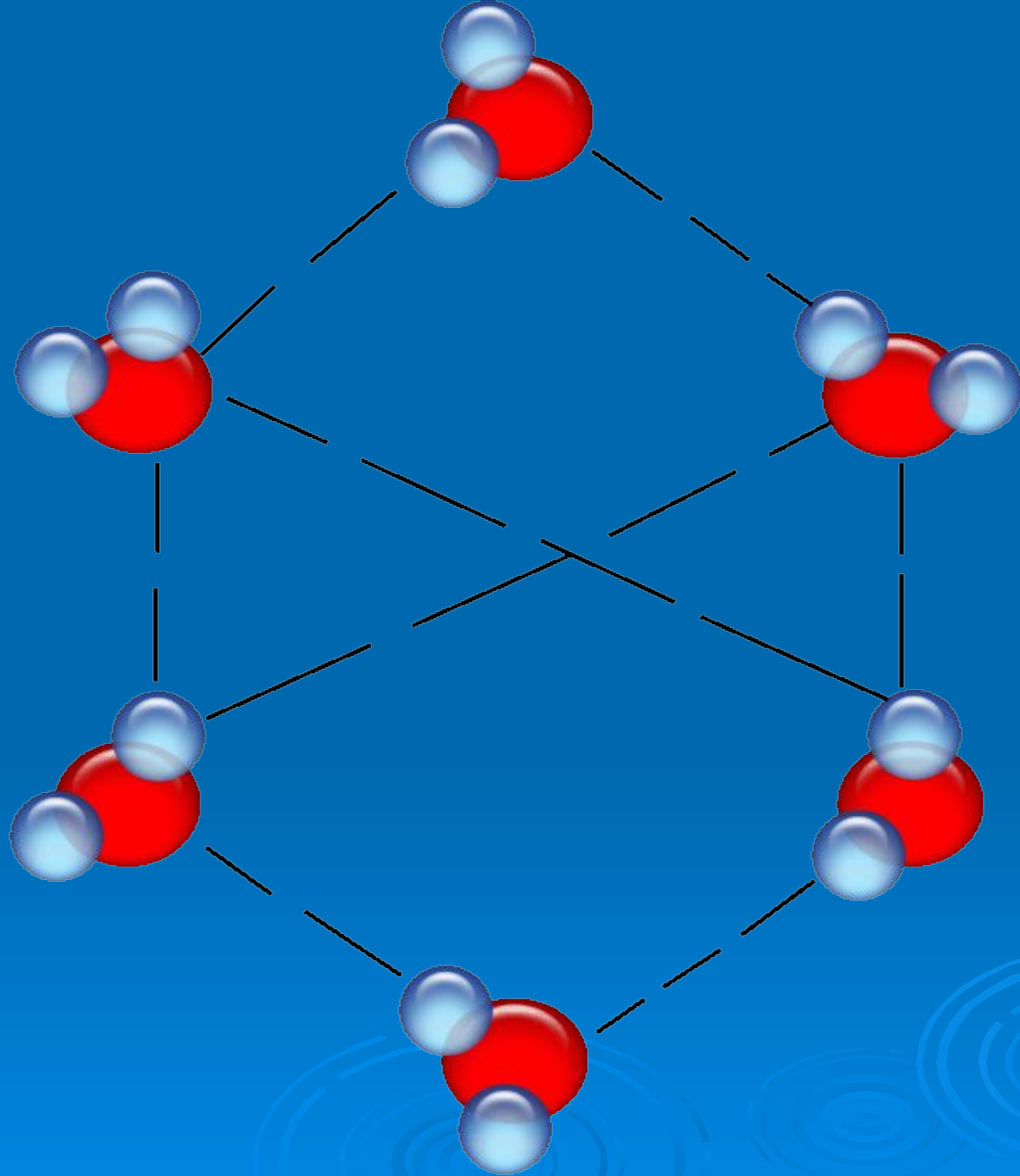
**Вода- самое драгоценное
минеральное сырьё ,это не только
средство для развития
промышленности и сельского
хозяйства ,вода-это
действительный проводник
культуры ,это живая кровь,
которая создаёт жизнь там, где её
не было.**

Академик Л.П.Карпинский









№ 1

Вода в природе

1. Велики ли запасы воды на нашей планете?
2. Чего больше на Земле — соленой или пресной воды?
3. Где сосредоточены основные запасы пресной воды?



Вид из космоса

Сколько воды на нашей планете?

Общие мировые запасы воды во всех её агрегатных состояниях огромны. Вода относится к числу наиболее распространённых в природе веществ. Общее её количество составляет $1,4 \cdot 10^{18}$ т, она покрывает примерно $4/5$ площади земной поверхности. Если бы разделить её поровну, то на каждого жителя планеты пришлось бы по 280 млрд л. Однако 97 % водных ресурсов приходится на долю океанов.

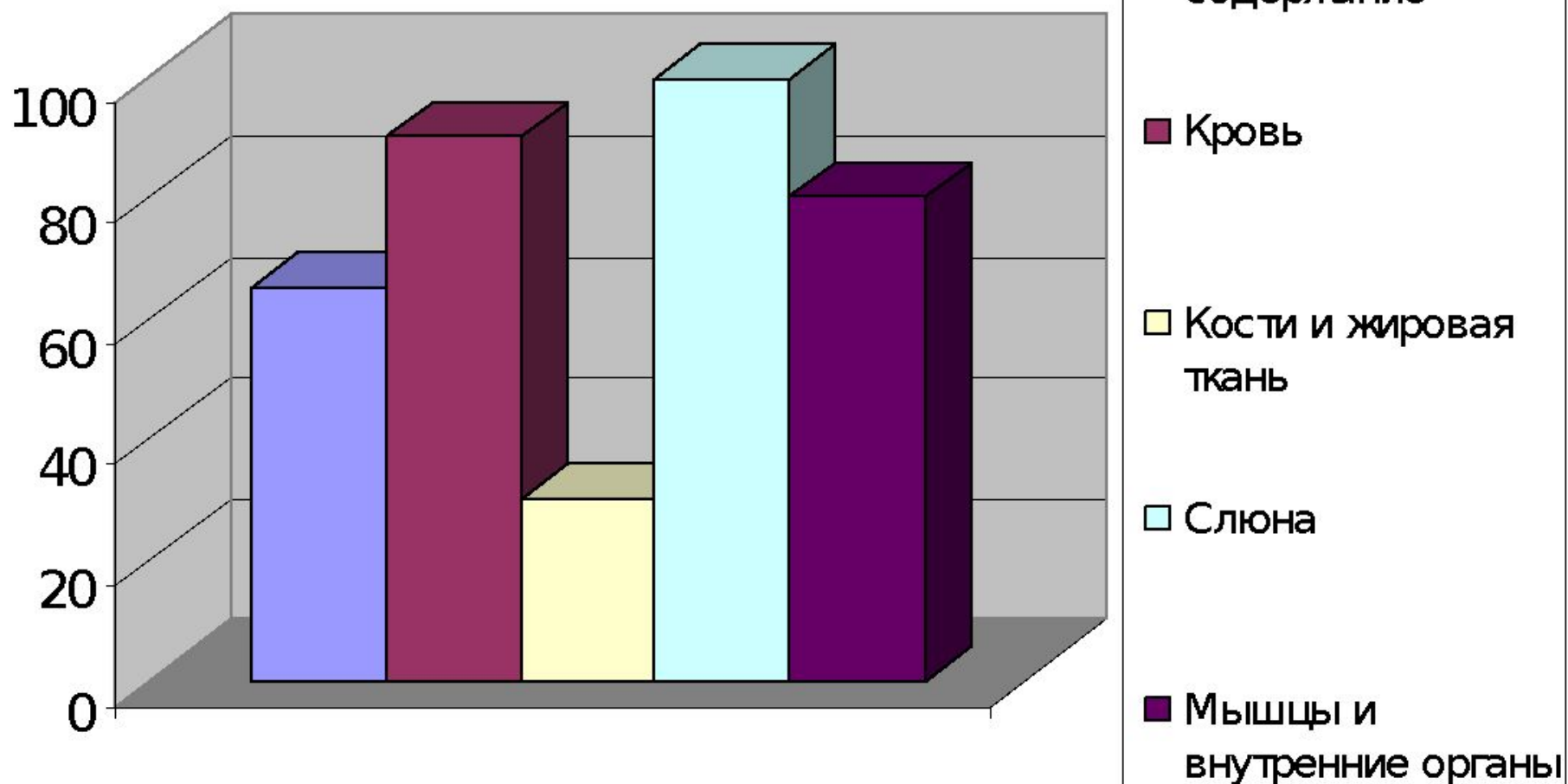


№ 2

Значение воды для жизни организмов


- 1. Какова роль воды в организме человека?**
- 2. Зависит ли количество воды в организме от возраста?**

Содержание воды (% мас.) в организме взрослого человека

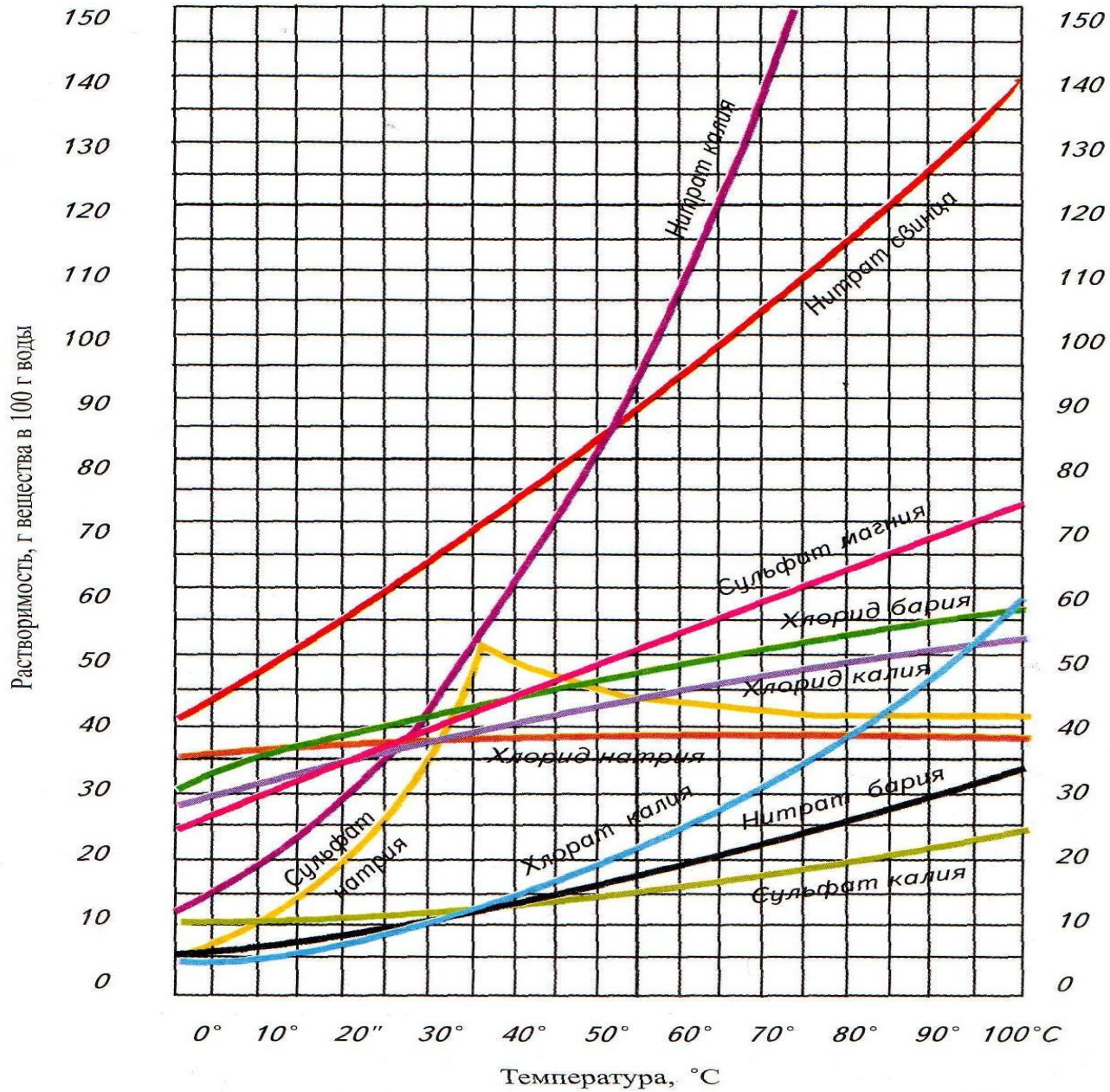


№ 3

Вода — растворитель


1. Почему воду называют универсальным растворителем?
 2. Какой величиной характеризуется способность веществ растворяться в воде?
 3. Растворимость зависит от температуры?
- 

ЗАВИСИМОСТЬ РАСТВОРИМОСТИ НЕКОТОРЫХ СОЛЕЙ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ



№ 4

Химики-экспериментаторы

1. Растворимость зависит от температуры?
 2. От чего еще зависит растворимость ?
- 

Особые свойства воды

1. Какое свойство воды спасает нашу планету от оледенения?
2. При какой температуре у воды максимальная плотность?
3. К каким важным последствиям приводит эта аномалия?


Химические свойства воды

Она необходима нам всегда.
И юный химик, верно, пожелает
Узнать, с чем реагирует вода
И как она в реакции вступает.



Взаимодействие воды с простыми веществами

**Опишет наша первая глава
Процессы водорода замещения,
И как с водой простые вещества
Вступают в непростые отношения.**



1. Реакции воды с металлами

Кусочек лития пинцетом взят.

Отметьте, что условия обычные.

Опустим в воду — тут же результат:

Пошла реакция, она экзотермична.

Вмиг из воды наш щелочной металл

Газ водород активно вытесняет,

А тот, ликуя, что свободным стал,

Шипит и литий по воде гоняет.

Кружит металл, как шаловливый пес,

Как будто за хвостом своим гоняясь,

Потерю электронов перенес,

С гидроксигруппой в щелочь превращаясь:



А индикатор проливает свет

На появление оснований сильных:

Раствор в малиновый окрасив цвет,

Групп подтвердит наличие гидроксильных.

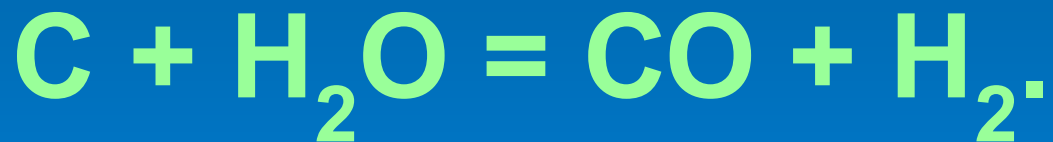
2. Реакции воды с неметаллами

И неметаллы могут вытеснять

Газ водород из водяного пара.

К примеру, угольки мы можем взять.

Но предварительно задав им жару:



Взаимодействие воды со сложными веществами

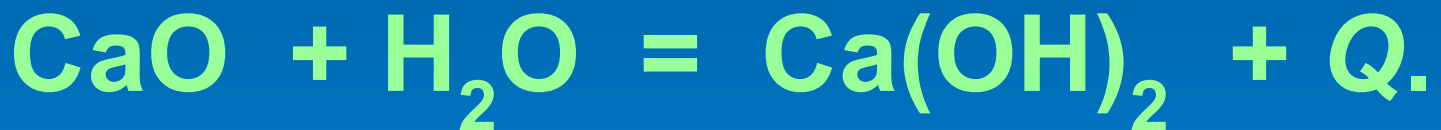
Поговорим о сложных веществах.
С оксидами сначала разберемся.
Причем практически, не на словах,
Взаимодействия с водой коснемся.



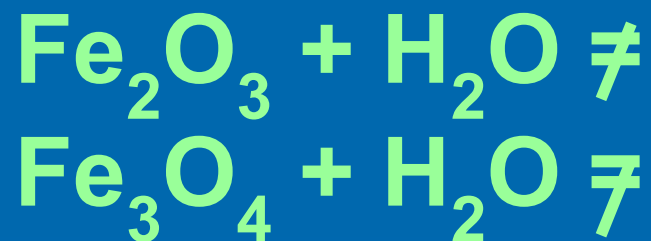
1. Реакции воды с основными оксидами

К оксиду кальция воды прилить –
Вмиг в гидроксид случится
превращение.

Так мы «пушонку» можем получить,
Ведь происходит извести гашение:



В природе есть железная руда,
Железняки — основные оксиды.
Так вот, не растворяет их вода.
Но мы не держим на нее обиды:



Оксид железа(II, III) – магнитный железняк,
оксид железа(III) – красный железняк.

2. Реакции воды с кислотными оксидами

Нам так приятен летнею порой
Вкус кислый газированной водицы!
А обусловлен он, представьте, кислотой,
И знать реакцию вам пригодится.
Оксид кислотный — углекислый газ —
С водой соединяется охотно.
Хоть воду эту пили мы не раз,
Не думали, что пьем раствор кислотный:



А под ногами нашими песок —
Оксид кислотный.
Только он едва ли
С водой соединиться мог,
Не то бы мы по кислоте шагали:



Так как же общий вывод прозвучит?

У вас уже есть опыт осязаемый:

С водой соединяется оксид,

**Когда продукт реакции —
растворимый.**

**Уксусная
кислота**

Древесина

Кислород

Медь

**Сульфат
меди (II)**

**Хлорид
натрия**

Сахар

**Речной
песок**

Серебро

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15