ВОДА

Вода оксид водорода – наиболее распространённое нашей планеты и важное. Водная оболочка Земли, гидросфера, содержит около 1,5 млрд. км3. В земной коре, литосфере, в связанном состоянии находится 1,4 млрд. км3. В атмосфере – 15 тыс. км3. поверхность Земли, занятая водой, в 2 с половиной раза больше суши. Чистой воды в природе нет. Она содержит примеси. Получают чистую воду (дистиллированную) методом перегонки. Состав воды (по массе): 11,19% водорода и 88,81% кислорода. Молекула воды состоит из водорода и кислорода. Электронные облака молекул воды расположены в форме неправильного тетраэдра. Атом кислорода – в центре, а два атома водорода – в противоположных углах одной из граней куба (рис.1)

Рис. 1

# Электронное облако

молекулы воды

Вода – бесцветная жидкость, слабый электролит, диссоциирует по схеме. H2O⮀H+ + OH-, ионы H+ образуют ионы гидроксония Н3О+; рН=7 при 25°С вода обладает рядом аномальных свойств: высокой удельной теплоемкостью, теплотой испарения и плавления, связанными с ассоциацией ее молекул за счет водородных связей. Вода растворяет многие вещества. Молекула воды разлагается при t=2000°С:

2H2O⮀2H2 + O2

Вода взаимодействует со многими веществами: галогенами, основными и кислотными оксидами, щелочными и щелочноземельными металлами при 100°С с магнием и цинком:

Zn+2H2O=Zn(OH)2 +H2

Пары реагируют с раскаленным углём:

С+H2O=CO+H2

Плотность воды из разных источников.

|  |  |
| --- | --- |
| Вода | Плотность при 4°С |
| Снеговая | 0,9999977 |
| Дождевая | 0,9999990 |
| Речная | 1,0 |
| Океанская | 1,0000015 |
| Извлечённая из живого организма | 1,0000012 |
| Извлечённая из растительных организмов | 1,0000017 |
| Кристаллизационная вода из минералов | 1,0000024 |

Чистая вода бесцветная, прозрачная жидкость без запаха и вкуса. В толстом слое голубовато-зелёная. Масса 1мл. очищенной речной воды принята за единицу массы и называются граммом.

Некоторые физико-химические свойства воды.

|  |  |
| --- | --- |
| Удельная электропроводимость при 180С | 4,3х10-8 Ом-1х См-1 |
| Температура замерзания при 760мм.рт. ст. | 0,00 0С |
| Температура кипения | 100,00 0С |
| Диэлектрическая проницаемость |  |
| При 0 0С | 88,3 |
| При 18 0С | 81,0 |
| Теплопроводность | 0,00143кал.хсм-1град-1 |

Малая теплопроводность воды и большая теплоёмкость. Вода зимой медленно остывает,а летом медленно нагревается. Вода регулирует температуру на планете. Речной,озёрной,подземной,ледниковой,почвенной воды на суше 89,83млн.км.3 Организмы растений и животных состоят на 55-99 % из воды. Для научных исследований и в медицине применяют дистиллированную воду, очищенную от примесей. Особо чистую воду получают в кварцевой аппаратуре, абсолютно чистую - синтезом из элементов. Для бытовых и технических нужд природную воду очищают. Воду применяют как реагент, растворитель, хладагент, теплоноситель в гидрометаллургии, производстве продуктов питания, лекарственных средств.

«Без воды - ни туды и ни сюды»

### Литература

Большая школьная энциклопедия. 6-11кл.Т.2.-М.:ОЛМА-ПРЕСС,2000.-717 с.

Возная Н. Ф. Химия воды и микробиология: Учеб пособие для вузов.-2-е изд., перераб. и доп.- М.: Высш. Школа, 1979.-340 с.,ил.

Хомченко Г. П. Химия для поступающих в вузы: Учеб. Пособие.-М.: Высш. школа, 1985.-367с.,ил.

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

## ШКОЛА-ИНТЕРНАТ №2 СВЕРДЛОВСКОЙ Ж/Д

#### РЕФЕРАТ

## Тема: ВОДА

Выполнил: Кузнецов Дима, 8 класс

Проверил: Антонов Ю.М.

Екатеринбург

2004 г.