

РАБОЧИЙ ЛИСТ УРОКА

ТЕМА:

ЛАБОРАТОРНЫЙ ОПЫТ 1

Исследуйте представленные образцы воды, на наличие устойчивой пены возникающей при действии мыльного раствора.

- Образец 1: дистиллированная вода.
- Образец 2: вода города Новосибирска.
- Образец 3: вода Коченёвского района.

Сделайте краткий вывод:

ЗАДАНИЕ 1

Как вы думаете, какие ионы могут между собой образовать нерастворимые соединения? Запишите ионы в нужной части окружностей. Задумайтесь, есть ли ионы, которые можно отнести одновременно в обе части окружности? Запишите такие ионы в зону пересечения окружностей.

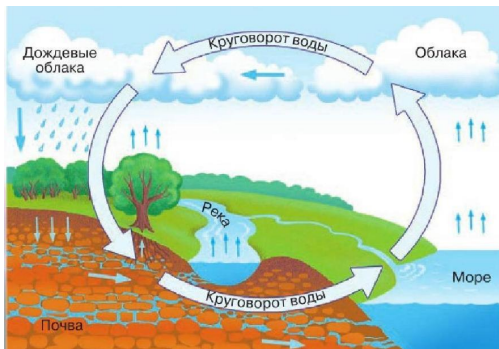


Зафиксируйте определение нового понятия.

Химический состав природных вод.

В процессе природного круговорота вода, соприкасаясь со всевозможными веществами, становится раствором различного, зачастую очень сложного состава.

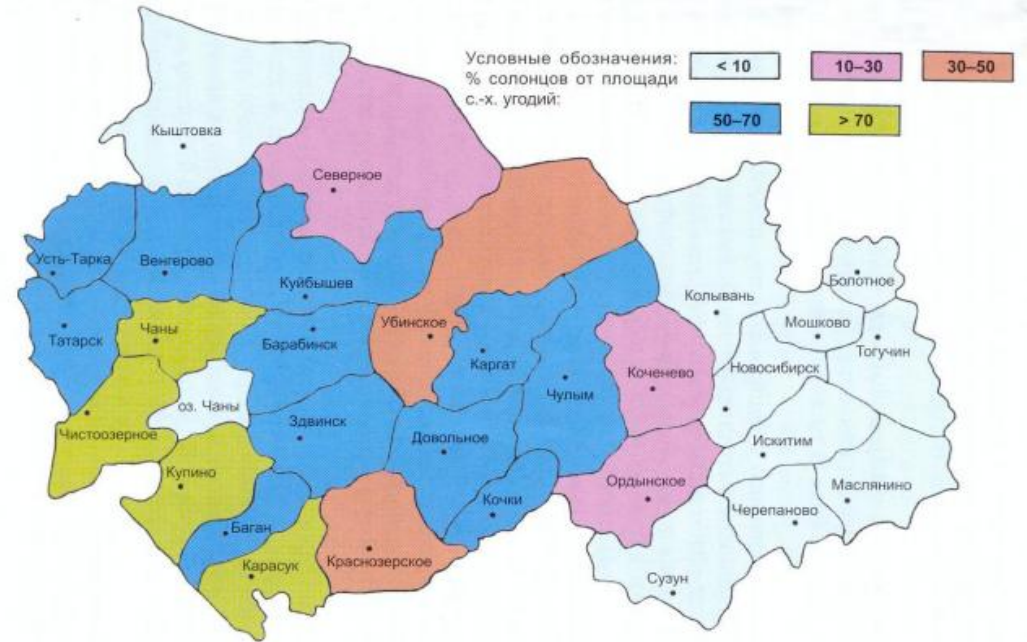
В водных растворах подавляющее большинство солей существуют в виде ионов. В природных водах преобладают три аниона (гидрокарбонат HCO_3^- , хлорид Cl^- и сульфат SO_4^{2-}) и четыре катиона (кальций Ca^{2+} , магний Mg^{2+} , натрий Na^+ и калий K^+) – их называют главными ионами. Хлорид-ионы придают воде солёный вкус, сульфат-ионы, ионы кальция и магния – горький; гидрокарбонат-ионы безвкусны. Они составляют в пресных водах свыше 90% всех растворённых веществ.



Химический состав природной воды определяет путь, совершённый водой в процессе своего круговорота и течения по поверхности Земли.

Количество растворённых и взвешенных веществ в воде зависит, во-первых, от состава пород, с которыми она соприкасалась, во-вторых, от природно-климатических условий бассейна, в третьих, от уровня антропогенной нагрузки на бассейн водного объекта, в-четвёртых, от населяющих водные объекты живых организмов.

Ссылка на источник: <https://water-rf.ru/a1335>



Ссылка на источник: <https://docplayer.ru/46405833-Vliyaniye-dlitelnogo-deystviya-gipsa-na-svoystva-soloncov-barabinskoy-nizmennosti.html>

Таблица 34. Состав водной вытяжки из луговых солончаков Барабинской низменности, мг-экв/100 г почвы [21]

Глубина, см	Сумма солей, %	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^+
0-10	0,747	1,44	6,24	0,58	1,64	0,60	0,10	9,20
10-20	0,777	2,00	3,34	0,53	6,81	0,32	0,05	12,31
20-35	0,739	2,32	3,24	0,58	4,41	0,10	0,05	10,40
35-60	0,353	1,52	2,56	0,46	1,87	0,06	0,06	6,29
60-80	0,294	0,64	2,48	0,28	0,54	0,06	0,10	3,78
80-110	0,274	0,80	2,24	0,14	0,52	0,06	0,08	3,56
110-130	0,297	0,80	2,44	0,18	0,56	0,05	0,06	3,87
130-150	0,193	0,24	1,68	0,14	0,44	0,04	0,04	2,42
150-180	0,106	Нет	0,84	0,16	0,37	0,06	0,04	1,27
180-200	0,097	Нет	0,60	0,16	0,49	0,06	0,04	1,15

Источник: Семедяева Н.В. Почвы Новосибирской области и их сельскохозяйственное использование: учеб. пособие / Н.В. Семедяева, Л.П. Галева, А.Н. Мармулев; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2010. – 187 с.

ЛАБОРАТОРНЫЙ ОПЫТ 2

Исследуйте представленные образцы воды, на присутствие в ней ионов кальция и магния. Какие химические вещества для этого исследования подойдут?

- Образец 1: дистиллированная вода.
- Образец 2: вода города Новосибирска.
- Образец 3: вода Коченёвского района.

Запишите возможные уравнения реакций:

Сделайте краткий вывод: