Растворы

Учитель химии МОБУ
СОШ ЛГО
с. Пантелеймоновка
Г. П. Яценко

Справочник.

Растворы – это гомогенные (однородные) системы, состоящие из двух и более компонентов и продуктов их взаимодействия.

Точное определение раствора (1887 год Д.И. Менделеев):

Раствор – гомогенная (однородная) система, состоящая из частиц растворенного вещества, растворителя и продуктов их взаимодействия.

Справочник.

Растворы подразделяются:

1. Молекулярные – водные растворы неэлектролитов (спиртовой раствор иода, раствор глюкозы).
2. Молекулярно-ионные – растворы слабых электролитов (азотистая и угольная кислоты, аммиачная вода).
3. Ионные растворы – растворы электролитов.

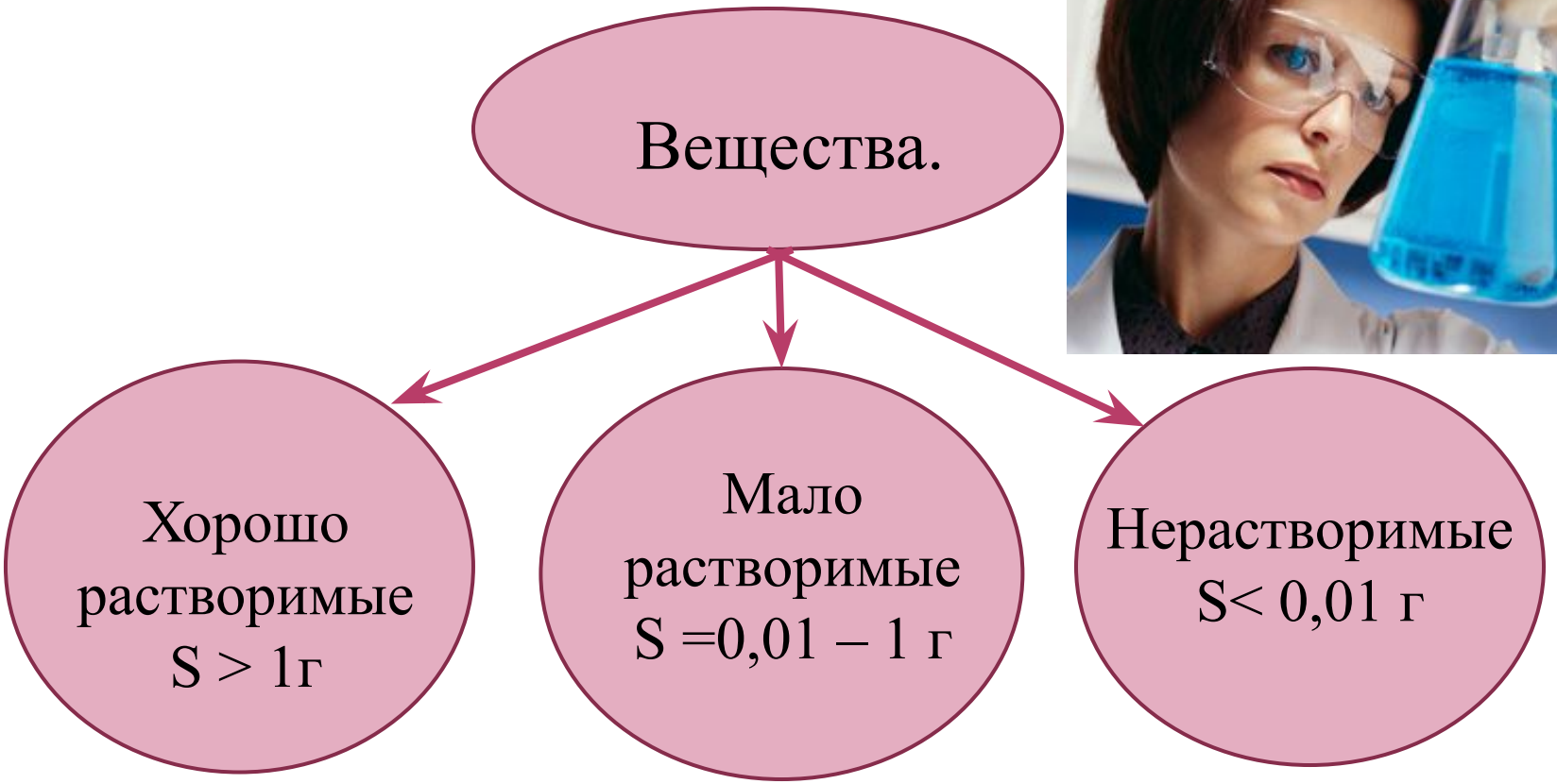
Справочник.

Растворение –
физико – химический процесс, в котором наряду с образованием обычной механической смеси веществ идет процесс взаимодействия частиц растворенного вещества с растворителем.

Растворимость –

свойство вещества растворяться в воде или другом растворе.

Коэффициент растворимости (S) – максимальное число г вещества , которое может раствориться в 100г растворителя при данной температуре.



Влияние различных факторов на растворимость.

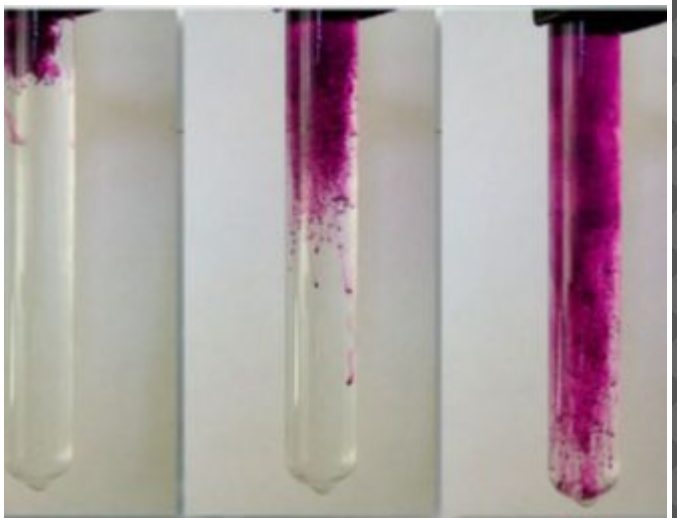
Давление

Растворимость

Температура

Природа растворителя

Природа растворенных веществ



Концентрация раствора –

это содержание вещества в определенной массе или объеме раствора.

Выражение концентраций растворов.

Массовая доля растворенного вещества в растворе

– отношение массы растворенного вещества к массе раствора. (доли единицы/ проценты)

$$\omega = \frac{m_{в\text{-}ва}}{m_{р\text{-}ра}} 100\%$$

Выражение концентраций растворов.

Молярность - число молей растворенного вещества в 1 л раствора.

$$c = \frac{\nu\ (\text{вещества})}{V\ (\text{раствора})} \left(\frac{моль}{л} \right)$$

υ - количество вещества (моль);

V – объем раствора (л);

Выражение концентраций растворов.

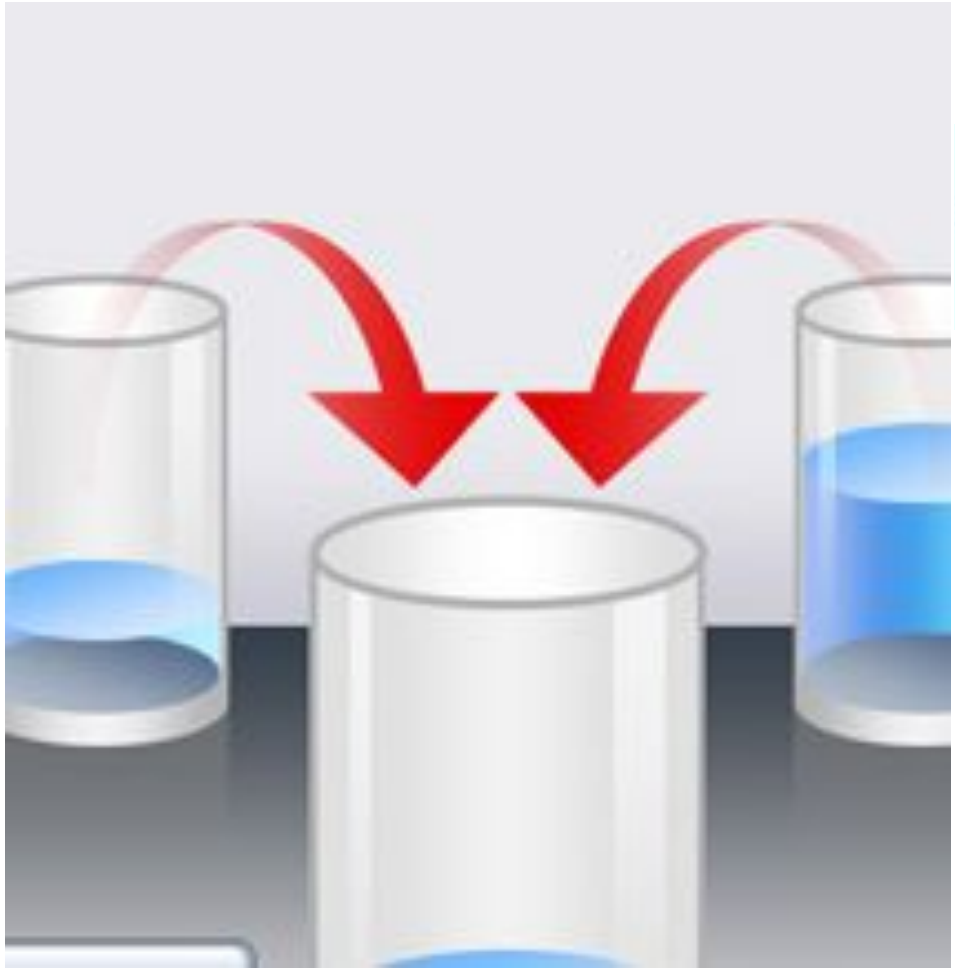
Эквивалентная концентрация (нормальность) – число эквивалентов растворенного вещества в 1л раствора.

$$C_H = \frac{n_{экв}}{V_{р-ра}}$$

υ экв. - количество эквивалентов;
V – объём раствора, л.

Выражение концентраций растворов.

Моляльная концентрация (моляльность) – число молей растворенного вещества на 1000 г растворителя.



$$C_m = \frac{m(р.в.)}{M(р.в.) \cdot m(р-ля)}$$

Природные растворы.

1. Минеральная вода.
2. Кровь животных.
3. Морская вода.

Практическое применение растворов.

1. Продукты питания.
2. Лекарственные препараты.
3. Минеральные столовые воды.
4. Сырье промышленности.
5. Биологическое значение растворов.

Материалы, используемые для оформления

http://tdtka.ru/wpcontent/uploads/2012/10/aneclab_banky.jpg
http://www.chemicalnew.com/images/main.jpg
https://encryptedtbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTgTDZ65NpmSQPa3OSKckFCyY9nXOZDwdz6cToSB0BYlKEeridtgw
http://polnota.3dn.ru/Kartinki2/ximia.jpg
http://images.ua.prom.st/23326677_w200_h200_chemistry17070901.jpg
http://associationplus.kz/ru/wpcontent/themes/association/images/pic1.jpg
http://images.myshared.ru/408824/slide_2.jpg
http://www.provisor.com.ua/archive/2008/N02/img/vitro_208r2.jpg
http://3.bp.blogspot.com/-lZSv3fbm0Y8/Tws3W8giKBI/AAAAAAAAABM/u2J7b3Ywkag/s758/a3584d36.jpg
http://vsuet.ru/school-y-chemist/dictionary/8.jpg
http://www.syl.ru/misc/i/ai/179232/706080.jpg
http://www.syl.ru/misc/i/ai/66594/62790.jpg

Информация для педагога.

Ресурс предназначен для учащихся 11 класса.
Является иллюстрацией при освоении темы «Растворы. Количественные характеристики растворов».
В презентации рассматриваются основные понятия темы, формулы количественных выражений концентраций растворов.
Материал может быть фрагментарно использован на уроках химии в 8 – 9 классах.
Ресурс рассчитан на использование УМК О.С.Габриеляна.