

МОУ СОШ №7

презентация

На тему:

Дисперсные системы и растворы

выполнили:

**Ученицы 11 класса
Модина Галина
Яманова Екатерина**

ПРОВЕРИЛА:

ШЕВЦОВА Е.А.



Дисперсные системы

Дисперсия = раздробление,
измельчение

**Дисперсные системы состоят как
минимум из двух компонентов:**

1. дисперсионной среды, которая играет роль растворителя и, следовательно, является непрерывной фазой;
2. дисперсной фазы, играющей роль растворённого вещества.

Дисперсными называют гетерогенные системы, в которых одно вещество в виде очень мелких частиц равномерно распределено в объёме другого

Классификация

По агрегатному состоянию дисперсионной среды и дисперсной фазы

■ Газ



■ Жидкость



■ Твёрдое вещество



Дисперсная среда: ГАЗ

Дисперсная фаза: ГАЗ

Всегда гомогенная смесь
(воздух, природный газ)



Дисперсная фаза: ЖИДКОСТЬ

Туман, попутный газ с капельками нефти,
карбюраторная смесь в двигателях
автомобилей, аэрозоли

Дисперсная фаза: Твёрдое вещ-во

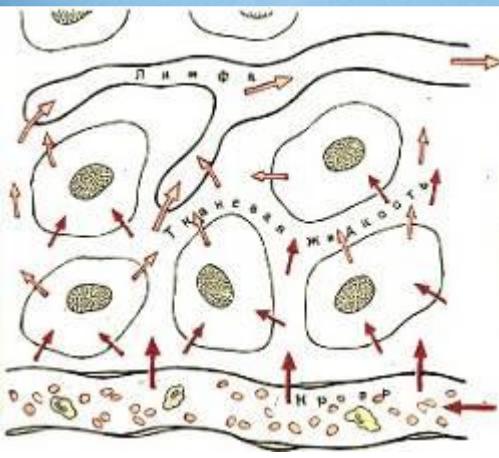
Пыли в воздухе, дымы, смог,
пыльные и песчаные бури



Дисперсная среда: Жидкость

Дисперсная фаза: ГАЗ

Шипучие напитки, пены



Дисперсная фаза: Жидкость

Эмульсии. Жидкие среды организма (плазма крови, лимфа, пищеварительные соки), жидкое содержимое клеток (цитоплазма, кариоплазма)

Дисперсная фаза: Твёрдое вещ-во

Золи, гели, пасты (кисели, студни, клеи)

Речной и морской ил, взвешенные в воде;

Строительные растворы



Дисперсная среда: Твёрдое вещество

Дисперсная фаза: ГАЗ

Снежный наст с пузырьками воздуха
в нём, почва, кирпич и керамика,
пористый шоколад, порошок



Дисперсная фаза: Жидкость

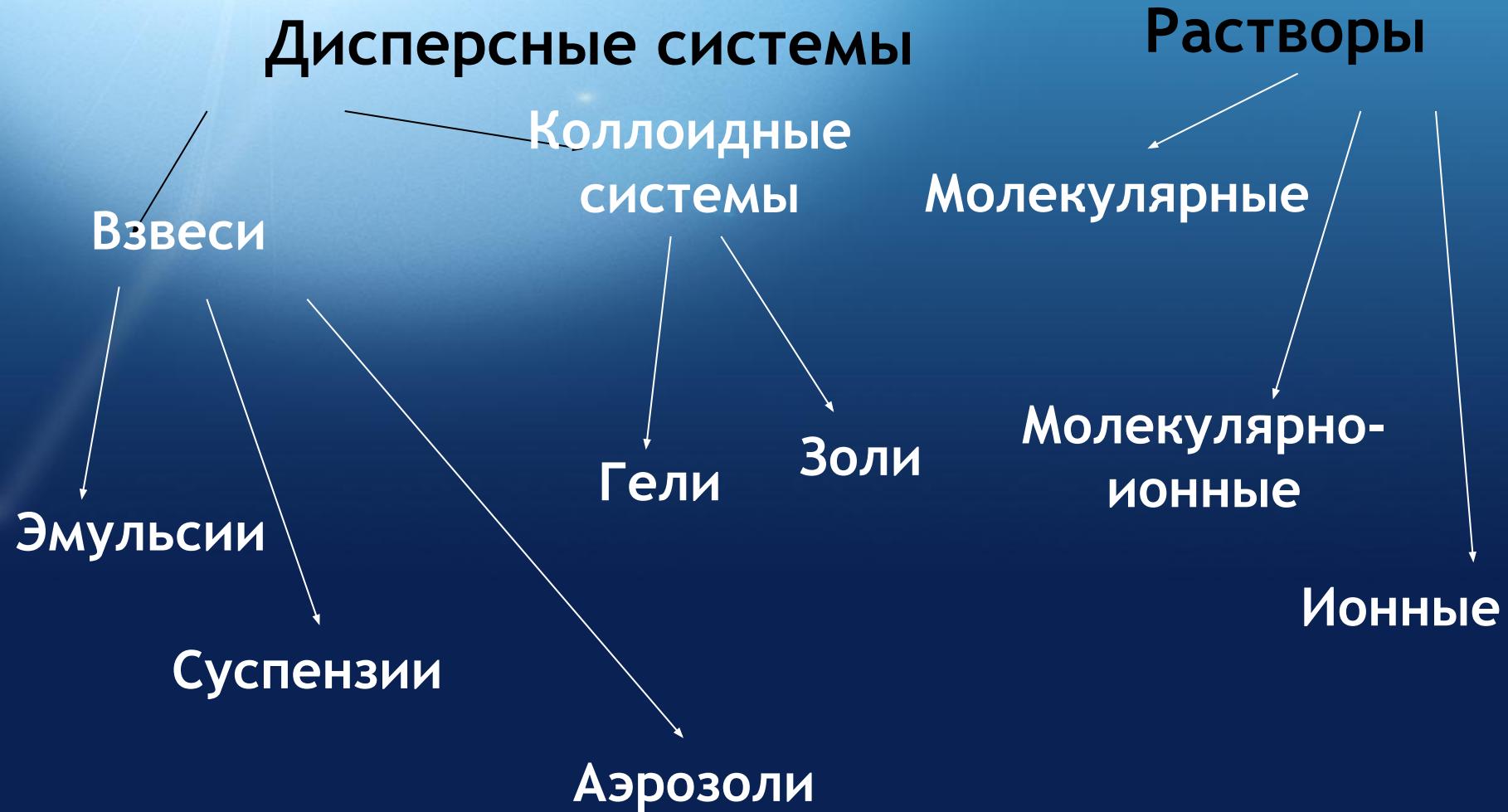
Влажная почва, медицинские и
косметические средства
(мази, тушь, помада и т.д.)

Дисперсная фаза: Твёрдое вещ-во

Горные породы, цветные стёкла,
некоторые сплавы



Классификация дисперсных систем и растворов



Дисперсные системы, в которых размер частицы фазы более 100 нм. Такие системы разделяют на:

Взвеси

(и среда, и фаза - не растворимые в друг друге жидкости)

(среда - жидкость, а фаза - не растворимое в ней вещество)

(взвеси в газе мелких частиц жидкостей или твёрдых веществ)

Эмульсии

Супензии

Аэрозоли

**Коллоидные
системы** -это большинство жидкостей живой клетки
(цитоплазма, ядерный сок) и живого организма
(кровь, лимфа, тканевая жидкость)

Гели Золи

**Студенистые осадки, образующиеся
при коагуляции золей**

Коагуляция - **явление слипания коллоидных
частиц и выпадения их в осадок**

Растворы

Водные растворы неэлектролитов - органических веществ (спирта, глюкозы, сахарозы)

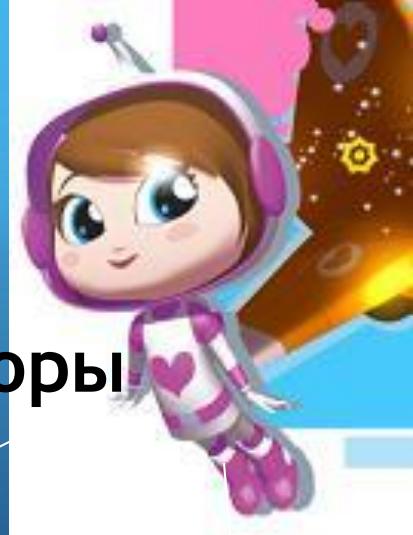
Растворы слабых электролитов (азотистой, сероводородной кислот)

Растворы сильных электролитов (щелочей, солей, кислот - NaOH , K_2SO_4 , HNO_3 , HClO_4)

Молекулярные

Молекулярно-ионные

Ионные



Эффект Тиндаля

рассеяние света при прохождении светового пучка через оптически неоднородную среду. Обычно наблюдается в виде светящегося конуса (конус Тиндаля), видимого на тёмном фоне. Характерен для растворов **коллоидных систем** (например, золей металлов, разбавленных латексов, табачного дыма), в которых частицы и окружающая их среда различаются по **преломления показателю**. На Т. э. основан ряд оптических методов определения размеров, формы и концентрации коллоидных частиц и макромолекул. Назван по имени открывшего его Дж. Тиндаля.



Слева – раствор крахмала,
справа - вода



Роль дисперсных систем

Для химии наибольшее значение имеют дисперсные системы, в которых средой является вода и жидкие растворы.

Природная вода всегда содержит растворённые вещества.

Природные водные растворы участвуют в процессах почвообразования и снабжают растения питательными веществами. Сложные процессы жизнедеятельности, происходящие в организмах человека и животных, также протекают в растворах. Многие технологические процессы в химической и других отраслях промышленности, например получение кислот, металлов, бумаги, соды, удобрений протекают в растворах.