

Дисперсные системы.



Дисперсными называют гетерогенные (неоднородные) системы, в которых одно вещество в виде очень мелких частиц равномерно распределено в объеме другого.

Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию.

Дисперсионная

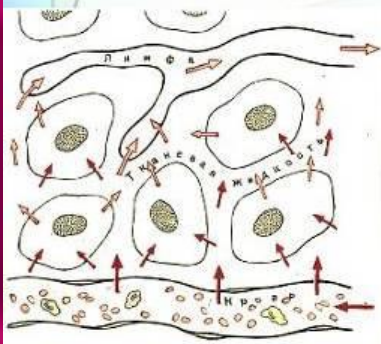
среда:

Жидкость

Дисперсная фаза:

ГАЗ

Шипучие напитки, пены



Дисперсная фаза: Жидкость

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

Дисперсная фаза:

Твёрдое

вещество

Золи, гели, пасты (кисели, студни, клеи)
Речной и морской ил, взвешенные в воде;
Строительные растворы



По величине частиц веществ, составляющих дисперсную фазу, дисперсные системы делят на:

- Грубодисперсные или взвеси (эмульсии, суспензии и аэрозоли)*
- Тонкодисперсные или коллоидные растворы (золи, гели/студни)*
- Истинные растворы (ионные, молекулярные, молекулярно-ионные).*

Взвеси – дисперсные системы, в которых размер частиц фазы более 100 нм. Это непрозрачные системы, отдельные частицы которых можно заметить невооруженным глазом. Дисперсная фаза и дисперсионная среда разделяются отстаиванием.

Эти системы делят на три группы:
эмульсии, суспензии и аэрозоли.



Эмульсии - это дисперсная система с жидкой дисперсной средой.

- 1) Прямые, с каплями неполярной жидкости в полярной среде, типа «растительное масло в молоке».
- 2) Обратные, типа «вода в растительном масле»





Суспензия – это грубодисперсная система с твердой дисперсной фазой и жидкой дисперсной средой.

Суспензии в которых седиментация (оседание под действием сил тяжести) идет очень медленно из-за малой разности в плотности дисперсной фазы и дисперсной среды – называют **взвесями**.



Аэрозоли – взвеси в газе мелких частиц жидкостей или твердых веществ.



АЭРОЗОЛИ



Пыль, дым

Туманы

взвеси твердых частиц в газе

взвесь мелких капелек в газе



Природные: туман, грозовые тучи, смерч, радуга.

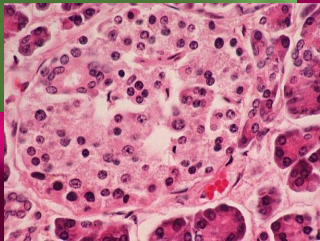
Химические: лак для волос, дезодорант.



Аэрозоли играют важную роль в природе, быту и производственной деятельности человека.

Скопления облаков, обработка полей химикатами, нанесение лакокрасочных покрытий при помощи пульверизатора, распыление топлива, выработка сухих молочных продуктов, лечение дыхательных путей(ингаляция) – примеры тех явлений и процессов, где аэрозоли приносят пользу.





Коллоидные системы занимают промежуточное положение между **грубодисперсными системами** и **истинными растворами**.

Они включают в себя:

Коллоидные растворы или золи. Это большинство жидкостей живой клетки (цитоплазма, ядерный сок – кариоплазма, содержимое органоидов и вакуолей) и живого организма в целом (кровь, лимфа, тканевая жидкость, пищеварительные соки, гуморальные жидкости и т.д.).



Гели – это коллоидные системы, в которых частицы дисперсной фазы образуют пространственную структуру.

Пищевые



Медицинские



Косметические



Биологические



Увеличить (253 кбайт)

Минеральные

■ **Растворы** – это гомогенные системы, состоящие из двух и более веществ.

Представляют собой однородный газ, жидкость или твердое вещество.

Растворы называют истинными, если требуется подчеркнуть их отличие от коллоидных растворов.

Растворы подразделяют на три группы:

- молекулярные (водные растворы неэлектролитов)
- молекулярно-ионные (растворы слабых электролитов)
- ионные (сильных электролитов)

