

ДИСПЕРСНЫЕ СИСТЕМЫ

КОЛЕСНИКОВА
1 КУРС 10 ГРУППА



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

Дисперсные системы



Классификация дисперсных систем по агрегатному СОСТОЯНИЮ.

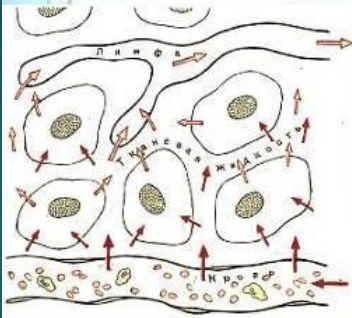
Дисперсионная среда:

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 взвесьями.



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



АЭРОЗОЛИ

Пыль, дым

Туманы

взвеси твердых частиц в газе

взвесь мелких капелек в газе



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.



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

Пищевые



Медицинские



Косметические



Биологические

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)





Спасибо за внимание!