

Жидкие гетерогенные системы

Подготовила: Азнабакиева Фарида

ФА12-4-1

Приняла: Досжанова Б.А.

двухфазная система состоит из внутренней (внутренней) и внешней (внешней) фазы. Внутренняя фаза является частью окружающей среды.

Газовыми системами являются газы, – неоднородными системами являются жидкости, называемые жидкими системами. В которых внешняя фаза является жидкостью, называемой жидкими системами.

ЖГС делятся на следующие три класса

Суспензии

Эмульсии

Пены

Суспензия (от лат. *suspensio*, подвешивание) — смесь веществ, где твёрдое вещество распределено в виде мельчайших частиц в жидком веществе во взвешенном (неосевшем) состоянии.

Из всех трех классов жидких неоднородных смесей в технике наиболее часто встречаются суспензии.

Суспензии лекарственных веществ готовят двумя методами

дисперсионным

- в основе метода лежит принцип получения определенной степени дисперсности путем измельчения порошковидного лекарственного вещества

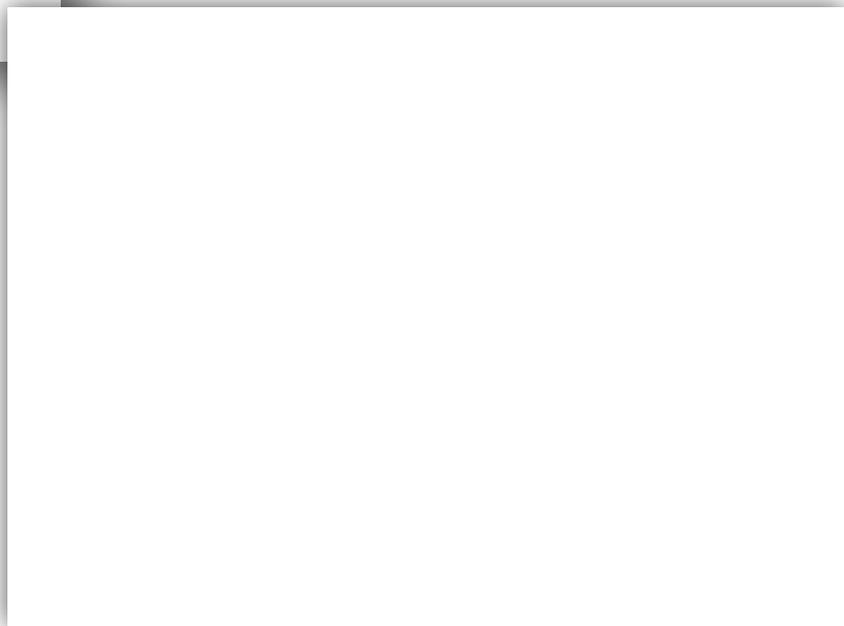
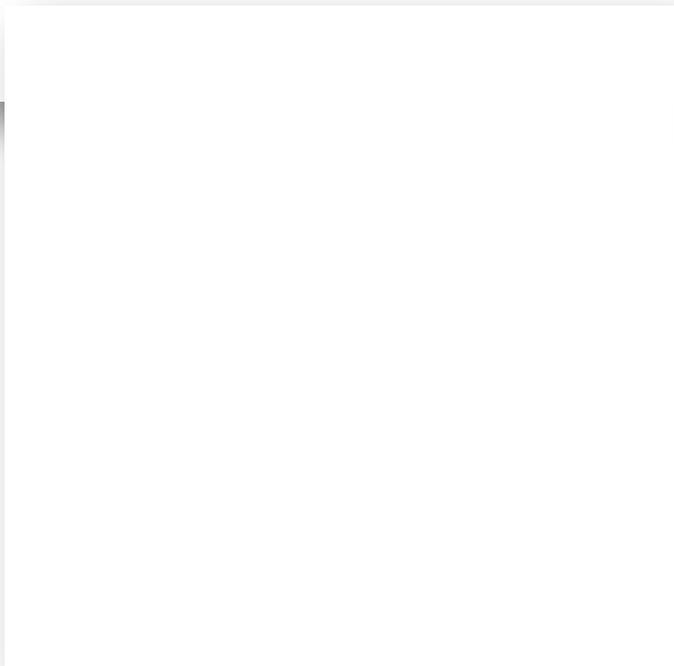
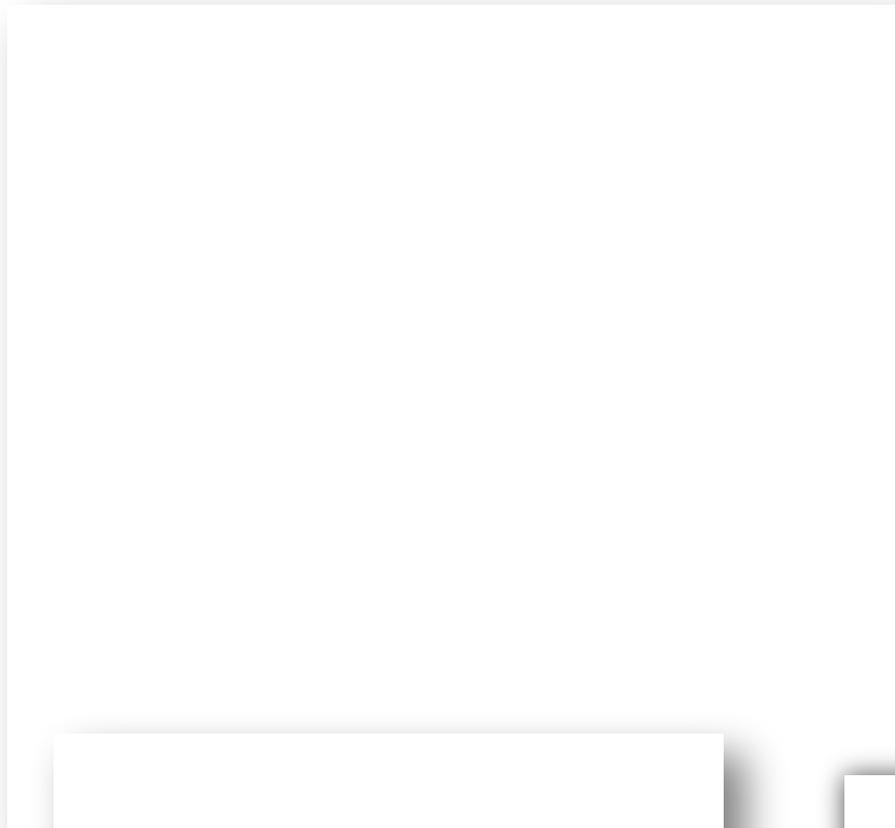
конденсационным

- в основе способа – соединение молекул в большие доли – агрегаты, характерные для суспензий

Применение суспензий



В медицинской практике наиболее часто применяют суспензии, в которых дисперсионной средой является вода, водные вытяжки лекарственных растений, глицерин или жирные масла, а дисперсной фазой – различные порошкообразные вещества. Назначают суспензии для наружного и для внутреннего применения (микстуры – суспензии) и значительно, реже – для внутримышечного введения.



Эму́льсия (новолат.
emulsio; от лат.
emulgeo — дою,
выдаиваю) —
дисперсная система,
состоящая из
микроскопических
капель жидкости
(дисперсной фазы),
распределенных в
другой жидкости
(дисперсионной
среде).

Эмульсии могут быть образованы двумя любыми несмешивающимися жидкостями; в большинстве случаев одной из фаз эмульсий является вода, а другой - вещество, состоящее из слабополярных молекул (например, жидкие углеводороды, жиры). Например, молоко — одна из первых изученных эмульсий: в нём капли молочного жира распределены в водной среде.

Тип эмульсии зависит от состава и соотношения ее жидких фаз, от количества и химической природы эмульгатора, от способа эмульгирования и некоторых других факторов.

Прямые, с каплями неполярной жидкости в полярной среде (типа «масло в воде»)

Для эмульсий типа м/в хорошими эмульгаторами могут служить растворимые в воде мыла (натриевые и калиевые соли жирных кислот).

Молекулы этих соединений, адсорбируясь на поверхности раздела фаз, не только снижают поверхностное натяжение на ней, но благодаря закономерной ориентации в поверхностном слое создают в нем пленку, обладающую механической прочностью и защищающей эмульсию от разрушения.

Обратные, или инвертные (типа «вода в масле»)

Для эмульсии типа в/м хорошими эмульгаторами могут быть нерастворимые в воде мыла (кальциевые, магниевые и алюминиевые соли жирных кислот).

Изменение состава эмульсий или внешнее воздействие могут привести к превращению прямой эмульсии в обратную или наоборот.

Кинетическая

устойчивость - это способность дисперсной системы сохранять равномерное распределение частиц по всему объему (или массе) лекарственной формы. Частицы под действием силы тяжести опускаются на дно или всплывают в зависимости от относительных плотностей дисперсионной среды и дисперсной фазы.

Агрегативная

устойчивость - это способность частиц дисперсной фазы противостоять слипанию, агрегации, слиянию. При большом запасе свободной поверхностной энергии в суспензиях может происходить процесс флокуляции (от лат. floccare - хлопья).