

**Презентация к уроку химии по теме
«Дисперсные системы» для 11 класса.
УМК Габриеляна О.С. Базовый уровень**

Дисперсные системы



СОСТАВ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ

Дисперсионная среда

Дисперсная фаза



Пемза

Газ / Твердое

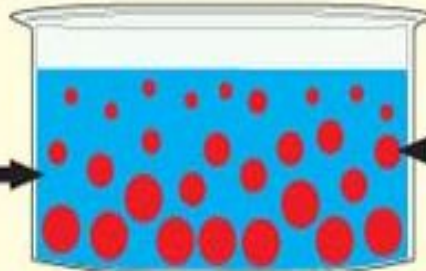


Жемчуг

Жидкость / Твердое



Твердое / Твердое



Взвесь

Твердое / Жидкость



Эмульсия

Жидкость / Жидкость



Аэрозоль

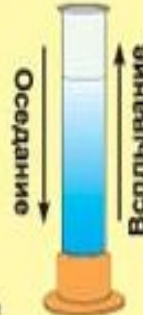
Жидкость / Газ

СВОЙСТВА КОЛЛОИДНЫХ РАСТВОРОВ:

① УСТОЙЧИВОСТЬ РАСТВОРА



Броуновское движение



Оседание

Всплывание

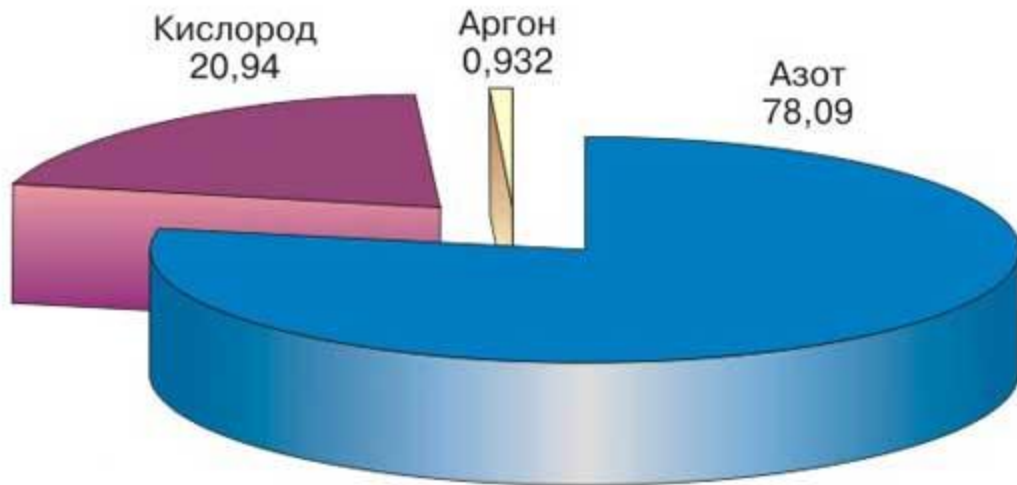
② ЯВЛЕНИЕ ТИНДАЛЯ



Это то вещество, которое присутствует в меньшем количестве и распределено в объеме другого.

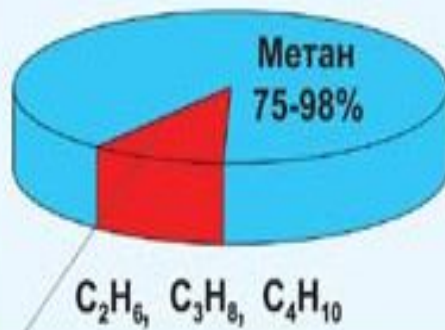
Это вещество, присутствующее в большем количестве, в объеме которого распределена дисперсионная фаза.

Дисперсная система *газ - газ*

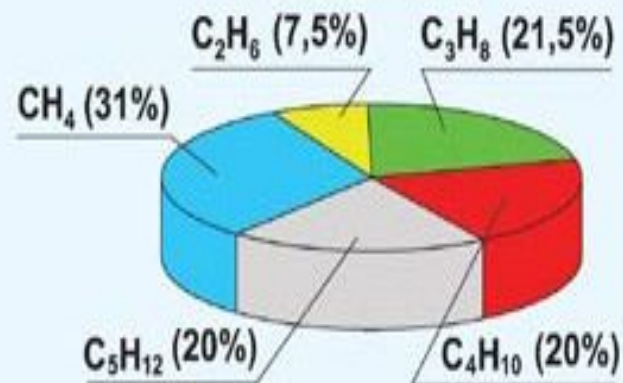


СОСТАВ ГАЗОВ

ПРИРОДНЫЙ



ПОПУТНЫЙ



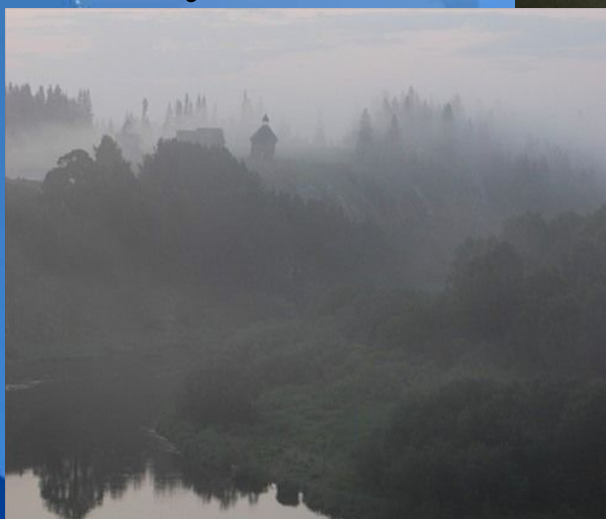
Дисперсная система *газ - жидкость*



Туман



Аэрозоли



Дисперсная система *газ – твердое вещество*



Пыль в воздухе

СМОГ

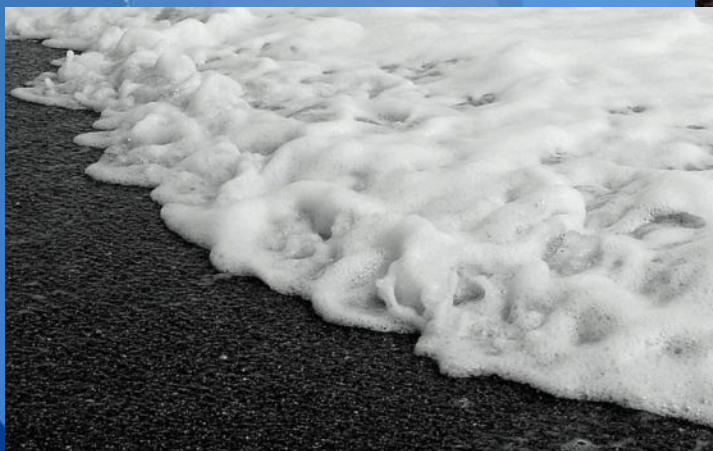
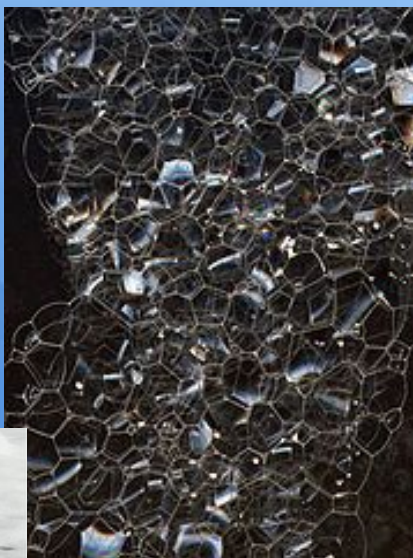


ДЫМ

Дисперсная система *жидкость - газ*



Шипучие напитки

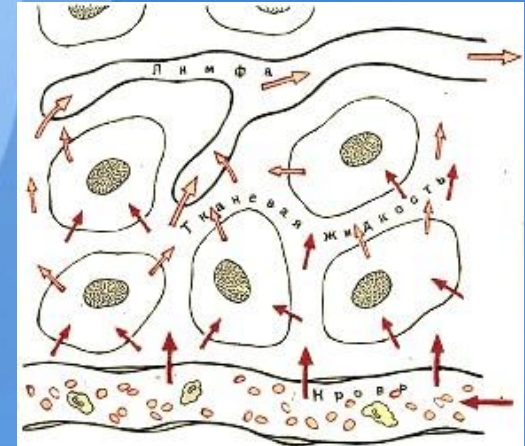


Пена



Дисперсная система *жидкость - жидкость*

Соки



**Внутренняя среда
организма
(плазма крови)**

Дисперсная система *жидкость – твердое вещество*



Ил в речной воде



Строительный раствор

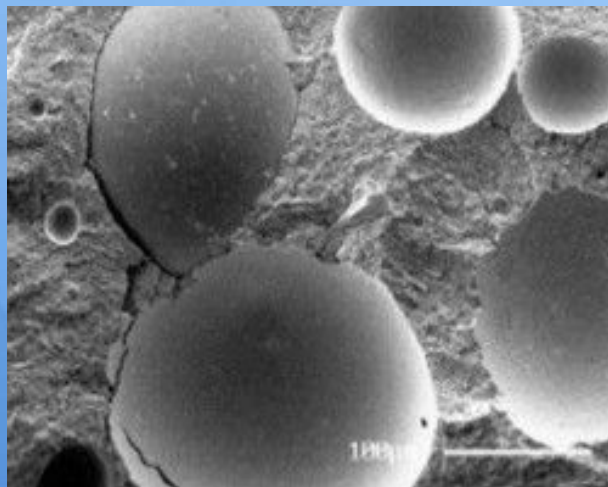


Раствор соли

Дисперсная система *твёрдое вещество - газ*



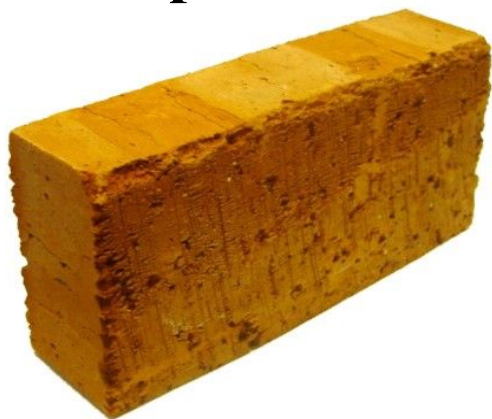
Поролон



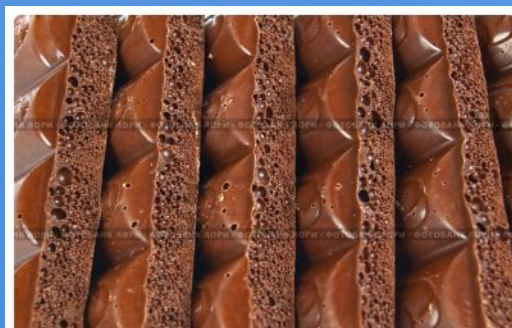
Керамика



**Почва с пузырьками
воздуха**



Кирпич



Пористый шоколад

Дисперсная система *твердое вещество - жидкость*



Кремы



Тушь

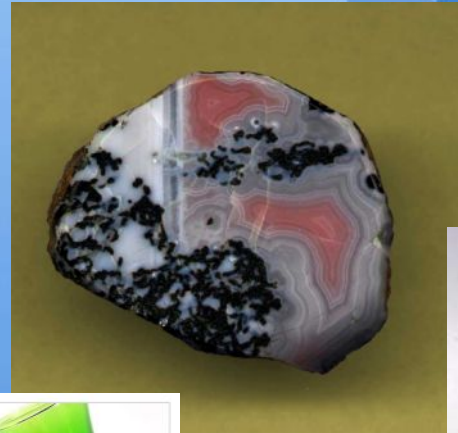


Помада

Дисперсная система *твердое вещество – твердое вещество*



Руда



Минералы



Стекла

ДИСПЕРСНЫЕ СИСТЕМЫ С ЖИДКОЙ СРЕДОЙ

Взвеси

**Коллоидные
системы**

**Истинные
растворы**

**Суспензии
Эмульсии**

**Золи
Гели**

**Молекулярные
Ионные**

ВЗВЕСИ

Это дисперсные системы, в которых размер частиц фазы >100 нм.

Это мутные системы, отдельные частицы которых можно заметить невооруженным глазом. Фаза и среда легко разделяются отстаиванием.

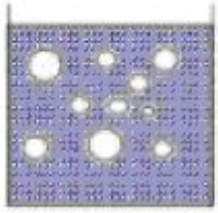
ЭМУЛЬСИИ

Среда и фаза – жидкости

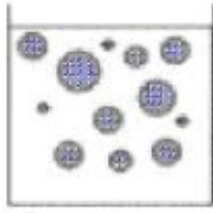
СУСПЕНЗИИ

**Среда – жидкость,
фаза – твердое вещество**

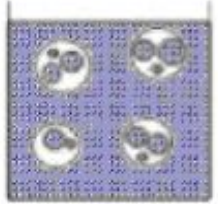
Эмульсии



«Масло в воде»



«Вода в масле»



«Вода/масло
в воде»



«Масло/вода
в масле»

Рис. 1. Различные виды эмульсий



Молоко -

эмульсия жира в воде

Лечебная косметика



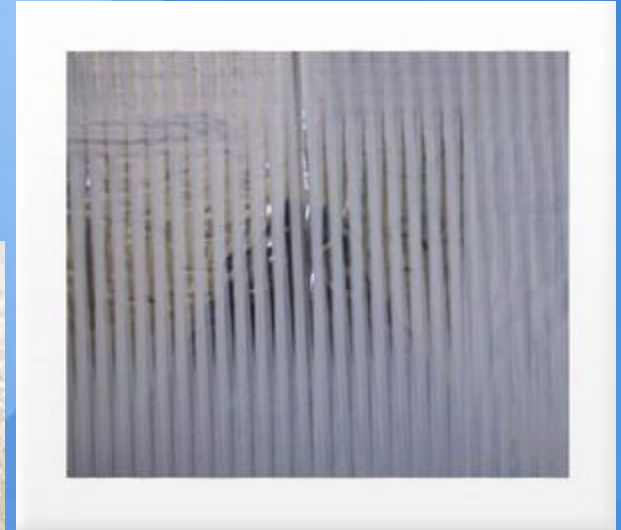
Водозэмульсионные
краски



Битумные эмульсии

Эмульсии

В ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ



Каучуки



Полистирол



Поливинилацетат



Суспензии



**Взвешенная в
воде мука**



Эмалевые краски

«Известковое молочко»



Желетелый планктон



Строительный раствор

Суспензии в медицине



КОЛЛОИДНЫЕ СИСТЕМЫ

Это такие дисперсные системы, в которых размер частиц фазы от 100 до 1 нм.

Эти частицы не видны невооруженным глазом, и фаза и среда отстаиванием разделяются с трудом .

КОЛЛОИДНЫЕ
РАСТВОРЫ
(ЗОЛИ)

ГЕЛИ ИЛИ
СТУДНИ

Коллоидные растворы или золи



Томатный сок

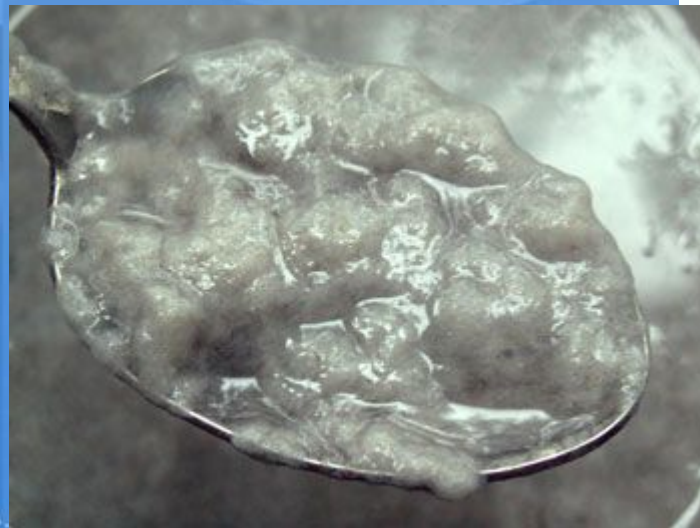
Большинство жидкостей живой клетки:
цитоплазма,
ядерный сок,
кровь, лимфа,
пищеварительные соки.



Полимеры



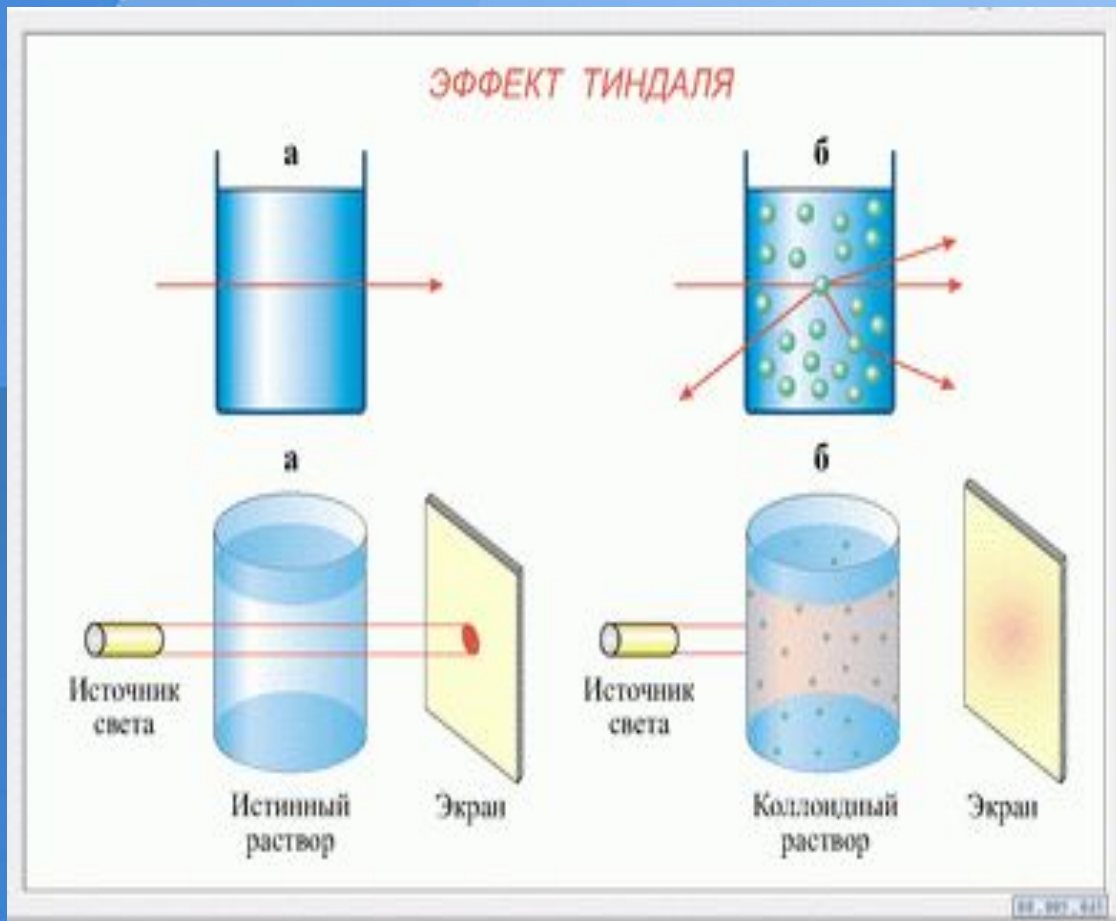
Клеи



Клейстер

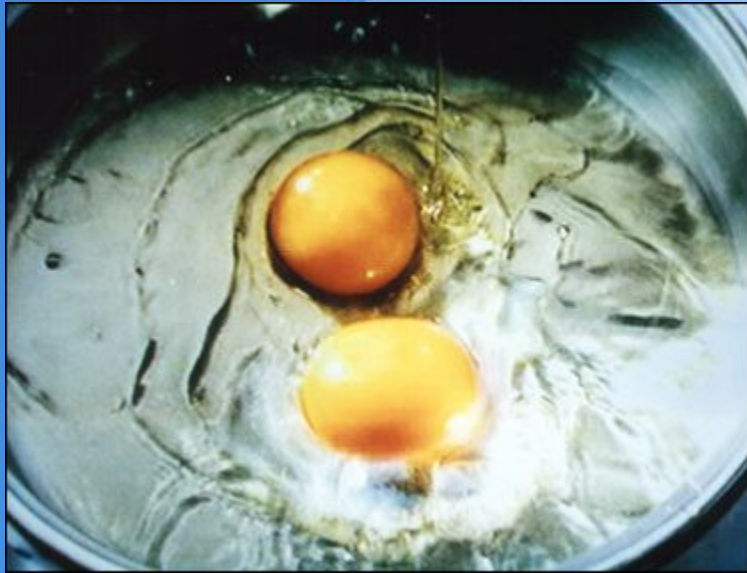
Эффект Тиндалля

рассеяние света при прохождении светового пучка через оптически неоднородную среду. Обычно наблюдается в виде светящегося конуса (конус Тиндалля), видимого на тёмном фоне.



Солнечные лучи
проходящие сквозь
туман.

Коагуляция



**Слипание
коллоидных
частиц и
выпадение их
в осадок.**



Коагуляция играет важную роль во многих технологических, биологических, атмосферных и геологических процессах. При производстве сыров используют процесс коагуляции молока. В процессе производства молока используются коагулянты ферментативного происхождения.

Гели

в пищевой промышленности



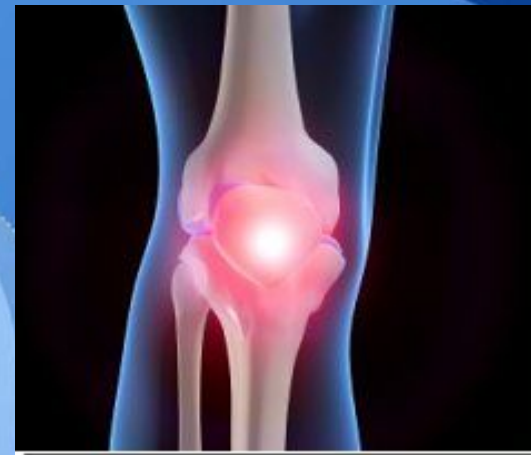
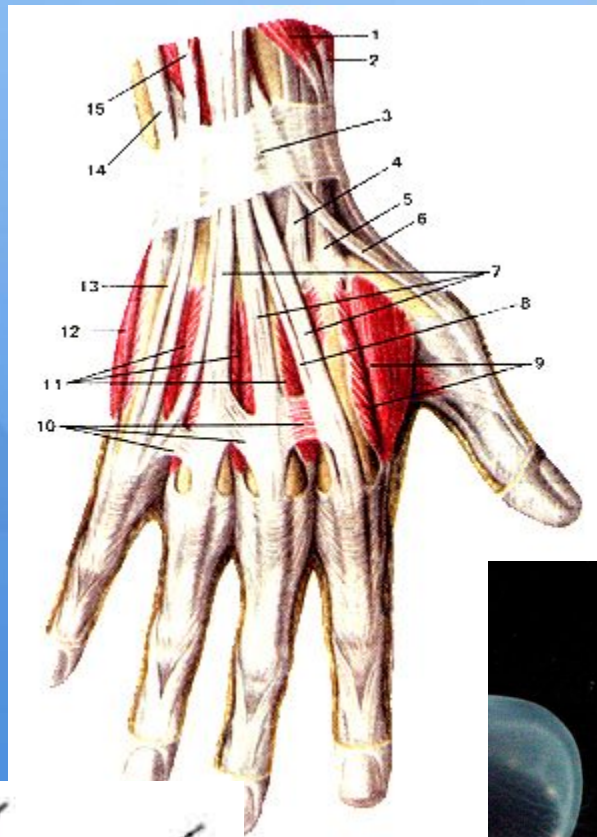
Гели в природе



Минеральные

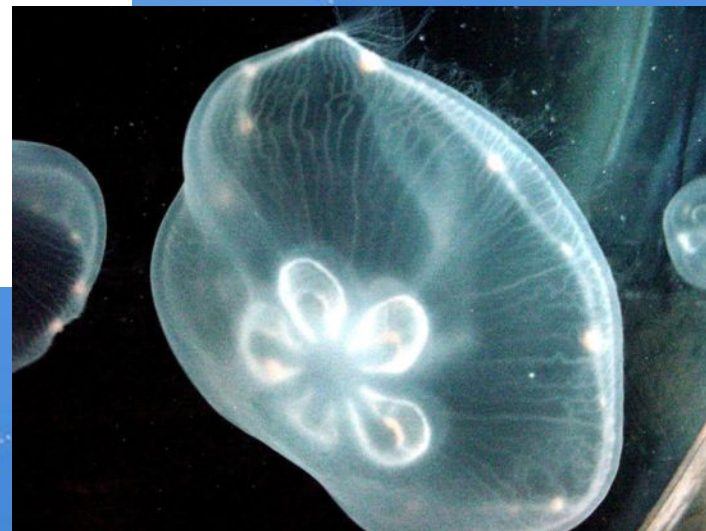
Сухожилия

Волосы

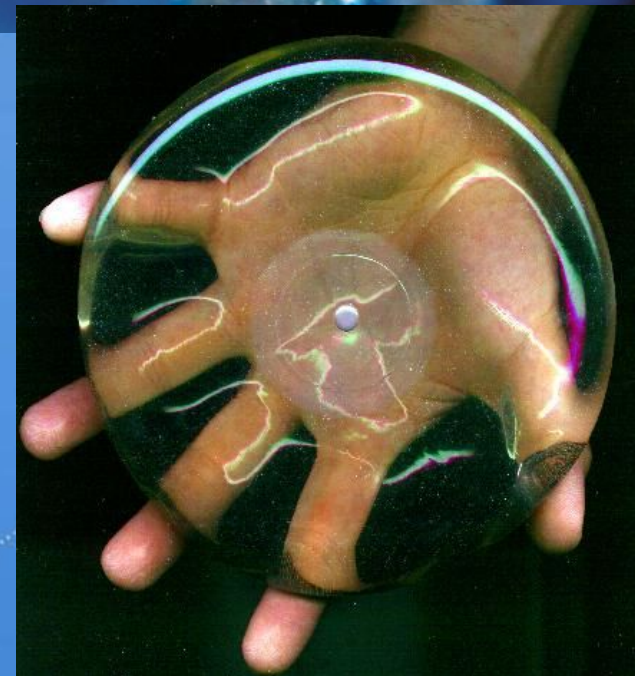


Хрящи

Медузы



Гели в косметике и медицине



Синерезис

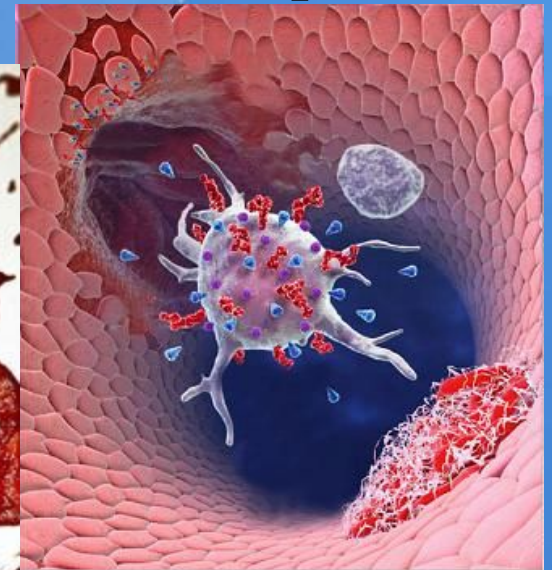


Самопроизвольное уменьшение объема геля, сопровождающееся отделением жидкости.

Биологический синерезис сопровождается свертываемостью крови.

Синерезис определяет сроки годности пищевых, медицинских и косметических гелей.

Гемофилия – заболевание несвертываемости крови.



ИСТИННЫЕ РАСТВОРЫ

Это такие дисперсные системы, в которых размер частиц дисперсной фазы не превышает 1 нм.

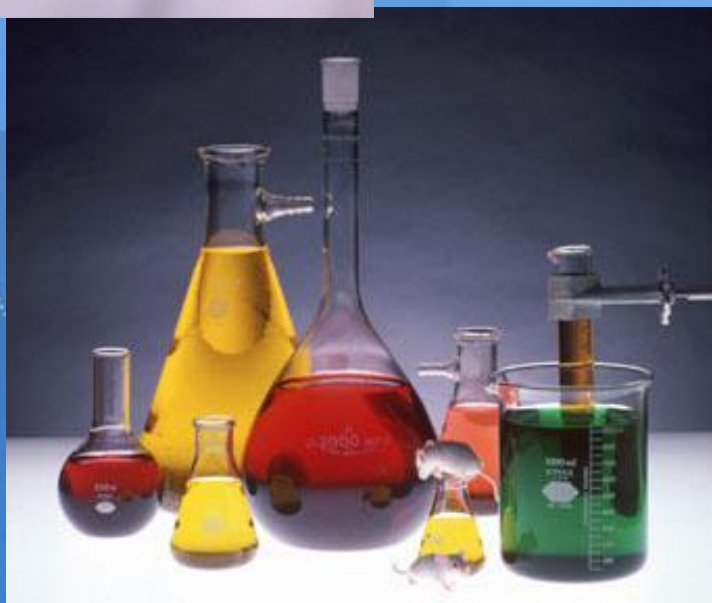
МОЛЕКУЛЯРНЫЕ РАСТВОРЫ

Это водные растворы органических соединений и слабых электролитов.

ИОННЫЕ РАСТВОРЫ

Это растворы сильных электролитов.

Истинные растворы



Список использованной литературы

1. О.С. Габриелян. Учебник для общеобразовательных учреждений. ХИМИЯ. Базовый уровень. 11 класс. – М.: Дрофа, 2007.
2. О. С. Габриелян, А. В. Яшукова. Химия. 11 класс. Базовый уровень. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2009..
3. О. С. Габриелян, А. В. Яшукова. Химия. 11 класс. Рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 11 класс. Базовый уровень». – М.: Дрофа, 2008.
4. О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. Химия 11 класс: настольная книга учителя. – М.: Дрофа, 2005.

Используемые интернет-ресурсы

Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии <http://school-sector.relarn.ru/nsm/>