

Конкурс интерактивных презентаций «Интерактивная мозаика»

^{-2017~}
**Интерактивный тренажер
по химии «Дисперсные
системы»**

Составил:

**преподаватель УИФ ГБПОУ
«ИЭК»**

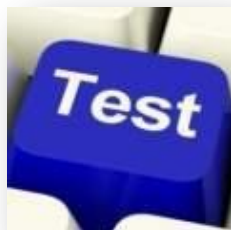
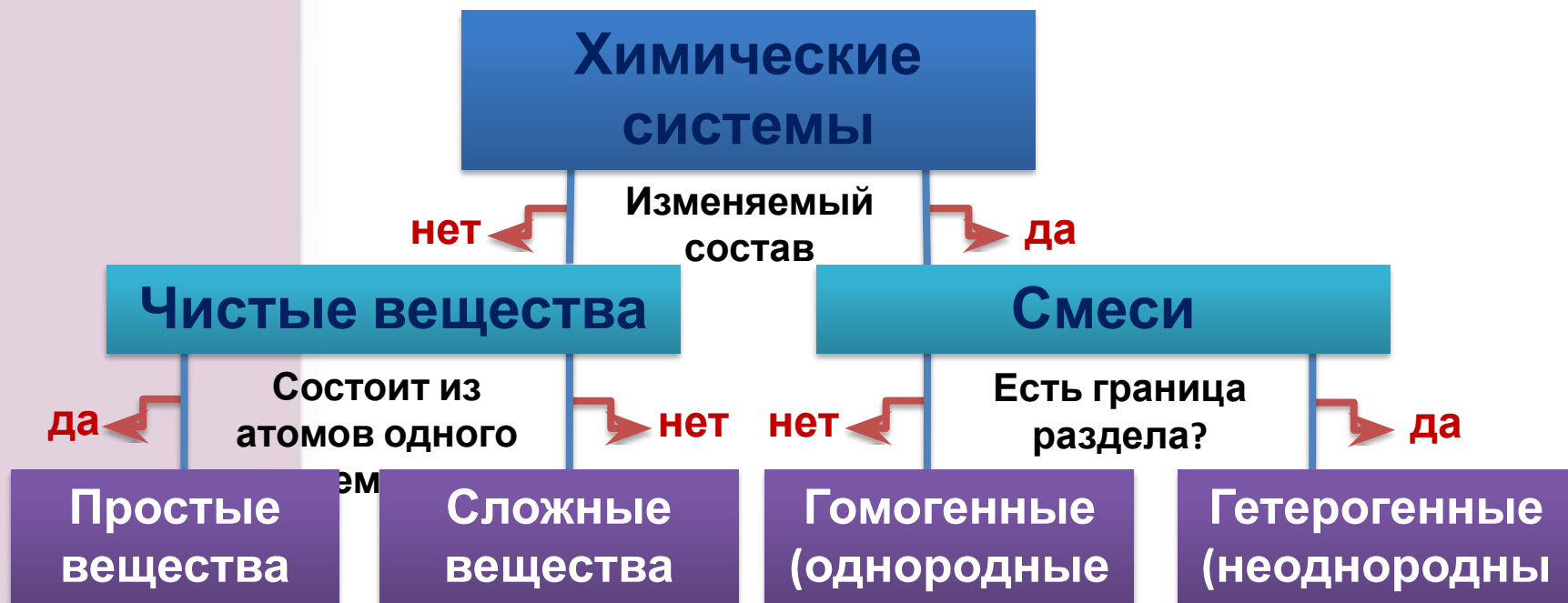
Е.И.Панов



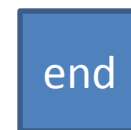
Пояснение

- **Интерактивный тренажер «Дисперсные системы» создан в качестве справочного материала по теме**
- **Может быть использован на уроке, а также для самостоятельного изучения обучающимися дома**





Инструкция: после изучения всех разделов запустите «Тест» для закрепления знаний по теме



Химические системы

Типы дисперсных систем



Дисперсионная среда	Дисперсная фаза	Название системы	Пример
Газ	Жидкость	Аэрозоль	Туман, облака, карбюраторная смесь бензина с воздухом в двигателе автомобиля
Газ	Твердое вещество	Аэрозоль	Дым, смог, пыль в воздухе
Жидкость	Газ	Пена	Газированные напитки, взбитые сливки
Жидкость	Жидкость	Эмульсия	Молоко, майонез, жидкие среды организма (плазма крови, лимфа), жидкое содержимое клеток (цитоплазма, карิโอплазма)
Жидкость	Твердое вещество	Золь, суспензия	Речной и морской ил, строительные растворы, пасты
Твердое вещество	Газ	Твердая пена	Керамика, пенопласты, полиуретан, поролон, пористый шоколад
Твердое вещество	Жидкость	Гель	Желе, желатин, косметические и медицинские средства (мази, тушь, помада)
Твердое вещество	Твердое вещество	Твердый золь	Горные породы, цветные стекла, некоторые сплавы



Чистые вещества

Чистое вещество имеет определенный постоянный состав или структуру



Простые вещества – вещества, состоящие из атомов одного и того же химического элемента



Сера



Фосфор



Бром



Натрий



Медь



Ртуть



Сложные вещества – вещества, состоящие из атомов двух или более химических элементов



Кварц



Вода



Поваренная
соль



Бурый газ



Цинковая
обманка



Смеси

Смесь — система, состоящая из двух или более веществ (компонентов)



Медный купорос и вода



Сахар и вода



Сплав железа с углеродом



Растительное масло и вода



Сера и железо



Глина и вода



Гомогенные (однородные) системы

однородная система, химический состав и физические свойства которой во всех частях одинаковы или меняются непрерывно (между частями системы нет поверхностей раздела). В гомогенной системе из двух и более химических компонентов каждый компонент распределен в массе другого в виде молекул, атомов, ионов. Составные части гомогенной системы нельзя отделить друг от друга механическим



однородная смесь,
состоящая из воды
и медного купороса



Гетерогенные (неоднородные) системы

неоднородная система, состоящая из однородных частей (фаз), разделённых поверхностью раздела. Однородные части (фазы) могут отличаться друг от друга по составу и свойствам. Фазы гетерогенной системы можно отделить друг от друга механическими методами (отстаиванием, фильтрованием, магнитной сепарацией и т.п.)



неоднородная смесь,
состоящая из воды и
железных опилок



Типы дисперсных систем

Типы дисперсных систем

газ –
жидкость

газ – твердое
вещество

жидкость –
газ

жидкость –
жидкость

жидкость –
твердое
вещество

твердое
вещество –
газ

твердое
вещество –
жидкость

твердое
вещество –
твердое
вещество

Дисперсная фаза – совокупность мелких однородных твёрдых частиц, капелек жидкости или пузырьков газа, равномерно распределённых в окружающей (дисперсионной) среде

Дисперсионная среда – непрерывная фаза (тело), в объёме которой распределена другая (дисперсная) фаза в виде мелких твёрдых частиц, капелек жидкости или пузырьков газа



газ – жидкость

Аэрозоль – это мельчайшие частицы твердых веществ или жидкости, находящиеся в воздухе во взвешенном состоянии



Рис. 15. Простейший карбюратор: 1 – воздух; 2 – топливн; 3 – игельчатый клапан; 4 – поплавк; 5 – поплавковая камера; 6 – дросельный; 7 – топливный жиклер; 8 – смешивательная камера; 9 – рабочая смесь; 10 – дросельная заслонка; 11 – диффузор.

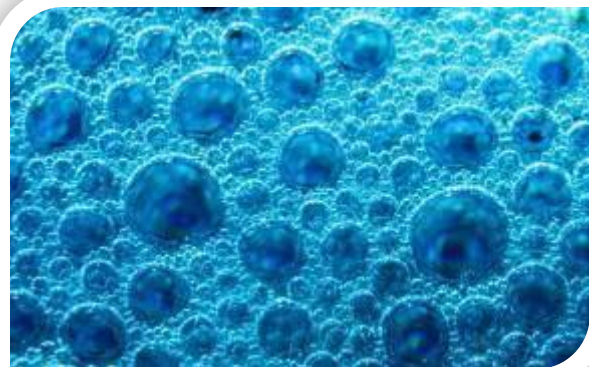


газ – твердое вещество



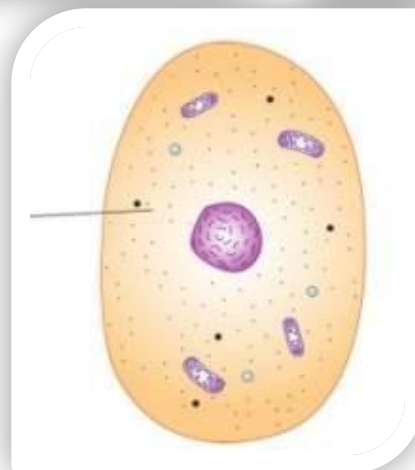
ЖИДКОСТЬ - газ

Пена представляет собой грубодисперсную двухфазную систему, состоящую из ячеек, заполненных газом и разделенных пенками жидкости



ЖИДКОСТЬ – ЖИДКОСТЬ

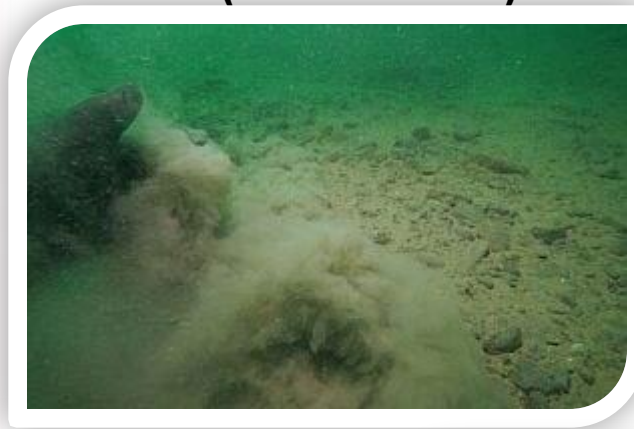
Эмульсия – дисперсная система, состоящая из микроскопических капель жидкости (дисперсной фазы), распределенных в другой жидкости (дисперсионной среде)



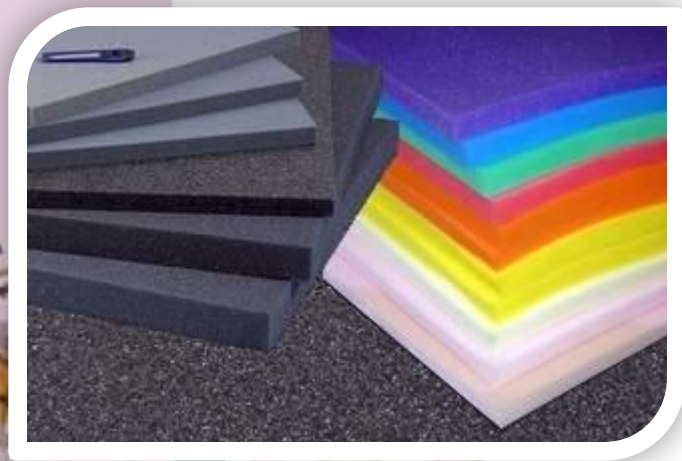
ЖИДКОСТЬ – ТВЕРДОЕ

ВЕЩЕСТВО

Суспензия – смесь веществ, где твёрдое вещество распределено в виде мельчайших частиц в жидком веществе во взвешенном (неосевшем) состоянии



Твердое вещество – газ



Твердая пена

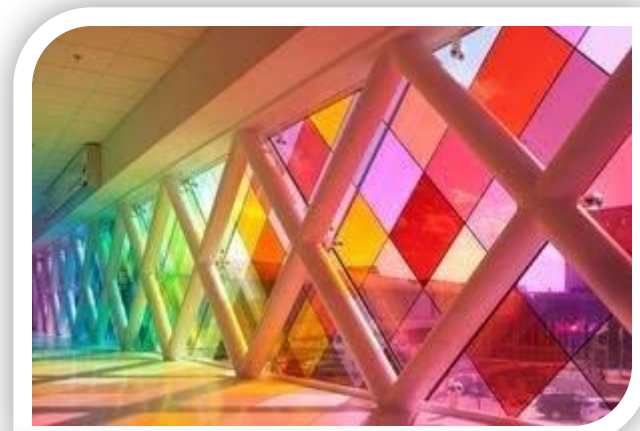
Твердое вещество –

Жидкость

Гели – структурированные системы, состоящие из высокомолекулярных и низкомолекулярных веществ. Наличие трёхмерного полимерного каркаса (сетки) сообщает гелям механические свойства твёрдых тел: отсутствие текучести, способность сохранять форму, прочность и способность к деформации (пластичность и упругость).



ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО – ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО



Твердый золь

Тест

1. Установите соответствие:

Пример дисперсной системы

- 1) смесь воды и соли
- 2) железные опилки с песком
- 3) смесь воды с бензином
- 4) мед с водой

Метод разделения

- а) разделение с помощью магнита
- б) выпаривание
- в) отстаивание
- г) фильтрование

1-б,2-а,3-в,4-г

1-г,2-в,3-а,4-б

1-а,2-г,3-г,4-в



2. Укажите чистые вещества:

- 1) воздух
- 2) азот
- 3) дистиллированная вода
- 4) газированная вода

1,2

2,3

2,4

1,3



3. Чистые вещества, в отличие от смесей:

1) имеют постоянные физические и химические свойства

2) имеют только постоянные физические свойства

3) имеют постоянный количественный и качественный состав

4) имеют только постоянные химические свойства

1

2

3

4



4. Укажите неоднородные смеси веществ:

- 1) гранит
- 2) раствор сахара в воде
- 3) морковный сок
- 4) сметана

1,2,3

1,3,4

2,3,4

1,3



5. Укажите однородные смеси веществ:

1) раствор йода в спирте

2) кефир

3) сплав золота и меди

4) смесь муки и соли

1,2

2,4

2,3

1,3



6. Однородную смесь можно получить путем смешивания следующих веществ:

- 1) угля и песка**
- 2) углекислого газа и воздуха**
- 3) азота и кислорода**
- 4) глины и воды**

1,2

2,4

2,3

1,3





Верн

о





**неверно,
попробуй еще раз**



Список источников основного содержания

1. Габриелян О.С. Химия. учеб.для студ. учреждений сред.проф.образования / О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – С.58-64
2. <http://prosto-o-slognom.ru/chimia/02.html>
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Простые_вещества
4. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/131391>
5. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Смесь_\(химия\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Смесь_(химия))
6. https://ru.wikipedia.org/wiki/Гомогенная_система
7. https://ru.wikipedia.org/wiki/Гетерогенная_система
8. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Аэрозоль>
9. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Пена>
10. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Эмульсия>
11. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Суспензия>
12. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Гели>
13. Тест: комплект видеуроков «Химия. 9 класс» (проект для учителей Videouroki.net)



Список источников иллюстраций

1. <http://pedsovet.su/load/420-1-0-29383>
2. http://itd3.mycdn.me/image?id=814384910574&t=20&plc=WEB&tkn=*mFAWa4OhneDy4jvlzx_eu_F-MrA
3. <http://www.vito-house.com.ua/upload/iblock/e67/e670de94c79108d0e0431f20533e31c7.jpg>
4. <http://mypresentation.ru/presentation/predmet-ximii-veshhestva-izuchaemye-ponyatiya-veshhestvo-i-telo-atom-i-molekula-svoystva-veshh>
5. <https://infourok.ru/material.html?mid=20313>
6. <http://900igr.net/datai/khimija/CHistye-veschestva-i-smesi/0007-002-CHistye-veschestva-i-smesi.png>
7. http://inkotelniki.ru/upload/resizeproxy/720_/0a860b82637994fe6f63f2f49e153340.jpg
8. <http://72потолок.рф/assets/images/art/clo/49.jpg>
9. <http://www.stihi.ru/pics/2012/03/10/1945.jpg>
10. <http://carsunit.ru/wp-content/uploads/2016/03/Схема-карбюратора.jpg>
11. http://graphnet.ru/images/1288892_dym-kartinka.jpg
12. <http://old-news.tts.lt/fotos/Image/57/10/top.jpg>
13. <http://nk.org.ua/images/37/0f/05/370f4385bd038a368421346e4d3104c4.jpg>
14. [http://st.gde-fon.com/wallpapers_original/wallpapers/510486_\(www.Gde-Fon.com\).jpg](http://st.gde-fon.com/wallpapers_original/wallpapers/510486_(www.Gde-Fon.com).jpg)
15. <http://www.vapoluck.com/image/cache/data/hangsen/irishcream-436x436.jpg>
16. <http://foodmarkets.ru/upload/news/26567/Rq99zouY.jpg>
17. <http://www.vdvsn.ru/upload/iblock/99c/99cb919fce86a230448e0ecbfb1ff9f1.jpg>
18. http://kvikmaer.ru/wp-content/uploads/2016/09/1434910938_domashniy-mayonez-4.jpg
19. http://medservices.info/wp-content/uploads/2015/11/Педиатрия-plasma_and_concentrated_preparations.jpg
20. <http://photo.allindonews.com/picture/ajweinmann.files.wordpress.com/2010/02/cytoplasm.jpg>
21. https://www.sakhalin.info/img/news/48455/080302_eco1.jpg
22. <http://1pokirpichy.ru/wp-content/uploads/2013/12/zement-rastvor.jpg>
23. <http://www.medicinaportal.com/wp-content/uploads/2016/07/kak-vybrat-zubnuyu-pastu.jpg>
24. <https://img.tourister.ru/files/7/6/0/7/0/9/5/original.jpg>
25. http://st14.stpulszen.ru/images/product/075/864/217_big.jpg
26. <http://www.kanevskaya.ru/upload/main/082/porolon.jpg>
27. <https://static.rueconomics.ru/uploads/2016/02/21/orig-710x4001455301055shokolad1-1455955214.jpg>
28. <http://enki35.ru/prefix/139849.jpg>
29. <http://gomgal.lviv.ua/NewsFoto/zhelatin.jpg>
30. <http://www.compoundingpharmacy.pro/wp-content/uploads/2016/02/gel.jpg>
31. <http://mp3fitnes.ru/img.php?aHR0cHM6Ly9pLnI0aW1nLmNvbS92aS8tNVh5aHpWdGk0TS9ocWRlZmF1bHQuanBn.jpg>
32. <https://videouroki.net/viewImage.php?image=http://www.sandatlas.org/wp-content/uploads/Igneous-rocks-gabbro-andesite-pegmatite-basalt-pumice-porphry-obsidian-granite-tuff.jpg>
33. <https://www.topdom.info/fckimg/Glass2-3.png>
34. <http://img.learn-myself.com/uploads/143400-532c15b25ab41532c15b25ab79.jpeg>
35. <http://www.igumo.ru/images/0191631.jpg>
36. http://seandrew.co.uk/wp-content/uploads/2016/05/shutterstock_92612287.jpg
37. <http://psymarket.ru/upload/medialibrary/af2/af25a5fbbaa5447436da642cfd5d404a.jpg>
38. <https://www.symsolutions.com/images/red-failed.png>

