

Кадр 1 - что такое агрегатное состояние вещества?

3 агрегатных состояния вещества показать визуально на примере воды. Можно, чтобы 1 состояние превращалось в другое, например.

Вывести между делом инфо-блок “Агрегатное состояние **вещества** — физическое состояние вещества, которое зависит от **температуры** и **давления**.” Вывести термометр и манометр

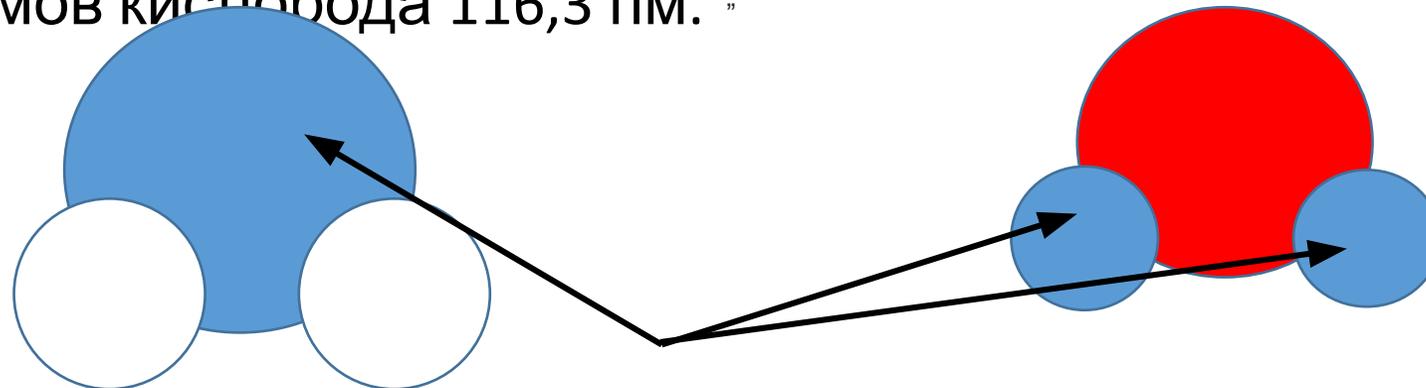


Выводить надпись о агрегатном состоянии по мере превращений:

- Лед
- Жидкость

2. Кадр

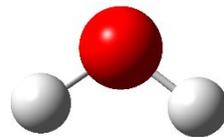
С помощью 3D анимации показать молекулы воды и CO₂. Облететь атомы и вывести на экране бокс (сообщение будет на 3-х языках: русский, английский и турецкий) для сообщения: “Молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного - кислорода, которые соединены между собой ковалентной связью” а для CO₂ такое: “Молекула углекислого газа линейна, расстояние от центра центрального атома углерода до центров двух атомов кислорода 116,3 пм.”



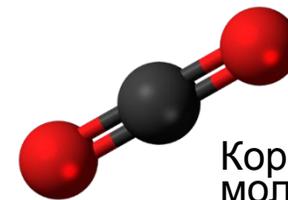
H₂O

CO₂

Одни и те же атомы должны быть одного цвета, размера и одной стилистики.



Корректное изображение молекулы H₂O



Корректное изображение молекулы CO₂. Обратите внимание, что атомы кислорода (красные) должны быть одинакового размера для обеих молекул.

3. Кадр - Как повысить эффективность растворения газа в жидкости? (вопрос вывести инфоблоком)

1. Снизить температуру
2. Повысить давление
3. Увеличивать поверхность массообмена в процессе насыщения? (вывести изображения под каждым сообщением)

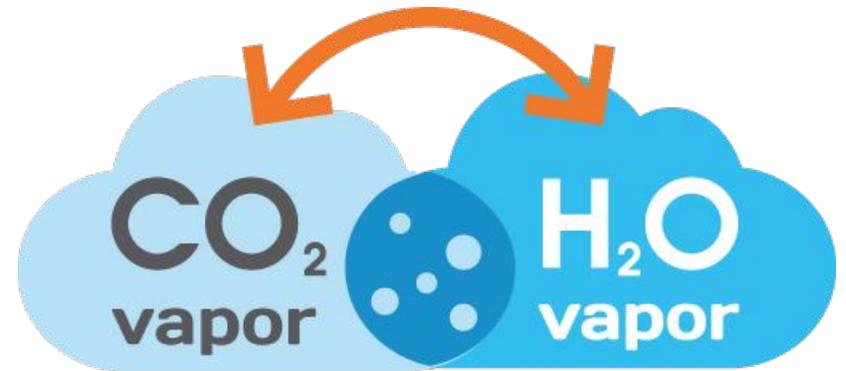


дорого
это)



labzon.com.ua

очень дорого



бинго (показать

4. Кадр - как повысить поверхность массообмена между водой и CO₂? (вывести вопрос)

Перевести воду из жидкого состояние в состояние влажного насыщенного пара

вода

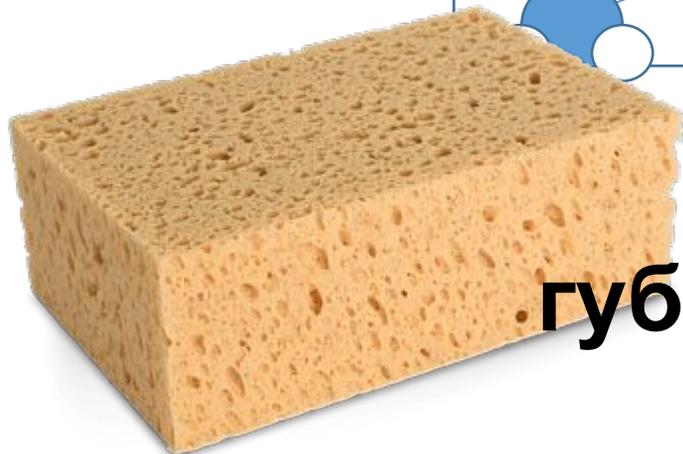
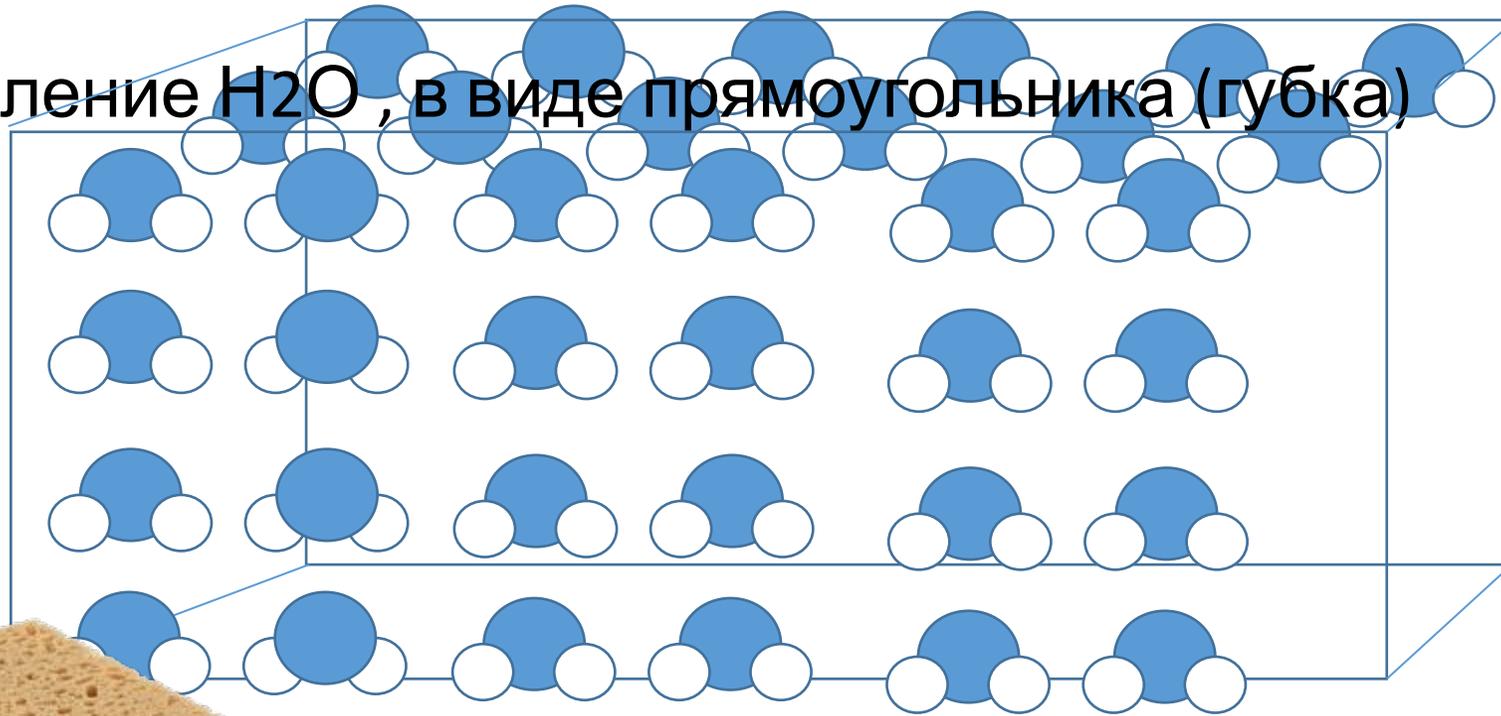


пар

показать как происходит такой переход
или просто испарить воду постепенно

молекулярную структуру воды можно представить в виде губки

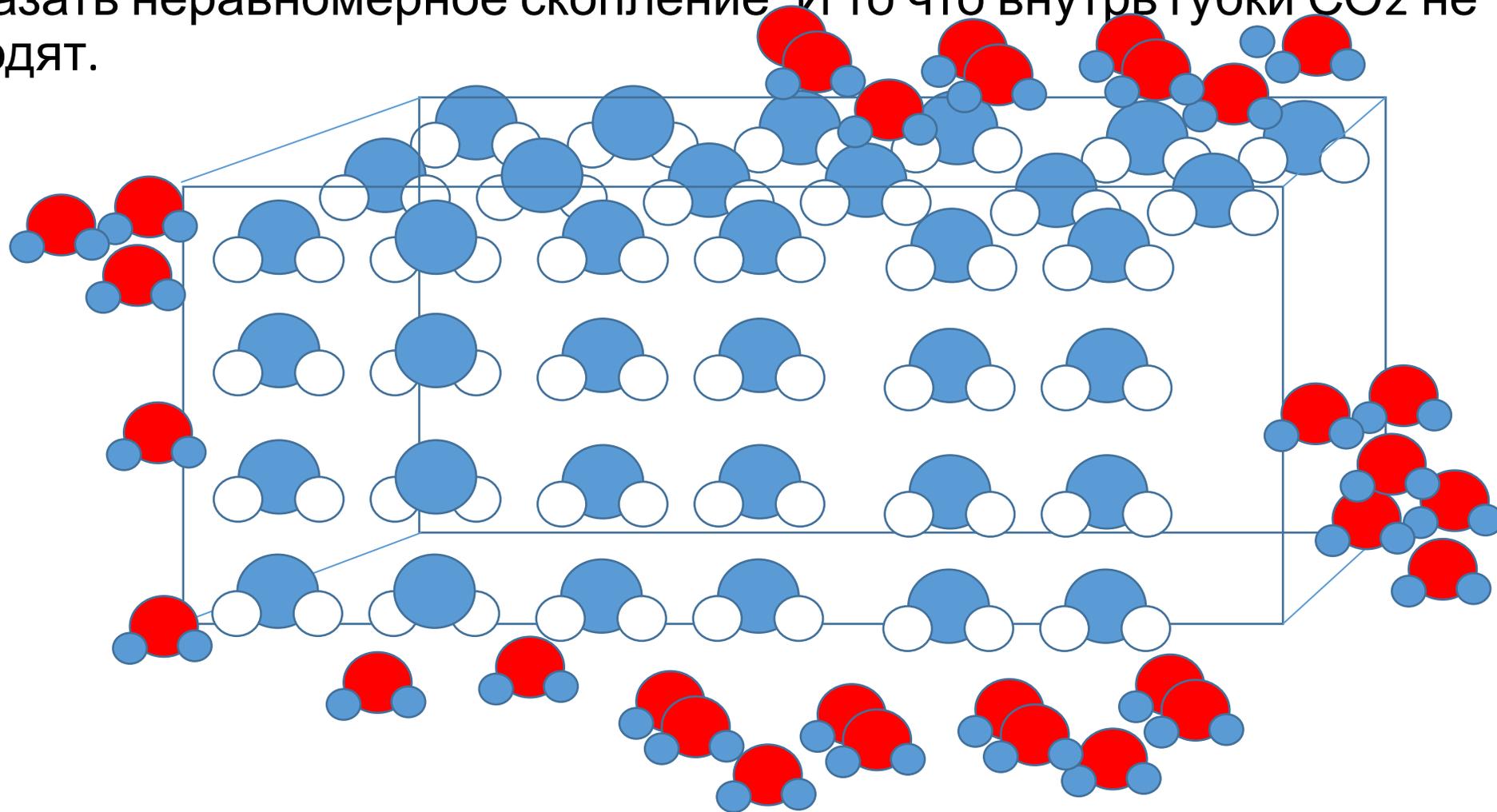
Показать скопление H_2O , в виде прямоугольника (губка)



губку тоже показать

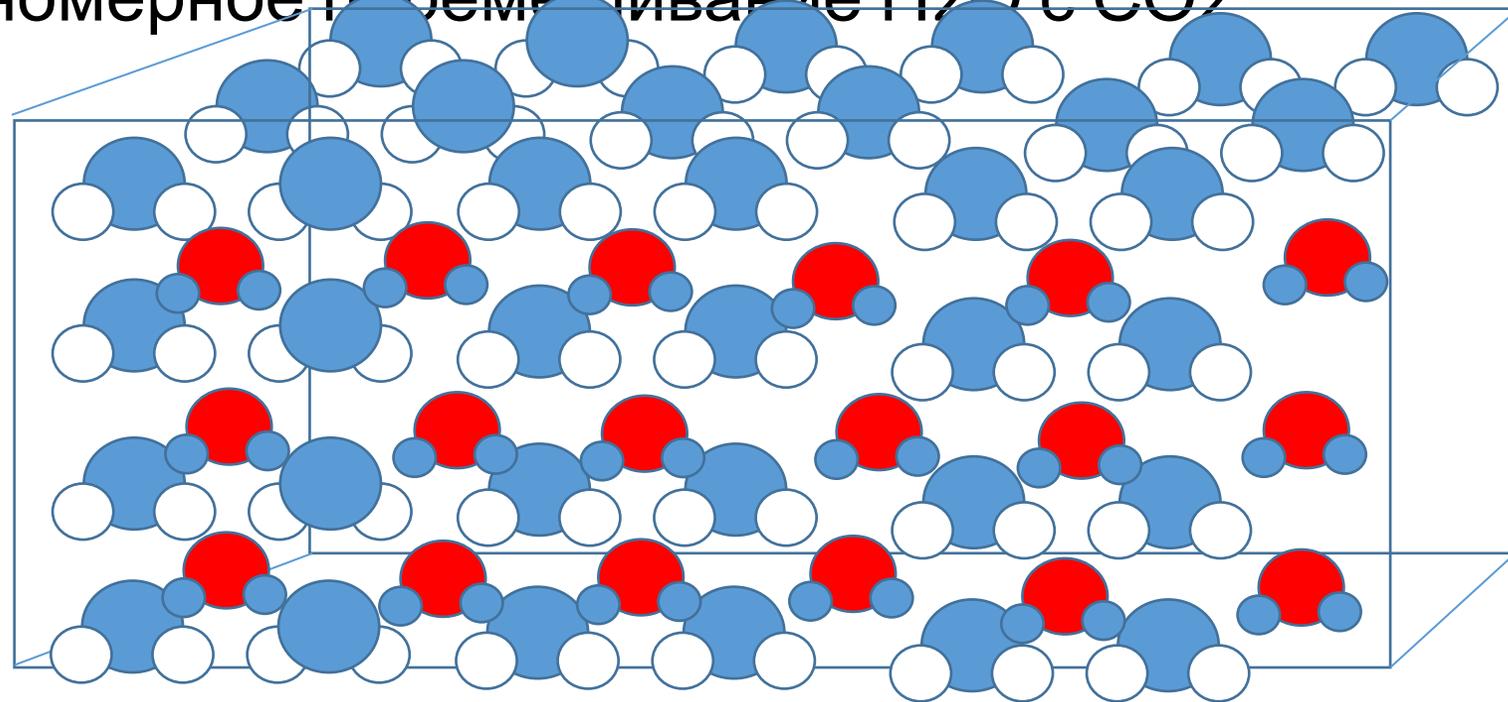
0. Кадр - сообщить. При насыщении CO_2
капель воды растворение плохое =
насыщается поверхностный слой капли

Показать как соединяется CO_2 с H_2O , при обычном смешивании.
Показать неравномерное скопление. И то что внутри губки CO_2 не
заходят.



7. Кадр сообщить, что при пересводе воды в газообразное состояние = пар, CO₂ (газ) и вода (пар) перемешиваются гомогенно и эффективно.

Показать равномерное перемешивание H₂O с CO₂



насыщение продукта на молекулярном уровне позволяет:

1. Отказаться от чиллера
 2. Экономить CO₂
 3. Повысить качество растворения CO₂
 4. Снизить вспенивание продукта
 5. Повысить ОЕЕ (Общую эффективность линии)
- 0-60 сек максимум на все про все