

Экспериментальное оборудование для газожидкостного уплотнения

Артикул : TP6022

Описание продукта

Экспериментальное оборудование для газожидкостного уплотнения состоит из пластиковой герметичной ёмкости, с гнездом для датчика и резиновой пробкой, емкостью 780 мл. К нему можно подключить датчик температуры, датчик кислорода, датчик углекислого газа и датчик влажности, которые могут быть использованы для фотосинтеза и дыхания дрожжей в биохимических экспериментах.

Комплектация и техническая спецификация

№	Название	Фотографии	Кол-во, шт.	Примечание
1	Пластиковая герметичная ёмкость		1	780 мл
2	Силиконовая пробка		5	Защитное кольцо *5, Силиконовая пробка *5
3	Коктейльная трубка		20	

Таб.1

Общая сборка



Рисунок 1: Общая сборка

Этапы сборки

См. рис. 1.

Типичные эксперименты

- Благодаря датчику CO_2 и датчику кислорода можно проводить эксперименты по поглощению углекислого газа и выделению кислорода в процессе фотосинтеза.
- С помощью датчика CO_2 , датчика кислорода и датчика газового спирта можно провести эксперимент по дыханию дрожжевых клеток.
- С помощью датчика CO_2 , датчика кислорода, датчика относительной влажности можно исследовать состав газов, вдыхаемых и выдыхаемых человеком.

Исследование вдыхаемого воздуха и газов, выдыхаемых человеческим организмом

Цель эксперимента

Изучение разницы между составом воздуха, вдыхаемого человеческим телом, и составом выдыхаемого газа, в основном наблюдая за изменениями в содержании кислорода, углекислого газа и водяного пара до и после дыхания.

Принцип эксперимента

Выдыхаемый газ содержит меньше кислорода и больше углекислого газа и водяных паров, чем вдыхаемый воздух.

Экспериментальное оборудование

Компьютер, SenseDisc, кабель для передачи данных, датчик растворённого кислорода\кислорода, датчик диоксида углерода, датчик относительной влажности, экспериментальный прибор для уплотнения газожидкостной фазы, iLab SWR.



Рис. 2. Схема экспериментальной установки

Этапы выполнения эксперимента

1. Соберите и подключите экспериментальное оборудование в соответствии со схемой экспериментальной установки;
2. Подключите SenseDisc к терминалу, с программным обеспечением iLab SWR. Существует два способа подключения: беспроводное соединение и проводное соединение.

Метод беспроводного подключения: откройте программное обеспечение iLab SWR, выберите  , выберите соответствующий серийный номер SenseDisc, подключите его. *Проводное соединение* может быть выполнено непосредственно с помощью кабеля данных.

3. В открытой ПО iLab SWR  в разделе  **Опыты** найдите и откройте эксперимент «Разница между вдыхаемым и выдыхаемым человеческим телом воздухом» (Investigating inhaled and exhaled gases in human body).

4. На панели цифровой лаборатории переключите «Растворённый кислород» на «Кислород в газе» и нажмите  **калибровка O₂** , чтобы откалибровать до значения по умолчанию 20,8%.

5. После завершения калибровки нажмите кнопку  **Записать** , чтобы записать значения кислорода, углекислого газа и относительной влажности воздуха, вдыхаемого человеческим телом.

6. С помощью соответствующей пробки закройте боковые отверстия колбы для герметизации газожидкостной фазы, подуйте во всасывающую трубку, воздух в коробке будет выходить из маленьких отверстий на верхней крышке, и соберите выдыхаемый газ.

7. Когда значение на дисплее в реальном времени стабилизируется, нажмите кнопку  **Записать** , чтобы записать значение кислорода, углекислого газа и относительной влажности в выдыхаемом человеческим телом газе.

Результаты



Рис. 3. Вдыхаемый воздух и выдыхаемый газ из организма человека

Из анализа результатов эксперимента известно, что состав воздуха, вдыхаемого человеческим организмом, по сравнению с составом выдыхаемого газа отличается высоким содержанием кислорода и низким содержанием углекислого газа и водяного пара.

Примечания

1. Вся экспериментальная установка должна быть расположена горизонтально.
2. Датчик углекислого газа имеет задержку реакции, обязательно дождитесь стабилизации данных перед их записью.
3. Трубочки одноразовые, пожалуйста, не используйте их повторно.

Техническое обслуживание

- Храните установку в упаковочной коробке, когда она не используется.
- Протирайте пыль влажной мягкой тканью.
- Не царапайте установку острыми предметами