

# Прізвище, ім’я Дата:

*Практична робота № 4*

**Добування кисню з гідроген пероксиду з використанням різних біологічних каталізаторів, доведення його наявності**

**Мета:** навчитись добувати кисень з гідроген пероксиду з використанням біологічних каталізаторів, збирати різними способами та виявляти його.

**Обладнання та реактиви**: лабораторний штатив, штатив для пробірок, кристалізатор з водою, круглодонна колба, газовідвідна трубка, пробірки, шпатель, спиртівка, скіпка, гідроген пероксид (3%), дріжджі.

# ХІД РОБОТИ

1. **Добування кисню та його збирання способом витіснення води.**
   1. Закріпіть круглодонну колбу у лабораторному штативі.
   2. Насипте в колбу невелику кількість дріжджів.
   3. Налийте 1/3 колби розчину гідроген пероксиду.
   4. Закрийте колбу газовідвідною трубкою.
   5. Занурте пробірку в кристалізатор з водою, наповніть її водою та обережно переверніть пробірку отвором донизу, щоб отвір лишався у воді.
   6. Піднесіть кінець газовідвідної трубки приладу до отвору пробірки у воді та наповніть пробірку киснем.
   7. Після збирання газу, отвір пробірки закрийте корком.

Який висновок можна зробити щодо розчинності кисню у воді?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Запишіть рівняння реакції розкладу гідроген пероксиду:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# Добування кисню та його збирання способом витіснення повітря.

* 1. Повторіть операції 1-3 з першого досліду.
  2. Закрийте колбу газовідвідною трубкою, кінець якої опустіть на дно пробірки для збору кисню.
  3. Після збирання газу, отвір пробірки закрийте корком.



# Перевірка наявності кисню в пробірках.

* 1. Внесіть скіпку у полум’я і доведіть її до стану, коли вона ледь жевріє.
  2. Цю скіпку внесіть у склянку з киснем. Що спостерігаєте?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Чому спалахування скіпки свідчить про наявність у склянці кисню?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Чому склянку тримали дном донизу, а не перевернуту?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# Висновки:

* 1. Кисень у лабораторії можна добути шляхом розкладу



* 1. Для прискорення швидкості реакції використовують .
  2. Зібрати кисень можна двома способами:

а)

б)

* 1. Наявність кисню в склянці можна довести за допомогою тліючої скіпки.

При цьому вона , тому що кисень \_

.