Навчальне дослідження 5

Прізвище та ім'я учня

Тема. Досліджуємо водень

Мета: дослідити лабораторний спосіб одержання водню, фізичні властивості водню та способи його збирання.

Прочитайте опис дослідження в підручнику на с. 146. Запишіть обладнання та реактанти, з якими ви працюватимете.

Обладнання:

Речовини:

Визначаємо ризики!

Які небезпечні та проблемні ситуації можуть статися під час роботи з названим обладнанням і речовинами? Якими мають бути ваші дії в разі небезпеки?

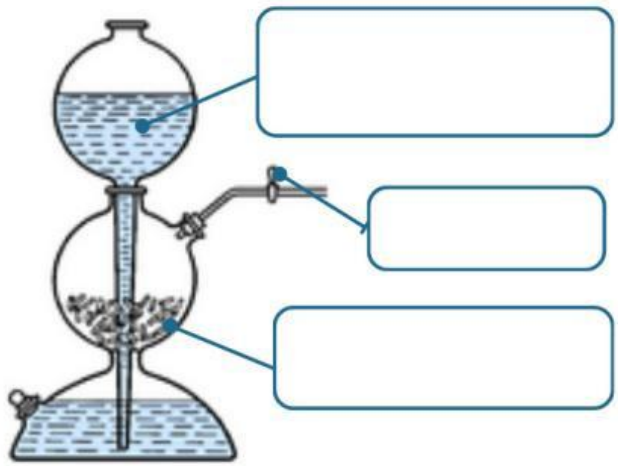
❗ **Дотримуйтесь правил безпеки**

Навігатор дослідника

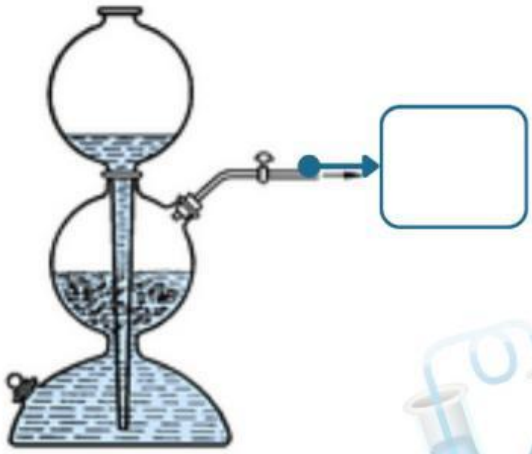
І. Досліджуємо роботу апарата Кіппа

На малюнку позначте наявність реактантів в апараті Кіппа.

У зарядженому стані апарат готовий до використання



Апарат у робочому стані



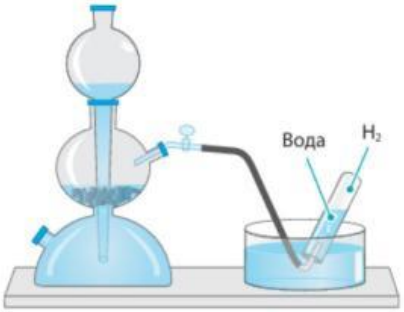
LIVEWORKSHEETS

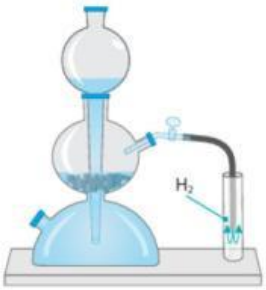
II. Досліджуємо фізичні властивості водню

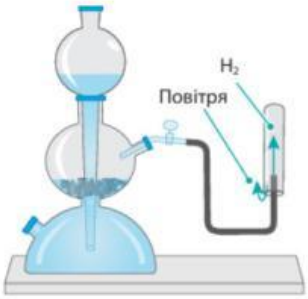
Як підтвердити або спростувати гіпотезу, що густина водню менша за густину повітря?

III. Збираємо водень

1. Зважаючи на відомі вам способи збирання газів, визначте: у який спосіб можна збирати водень та позначте на відповідних малюнках.







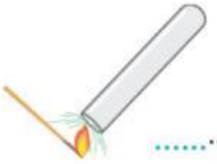
2. Перегляньте відео, що демонструє добування водню апаратом Кіппа. Коротко опишіть послідовність дій.

IV. Перевіряємо наявність водню

Водень неможливо побачити, тож не завжди можна визначити, наповнилася пробірка воднем чи ні.

Сформулюйте гіпотезу: у який спосіб можна довести наявність водню в пробірці.

Перегляньте відео, що демонструє процес спалювання водню та познач в якому випадку водень буде чистим.



LIVEWORKSHEETS

ПІДБИВАЄМО ПІДСУМКИ

1. *За якою ознакою можна стверджувати, що реакція в апараті Кіппа відбувається?*

2. *Апарат Кіппа - зручний прилад для одержання в ньому різних газів, а не лише водню, у лабораторії. Зручність насамперед полягає в тому, що апарат легко перемикається із зарядженого стану в робочий і навпаки лише поворотом крана на газовідвідній трубці. Поясніть:*

а) як апарат Кіппа переходить у робочий стан після відкриття крана:

б) як апарат Кіппа переходить у заряджений стан після закриття крана:

3. *У наслідок якого процесу кислота з верхнього резервуара потрапляє в середній після відкриття крана?*

4. *У наслідок якого процесу кислота підіймається у верхній резервуар після закриття крана?*

5. *На яких фізичних процесах ґрунтуються способи збирання водню витисненням води та витиснення повітря?*

6. *На чому ґрунтується виявлення водню?*

7. *На чому ґрунтується спосіб визначення чистоти зібраного водню?*

Рефлексія діяльності

Позначте один прикметник, який описує ваш стан під час виконання цього навчального дослідження:

«Напружено»

«Захопливо»

«Зрозуміло»

LIVEWORKSHEETS