



ЗАЙМАТИСЯ НАУКОЮ НА УРОЦІ

ЗАВДАННЯ: ЩО ЗРОБИТИ, ЩОБ МИЛЬНА БУЛЬБАШКА ПРОІСНУВАЛА ЯКОМОГО ДОВШЕ?

ВІК : 6-9 РОКІВ

ЧАС : 45'

СТИСЛИЙ ОПИС :

Учень виконує завдання й намагається розв'язати задачі з тематики, пов'язаної з **мильними бульбашками**.

МАТЕРІАЛИ :

- Годинник-хронометр
- Плоска тарілка
- соломинка
- рідина для миття посуду + вода (1 частина рідини для миття посуду + 3 частини води) у чашці

ВИВЧИТИ СЛОВА:

- бульбашка
- круглий
- крапля
- вода
- легкий
- тонкий
- повітря

ДО УВАГИ УЧНІВ

Займатися наукою – це не лише засвоювати знання, але й освоювати методи роботи: це називається науковий підхід.

У цьому завданні ми просимо вас **виконати наступні кроки** (кроки з 1 до 7).

Вони допоможуть тобі **виконувати практичну роботу** крок за кроком, коли ти отримуватимеш **питання** й **намагатимешся дати на них відповіді** за допомогою **спостережень** та **маніпуляцій**, які тобі **запропонують** виконати.

Зайняття наукою – це також нагода писати та малювати в зошиті. Під час виконання завдань ти можеш занотовувати свої відкриття та знання.

Виконуючи це завдання, ти будеш **експериментувати** й можеш помилитися. Це не страшно. Виділи **час** для того, щоб усе **дізнатися самому**.

АКТУАЛІЗАЦІЯ ЗНАНЬ

Мильна бульбашка – це тонка мембрана з рідини, яка оточує певний об'єм повітря. Мило дозволяє стабілізувати цей тонкий шар води: без нього бульбашка нестабільна й дуже швидко лусне. Це називається поверхнево-активна речовина.

Бульбашка дуже тендітна, оскільки її оболонка надзвичайно тонка: вона лускає від руху повітря чи струсів. Від гарячих чи сухих предметів вона також лускає. Зате якщо предмет змочити мильним розчином або водою, то ним можна доторкнутися до бульбашки чи навіть засунути його всередину бульбашки, й вона при цьому залишиться цілою. Мокрими руками можна доторкнутися до бульбашки й досить легко маніпулювати нею.

ЩО ЗРОБИТИ, ЩО БУЛЬБАШКА ПРОІСНУВАЛА ЯКОМОГА ДОВШЕ?

ХІД ВИКОНАННЯ ЗАВДАННЯ ДЛЯ УЧНЯ

1. Вступ: я роблю мильні бульбашки

Перш ніж почати виконувати завдання, слід зробити мильні бульбашки за наступним рецептом: 1 частину рідини для миття посуду + 3 частини води налити в чашку. Занурити соломинку в отриману рідину. Вийняти соломинку з рідини й легенько дмухати в неї. Увага: ні в якому випадку не вдихайте крізь соломинку!

2. Я знайомлюся з завданням :

Що зробити, щоб бульбашка проіснувала якомога довше?

Запиши завдання у своєму зошиті.

3. Я думаю, уявляю, що станеться далі

Як ти збираєшся розв'язати це завдання?
Ти можеш пробувати різні способи й помилятися 😊
Ти можеш записати свої гіпотези (ідеї) в зошиті.
Потім намалюй та опиши хід твого експерименту.

4. Я веду пошуки, я експериментую

Ти можеш експериментувати за допомогою виданих тобі матеріалів. Байдуже, успішним чи неуспішним виявиться твій експеримент, але ти постарайся пояснити свої ідеї. Це допоможе точніше висловлювати твої думки.

5. Я спостерігаю

Зроби малюнок із підписами про хід експерименту та запиши свої спостереження.

6. Я даю відповідь на завдання

Сформулюй свою відповідь, напиши невеликий текст, зроби фото чи намалюй малюнок.

7. Я вивчаю, я запам'ятовую

Якщо мильну бульбашку облити водою, вона проіснує довше!

8. Інші завдання про мильні бульбашки

- Як засунути предмети всередину мильної бульбашки?
- Як зробити, щоб бульбашка відскочила від стола й при цьому не луснула?
- Як впіймати бульбашку на льоту, щоб вона при цьому не луснула?
- Як засунути одну бульбашку в іншу?

Ти можеш виконувати ці завдання, виконуючи кроки з 1 до 8..