



Всеукраїнський конкурс юних дослідників «Кристали» імені Євгена Гладішевського у 2026 році (середня вікова категорія)

Юні дослідники!

Природа невпинно захоплює нас своїм багатством і різноманіттям. Кому з нас не доводилося з подивом розглядати унікальні візерунки сніжинок, милуватися грою світла в ювелірних виробках або ж старанно розмішувати чай, спостерігаючи, як у ньому розчиняється цукор? Усі ці явища об'єднує те, що речовини перебувають у кристалічному стані. Та чи здатна людина відтворити це диво власними руками? Безперечно! Для цього знадобляться прозорий стакан, паличка, волосінь, фільтр (паперовий або марлевий), вода і речовина, з якої ростиме кристал. І, звичайно ж, терпіння та уважне дотримання інструкцій.

У побуті можна знайти багато речовин, з яких виростають гарні кристали. На кухні Ви, мабуть, знайдете лимонну кислоту. Цю речовину використовують у харчовій промисловості, у косметичній промисловості, у фармації, у хімічній промисловості. Лимонна кислота не горюча, вибухобезпечна, не токсична.

Експеримент слід проводити виключно у присутності дорослих! Стежте, щоб порошок чи розчин не потрапили в очі чи на шкіру, для чого слід користуватися захисними окулярами та рукавицями. Якщо ж не вдалося уникнути потрапляння хімічної речовини в очі чи на шкіру – промийте уражену ділянку великою кількістю води. Тривалий контакт з лимонною кислотою може викликати подразнення очей, органів дихання та шкіри (фрази ризику R36/37/38). Кристалізація розчиненої речовини відбувається з пересиченого розчину. Розмір і форма кристалів залежатиме від умов проведення дослідів.

Вирощування кристалів з лимонної кислоти (хімічна формула $C_6H_8O_7$)

Наважте 180 г лимонної кислоти (харчова лимонна кислота існує у вигляді моногідрату $C_6H_8O_7 \cdot H_2O$) і розчиніть, ретельно перемішуючи розчин у стакані, у 100 мл води. Ви зауважите, що при розчиненні розчин буде охолоджуватися. Тому доцільно помістити стакан у посудину з теплою водою, але уникайте надмірного нагрівання розчину вище температури 30°C. Поставте стакан у холодне місце. Через декілька днів на дні стакану з'являться безбарвні кристалики. Виберіть найбільший і найкраще огранений кристал – з ним Ви надалі працюватимете. Для цього помістіть його у відфільтрований розчин кислоти. Щоб ріст кристалу відбувався рівномірно, можете прив'язати його волосінню до палички і опустити у стакан. Помістіть стакан у тепле місце з постійною температурою (кристал дуже чутливий до температурних коливань), накрийте його листком паперу, щоб запобігти потраплянню пилу, і спостерігайте, як ростиме Ваш кристал.

Експериментуйте, вчіться, творіть – і результат не змусить себе чекати. Вирощені кристали, належно упаковані та підписані (хімічна формула використаної речовини, прізвище та ім'я учасника, клас, освітній заклад, населений пункт, область), передайте працівнику обласного територіального відділення Малої академії наук України до **25 березня 2026 року**. У кого такої можливості немає, може надіслати відеосюжет тривалістю до 3 хв (або відповідне посилання на нього) про процес вирощування кристалу та кінцевий результат зі своїми коментарями на електронну адресу crystals.lviv@gmail.com.

Чекаємо на результати Ваших досліджень!
Оргкомітет Конкурсу