

100 ідей для STEM-проектів

STEM-ПРОЕКТ „ТАКІ РІЗНІ СОЛІ”

Проблема. Сіль: користь чи шкода? Яку роль відіграють солі у побуті, у складі харчових продуктів та напоїв? Лікує сіль чи шкодить? Як позбутися наслідків негативного впливу солей на життя та побут людини?

Трейлер до проекту (реклама). Чи можеш ти прожити хоча б один день без солей? Не знаєш? Тоді цей проект саме для тебе! Бо ти дізнаєшся, що сіль є не тільки на кухні, а й у побутовій хімії, медичних препаратах та БАДах, харчових добавках тощо.

ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СОЛЕЙ

● Дізнайся, який смак мають більшість солей. Ти здивуєшся: лише одна сіль має солоний смак.

● З'ясуй, які солі солодкі на смак. Який стосунок вони мають до так званих „коліків Пуату”? Як можна визначити, чи додавали до складу вина „свинцевий цукор”?

● Не всі речовини варто куштувати на смак. Як же тоді відрізнити схожі за зовнішніми ознаками солі? Переходь за посиленням та отримуй підказку.

● Перевір, чи добре ти впорався з пошуковою роботою.

● Не всі солі розчинні у воді. Дізнайся, як можна позбутися нітратів у несезонних фруктах і овочах, спираючись лише на знання про розчинність нітратів. Чому, знаючи, що величезна кількість солей барію є токсичною, медичні працівники все одно дають своїм пацієнтам вживати внутрішньо барій сульфат? Створи пам'ятку щодо ліквідації наслідків дії отруйних солей на організм людини.

„ДОМАШНІ СОЛІ”

Як часто ми контактуємо із солями? Дізнайся більше про солі, з якими ти досить часто маєш справу у повсякденному житті, – на-

трій хлорид, натрій гідрогенкарбонат, кальцій карбонат та ін.: формули, фізичні та хімічні властивості, сфери використання, лайфхаки, цікаві досліди. Результати роботи оформи як лепбук.

„СОЛІ І СИМВОЛИ”

● Якщо тобі доводилося вирощувати кристали солей, ти повинен знати, що різні солі мають різні форми кристалів, оскільки у них різні кристалічні ґратки. Дізнайся, яку кристалічну ґратку має всім відомий натрій хлорид. Згадайся, якою геометричною фігурою позначають його родовища на картах. З'ясуй, які міста України, що добувають кам'яну сіль, мають на своїх гербах зображення солі. Познач на Google-карті всі ці міста та їхні герби. Для одного з міст-видобувачів натрій хлориду, що не має геральдичного символу із зображенням солі, запропонуй свій варіант герба.

● Знайди пари серед геральдичних символів міст України.

„СОЛІ І КРАСА”

● Дізнайся більше про функції солей під час створення феєрверків. За допомогою сервісів Thinglink, Cadoo, Glogster та ін. створи інтерактивний плакат „Сольові феєрверки”.

● Які з прикрас у твоїй шкатулці складаються із солей? Результати оформи як фотоколлаж з коментарями.

● Окраса будь-якої печери – мінеральні утворення, що звисають зі стелі, підлоги чи порожнин печери. З'ясуй склад сталактитів та сталагмітів. Які умови потрібні для їхнього росту? Створи на Google-карті шар і познач усі найкрасивіші печери України і додай топ-7 печер світу (на твій смак). Якщо деякі з них тобі пощастило відвідати, додай до мітки фото з місця мандрівки.

● Україна також багата солоними озерами. Дізнайся про них більше, порівняй вміст солей у них, побудуй порівняльну діаграму. Розроби путівник до тієї водойми, вміст магній сульфату у якій найбільший, з точкою відправлення у м. Київ.

● З давніх-давен людство користується фарбами мінерального походження. Велика кількість із них є солями, наприклад, білила. Дізнайся більше про них та інші мінеральні фарби. Чи є серед них отруйні? Продемонструй історію їхнього відкриття та використання у формі коміксу.

Тут ти можеш ознайомитися з проектом „Солі на сторожі чистоти та здоров'я”