

"ჩაიდნის გაწმენდა"

ექსპერიმენტის არსი

ექსპერიმენტი გვიჩვენებს, რომ მინადული, რომელიც ჩაიდანის კედლებსა და ფსკერზე ლექის სახით წარმოიქმნება იოლად შეიძლება მოვაცილოთ.

გამოყენების სფერო/საკვანძო სიტყვები

მინადული, ლექის გახსნა, ძმარი, ლიმონის მუავა.

საჭირო მასალა

ჩაიდანი მინადულით,

ძმარი

ლიმონის მუავა

წყალი

განსაკუთრებული პირობები

ჩაიდნის კედლებზე მინადული წინასწარ უნდა “დამუშავდეს”.

განხორციელება

მინადულიან კედლებს ვასხამთ ძმარს ან ლიმონის მუავის წყალხსნარს. ზედაპირზე წარმოიქმნება აირის ბუშტუკები და მინადული იხსნება.

განმარტება

ჩაიდანში მინადულს ხისტი წყალი წარმოიქმნის. წყლის სიხისტე კი დაკავშირებულია მასში მარილთა იონების, უპირველეს ყოვლისა კალციუმის და მაგნიუმის იონების შემცველობასთან. ასხვავებენ მუდმივ და დროებით

სიხისტეს. მუდმივი წარმოიქმნება ქლორიდებით, სულფატებით, ნიტრატებით, ხოლო დროებითი - ჰიდროკარბონატებით. დროებითი სიხისტის აღმოფხვრა შესაძლებელია წყლის ადუღებით, მაგრამ ამ პროცესის შედეგად ჩაიდანში მინადული ჩნდება.

ნახშირმჟავა კალციუმი და ნახშირმჟავა მაგნიუმი ძალზე ძნელად იხსნება წყალში, სამაგიეროდ ადვილად იხსნება მჟავებში, რაც შემდეგი განტოლების მიხედვით ხდება:



სადაც M არის Mg ან Ca.

ძმარი ძმარმჟავას წყალხსნარია. ჩაიდანის მინადულის გახსნა ძმარმჟავათი და ლიმონმჟავათი ზემოთ მითითებული განტოლების თანახმად წარიმართება.

ალტერნატიული ვარიანტები

ჩაიდანის მაგივრად შეიძლება გავასუფთაოთ საინი, რომელზეც წყლის აორთქლების შემდეგ ნალექი არის წარმოქმნილი.

გასათვალისწინებელი მომენტები

რეაქცია დროში ნელა მიმდინარეობს, ზოგჯერ შედეგის მისაღებად ათეული წუთებია საჭიროა.

რაც მეტია მჟავის კონცენტრაცია, მით უფრო სწრაფად წარიმართება პროცესი.

კარგი იქნება, თუ მჟავის ხსნარს ჩაიდანში ავადუღებთ.

ცდის მერე ჩაიდანს კარგად უნდა გაირეცხოს, რათა შემდეგ მჟავე ჩაი არ მივირთვათ.