

"დაჩქარებული ჟანგვა"

ექსპერიმენტის არსი

რკინის ლურსმანი სუფრის მარილის წყალხსნარის და პერჰიდროლის (H_2O_2) მოქმედების შედეგად ძალზე სწრაფად იჟანგება.

გამოყენების სფერო/საკვანძო სიტყვები

ჟანგი, რკინა, ჟანგვა.

საჭირო მასალა

ჭიქა

სუფრის მარილი

პერჰიდროლი (H_2O_2 -ის 30% წყალხსნარი)

რკინის ლურსმანი

საწვეთარი

ზუმფარა

უსაფრთხოება

პერჰიდროლთან მუშაობა ძალზე სახიფათოა, საჭიროა დამცავი სათვალის და ხელთათმანების გამოყენება.

განხორციელება

უნდა მომზადდეს სუფრის მარილის წყალხსნარი - წყლით ნახევრად ავსებულ ჭიქაში ორ კოვზ მარილს ეხსნით. შემდეგ ხსნარში რკინის ლურსმანს ვათავსებთ, რომელიც წინასწარ ზუმფარას (шкурка) ქაღალდით უნდა გაიხეხოს. ხსნარში ვამატებთ ცოტაოდენ პერჰიდროლს. - იწყება მძაფრი

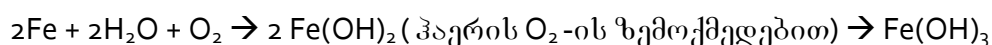
რეაქცია და დიდი რაოდენობით აირი გამოთავისუფლდება. ლურსმანი იფარება მოყავისფერო ლაქებით.

განმარტება

ქიმიური კოროზია არის ნესტიან გარემოში ქიმიური ნივთიერებების ზემოქმედებით გამოწვეული კოროზია, იმ პირობით თუ რეაქციას თან არ სდევს ელექტროქიმიური პროცესი (მაგალითად, მეტალის რეაქცია აირთან).

ჟანგი არის რკინის და მისი შენადნობების კოროზიის პროდუქტი. ის არ წარმოადგენს რაიმე ზუსტად განსაზღვრულ ნივთიერებას, არამედ არის რკინის, ჟანგბადის და წყალბადის სხვადასხვა ნაერთებისა ნარევი.

რკინის საგნებზე ჟანგის წარმოქმნა მათი ზედაპირის ჟანგბადით ჟანგვის შედეგია (წყლის თანაარსებობის პირობებში). რკინისა და ჟანგბადის რეაქცია წარმოადგენს ჟანგვა-აღდგენით (რედოქს) რეაქციას. ის მიმდინარეობს რეაგენტებს შორის ელექტრონების გაცვლის გზით (რკინის ატომები გასცემენ, ხოლო ჟანგბადის ატომები იღებენ ელექტრონებს). პირველ სტადიაზე მიიღება წყალში ძნელად ხსნადი რკინის (II) ჰიდროჟანგი, რომელიც ჰაერის ჟანგბადით შემდგომ ჟანგვას განიცდის და მიიღება წაბლისფერი რკინის (III) ჰიდროჟანგი:



სუფრის მარილის წყალხსნარში რეაქცია გაცილებით იოლად მიმდინარეობს. ისეთი ძლიერი მჟანგველის დამატება, როგორც წყალბადის ზეჟანგის 30%-ანი წყალხსნარია, რკინის ზედაპირის სწრაფ ჟანგვას და რკინის (III) ჰიდროქსიდის წარმოქმნას განაპირობებს.

ალტერნატიული ვარიანტები

ექსპერიმენტი შეიძლება გაფართოვდეს. უნდა მომზადდეს სამი ჭურჭელი წყლით და სამივეში ჩავდეთ რკინის ლურსმანი. მეორე და მესამე ჭურჭელში შესაბამისად ჩავამატოთ სუფრის მარილი და ლიმონის მჟავა. რამდენიმე დღის განმავლობაში ვაკვირდებით სამივე ჭურჭელში მიმდინარე ცვლილებებს.