

"გლიცერინის თვითააღება"

ექსპერიმენტის არსი:

კალიუმის პერმანგანატი (KMnO_4) გლიცერინთან კონტაქტისას, მცირე დროის შემდეგ, თვითააღება.

გამოყენების სფერო/საკვანძო სიტყვები

კალიუმის პერმანგანატი, გლიცერინი, თვითააღება.

საჭირო მასალა

კერამიკული ჯამი

გლიცერინი

კალიუმის პერმანგანატი - მანგანუმქაფა (VII), კალიუმი, საწვეთარი (პიპეტი)

უსაფრთხოება

ძალზე სახიფათოა ღია ცეცხლი! კალიუმის პერმანგანატზე და რეაქციის პროდუქტებზე მუშაობისას. საჭიროა დამცველი ხელთათმანების და სათვალის გამოყენება.

განსაკუთრებული პირობები

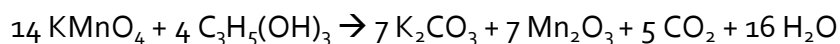
ცდა არ უნდა ჩატარდეს ადვილად ააღებადი საგნების სიახლოვეს.

განხორციელება

დააწვრილეთ მანგანუმშუავა კალიუმის (KMnO_4) კრისტალები და ჯამზე კონუსის ფორმით დაყარეთ. საწვეთარის მეშვეობით მანგანუმშუავა კალიუმის კონუსის წვერზე დააწვეთეთ 3 წვეთი გლიცერინი. ერთი წუთის შემდეგ წარმოიქმნება ღილისფერი ალი და ბევრი ნაპერწკალი.

განმარტება

დასაწყისში, გვეჩვენება, რომ სისტემაში არავითარი ცვლილება არ ხდება, სინამდვილეში შედარებით ნელი პროცესი მიმდინარეობს - მანგანუმშუავა კალიუმით გლიცერინის ჟანგვა. რეაქციის დროს გამოყოფილი სითბოს რაოდენობის ზრდის პარალელურად ეს პროცესი ჩქარდება, რაც, ბოლოს სუბსტრატის წვით მთავრდება. ისეთი ძლიერი მუანგველის ზეგავლენით, როგორც მანგანუმშუავა კალიუმია, გლიცერინი ნახშირბადის ორჟანგად და წყლად იჟანგება. ეს რეაქცია განტოლების სახით შემდეგნაირად გამოისახება:



მანგანუმ (VII)-ის მანგანუმ (VI)-ში რედუქციის შედეგად Mn_2O_3 -თან ერთად, შესაძლებელია რეაქციის შედეგად წარმოიქმნას არა KMnO_4 , არამედ კალიუმმანგანატი (VI) - K_2MnO_4 (მუქი მწვანე ფხვნილი).