

სამიზნე ცნება: ნივთიერება, კვლევა

შედეგები: ქიმ.საბ.1, 4, 9, 10, 11

საკითხი: მასის მუდმივობის კანონი

კომპლექსური დავალების პირობა:

სამყაროში ნაწილაკები (ატომები) ქიმიური პროცესების დონეზე უცვლელნი არიან. ქიმიური რეაქციის დროს ერთი ნივთიერება მეორედ იმიტომ გარდაიქმნება, რომ წყდება ატომებს შორის მანამდე არსებული ბოგიერთი კავშირი და ახალ ნაერთში ისინი ახლებურად უკავშირდებიან ერთმანეთს. არ შეიძლება, ერთი ქიმიური რეაქციის ფარგლებში რომელიმე ატომი სადმე გაქრეს, უმისამართოდ გაუჩინარდეს. ამას ქიმიაში „მასის მუდმივობის კანონი“ ეწოდება. მიუხედავად იმისა, რომ მასის მუდმივობის კანონი ერთ-ერთი ყველაზე „მთავარი“ კანონია ქიმიის კანონებს შორის, მისი დამტკიცება ძალიან მარტივი ექსპერიმენტით შეიძლება.

დავუშვათ, თქვენ ხელთ გაქვთ მხოლოდ სურათზე ნაჩვენები მასალები: 1 აბი შუშუნა ასპირინი, სასწორი, რეზინის ბუშტი, კოლბა და ბოთლით წყალი. გაითვალისწინეთ, რომ შუშუნა ასპირინის აბს წყალში თუ ჩავაგდებთ, ბუშტუკების ინტენსიურად გამოყოფას შევნიშნავთ.

დაგეგმეთ და ჩაატარეთ ექსპერიმენტი, რომლის საშუალებითაც მასის მუდმივობის კანონს დაამტკიცებთ.





ექსპერიმენტის გეგმა გააფორმეთ პრეზენტაციის სახით. შეეცადეთ ხაზგასმით წარმოაჩინოთ:

- როგორ უნდა ჩატარდეს ექსპერიმენტი
- რა მოქმედებებია საჭირო, რომ დანაკარგები იყოს მინიმალური
- რა პარამეტრების გაზომვით შეიძლება მასის მუდმივობის კანონის დამტკიცება.

პრაქტიკული რჩევები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის:

- მითითებები თეორიული ნაწილისათვის (მასის მუდმივობის კანონი): [ვიდეო გაკვეთილი](#)
- სკოლის სახელმძღვანელო
- დამატებით საკითხავი მასალა

**სრული პასუხი:**

- ცალ-ცალკე უნდა ავწონოთ ბუშტი, ასპირინის აბი და კოლბა, რომელშიც ჩასხმული იქნება წყალი.
შევაჯამოთ მათი მასები.
კოლბაში უნდა ჩავაგდოთ აბი და კოლბის ყელს სწრაფად უნდა წამოვაცვათ რეზინის ბუშტი.
მას შემდეგ, რაც ქიმიური რეაქცია დასრულდება და ბუშტუკების გამოყოფა შეწყდება, უნდა ავწონოთ კოლბა შიგთავსით და ზედ წამოცმული ბუშტით.
პირველ შემთხვევაში მიღებული მასების ჯამი ტოლი უნდა იყოს ბოლოს მიღებული მასისა, რაც ადასტურებს მასის მუდმივობის კანონს, რომლის მიხედვითაც:
ქიმიურ რეაქციამდე აღებული ნივთიერებების მასათა ჯამი რეაქციის შედეგად მიღებული ნივთიერებების მასათა ჯამის ტოლია.

პასუხი არასრულია, თუ:

- აღწერილია ცდის ჩატარება, მაგრამ არ არის გამოტანილი დასკვნა
- მოცემულია მხოლოდ დასკვნა, მაგრამ არ ჩანს ექსპერიმენტის დეტალური აღწერა.