**დანართი 1. ქიმია**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **სამიზნე ცნება** | **საკვანძო შეკითხვები,** რომელზეც მოსწავლე უნდა დაფიქრდეს | სამიზნე ცნებებთან მიმართებით მოსწავლეების მხრიდან დაშვებული  **ტიპური შეცდომები:** |
| ნივთიერება | *რა დამოკიდებულებაშია ნივთიერების თვისებები და მათი გამოყენების სფეროები?* | მოსწავლეებს შეუძლიათ აღწერონ ცალკეული ნივთიერებები და დაასახელონ მათი გამოყენების სფეროები, მაგრამ მათ შორის შესაბამისობებს ვერ ადგენენ. |
| ქიმიური ბმა | რა კავშირშია ქიმიური ბმის ტიპი მისი წარმომქმნელი ატომების აღნაგობასთან? | მოსწავლეებს უადვილდებათ ქიმიური ბმის ტიპების ჩამოთვლა და მათი ზედაპირული აღწერა, მაგრამ ვერ აცნობიერებენ, რომ ქიმიური ბმის ტიპი ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში ატომის აღნაგობითაა განპირობებული. |
| ელემენტთა პერიოდულო-ბის ცხრილი | *რას წარმოადგენს, რას ასახავს* ელემენტთა პერიოდულობის ცხრილი? | მოსწავლეებმა იციან, რომ ელემენტთა პერიოდულობის ცხრილში ელემენტებია განლაგებული ატომური ნომრის ზრდის მიხედვით, მაგრამ ხშირად უჭირთ გაცნობიერება, რას ნიშნავს თვისებების პერიოდულობა, უძნელდებათ უცნობი ელემენტის თვისებებზე მსჯელობა მისი მდებარეობის მიხედვით. |
| ფიზიკური და ქიმიური მოვლენები | რა არსებითი განსხვავებაა ფიზიკურ და ქიმიურ მოვლენას შორის? | მოსწავლეებმა იციან ფიზიკური და ქიმიური მოვლენის განმარტება, მაგრამ ზოგჯერ პრაქტიკულად ვერ ასხვავებენ მათ. |
| კვლევა | როგორ უნდა დავგეგმოთ და ჩავატაროთ კვლევა დასმულ კითხვაზე პასუხის მისაღებად? როგორ უნდა გავაანალიზოთ და შევაფასოთ სხვადასხვა მეცნიერული თეორია თუ აღმოჩენა? | მოსწავლეებს ხშირად უჭირთ კვლევითი სამუშაოს დაგეგმვა, აგრეთვე ვერ ასხვავებენ მონაცემების გრაფიკულ ანალიზს ზოგადად მონაცემების ანალიზისაგან და დასკვნებისაგან. უჭირთ აგრეთვე მეცნიერული თეორიის ძირითადი დებულებების გამოყოფა და კრიტიკული შეფასება. |