

საგამოცდო პროგრამა საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში

ქიმია:

საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება
<p>1. ქიმიის ძირითადი ცნებები და კანონები</p>	<ul style="list-style-type: none"> · მარტივი და რთული ნივთიერებები; · ალოტროპია. ჟანგბადის, გოგირდის, ნახშირბადისა და ფოსფორის ალოტროპები; · სუფთა ნივთიერება და ნარევი. ნარევების დაყოფის ხერხები; · განსხვავება ფიზიკურ და ქიმიურ მოვლენებს შორის; · ქიმიური რეაქციის მიმდინარეობის ნიშნები და პირობები; · ქიმიური ელემენტის ცნება, ქიმიური სიმბოლოები; · ქიმიური ფორმულის შედგენა ვალენტობის მიხედვით; · ნაერთებში ქიმიური ელემენტის ვალენტობის განსაზღვრა; · ფარდობითი ატომური და მოლეკულური მასები. ნაერთში ელემენტის მასური წილის განსაზღვრა; · მოლი – ნივთიერების რაოდენობის საზომი. ავოგადროს რიცხვი. მოლური მასა; · ავოგადროს კანონი. აირის მოლური მოცულობა. აირის ფარდობითი სიმკვრივე; · შედგენილობის და მასის მუდმივობის კანონები; · ქიმიური რეაქციის ტოლობის შედგენა; · შეერთების, დაშლის, ჩანაცვლებისა და მიმოცვლის რეაქციები.
<p>2. არაორგანულ ნაერთთა კლასები</p>	<ul style="list-style-type: none"> · ოქსიდების, ფუძეების, მჟავებისა და მარილების · ოქსიდების, ფუძეების, მჟავებისა და მარილების შედგენა და დასახელება; · ოქსიდების, ფუძეების, მჟავებისა და მარილების მიღება, თვისებები და გამოყენება.
<p>3. ატომის აღნაგობა. პერიოდულობის კანონი. ქიმიურ ელემენტთა პერიოდული სისტემა</p>	<ul style="list-style-type: none"> · ატომბირთვის შედგენილობა. იზოტოპები; · მეტალები და არამეტალები პერიოდულ სისტემაში; · პერიოდული სისტემის A ჯგუფების ელემენტების ოქსიდებისა და აქროლადი წყალბადნაერთების დადგენა;

	<ul style="list-style-type: none"> · I-III პერიოდების ელემენტთა ელექტრონული გარსების აღნაგობა.
4. ქიმიური ბმის ტიპები	<ul style="list-style-type: none"> · იონური ბმა; · კოვალენტური ბმა; · მეტალური ბმა; · წყალბადური ბმა.
5. ხსნარები	<ul style="list-style-type: none"> · ნაჯერი და უჯერი ხსნარები; · ხსნადობა. ხსნადობაზე მოქმედი ფაქტორები.
	<ul style="list-style-type: none"> · ხსნარის კონცენტრაცია. გახსნილი ნივთიერების მასური ხსნარში; · მჟავების, ტუტეებისა და მარილების ელექტროლიტური დისოციაცია; · იონური რეაქციები.
6. ქიმიური კინეტიკა	<ul style="list-style-type: none"> · ქიმიური რეაქციის სიჩქარე და მასზე მოქმედი ფაქტორები; · რეაქციის სითბური ეფექტი, ეგზოთერმული და ენდოთერმული რეაქციები; · შექცევადი და შეუქცევადი რეაქციები.
7. ქიმიური ელემენტებისა და მათი ნაერთების ძირითადი თვისებები და გამოყენება	<ul style="list-style-type: none"> · მეტალებისა და არამეტალების თვისებების შედარება, მათი ძირითადი ფიზიკური და ქიმიური თვისებები; · ძირითადი არაორგანული ნაერთები (წყალი, მარილმჟავა, გოგირდმჟავა, აზოტმჟავა, ნატრიუმისა და კალიუმის ტუტეები, ჩაუმქრალი და ჩამქრალი კირი, სუფრის მარილი, სასმელი სოდა, სარეცხი სოდა, შაბიამანი, თაბაშირი, ამიაკი) და მათი გამოყენება.
8. ორგანული ქიმია	<p>ორგანულ ნაერთები:</p> <ul style="list-style-type: none"> · კლასიფიკაცია; · იზომერია; · ნომენკლატურის პრინციპები; · კავშირი ორგანულ ნაერთთა კლასებს შორის. <p>ნახშირწყალბადები:</p> <ul style="list-style-type: none"> · ალკანების, ალკენების, ალკინებისა და არენების ზოგადი დახასიათება; · ნახშირწყალბადების ბუნებრივი წყაროები; · გამოყენება. <p>ფუნქციურ-ჯგუფიანი ნაერთები, მათი ზოგადი დახასიათება და გამოყენება:</p> <ul style="list-style-type: none"> · ერთ- და მრავალატომიანი ნაჯერი სპირტები; · ალდეჰიდები;

- ნაჯერი ერთფუძიანი კარბონმჟავები;
- ცხიმები;
- ნახშირწყლები (გლუკოზა, ფრუქტოზა, საქაროზა, სახამებელი და ცელულოზა);
- ამინები, ამინომჟავები და ცილები.

პოლიმერები:

- ძირითადი ცნებები: პოლიმერი, მონომერი, მონომერული ერთეული, პოლიმერიზაციის ხარისხი;
- მნიშვნელოვანი ბუნებრივი, ხელოვნური და სინთეზური პოლიმერები, მათი გამოყენება.