



საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრი

ბრძანება № 265

თბილისი

„20“ 06 2013 წ

2013-2014 სასწავლო წლის სკოლის გამოსაშვები გამოცდების პროგრამების დამტკიცების შესახებ

„ზოგადი განათლების შესახებ“ საქართველოს კანონის 26-ე მუხლის პირველი პუნქტის „ვ“ ქვეპუნქტის, საქართველოს მთავრობის 2004 წლის 21 მაისის №37 დადგენილებით დამტკიცებული „საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს დებულების“ მე-2 მუხლის მე-2 პუნქტის „კ“ ქვეპუნქტის საფუძველზე და საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის – გამოცდების ეროვნული ცენტრის დირექტორის 2013 წლის 6 ივნისის №205346 და 2013 წლის 17 ივნისის №219761 მომართვისა და საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს ეროვნული სასწავლო გეგმების დეპარტამენტის უფროსის მოვალეობის შემსრულებლის 2013 წლის 19 ივნისის №229079 სამსახურებრივი ბარათის გათვალისწინებით

ვ ბ რ ძ ა ნ ე ბ ა:

1. დამტკიცდეს 2013-2014 სასწავლო წლის სკოლის გამოსაშვები გამოცდების პროგრამები შემდეგ საგნებში:

- ა) ქიმია (დანართი №1);
- ბ) ფიზიკა (დანართი №2);
- გ) ბიოლოგია (დანართი №3);
- დ) გეოგრაფია (დანართი №4).

2. დაევალოს საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს საზოგადოებასთან ურთიერთობის დეპარტამენტს ამ ბრძანების გამოქვეყნება სამინისტროს ოფიციალურ ვებგვერდზე.

3. ბრძანება ძალაშია ხელმოწერისთანავე.

4. ბრძანება შეიძლება გასაჩივრდეს მისი ხელმოწერიდან ერთი თვის ვადაში თბილისის საქალაქო სასამართლოში (მის: ქ. თბილისი, აღმაშენებლის ხეივანი მე-12 კმ, №6).


თამარ სანიკიძე
მინისტრის მოვალეობის შემსრულებელი

შემსრულებელი:

სამართლებრივი უზრუნველყოფის დეპარტამენტის სამართალშემოქმედების სამმართველოს მთავარი სპეციალისტის მოვალეობის შემსრულებელი

ქ. ბიძიაშვილი 20.06.2013

/ქეთევან კუკავა/

შეთანხმებულია:

სამართლებრივი უზრუნველყოფის დეპარტამენტის სამართალშემოქმედების სამმართველოს უფროსის დროებითი მოვალეობის შემსრულებელთან

[ხელმოწერა] 20-06-2013

/ლანა ხუნაშვილი/

სამართლებრივი უზრუნველყოფის დეპარტამენტის უფროსთან

[ხელმოწერა]

/დავით ლომინაშვილი/

ეროვნული სასწავლო გეგმების დეპარტამენტის უფროსის მოვალეობის შემსრულებელთან

[ხელმოწერა]

/ნათია ჯოხაძე/

ზოგადი განათლების მართვისა და განვითარების დეპარტამენტის უფროსთან

[ხელმოწერა]

/ლია გიგაური/

მინისტრის მოადგილესთან

[ხელმოწერა]

/ალუდა გოგლიჩიძე/

ბრძანება გაეგზავნოს:

1. სამართლებრივი უზრუნველყოფის დეპარტამენტს.
2. ეროვნული სასწავლო გეგმების დეპარტამენტს.
3. ზოგადი განათლების მართვისა და განვითარების დეპარტამენტს.
4. საზოგადოებასთან ურთიერთობის დეპარტამენტს.
5. სსიპ – გამოცდების ეროვნულ ცენტრს.
6. მინისტრის მოადგილეს – ალუდა გოგლიჩიძეს.

00539

2013 - 2014 სასწავლო წლის სკოლის გამოსაშვები გამოცდების პროგრამა

ქიმიაში

(პროგრამა განკუთვნილია 2013 წლის შემოდგომის გამოცდებისათვის ქართულენოვანი სკოლების მე-12 კლასელებისათვის)

მოსწავლეს უნდა შეეძლოს:

1. საკითხის ცოდნის, გაგების და გამოყენების დემონსტრირება
 - ძირითადი ცნებების, ფაქტების, კანონების ცოდნა, შესაბამისი ტერმინოლოგიით ახსნა - განმარტება, მათი ადეკვატური და პრაქტიკული გამოყენება
2. მონაცემების წაკითხვა და ორგანიზება
 - სხვადასხვა ტექსტიდან, ნახატიდან, გრაფიკიდან, სქემიდან, ცხრილიდან და დიაგრამიდან საჭირო ინფორმაციის წაკითხვა
 - მონაცემების გადაყვანა ერთი სახიდან მეორეში (მაგ. ცხრილების გრაფიკებში და სხვა)
3. მონაცემების ანალიზი და შეფასება
 - ფიზიკურ სიდიდეებს შორის ზოგადი კანონზომიერებებისა და რაოდენობრივი კავშირების დადგენა
 - მონაცემთა ინტერპრეტაცია, ანალიზი და დასკვნის გამოტანა
 - მონაცემთა კლასიფიცირება
 - მოვლენათა მიზეზების ახსნა. მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების დადგენა
4. პრობლემის გადაჭრა
 - პრობლემის გადაჭრის გზების შერჩევა
 - პრობლემის გადაჭრის ეტაპების განსაზღვრა
 - პრობლემის გადაჭრა

საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება
<p>1. ქიმიის ძირითადი ცნებები და კანონები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მარტივი და რთული ნივთიერებები • სუფთა ნივთიერება და ნარევი. ნარევების დაყოფის ხერხები • განსხვავება ფიზიკურ და ქიმიურ მოვლენებს შორის. • ქიმიური რეაქციის ნიშნები და მიმდინარეობის პირობები • ქიმიური ელემენტის ცნება. ქიმიური სიმბოლოები • ქიმიური ფორმულის შედგენა ვალენტობის მიხედვით • ქიმიური ელემენტის ვალენტობის განსაზღვრა არაორგანულ ნაერთებში • მოლი – ნივთიერების რაოდენობის საზომი. ავოგადროს რიცხვი. მოლური მასა

	<ul style="list-style-type: none"> • ავოგადროს კანონი. აირის მოლური მოცულობა. აირის ფარდობითი სიმკვრივე • ქიმიური რეაქციის ტოლობის შედგენა • შეერთების, დაშლის, ჩანაცვლებისა და მიმოცვლის რეაქციები.
<p>2. არაორგანულ ნაერთთა კლასები:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ოქსიდები; - ფუძეები; - მჟავები; - მარილები; - კავშირი სხვადასხვა კლასის ნაერთებს შორის. 	<ul style="list-style-type: none"> • ოქსიდების, ფუძეების, მჟავებისა და მარილების კლასიფიკაცია • ოქსიდების, ფუძეების, მჟავებისა და მარილების ფორმულების შედგენა • ოქსიდის მიღება მარტივი და რთული ნივთიერებების წვით • ტუტის მიღება მეტალიდან, მეტალის ოქსიდიდან • მჟავას მიღება არამეტალიდან (უჟანგბადო მჟავების) და არამეტალთა ოქსიდებიდან (ჟანგბადიანი მჟავების) • მარილების მიღების ხერხები (10 ძირითადი ხერხი)
<p>3. ატომის აღნაგობა. პერიოდულობის კანონი. ქიმიურ ელემენტთა პერიოდული სისტემა.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ატომბირთვის შედგენილობა • მეტალები და არამეტალები პერიოდულ სისტემაში • ელემენტების და მათი ნაერთების თვისებების შედარება პერიოდებსა და ჯგუფებში • ელემენტის უმაღლესი ოქსიდის ფორმულის დადგენა პერიოდული სისტემის A ჯგუფებში • არამეტალის წყალბადნაერთის ფორმულის დადგენა ჯგუფებში • I-III პერიოდების ელემენტთა ელექტრონული ფორმულების შედგენა • ელემენტთა ატომების ექტროუარყოფითობების შედარება პერიოდული სისტემის მიხედვით.
<p>4. ელექტროუარყოფითობა, ჟანგვის რიცხვი, ჟანგვა-აღდგენითი რეაქციები.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ელემენტის ჟანგვის რიცხვის განსაზღვრა წყალბადნაერთებში, ოქსიდებსა და ჟანგბადიან მჟავებში; • ელემენტის ჟანგვის რიცხვის განსაზღვრა ბინარულ ნაერთში ელექტროუარყოფითობის და პერიოდული სისტემის გამოყენებით; • ქიმიური რეაქციის ტიპის (ჟანგვა-აღდგენითი და არაჟანგვა – აღდგენითი) დადგენა ჟანგვის რიცხვის ცვლილების მიხედვით; • ჟანგვა-აღდგენით რეაქციაში მჟანგავისა და აღმდგენის განსაზღვრა; • ჟანგვა-აღდგენითი რეაქციების ტოლობის გათანაბრება
<p>5. ქიმიური ბმის ტიპები:</p> <ul style="list-style-type: none"> - იონური 	<ul style="list-style-type: none"> • ნაერთში ქიმიური ბმის ტიპის დადგენა ფორმულის მიხედვით; • იონური, პოლარული და არაპოლარული კოვალენტური

<ul style="list-style-type: none"> - კოვალენტური - მეტალური 	<p>ბმების განსხვავება; სიგმა- და პი-ბმები</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნივთიერების ელექტრონული (ლუისის) ფორმულის შედგენა.
<p>6. ხსნარები</p> <ul style="list-style-type: none"> - ნივთიერებათა ხსნადობა - ელექტროლიტური დისოციაცია - იონური მიმოცვლის რეაქციები 	<ul style="list-style-type: none"> • ნაჯერი და უჯერი ხსნარები • ხსნადობა. ხსნადობაზე მოქმედი ფაქტორები • ხსნარის კონცენტრაცია. ბივთიერების მასური წილი ხსნარში • მჟავების, ტუტეებისა და მარილების ელექტროლიტური დისოციაცია • იონური მიმოცვლის რეაქციების მიმდინარეობის პირობები • სრული და შეკვეცილი იონური რეაქციები
<p>7. ქიმიური კინეტიკა:</p> <ul style="list-style-type: none"> - რეაქციის სითბური ეფექტი; - შექცევადი და შეუქცევადი რეაქციები; - ქიმიური რეაქციის სიჩქარე; - ქიმიური წონასწორობა 	<ul style="list-style-type: none"> • რეაქციის სიჩქარის გრაფიკი • რეაქციის სიჩქარეზე მოქმედი ფაქტორები (ნივთიერების ბუნება, ტემპერატურა, კონცენტრაცია, შეხების ზედაპირის ფართობი, კატალიზატორი) • ეგზოთერმული და ენდოთერმული რეაქციები • ქიმიურ წონასწორობაზე მოქმედი ფაქტორები (ნივთიერებების კონცენტრაცია, წნევა და ტემპერატურა)
<p>8. ქიმიური ელემენტების და მათი ნაერთების ძირითადი თვისებები და გამოყენება</p>	<p>ქლორი:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებაში გავრცელება; • იზოტოპები; • ელექტრონული აღნაგობა (ნორმალურ მდგომარეობაში); • ფიზიკური თვისებები; • ქიმიური თვისებები: ურთიერთქმედება წყალბადთან, მეტალებთან, წყალთან, ჰალოგენიდებთან; • გამოყენება. <p>გოგირდი:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებაში გავრცელება; • ელექტრონული აღნაგობა; • ფიზიკური თვისებები, ალოტროპები; • ქიმიური თვისებები: ურთიერთქმედება წყალბადთან, ჟანგბადთან, მეტალებთან; • გამოყენება. <p>აზოტი:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებაში გავრცელება; • ელექტრონული აღნაგობა;

- ფიზიკური თვისებები;
- ქიმიური თვისებები: ურთიერთქმედება წყალბადთან;
- გამოყენება

ნახშირბადი:

- ბუნებაში გავრცელება;
- ელექტრონული აღნაგობა (ნორმალურ და აგზნებულ მდგომარეობებში);
- ფიზიკური თვისებები და ალოტროპია;
- სრული და არასრული წვა;
- გამოყენება.

ნატრიუმი:

- ბუნებაში გავრცელება;
- ელექტრონული აღნაგობა;
- ფიზიკური თვისებები;
- ქიმიური თვისებები: ურთიერთქმედება ჟანგბადთან, ქლორთან, გოგირდთან, წყალთან;
- გამოყენება.

კალციუმი:

- ბუნებაში გავრცელება;
- ელექტრონული აღნაგობა;
- ფიზიკური თვისებები;
- ურთიერთქმედება ჟანგბადთან, ქლორთან, გოგირდთან, წყალთან;

- გამოყენება.

ალუმინი:

- ბუნებაში გავრცელება;
- ელექტრონული აღნაგობა;
- ფიზიკური თვისებები;
- ურთიერთქმედება ჟანგბადთან, ქლორთან, გოგირდთან, მჟავასთან;
- გამოყენება.

რკინა:

- ბუნებაში გავრცელება;
- ფიზიკური თვისებები;
- ურთიერთქმედება ჟანგბადთან, ქლორთან, გოგირდთან, მარილმჟავასთან;
- რკინის ჟანგვა ტენიან ჰაერზე;
- გამოყენება

<p>9. ორგანული ქიმია:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ორგანულ ნაერთთა აღნაგობის თეორიის ძირითადი დებულებები; - ნახშირწყალბადები; - ფუნქციურჯგუფიანი ნაერთები; - კავშირი ორგანულ ნაერთთა კლასებს შორის. 	<p>ალკანები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მეთანის ჰომოლოგიური რიგი (ზოგადი ფორმულა და პირველი 10 წევრი); • იზომერია და ნომენკლატურა; • ფიზიკური თვისებები; • ალკანების ქიმიური თვისებები: წვა, ქლორთან ჩანაცვლება; • გამოყენება. <p>ალკენები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ეთილენის ჰომოლოგიური რიგი (ზოგადი ფორმულა და პირველი 5 წევრი); • იზომერია და ნომენკლატურა; • ფიზიკური თვისებები; • მიღება ალკანების დეჰიდრირებით; • ალკენების ქიმიური თვისებები: წვა, მიერთება (H_2, Br_2, HBr, H_2O), პოლიმერიზაცია; • ძირითადი ცნებები: პოლიმერი, მონომერი, მონომერული ერთეული, პოლიმერიზაციის ხარისხი; • გამოყენება. <p>ალკინები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • აცეტილენის ჰომოლოგიური რიგი (ზოგადი ფორმულა და პირველი 5 წევრი); • იზომერია და ნომენკლატურა; • ფიზიკური თვისებები; • მიღება ალკენების დეჰიდრირებით; • აცეტილენის მიღება მეთანიდან და კარბიდიდან; • აცეტილენის ქიმიური თვისებები: წვა, მიერთება (H_2, Br_2, H_2O); • აცეტილენის გამოყენება. <p>ბენზოლი:</p> <ul style="list-style-type: none"> • აღნაგობა (ჰიბრიდიზაცია); • ფიზიკური თვისებები; • მიღება აცეტილენიდან; • ქიმიური თვისებები: წვა, ბრომირება, ნიტრირება, მიერთება (წყალბადის და ქლორის); • გამოყენება. <p>ერთ- და მრავალატომიანი სპირტები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ჰომოლოგიური რიგი (ზოგადი ფორმულა და პირველი 5 წევრი);
--	--

- იზომერია და ნომენკლატურა;
- ფიზიკური თვისებები;
- ქიმიური თვისებები: წვა, ჟანგვა (დეჰიდრირება), შიდამოლეკულური და მოლეკულათაშორისი დეჰიდრატაცია, ურთიერთქმედება ტუტე ლითონებთან;
- მიღება ალკენის ჰიდრატაციით;
- გამოყენება;
- ეთილენგლიკოლის და გლიცერინის ფიზიკური თვისებები და გამოყენება.

ალდეჰიდები:

- ჰომოლოგიური რიგი (ზოგადი ფორმულა და პირველი 5 წევრი);
- ნომენკლატურა;
- ფიზიკური თვისებები;
- ქიმიური თვისებები: ჟანგვა ("ვერცხლის სარკის" რეაქცია), აღდგენა (ჰიდრირება);
- გამოყენება.

ნაჯერი ერთფუძიანი კარბონმჟავები:

- ჰომოლოგიური რიგი (ზოგადი ფორმულა და პირველი 5 წევრი);
- იზომერია და ნომენკლატურა;
- ფიზიკური თვისებები;
- მჟავა თვისება (ელექტროლიტური დისოციაცია)
- ქიმიური თვისებები: ურთიერთქმედება ლითონებთან, ფუძე ოქსიდებთან, ჰიდროქსიდებთან და მარილებთან (კარბონატებთან), ესტერიფიკაციის რეაქცია;
- მიღება ალდეჰიდიდან;
- გამოყენება.

ცხიმები:

- შედგენილობა. მყარი და თხევადი ცხიმები;
- ცხიმების ჰიდროლიზი და ჰიდროგენიზაცია;
- გამოყენება.

ნახშირწყლები:

- გლუკოზის მოლეკულის შედგენილობა (ფუნქციური ჯგუფები);
- ფიზიკური თვისებები;
- გლუკოზის წარმოქმნა ფოტოსინთეზის დროს (რეაქციის ტიპობა);

	<ul style="list-style-type: none"> • გლუკოზის დაშლა სუნთქვისა და დუდილის პროცესებში (რეაქციების ტოლობები); • ფრუქტოზა – გლუკოზის იზომერი; • საქაროზას შედგენილობა და ჰიდროლიზი; • სახამებლის შედგენილობა და ჰიდროლიზი, აღმოჩენა იოდით; • ცელულოზას შედგენილობა და ჰიდროლიზი; • ნახშირწყლების გამოყენება. <p>ამინები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • კლასიფიკაცია და ნომენკლატურა; • ურთიერთქმედება წყალთან და მჟავებთან. <p>ამინომჟავები და ცილები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ამინომჟავების ნომენკლატურა; • ამინომჟავების ამფოტერული ბუნება; <p>ცილების წარმოქმნა ამინომჟავებისგან (პეპტიდური ბმა).</p>
--	--