

11– րդ դասարան

Քիմիա, շաբաթական 2 ժամ

Տարեկան 68 ժամ

Դասագրքի հեղինակներ՝ Լ. Սիսկայան, Ա. Խաչատրյան

Թեմատիկ պլանը կազմող ուսուցիչներ՝

Ժամ	Կետ	Գլուխ 1՝ Օրգանական միացությունների կառուցվածքը (5 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> Ձևավորել և զարգացնել պատկերացումներ և գիտելիքներ օրգանական միացությունների, դրանց քիմիական կառուցվածքի, ֆունկցիոնալ խմբի, հոմոլոգիական շարքի, IUPAC միջազգային համակարգի կանոնների և ածխաջրածինների բնական աղբյուրների վերաբերյալ
Վերջնարդյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> Նկարագրի հիմնական օրգանական միացությունների (ածխաջրածիններ, սպիրտներ, էթերներ, ֆենոլներ, ալդեհիդներ, կետոններ, կարբոնաթթուներ, էսթերներ, ճարպեր, ամիններ և ամինոթթուներ) Նկարագրի օրգանական միացությունների քիմիական կառուցվածքի տեսության հիմնադրույթները Բացատրի քիմիական կապի բնույթը օրգանական միացություններում
1	§1.1	Ածխածին տարրի ատոմի կառուցվածքի առանձնահատկությունները
1	§1.2	Օրգանական միացությունների քիմիական կառուցվածքի տեսության հիմնադրույթները
1	§1.3 1մաս	Քիմիական կապի բնույթն օրգանական միացություններում
1	§1.32մ աս	Քիմիական կապի բնույթն օրգանական միացություններում
1	§1.4	Օրգանական միացությունների կառուցվածքային և էլեկտրոնային բանաձևեր: Իզոմերիա
Ժամ	Կետ	Գլուխ 2՝ Ածխաջրածիններ (9 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> Ձևավորել և զարգացնել պատկերացումներ ականների, դրանց քիմիական կառուցվածքի, ֆունկցիոնալ խմբի, հոմոլոգիական շարքի, IUPAC միջազգային համակարգի կանոնների վերաբերյալ Զարգացնել գիտելիքներ հոմոլոգիական շարքի վերաբերյալ
Վերջնարդյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> Ներկայացնի, որ օրգանական միացությունների մեծ մասը կազմված է

		<p>մոլեկուլներից, ունի մոլեկուլային կառուցվածք:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Հասկանա քիմիական կառուցվածքը, որպես մոլեկուլում ատոմների միացման հաջորդականություն • Հասկանա, որ օրգանական միացություններում ածխածնի ատոմը այլ տարրերի հետ հիմնականում առաջացնում է չորս կովալենտ կապեր քառավալենտ • Բացատրի հոմոլոգիական շարք հասկացությունը
1	§2.1	Ածխաջրածինների դասակարգումը: Ալկաններ
1	§2.2	Ալկանների հոմոլոգիական շարքը, անվանակարգը և ֆիզիկական հատկությունները
1	§2.3	Ալկանների քիմիական հատկությունները
1	§2.4 Մաս 1	Ալկանների առանձին ներկայացուցիչները
1	§2.4 Մաս 1	Ալկանների առանձին ներկայացուցիչները
1	§2.5	Ալկանների ստացման եղանակները և կիրառման ոլորտները
1	§2.6 Մաս 1	Ցիկլոականներ
1	§2.6 Մաս 2	Ցիկլոականներ
1		Գործնական աշխատանք
Ժամ	Կես	Գլուխ 3 ` Չհազեցած ածխաջրածիններ (10 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> • Ձևավորել գիտելիքներ իզոմերիայի տարբեր տեսակների և հալոգենալկանների, ալկենների վերաբերյալ • Ձևավորել և զարգացնել պատկերացումներ ալկենների, դրանց քիմիական կառուցվածքի, ֆունկցիոնալ խմբի, հոմոլոգիական շարքի, IUPAC միջազգային համակարգի կանոնների վերաբերյալ • Կառուցի և ներկայացնի մեթանի, Էթիլենի, ացետիլենի և բենզոլի մոլեկուլների գնդաձողային մոդելները և բացատրի դրանց տարածական տեսքը ածխածնի ատոմային օրբիտալների sp^3, sp^2 և sp հիբրիդացման միջոցով: • Ներկայացնի ացետիլենի կառուցվածքն ու առանձնահատկությունները

Վերջնար- դյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> Ներկայացնի, որ օրգանական միացությունների մեծ մասը կազմված է մոլեկուլներից, ունի մոլեկուլային կառուցվածք: Հասկանա, որ օրգանական միացություններում ածխածնի ատոմը այլ տարրերի հետ հիմնականում առաջացնում է չորս կովալենտ կապեր քառավալենտ Բացատրի ալկենների տարածական կառուցվածքը Անկարագրի ստացման եղանակները և քիմիական հատկությունները Ներկայացնի կաուչուիլի բնության մեջ
1	§3.1 Մաս 1	Ալկեններ: Հոմոլոգիական շարքը, իզոմերիան, անվանակարգը, ֆիզիկական հատկությունները
1	§3.1 Մաս 2	Ալկեններ: Հոմոլոգիական շարքը, իզոմերիան, անվանակարգը, ֆիզիկական հատկությունները
1	§3.2	Ալկենների քիմիական հատկությունները: Միացման և օքսիդացման ռեակցիաներ
1	§3.3	Ալկենների առանձին ներկայացուցիչներ: Էթիլեն և պրոպեն: Պոլիէթիլեն և պոլիպրոպիլեն: Հասկացություն բարձրամոլեկուլային միացությունների մասին
1	§3.4 Մաս 1	Ալկադիեններ (դիենային ածխաջրածիններ)
1	§3.4 Մաս 2	Ալկադիեններ (դիենային ածխաջրածիններ)
1	§3.5	Զուգորդված դիենային ածխաջրածինների պոլիմերոցումը: Կաուչուկներ
1	§3.6	Ալկիններ: Ացետիլեն
1	§3.7	Գործնական աշխատանք
1		Թեմատիկ գրավոր աշխատանք
Ժամ	Կես	Գլուխ 4 ` Արոմատիկ ածխաջրածիններ (4 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> Ձևավորել և զարգացնել պատկերացումներ և գիտելիքներ արոմատիկ ածխաջրածինների օրգանական միացությունների, դրանց քիմիական կառուցվածքի, ֆունկցիոնալ խմբի, հոմոլոգիական շարքի, IUPAC միջազգային համակարգի կանոնների և ածխաջրածինների բնական աղբյուրների վերաբերյալ Աշակերտից պահանջվում է կարողություն և հմտություն ներկայացնելու բենզոլի ֆիզիկական հատկությունները, բնութագրելու հիմնական

		քիմիական հատկությունները:
	Վերջնար- դյունքները	<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> Նկարագրի հիմնական օրգանական միացությունների (ածխաջրածիններ, սպիրտներ, եթերներ, ֆենոլներ, ալդեհիդներ, կետոններ, կարբոնաթթուներ, էսթերներ, ճարպեր, ամիններ և ամինոթթուներ) Նկարագրի արոմատիկ ածխաջրածինների միացությունների քիմիական կառուցվածքի տեսության հիմնադրույթները Բացատրի քիմիական հատկությունների ընթանալու պայմանները
1	§4.1	Բենզոլի մոլեկուլի էլեկտրոնային կառուցվածքը
1	§4.2	Բենզոլի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները
1	§4.3	Բենզոլի հոմոլոգիական շարքը
1	§4.4	Արոմատիկ ածխաջրածինների ստացումն ու կիրառումը
Ժամ	Կետ	Գլուխ 5 ` Ածխաջրածինների բնական աղբյուրները (5 ժամ)
	Նպատակը	<ul style="list-style-type: none"> Աշակերտից պահանջվում է հասկանալ, որ այդ նյութերի քանակները բնութ յան մեջ սահմանափակ են և դրանք խնայողաբար օգտագործելու խիստ անհրաժեշտություն կա: Գիտակցել էկոլոգիական հիմնախնդիրները, որոնք ծա գում են ածխաջրածնային հումքն արդյունահանելիս և տեղափոխելիս Տեղյակ լինել ածխաջրածնային հումքի այրման արգասիքներով մթնոլորտի քիմիական աղտոտման չափաքանակներից:: Ներկայացնի ացետիլենի կառուցվածքն ու առանձնահատկությունները
	Վերջնար- դյունքները	<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> Իմանալ , որ ածխաջրածինների հիմնական աղբյուրներն են.նավթը,ածու խը և բնական գազը Տարբերակել բնական գազի բաղադրիչ մասերը

		<ul style="list-style-type: none"> • Նկարագրի կոքսաքիմիական արտադրությունը • Ներկայացնել բնական գազի, նավթի և ածխի կիրառման ոլորտները, որպես վառելանյութ և հիմք բազմաթիվ օրգանական նյութերի սինթեզի համար • Իմանա պինդ, հեղուկ և գազային վառելանյութերի օգտագործման բնագավառները և դրանց հետ զգույշ վարվելու կանոնները
1	§5.1	Բնական և ուղեկից նավթային գազեր
1	§5.2	Նավթ: Նավթանյութեր
1	§5.3	Կոքսաքիմիական արտադրություն
1		Թեմատիկ գրավոր աշխատանք
1		Կրկնություն, կիսամյակային աշխատանքի նախապատրաստում
1		Կիսամյակային ամփոփիչ աշխատանք
1		Ամփոփում
Ժամ	Կետ	Գլուխ 6` Հիդրօքսիմիացություններ (6 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> • Ձևավորել և զարգացնել պատկերացումներ և գիտելիքներ օրգանական միացությունների, դրանց քիմիական կառուցվածքի, ֆունկցիոնալ խմբի, հոմոլոգիական շարքի, IUPAC միջազգային համակարգի կանոնների և ածխաջրածինների բնական աղբյուրների վերաբերյալ: • Ջարգացնել սպիրտների ստացումը ալկենների հիդրատացումով H⁺կատալիզատորի առկայությամբ: • Իմանա բազմատոմ սպիրտների կառուցածքն ու առանձնահատկությունները
Վերջնարդյունքները		<ul style="list-style-type: none"> • Սովորողը պետք է կարողանա • Անվանել ֆունկցիոնալ խմբերը հիդրօքսիմիացություններում՝ սպիրտներում և ֆենոլներում (OH)- հիդրօքսիլ, ալդեհիդներում և կետոններում (-CO-)- կարբոնիլ, կարբոնաթթուներում և էսթերներում (-COOH)- կարբօքսիլ՝ Նկարագրի արոմատիկ ածխաջրածինների միացությունների քիմիական կառուցվածքի տեսության հիմնադրույթները

		<ul style="list-style-type: none"> • Բացատրի սպիրտների ֆիզիկական հատկությունները՝ ջրածնային կապե ռով պայմանավորված • Նկարագրի սպիրտների փոխազդեցությունը ակտիվ մետաղների հետ: • Նկարագրի էթիլ և մեթիլ սպիրտների ստացման եղանակները, կիրառումը և ֆիզիոլոգիական ազդեցությունները կենդանի օրգանիզմների վրա: • Կարողանա պարզաբանել բազմատոմսում սպիրտների կառուցվածքի յուրահատկությունները : • Իմանա պարզագույն երկատոմ և եռատոմ սպիրտների քիմ. բանաձևերը: • Կարողանա հակիրճ բնութագրել ֆենոլի ստացման եղանակները, ֆիզիկակ. հատկությունները
1	§6.1	Միատոմ սպիրտներ
1	§6.1	Սպիրտների հատկությունները
1	§6.3	Սահմանային միատոմ սպիրտների ստացման եղանակները, առանձին ներկայացուցիչները և դրանց կիրառումը
1	§6.4	Էթիլեն գլիկոլ և գլիցերին
1	§6.5	Ֆենոլ
1		Գործնական աշխատանք
Ժամ	Կես	Գլուխ 7՝ Ալդեհիդներ (2 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> • Գաղափար ունենա ալդեհիդների կիրառության մասին, մասնավորապես՝ մրջնալդեհիդի, որպես ֆենոլֆորմալդեհիդային խեժերի հումք, դեղանյութերի, վարակազերծող նյութերի սպիտակուցների մակարդման արտադրությունում , և քացախալդեհիդի՝ օրգանական նյութերի սինթեզի արտադրությունում:
Վերջնարդյունքները		<ul style="list-style-type: none"> • Սովորողը պետք է կարողանա • Համեմատել սպիրտների, ալդեհիդների և կարբոնաթթուների բաղադրությունը յունը , առանձնացնել և անվանել ֆունկցիոնալ խմբերը: • Գրել ալդեհիդների հոմոլոգիական շարքի անդամների բանաձևերը և ընդհանուր բանաձևը

		<ul style="list-style-type: none"> Նկարագրել ալ դեհիդրների ֆիզիկական հատկությունները
1	§7.1	Ալդեհիդներ
1	§7.2	Ալդեհիդների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները
Ժամ	Կետ	Գլուխ 8 ` Կարբոնաթթուներ (5 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> Կարբոնաթթուների կառուցվածքի առանձնահատկությունները, դասակարգումը, իզոմեր ձևերի գծապատկերման հմտությունների ձևավորումը: Ստացման և քիմիական հատկությունների մասին գիտելիքների ձևավորումը, առօրյա կյանքում դրա կիրառման դեպքերի հետ ծանոթացումը:
Վերջնարդյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> Բացատրի հոմոլոգիական շարք հասկացությունը և ներկայացնի տարբեր դասերի ածխաջրածինների, սպիրտների, ալդեհիդների և կարբոնաթթուների ընդհանուր բանաձևերը: Հասկանա, որ օրգանական միացություններում ածխածնի ատոմը այլ տարրերի հետ հիմնականում առաջացնում է չորս կովալենտ կապեր քառավալենտ է: Նկարագրի կարբոնաթթուների ռեակցիաներն ալկալիների հետ: Կարողանա ներկայացնել օրգանական նյութերի ծագումնաբանական կապը:
1	§8.1	Կարբոնաթթուների դասակարգում, իզոմերիան և անվանակարգ, ստառուցմը և հատկությունները
1	§8.2	Միահիմն կարբոնաթթուների ներկայացուցիչները
1	§8.3	Ծագումնաբանական կապն օրգանական միացությունների դասերի միջև
1	§8.4	Գործնական աշխատանք
1		Թեմատիկ աշխատանք
		Թեմա 9` Էսթերներ: Ճարպեր (3 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> .Ձարգացնել գիտելիքներ էսթերների, ճարպերի կառուցվածքային առանձնահատկությունների վերաբերյալ: Ներկայացնել նշված նյութերի դերն ու նշանակությունը բնության մեջ և մարդու կյանքում:

Վերջնար- դյունքները		<ul style="list-style-type: none"> • Հասկանա պինդ և հեղուկ ճարպերի կառուցվածքային տարբերությունը ու դրանց ազդեցությունը մարդու առողջության վրա • Նկարագրել էսթերների և ճարպերի ֆիզիկական հատկությունները:
1	§9.1	Էսթերներ
1	§9.2	Ճարպեր
1	§9.3	Գործնական աշխատանք , Էթիլացետատի ստացումը ..

		Թեմա 10`Ածխաջրեր (7 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> • Զարգացնել գիտելիքներ ածխաջրերի վերաբերյալ, ներկայաննել նրանց դերը մարդու կանքում, տարբերակել ածխաջրերի տարատեսակները:
Վերջնար- դյունքները		<ul style="list-style-type: none"> • Հասկանա ածխաջրերի առանձնահատկությունները, տարբերակի նրա տարատեսակները: • Նկարագրի երկշաքարների (սախարոզ, մալտոզ) և պոլիշաքարների (օսլա, թաղանթանյութ) հիդրոլիզը` բերելով ռեակցիաների հավասարումներ :
1	§10.1	Ածխաջրեր, դրանց դասակարգումը, անվանակարգը և նշանակությունը
2	§10.2	Միաշաքարներ
1	§10.3	Երկշաքարներ
2	§10.4	Բազմաշաքարներ
1		Գործնական աշխատանք

		Թեմա 11`Ամիններ: Ամինաթթուներ: Սպիտակուցներ : (12 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> • Զնավորել և զարգացնել գիտելիքներ ամինների, α- ամինաթթուների և սպիտակուցների կառուցվածքի, հատկությունների, դրանց նշանակության և որակական ռեակցիաների վերաբերյալ: • Զարգացնել գործնական հմտություններ ազոտ պարունակող օրգանական միացությունների որակական ռեակցիաների ուսումնասիրման միջոցով:

Վերջնար- դյունքները	<ul style="list-style-type: none"> • Ներկայացնի ամիսների (ներառյալ անիլինը) և ուժեղ թթուների միացման ռեակցիաների հավասարումները • Հասկանա, որ սպիտակուցների բնափոխման հետևանքով դրանց առաջնային կառուցվածքը պահպանվում է, սակայն փոփոխվում է երկրորդային, երրորդային և չորրորդային կառուցվածքները, ինչը հանգեցնում է կենսաբանական ակտիվության կորստին: • Բացարրի ջրածնային կապի ազդեցությունը նյութերի ֆիզիկական հատկությունների վրա: • Դասակարգի առաջնային, երկրորդային և երրորդային ամիսները:
2	§11.1 Ամիսներ
2	§11.2 Ամինաթթուներ
2	§11.3 Սպիտակուցներ (պոլիպեպտիդներ)
1	Գործնական աշխատանք
1	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք
1	Թեմատիկ գրավոր աշխատանքի արդյունքների վերլուծություն
1	Կրկնություն, կիսամայակային աշխատանքի նախապատրաստում
1	Կիսամակաիին ամփոփիչ աշխատանք
1	Ամփոփում

Ածխածին տարրի ատոմի կառուցվածքի առանձնահատկությունները

Թեմատիկային

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

- 1.Օրգանական քիմիայի ուսումնասիրման համար ինչու են առանձնացրել հատկապես ածխածին քիմիական տարրը:
- 2.Որ նյութերն են համարվում բնական օրգանական նյութեր:
3. Ինչ նյութեր է պարունակվում մարդու կողմից ընդունած սննդի մեջ:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

- 1.Օրգանական նյութերի կառուցվածքային առանձնահատկությունները:
- 2.Օրգանական նյութերի տեսակները:
- 3.Քիմիական կապերի բնույթը:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

- 1.Նկարագրել օրգանական նյութերի դերն ու նշանակությունը մարդու օրգանիզմում:
- 2.Նկարագրել կիրառման բնագավառները:
- 3.Համեմատել տարբեր ներկայացուցիչների մոլեկուլային բանաձևերը:

**Օրգանական միացությունների քիմիական կառուցվածքի տեսության
հիմնադրույթները @Եմատիկ պլան**

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Ինչ նշանակություն ունի օրգանական քիմիան հասարակության կյանքում:

2. Հիշել և սահմանել ինչ է վալենտականությունը:

3. Ըստ ածխածնի վալենտականության ներկայացնել օրգանական նյութի կառուցվածքային օրինակներ:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Օրգանական նյութերի կառուցվածքային առանձնահատկությունները:

2. Ինչ է վալենտականությունը:

3. Ինչ է տարածական կառուցվածքը և ինչից է այն կախված:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել օրգանական նյութերի յուրահատուկ կառուցվածքի պատճառներ:

2. Նկարագրել վալենտականության դերը օրգանական միացություններում:

3. Համեմատել տարբեր ներկայացացուցիչների մոլեկուլային բանաձևերը:

Քիմիական կապի բնույթն օրգանական միացություններում
Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Որն է կոչվում իզոմերիա:
2. Որոնք են իզոմերիայի տեսակները:
3. Որ բանաձևերն են կոչվում կառուցվածքին:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Որ էլեկտրոններն են համարվում վալենտային:
2. Ինչպես է առաջանում իզոմերիա և որն է պատճառը:
3. Կառուցվածքային տարբեր մոլեկուլների գծապատկերներ:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել վալենտային էլեկտրոնների դերը:
2. Սահմանել իզոմերիա հասկացությունը:
3. Գծապատկերել տարբեր մոլեկուլների իզոմեր օրինակներ:

Օրգանական միացությունների կառուցվածքային և էլեկտրոնային բանաձևեր: Իզոմերիա
Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Որն է կոչվում քիմիական կապ:
2. Ինչ է նշանակում էլեկտրոնային ամպերի վերաժառկում:
3. Ինչով են իրարից տարբերվւ սիգմա և պի կապերը:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Քիմիական կապերի առաջացման պատճառները:
2. Էլեկտրոնային ամպերի տեսակները և կարողանա նկարագրել:
3. Ինչպես է իրականանում էլեկտրոնային ամպերի վերաժառկումը:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել քիմիական կապերի առաջացումն ազատ էլեկտրոնների միջոցով:
2. Նկարագրել սիգմա և պի կապերի առաջացումն ու հատկությունները:
3. Գծապատկերել էլեկտրոնային ամպերի վերաժառկման օրինակներ:

Ածխաջրածինների դասակարգումը: Ալկաններ
Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Քանի տեսակի են լինում ածխաջրածինները:
2. Որ նյութերն են կոչվում ալկաններ:
3. Որն են կոչվում հոմոլոգիական շարք:
4. Ինչ նյութեր են ընդգրկվում հոմոլոգիական շարքում:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Ածխաջրածինների տեսակները:
2. Ինչ նյութեր են ալկանները և որն է ընդհանուր բանաձևը:
3. Ինչպես է իրականանում հոմոլոգիական շարքի դասակարգումը:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Սահմանել որ նյութերն են կոչվում ալկաններ:
2. Նկարագրել ինչ է հոմոլոգիական շարքը և բերել օրինակներ:
3. Գծապատկերել ալկանների տեսակները:

Ալկանների հոմոլոգիական շարքը, անվանակարգը և ֆիզիկական հատկությունները
Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Ինչպես են անվանում ալկաններից ստացված միավալենտ ռադիկալին:
2. Ինչ ֆիզիկական հատկություններվ են օժտված ալկանները:
3. Ատոմային որ օրբիտալների վերածածկումն է իրականանում մեթանի մոլեկուլում:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Ինչ է ռադիկալը և ինչպես է առաջանում:
2. Ալկանների ֆիզիկական հատկությունները:
3. Ինչպես է իրականանում ատոմային օրբիտալների վերածածկումը մեթանի մոլեկուլում:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել ինչպես է առաջանում ռադիկալ և որն է ընդհանուր բանաձևը:
2. Նկարագրել ալկանների ֆիզիկական հատկությունները:
3. Գծապատկերել մեթանի մոլեկուլում էլեկտրոնային մապերի վերախախկման արդյունքը:

Ալկանների քիմիական հատկությունները
Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Ինչ է ռադիկալային մեխանիզմը:
2. Որն է նիտրատացման ռեակցիան:
3. Բացատրեք կրեկինգի ռեակցիան:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Ինչ է ռադիկալը և ինչպես է առաջանում:
2. Ռադիկալի առաջացման հետ ինչպես է իրկանանում շղթայական ռեակցիա:
3. Որ նիտրատացման ժամանակակից փոխազդում է ազոտական թթվի հետ:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել ինչպես է առաջանում ռադիկալ և և ձևավորվում շղթայական ռեակցիա:
2. Նկարագրել օքսիդացման ռեակցիան և արդյունքը:
3. Բացատրել կրեկինգի փուլերն ու վերջնարդյունքները:

Ալկանների առանձին ներկայացուցիչները

Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Ինչ է ֆիզիկական հատկություններ ունի մեթանը:
2. Որն է ալկանի տարածական կառուցվածքը:
3. Ինչպիսի կիրառման բնագավառներ ունի մեթանի մոլեկուլը:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Մեթանի ֆիզիկական հատկությունները:
2. Որ մեթանի մոլեկուլն ունի կանոնավոր քառանիստային կառուցվածք:
3. Մեթանի կիրառման բնագավառները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել մեթանի ֆիզիկական հատկությունները:
2. Գծապատկերել մեթանի մոլեկուլը:
3. Բացատրել մեթանի կիրառման դերն ու նշանակությունը մարդու կյանքում և բնության մեջ:

Ալկանների ստացման եղանակները և կիրառման ոլորտները
Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Ինչպես կարելի է ստանալ մեթանի հոմոլոգները:
2. Որոնք են ածխաջրածինների կիրառման բնագավառները:
3. Որոնք են ալկանների ստացման բնական աղբյուրները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Մեթանի հոմոլոգները:
2. Մեթանի կիրառման բնագավառները:
3. Մեթանի ստացման բնական աղբյուրները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել մեթանի հոմոլոգները և անվանել:
2. Գծապատկերել մեթանի կիրառման բնագավառները:
3. Բացատրել բնական աղբյուրների դերը մեթանի ստացման համար:

Ցիկլոալկաններ
Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Որ նյութերն են կոչվում ցիկլոալկաններ:
2. Ինչ անվանակարգ ունեն ցիկլոալկանները:
3. Որոնք են ցիկլոալկանների քիմիական հատկությունները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Ցիկլոալկանների սահմանումը և բերել օրինակներ:
2. Ինչպես է կազմվում անվանակարգը:
3. Ինչ նյութերի հետ կարող են փոխազդել:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել ցիկլոալկանների կառուցվածքային առանձնահատկությունները:
2. Գծապատկերել մի քանի օրինակների կառուցվածքը:
3. Գրել քիմիական հատկությունների մի քանի ռեակցիաներ:

Ալկեններ: Հոմոլոգիական շարքը, իզոմերիան, անվանակարգը, ֆիզիկական հատկությունները
Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

- 1.Քանի տեսակի են լինում չհազեցած ածխաջրածինները:
- 2.Որ նյութերն են կոչվում ալկեններ:
- 3.Ինչպիսի ֆիզիկական հատկություններով են օժտված ալկենները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

- 1.Չհազեցած ածխաջրածինների տեսակները:
- 2.Ինչ նյութեր են ալկենները և որն է ընդհանուր բանաձևը:
- 3.Ինչպես են առանձնանում իրենց ֆիզիկական հատկություններով:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

- 1.Սահմանել որ նյութերն են կոչվում ալկեններ:
- 2.Նկարագրել ալկենների կառուցվածքը և բերել օրինակներ:
- 3.Գծապատկերել ալկենների տեսակները:

Ալկենների քիմիական հատկությունները: Միացման և օքսիդացման ռեակցիաներ
Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Ինչպիսի նյութերի հետ կարող են փոխազդել ալկենները:
2. Ինչպես է իրականանում օքսիդացման ռեակցիան:
3. Ինչպես է միանում ջրի մոլեկուլի հետ:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Թե ինչպիսի նյութերի հետ կարող են փոխազդել ալկենները:
2. Որ օքսիդացման արդյունքում առաջանում է ածխաթթու գազ և ջուր:
3. Ինչպես են փոխազդում ջրի հետ:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել ինչպես է իրականանում օքսիդացումը:
2. Նկարագրել ինչպես է փոխազդում ջրի հետ:
3. Նշել ռեակցիաներ, որտեղ արտահայտվում է քիմիական փոխազդեցությունները:

Ալկենների առանձին ներկայացուցիչներ: Էթիլեն և պրոպեն: Պոլիէթիլեն և պոլիպրոպիլեն:
Հասկացություն բարձրամոլեկուլային միացությունների մասին
Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Ինչ կառուցվածք ունի էթիլենը:
2. Ինչպիսի կիրառման բնագավառներով է օժտված էթիլենը:
3. Ինչ է պոլիմերացումը:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Էթիլենի տարածական կառուցվածքը:
2. Կիրառման բնագավառները:
3. Պոլիմեր հասկացության բացատրությունը և պոլիմերացման ընթացքը:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Գծապատկերել էթիլենի կառուցվածքը:
2. Գծապատկերի մշտնոյ գույց տալ կիրառման բնագավառները:
3. Բացատրել պոլիմերացման մեխանիզմը:

Ալկադիեններ (դիենային ածխաջրածիներ)
Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Որ նյութերն են կոչվում դիենային ածխաջրածիներ:
2. Ինչ անվանակարգ ունեն ալկադիենները:
3. Որոնք են ալկադիենների իզոմեր տեսակները և ինչպես են առաջանում:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Ալկադիենների սահմանումը և բերել օրինակներ:
2. Ինչպես է կազմվում անվանակարգը:
3. Ինչ նյութերի հետ կարող են փոխազդել:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել ալկադիենների կառուցվածքային առանձնահատկությունները:
2. Գծապատկերել մի քանի օրինակների կառուցվածքը:
3. Գրել քիմիական հատկությունների մի քանի ռեակցիաներ:

Զուգորդված դիենային ածխաջրածինների պոլիմերոցումը: Կաուչուկներ
Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Որ նյութերն են կոչվում զուգորդված դիենային ածխաջրածիններ:
2. Ինչ է կաուչուկը, ինչ նյութ է հանդիսանում հումք:
3. Նշել կաուչուկի տեսակները և կիրառման բնագավառները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Կաուչուկի դերը բնության մեջ:
2. Կաուչուկի տարատեսակները:
3. Ինչ է նշանակում վուլկանացում:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել կաուչուկի կառուցվածքային առանձնահատկությունները:
2. Գծապատկերի մջոցով նկարագրել կաուչուկի տեսակները:
3. Բացատրել ինչ է նշանակում վուլկանացում, մ որն է դրա դերը:

Ալկիմներ: Ացետիլեն
Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Որ նյութերն են կոչվում ալկիմներ:
2. Ինչ անվանակարգ ունեն ալկիմները:
3. Որոնք են ացետիլենի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Ալկիմների սահմանումը և բերել օրինակներ:
2. Ինչպես է իրականանում քիմիական հատկությունները:
3. Ինչ ֆիզիկական հատկություններով է օժտված:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել ալկիմների կառուցվածքային առանձնահատկությունները:
2. Գծապատկերել մի քանի օրինակների կառուցվածքը:
3. Գրել քիմիական հատկությունների մի քանի ռեակցիաներ:

Բենգոլի մոլեկուլի էլեկտրոնային կառուցվածքը
Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Որ կովալենտային կապն է համարվում ապատեղայնացվախ կապ:
2. Որն է բենգոլի կառուցվածքային առանձնահատկությունը:
3. Որոնք են բենգոլի ֆիզիզկական և քիմիական հատկությունները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Ալկինների սահմանումը և բերել օրինակներ:
2. Ինչպես է իրականանում քիմիական հատկությունները:
3. Ինչ ֆիզիզկական հատկություններով է օժտված:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել ալկինների կառուցվածքային առանձնահատկությունները:
2. Գծապատկերել մի քանի օրինակների կառուցվածքը:
3. Բացատրել ինչով է պայմանավորված բենգոլի մոլեկուլի կայունությունը:

Բենգոլի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները

Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Որոնք են բենգոլի ֆիզիկական հատկությունները:

2. Ինչ նյութերի հետ կարող է այն փոխազդել:

3. Ինչպես է իրականանում օքսիդացման ռեակցիան:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Բենգոլի ֆիզիկական հատկությունները:

2. Ինչպես է իրականանում քիմիական հատկությունները:

3. Ինչ նյութեր են առաջանում օքսիդացման արդյունքում:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել բենգոլի ֆիզիկական հատկությունները:

2. Գրել մի քանի քիմիական ռեակցիաների ընթացքներ:

3. Բացատրել ինչով է պայմանավորված բենգոլի մոլեկուլի այրման ռեակցիան:

Բենգոլի հոմոլոգիական շարքը

Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Ինչով է պայմանավորված բենգոլի իզոմերիան:
2. Ինչպես է իրականացվում անվանակարգը:
3. Որն է բենգոլի հոմոլոգիական շարքի ընդհանուր բանաձևը:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Բենգոլի հոմոլոգիական շարքը:
2. Ինչպես է իրականանում իսոմերացիան:
3. Ինչ ընդհանուր բանաձև ունեն:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել բենգոլի հոմոլոգիական շարքի առանձնահատկությունները:
2. Գրել մի քանի քիմիական իզոմեր տեսակներ:
3. Բացատրել ինչով է պայմանավորված բենգոլի մոլեկուլի իզոմերացիան:

Արժանատի կազմակերպչական և կիրառական

Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Ինչ նյութերից են ստանում բենզոլ:
2. Որ բնագավառներում ինչպիսի կիրառություն են ցուցաբերում:
3. Ինչ է նշանակում նավթի արժանատի:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Բենզոլի ստացման բնագավառները:
2. Ինչպես է իրականանում այն:
3. Ինչ բնագավառներում են կիրառում բենզոլ:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել բենզոլի ստացման եղանակները:
2. Նշել մի քանի ստացման աղբյուրներ:
3. Գծապատկերել բենզոլի կիրառման բնագավառները:

Բնական և ուղեկից նավթային գազեր

Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Ինչ է բնական գազը:
2. Որն է բնական գազի բաղադրությունը:
3. Ինչ է նյութեր են հանդիսանում ուղեկից նավթային գազերը:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Բնական գազի բաղադրությունը:
2. Բնական գազի բնութագիրը:
3. Ինչ բնագավառներում են կիրառում բնական գազ:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել բնական գազի բաղադրիչները:
2. Նշել կիրառման բնագավառները:
3. Գծապատկերել բնական գազի բաղադրությունը:

Նավթ: Նավթանյութեր

Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Ինչ է նավթը:
2. Որոնք են թափանցիկ նավթանյութերը:
3. Ինչ է նավթի կրեկինգը:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Նավթի բաղադրությունը:
2. Նավթի բնութագիրը:
3. Ինչ բնագավառներում են կիրառում նավթ:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել նավթի բաղադրիչները:
2. Նշել կիրառման բնագավառները:
3. Գծապատկերել կրեկինգի արդյունքները:

Կորսաքիմիական արտադրություն

Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Ինչ է քարածուխը:
2. Որոնք են քարածխի չոր թորման արդյունքները:
3. Որ թորումն է կոչվում չոր:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Քարածխի բաղադրությունը:
2. Քարածխի բնութագիրը:
3. Ինչ բնագավառներում են կիրառում քարածուխ:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել քարածխի յոթ թորման արդյունքները:
2. Նշել կիրառման բնագավառները:
3. Գծապատկերել թորման արդյունքները:

Միատոմ սպիրտներ

Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Որ նյութերն են կոչվում հիդրօքսոմիացություններ:
2. Ինչ դասակարգում ունեն միատոմ սպիրտները և ինչու են կոչվում միատոմանի:
3. Թվարկել սահմանային մատոմ սպիրտների ֆիզիկական հատկությունները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Հիդրօքսոմիացությունների սահմանումը:
2. Ինչպես են դասակարգվում սպիրտները:
3. Ինչ սկզբունքվ են դրանք անվանակարգվում:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել մատոմ սպիրտների կառուցվածքը:
2. Նշել դասակարգման առանձնահատկությունները:
3. Գծապատկերել մի քանի սպիրտների բանաձևեր:

Սպիրտների հատկությունները
Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Ինչով են պայմանավորված սպիրտների հատկությունները:
2. Ինչ նյութեր կառաջանան օքսիդացման արդյունքում:
3. Թվարկել սպիրտների քիմիական հատկությունները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Ածխածնային ռադիկալի կառուցվածքը:
2. Ինչպես են իրականանում ռեակցիաները:
3. Ինչ նյութերի հետ կարող են փոխազդել:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նկարագրել կապերի խզման արդյունքը:
2. Նշել կառուցվածքային առանձնահատկությունները:
3. Գրել մի քանի քիմիական ռեակցիաների ընթացքը:

Սահմանային միատոմ սպիրտների ստացման եղանակները, առանձին ներկայացուցիչները և դրանց կիրառումը

Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Որոնք են սահմանային միատոմ սպիրտների ստացման եղանակները:
2. Նշել մի քանի ներկայացուցիչներ:
3. Թվարկել էթիլ սպիրտի կիրառման բնագավառները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Սահմանային միատոմ սպիրտների ստացման մի քանի եղանակներ:
2. Այս խմբի ներկայացուցիչների անվանումներ:
3. Կիրառման բնագավառները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Նշել ստացման եղանակները:
2. Անվանել մի քանի անդամների:
3. Նշել կիրառման բնագավառները:

Էթիկն գիկու և գլիցերին

Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Որոնք են նյութերն են կոչվում բազմատոմ սպիրտներ:
2. Նշել մի քանի ներկայացուցիչներ:
3. Նկարագրել ստացման հատկությունները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Բազմատոմ սպիրտների ստացման մի քանի եղանակներ:
2. Այս խմբի ներկայացուցիչների անվանումներ:
3. Կիրառման բնագավառները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Գրել ստացման եղանակները:
2. Անվանել մի քանի անդամների:
3. Նշել կիրառման բնագավառները:

Ֆենոլ

Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Ինչ նյութ է իրենից ներկայացնում ֆենոլը:
2. Նշել ֆենոլի ֆիզիկական հատկությունները:
3. Նկարագրել ֆենոլի ստացման և քիմիական փոխարկումների ռեակցիաներ:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Ֆենոլի ստացման մի քանի եղանակներ:
2. Ֆենոլի կառուցվածքը:
3. Կիրառման բնագավառները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Գրել ստացման մի քանի եղանակները:
2. Գրել քիմիական հատկությունները:
3. Նշել կիրառման բնագավառները:

Ալդեհիդներ

Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Որ նյութերն են կոչվում ալդեհիդներ:
2. Ինչ սկզբունքով է կառուցված ալդեհիդների հոմոլոգիական շարքը:
3. Նկարագրել ալդեհիդների ստացման եղանակները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Ալդեհիդների անվանակարգը:
2. Կառուցվածքային առանձնահատկությունները:
3. Ստացման եղանակները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. ՆԿարագրել ալդեհիդների կառուցվածքը:
2. Բացատրել հոմոլոգիական շարքը և անվանակարգը:
3. Նշել ստացման եղանակները:

Ալդեհիդների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները

Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Ինչ ֆիզիկական հատկություններով են օժտված ալդեհիդները:
2. Ինչ նյութերի հետ կարող են փոխազդել:
3. Ինչպես է իրականանում պոլիմերացումը:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Ալդեհիդների ֆիզիկական հատկությունները:
2. Պոլիմերացման մեխանիզմը:
3. Քիմիական հատկությունները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. ՆԿարագրել ալդեհիդների ֆիզիկական հատկությունները:
2. Բացատրել պոլիմերացման ընթացքը:
3. Նշել քիմիական հատկությունները:

Միահիմն կարբոնաթթուների ներկայացուցիչները
Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար:

1. Ինչ կառուցվածք ունեն միահիմն կարբոնաթթուների ներկայացուցիչները:

2. Մրջնաթթվի վերաբերալ որ պնդումն է ճիշտ.

ա/ Մրջնաթթուն առավել թույլ թթու է, քան քացաախաթթուն

բ/ Մրջնաթթվին բնորոշ է արծաթհայելու ռեակցիան

3. Քիմիական ռեակցիայի միջոցով ներկայացնել կարբոնաթթուներից որևէ մեկի ստացման ռեակցիան:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Կարբոնաթթուների տարածական կառուցվածքները:

2. Կարբոնաթթուների ներկայացուցիչների ակտիվության շարք:

3. Կարբոնաթթուների ստացման եղանակները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Ուրվագծել կարբոնաթթուների կառուցվածքը:

2. Նկարագրել կիրառման բնագավառները:

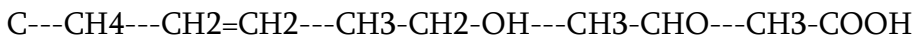
3. Համեմատել տարբեր ներկայացուցիչների մոլեկուլային բանաձևերը:

Ծագումնաբանական կապն օրգանական միացությունների դասերի միջև

Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ չափորոշչային նվազագույն պահանջի ապահովումը ստուգելու համար (3-5 հարց)

1. Ինչ ծագումնաբանական կապ է առկա օրգանական դասերի միջև:
2. Ներկաացնել յուրաքանչյուր օրգանական դասին պատկանող ներկայացուցիչների օրինակներ:
3. Իրականացնել հետևյալ փոխարկումը.



Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Ինչ դասերի են բաժանվում օրգանական նյութերը:
2. Ինչպիսի կառուցվածքային առանձնահատկություններ ունեն օրգանական նյութերը:
3. Ըստ ակտիվության ինչ դրսևվորումներ են ձևավորվում քիմիական ռեակցիաների ժամանակ:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Գծապատկերել օրգանական նյութերի ծագումնաբանական կապը:
2. Գրել դասերին համապատասխան առաջին մակարդակի քիմիական հավասարումներ:
3. Կիրառել օրգանական նյութերը կենցաղում:

Էսթերներ Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ չափորոշչային նվազագույն պահանջի ապահովումը ստուգելու համար (3-5 հարց)

1. Սահմանել ինչ նյութեր են էսթերները:
2. Նկարագրել դրանց ֆիզիկական հատկությունները:
3. Ինչ դեր ունեն էսթերները բնության մեջ և մարդու կյանքում:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Ինչ կառուցվածքային առանձնահատկություն ունեն էսթերները:
2. Ինչպիսի ռադիկալներ այն կարող է պարունակել:
3. Իզոմերների դիրքային փոփոխության արդյունքում ինչպես է փոխվում կիրառման բնագավառը:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Գծապակերել էսթերների յուրահատուկ կառուցվածքները:
2. Նկարագրել ռադիկալների դիրքային առանձնահատկությունները:
3. Նշել էսթերների կիրառությունը գյուղատնտեսության, կենցաղային իրերի արտադրության մեջ:

Հարցեր և առաջադրանքներ չափորոշչային նվազագույն պահանջի ապահովումը ստուգելու համար (3-5 հարց)

1. Որոնք են բնական ճարպերը, նշել օրինակներ:
2. Ինչպիսի ֆիզիկական հատկություններով են օժտված ճարպերը:
3. Քանի տեսակի ճարպեր գոյություն ունեն, ինչով են տարբերվում:
4. Բուսական յուղերի համար բնութագրական չէ հետևյալ ռեակցիան.

ա/ օքսիդացում	գ/ հիդրման
բ/ հիդրոլիզ	դ/էսթերացման

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Ճարպերի կառուցվածքային ընդհանուր բանաձևը:
2. Գլիցերինից ճարպերի ստացման սխեմայի համառոտ բնութագիրը:
3. Ինչիսի հատկություններով են օժտված ճարպերը:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Դասակարգել ճարպերի տեսակները և տալ նրանց սահմանումը:
2. Բնութագրի գլիցերինից օճառի ստացման հակիրճ ընթացքը:
3. Թվարկել, թե ինչ նյութերի հատկ կարող են փոխազդել ճարպերը:

Ածխաջրեր, դրանց դասակարգումը, անվանակարգը և նշանակությունը

Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ չափորոշչային նվազագույն պահանջի ապահովումը ստուգելու համար (3-5 հարց)

1. Ինչպիսի քիմիական տարրեր են ընդգրկվում ածխաջրերի բաղադրության մեջ:
2. Որ նյութերն են համարվում ածխաջրերի կարևոր ներկայացուցիչներ:
3. Ինչ տեղ են գրավում ածխաջրերը բնության մեջ և մարդու կյանքում:
4. Ինչ դեր է խաղում օսլան կենդանիների և մարդու կյանքում:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Ածխաջրերի բաղադրությունը և կառուցվածքային առանձնահատկությունը:
2. Ածխաջրերի դասակարգային խմբերի անվանումները, բերել օրինակներ:
3. Լուսասինթեզի ժամանակ բույսերի բջիջներում ածխաթթու գազից և ջրից սինթեզվում է շաքար:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Դասակարգել ածխաջրերի տեսակները՝ միաշաքարներ, երկշաքարներ, բազմաշաքարներ:
2. Նկարագրել ածխաջրերի դերը բնության մեջ և մարդու կյանքում:
3. Բացատրել ինչպես է ծագել աշխաջուր անունը:

Հարցեր և առաջադրանքներ չափորոշչային նվազագույն պահանջի ապահովումը ստուգելու համար (3-5 հարց)

1. Որն է առավել տարածված միաշաքարը:
2. Ինչպիսի տարածական կառուցվածք ունի գլյուկոզան:
3. Որն է շաքարային դիաբետ վտանգավոր հիվանդության առաջացման պատճառը:
4. Ինչպիսի քիմիական հատկություններով է օժտված գլյուկոզը:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Առավել տարածված ամիաշաքար ածխաջուրը համարվում է գլյուկոզան:
2. Գլյուկոզայի մոլեկուլի կառուցվածքը:
3. Ինչպիսի նյութերի հետ կարող է փոխազդել գլյուկոզան:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Գծագրել գլյուկոզայի մոլեկուլի կառուցվածքը:
2. Բացատրել ինչպիսի գործընթացի խաղտաման արդյունք է շաքարային դիաբետի առաջացումը մարդու օրգանիզմում:
3. Թվարկել թե ինչպիսի նյութերի հետ կարող է փոխազդել գլյուկոզան:

Երկշաքարներ [Թեմատիկ պլան](#)

Հարցեր և առաջադրանքներ չափորոշչային նվազագույն պահանջի ապահովումը ստուգելու համար (3-5 հարց)

1. Ինչպիսի մոլեկուլային կառուցվածքով են օժտված երկշաքարները:
2. Ինչպես կարող ենք ճանաչել տարբեր փորձանոթներում գտնվող գլյուկոզի և սախարոզի լուծույթները:
3. Ճակնդեղից շաքար ստանալու գործընթացում ինչ նյութ են լուծույթը մշակում.

ա/ կրակաթով բ/ ածխաթթու գազով

4. Ինչպիսի ֆիզիկական հատկություններով են օժտված երկշաքարները:

Իմանա. Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է

1. Երկշաքարների մոլեկուլային և տարածական կառուցվածքը:
2. Ինչ նյութերի հետ կարող են փոխազդել:
3. Ինչպես ճակնդեղից կարելի է ստանալ սախարոզ:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Լաբորատոր փորձի միջոցով ուսումնասիրել սախարոզի մոլեկուլի կառուցվածքը:
2. Նկարագրել սախարոզի ֆիզիկական հատկությունները:
3. Բացատրել երկշաքարների հիդրոլիզման ընթացքն ու արդյունքները:

Բազմաշաքարներ

Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ չափորոշչային նվազագույն պահանջի ապահովումը ստուգելու համար (3-5 հարց)

1. Ինչպիսիս նյութեր են բազմաշաքարները, ընդհանուր բնութագիրը:
2. Որոնք են հանդիսանում հիմնական ներկայացուցիչները:
3. Ինչ նյութ է իրենից ներկայացնում կենդանական օսլան:
4. Բջջանյութն ու օսլան ինչով են իրարից տարբերվում:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Բազմաշաքարների ընդհանուր կառուցվածքը, նշել տեսակները:
2. Կենդանական օսլայի և գլիկոգենի ընդանրության պատճառները:
3. Բջջանյութի կառուցվածքն ու դերը բույսերի մոտ:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Բաղատրել բազմաշաքարների գործառույթը:
2. Ներկայացնել բջջանյութի նշանակությունը:
3. Համեմատել բջջանյութի և օսլայի միասնական ծագումը:

Ամիսներ Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ չափորոշչային նվազագույն պահանջի ապահովումը ստուգելու համար (3-5 հարց)

1. Ինչու են ամիսները համարվում ազոտ պարունակող օրգանական նյութեր:
2. Ինչ խմբերի են դասակարգվում ամիսները:
3. Ինչպես է կարդացվում ամիսների բանաձևերը կախված իզոմերներից:
4. Որտեղ են կիրառվում ամիսները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Ամիսների սահմանումը ր դասակարգումը:
2. Ինչպիսին է ամիսների իզոմերիան և անվանակարգը:
3. Ամիսների կիրառման բնագավառները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Ուրվագծել ամիսների տեսակները, բերել օրինակներ:
2. Նշել ամիսների ստացման եղանակները:
3. Նկարագրել դեղանյութերի արտադրության մեջ ամիսների կիրառումը:

Ամինաթթուներ Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ չափորոշչային նվազագույն պահանջի ապահովումը ստուգելու համար (3-5 հարց)

1. Ինչպիսի նյութեր են ամինաթթուները:
2. Գրել հետևյալ փոխարկումներին համապատասխան ռեակցիաների հավասարումները.



3. Նկարագրել ամինաթթուների ֆիզիկական հատկությունները:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Ինչ կառուցվածքային առանձնահատկություններ ունեն ամինաթթուները:
2. Նրանց ստացման եղանակները:
3. Ամինաթթուների որոշ ներկայացուցիչներին:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Ներկայացնել ամինաթթուների անդամներին և համապատասխան բանաձևերի գրառումը:
2. Բնութագրել ամինաթթուների տեղն ու դերը օրգանական աշխարհում:
3. Գրել ամինաթթուների ստացման եղանակը:

Սպիտակուցներ (պոլիպեպտիդներ) Թեմատիկ պլան

Հարցեր և առաջադրանքներ չափորոշային նվազագույն պահանջի սպահովումը ստուգելու համար (3-5 հարց)

1. Ինչ է սպիտակուցը:
2. Ինչպես են դասակարգվում սպիտակուցները:
3. Ինչ կառուցվածք ունեն սպիտակուցները:
4. Ինչ է սպիտակուցի բնափոխումը:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա.

1. Սպիտակուցը օրգանական նյութի զարգացման բարևրագույն ձևն է:
2. Սպիտակուցները դասակարգվում են ըստ տարբեր հատկանիշների:
3. Ինչպես է իրականանում սպիտակուցի բնափոխումը:
4. Ինչպես է հիդրոլիզվում սպիտակուցը մարդու օրգանիզմում:

Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա.

1. Դասակարգել սպիտակուցների տեսակները՝ ըստ տարբեր հատկանիշների:
2. Նկարագրել սպիտակուցի առաջնային, երկրորդային, երրորդային և չորրորդային կառուցվածքները:
3. Ներկայացնել սպիտակուցի բնափոխման ընթացքի ձվի սպիտակուցի