

Հաստատում եմ՝

Դպրոցի տնօրեն

/ Ք. Գալստյան/

2023-2024 ուստարի

ՀՀ Արմավիրի մարզ

<<Բաղրամյանի միջնակարգ դպրոց>> ՊՈԱԿ

Քիմիա

10-րդ դասարան

Ուսուցչուհի՝ Վ.Աղաջանյան

Շաբաթական՝ 2 ժամ, ընդամենը 68 դ/ժ

Քննարկվել է մասնախմբի թիվ ----- նիստում

Մասնախմբի նախագահ՝

/ Վ.Աղաջանյան /

Ստուգված է:

Ուսումնական գծով փոխտնօրեն՝

/ Ռ.Գասպարյան /

2023-2024 ուստարի

<<Քիմիա>> առարկայի

Ուսումնական նյութի թեմատիկ պլանավորում

Ուսուցիչ՝ Վ.Աղաջանյան

X դասարան

Դասագրքի հեղինակներ՝ Ա.Խաչատրյան, Լ.Սահակյան

Շաբաթական 2 ժամ
Ընդամենը 68 ժամ

N	Դասի թեմա, ենթաթեմա	Դասի նպատակը, Սովորողը պետք է կարողանա	Կապը այլ առարկայի հետ	Դիտակտիկ նյութեր և ազդանյութեր	Տեսք	Ժամ
	Թեմա 1. Ատոմի կառուցվածք և պարբերական օրենք /8 ժամ/	Դասի նպատակը. -Ատոմի կառուցվածքը՝ ըստ ժամանակակից պատկերացումների և էլեկտրոնի ալիքամասնիկային բնույթը: իզոտոպների սահմանումը,բերի որոշ տարածված իզոտոպների օրինակներ գրել տարրական միջուկային ռեակցիաների հավասարումներ: քվանտային թվերը, դրանց որոշման բանաձևերը: Գաղափար ունենալ ատոմային օրբիտալի մասին,				

		<p>սահմանել դրանք: Էլեկտրոնների բաշխումը ըստ էներգիական մակարդակների, գրի տարրերի էլեկտրոնային և քվանտաբջջային բանաձևերը: Վերջնարդյունքներ</p> <p>Սովորողը պետք է կարողանա.</p> <p>ներկայացնել պարբերական համակարգի կառուցվածք՝ պարբերություններ, խմբեր, ենթախմբեր:</p> <p>-սահմանի քիմիական տարրերի պարբերական օրենքը, <i>ատոմային օրբիտալ</i> հասկացությունը, պատկերի s և p օրբիտալները, բնութագրի քվանտային թվերը՝ գլխավոր, օրբիտալային, մագնիսական, սպինային:</p> <p>-ներկայացնի էլեկտրոնների բաշխումը ըստ էներգիական մակարդակների, տարրերի էլեկտրոնային և քվանտաբջջային բանաձևերը:</p> <p>ներկայացնի քիմ. տարրերի հատկությունների փոփոխությունը պարբերություններում և խմբերում, կիրառի ատոմի և քիմ. տարրերի վերաբերյալ ձեռք բերած գիտելիք</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		ները խնդիրներ և վարժություններ լուծելու համար				
1	1.1.Ատոմի կառուցվածքի վերաբերյալ տեսակետների զարգացումը: , էջ 3-5, վարժ.Ն 2, էջ 6	Իմանա էլեկտրոնի արկաբանական բնույթը, ներկայացնի ատոմի բարդ կառուցվածքը, էլեկտրոն, պրոտոն, նեյտրոն հասկացությունները, իմանա տարրական մասնիկների բնութագրերը, վարժ. լուծման կարողություն:	Ֆիզիկա	Ատոմի կառուցվածքը Ֆպաստառ՝, ՄեծադիրՊ.Հ.	Սով. պար. 1.1, էջ 3-5, վարժ. N1, էջ 6	1
2	1.2.Իզոտոպներ: էջ 6-9, վարժ.Ն 3,Ն 5, էջ 9	Կարող.սահմանել իզոտոպ հասկացությունը,բացատրել քիմիական տարրի հարաբերական ատոմային զանգված հասկացությունը, կարող.կատարել վարժ.լուծում:	Ֆիզիկա	Իզոտոպներ Ֆպաստառ՝	Սով. պար. 1.2, էջ 6-9, վարժ.Ն 2, էջ 9	1
3	1.3.Միջուկային ռեակցիաներ: էջ 10-11, վարժ.Ն 2, էջ 12	Կարող.սահմանել միջուկային ռեակցիաները,կարող.գրել տարրական միջուկային ռեակց. հավասարումները;	Ֆիզիկա	ՄեծադիրՊ.Հ., նեյտրոնի տրոհումը պրոտոնի և էլեկտրոնիՖպաստառ՝	Սով. պար. 1.3, էջ 10-11, վարժ.Ն 1, էջ 12	1
4	1.4.Ատոմային օրբիտալ; Քվանտային թվեր: էջ 12-15, վարժ.Ն 3,	Կարող.սահմանել ատոմային օրբիտալ հասկացությունը, բացատրել քվանտային թվեր հասկացությունը, իմանա ինչից է կախված օրբիտալային քվանտային թվի արժեքը,	Ֆիզիկա	s-,p-,d-օրբիտ. տեսքըՖպաստառ՝,էներգիական մակարդակների ճեղքումը ենթամակարդակներ իՖԳծապատ	Սով. պար. 1.4, էջ 12-15 Հարց N 1, էջ 17	1

5	1.4.Ատոմային օրբիտալ; Քվանտային թվեր: էջ 15-17, վարժ. N 5, էջ 17	կարող.բացատրել մագնիսական և սպինային քվանտային թիվ հասկացությունը:		կեր՞	Սով. պար. 1.4, էջ 15-17, վարժ. N 3, էջ 17	1
6	1.5.Էլեկտրոնային շերտերի կառուցվածքը: , էջ18-19	Կարող.բացատրել նվազագույն էներգիայի, Պաուլի արգելական սկզբունք.,Հունդի կանոնը, կարող.բացատրել տարրերի էլ.շ երտերի կառուցվածքը՝ s,p d,f տարրեր,վարժ.կատարման կարողություն:	Ֆիզիկա	ՄեծադիրՊ.Հ.	Սով. պար. 1.5 ,էջ18-19, վարժ. N4, էջ 20	1
7	1.6.Պարբերական համակարգը և տարրերի հատկությունները: էջ 20-24,	Իմանա քիմ. տարրերի հատկութ. փոփոխութ. պարբերականության օրենքը, բացատրի Պ. Հ-ի կառուցվածքը, Կարող՝բացատրել քիմ. տարրի ատոմի շառավիղ, էլեկտրաբացասականություն հասկացությունները, կարող բացատրել վալենտականութ. և իոնացման էներգիա հասկացությունները:	Ֆիզիկա	ՄեծադիրՊ.Հ., ԷլեկտրաբացասականությունՔաասատառ՞	Սով. պար. 1.6, էջ 20-24, հարց 3, էջ 24	1
8	Հաշվարկային խնդիրների և վարժությունների լուծում: խնդ. N 8, N10, N 18, էջ 251, քիմիայի շտեմարան 1-ին մաս	Կարող.կատարել հավարկարկային պարզ խնդ. և վարժ.լուծում,	Մաթեմ.	Մեծադիր Պ.Հ.	Խնդ. 15, էջ 251, խնդ. N 5, էջ 256, քիմիայի շտեմարան 1-ին մաս	1
	Թեմա 2. Նյութի կառուցվածքը /8 ժամ/	Դասի նպատակը. քիմիական կապի առաջացման սկզբունքները, էլեկտրոնային ամպերի վերածածկ անցում կայուն էներգիական վիճակի,				

		<p>-քիմիական կապի տեսակները՝ իոնային, կովալենտային, մետաղական, ջրածնային, -կովալենտային կապի առաջացման փոխանակային և կորդինացիոն (դոնորակցեպտորային) մեխանիզմները, սահմանել կովալենտային կապը, կովալենտային կապի տեսակները՝ բևեռային և ոչ բևեռային, σ և π բազմակի կաեր: Կարողանա բերել նման կապերով նյութերի օրինակներ , հիբրիդացման սահմանումը , տեսակները, , երկրաչափաան տեսքը, կազմանկյունը:</p> <p>Վերջնարդյունքներ Սովորողը պետք է կարողանա . բնութագրել իոնական կապը, իոնական բյուրեղացանցը, տրված բյուրեղացանցերի մոդելներից տարբերի իոնական բյուրեղավանդակ ունեցող նյութերը:</p> <p>-պատկերել և բացատրել ատոմային օրբիտալների վրաձածկը ջրածնի մոլեկուլում: գաղափար ունենա</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>մոլեկուլային օրբի տալիառաջացման մասին, պատկերի այն ջրածնի մոլեկուլի առաջացման օրինակով;</p> <p>պատկերել հիբրիդացման երեք տեսակների ատոմային օրբիտալների ձևերի փոփոությունները, բերել հիբրիդացված մոլեկուլնե բով համապատասխան նյութերի օրինակներ:</p> <p>Պատկերել հեղուկ ֆտորաջրածնի և ջրի մոլեկուլների միջև գոյացող միջմոլեկուլային ջրածնային կապերի առաջացումը:</p> <p>բացատրել մոլեկուլների բևեռայնությունը:</p> <p>Երկատոմ մոլեկուլներում կապի բևեռացման և դիպոլ մոլեկուլների առաջացմ. պատճառը:</p> <p>Համեմատել ջրի և ածխաթթու գազի մոլեկուլների բևեռայնությունը:</p> <p>-բացատրել մետաղական կապի առաջացման մեխանիզմը և մետաղների բյուրեղացանցի ձևավորումը:</p>				
9	<p>2.1.Քիմիական կապի տեսակները: Իոնային կապ: էջ 26-28, խնդ. N 4, էջ 28</p>	<p>Իմանա՝ քիմ. կապի առաջացման սկզբունքները, էլ. ամպերի վրա ծածկը, անցում կայուն էներգիական վիճակի, իմանա իոնային կապի</p>	Ֆիիկա, Բնագիտ	<p>ԻոնայինբյուրեղացանցերՔպաստաառ՝, իոնային կապ Քպաստառ՝, ՄեծադիրՊ.Հ.</p>	Սով. պար. 2.1, էջ 26-28, վարժ. N 1, էջ 28	1

		առաջացման մեխանիզմը:				
10	2.2. Կովալենտային կապի առաջացումը: էջ 28-31, խնդ. N4, էջ 32	Կիմանա կովալ. կապի առաջաց. սկզբունքները (փոխանակային, և դոնորակցեպտորային), կարող.բացատրել բևեռային և ոչ բևեռային, σ և π կապերի առաջացումը, խնդիր. լուծման կարողություն:	Ֆիզիկա	Կովալ.կապ Քլասստառ [՝] ՄեծադիրՊ.Ն.	Սով. պար. 2.2, էջ 28-31, վարժ. N2, N3 էջ 31	1
11	2.3. Կովալենտային կապի տեսակները և հատկությունները: էջ 32-36, վարժ.N 4,N5, էջ 36	Կարողանա ներկայացնել բևեռային և ոչ բևեռային կովալենտ. կապերը, սիգմա և պի կապերը, կարող.բացատրել կովալենտային կապի հատկությունները, վարժ.լուծման կարողություն:	Ֆիզիկա	Բևեռ. և ոչ բևեռ. Կովալ.կապ,սիգմա և պի կապեր Քլասստառ [՝]	Սով. պար. 2.3, էջ 32-36, վարժ. N2, էջ 36	1
12	2.4. Վալենտականություն և օքսիդացման աստիճան: էջ 37-39, վարժ.N 3,N4, էջ 39	Կարողանա որոշել տարրերի Վ-ը և Օ.Ա.-ը, սահմանի վալենտականություն և Օ.Ա.-ն հասկացությունները, կարողանա կատարել վարժ. լուծում:	Բնագիտ	Մեծադիր Պ.Ն.	Սով. Պար. 2.4, էջ 37-39, վարժ.N 1, N 2, էջ 39	1
13	2.5. Հիֆրիդացում: Մոլեկուլների տարածական կառուցվածքը: էջ 40-43,	Կարող.բացատրել հիֆրիդացմ. առաջացման մեխանիզմը sp, sp^2, sp^3 հիֆրիդացում, կիմանա մոլեկուլների տարածական կառուցվածքը:	Բնագիտ	Հիֆրիդացում Քլասստառ [՝]	Սով. պար. 2.5, էջ 40-43, վարժ.N 3, էջ 44	1
14	2.5. Հիֆրիդացում: Մոլեկուլների տարածական կառուցվածքը: խնդ.N 2, էջ 43				Սով. պար. 2.5, էջ 40-43,	1
15	2.6. Ջրածնային և մետաղային կապեր: էջ 44-47. վարժ. N4, էջ 47	Կարող. բացատրել ջրածնային կապի առաջացման մեխանիզմը, մետաղային կապի առաջացման մեխանիզմը:	Ֆիզիկա	Ջրածնային և մետաղային կապ Քլասստառ [՝]	Սով. պար. 2.6, էջ 44-47	1
16	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք					1

	<p>Թեմա 3. Նյութի պինդ, հեղուկ և գազային վիճակները /7 ժամ/</p>	<p>Դասի նպատակը. Սովորողը պետք է իմանա. նյութերի ֆիզիկական վիճակները, մոլեկուլա յին և ոչ մոլեկուլային կառուցվածքով նյութերը: -ջրի երեք ագրեգատային վիճակների գոյությունը, փոխադարձաբար անցումը մեկը մյուսին: -նյութերի երեք ագրեգատային վիճակների մասին: -թե ինչու՞ են միայն գազերը ենթարկվում Ավոգադրոյի օրենքին: Հստակ ձևակերպի Ավոգադրոյի օրենքը: -նյութի քանակ ու նյութի քանակի միավորը սահմանելու կարողություն, գրի պահանջվող բանաձևերը: $n = N / N_A$ $n = m / M$ $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ մոլ⁻¹ -ջերմաստիճանային տարբեր սանդղակների մասին, -սահմանել լուծույթ և լուծելիություն հասկացողությունները: -համեմատել ջրում պինդ, հեղուկ և գազային նյութերի լուծելիությունները:</p>				
--	---	---	--	--	--	--

		<p>ւծելիությունը $Lm = m(u-p) / m(l-z)$ կամ $Lv = V(u-p) / m(l-z)$</p> <p>-մաքուր նյութերը և խառնուրդները տարբերելու, սահմանելու, խառնուրդների մաքրման եղանակները: կախությունների, կոլոիդ համակարգերի և իսկական լուծույթների մասին, բերի օրինակներ:</p> <p>-Տարբերել տարբեր նյութերի բյուրեղացան ցերը:</p> <p>Վերջնարդյունքներ Սովորողը պետք է կարողանա.</p> <p>տարբերել ջրի երեք ագրեգատային վիճակները, փոխադարձաբար անցումը մեկը մյուսին՝ ջերմաստիճանի ազդեցությամբ:</p> <p>-ներկայացնի նյութի գազային վիճակի օրինաչափությունները և բանաձևերը կատարի պարզագույն հաշվարկներ:</p> <p><i>-Յելսիուսի</i> սանդղակով որոշել ջերմաստիճանն ըստ <i>Կելվինի</i>:</p> <p>-կատարել հաշվարկներ՝ գանգվածային բաժնի, մոլային բաժնի որոշման վերաբերյալ: Ցուցաբերի համապատասխան</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>բանաձևերով խնդիրներ լուծելու ունակություններ.</p> <p>$\omega = \frac{m(u-p)}{m(l-p)}$ կամ $\omega = \frac{m(u-p)}{m(l-p)} \cdot 100\%$</p> <p>-</p> <p>Ընտրել տարբեր խառնուրդների մաքրման եղանակներ:</p> <p>-Նկարագրել ու բացատրել կոլոիդ լուծույթների յուրաքանչյուր հատկությունները;</p> <p>-Բացատրել բյուրեղավանդակների տեսակները, կարողանա ներկայացնել օրինակներ:</p>				
17	<p>3.1.Նյութի ֆիզիկական վիճակները: Մոլեկուլային և ոչ մոլեկուլային կառուցվածքով նյութեր: , էջ 48-51, վարժ. N3, N, 4, էջ 51</p>	<p>Կիմանա նյութի հիմնական վիճակները, կբացատրի տարբեր ագրեգատային վիճակներում գտնվող նյութերի մասնիկների և միջմասնիկային հեռավորություն. և նրանց միջև գործող ուժերը, կարող. բացատրել ֆազային անցումները՝ մի ագրեգատային վիճակից մյուսին, կարող. բացատրի մոլեկուլային և ոչ մոլեկուլային կառուցվածքով նյութերի տարբերությունը, կբերի օրինակներ:</p>	Ֆիզիկա	Մեծադիր Պ.Հ.	Սով. պար. 3.1, էջ 48-51, վարժ. N 2, էջ 51	1

18	3.2.Նյութի գազային վիճակի օրինաչափությունները: էջ 51-53,	Կարող.ներկայացնել Ավոգադրոյի օրենքը, բացատրել գազի հարաբերակ. խտություն հասկացությունը, կարող.հաշվել գազային խտություն միջին մոլեկուլային զանգվածը: Կարողանա ըստ Մենդելեև-Կլապերոնի հավասարման կատարել հաշվարկներ:	Ֆիզիկա	ՄեծադիրՊ.Հ.	Սով. պար. 3.2, էջ 51-53, խնդ. 1.էջ 55	1
19	3.2.Նյութի գազային վիճակի օրինաչափությունները: էջ 53-55, խնդ. N 4, էջ 55				Սով. պար. 3.2, էջ 53-55	1
20	3.3.Լուծույթներ: , էջ 55-58: 3.4.Մաքուր նյութեր և խառնուրդներ: Խառնուրդների բաժանման եղանակները: , էջ 59-60, խնդ. N 2, էջ 58	Կարող.հաշվել լուծելիությունը, լուծված նյութի զանգ. բաժինը և մոլային կոնցենտրացիան, իմանա նյութերի մաքրման եղանակները:	Ֆիզիկա	Խառնուրդների բաժանման եղանակները Ֆպաստառ ^ա , բաժակներ,ջուր սննդի սողա	Սով. պար. 3.3, էջ 55-58, սով. պար. 3.4, էջ 59-60, խնդ. N 1, էջ 58	1
21	3.5.Ցրիվ (դիսպերս) համակարգեր: Կոլոիդներ: էջ 61-64, 3.6.Բյուրեղային և անձև նյութեր: , էջ 65-67, վարժ. N 2, էջ 65	Կարող.տարբերակել կոլոիդ համակարգերը, կախությունները և իսկական լ-թները, կիմանա բյուրեղացանցի տեսակները և քիմ. հատկությունների կախումը բյուրեղացանցի տեսակից:	Ֆիզիկա	Գրաֆիտի ատոմային բյուրեղացանց Ֆպաստառ ^ա	Սով. պար. 3.5, էջ 61-64, սով. պար. 3.6, էջ 65-67, վարժ. N1, էջ 65	1
22	3.7.Գործնական աշխատանք 1. Տրված մոլային կոնցենտրացիայով լուծույթի պատրաստումը: էջ 68	Կարողանա պատրաստել տրված մոլային կ-ցիայով լուծույթ:	Բնագիտ	Չափանոթ,լաբ. Կշեռք,բաժակներ,ջուր,կերակրի աղ	Սով.պար.3.7 ,էջ 68	1
23	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք					1
	Թեմա 4. Քիմիական ռեակցիաներ /12 ժամ/	Դասի նպատակը. քիմիական ռեակցիաների 4 տեսակների մասին և սահմանի դրանք: նյութի զանգվածի պահպանման օրենքի				

		<p>մասին և դրանք կիրառի խնդիրն էրի լուծման մեջ:</p> <p>նախորդտարիների դասընթացներից իմանա ջերմաքիմիական ռեակցիաների, նրանց տեսակների մասին: Սահմանի քիմ. ռեակցիայի ջերմային արդյունք հասկացողությունը, ձևակերպել ակտիվացման էներգիա և կատալիզատոր հասկացողությունները -քիմիական ռեակցիայի արագության, կոնցենտրացիայի, ջերմաստիճանի և կատալիզատորի ազդեցության մասին քիմ. ռեակցիայի արագության վրա: էլեկտրոլիտային դիսոցիացման տեսության հիմնադրույթները, թթուների և հիմքերի առանձնահատկությունները, իոնափոխանակման ռեակցիաները: -հասկանա օսիդացման-վերականգման հաջորդական շղթան: ինչպես է իրականանում էլեկտրոլիզը, հիդրոլիզը: Սովորողը պետք է կարողանա. դասակարգել ռեակցիաներն ըստ էլանյութե</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>րի և վերջանյութերի թվային հարաբերակցության և բնույթի:</p> <ul style="list-style-type: none"> -հասկանալ և բացատրել Ա.Լավուազիեի և Մ.Լոմոնոսովի կատարած փորձերը: -Կատարել հաշվարկներ ըստ քիմիական ռեակցիայի և ջերմաքիմիական հավասարումների: -մեկնաբանել տարբեր գործոնների ազդեցությունը արագության վրա: -որոշել վերօքս ռեակցիաներում օքսիդացնողն ու վերականգնողը -սահմանել դիսոցման աստիճանը, տալ ուժեղ և թույլ էլեկտրոլիտների սահմանումները: -Բացատրել էլեկտրոլիտային դիսոցման պատճառն ու մեխանիզմները: գրել քիմիական ռեակցիաների հավասարումներ Ունենա իոնափոխանակման ռեակցիաները սահմանելու կարողություն, պարզ իոնափոխանակման ռեակցիաներ գրելու -Սահմանել օքսիդավերականգնման ռեակցիաները: -ձևակերպել հիդրոլիզի սահմանումը: 				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>-Տարբերի հիդրոլիզվող և չհիդրոլիզվող աղերը, կարողանաբերել օրինակներ</p> <p>-Օգտագործելով ՏՀՏ միջոցներ ամրապնդել անցած նյութերի վերաբերյալ ունեցած պատկերացումները</p> <p>Տարբեր նյութերի էլեկտրահաղորդակա նության չափման փորձերը դիտարկելու և մեկնաբանելու, ապա եզրակացություններ անելու կարողություն:</p> <p>-Կազմել էլեկտրոլիզ թեմայով վերօքս նեակցիաների հավասարումներ:</p> <p>-Անել ինքնուրույն եզրահանգումներ:</p>				
24	<p>4.1, 4.2.Քիմիական ռեակցիաների դասակարգումը:</p> <p>Նյութերի զանգվածի պահպանման օրենքը: Քիմիական հավասարում:</p> <p>էջ69-73, խնդN 2, էջ 73</p>	<p>Կարող.դասակարգել ռ-ցիաները, կիրառել նյութերի զանգվածի պահպանման օրենքը, կգրի քիմ.ռ-ցիաների հավասարումները:</p>	Ֆիզիկա	ՄեծադիրՊ.Հ.	Սով. պար. 4.1, 4.2, էջ69-73, վարժ.N 3, էջ 71	1
25	<p>4.3.Քիմիական ռեակցիայի ջերմություն:</p> <p>Ջերմաքիմիական հավասարում:</p> <p>էջ 74-77,</p> <p>խնդN 2, էջ 77</p>	<p>Իմանա ջերմակլանիչ և ջերմանջատիչ ռ-ցիաների էությունը, կարող. սահմանել գոյացման և այրման ջերմությունները, կարող. բացատրել քիմիական ռեակցիայի ջերմություն հասկացությունը:</p>	Ֆիզիկա	ՄեծադիրՊ.Հ.	Սով. պար. 4.3, էջ 74-77, խնդ.N 5, էջ 78	1
26	<p>4.4.Քիմիական ռեակցիայի</p>	<p>Կարողանա՝ սահմանել արագությունը, գրել արագության որոշման</p>	Մաթեմատ.	ՄեծադիրՊ.Հ.	Սով. պար. 4.4, էջ 78-82,	1

	արագությունը: Կատալիզ: , էջ 78-82, խնդ.Ն 4, էջ 83	բանաձևը և չափման միավորը,բացատրել արագության կախվա ծուծ. կոնցենտրացիա յից,բացատրել ջերմաստիճանի ազդե ցությունը արագության վրա,իմանա կատալի զատորների դերը քիմ. ռեակցիաներում:			խնդ.Ն 2, էջ 83	
27	4.5.Դարձելի ռեակ ցիաներ: Քիմիական հավասարակշռու թյուն: , էջ 83-86, վարժ.Ն 3, էջ 87	իմանա,որ ո-ցիաներն են կոչվում դարձելի, ինչ է քիմ. հավասարա կշռությունը, կարող.սահմանել Լե Շատելյեի սկզբունքը,	Ֆիզի կա	Քիմ .հավասար. հաստատումը ՔԳճապատկեր՝ ՄեծադիրՊ.Ն.	Սով. պար. 4.5, էջ 83-86, վարժ.Ն 1, էջ 87	1
28	4.6.Էլեկտրոլիտային դիսոցման տեսություն: էջ 88-90, խնդ.Ն 6, էջ 91 4.7.Թթուների և հիմ քերի առանձնահատ կությունները: էջ 91-94,	Իմանա էլ.դիսոցման մեխանիզմն, իմանա էլ. դիսոցմ.աստիճանի հաշվումը,խնդիր.լուծ ման կարողություն իմանա թթուների և հիմքերի առանձնահատ կուծ., նրանց ֆիզ. և քիմ. հատկությունները:	Ֆիզի կա Բնա գիտ.	Էլեկտրոլիտի Լ- թի էլ.հաղորդական ուծ.որոշումը Քպաստառ՝ ՄեծադիրՊ.Ն.	Սով. պար. 4.6, էջ 88-90, վարժ.Ն 5, էջ 91 Սով. պար. 4.7, էջ 91-94, վարժ.Ն 1, էջ 94	1
29	4.8. Իոնափոխանակ ա յին ռեակցիաներ: էջ 95-98 վարժ.Ն 2, էջ 99	Իմանա իոնափոխա նակային ո-ցիաների ընթացքի պայմանները, կարող.գրել իոնափոխանակային ռեակցիաների լրիվ և կրճատ իոնային հավա սարումները:	Բնա գիտ.	Մեծադիր Պ.Ն.	Սով. պար. 4.8, էջ 95-98, վարժ.Ն 1, էջ 99	1
30	4.12. Գործնական աշխատանք: Իոնափոխանակա յին ռեակցիաներ էլեկտրոլիտների լուծույթներում: էջ 112	Կարող.կատարել փոխանակվ. ռեակցիա ները էլ. լուծույթներում:	Բնա գիտ	Լաբ.կալան,փոր ձանոթներ, նատրիումի հիդրօքսիդ, ալյումինի քլորիդ և սուլֆատ	Սով.պար. 4.12,էջ 112	1
31	4.9.Հիդրոլիզ: էջ 99-101, վարժ.1, էջ 103	Կարող. բացատրել՝ հիդրոլիզի էությունը և գրել քիմ.ո-ց. հավասա րումները հիդրոլիզի աստիճանի հաշվումը,	Բնա գիտ	Լաբ.կալան,փոր ձանոթներ,նատ րիումի կարբո մատի Լ-թ,լակ մուս	Սով. պար. 4.9, էջ 99- 101, վարժ.Ն 2, էջ 103	1

32	4.9.Հիդրոլիզ: էջ 101-102,	գրել բանաձևը:			Սով. պար. 4.9, էջ 101- 102, վարժ. N 3, էջ 103	1
33	4.10.Օքսիդացման- վերականգնման ռեակցիաներ էջ 103-105, վարժ. N 2, էջ 107	Կարող ներկայացնել Օ.Վ.ռ-ցիաները, բացատ րել՝ օքսիդիչ, վերական գնիչ հասկացություն ները, գրել օ.վ.ռ-ցիանե րի հավասարումներ, էլ.հաշվեկշռի եղանա կով օ.վ. ռ-ցիաների հա վասարումներ կազմելու կարողություն:	Ֆիզի կա	ՄեծադիրՊ.Հ.	Սով. պար. 4.10, էջ 103- 105, վարժ. N 1, էջ 107, վարժ.N 1, էջ 107	1
34	4.10.Օքսիդացման- վերականգնման ռեակցիաներ էջ 105-106, վարժ. N 3, էջ 107				Սով. պար. 4.10, էջ 105-106	1
35	4.11.Էլեկտրոլիզ: , էջ 108-111, խնդ. N 2, էջ 111	Կարող բացատրել Էլեկտրոլիզի էությունը՝ կաթոդա յին վերականգնում և անոդային օքսիդա ցում, կաթոդի և անոդի վրա ընթացող օ. վ. ռ-ցիաների հավասարումները կազմելու ունակու թյուն:	Ֆիզի կա	Էլեկտրոլիզար. Ֆպատառ՝,Մե տաղների լար վածութ.շարքը Ֆպատառ՝,նիկե լապատումՖպա ս տառ՝	Սով. պար. 4.11, էջ 108- 111, վարժ. N 4, էջ 111	1
	Թեմա 5. Ոչ մետաղներ /18 ժամ/	Դասի նպատակը. -բնութագրել ոչմետաղ ների ընդհանուր հատ կությունները (պարբե րական համակարգում, զբաղեցրած դիրք, հիմ նական օքսիդացման աստիճաններ, օքսիդիչ հատկություններ): -Նկարագրել ջրածնի ստացումը, ֆիզ. և քիմ.հատկությունները , որոշակի տեղեկություն ներ ոչ մետաղների ու դրանց				

		<p>միացություններն ընդհանուր առմամբ վերաբերյալ: գործնական հմտություններն ոչ մետաղների ու դրանց միացությունների հայտաբերման, ստացման վերաբերյալ, - ոչ մետաղների քիմ. հատկությունները, փոխազդեցությունների առանձնահատկությունները,</p> <p>Վերջնարդյունքներ</p> <p>Սովորողը պետք է կարողանա.</p> <p>- Բնութագրի ոչմետաղների դիրքը պարբերա կան համակարգում, դրանց ատոմի կառուցվածքը, - նկարագրի ոչմետաղների ֆիզ. և քիմ. հատկությունները - Ներկայացնել համապատասխան իոնի հայտաբերման ռեակցիաները: - Հասկանա օգոնային շերտի կարևորությունը մարդու առողջության պահպանման տեսանկյունից: - Ցուցաբերի քիմ. տարր և պարզ նյութ հասկա ցությունների սահման ման կարողություն և դրա հիման վրա ջրա ծին քիմիական տարրը և</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>պարզ նյութը նկարագրելուունակություններկայացնի կարևորագույն անօրգանական միացությունների (NO_2, HNO_3, NH_3, պարարտանյութեր (NaNO_3, KNO_3, NH_4NO_3, կրկնակի և պարզ սուլֆերֆոսֆատ, ամոֆոս, պրեցիպիտատ), SO_2, SO_3, H_2SO_4, , ապակի (սիլիկատներ) ստացումը և կիրառությունը: -երկայացնի թթվածնի ստացումը, ֆիզ., քիմ. հատկությունները և կիրառությունը: -գործնականում իրականացնի ամոնիակի ստացում և հատկությունների ուսումնասիրում Գործնականում իրականացնի նիտրատ իոնների հայտաբերման ռեակցիա ազոտա կան թթվի խիտ լուծույթի և պղնձի փոխազդեցությամբ:</p>				
	<p>Ջրածին: Հալոգեններ</p>	<p>Դասի նպատակը. -Բնութագրել հալոգենների դիրքը պարբերական աղյուսակում և նկարագրի դրանց ֆիզ. և քիմ. հատկությունները: -Ներկայացնել և համեմատել հալոգենիդ իոնների հայտաբերման ռեակցիաները: Սովորողը պետք է</p>				

		<p>կարողանա.</p> <ul style="list-style-type: none"> -բնութագրել հալոգենների դիրքը ՊՀ-ում, իմանա դրանց ֆիզ. հատկությունները, հիմնական վալենտականությունները և ՕԱ-երը: -Հակիրճ ներկայացնի հալոգենների քիմ. հատկությունները, ինքնուրույն կազմի որոշ քիմիական ռեակցիաների հավասարումներ: -Գործնականում իրանացնի հալոգենիդ իոնների որակական որոշման ռեակցիաներ: Մեկնաբանի դիտարկումները և եզրակացու թյուն անի -ներկայացնել կիրառման հեռանկարները: 				
36	<p>5.1, 5.2.Ջրածին: Հալոգենների ընդհանուր բնութագիրը և ստացումը: էջ 113-119, Վարժ. 1, էջ 116</p>	<p>Իմանա հալոգենների ընդհ. հատկությունները, ստացումը, ֆիզ. հատկություն., կարող.բացատրել հալոգենների գտնվելը բնության մեջ:</p>	Բնագիտ	Մեծադիր Պ.Հ.	Սով. պար. 5.1, 5.2, էջ 113-119, վարժ. N3, , էջ 119	1
37	<p>5.3.Հալոգենների քիմիական հատկությունները: էջ120-122 Խնդ. N3, էջ122</p>	<p>Իմանա հալոգ. քիմ. հատկութ., գրի քիմ.ռ-ցիայի հավասարումները, կարող.կատարել վարժ. լուծում:</p>	Բնագիտութ.	Մեծադիր Պ.Հ., տեսասահիկ	Սով§5.3 էջ120-122 Վարժ.N2, էջ122	1
38	<p>5.4, 5.5. Հալոգենաջրածիններ և հալոգենիդներ: Շղթայական ռեակցիաներ: էջ 123-126,</p>	<p>Իմանա հալոգենաջրածինները , դրանց համապատասխան թթուները, կարող.բացատրել հալոգենաջրածնային թթուների</p>	Բնագիտութ.	Մեծադիր Պ.Հ., լաբ.կալան փորձանոթներ,երկաթի տաշեղներ,ալ	Սով. պար. 5.4, 5.5, էջ 123-126, վարժ.N 1, էջ 124	1

		քիմ. հատկութ., կարող. բացատրել շղթայական ռեակցիաների էությունը:		յումինի հաբ,կրաքար,աղաթթու		
39	5.6.Հալոգենների կիրառությունը և կենսաբանական նշանակությունը: էջ 127- 129	ա)Իմանա,հալոգեն.կիրառությունը,բ)կարող. բացատրել հալոգենների կենսաբ. Նշանակությունը, գ)կարող. կատարել խնդիր.լուծում:	Բնագիտ, կենսաբ.	ՄեծադիրՊ.Հ.	Սով. պար. 5.6, էջ 127- 129, վարժ.Ո 2, էջ 130	1
40	5.7.Գործնական աշխատանք 3. «Հալոգեններ» էջ 130-131	Կարող.հայտաբերել հալոգենիդ իոնները և ուսումնասիրել աղաթթվի հատկությունները:	Բնագիտութ.	Լաբ.կալան,փորձանոթներ,KF,NaCl,KBr,KJ,AgNO3 -ի լ-թներ,չհանգած կիր,մարմարի փոշի,աղաթթու,ապակե ձող	Սով. պար. 5.7, էջ 130-131	1
	Թթվածնի ենթախումբ	Դասի նպատակը. -Բնութագրել թթվածնի դիրքը պարբերական աղյուսակում և նկարագրել դրանց ֆիզ. և քիմ. հատկությունները: -Ներկայացնել թթվածնի ստացումը, ֆիզ., քիմ.հատկությունները և կիրառությունը: Սովորողը պետք է կարողանա. -Գործնականում իրականացնել թթվածնի ստացումը թթվածնավոր աղերի քայքայումից և դրա որակական հայտաբերումը: -Մեկնաբանել դիտարկումները և եզրակացություն անել: -Հակիրճ ներկայացնել թթվածնի քիմ. հատկությունները, ինքնուրույն կազմել որոշ քիմ. ռեակցիաներ				

		<p>րի հավասարումներ: Համեմատել թթվածնի և օզոնի օքսիդիչ հատկությունները և հասկանալ օզոնային շերտի կարևորությունը մարդու առողջության պահպանման տեսանկյունից: -Կարողանալ ներկա յացնել կիրառման հեռանկարները: -Գործնականում իրա կանացնել ծծմբի(IV) օքսիդի ստացում և հայտաբերում: Մեկնա բանել դիտարկումնե րը և եզրակացություն անել: -Հակիրճ ներկայացնի ծծմբի ֆիզ. և քիմ հատ կությունները: -Հակիրճ ներկայացնի՝ ծծմբաջրածնի,ծծմբի օքսիդների և ծծմբա կան թթվի ստացումը ,դրանց ֆիզ. և քիմ. հատկությունները: -Գործնականում իրա կանացնել սուլֆատ և սուլֆիտ իոնների հայտաբերում և տարբերակում:</p>				
41	<p>5.8, 5.9.Թթվածնի ենթախմբի տարրե րի ընդհանուր բնութագիրը: Թթվածին: էջ 131-136, վարժ.Ն 4, էջ 133</p>	<p>Իմանա՝ թթվածնի ենթ.տարրերի ընդհ.բնու թագիրը, O2-ի ֆիզ. և քիմ. հատկությ., կարող. բացատրել՝ O2-ի դերը մարդու կյանքում, օզոնի առաջացման կարևորու թյունը:</p>	<p>Բնա գիտ, կենսաբ .</p>	<p>ՄեծադիրՊ.Հ., լաբ.կալան,փոր ձանոթ.,KMnO4, H2O2Ֆ5-10%ալ- թ,սպիրտայրոց, ջրով թաս,փորձ. գազատար խաղովակով:</p>	<p>Սով. պար. 5.8, 5.9, էջ 131-136, վարժ.Ն 2, էջ 136</p>	1
42	<p>5.10.Օզոն և ջրածնի պերօքսիդ:</p>	<p>ա)Իմանա օզոնի կառուց վածքային բանաձևը,</p>	<p>Բնա գիտ</p>	<p>Օզոնարար,լաբ. Կալան,փորձան</p>	<p>Սով. պար. 5.10,</p>	1

	էջ 137- 139, խնդ. N 3, էջ 140	ստացումը, բ)կարող.բացատրել օզոնի քիմ. հատկությունները, օզոնի դերը երկիր մոլորակի համար, գ)Կարող. գրել ջրածնի պերօքսիդի փոխազդեց. ո-ցիան կալիումի յոդիդի լ-թի հետ,կատարի խնդիր.լուծում:	կենսաբ.	որներ,KJ-ի լ-թ,ջուր,H2O2,H2SO4,KMnO4	էջ 137- 139, վարժ. N 5, էջ 140	
43	5.11, 5.12. Ծծումբ: Ծծմբաջրածին և ծծմբի օքսիդներ: էջ 140- 144, խնդ. N 2, էջ 145	Իմանա՝ ծծմբի տարա ձևությ., քիմ. հատկությ., H ₂ S-ի ստացումը և դրա քիմ. հատկությունները, ծծմբի ՖIV ^α և ՖVI ^α օքսիդների ստացումը և քիմ.հատկություն.	Բնագիտ	ՄեծադիրՊ.Ն.,լար.կալան,փորձանոթ.,ծծումբ,Fe S, Na ₂ SO ₃ ,Cu,խիտ H ₂ SO ₄ ,աղաթթու	Սով. պար. 5.11, 5.12, էջ 140- 144, վարժ. N 3, էջ 142	1
44	5.13.Ծծմբական թթու: էջ 145- 147, վարժ. N. 2, էջ 148	Կարող.բացատրել՝ H ₂ SO ₄ -ի ստացումը, նոսր և խիտ ծծմբական թթուների քիմ. հատկությունները, կարող.հայտաբերել սուլֆատ իոնը:	Բնագիտ	Լար.կալան,փորձանոթ.,նոսր և խիտH ₂ SO ₄ ,Mg CuO,FeՖOH ^α 3, Zn, BaCl ₂ ,KclO ₃ , MnO ₂ ,մարխ, սպիրտայրոց	Սով. պար. 5.13, էջ 145- 147, վարժ. N. 3, էջ 148	1
	Ազոտի ենթախումբ	Դասի նպատակը. -Ազոտի ենթախմբի տարրերի ատոմների առանձնահատկությունները, -գաղափար ունենա ամոնիակի,ազոտի օքսիդների,ազոտական թթվի,նիտրատների մասին, - ֆոսֆորի, ֆոսֆորական թթվի և դրանց աղերի մասին: Սովորողը պետք է կարողանա. -Բնութագրել ազոտի ենթախմբի ընդհանուր հատկությունները պար բերական				

		<p>աղյուսակում զբաղեցրած դիրքը, -Գրել ամապատաս խան քիմիական ռեակցիաների հավա սարումներ: - ներկայացնել ազոտի շրջապտույտը բնության մեջ, կիրառման հեռանկարները: -Հակիրճ ներկայացնի ամոնիակի, ազոտա կան թթվի ստացումը, ֆիզ. և քիմ. հատկությունները: -Հակիրճ ներկայաց նի ֆոսֆորի, ֆոսֆորա կան թթվի ստացումը, դրանց ֆիզ. և քիմ. հատկությունները: -բացատրել պոսպորային պարարտանյութերի ստացումը:</p>				
45	<p>5.15, 5.16. Ազոտ: Ազոտի շրջապտույտը բնության մեջ: Ամոնիակ : էջ 149-153, վարժ. N 2, էջ 151</p>	<p>Իմանա՝ ազոտ տարրի դիրքըՊ.Հ.-ում, ազոտի քիմ. իներտ. պատճառ ները, ազոտի ստա ցումը, ազոտի, շրջա պտույտը բնության մեջ, NH3-ի տարածակ. կառուցվածքը, ստացու մը և կիրառման բնագավառները:</p>	Բնա գիտ	ՄեծադիրՊ.Հ. լաբ.կալան,փոր ձանոթներ,NH4 Cl, A gNO3,NaOH, ¥NH4²2SO4	Սով. պար. 5.15, 5.16, էջ 149-153, վարժ.N 2, էջ 154	1
46	<p>5.17.Ազոտական թթու: էջ 155-156, վարժ.N 3, էջ 157</p>	<p>Իմանա ազոտական թթվի ստացումը լաբոր. և արդյունաբ. մեջ, Կարող.բացատրել ազոտական թթվի քիմ. հատկությունները, մետաղների հետ ազո տական թթվի փոխազ դեց. ռ-ցիաների առանձնահատկույթ յունները:</p>	Բնագ.	Լաբ.կալան,փոձ անոթ.,Մեծադի ր Պ.Հ. NaNO3,խիտ H2SO4,MgO, HNO3,Cu, Fe¥OH²3	Սով. պար. 5.17, էջ 155-156, վարժN. 1, էջ 157	1

47	5.18.Ֆոսֆոր: էջ 157-159, վարժ.N 1, էջ 159	Իմանա ֆոսֆորի ստացումը, բնության մեջ գտնվելը, տարածությունները, ֆոսֆորի քիմ. հատկությունները:	բնագիտ	Մեծադիր Պ.Հ.	Սով. պար. 5.18, էջ 157-159, վարժN. 2, էջ 162	1
48	5.19. Ֆոսֆորական թթու: էջ 160-162, վարժ.N1, էջ162	ա)Իմանա ֆոսֆորական թթվի կառուց վաճքային բանաձևը, ստացումը, բ)կարող.բացատրել ֆոսֆորական թթվի քիմ. հատկությունները,հայտաբերի ֆոսֆատ իոնը:	Բնագիտութ.	Լաբ.կալան,փորձանոթ.,սպիրտ այրոց,բռնիչ,Մեծադիր Պ.Հ.,պղնձի փոշի, AgNO3, Na3PO4,NaNO3, խիտH2SO4	Սով. պար. 5.19, էջ 160-162, վարժ.N3, էջ162	1
	Ածխածնի ենթախումբ	<p>Դասի նպատակը. -Բնութագրել ածխածնի ենթախմբի տարրերի դիրքը պարբերական համակարգում և նկարագրել դրանց ֆիզ. և քիմ. հատկությունները: Ներկայացնել ածխածնի ստացումը, ֆիզ., քիմ. հատկությունները և կիրառությունը: -Իմանա CO₂ ի ստացումը,հատկությունները, ֆիզիոլոգիական ազդեցությունը -ծխածնի տարածությունների մասին, -սիլիցիումի բնական միացությունների մասին:</p> <p>Սովորողը պետք է կարողանա. - նկարագրել ածխածնի ենթախմբի տարրերի դիրքը ՊՀ-ում: -տալ բացատրություն</p>				

		<p>ածխածնի բնության մեջ գտնվելու, և բա տարածվածության, բնական միացությունների, օրգանական նյութերի բաղադրության մեջ ընդգրկվելուն:</p> <p>-պատկերել CO և CO₂ ի գրաֆիկական և կառուցվածքային բանաձևը::</p> <p>-հայտաբերել ածխաթթուն, նրա առաջացրածաղերը:</p> <p>-բացատրել սիլիցիումի ստացումը, դրա ֆիզ. և քիմ հատկությունները:</p> <p>-բացատրել սիլիկատների ստացումը և կիրառումը:</p>				
49	<p>5.21, 5.22. Ածխածնի ենթա խմբի տարրերը: Ածխածին: Ածխածնի օքսիդները: էջ 164-169 խնդ. 5, էջ 167</p>	<p>Իմանա ածխախնի տարածություն, բացատրի կապը նյութի կառուցվածքի և դրա հատկությունների միջև ավաստի և գրաֆիտի օրինակով, կարող. բացատրել CO-ի կառուցվածքը, թունավոր., CO և CO₂ զագերի ստացումը, իմանա CO և CO₂ զագերի քիմ. հատկությունները;</p>	Բնագիտութ.	<p>Ածխածնի տարածություն., Քզծապատկերք, գրաֆիտի տարատեսակները Քզծապատկերք, խիտHNO₃, H₂SO₄, HCOOH, CaCO₃, HCl</p>	<p>Սով. պար. 5.21, 5.22, էջ 164-169, վարժ. 1, էջ 169</p>	1
50	<p>5.23. Ածխաթթվի աղերը: էջ 170-172, խնդ. N 2, էջ 172</p>	<p>Իմանա ածխաթթվի աղերի ստացումը, գրել ընթացող քիմ n-ցիաների հավասարումները, կարող. բացատրել ածխաթթվի աղերի հատկությունները:</p>			<p>Սով. պար. 5.23, էջ 170-172, վարժ. N 1, էջ 172</p>	1
51	<p>5.24, 5.25. Սիլիցիում:</p>	<p>Իմանա սիլիցիումի</p>	Բնագի	Մեծադիր Պ. Հ.	Սով. պար.	1

	Միլիկատներ: էջ 173-177, վարժ. N 4, էջ 178	ստացումը և քիմ. հատկությունները, կարող բացատրել SiO ₂ - ի քիմ. հատկություն ները, բացատրել սիլիկատների՝ ապակի, ցեմենտ, խեցի, ստա ցումը:	տուր.		5.24, 5.25, էջ 173-177, վարժ. N 3, էջ 178	
52	5.26. Գործնական աշխատանք 6. Ածխածնի ենթախումբ, էջ 179	Կարողանա ստանալ CO ₂ գազը և ուսումնասիրել այդ գազի հատկություն ները:	Բնագի տուր.	Լաբ. կալան, փոր ձանոթներ, մար մարի կտորներ, աղաթթու, կրա- ջուր, NaOH-ի նոսր 1-թ. ֆ. ֆ., մարխ, սպիրտայ րոց	Սով. Պար. 5.26, էջ 179	1
53	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք					1
	Թեմա 6. Մետաղներ /15 ժամ/	Դասի նպատակը. - գիտելիքներ մետաղնե թի, դրանց միացությունների վերաբերյալ գիտելիքներ: -գործնական հմտություններ մետաղների, դրանց միացությունների հայտաբերման, ստացման, քիմ. հատկությունների ռեակցիաների վերա բերյալ: Սովորողը պետք է կարողանա. Բնութա գրի մետաղնե րի ստացմա նընդհ. եղ անակներ ը և հատկու թյունները				

		<p>պարբերական աղյուսակում զբաղեցրած դիրք, հինական օքսիդացման ատիճաններ, վերկանգնիչ հտկություններ):</p> <p>-Ներկայացնի պարբերական աղյուսակի I և II խմբի մետաղների (Na, K, Ca, Mg), ստացումը, ֆիզ. և քիմ.հատկությունները</p> <p>-Ներկայացնի ալյումինի, դրա օքսիդի և հիդրօքսիդի ստացումը և վերջինների երկդիմի հատկությունները:</p> <p>-Սահմանի մետաղների կերամաշումը, ներկայացնի երկաթի կերամաշման պատճառները, նկարագրի կերամաշումից պաշտպա նության որոշ եղանակները:</p> <p>-Ներկայացնի և մեկնաբանի քիմիկան որոշ</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>նյութերի վնասակար ազդեությունը շրջակա միջավայրի վրա (օգոնյին շերտի քայքայում, թթվահանձրներ, հողի էռոզա, էվտրոֆիկացիա):</p> <p>-Սահմանի համաձուլվածք հասկցությունը նտարբերակի թուջը և պողպատը ըստ բաղադրության և կիրառության:</p> <p>-Կիրառի նյութերի տեսակների վերաբերյալ ստացված գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար:</p>				
54	6.1.Մետաղների ընդհանուր բնութագիրը: էջ 180-182, խնդր. N. 5, էջ 182	Իմանա՝ մետաղային կապի առանձնահատկությունները, մետաղների ֆիզ. հատկությունները:	Ֆիզիկա	ՄեծադիրՊ.Հ.	Սով. պար. 6.1, էջ 180-182, վարժ. N 2, էջ 182	1
55	6.2.Մետաղների կերամաշումը /կոռոզիա/ էջ 183-186,	Իմանա կոռոզիայի տեսակները՝ քիմիական, էլեկտրաքիմիական: Կարողանա	Ֆիզիկա	Երկաթի էլ.քիմ. կերամաշումը թթվային միջավայրումՔպաս-	Սով. պար. 6.2, էջ 183-186, վարժ. N3, էջ	1

	խնդ. N 4, էջ 187	ներկայացնել պայքարը կոռուկիայի դեմ:		տառ՝:	187	
56	6.3.Ալկալիական մետաղներ: էջ 187-190, խնդ. N 6, էջ 190	Իմանա ալկալիական մետաղների դիրքը Պ.Հ.-ում, ստացումը: Կարող բացատրել ալկալիական մետաղերի քիմ.հատկություն. և կիրառությունը:	Ֆիզիկա	Մեծադիր Պ.Հ., էլեկտրոլիզարար	Սով. պար. 6.3, էջ 187-190, վարժ. N 2, էջ 190	1
57	6.4.Նատրիումի և կալիումի միացությունները էջ 191-193, վարժ. N 3, էջ 193	Իմանա NaOH-ի և KOH-ի ստացումը, կարող գրել ալկալիական մետաղների աղերի ստացումը և բացատրել դրանց քիմ.հատկությունները:	Ֆիզիկա բնագիտութ.	Մեծադիր Պ.Հ., էլեկտրոլիզար. Կապաստառ՝ NaOH, HCl	Սով. պար. 6.4, էջ 191-193, վարժ. N 2, էջ 193	1
58	6.5.Բերիլիումի ենթախմբի տարրերի ընդհանուր բնութագիրը: էջ 194-196, վարժ. N 3, էջ 196	Իմանա Be-ի ենթախմբի տարրերի դիրքը Պ.Հ.-ում, դրանց ընդհ.բնութագիրը, կարող.բացատրել այս տարրերի կիրառությունը և բնության մեջ գտնվելը:	բնագիտութ	Մեծադիր Պ.Հ.,	Սով. պար. 6.5, էջ 194-196, վարժ. N 2, էջ 196	1
59	6.6.Մագնեզիում և կալցիում, էջ 197-199,	Իմանա Mg-ի, Ca-ի ստացումը, ֆիզ. և քիմ. հատկությունները, կարող. բացատրել այս մետաղների քիմ. հատկութ., գրել հիդրօքսիդների ստացման քիմ. ուղիների հավասարումները, իմանա հիդրիդների ստացումը, կազմի հիդրիդների հիդրոլիզի հավասարումները:	Բնագիտութ.	էլեկտրոլիզարար Կապաստառ՝ Մեծադիր Պ.Հ.	Սով.պար.6.6 էջ 197-199, վարժ.1, էջ 199	1
60	6.7.Մագնեզիումի և կալցիումի միացությունները: էջ 200-202, վարժ. 4, , էջ 202	Իմանա MgO, CaO, Mg \times OH \times 2 Ca \times OH \times 2-ի ստացումը, բ)կարողա նա բացատրել դրանց քիմ. հատկությունները, գ)կարողանա բացատ	Բնագիտութ.	Բաժակներ, կրաջուր կրակաթ, գիպս, մարմար, կավիճ, կրաքար	Սով. պար. 6.7, էջ 200-202, վարժ. N 5, էջ 202	1

		րել այս մետաղների աղերի ստացումը և կիրառու թյունը:				
61	6.8.Ջրի կոշտությունը և դրա վերացման եղանակները: էջ 202-204	Իմանա, որ իոններով է պայմանավորված ջրի կոշտությունը, ջրի կոշտության տեսակները, կարող. բացատրել ջրի ժամանակավոր և մնայուն կոշտության վերացման եղանակները, կարողանա բացատրել ջրի ընդհանուր կոշտութ. վերացումը:	Բնագիտութ.	Լաբ կալան,փոր ձանթներ,ջուր, կավիճի փոշի, Ca¥HCO3x2պարունակող ջուր	Սով. պար. 6.8, էջ 202-204, վարժ.Ո3, էջ204	1
62	6.10.Այլումին: էջ 206-208,	Իմանա Al-ի ատոմի կառուցվածքը, բնության մեջ գտնվելը, ստացումը: Կարող բացատրել այլումինի քիմ. հատկությունները:	Ֆիզիկա և բնագիտ	լաբ.կալան,փոր ձանթներ,Al-ի հաբ,աղաթթու, Այլումինի արտադրութ. ¥պաստառx, Մեծադիր Պ.Հ.	Սով. պար. 6.10, էջ 206-208, խնդ.Ո 3, էջ 208	1
63	6.11.Այլումինի միացությունները: էջ 209-210, վարժ. 2, էջ 210	Իմանա այլումինի օքսիդի և հիդրօքսիդի ստացումը, դրանց երկդիմությունը:	բնագիտ	Լաբ.կալան,փոր ձանթներ,աղաթթու,Al2O3, NaOH,AlCl3, ՄեծադիրՊ.Հ.	Սով. պար. 6.11, էջ 209-210, վարժ. Ո1, էջ 210	1
64	6.12.Երկաթ: էջ 211-212, վարժ. Ո3, էջ 213	Իմանա երկաթի ատոմի կառուցվածքը, բնության մեջ գտնվելը, կարողանա բացատրել երկաթի քիմ. հատկությունները, կարող. գրել երկաթի օքսիդի, հիդրօքսիդի, աղերի ստացման քիմ.ռեակց. հավասարումները, հայտաբերի երկաթի աղերը հայտանյութերով:	Բնագիտութ.	Լաբ.կալան,փոր ձանթներ,HCl, H2SO4,CuCl2,Fe, FeSO4,NaOH, FeCl3,NH4CSN, ՄեծադիրՊ.Հ.	Սով. պար. 6.12, էջ 211-212, վարժ. Ո2, էջ 213	1
65	6.13. Երկաթի միացությունները; էջ 213-215, Խնդ. 4,էջ216				Սով. պար. 6.13, էջ 213-215, վարժ. Ո3, էջ 216	1
66	6.14.Մետաղների ստացման ընդհանուր եղանակները: էջ 216-218, Վարժ. 3,էջ 219	ա)Իմանա մետաղների ստացման ընդհանուր եղանակները. բ)կարող.բացատրել մետաղ. ստացումը	Բնագիտութ.	Լաբ.կալան,փոր ձանթներ,աղաթթու,CaCO3, K2CO3,NaNO3, AlCl3աղերի լ-	Սով. պար. 6.14, էջ 216-218, Վարժ. 2,էջ	1

		հրամետադարտադրության եղանակով, գ)կարող.բացատրել մետադների ստացումը ջրամետադարտադրութ. եղանակով:		թ- ներ	218	
67	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք					1
68	Վ6.1-Վ6.14 Կրկնություն, Էջ180-218				Սով.Վ6.1-Վ6.14 Էջ180-218	1