

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
«ԳՈՐԻՍԻ ՅՈՒ. ԲԱԽՇՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ԹԻՎ 3 ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑ» ՊՈԱԿ

Ուսումնական հաստատության անվանումը

Հաստատում եմ

Տնօրենի Ժ/Պ

Ս. Ավանեսյան

« _____ » _____ 2025թ.



ՕՐԱՑՈՒՑԱՅԻՆ-ԹԵՄԱՏԻԿ ՊԼԱՆ

ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ

Քիմիա

ԴԱՍԱՐԱՆ

9

ԿԻՍԱՄՅԱԿ

I, II

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՏԱՐԻ

2025-2026

ԺԱՄԵՐԻ ՔԱՆԱԿԸ

68

2

(տարեկան) (շաբաթական)

ԴԱՍԱԳՐՔԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ

Քիմիա

ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ

Զանգակ

ՀԵՂԻՆԱԿ

Առյիկ Խաչատրյան, Գոհար Ներսիսյան

ՈՒՍՈՒՑԻՉ

Անուշ Դաջունց

Քննարկվել, հավանության է արժանացել

մեթոդիավորման _____ նիստում: Արձանագրություն թիվ _____

Մեթոդիավորման նախագահ

(ստորագրություն)

Անուշ Դաջունց

(ազգանուն, անուն)

Տնօրենի տեղակալ

(ստորագրություն)

Արաքսյա Առստամյան

(ազգանուն, անուն)

№	ԴԱՍԻ ՎԵՐՆԱԳԻՐԸ		ԴԱՍԻ ՆՊԱՏԱԿԸ	ԴԱՍԻ ՎԵՐՋՆԱՐԶՈՒՆՔԸ	ԳՐՔԻ ԷՁԸ	ԺԱՄԵՐԻ ՔԱՆԱԿԸ			ԺԱՄԿԵՏԸ
						ԸՆ	ՏԵՄ	ԳՈՐԾ	
ԹԵՄԱ 1		Քիմիան և շրջակա միջավայրը: 17 ժամ							
ԹԵՄԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ		Ձևավորել և զարգացնել գիտելիքներ նյութի, բաղադրության և հատկությունների վերաբերյալ:							
ԹԵՄԱՅԻ ՎԵՐՋՆԱՐԶՈՒՆՔԸ		Ք9.ՆՄԲ.ՄՆ. Սահմանի մոլային ծավալ հասկացությունը, կապ հաստատի մասնիկների թվի հետ, ներկայացնի և օգտագործի մաթեմատիկական արտահայտությունը խնդիրներ ու վարժություններ լուծելիս: Ք9.ՆՄԲ.ՄՆ.Ներկայացնի չոր օդի բաղադրությունը՝ որպես մոտ 78% ազոտի, 21% թթվածնի և ազնիվ գազերի ու ածխաթթու գազի խառնուրդ (ըստ ծավալի): Ք9.ՆՄԲ.ՄՆ. Նկարագրի հեղուկ օդից թթվածնի և ազոտի առանձնացումը թորման միջոցով: Ք9.ՆՄԲ.ՄՆ. Թվարկի օդի հիմնական աղտոտիչները, ինչպիսիք են ածխածնի(II) օքսիդը, ծծմբի(IV) օքսիդը և ազոտի օքսիդները: Ք9.ՆՄԲ.ՄՆ. Ներկայացնի այդ աղտոտիչների աղբյուրները. 1) ածխածնի(II) օքսիդը ածխածին պարունակող վառելանյութի թերայրումից. 2) ծծմբի(IV) օքսիդը ծծմբի միացություններ պարունակող հանածո վառելիքի այրումից. 3) ազոտի օքսիդները ավտոմեքենաների ներքին այրման շարժիչների արտանետումներից: Ք9.ՆՄԲ.ՄՆ. Նկարագրի աղտոտիչների վնասակար ազդեցությունը մարդու առողջության և շինությունների վրա (թթվային անձրևներ) և քնարկի, թե ինչու են այդ աղտոտիչները գլոբալ մտահոգության առիթ դարձել: Ք9.ՆՄԲ.ՄՆ. Գործնականում իրականացնի որոշ հանքաքարերի վրա թթուների ազդեցության ուսումնասիրություն: Ք9.ՆՄԲ.ՄՆ. Սահմանի ջրի ժամանակավոր ու մնայուն կոշտություն հասկացությունները: Ք9.ՆՄԲ.ՄՆ. Նկարագրի ջրի փափկեցման գործընթացները: Ք9.ՆՄԲ.ՄՆ. Նկարագրի քաղցրահամ ջրերի մաքրման ու վնասազերծման փուլերը (ֆիլտրում, քլորացում): Ք9.ՆՄԲ.ՄՆ. Նկարագրի նավթը որպես ածխաջրածինների խառնուրդ և թորմամբ օգտակար բաղադրիչների բաժանումը: Ք9.ՆՄԲ.ՄՆ. Թվարկի բաղադրիչների կիրառության ոլորտները. 1) բենզին - ավիացիոն և ավտոմոբիլային վառելանյութ. 2) կերոսին - վառելանյութ ինքնաթիռների, հրթիռների ու տրակտորային շարժիչների համար. 3) վազելին - բժշկության մեջ. 4) պարաֆին - սննդի արդյունաբերության մեջ՝ փաթեթանյութերի տոգորման, մոմերի, կենցաղային քիմիայի ապրանքների համար. 5) գուլրոն - փողոցների ասֆալտապատման համար: Ք9.ՆՄԲ.ՄՆ. Կիրառի նյութի վերաբերյալ ստացված գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար: Ք9.ՆՄԲ.ՄՆ. Նկարագրի կայուն զարգացման էությունը բնական ռեսուրսների խնայողաբար օգտագործման տեսանկյունից:							
1	Նյութի գազային վիճակը: Ավոկադրոյի օրենքը: Մոլային ծավալ:	Ձևավորել գիտելիքներ «գազի մոլային ծավալ» հասկացության, նրա մաթեմատիկական արտահայտության մասին: Ձևավորել «գազի մոլային ծավալ» հասկացությունը և Ավոգադրոյի օրենքը մեկնաբանելու հմտություններ:	Սահմանի մոլային ծավալ հասկացությունը: Ներկայացնի մոլային ծավալի մաթեմատիկական արտահայտությունը՝ կապ հաստատելով նյութաքանակի հետ: Սահմանի Ավոգադրոյի օրենքը: Բացատրի գազի նյութաքանակի, ծավալի ու մասնիկների թվի միջև կապը:	6-10	1	1			
2	Ծավալային հարաբերությունները գազերի մասնակցությամբ փոխազդեցություններում: Գազային նյութերի մասնակցությամբ խնդիրների լուծման եղանակներ:	Ձևավորել գազի մոլային ծավալի վերաբերյալ հաշվարկներ կատարելու հմտություններ: Զարգացնել համակցված խնդիրներ լուծելու հմտություններ:	Ներկայացնի և օգտագործի Ավոգադրոյի օրենքի մաթեմատիկական արտահայտությունը խնդիրներ ու վարժություններ լուծելիս: Զուգակցելով գազի ծավալ, մոլեկուլների թիվ, զանգված ֆիզիկական մեծությունները՝ լուծի համակցված խնդիրներ:	10-14	1	1			

3	Գործնական աշխատանք 1: Խնդիրների լուծում	Զարգացնել գազի մուլային ծավալի վերաբերյալ գիտելիքները գործնականում կիրառելու հմտություններ:	Ունենա գազի մուլային ծավալի վերաբերյալ գիտելիքները գործնականում կիրառելու հմտություններ:	14-15	1		1	
4	Մթնոլորտային օդ: Օդի բաղադրությունը:	Խորացնել գիտելիքները օդի բաղադրության՝ հաստատուն և փոփոխական բաղադրիչների մասին: Գաղափար տալ օդի թորման մասին՝ որպես հեղուկ օդից թթվածնի, ազոտի և իներտ գազերի ստացման եղանակ:	Ներկայացնի չոր օդի բաղադրությունը, որպես մոտ 78 % ազոտի, 21% թթվածնի և ազնիվ գազերի ու ածխաթթու գազի խառնուրդ (ըստ ծավալի): Նկարագրի հեղուկ օդից թթվածնի և ազոտի առանձնացումը թորման միջոցով: Լուծի հաշվարկային խնդիրներ օդի բաղադրության վերաբերյալ:	16-20	1	1		
5	Օդի հիմնական աղտոտիչները և օդային ավազանի պահպանությունը: Ազոտի շրջապտույտը բնության մեջ:	Թվարկել օդի հիմնական աղտոտիչները, ինչպիսիք են ածխածնի(II) օքսիդը, ծծմբի(IV) օքսիդը և ազոտի օքսիդները:	Կարողանա թվարկել օդի հիմնական աղտոտիչները, ինչպիսիք են ածխածնի(II) օքսիդը, ծծմբի(IV) օքսիդը և ազոտի օքսիդները:	21-25	1	1		
6	Շրջակա միջավայրի քարե հուշարձանների և կառույցների վրա թթվային անձրևների ազդեցության հետազոտություն:	Բացատրել որոշ հանքաքարերի վրա թթուների ազդեցությունը ուսումնասիրություն:	Աշակերտները կարողանան բացատրել որոշ հանքաքարերի վրա թթուների ազդեցությունը	28-30	1	1		
7	Լաբորատոր աշխատանք 1 Ծծմբի (IV) օքսիդի տարածման ուսումնասիրությունը, որոշ հանքաքարերի վրա թթուների ազդեցության ուսումնասիրությունը	Զարգացնել տեսական գիտելիքների հիման վրա փորձեր իրականացնելու և եզրակացություն կատարելու հմտություններ:	Գործնականում կատարի ծծմբի(IV) օքսիդի ստացում և տարածման ուսումնասիրություն հայտնաբերված լցված բջջային պլանշետի օգնությամբ:	26-27	1		1	
8	Լաբորատոր աշխատանք 2 Որոշ հանքաքարերի վրա թթուների ազդեցության ուսումնասիրությունը	Զարգացնել տեսական գիտելիքների հիման վրա փորձեր իրականացնելու և եզրակացություն կատարելու հմտություններ:	Գործնականում իրականացնի որոշ հանքաքարերի վրա թթուների ազդեցության ուսումնասիրություն:	27-28	1		1	
9	Գործնական աշխատանք 2 Խնդիրների լուծում	Զարգացնել ծավալի վերաբերյալ գիտելիքները գործնականում կիրառելու հմտություններ:	Ունենա ծավալի վերաբերյալ գիտելիքները գործնականում կիրառելու հմտություններ:		1		1	
10	Ամփոփիչ աշխատանք 1 (բանավոր հարցում)	Սովորողների գիտելիքների աղուգում	Աշակերտները տիրապետում են նյութին		1		1	
11	Ջուրը որպես կարևորագույն կենսական պաշար: Ջրի աղտոտման պատճառները: Քաղցրահամ ջրի մաքրում և վարակազերծում:	Նկարագրել քաղցրահամ ջրերի մաքրման ու վնասազերծման փուլերը (ֆիլտրում, քլորացում):	Կարողանալ նկարագրել քաղցրահամ ջրերի մաքրման ու վնասազերծման փուլերը (ֆիլտրում, քլորացում):	31 35-36	1	1		
12	Ջրի կոշտությունը և դրա վերացման եղանակները:	Սահմանել ջրի ժամանակավոր ու մնայուն կոշտություն հասկացությունները: Նկարագրել ջրի փափկեցման գործընթացները	Կարողանալ սահմանել ջրի ժամանակավոր ու մնայուն կոշտություն հասկացությունները: Նկարագրել ջրի փափկեցման գործընթացները	31-33	1	1		
13	Լաբորատոր աշխատանք 3: Օճառի և սինթետիկ լվացող միջոցների փոփրագոյացումը փափուկ և կոշտ ջրում	Զարգացնել ջրի ժամանակավոր և մնայուն կոշտության վերաբերյալ գիտելիքները գործնականում կիրառելու հմտություններ:	Գիրառի ջրի ժամանակավոր և մնայուն կոշտության վերաբերյալ գիտելիքները վարժությունների ու խնդիրների լուծման համար:.	33-34	1		1	
14	Աշխաջրածինների բնական աղբյուրները: Նավթ և նավթամթերք:	Նկարագրել նավթը որպես ածխաջրածինների խառնուրդ:	Կարողանալ նկարագրել նավթը որպես ածխաջրածինների խառնուրդ:	36-37	1	1		
15	Նավթի թորումը: Նավթամթերքի օգտագործումը:	Բացատրել թորման եղանակով նավթից	Կարողանալ թորման եղանակով	37-39	1	1		

		օգտակար բաղադրիչների բաժանումը:	նավթից օգտակար բաղադրիչների բաժանումը:					
16	Գործնական աշխատանք 3: Վարժություններ և խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ:	Կիրառել նյութի վերաբերյալ ստացված գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար:	Կարողանալ կիրառել նյութի վերաբերյալ ստացված գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար:	39-40	1		1	
17	Ամփոփիչ աշխատանք 2 (գրավոր աշխատանք)	«Քիմիան և շրջակա միջավայրը» թեմայի վերաբերյալ գիտելիքների և հմտությունների ստուգում:	Կարողանալ վերլուծել իր կատարած աշխատանքը և կատարել ինքնագնա հատում:		1		1	
ԹԵՄԱ 2 Կոլթերի տեսակները: 31 ժամ								
ԹԵՄԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ		Ձևավորել գիտելիքներ մետաղների, ոչ մետաղների և օրգանական միացությունների հիմնական դասերի հատկությունների, օրինաչափությունների ու առանձնահատկությունների վերաբերյալ: Ձևավորել գործնական հմտություններ իոնների որակական ռեակցիաների օրինակներով:						
ԹԵՄԱՅԻ ՎԵՐՋՆԱՐԴՅՈՒՆՔԸ		Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.1 Ներկայացնի հալոգենները՝ քլորը, բրոմը և յոդը, որպես երկատոմ ոչ մետաղ պարզ նյութեր՝ ցույց տալով գույնի ու խտության տարբերությունները: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.2 Ներկայացնի քլորի ու յոդի կիրառությունը որպես մանրէազերծող միջոցներ: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.3 Բացատրի և համեմատի հալոգենների համեմատական օքսիդիչ հատկությունները հալոգենիդ իոնների հետ փոխազդեցության տեսանկյունից: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.4 Ներկայացնի և գործնականում իրականացնի հալոգենիդ իոնների (Cl⁻, Br⁻, I⁻) որակական ռեակցիաները Ag⁺ իոնի միջոցով: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.5 Ներկայացնի ազնիվ գազերը որպես միատոմ ոչ մետաղ պարզ նյութեր և բացատրի դրանց քիմիական պասիվությունը էլեկտրոնային կառուցվածքի տեսանկյունից: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.6 Թվարկի իներտ գազերի կիրառման որոշ ոլորտներ՝ իներտ միջավայր, լամպեր: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.7 Թվարկի մետաղների ընդհանուր ֆիզիկական հատկությունները: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.8 Նկարագրի մետաղների ընդհանուր քիմիական հատկությունները, օրինակ՝ փոխազդեցությունը թթվածնի, աղերի և նոսր թթուների հետ՝ հաշվի առնելով մետաղների ակտիվության շարքը: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.9 Կանխատեսի և ներկայացնի մետաղների ռեակցիոնունակության աճը՝ ըստ տրված փորձնական արդյունքների: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.10 Ներկայացնի լիթիումը, նատրիումը, կալիումը որպես համեմատաբար փափուկ մետաղներ՝ նկարագրելով ջրի հետ փոխազդեցության, հալման կետի ու խտության օրինաչափությունները: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.11 Գործնականում իրականացնի լիթիումի ու նատրիումի հարաբերական ակտիվության որոշում էթիլ սպիրտի ու ջրի հետ փոխազդեցության օրինակներով: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.12 Ներկայացնի անցումային շարքի մետաղները որպես մետաղների խումբ, որոնք ունեն փոփոխական օքսիդացման աստիճաններ, բարձր խտություն, բարձր հալման ջերմաստիճան և առաջացնում են գունավոր միացություններ ու հաճախ գործում որպես կատալիզատորներ: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.13 Մանգանի միացությունների օրինակի վրա գործնականում իրականացնի վերօքս ռեակցիաներ անցումային շարքի մետաղների գույնի ու օքսիդացման աստիճանի փոփոխության ուսումնասիրման նպատակով: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.14 Գործնականում իրականացնի ջրածնի պերօքսիդի քայքայումը մանգանի(IV) օքսիդ կատալիզատորի առկայությամբ: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.15 Նկարագրի օրգանական միացությունների հիմնական դասերը և դրանց բնութագրող ֆունկցիոնալ խմբերը: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.16 Սահմանի ֆունկցիոնալ խումբ հասկացությունը՝ որպես միացության քիմիական հատկությունները պայմանավորող ատոմների խումբ: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.17 Նկարագրի հոմոլոգիական շարքը որպես ընդհանուր բանաձև ունեցող, միևնույն ֆունկցիոնալ խումբ պարունակող և/կամ միանման քիմիական հատկություններով օժտված միացությունների ընտանիք: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.18 Նկարագրի ալկանների (մինչև 10 անդամ) հոմոլոգիական շարքի ընդհանուր օրինաչափությունները (ագրեգատային վիճակ, խտություն, եռման, հալման ջերմաստիճաններ): Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.19 Ներկայացնի կառուցվածքային իզոմերիան: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.20 Որոշի օրգանական միացության դասը կամ մոլեկուլի ընդհանուր բանաձևը՝ ըստ քիմիական անվանումների -ան, -են, -ոլ վերջավորությունների: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.21 Անվանի և պատկերի մինչև չորս ածխածին պարունակող չճյուղավորված ալկանների, ալկենների ու սպիրտների կառուցվածքային բանաձևերը: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.22 Նշի էթանոլի կիրառությունը որպես լուծիչ, վառելիք և մանրէասպան միջոց: Ք9.ՆՄԲ.ՆՏ.23 Կիրառի մետաղների, ոչ մետաղների և օրգանական միացությունների մասին ստացված գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար:						
18	Ոչ մետաղներ: Հալոգենների ընդհանուր բնութագիրը:	Խորացնել գիտելիքները Պ2-ում ոչ մետաղների զբաղեցրած դիրքի վերաբերյալ: Ձևավորել գիտելիքներ հալոգենների մասին: Ձևավորել հալոգենների ֆիզիկական հատկությունների փոփոխման օրինաչափությունները բացատրելու	Աշակերտները կարողանան ներկայացնել ոչ մետաղական տարրերի դիրքը Պ2-ում: Ներկայացնեն հալոգենները՝ քլորը, բրոմը և յոդը, որպես երկատոմ ոչ մետաղ պարզ նյութեր՝ ցույց տալով գույնի ու խտության տարբերությունները:	45-47	1	1		

		հմտություններ	Բացատրեն հալոգենների ֆիզիկական հատկությունների փոփոխման օրինաչափությունները՝ կախված մոլեկուլների չափից ու զանգվածից:					
19	Հալոգենների քիմիական հատկությունները:	Ձևավորել գիտելիքներ հալոգենների քիմիական հատկությունների վերաբերյալ: Ձևավորել հալոգենների օքսիդիչ հատկությունները համեմատելու հմտություններ: Ծանոթացնել հալոգենների կիրառության ոլորտներին:	Բացատրի և համեմատի հալոգենների համեմատական օքսիդիչ հատկությունները հալոգենիդ իոնների հետ փոխազդեցության տեսանկյունից: Ներկայացնի հալոգենիդ իոնների (Cl-, Br-, I-) որակական ռեակցիաները Ag+ իոնի միջոցով: Ներկայացնի քլորի ու յոդի կիրառությունը որպես մանրէազերծող միջոցներ:	47-48	1	1		
20	Գործնական աշխատանք 4: Վարժությունների և խնդիրների լուծում:	Զարգացնել ոչ մետաղների գիտելիքները, գործնականում կիրառելու հմտություններ	Կարողանում են ոչ մետաղների գիտելիքները, կիրառել խնդիրների և վարժությունների լուծման ժամանակ	48-49	1		1	
21	Հալոգենների կենսաբանական նշանակությունը:	Ծանոթացնել հալոգենների կիրառության ոլորտներին և նշանակությանը մարդու կյանքում	Գիտի հալոգենների կիրառության ոլորտներին և նշանակությանը մարդու կյանքում	49-50	1	1		
22	Լաբորատոր աշխատանք 4: Քլորիդ, բրոմիդ և յոդիդ իոնների հայտնաբերումը:	Զարգացնել տեսական գիտելիքների հիման վրա փորձեր իրականացնելու և եզրակացություն կատարելու հմտություններ:	Գործնականում իրականացնի հալոգենիդ իոնների (Cl-, Br-, I-) որակական ռեակցիաները Ag+ իոնի միջոցով:	51-52	1		1	
23	Լաբորատոր աշխատանք 5: Քլորի, բրոմի և յոդի ստացումը: Դրանց համեմատական ակտիվությունը:	Զարգացնել տեսական գիտելիքների հիման վրա փորձեր իրականացնելու և եզրակացություն կատարելու հմտություններ:	Համեմատի հալոգենների համեմատական օքսիդիչ հատկությունները հալոգենիդ իոնների հետ փոխազդեցության տեսանկյունից:	53-55	1		1	
24	Գործնական աշխատանք 5: Վարժությունների և խնդիրների լուծում:	Խորացնել հալոգենների վերաբերյալ գիտելիքները, գործնականում կիրառելու հմտություններ	Կարողանում են հալոգենների վերաբերյալ գիտելիքները, գործնականում կիրառելու հմտություններ	55	1		1	
25	Ազնիվ գազեր:	Գաղափար տալ ազնիվ գազերի մասին՝ որպես միատոմ ոչ մետաղ պարզ նյութեր: Ձևավորել ազնիվ գազերի քիմիական պասիվությունը էլեկտրոնային կառուցվածքի տեսանկյունից ներկայացնելու հմտություն: Ծանոթացնել ազնիվ գազերի կիրառության ոլորտներին:	Ներկայացնի ազնիվ գազերը, որպես, միատոմ ոչ մետաղ պարզ նյութեր և բացատրի դրանց քիմիական պասիվությունը էլեկտրոնային կառուցվածքի տեսանկյունից: Թվարկի իներտ գազերի կիրառման որոշ ոլորտներ՝ իներտ միջավայր, լամպեր:	56-57	1	1		
26	Ամփոփիչ աշխատանք 3 (գրավոր):	Մտուգել և գնահատել թեմայի յուրացումը աշակերտների կողմից	Մտուգված և գնահատված է թեմայի յուրացումը աշակերտների կողմից		1		1	
27	Մետաղների դիրքը պարբերական համակարգում:	Խորացնել գիտելիքները մետաղների ատոմների կառուցվածքի վերաբերյալ: Ձևավորել գիտելիքներ մետաղական կապի և մետաղական բյուրեղավանդակի մասին:	Ներկայացնում են մետաղական կապի առաջացումը և մետաղական բյուրեղավանդակի կառուցվածքը: Ներկայացնի մետաղների ընդհանուր հատկությունները՝ կապելով դրանք մետաղական կապի և մետաղական բյուրեղավանդակի հետ:	57-59	1	1		

28	Մետաղական կապ և մետաղական բյուրեղավանդակ:	Գաղափար կազմել մետաղական կապի մասին, որով պայմանավորված են մետաղների ֆիզիկական հատկությունները:	Գաղափար են կազմում մետաղական կապի մասին, որով պայմանավորված են մետաղների ֆիզիկական հատկությունները:	59-60	1	1		
29	Մետաղների ֆիզիկական հատկությունները:	Ձևավորել մետաղների ֆիզիկական հատկությունները ներկայացնելու հմտություն՝ կապելով դրանք մետաղական կապի և մետաղական բյուրեղավանդակի հետ:	Թվարկի մետաղների ընդհանուր ֆիզիկական հատկությունները:	60-61	1	1		
30	Մետաղների քիմիական հատկությունները:	Նկարագրել մետաղների ընդհանուր քիմիական հատկությունները՝ հաշվի առնելով մետաղների ակտիվության շարքը: Խորացնել գիտելիքները ՊՀ-ում մետաղների զբաղեցրած դիրքի վերաբերյալ:	Նկարագրում են մետաղների ընդհանուր քիմիական հատկությունները՝ հաշվի առնելով մետաղների ակտիվության շարքը: Կանխատեսում ու ներկայացնում են մետաղների ռեակցիոնունակության աճն ըստ փորձնական արդյունքների:	62-63	1	1		
31	Լաբորատոր աշխատանք 6: Մետաղների փոխազդեցությունը թթուների հետ:	Կարողանան մետաղների քիմիական հատկությունների վերաբերյալ իրենց գիտելիքները փորձնականորեն կիրառել:	Կարողանում են մետաղների քիմիական հատկությունների վերաբերյալ իրենց գիտելիքները փորձնականորեն կիրառել:	63-64	1		1	
32	Գործնական աշխատանք 6: Տիպային խնդիրների լուծում:	Կարողանալ օգտագործել տեսական գիտելիքներն ու հմտությունները խնդիրներ և վարժություններ կատարելիս	Կարողանում են օգտագործել տեսական գիտելիքներն ու հմտությունները խնդիրներ և վարժություններ կատարելիս	64-66	1		1	
33	Ալկալիական մետաղներ:	Գաղափար տալ ալկալիական մետաղների մասին՝ որպես ՊՀ-ի ամենաուժեղ վերականգնիչ հատկություն ցուցաբերող մետաղներ: Ձևավորել ալկալիական մետաղների հատկությունները ներկայացնելու հմտություններ՝ ելնելով դրանց ատոմի կառուցվածքից:	Ներկայացնի լիթիումը, նատրիումը, կալիումը, որպես համեմատաբար փափուկ մետաղներ, նկարագրելով ջրի հետ փոխազդեցության, հալման կետի և խտության օրինաչափությունները:	66-68	1	1		
34	Լաբորատոր աշխատանք 7: Լիթիումի և նատրիումի հարաբերական ակտիվության որոշումը:	Զարգացնել տեսական գիտելիքների հիման վրա փորձեր իրականացնելու և եզրակացություն կատարելու հմտություններ:	Գործնականում իրականացնի լիթիումի և նատրիումի հարաբերական ակտիվության որոշում էթիլ սպիրտի և ջրի հետ փոխազդեցության օրինակներով:	68-69	1		1	
35	Անցումային շարքի մետաղների բնութագիրը: (երկաթ) Անցումային շարքի մետաղների հատկությունների առանձնահատկությունները:	Գաղափար տալ անցումային շարքի մետաղների մասին: Ձևավորել անցումային շարքի մետաղների հատկությունները ներկայացնելու հմտություններ՝ ելնելով միացություններում դրանց օքսիդացման աստիճաններից: Ծանոթացնել անցումային շարքի մետաղների վերօքս հատկություններին: Ձևավորել անցումային մետաղների միացությունների մասնակցությամբ ընթացող վերօքս ռեակցիայի միջավայրից կախված առաջացող վերջանյութերն ու դրանց գույները կանխատեսելու հմտություններ:	Ներկայացնի անցումային մետաղների դիրքը ՊՀ-ում: Ներկայացնի անցումային շարքի մետաղները, որպես մետաղների խումբ, որոնք ունեն փոփոխական օքսիդացման աստիճաններ, բարձր խտություն, բարձր հալման ջերմաստիճան և առաջացնում են գունավոր միացություններ ու հաճախ գործում են որպես կատալիզատորներ: Ներկայացնի անցումային շարքի մետաղների ու դրանց միացությունների վերօքս հատկությունները: Կանխատեսի անցումային մետաղների	69-70	1	1		

			միացությունների մասնակցությամբ ընթացող վերօքս ռեակցիայի վերջանյութերն ու դրանց գույները՝ կախված ռեակցիայի միջավայրից:					
36	Հաբորատոր աշխատանք 8: Անցումային մետաղների խտության որոշումը:	Ջարգացնել տեսական գիտելիքների հիման վրա փորձեր իրականացնելու և եզրակացություն կատարելու հմտություններ:	Ներկայացնի անցումային շարքի մետաղները, որպես մետաղների խումբ, որոնք բարձր խտություն:	70-71	1		1	
37	Գործնական աշխատանք 7: Անցումային մետաղների միացությունների գույնի և օքսիդացման աստիճանի փոփոխության ուսումնասիրություն:	Ջարգացնել տեսական գիտելիքների հիման վրա փորձեր իրականացնելու և եզրակացություն կատարելու հմտություններ:	Մանգանի միացությունների օրինակիվրա գործնականում իրականացնիվերօքս ռեակցիաներ անցումային շարքի մետաղների գույնի և օքսիդացման աստիճանի փոփոխության ուսումնասիրման նպատակով:	71-72	1		1	
38	Հորորատոր աշխատանք 9: Ջրածնի պերօքսիդի քայքայումը:	Ջարգացնել տեսական գիտելիքների հիման վրա փորձեր իրականացնելու և եզրակացություն կատարելու հմտություններ:	Գործնականում իրականացնի ջրածնի պերօքսիդի քայքայումը մանգանի(IV) օքսիդ կատայիզատորի առկայությամբ:	72-73	1		1	
39	Գործնական աշխատանք 8: Մետաղների վերաբերյալ խնդիրների և վարժությունների լուծում:	Ջարգացնել մետաղների վերաբերյալ գիտելիքները գործնականում կիրառելու հմտություններ:	Կիրառի մետաղների մասին գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար:	խնդրագ իրք	1		1	
40	Անփոփիչ աշխատանք 4 (գրավոր աշխատանք)	«Լյութերի տեսակները» թեմայի վերաբերյալ գիտելիքների և հմտությունների ստուգում:	Կարողանա վերլուծել իր կատարած աշխատանքը և կատարել ինքնագնա հատում:		1		1	
41	Օրգանական միացությունների հիմնական դասերը: Հոմոլոգիա: Հոմոլոգիական շարք:	Ծանոթացնել օրգանական միացությունների հիմնական դասերին: Գաղափար տալ ֆունկցիոնալ խմբիմասին: Ձևավորել ըստ անվանման օրգանական միացությունները դասակարգելու հմտություններ: Գաղափար տալ հոմոլոգիական շարքի, հոմոլոգների, հոմոլոգիական տարբերության մասին: Ձևավորել ֆունկցիոնալ խումբը սահմանելու հմտություններ. Ձևավորել ալկանների, ալկենների և միատոմ սպիրտների ընդհանուր բանաձևերը գրելու հմտություններ: Զարգացնել ըստ քիմիական բանաձևի միացության հոմոլոգիական շարքին պատկանելությունը որոշելու հմտություն:	Ներկայացնի օրգանական միացությունների հիմնական դասերն ու դրանց բնութագրող ֆունկցիոնալ խմբերը: Ներկայացնի ֆունկցիոնալ խումբը որպես օրգանական նյութի՝ որոշակի դասի պատկանելությունը ցույց տվող ատոմների խումբ: Ներկայացնի հոմոլոգիական շարքը որպես ընդհանուր բանաձև ունեցող, միևնույն ֆունկցիոնալ խումբ պարունակող և միանման քիմիական հատկություններով օժտված միացությունների ընտանիք: Սահմանի ֆունկցիոնալ խումբ հասկացությունը, որպես միացության քիմիական հատկությունները պայմանավորող ատոմների խումբ: Որոշի օրգանական միացության դասը կամ մոլեկուլի ընդհանուր բանաձևը՝ ըստ քիմիական անվանումների -ան, -են, -ոլ վերջավորությունների:	75-76	1	1		
42	Ալկանների հոմոլոգիական շարքը: Ալկանների ֆիզիկական հատկությունները:	Ծանոթացնել ալկանների առաջին 10 անդամի ֆիզիկական հատկություններին: Ձևավորել ալկանների ֆիզիկական հատկությունների փոփոխման օրինաչափությունները ներկայացնելու	Նկարագրի ալկանների (մինչև 10 անդամ) հոմոլոգիական շարքի ընդհանուր Օրինաչափությունները: Նկարագրի ալկանների ֆիզիկական	76-77	1	1		

		Էլեկտրոլիզի ընթացքում իներտ էլեկտրոդների վերջանյութերն ու դիտարկումները: Ք9.ՔՌ.ՔՌԴ. Կանխատեսի երկտարր որոշ միացությունների հալույթի էլեկտրոլիզի արգասիքները: Ք9.ՔՌ.ՔՌԴ. Սահմանի կաթոդ ու անոդ հասկացությունները և կազմի դրանց վրա ընթացող իոնական կիսահավասարումները: Ք9.ՔՌ.ՔՌԴ. Գործնականում իրականացնի նատրիումի հիդրօքսիդի և/կամ ծծմբական թթվի նոսր լուծույթների էլեկտրոլիզ իներտ էլեկտրոդներով: Ք9.ՔՌ.ՔՌԴ. Կիրառի վերօքս ռեակցիաներ թեմայից ստացված գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար:						
49	Էլեկտրոլիտային դիսոցում: Էլեկտրոլիտներ և ոչ էլեկտրոլիտներ:	Ձևավորել գիտելիքներ էլեկտրոլիտների և ոչ էլեկտրոլիտների մասին: Գաղափար տալ էլեկտրոլիտային դիսոցման վերաբերյալ: Ձևավորել տարբեր նյութերի դիսոցման գործընթացը տարբերելու հմտություններ:	Սահմանի էլեկտրոլիտներ և ոչ էլեկտրոլիտներ հասկացությունները: Բացատրի էլեկտրոլիտների էլեկտրահաղորդականությունն ըստ էլեկտրոլիտային դիսոցման տեսության: Տարբերի էլեկտրոլիտները և ոչ էլեկտրոլիտներն ըստ նյութերի տրված քիմիական բանաձևերի կամ անվանումների:	92-94	1	1		
50	Էլեկտրոլիտային դիսոցման տեսության հիմնադրույթները:	Գաղափար տալ էլեկտրոլիտային դիսոցման վերաբերյալ: Ձևավորել տարբեր նյութերի դիսոցման գործընթացը տարբերելու հմտություններ:	Բացատրի էլեկտրոլիտների էլեկտրահաղորդականությունն ըստ էլեկտրոլիտային դիսոցման տեսության: Տարբերի էլեկտրոլիտները և ոչ էլեկտրոլիտներն ըստ նյութերի տրված քիմիական բանաձևերի կամ անվանումների:	94-96	1	1		
51	Ջրի դերը էլեկտրոլիտային դիսոցման գործընթացում: Դիսոցման աստիճան: Թույլ և ուժեղ էլեկտրոլիտներ:	Ջարգացնել տեսական գիտելիքների հիման վրա փորձեր իրականացնելու և եզրակացություն կատարելու հմտություններ:	Գործնականում իրականացնի ուժեղ և թույլ էլեկտրոլիտների էլեկտրահաղորդականության որոշում:	96-100	1	1		
52	Թթուների, հիմքերի և աղերի դիսոցումը:	Գաղափար տալ թթուների, հիմքերի, աղերի մասին էլեկտրոլիտային դիսոցման տեսանկյունից: Ջարգացնել թթուների, հիմքերի, աղերի էլեկտրոլիտային դիսոցմամբ պայմանավորված ընդհանուր քիմիական հատկությունները ներկայացնելու հմտություններ: Ձևավորել թթուների, հիմքերի, աղերի դիսոցման հավասարումները գրելու հմտություններ:	Նկարագրի թթուների, հիմքերի ու աղերի քիմիական հատկությունները էլեկտրոլիտային դիսոցման տեսանկյունից: Գրի թթուների, հիմքերի, աղերի էլեկտրոլիտային դիսոցման հավասարումներ: Համեմատի նույն քանակով աղեր պարունակող լուծույթների էլեկտրահաղորդականությունը դիսոցումից ստացված իոնների քանակի հիման վրա:	100-103	1	1		
53	Լաբորատոր աշխատանք 11: Ուժեղ և թույլ էլեկտրոլիտների հաղորդականության որոշում:	Ուսումնասիրել ուժեղ և թույլ էլեկտրոլիտների էլեկտրահաղորդականությունը , համեմատել և մեկնաբանել ստացված արդյունքները:	Կարողանում է չափել ուժեղ և թույլ էլեկտրոլիտների էլեկտրահաղորդականությունը , համեմատել և մեկնաբանել ստացված արդյունքները:	103-104	1		1	
54	Իոնափոխանակային ռեակցիաներ:	Գաղափար տալ իոնափոխանակային ռեակցիաների մասին: Ծանոթացնել իոնափոխանակային ռեակցիաների մինչև վերջ ընթանալու պայմաններին: Ձևավորել իոնափոխանակային ռեակցիաների մոլեկուլային, լրիվ ու կրճատ հավասարումները կազմելու	Սահմանի իոնափոխանակային ռեակցիան որպես ջրային լուծույթներում էլեկտրոլիտների իոնների մասնակցությամբ ընթացող ռեակցիա: Ներկայացնի իոնափոխանակային ռեակցիաների մոլեկուլային, լրիվ և կրճատ իոնական հավասարումները:	105-107	1	1		

		հմտություններ:	Ներկայացնի լուծույթում իոնափոխանակային ռեակցիայի լրիվ ընթանալու պայմանները:					
55	Լուծույթներում ընթացող տեղակալման ռեակցիաներ	Խորացնել ի-փ ռեակցիաների մասին սովորողների գիտելիքները:	Կարողանում են տեղակալման ռեակցիաները դիտարկել որպես ի-փ ռեակցիա	108-109	1	1		
56	Հաբորատոր աշխատանք 12: Իոնափոխանակային ռեակցիաներ:	Զարգացնել տեսական գիտելիքների հիման վրա փորձեր իրականացնելու և եզրակացություն կատարելու հմտություններ:	Գործնականում իրականացնի որոշ իոնափոխանակային ռեակցիաներ:	109	1		1	
57	Վերօքս ռեակցիաներ, օքսիդացում, վերականգնում:	Գաղափար տալ վերօքս ռեակցիաների, վերականգնման և օքսիդացման գործընթացների մասին: Ձևավորել օքսիդացման և վերականգնման գործընթացները տարբերակելու, կառուցվածքային մասնիկի տրամադրած կամ ձեռք բերած էլեկտրոնների թիվը որոշելու հմտություններ:	Սահմանի վերօքս ռեակցիաները որպես տարրերի ատոմների օքսիդացման աստիճանների փոփոխությամբ ընթացող ռեակցիաներ: Սահմանի վերականգնումն ու օքսիդացումը էլեկտրոնների փոխանցման տեսանկյունից: Տարբերի վերօքս ռեակցիաները տարրերի օքսիդացման աստիճանների փոփոխություններով:	110-111	1	1		
58	Վերօքս ռեակցիաների հավասարումներ:	Գաղափար տալ վերականգնիչ ու օքսիդիչ հասկացությունների մասին: Ձևավորել պարզ հավասարումներում օքսիդիչ ու վերականգնիչ մասնիկները (օքսիդիչ և վերականգնիչ նյութերը) տարբերակելու հմտություններ: Ձևավորել վերօքս ռեակցիաների էլեկտրոնային հաշվեկշիռ կազմելու և ռեակցիաների ուրվագրերը հավասարեցնելու հմտություններ:	Սահմանել օքսիդիչ ու վերականգնիչ հասկացությունները և որոշի օքսիդիչ ու վերականգնիչ մասնիկները պարզ հավասարումներում: Հավասարեցնի վերօքս ռեակցիաները էլեկտրոնային հաշվեկշիռ եղանակով:	112-114	1	1		
59	Վերօքս ռեակցիաների հավասարումների կազմում:	Երեխաները կարողանան էլեկտրոնային հաշվեկշիռի միջոցով հավասարեցնել վերօքս ռեակցիաները	Երեխաները կարողանում են էլեկտրոնային հաշվեկշիռի միջոցով հավասարեցնել վերօքս ռեակցիաները	112-114	1		1	
60	Ամփոփիչ աշխատանք 6 (գրավոր աշխատանք)	Սովորողների գիտելիքների ադուգում և գնահատում:	Աշակերտները տիրապետում են նյութին		1		1	
61	Իոնների հատկությունները և հայտնաբերումը	Տալ գաղափար իոնների հատկությունների և հայտնաբերման եղանակների մասին:	Գաղափար է կազմում իոնների հատկությունների և հայտնաբերման եղանակների մասին:	114-116	1	1		
62	Գործնական աշխատանք 10: Խնդիրների և վարժությունների լուծում էլեկտրոլիտ թեմայից	Տեսական գիտելիքների ամրապնդում խնդիրների և վարժությունների լուծման միջոցով:	ԿԱրողանում են կիրառել ստացած գիտելիքները:	117-119	1		1	
63	Էլեկտրոլիզ	Ծանոթացնել նյութերի ջրային լուծույթների էլեկտրոլիզի առանձնահատկություններին: Ձևավորել էլեկտրոդների վրա անջատվող վերջանյութերը և էլեկտրոլիտային ավազանում ստացված կամ մնացած նյութերը կանխատեսելու հմտություններ: Զարգացնել էլեկտրոլիտների ջրային լուծույթների էլեկտրոլիզի ընթացքում	Կազմի էլեկտրոլիտների ջրային լուծույթների էլեկտրոլիզի ընթացքում էլեկտրոդների վրա ընթացող իոնային կիսահավասարումները, էլեկտրոլիզի մոլեկուլային հավասարումը: Համեմատի էլեկտրոլիտների ջրային լուծույթների էլեկտրոլիզի ընթացքում իներտ էլեկտրոդների վրա տեղի ունեցող գործընթացները:	121-122	1	1		

		իներտ էլեկտրոդների վրա տեղի ունեցող գործընթացները կազմելու և համեմատելու հմտություններ:	Կանխատեսի էլեկտրոդների վրա անջատվող վերջանյութերը և էլեկտրոլիտային ավազանում ստացված կամ մնացած նյութերը:					
64	Նյութերի ջրային լուծույթների էլեկտրոլիզ:	Զարգացնել էլեկտրոլիտների ջրային լուծույթների էլեկտրոլիզի ընթացքում իներտ էլեկտրոդների վրա տեղի ունեցող գործընթացները կազմելու և համեմատելու հմտություններ:	Համեմատի էլեկտրոլիտների ջրային լուծույթների էլեկտրոլիզի ընթացքում իներտ էլեկտրոդների վրա տեղի ունեցող գործընթացները: Կանխատեսի էլեկտրոդների վրա անջատվող վերջանյութերը և էլեկտրոլիտային ավազանում ստացված կամ մնացած նյութերը:	123-124	1	1		
65	Լաբորատոր աշխատանք 13 : նատրիումի հիդրօքսիդի և ծծմբական թթվի նոսր լուծույթների էլեկտրոլիզ:	Զարգացնել տեսական գիտելիքների հիման վրա փորձեր իրականացնելու և եզրակացություն կատարելու հմտություններ:	Գործնականում իրականացնի նատրիումի հիդրօքսիդի և ծծմբական թթվի նոսր լուծույթների էլեկտրոլիզ իներտ էլեկտրոդներով:	124-125	1		1	
66	Վարժությունների և խնդիրների լուծում:	Զարգացնել էլեկտրոլիզի վերաբերյալ գիտելիքները գործնականում կիրառելու հմտություններ:	Կիրառի էլեկտրոլիզի վերաբերյալ գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար:		1		1	
67	Վարժությունների և խնդիրների լուծում:	Զարգացնել էլեկտրոլիզի վերաբերյալ գիտելիքները գործնականում կիրառելու հմտություններ:	Կիրառի էլեկտրոլիզի վերաբերյալ գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար:		1		1	
68	Ամփոփիչ աշխատանք 7 (գրավոր աշխատանք)	«Քիմիական ռեակցիաների դասակարգում» թեմայի վերաբերյալ գիտելիքների և հմտությունների ստուգում:	Կարողանա վերլուծել իր կատարած աշխատանքը և կատարել ինքնագնա հատում:		1		1	
ԸՆԴԱՄԵՆԸ					68	35	33	