

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

Ուսումնական հաստատության անվանումը

Հաստատում եմ

Տնօրեն

Ս. Ավանեսյան

«_____» _____ 2026թ.



ՕՐԱՑՈՒՑԱՅԻՆ-ԹԵՄԱՏԻԿ ՊԼԱՆ

ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ

Քիմիա

ԴԱՄԱՐԱՆ

8

ԿԻՍԱՍՅԱԿ

I, II

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՏԱՐԻ

2026-2027

ԺԱՄԵՐԻ ՔԱՆԱԿԸ

68

2

(տարեկան) (շաբաթական)

ԴԱՍԱԳՐՔԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ

Քիմիա

ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ

Զանգակ

ՀԵՂԻՆԱԿ

Ա. Խաչատրյան, Գ. Ներսիսյան

ՈՒՍՈՒՑԻՉ

Անուշ Դաջունց

Քննարկվել, հավանության է արժանացել

մեթոդիավորման _____ նիստում: Արձանագրություն թիվ _____

Մեթոդիավորման նախագահ

(ստորագրություն)

Հերմինե Ալավերդյան

(ազգանուն, անուն)

Տնօրենի տեղակալ

(ստորագրություն)

Մերի Մկրտչյան

(ազգանուն, անուն)

№		ԴԱՍԻ ՎԵՐՆԱԳԻՐԸ		ԴԱՍԻ ՆՊԱՏԱԿԸ		ԴԱՍԻ ՎԵՐՋՆԱՐԴՅՈՒՆՔԸ		ԳՐՔԻ ԷՋԸ		ԺԱՄՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿԸ			ԺԱՄԿԵՏԸ	
		ԸՆԴ	ՏԵՍ							ԸՆԴ	ՏԵՍ	ԳՈՐԾ		
ԹԵՄԱ 1		ԱՏՈՄԻ ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ												
ԹԵՄԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ		Զարգացնել գիտելիքներ ատոմի էլեկտրոնային կառուցվածքի վերաբերյալ:												
ԹԵՄԱՅԻ ՎԵՐՋՆԱՐԴՅՈՒՆՔԸ		Պարտադիր 1. Նկարագրի և էլեկտրոնային բանաձևերի միջոցով պատկերի ատոմում էլեկտրոնների բաշխումը՝ ըստ էներգիական մակարդակների առաջին երեք պարբերությունների համար: (25 ,227) 2. Պարզաբանի քիմիական տարրի ատոմի էներգետիկ մակարդակների թվի կապը պարբերության համարի հետ: (28, 227) 3. Սահմանի վալենտային շերտ և վալենտային էլեկտրոններ հասկացությունները : (21)												
1	Էլեկտրոնների բաշխումը ատոմում	Նկարագրի և էլեկտրոնային բանաձևերի միջոցով պատկերի ատոմում էլեկտրոնների բաշխումը ըստ էներգիական մակարդակների առաջին երեք պարբերությունների համար: (25 ,227)				Սովորողները նկարագրում են և էլեկտրոնային բանաձևերի միջոցով պատկերում են ատոմում էլեկտրոնների բաշխումը ըստ էներգիական մակարդակների առաջին երեք պարբերությունների համար: (25 ,227)				6-10	1	1		
2	Էլեկտրոնների բաշխումը ատոմում	Նկարագրի և էլեկտրոնային բանաձևերի միջոցով պատկերի ատոմում էլեկտրոնների բաշխումը ըստ էներգիական մակարդակների առաջին երեք պարբերությունների համար: (25 ,227)				Սովորողները նկարագրում են և էլեկտրոնային բանաձևերի միջոցով պատկերում են ատոմում էլեկտրոնների բաշխումը ըստ էներգիական մակարդակների առաջին երեք պարբերությունների համար: (25 ,227)				6-10	1	1		
3	Պարբերական համակարգ և ատոմի կառուցված	Պարզաբանի քիմիական տարրի ատոմի էներգետիկ մակարդակների թվի կապը պարբերության համարի հետ: (28, 227)				Պարզաբանում են քիմիական տարրի ատոմի էներգետիկ մակարդակների թվի կապը պարբերության համարի հետ: (28, 227)				14-17	1	1		
4	Քիմիական տարրերի էլեկտրոնային բանաձևեր	Սահմանի վալենտային շերտ և վալենտային էլեկտրոններ հասկացությունները : (21)				Սովորողները սահմանում են վալենտային շերտ և վալենտային էլեկտրոններ հասկացությունները : (21)				11-14	1	1		
5	Գործնական աշխատանք 1: Խնդիրների և վարժությունների կատարում (1-35 տարրերի էլեկտրոնային բանաձևերի կազմում)	Հանձնարարել գտնել Էլեկտրոնների թիվը երկաթի (Fe), յոդի (I) 53, (Ra) ատոմներում և կազմել էլեկտրոնային բանաձևերը				Աշակերտները օգտվելով պարբերական համակարգից կարողանում են գտնել Էլեկտրոնների թիվը երկաթի (Fe), յոդի (I) 53, (Ra) ատոմներում և կազմում են էլեկտրոնային բանաձևերը				17-18	1		1	
6	Գործնական աշխատանք 2: Խնդիրների և վարժությունների կատարում (1-35 տարրերի էլեկտրոնային բանաձևերի կազմում)	Հանձնարարել տրված կարգաթվերով պարբերական համակարգում գտնել համապատասխան քիմիական տարրերը և կազմել էլեկտրոնային բանաձևերը (14,16,18,20,23)				Աշակերտները պարբերական համակարգից կարողանում են գտնել տրված կարգաթվերով(14,16,18,20,23) քիմիական տարրերը կազմում են էլեկտրոնային բանաձևերը				17-18	1		1	
7	Ամփոփում 1 (գրավոր աշխատանք)	Ստուգել և գնահատել թեմայի վերաբերյալ գիտելիքները				Ստուգված և գնահատված են					1		1	
ԹԵՄԱ 2		ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԿԱՊ												
ԹԵՄԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ		Զնավորել գիտելիքներ քիմիական կապի հիմնական տեսակների վերաբերյալ:												
ԹԵՄԱՅԻ ՎԵՐՋՆԱՐԴՅՈՒՆՔԸ		Պարտադիր 1. Որոշի վալենտային էլեկտրոնների թիվը և ցույց տա դրանց կապը պարբերական աղյուսակում քիմիական տարրի խմբի համարի հետ: 2.Սահմանի և կիրառի օկտետի (ությակի) կանոնը: (25 ,28) 3. Բացատրի քիմիական տարրի էլեկտրաբացասականությունը հասկացությունը, որպես մոլեկուլում քիմիական կապերի էլեկտրոնները դեպի իրեն ձգելու ունակություն: (25) 4. Ներկայացնի քիմիական տարրերի էլեկտրաբացասականության փոփոխությունը պարբերական աղյուսակի խմբերում և պարբերություններում: (28) 5. Սահմանի տարրի օքսիդացման աստիճան հասկացությունը և որոշի այն միացություն-ներում: (26)												

		6. Սահմանի իոն, անիոն և կատիոն հասկացությունները: 7. Սահմանի իոնային կապ հասկացությունը: 8. Լսի, հասկանա և կազմի առաջարկվող իոնային միացությունների բանաձևեր տրված իոններից: (27) 9. Ճանաչի իոնային բյուրեղավանդակի գծապատկերը, NaCl օրինակի վրա: (25) 10. Ներկայացնի իոնային միացությունների հետևյալ ֆիզիկական հատկությունները (ագրեգատային վիճակ, հալման բարձր ջերմաստիճան, էլեկտրահաղորդականություն): (234) 11. Գործնականում իրականացնի՝ 1) իոնային և ոչ իոնային միացությունների էլեկտրահաղորդականության ուսումնասիրում, (246) 12. Սահմանի կովալենտ կապ հասկացությունը, որպես էլեկտրաբացասականությամբ իրարից քիչ տարբերվող քիմիական տարրերի միջև առաջացող կապ: (234) 13. Սահմանի բևեռային և ոչ բևեռային կովալենտ կապ հասկացությունները: (234) 14. Տարբերակի կովալենտ և իոնային կապերը, ինչպես նաև կովալենտ բևեռային և ոչ բևեռային կապերը՝ լսելով առաջարկվող կոնկրետ օրինակները: (28) Լրացուցիչ 1. Պատկերի որոշ երկտարր միացությունների իոնային կապի կետ-խաչային դիագրամը և դրանց առաջացման գծապատկերը: 2. Պատկերի որոշ երկտարր միացությունների կովալենտ կապի կետ-խաչային դիագրամը (պատկերը) և դրանց առաջացման գծապատկերը:						
8	Տարրի վալենտականություն	Որոշի վալենտային էլեկտրոնների թիվը և ցույց տա դրանց կապը պարբերական աղյուսակում քիմիական տարրի խմբի համարի հետ: Սահմանի և կիրառի օկտետի (ությնյակի) կանոնը: (25 ,28)	Սովորողները որոշում են վալենտային էլեկտրոնների թիվը և ցույց են տալիս դրանց կապը պարբերական աղյուսակում քիմիական տարրի խմբի համարի հետ: Սահմանում և կիրառում են օկտետի (ությնյակի) կանոնը: (25 ,28)	37-41	1	1		
9	Ատոմի էլեկտրաբացասականությունը	Բացատրի քիմիական տարրի էլեկտրաբացասականություն հասկացությունը, որպես մոլեկուլում քիմիական կապերի էլեկտրոնները դեպի իրեն ձգելու ունակություն: (25) Ներկայացնի քիմիական տարրերի էլեկտրաբացասականության փոփոխությունը պարբերական աղյուսակի խմբերում և պարբերություններում: (28)	Բացատրում են քիմիական տարրի էլեկտրաբացասականություն հասկացությունը, որպես մոլեկուլում քիմիական կապերի էլեկտրոնները դեպի իրեն ձգելու ունակություն: (25) Ներկայացնի քիմիական տարրերի էլեկտրաբացասականության փոփոխությունը պարբերական աղյուսակի խմբերում և պարբերություններում: (28)	22-25	1	1		
10	Տարրի օքսիդացման աստիճան: Բանաձևերի կազմում	Սահմանի տարրի օքսիդացման աստիճան հասկացությունը և որոշի այն միացություններում: (26)	Սահմանի տարրի օքսիդացման աստիճան հասկացությունը և որոշի այն միացություններում: (26)	41-44	1	1		
11	Քիմիական կապի տեսակները: Իոնային կապ	Հասկանան ինչ է քիմիական կապը: Սահմանի իոն, անիոն և կատիոն հասկացությունները: Սահմանի իոնային կապ հասկացությունը: Լսի, հասկանա և կազմի առաջարկվող իոնային միացությունների բանաձևեր տրված իոններից: (27)	Սովորողները հասկանում են թե ինչ է քիմիական կապը և կապի տեսակները: սահմանում են իոն, անիոն և կատիոն հասկացությունները: Սահմանում են իոնային կապ հասկացությունը: Լսում, հասկանում և կազմում են առաջարկվող իոնային միացությունների բանաձևեր տրված իոններից: (27) Ճանաչում են իոնային բյուրեղավանդակի գծապատկերը, NaCl օրինակի վրա: (25)	26-29	1	1		
12	Բյուրեղավանդակներ	Ճանաչի իոնային բյուրեղավանդակի գծապատկերը, NaCl օրինակի վրա: (25) Ներկայացնել ինչ է բյուրեղավանդակը, քանի տեսակ է լինում, պատկերել իոնային բյուրեղավանդակի գծապատկերը, NaCl օրինակի վրա Ներկայացնի իոնային միացությունների հետևյալ ֆիզիկական հատկությունները	Աշակերտները ներկայացնում են ինչ է բյուրեղավանդակը, գիտեն բյուրեղավանդակների տեսակները՝ իոնային, ատոմային, մոլեկուլային պատկերում են իոնային բյուրեղավանդակի գծապատկերը, NaCl օրինակով: Ճանաչում են իոնային բյուրեղավանդակի գծապատկերը, NaCl	46-49	1	1		

		Ծծումբ →ծծմբի (IV)օքսիդ →ծծմբային թթու (227, 229,234,246) 6. Գործնականում իրականացնի անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի ներկայացուցիչների (NaOH, HCl, NaCl) ջրային լուծույթների ազդեցության ուսումնասիրություն հայտանյութերի (ֆենոլֆտալեին, մեթիլնարնջագույն և լակմուս) գույնի փոփոխության վրա: (227, 229,234,246) 7. Կիրառի անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի մասին ստացած գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար: (27) Լրացուցիչ 1. Ներկայացնի աղերի ստացումը փոխանակման ռեակցիաների միջոցով:						
19	Օքսիդներ: Անօրգանական միացությունների հիմնական դասեր	Պետք է տարբերի անօրգանական միացությունների հիմնական դասերը՝ սահմանելով օքսիդները, հիմքերը, թթուները և աղերը:Դասակարգի նյութերը:(28) Ներկայացնի օքսիդների, հիմքերի, թթուների և աղերի անվանակարգը: (28)	Սովորողները տարբերում են անօրգանական միացությունների հիմնական դասերը՝ սահմանելով օքսիդները, հիմքերը, թթուները և աղերը:Դասակարգում են նյութերը:(28) Ներկայացնում են օքսիդների, հիմքերի, թթուների և աղերի անվանակարգը: (28)	59-63	1	1		
20	Հիմքերի բաղադրությունը և տեսակները	Ներկայացնի անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի ֆիզիկական հատկությունները և քիմիական հետևյալ հատկությունները. (28) 1) հիմնային օքսիդների փոխազդեցությունը ջրի հետ, 2) թթվային օքսիդների փոխազդեցությունը ջրի հետ:	Սովորողները ներկայացնում են անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի ֆիզիկական հատկությունները և քիմիական հետևյալ հատկությունները. (28) 1) հիմնային օքսիդների փոխազդեցությունը ջրի հետ, 2) թթվային օքսիդների փոխազդեցությունը ջրի հետ:	68-71	1	1		
21	Թթվային օքսիդներ	Ներկայացնի անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի ֆիզիկական հատկությունները և քիմիական հետևյալ հատկությունները. (28) 1) հիմնային օքսիդների փոխազդեցությունը ջրի հետ, 2) թթվային օքսիդների փոխազդեցությունը ջրի հետ:	Սովորողները ներկայացնում է անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի ֆիզիկական հատկությունները և քիմիական հետևյալ հատկությունները. (28) 1) հիմնային օքսիդների փոխազդեցությունը ջրի հետ, 2) թթվային օքսիդների փոխազդեցությունը ջրի հետ:	63-66	1	1		
22	Հիմքերի ստացումը և քիմիական հատկությունները	Սովորողները պետք է ներկայացնեն օքսիդների, հիմքերի, թթուների ստացման հիմնական եղանակները՝ գրելով համապատասխան ռեակցիաների հավասարումները.(227) 1) օքսիդների ստացումը՝ պարզ նյութերի և թթվածնի փոխազդեցությունից, 2) լուծելի հիմքերի ստացումը հիմնային օքսիդների և ջրի փոխազդեցությունից, ուլ:	Սովորողները ներկայացնում են օքսիդների, հիմքերի, թթուների ստացման հիմնական եղանակները՝ գրելով համապատասխան ռեակցիաների հավասարումները.(227) 1) օքսիդների ստացումը՝ պարզ նյութերի և թթվածնի փոխազդեցությունից, 2) լուծելի հիմքերի ստացումը հիմնային օքսիդների և ջրի փոխազդեցությունից	71-72	1	1		
23	Թթուների դասակարգումը և հատկությունները	Պետք է ներկայացնեն օքսիդների, հիմքերի, թթուների ստացման հիմնական եղանակները՝ գրելով համապատասխան ռեակցիաների հավասարումները.(227) օքսիդների ստացումը՝ պարզ 3) թթվածնավոր թթուների ստացումը թթվային օքսիդների և ջրի փոխազդեցությունից, 4) անթթվածին թթուների ստացումը ջրածնի և համապատասխան պարզ նյութի	Սովորողները ներկայացնում են օքսիդների, հիմքերի, թթուների ստացման հիմնական եղանակները՝ գրելով համապատասխան ռեակցիաների հավասարումները.(227) 3) թթվածնավոր թթուների ստացումը թթվային օքսիդների և ջրի փոխազդեցությունից, 4) անթթվածին թթուների ստացումը ջրածնի և համապատասխան պարզ նյութի	74-75	1	1		

		փոխազդեցության գազային արգասիքի ջրում լուծման ճանապարհով:	փոխազդեցության գազային արգասիքի ջրում լուծման ճանապարհով					
24	Գործնական աշխատանք 5 . Վարժությունների կատարում	Վարժությունների կատարմամբ ամրապնդել գիտելիքները	Վարժությունների կատարմամբ ամրապնդում են գիտելիքները		1		1	
25	Լաբորատոր աշխատանք 2: Անօրգանական նյութերի ծագումնաբանական կապը, օրինակ՝ կալցիում →կալցիումի օքսիդ→կալցիումի հիդրօքսիդ	Լաբորատոր աշխատանք 1: Անօրգանական նյութերի ծագումնաբանական կապը, օրինակ՝ կալցիում →կալցիումի օքսիդ→կալցիումի հիդրօքսիդ	Լաբորատոր աշխատանք 1: Անօրգանական նյութերի ծագումնաբանական կապը, օրինակ՝ կալցիում →կալցիումի օքսիդ→կալցիումի հիդրօքսիդ		1		1	
26	Լաբորատոր աշխատանք 3. Անօրգանական նյութերի ծագումնաբանական կապը, օրինակ՝ Օծումբ →ծծմբի (IV)օքսիդ →ծծմբային թթու	Անօրգանական նյութերի ծագումնաբանական կապը, օրինակ՝ Օծումբ →ծծմբի (IV)օքսիդ →ծծմբային թթու	Անօրգանական նյութերի ծագումնաբանական կապը, օրինակ՝ Օծումբ →ծծմբի (IV)օքսիդ →ծծմբային թթու		1		1	
27	Լաբորատոր աշխատանք 4: Գործնականում իրականացնի անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի ներկայացուցիչների (NaOH, HCl, NaCl) ջրային լուծույթների ազդեցության ուսումնասիրություն հայտանյութերի (ֆենոլֆտալեին, մեթիլնարնջագույն և լակմուս) գույնի փոփոխության վրա: (Հ27, Հ29,Հ34,Հ46)	Ցուցադրել թե ինչպես է փոխվում հայտանյութի գույնը հիմնային միջավայրում	Աշակերտերը աշխատանքի արդյունքում իմացան որ հիմնային միջավայրում հայտանյութերը ստանում են հետևյալ գույները լակմուս – կապույտ ֆենոլֆտալեին – ազնվամորագույն մեթիլնարնջագույն – դեղին	76-77	1		1	
28	Լաբորատոր աշխատանք 5. Անօրգանական նյութերի հիմնական դասերի ներկայա-ցուցիչների (NaOH, HCl, NaCl) ջրային լուծույթների ազդեցության ուսումնասիրություն հայտանյութերի (ֆենոլֆտալեին, մեթիլնարնջագույն և լակմուս) գույնի փոփոխության վրա:	Ցուցադրել թե ինչպես է փոխվում հայտանյութի գույնը թթվային միջավայրում	Աշակերտերը աշխատանքի արդյունքում իմացան որ թթվային միջավայրում հայտանյութերը ստանում են հետևյալ գույները լակմուս – կարմիր ֆենոլֆտալեին – անգույն մեթիլնարնջագույն – վարդագույն	76-77	1		1	
29	Աղերի բաղադրությունը և հատկությունները	Ներկայացնի աղերի ստացումը փոխանակման ռեակցիաների միջոցով: Բացատրել որ նյութերն են կոչվում աղեր, աղերի ինչ տեսակներ կան, դրանց բաղադրությունը, ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները, ներկայացնել կենցաղում հանդիպող աղերի մասին:	Ներկայացնի աղերի ստացումը փոխանակման ռեակցիաների միջոցով: Աշակերտները գիտեն որ նյութերն են կոչվում աղեր, գրում են տարբեր աղերի բանաձևեր, գիտեն ֆիզիկական և քիմիական հատկությունների մասին: Բերում են կենցաղում օգտագործվող աղերի օրինակներ	79-81	1	1		
30	Աղերի ստացումը	Ներկայացնի աղերի ստացումը փոխանակման ռեակցիաների միջոցով:Բերել տարբեր աղերի օրինակներ, աղերի ստացման քիմիական հավասարումներ:Ներկայացնել նաև չեզոք կամ միջին աղերի, թթվային աղերի հիմնային աղերի մասին	Ներկայացնի աղերի ստացումը փոխանակման ռեակցիաների միջոցով:Աշակերտները գիտեն տարբեր աղերի օրինակներ, գրում են աղերի ստացման քիմիական հավասարումներ:Ներկայացնում ենտեղեկություններ չեզոք կամ միջին աղերի, թթվային աղերի հիմնային աղերի մասին	81-82	1	1		

31	Աղերի քիմիական հատկությունները	Ներկայացնի աղերի ստացումը փոխանակման ռեակցիաների միջոցով:Բացատրել և քիմիական հավասարումների միջոցով գրել աղեր քիմիական հատկությունները ցուց տվող քիմիական հավասարումներ:Ցույց տալ նաև ելանյութերն ու վերջնանյութերը	Ներկայացնի աղերի ստացումը փոխանակման ռեակցիաների միջոցով:Աշակերտները գիտեն աղեի քիմիական հատկությունները, կարողանում են գրել համապատասխան քիմիական հավասարումները	82-83	1	1		
32	Գործնական աշխատանք 6. Խմբային հետազոտական աշխատանք և ներկայացում կենցաղում և/կամ գյուղատնտեսությունում օգտագործվող անօրգանական նյութերի վերաբերյալ:	Կիրառել անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի մասին ստացած գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար:	Սովորողները կիրառում են անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի մասին ստացած գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար::	84-85	1		1	
33	Գործնական աշխատանք 7: Վարժությունների և խնդիրների լուծում	Վարժությունների և խնդիրների կատարման միջոցով ամրապնդել անօրգանական նյութերի հիմնական ասերի մասին հիմնական գիտելիքները	Աշակերտները իրենց ստացած գիտելիքները կարողանում են կիրառել վարժությունների և խնդիրների կատարման ժամանակ	86	1		1	
34	Ամփոփում 3 (գրավոր աշխատանք)	Գրավոր աշխատանքի միջոցով ստուգել և գնահատել աշակերտների գիտելիքները:	Գրավոր աշխատանքի միջոցով ստուգվեց և գնահատվեց աշակերտների գիտելիքները:	87	1		1	
ԹԵՄԱ 4 ՆՅՈՒԹԱՔԱՆԱԿ								
ԹԵՄԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ		Ձևավորել գիտելիքներ նյութաքանակի վերաբերյալ						
ԹԵՄԱՅԻ ՎԵՐՋՆԱՐԴՅՈՒՆՔԸ		1. Սահմանի նյութաքանակ հասկացությունը և նշի դրա չափման միավորը: 2. Պարզաբանի Ավոգադրոյի թիվ հասկացությունը, կապ հաստատի նյութաքանակի հետ, ներկայացնի և օգտագործի մաթեմատիկական արտահայտությունը խնդիրներ ու վարժություններ լուծելիս: 3. Սահմանի մոլային զանգված հասկացությունը և նշի դրա չափման միավորը, կապ հաստատի մասնիկների թվի հետ, ներկայացնի և օգտագործի մաթեմատիկական արտահայտությունը խնդիրներ ու վարժություններ լուծելիս:						
35	Նյութի քանակ: Մոլ:	Սահմանել մոլային զանգված հասկացությունը և նշի դրա չափման միավորը: Պարզաբանի Ավոգադրոյի թիվ հասկացությունը, կապ հաստատի նյութաքանակի հետ, ներկայացնի և օգտագործի Ավոգադրոյի թիվ մաթեմատիկական արտահայտությունը խնդիրներ ու վարժություններ լուծելիս	Սահմանում են մոլային զանգված հասկացությունը և նշում են դրա չափման միավորը: Պարզաբանում են Ավոգադրոյի թիվ հասկացությունը, կապ հաստատի նյութաքանակի հետ, ներկայացնի և օգտագործի Ավոգադրոյի թիվ մաթեմատիկական արտահայտությունը խնդիրներ ու վարժություններ լուծելիս	94-98	1	1		
36	Մոլային զանգված: Հաշվարկային խնդիրներ	Սահմանի մոլային զանգված հասկացությունը և նշի դրա չափման միավորը, կապ հաստատի մասնիկների թվի հետ, ներկայացնի և օգտագործի մաթեմատիկական արտահայտությունը խնդիրներ ու վարժություններ լուծելիս:	Սովորողները սահմանում են մոլային զանգված հասկացությունը և նշի դրա չափման միավորը, կապ հաստատի մասնիկների թվի հետ, ներկայացնի և օգտագործի մաթեմատիկական արտահայտությունը խնդիրներ ու վարժություններ լուծելիս:	98-104	1	1		
37	Մոլային զանգված: Հաշվարկային խնդիրներ	Սահմանի մոլային զանգված հասկացությունը և նշի դրա չափման միավորը, կապ հաստատի մասնիկների թվի հետ, ներկայացնի և օգտագործի մաթեմատիկական արտահայտությունը խնդիրներ ու վարժություններ լուծելիս: (27,29,227)	Սովորողները սահմանում են մոլային զանգված հասկացությունը և նշում դրա չափման միավորը, կապ հաստատի մասնիկների թվի հետ, ներկայացնի և օգտագործի մաթեմատիկական արտահայտությունը խնդիրներ ու վարժություններ լուծելիս:	98-104	1	1		
38	Գործնական աշխատանք 8.	Կատարել Վարժություններ և խնդիրներ Մոլային զանգվածի վերաբերյալ	Աշակերտներ Կատարում են Վարժություններ և	105	1		1	

	Նյութի քանակ: Մոլային զանգված		խնդիրներ մոլային զանգվածի և նյութի քանակի վերաբերյալ					
39	Ամփոփում 4 (գործնական աշխատանք)	Կատարել վարժություններ և խնդիրներ նյութաքանակ թեմայից	Աշակերտները կատարում են վարժություններ և խնդիրներ նյութաքանակ թեմայից		1		1	
ԹԵՄԱ 5		ԼՈՒԾՈՒՑԹԵՐ						
ԹԵՄԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ		1. Ձևավորել գիտելիքներ նյութերի լուծելիության և լուծույթների վերաբերյալ: 2. Զարգացնել գործնական հմտություններ լուծույթների պատրաստման օրինակներով:						
ԹԵՄԱՅԻ ՎԵՐՋՆԱԴՐՈՒՄԸ		Պարտադիր 1. Սահմանի լուծելիություն հասկացությունը: Ներկայացնի լուծելիության մաթեմատիկական արտահայտությունը և չափման միավորը: (Հ7,Հ27) 2. Ներկայացնի և բացատրի նյութերի լուծելիության կախվածությունը ջերմաստիճանից, ճնշումից և նյութի բնույթից: (Հ7,Հ9,Հ29) 3. Սահմանի լուծույթ հասկացությունը և թվարկի դրա տեսակները (հազեցած և չհազեցած): (Հ1) 4. Սահմանի լուծված նյութի զանգվածային բաժին և մոլային կոնցենտրացիա հասկացու-թյունները և ներկայացնի դրանց մաթեմատիկական արտահայտությունները: (Հ7,Հ9,Հ27) 5. Կիրառի լուծույթների մասին ստացած գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար (ներառյալ լուծույթի խտություն հասկացությունը): (Հ7,Հ9,Հ34) 6. Գործնականում՝ լսելով համապատասխան հրահանգները, իրականացնի հազեցած և չհազեցած լուծույթների պատրաստումը: (Հ27, Հ29,Հ34,Հ46) Լրացուցիչ 1.Գործնականում իրականացնի ստանդարտ մոլային կոնցենտրացիայով լուծույթների պատրաստում:						
40	Լուծելիություն	Սահմանի լուծելիություն հասկացությունը: Ներկայացնի լուծելիության մաթեմատիկական արտահայտությունը և չափման միավորը: (Հ7,Հ27):	Աշակերտները սահմանում են լուծելիություն հասկացությունը: Ներկայացնում են լուծելիության մաթեմատիկական արտահայտությունը և չափման միավորը:	117-121	1		1	
41	Ջուրը որպես լուծիչ: Լուծույթներ	Ներկայացնի և բացատրի նյութերի լուծելիության կախվածությունը ջերմաստիճանից, ճնշումից և նյութի բնույթից: (Հ7,Հ9,Հ29)	Ներկայացնում և բացատրում են նյութերի լուծելիության կախվածությունը ջերմաստիճանից, ճնշումից և նյութի բնույթից: (Հ7,Հ9,Հ29)	114-115	1		1	
42	Ջրի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները	Ներկայացնի և բացատրի նյութերի լուծելիության կախվածությունը ջերմաստիճանից, ճնշումից և նյութի բնույթից: (Հ7,Հ9,Հ29)	Ներկայացնում և բացատրում են նյութերի լուծելիության կախվածությունը ջերմաստիճանից, ճնշումից և նյութի բնույթից: (Հ7,Հ9,Հ29)	110-113	1		1	
43	Ջրի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները	Ներկայացնի և բացատրի նյութերի լուծելիության կախվածությունը ջերմաստիճանից, ճնշումից և նյութի բնույթից: (Հ7,Հ9,Հ29)	Ներկայացնում և բացատրում են նյութերի լուծելիության կախվածությունը ջերմաստիճանից, ճնշումից և նյութի բնույթից: (Հ7,Հ9,Հ29)	110-113	1		1	
44	Գործնական աշխատանք 9: Հաշվարկային խնդիրների լուծում	Կատարել վարժությունների և խնդիրների լուծում լուծելիության վերաբերյալ:	Աշակերտները կատարում են վարժություններ և խնդիրներ լուծելիության վերաբերյալ:	131-136	1		1	
45	Լաբորատոր աշխատանք 6. Պղնձի սուլֆատի բյուրեղահիդրատի ստացումը	Հազեցած և չհազեցած լուծույթների պատրաստում: Կարողանալ լաբորատոր աշխատանքի միջոցով ցույց տալ պղնձի սուլֆատի բյուրեղահիդրատի առաջացումը, բացատել ինչ է բյուրեղահիդրատը	Սովորողները կարողանում են հազեցած և չհազեցած լուծույթների պատրաստել: Աշակերտները կարողացան ստանալ պղնձի սուլֆատի բյուրեղահիդրատը, գիտեն ինչ է բյուրեղաջուրը:Կարողանում են բերել օրինակներ	113-114	1		1	
46	Լաբորատոր աշխատանք 7. Լուծույթների (հազեցած և չհազեցած լուծույթների) պատրաստում	Լուծույթների (հազեցած և չհազեցած լուծույթների) պատրաստում	Սովորողները կարողանում են պատրաստել հազեցած և չհազեցած լուծույթներ:	131-136	1		1	
47	Լաբորատոր աշխատանք 8. Կերակրի աղի լուծույթի խտության որոշումը	Պատրաստել կերակրի աղի լուծույթ և որոշել խտությունը	:Աշակերտները ստացած գիտելիքների հիման վրա կարողանում են ստանալ կերակրի աղի լուծույթ և որոշում են	123-126	1		1	

55	Տեղակալման և փոխանակման ռեակցիաներ	Սահմանի փոխանակման և տեղակալման ռեակցիաները: Ներկայացնի չեզոքացման, նստվածքագոյացման և գազանջատման ռեակցիաները՝ որպես փոխանակման ռեակցիաների օրինակներ և մետաղների փոխազդեցությունը թթուների և աղերի հետ՝ որպես տեղակալման ռեակցիաների օրինակներ: (28,227 ,230,228) Տարբերի քիմիական ռեակցիաների տեսակները՝ միացման, քայքայման, տեղակալման և փոխանակման: (28,227)	Սահմանում են փոխանակման և տեղակալման ռեակցիաները: Ներկայացնում են չեզոքացման, նստվածքագոյացման և գազանջատման ռեակցիաները՝ որպես փոխանակման ռեակցիաների օրինակներ և մետաղների փոխազդեցությունը թթուների և աղերի հետ՝ որպես տեղակալման ռեակցիաների օրինակներ: (28,227 ,230,228) Տարբերում են քիմիական ռեակցիաների տեսակները՝ միացման, քայքայման, տեղակալման և փոխանակման: (28,227)	149-152	1	1		
56	Տեղակալման և փոխանակման ռեակցիաներ	Սահմանի փոխանակման և տեղակալման ռեակցիաները: Ներկայացնի չեզոքացման, նստվածքագոյացման և գազանջատման ռեակցիաները՝ որպես փոխանակման ռեակցիաների օրինակներ և մետաղների փոխազդեցությունը թթուների և աղերի հետ՝ որպես տեղակալման ռեակցիաների օրինակներ: (28,227 ,230,228) Տարբերի քիմիական ռեակցիաների տեսակները՝ միացման, քայքայման, տեղակալման և փոխանակման: (28,227)	Սահմանում են փոխանակման և տեղակալման ռեակցիաները: Ներկայացնում են չեզոքացման, նստվածքագոյացման և գազանջատման ռեակցիաները՝ որպես փոխանակման ռեակցիաների օրինակներ և մետաղների փոխազդեցությունը թթուների և աղերի հետ՝ որպես տեղակալման ռեակցիաների օրինակներ: (28,227 ,230,228) Տարբերում են քիմիական ռեակցիաների տեսակները՝ միացման, քայքայման, տեղակալման և փոխանակման: (28,227)	149-152	1		1	
57	Լաբորատոր աշխատանք 11 Գազի անջատումով ընթացող տեղակալման ռեացիաներ: Օրինակ՝ ալյումինի փոխազդեցության ուսումնասիրություն աղաթթվի հետ: Տեսանյութի դիտում, վերլուծում, եզրահանգում:	Գործնականում իրականացնի գազի անջատումով ընթացող տեղակալման ռեակցիաներ: Օրինակ՝ ալյումինի փոխազդեցության ուսումնասիրությունը աղաթթվի հետ: (227, 229,234,246)	Գործնականում իրականացնում են գազի անջատումով ընթացող տեղակալման ռեակցիաներ: ալյումինի և աղաթթվի փոխազդեցության ուսումնասիրությունը օրինակով: (227, 229,234,246)		1		1	
58	Լաբորատոր աշխատանք 12: Տեղակալման ռեացիաներ մետաղների մասնակցությամբ: Օրինակ՝ երկաթե մեխի պղնձապատում և/կամ պղնձի լարի արծաթապատում:	Գործնականում իրականացնի տեղակալման ռեացիաներ մետաղների մասնակցությամբ: Օրինակ՝ երկաթե մեխի պղնձապատում և/կամ պղնձի լարի արծաթապատում: (227, 229,234,246)	Գործնականում իրականացնում են տեղակալման ռեացիաներ մետաղների մասնակցությամբ: Օրինակ՝ երկաթե մեխի պղնձապատում և/կամ պղնձի լարի արծաթապատում: (227, 229,234,246)		1		1	
59	Լաբորատոր աշխատանք 13: Երկու աղերի փոխազդեցություն ջրային լուծույթում: Օրինակ՝ նատրիումի կարբոնատի և կալ-ցիումի քլորիդի փոխազդեցություն:	Գործնականում իրականացնի երկու աղերի փոխազդեցություն ջրային լուծույթում: Օրինակ՝ նատրիումի կարբոնատի և կալցիումի քլորիդի փոխազդեցություն: (227, 229,234,246)	Գործնականում իրականացնում են երկու աղերի փոխազդեցություն ջրային լուծույթում: Օրինակ՝ նատրիումի կարբոնատի և կալցիումի քլորիդի փոխազդեցություն: (227, 229,234,246)		1		1	
60	Գործնական աշխատանք 11 Խնդիրների և վարժությունների կատարում	Կիրառի փոխանակման և տեղակալման ռեակցիաների մասին ստացած գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար: (27)	Աշակերտները կարողանում են կիրառել փոխանակման և տեղակալման ռեակցիաների մասին ստացած գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար: (27)		1		1	
61	Ջերմանջատիչ և ջերմակլանիչ ռեակցիաներ	Սահմանի և տարբերի ջերմանջատիչ ու ջերմակլանիչ ռեակցիաները: (28,227,228) Ներկայացնի, որ միացման ռեակցիաները հիմնականում ջերմանջատիչ են, իսկ քայքայման ռեակցիաները ջերմակլանիչ	Սովորողները ահմանում և տարբերում են ջերմանջատիչ ու ջերմակլանիչ ռեակցիաները: (28,227,228) Ներկայացնում են միացման ռեակցիաները հիմնականում ջերմանջատիչ են, իսկ քայքայման	143-146	1	1		

			ռեակցիաները ջերմակլանիչ					
62	Ջերմանջատիչ և ջերմակլանիչ ռեակցիաներ	Սահմանի և տարբերի ջերմանջատիչ ու ջերմակլանիչ ռեակցիաները: (Հ8,Հ27,Հ28) Ներկայացնի, որ միացման ռեակցիաները հիմնականում ջերմանջատիչ են, իսկ քայքայման ռեակցիաները ջերմակլանիչ	Սովորողները ահմանում և տարբերում են ջերմանջատիչ ու ջերմակլանիչ ռեակցիաները: (Հ8,Հ27,Հ28) Ներկայացնում են միացման ռեակցիաները հիմնականում ջերմանջատիչ են, իսկ քայքայման ռեակցիաները ջերմակլանիչ	143-146	1	1		
63	Լաբորատոր աշխատանք 14.Մագնեզիումի այրումը	Կարողանալ բացատրել և գործնականում իրականացնել չեզոքացման ռեակցիան, որպես ջերմանջատիչ ռեակցիա մագնեզիումի այրման օրինակով	Աշակերտները կարողանում են բացատրել և գործնականում իրականացնել չեզոքացման ռեակցիան, որպես ջերմանջատիչ ռեակցիա մագնեզիումի այրման օրինակով	146-148	1		1	
64	Լաբորատոր աշխատանք 15. Չեզոքացման ռեակցիան, որպես ջերմանջատիչ ռեակցիա:	Գործնականում իրականացնի չեզոքացման ռեակցիան, որպես ջերմանջատիչ ռեակցիա: (Հ27, Հ29,Հ34,Հ46)	Աշակերտները կարողանում են գործնականում իրականացնի չեզոքացման ռեակցիան, որպես ջերմանջատիչ ռեակցիա: (Հ27, Հ29,Հ34,Հ46)	152	1		1	
65	Լաբորատոր աշխատանք 16.Մալաքիտի քայքայումը	Գործնականում իրականացնի մալաքիտի քայքայումը, որպես ջերմակլանիչ ռեակցիա: (Հ27, Հ29,Հ34,Հ46)	Աշակերտները կարողանում են գործնականում իրականացնել մալաքիտի քայքայումը, որպես ջերմակլանիչ ռեակցիա: (Հ27, Հ29,Հ34,Հ46)	153	1		1	
66	Գործնական աշխատանք 12 Վարժությունների կատարում՝ քիմիական ռեակցիաների տեսակների՝ միացման, քայքայման, տեղակալման և փոխանակման թեմայով:	Ներկայացնի քիմիական ռեակցիաների տեսակների՝ միացման, քայքայման, տեղակալման և փոխանակման, օրինակներ:	Աշակերտները կարողանում են ներկայացնում են քիմիական ռեակցիաների տեսակների՝ միացման, քայքայման, տեղակալման և փոխանակման, օրինակներ:		1		1	
67	Գործնական աշխատանք 13 Խնդիրների և վարժությունների կատարում	Կատարել վարժություններ և խնդիրներ քիմիական ռեակցիաների տեսակների, ջերմաքիմիայի վերաբերյալ	Աշակերտները կարողանում են Կատարել վարժություններ և խնդիրներ ջերմաքիմիայի, քիմիական ռեակցիաների տեսակներիվերաբերյալ		1		1	
68	Ամփոփում 6 (գրավոր աշխատանք)	Գրավոր աշխատանքի միջոցով ստուգել և գնահատել աշակերտների գիտելիքները:	Գրավոր աշխատանքի միջոցով ստուգվեց և գնահատվեց աշակերտների գիտելիքները:		1		1	
ԸՆԴԱՄԵՆԸ					68	32	36	