

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

7

ԿԻՍԱՄՅԱԿ

I, II

Ուսումնական ՏԱՐԻ

2026-2027

ԺԱՄԵՐԻ ՔԱՆԱԿԸ

68

2

(տարեկան) (շաբաթական)

ԴԱՍԱԳՐՔԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ

Քիմիա

ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ

Զանգակ

ՀԵՂԻՆԱԿ

Առիկ Խաչատրյան, Գոհար Ներսիսյան

ՈՒՍՈՒՑԻՉ

Անուշ Դաջունց

Քննարկվել, հավանության է արժանացել

մեթոդիավորման _____ նիստում: Արձանագրություն թիվ _____

Մեթոդիավորման նախագահ

(ստորագրություն)

Հերմինե Ալավերդյան

(ազգանուն, անուն)

Տնօրենի տեղակալ

(ստորագրություն)

Մ. Մկրտչյան

(ազգանուն, անուն)

№	ԴԱՍԻ ՎԵՐՆԱԳԻՐԸ		ԴԱՍԻ ՆՊԱՏԱԿԸ	ԴԱՍԻ ՎԵՐՋՆԱԴՐՑՈՒՆՔԸ	ԳՐՔԻ ԷՋԸ	ԺԱՄԵՐԻ ՔԱՆԱԿԸ			ԺԱՄԿԵՏԸ
						ԸՆԴ	ՏԵՄ	ԳՈՐԾ	
ԹԵՄԱ 1		Նյութերի և երևույթների ճանաչում							
ԹԵՄԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ		Հասկանա քիմիայի խնդիրները և կարողանա անվտանգ աշխատել քիմիայի լաբորատորիայում:							
ԹԵՄԱՅԻ ՎԵՐՋՆԱԴՐՑՈՒՆՔԸ		Պարտադիր 1. Ձայնային, տեսողական նյութերի միջոցով նկարագրի և համեմատի, տարբերակի նյութի հետևյալ ֆիզիկական հատկությունները՝ գույն, խտություն, լուծելիությունը ջրում: (Հ1,Հ9) 2. Դասակարգի և համեմատի ֆիզիկական ու քիմիական երևույթները՝ նշելով համապատասխան հատկանիշները: (Հ8,Հ9) 3. Նկարագրի քիմիայի ուսումնասիրման առարկան՝ նյութի կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունը: (Հ1) 4. Թվարկի և կիրառի անվտանգության որոշ կանոններ քիմիայի լաբորատորիայում: (Հ4) 5. Սահմանի և տարբերի նյութ և ֆիզիկական մարմին հասկացությունները: (Հ1,Հ9) 6. Ճանաչի և նաև լսելով տարբերակի և օգտագործի պարզ լաբորատոր սարքեր (փորձանոթ, չափիչ գլան, պիպետ, կոլբ, ձագար, բաժակ, կաթոցիկ, հավանգ, սպիրտայրոց, կալան, բռնիչ և այլն): (Հ4) Լրացուցիչ 1.Ճանաչի նաև որոշ այլ լաբորատոր սարքեր՝ բաժանիչ ձագար, հակադարձ սառնարան, ծնկաձև խողովակ և այլն:							
1	Նյութերը և դրանց հատկությունները	Ձայնային, տեսողական նյութերի միջոցով նկարագրի և համեմատի, տարբերակի նյութի հետևյալ ֆիզիկական հատկությունները՝ գույն, խտություն, լուծելիությունը ջրում: (Հ1,Հ9)	Ձայնային, տեսողական նյութերի միջոցով նկարագրում և համեմատում, տարբերակում նյութի հետևյալ ֆիզիկական հատկությունները՝ գույն, խտություն լուծելիությունը ջրում: (Հ1,Հ9)	9	1	1			
2	Ֆիզիկական և քիմիական երևույթներ	Դասակարգի և համեմատի ֆիզիկական ու քիմիական երևույթները՝ նշելով համապատաս-խան հատկանիշները: (Հ8,Հ9)	Դասակարգում և համեմատում է ֆիզիկական ու քիմիական երևույթները՝ նշելով համապատաս-խան հատկանիշները: (Հ8,Հ9)	32	1	1			
3	Քիմիա առարկայի խնդիրները	Նկարագրի քիմիայի ուսումնասիրման առարկան՝ նյութի կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունը:	Սովորողները նկարագրում են քիմիայի ուսումնասիրման առարկան՝ նյութի կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունը:	6	1	1			
4	Անվտանգության կանոններ	Թվարկի և կիրառի անվտանգության որոշ կանոններ քիմիայի լաբորատորիայում	Թվարկում և կիրառում է անվտանգության որոշ կանոններ քիմիայի լաբորատորիայում	15, 26	1	1			
5	Նյութերի ճանաչումն՝ ըստ հատկությունների: Դիտում, նկարագրում	Սահմանի և տարբերի նյութ և ֆիզիկական մարմին հասկացությունները: (Հ1,Հ9)	Սահմանում և տարբերում է նյութ և ֆիզիկական մարմին հասկացությունները: (Հ1,Հ9)	22-23	1	1			
6	Քիմիական լաբորատոր սարքավորումներ	Ճանաչի և նաև լսելով տարբերակի և օգտագործի պարզ լաբորատոր սարքեր (փորձանոթ, չափիչ գլան, պիպետ, կոլբ, ձագար, բաժակ, կաթոցիկ, հավանգ, սպիրտայրոց, կալան, բռնիչ և այլն): (Հ4)	Ճանաչում և նաև լսելով տարբերակում և օգտագործում է պարզ լաբորատոր սարքեր (փորձանոթ, չափիչ գլան, պիպետ, կոլբ, ձագար, բաժակ, կաթոցիկ, հավանգ, սպիրտայրոց, կալան, բռնիչ և այլն): (Հ4)	15	1	1			
7	Լաբորատոր աշխատանք 1. Լաբորատոր սարքերի օգտագործման հմտություններ (չափիչ սարքերով, քիմիական սպասքով, սպիրտայրոցով, կալաններով և բռնակներով ճիշտ աշխատելու հմտություններ): Աշխատանք կալանով	Ճանաչի նաև որոշ այլ լաբորատոր սարքեր՝ բաժանիչ ձագար, հակադարձ սառնարան, ծնկաձև խողովակ և այլն	Ճանաչում է նաև որոշ այլ լաբորատոր սարքեր՝ բաժանիչ ձագար, հակադարձ սառնարան, ծնկաձև խողովակ և այլն	28	1		1		
8	Լաբորատոր աշխատանք 2. Ֆիզիկական և քիմիական երևույթներ :	Ք7.ՆՄԲ.ՄԼ.2 Աշակերտները պետք է համեմատեն և դասակարգեն ֆիզիկական և քիմիական երևույթները՝ նշելով	Ք7.ՆՄԲ.ՄԼ.4 Աշակերտները թվարկում և կիրառում են անվտանգության որոշ կանոններ քիմիայի լաբորատորիայում;	30	1		1		

	Մոմի այրման դիտարկում	համապատասխան հատկանիշները:	Ք7.ՆՄԲ.ՄԼ.2 Համեմատում և դասակարգում ֆիզիկական և քիմիական երևույթները՝ նշելով համապատասխան հատկանիշներ:					
9	Լաբորատոր աշխատանք 3. Ֆիզիկական և քիմիական երևույթներ : Սառույցի հալումը և սառցաջրի ջերմաստիճանի չափումը	Ք7.ՆՄԲ.ՄԼ.2 Աշակերտները պետք է համեմատեն և դասակարգեն ֆիզիկական և քիմիական երևույթները՝ նշելով համապատասխան հատկանիշները:	Ք7.ՆՄԲ.ՄԼ.4 Աշակերտները թվարկում և կիրառում են անվտանգության որոշ կանոններ քիմիայի լաբորատորիայում; Ք7.ՆՄԲ.ՄԼ.2 Համեմատում և դասակարգում ֆիզիկական և քիմիական երևույթները՝ նշելով համապատասխան հատկանիշներ:	31	1		1	
10	Ամփոփում 1 (Գրավոր հարցում)	Գրավոր աշխատանքի միջոցով ստուգել և գնահատել աշակերտների գիտելիքները:	Գրավոր աշխատանքի միջոցով ստուգվեց և գնահատվեց աշակերտների գիտելիքները:		1		1	
11	Գրավոր աշխատանքի վերլուծություն	Կատարել գրավոր աշխատանքի վերլուծություն	Կատարվեց գրավոր աշխատանքի վերլուծություն և ամրապնդում		1		1	
ԹԵՄԱ 2 Քիմիայի հիմնական հասկացություններ								
ԹԵՄԱՅԻ ՆՊՏԱԿԸ		Ձևավորել գիտելիքներ ատոմի կառուցվածքի և պարբերական աղյուսակի կառուցվածքի վերաբերյալ:						
ԹԵՄԱՅԻ ՎԵՐՋՆԱԴՅՈՒՆՔԸ		Պարտադիր - Սահմանի ատոմը՝ որպես տարրի փոքրագույն մասնիկ և հասկանա, որ ատոմները չեն կարող տրոհվել քիմիական ռեակցիայի ընթացքում: (Հ1,Հ9) - Նկարագրի ատոմի կառուցվածքը միջուկի, պրոտոնների, նեյտրոնների և էլեկտրոնների տեսանկյունից: (Հ1,Հ9) - Ներկայացնի ներատոմային մասնիկների՝ պրոտոնի, նեյտրոնի և էլեկտրոնի, հարաբերական զանգվածը և լիցքը: (Հ1) - Սահմանի իզոտոպ և զանգվածային թիվ հասկացությունները: - Սահմանի քիմիական տարր հասկացությունը և լսելով անվանումները ներկայացնի որոշ կարևոր տարրերի (թթվածին՝ O, ազոտ՝ N, ֆոսֆոր՝ P, ջրածին՝ H, ածխածին՝ C, նատրիում՝ Na, կալցիում՝ Ca, երկաթ՝ Fe, քլոր՝ Cl և այլն) նշանները: (Հ1) - Թվարկի որոշ իզոտոպների օրինակներ, ներկայացնի դրանց նշանները և բացատրի նշանում առկա թվերի իմաստը ատոմի զանգվածի, պրոտոնների և նեյտրոնների թվերի տեսանկյունից (P($_{1}^{1}$H), D($_{1}^{2}$H), T($_{1}^{3}$H), ($_{6}^{12}$C, ($_{6}^{14}$C և այլն): (Հ7) - Տարբերի ատոմի զանգված (գրամ) և հարաբերական ատոմային զանգված հասկացությունները: - Դասակարգի քիմիական տարրերը՝ ըստ ֆիզիկական հատկությունների երկու խմբի՝ մետաղներ և ոչ մետաղներ: (Հ8) - Ներկայացնի պարբերական աղյուսակը՝ որպես բոլոր հայտնի տարրերի համակարգ: (Հ29 Հ31, Հ32) - Նկարագրի պարբերական աղյուսակի կառուցվածքը և քիմիական տարրի զբաղեցրած դիրքը (պարբերություն, խումբ, կարգաթիվ): (Հ8,Հ29) - Հակիրճ նկարագրի քիմիական տարրերի որոշ հատկություններ (մետաղական, ոչ մետաղական) ըստ աղյուսակում դրանց զբաղեցրած դիրքի: (Հ8) - Կիրառի ատոմի, քիմիական տարրերի և դրանց նշանների մասին ստացված գիտելիքները վարժությունների լուծման համար: (Հ7) Լրացուցիչ Սահմանի զանգվածի ատոմային միավորը (գ.ա.մ.)ժամանակակից ձևակերպումով:						
12	Ատոմ, քիմիական տարր: Քիմիական տարրերի նշանները	Ք7.ՆՄԲ.ԱՏՆ.1 Սահմանի ատոմը՝ որպես տարրի փոքրագույն մասնիկ և հասկանա, որ ատոմները չեն կարող տրոհվել քիմիական ռեակցիայի ընթացքում:	Ք7.ՆՄԲ.ԱՏՆ.1 Աշակերտները սահմանում են ատոմը՝ որպես տարրի փոքրագույն մասնիկ և հասկանում, որ ատոմները չեն կարող տրոհվել քիմիական ռեակցիայի ընթացքում:	39	1	1		
13	Ատոմի կառուցվածքը: Միջուկ և էլեկտրոններ	Ք7.ՆՄԲ.ԱՏՆ.2 Նկարագրի ատոմի կառուցվածքը միջուկի, պրոտոնների, նեյտրոնների և էլեկտրոնների տեսանկյունից: Ք7.ՆՄԲ.ԱՏՆ.3 Ներկայացնի ներատոմային մասնիկների՝ պրոտոնի, նեյտրոնի և էլեկտրոնի, հարաբերական զանգվածը և լիցքը:	Ք7.ՆՄԲ.ԱՏՆ.2 Նկարագրում են ատոմի կառուցվածքը միջուկի, պրոտոնների, նեյտրոնների և էլեկտրոնների տեսանկյունից: Ք7.ՆՄԲ.ԱՏՆ.3 Ներկայացնում են ներատոմային մասնիկների՝ պրոտոնի, նեյտրոնի և էլեկտրոնի, հարաբերական զանգվածը և լիցքը:	45	1	1		
14	Ատոմի կառուցվածքը: Միջուկ և էլեկտրոններ	Ք7.ՆՄԲ.ԱՏՆ.3 Ներկայացնի ներատոմային մասնիկների՝ պրոտոնի, նեյտրոնի և էլեկտրոնի, հարաբերական	Ք7.ՆՄԲ.ԱՏՆ.3 Ներկայացնում են ներատոմային մասնիկների՝ պրոտոնի, նեյտրոնի և էլեկտրոնի, հարաբերական	45	1	1		

		զանգվածը և լիցքը:	զանգվածը և լիցքը:					
15	Ատոմի միջուկի բաղադրությունը	Սահմանի իզոտոպ և զանգվածային թիվ հասկացությունները:	Սահմանում է իզոտոպ և զանգվածային թիվ հասկացությունները:	49	1	1		
16	Գործնական աշխատանք 1 Վարժությունների լուծում և թեստային առաջադրանքներ: Ատոմի կառուցվածք:	Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.2 Որոշի ատոմի կառուցվածքը միջուկի, պրոտոնների, նեյտրոնների և էլեկտրոնների տեսանկյունից: Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.3 Որոշի ներատոմային մասնիկների՝ պրոտոնի, նեյտրոնի և էլեկտրոնի, հարաբերական զանգվածը և լիցքը:	Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.2 Որոշում են են ատոմի կառուցվածքը միջուկի, պրոտոնների, նեյտրոնների և էլեկտրոնների տեսանկյունից: Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.3 Որոշում են ներատոմային մասնիկների՝ պրոտոնի, նեյտրոնի և էլեկտրոնի, հարաբերական զանգվածը և լիցքը:		1		1	
17	Քիմիական տարրեր՝ մետաղներ և ոչ մետաղներ	Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.5 Սահմանի քիմիական տարր հասկացությունը և լսելով անվանումները ներկայացնի որոշ կարևոր տարրերի (թթվածին՝ Օ, ազոտ՝ N, ֆոսֆոր՝ P, ջրածին՝ H, ածխածին՝ C, նատրիում՝ Na, կալցիում՝ Ca, երկաթ՝ Fe, քլոր՝ Cl և այլն) նշանները: (Հ1): Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.8 Դասակարգի քիմիական տարրերը՝ ըստ ֆիզիկական հատկությունների երկու խմբի՝ մետաղներ և ոչ մետաղներ:	Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.5 Աշակերտները սահմանում են <i>քիմիական տարր</i> հասկացությունը և ներկայացնում որոշ կարևոր տարրերի (թթվածին՝ Օ, ազոտ՝ N, ֆոսֆոր՝ P, ջրածին՝ H, ածխածին՝ C, նատրիում՝ Na, կալցիում՝ Ca, երկաթ՝ Fe, քլոր՝ Cl և այլն) նշանները: Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.8 Դասակարգում են քիմիական տարրերը՝ ըստ ֆիզիկական հատկությունների երկու խմբի՝ մետաղներ և ոչ մետաղներ:	61	1	1		
18	Քիմիական տարրեր՝ մետաղներ և ոչ մետաղներ	Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.5 Սահմանի քիմիական տարր հասկացությունը և լսելով անվանումները ներկայացնի որոշ կարևոր տարրերի (թթվածին՝ Օ, ազոտ՝ N, ֆոսֆոր՝ P, ջրածին՝ H, ածխածին՝ C, նատրիում՝ Na, կալցիում՝ Ca, երկաթ՝ Fe, քլոր՝ Cl և այլն) նշանները: (Հ1): Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.8 Դասակարգի քիմիական տարրերը՝ ըստ ֆիզիկական հատկությունների երկու խմբի՝ մետաղներ և ոչ մետաղներ:	Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.5 Աշակերտները սահմանում են <i>քիմիական տարր</i> հասկացությունը և ներկայացնում որոշ կարևոր տարրերի (թթվածին՝ Օ, ազոտ՝ N, ֆոսֆոր՝ P, ջրածին՝ H, ածխածին՝ C, նատրիում՝ Na, կալցիում՝ Ca, երկաթ՝ Fe, քլոր՝ Cl և այլն) նշանները: Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.8 Դասակարգում են քիմիական տարրերը՝ ըստ ֆիզիկական հատկությունների երկու խմբի՝ մետաղներ և ոչ մետաղներ: Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.8 Դասակարգում են քիմիական տարրերը՝ ըստ ֆիզիկական հատկությունների երկու խմբի՝ մետաղներ և ոչ մետաղներ:	61	1	1		
19	Տարրի իզոտոպները	Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.4 Սահմանի <i>իզոտոպ</i> և <i>զանգվածային թիվ</i> հասկացությունները: Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.6 Թվարկի որոշ իզոտոպների օրինակներ, ներկայացնի դրանց նշանները և բացատրի նշանում առկա թվերի իմաստը ատոմի զանգվածի, պրոտոնների և նեյտրոնների թվերի տեսանկյունից ($P(^1_1H)$, $D(^2_1H)$, $T(^3_1H)$, $^{12}_6C$, $^{14}_6C$ և այլն):	Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.4 Աշակերտները սահմանում են <i>իզոտոպ</i> և <i>զանգվածային թիվ</i> հասկացությունները: Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.6 Թվարկում որոշ իզոտոպների օրինակներ, ներկայացնում դրանց նշանները և բացատրում նշանում առկա թվերի իմաստը ատոմի զանգվածի, պրոտոնների և նեյտրոնների թվերի տեսանկյունից ($P(^1_1H)$, $D(^2_1H)$, $T(^3_1H)$, $^{12}_6C$, $^{14}_6C$ և այլն):	53	1	1		
20	Ամփոփում 2 (գրավոր հարցում)	Ամփոփիչ գնահատման միջոցով ստուգել և գնահատել աշակերտների գիտելիքները	Ամփոփիչ գնահատման միջոցով ստուգվեց և գնահատվեց աշակերտների գիտելիքները		1		1	
21	Ատոմի զանգված: Հարաբերական ատոմային զանգված	Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.7 Տարրերի ատոմի զանգված (գրամ) և հարաբերական ատոմային զանգված հասկացությունները: Սահմանի	Ք7.ՆՄԲ.ԱՄՆ.7 Աշակերտները տարբերում են ատոմի զանգված (գրամ) և հարաբերական ատոմային զանգված	57	1	1		

ԹԵՄԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ		1. Ձևավորել գիտելիք պարզ և բարդ նյութերի մասին: 2. Զարգացնել գործնական հմտություններ խառնուրդների բաժանման փորձերի օգնությամբ: 3. Ձևավորել գիտելիք մոլեկուլի և քիմիական բանաձևերի վերաբերյալ:						
ԹԵՄԱՅԻ ՎԵՐՋՆԱՐՑՈՒՆՔԸ		Պարտադիր 1. Սահմանի մոլեկուլ հասկացությունը՝ որպես ատոմների միացման արգասիք: (Հ1) 2. Սահմանի քիմիական բանաձև, ինդեքս հասկացությունները: (Հ1) 3. Կազմի պարզագույն և մոլեկուլային բանաձևեր՝ ելնելով ատոմների որոշակի թվով կապեր առաջացնելու ունակությունից: (Հ5,Հ9) 4. Բացատրի մոլեկուլային բանաձևերի նշանակությունը հետևյալ օրինակներով՝ H2, O2, N2, H2O, H2O2, NH3, CH4, CO2: (Հ5) 5. Սահմանի տարրի վալենտականություն հասկացությունը որոշակի թվով ատոմներ (օրինակ՝ ջրածին) միացնելու տեսանկյունից: (Հ1,Հ9) 6. Կազմի երկտարր միացությունների բանաձևերը՝ ըստ վալենտականության և որոշի տարրերի վալենտականությունը երկտարր նյութերի մոլեկուլներում: (Հ6, Հ9) 7. Մեկնաբանի մոլեկուլների կառուցվածքի գնդաձողային մոդելները՝ ելնելով տարրի վալենտականություն գաղափարից: (Հ5,Հ6,Հ9) 8. Կիրառի մոլեկուլի և քիմիական բանաձևի մասին ստացած գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար: (Հ7,Հ9) 9. Սահմանի նյութի բաղադրության հաստատունության օրենքը: (Հ29, Հ30) 10. Սահմանի և տարբերակի պարզ և բարդ նյութերը (միացությունները)՝ ելնելով դրանց բաղադրությունից: (Հ1, Հ8) 11. Սահմանի և հաշվի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը: (Հ6) 12. Հաշվի տարրերի զանգվածային բաժինները՝ ելնելով նյութի մոլեկուլային բանաձևից: (Հ6, Հ7) 13. Որոշի մոլեկուլի քիմիական բանաձևը՝ ելնելով տարրերի տրված զանգվածային բաժիններից: (Հ6,Հ7) 14. Սահմանի մաքուր նյութ և խառնուրդ հասկացությունները, բերի համապատասխան օրինակներ: (Հ1) 15. Նկարագրի, գործնականում իրականացնի խառնուրդների բաժանման որոշ եղանակներ (շոգիացում, բաժանումը մագնիսի միջոցով) և մեկնաբանի դիտարկումները: (Հ4) Լրացուցիչ 1. Նկարագրի, գործնականում իրականացնի խառնուրդների բաժանման որոշ եղանակներ (թորում, թղթային քրոմատագրում) և մեկնաբանի դիտարկումները:						
28	Մոլեկուլ: Քիմիական բանաձև	Ք7.ՆՄԲ.ՄԲ.1 Սահմանի մոլեկուլ հասկացությունը՝ որպես ատոմների միացման արգասիք: Ք7.ՆՄԲ.ՄԲ.2 Սահմանի քիմիական բանաձև, ինդեքս հասկացությունները:	Ք7.ՆՄԲ.ՄԲ.1 Աշակերտները սահմանում են մոլեկուլ հասկացությունը՝ որպես ատոմների միացման արգասիք: Ք7.ՆՄԲ.ՄԲ.2 Սահմանում են քիմիական բանաձև, ինդեքս հասկացությունները:	78	1	1		
29	Պարզ և բարդ նյութեր	Ք7.ՆՄԲ.ՆՏ.1 Կազմի պարզագույն և մոլեկուլային բանաձևեր՝ ելնելով ատոմների որոշակի թվով կապեր առաջացնելու ունակությունից: (Հ5,Հ9): Բացատրի մոլեկուլային բանաձևերի նշանակությունը հետևյալ օրինակներով՝ H2, O2, N2, H2O, H2O2, NH3, CH4, CO2: (Հ5)	Ք7.ՆՄԲ.ՆՏ.1 Կազմում են պարզագույն և մոլեկուլային բանաձևեր՝ ելնելով ատոմների որոշակի թվով կապեր առաջացնելու ունակությունից: (Հ5,Հ9): Բացատրում է մոլեկուլային բանաձևերի նշանակությունը հետևյալ օրինակներով՝ H2, O2, N2, H2O, H2O2, NH3, CH4, CO2: (Հ5)	81	1	1		
30	Գործնական աշխատանք 4 Խնդիրների վարժությունների լուծում	Գործնական աշխատանքի միջոցով ստուգել աշակերտների գիտելիքները:	Գործնական աշխատանքի միջոցով ստուգվեց աշակերտների գիտելիքները:		1		1	
31	Տարրի վալենտականությունը	Ք7.ՆՄԲ.ՄԲ.5 Սահմանի տարրի վալենտականություն հասկացությունը որոշակի թվով ատոմներ (օրինակ՝ ջրածին) միացնելու տեսանկյունից:	Ք7.ՆՄԲ.ՄԲ.5 Աշակերտները սահմանում են տարրի վալենտականություն հասկացությունը որոշակի թվով ատոմներ (օրինակ՝ ջրածին) միացնելու տեսանկյունից:	84	1	1		
32	Գործնական աշխատանք 5: Կառուցի և/կամ պատկերի որոշ նյութերի գնդաձողային մոդելներ: Օրինակ՝ Cl2, O2, H2O, NH3, CH4 և նման օրինակներ:	Կառուցի և/կամ պատկերի որոշ նյութերի գնդաձողային մոդելներ: Օրինակ՝ Cl2, O2, H2O, NH3, CH4 և նման օրինակներ:	Կառուցում և/կամ պատկերում է որոշ նյութերի գնդաձողային մոդելներ: Օրինակ՝ Cl2, O2, H2O, NH3, CH4 և նման օրինակներ:		1		1	
33	Տարրերի վալենտականության որոշումը	Կազմի երկտարր միացությունների բանաձևերը՝ ըստ վալենտականության և որոշի տարրերի վալենտականությունը	Կազմում են երկտարր միացությունների բանաձևերը՝ ըստ վալենտականության և որոշի տարրերի վալենտականությունը	84	1	1		

		երկտարր նյութերի մոլեկուլներում: (26, 29)	երկտարր նյութերի մոլեկուլներում: (26, 29)					
34	Քիմիական բանաձևերի կազմումը ըստ վալենտականության	Կազմի երկտարր միացությունների բանաձևերը՝ ըստ վալենտականության և որոշի տարրերի վալենտականությունը երկտարր նյութերի մոլեկուլներում: (26, 29)	Կազմում են երկտարր միացությունների բանաձևերը՝ ըստ վալենտականության և որոշի տարրերի վալենտականությունը երկտարր նյութերի մոլեկուլներում: (26, 29)	95	1	1		
35	Քիմիական բանաձևերի կազմումը ըստ վալենտականության	Մեկնաբանի մոլեկուլների կառուցվածքի գնդաձողային մոդելները՝ ելնելով տարրի վալենտականություն գաղափարից: (25,26,29)	Մեկնաբանում են մոլեկուլների կառուցվածքի գնդաձողային մոդելները՝ ելնելով տարրի վալենտականություն գաղափարից: (25,26,29)	95	1	1		
36	Թեստային առաջադրանքներ, խնդիրներ և վարժություններ	Կիրառի մոլեկուլի և քիմիական բանաձևի մասին ստացած գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար: (27,29)	Կիրառում է մոլեկուլի և քիմիական բանաձևի մասին ստացած գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար: (27,29)		1		1	
37	Նյութի բաղադրության հաստատունությունը	Սահմանի նյութի բաղադրության հաստատունության օրենքը: (229, 230) Սահմանի և տարբերակի պարզ և բարդ նյութերը (միացությունները)՝ ելնելով դրանց բաղադրությունից: (21, 28)	Սահմանում են նյութի բաղադրության հաստատունության օրենքը: Սահմանում և տարբերակում են պարզ և բարդ նյութերը (միացությունները)՝ ելնելով դրանց բաղադրությունից: (21, 28)տունության օրենքը: (229, 230)	91	1	1		
38	Հարաբերական մոլեկուլային զանգված	Ք7.ՆՄԲ.ՆՏ.2 Սահմանի և հաշվի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը:	Ք7.ՆՄԲ.ՆՏ.2 Աշակերտները սահմանում են և հաշվում հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը:	88	1	1		
39	Գործնական աշխատանք 6: Վարժությունների կատարում	Ք7.ՆՄԲ.ՆՏ.2 Սահմանի և հաշվի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը:	Ք7.ՆՄԲ.ՆՏ.2 Աշակերտները սահմանում են և հաշվում հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը:		1		1	
40	Տարրի զանգվածային բաժին	Ք7.ՆՄԲ.ՆՏ.3 Հաշվի տարրերի զանգվածային բաժինները՝ ելնելով նյութի մոլեկուլային բանաձևից:	Ք7.ՆՄԲ.ՆՏ.3 Աշակերտները հաշվում են տարրերի զանգվածային բաժինները՝ ելնելով նյութի մոլեկուլային բանաձևից:	91	1	1		
41	Քիմիական բանաձևերի արտածումը	Ք7.ՆՄԲ.ՆՏ.4 Որոշի մոլեկուլի քիմիական բանաձևը՝ ելնելով տարրերի տրված զանգվածային բաժիններից:	Ք7.ՆՄԲ.ՆՏ.4 Աշակերտները որոշում են մոլեկուլի քիմիական բանաձևը՝ ելնելով տարրերի տրված զանգվածային բաժիններից:	95	1	1		
42	Գործնական աշխատանք 7: Նյութերի բաժանումը խառնուրդներից:	Սահմանի մաքուր նյութ և խառնուրդ հասկացությունները, բերի համապատասխան օրինակներ: (21) Նկարագրի, գործնականում իրականացնի խառնուրդների բաժանման որոշ եղանակներ (շոգիացում, բաժանումը մագնիսի միջոցով) և մեկնաբանի դիտարկումները: (24)	Սահմանում են մաքուր նյութ և խառնուրդ հասկացությունները, բերի համապատասխան օրինակներ: (21) Նկարագրում են, գործնականում իրականացնում են խառնուրդների բաժանման որոշ եղանակներ (շոգիացում, բաժանումը մագնիսի միջոցով) և մեկնաբանի դիտարկումները: (24)	97	1		1	
43	Գաղափար կախույթի, օդակախույթի մասին	Սահմանի մաքուր նյութ և խառնուրդ հասկացությունները, բերի համապատասխան օրինակներ: (21) Նկարագրի, գործնականում	Սահմանում են մաքուր նյութ և խառնուրդ հասկացությունները, բերում համապատասխան օրինակներ: (21)	130	1	1		

44	Լաբորատոր աշխատանք 4. Խառնուրդների բաժանումը: Երկաթի բաժանումը երկաթի և ծծմբից խառնուրդից մագնիսի միջոցով:	Ք7.ՆՄԲ.ՆՏ.6 Նկարագրի, գործնականում իրականացնի խառնուրդների բաժանման որոշ եղանակներ և մեկնաբանի դիտարկումները:	Ք7.ՆՄԲ.ՆՏ.6 Աշակերտները նկարագրում են, գործնականում իրականացնում խառնուրդների բաժանման որոշ եղանակներ և մեկնաբանում դիտարկումները:	129	1		1	
45	Լաբորատոր աշխատանք 5. Թորում	Ք7.ՆՄԲ.ՆՏ.6 Նկարագրի, գործնականում իրականացնի խառնուրդների բաժանման որոշ եղանակներ (թորում, թղթային քրոմատագրում) և մեկնաբանի դիտարկումները:	Ք7.ՆՄԲ.ՆՏ.6 Աշակերտները նկարագրում են, գործնականում իրականացնում խառնուրդների բաժանման որոշ եղանակներ (թորում, թղթային քրոմատագրում) և մեկնաբանում դիտարկումները:	99	1		1	
46	Լաբորատոր աշխատանք 6. Քրոմատոգրություն	Ք7.ՆՄԲ.ՆՏ.6 Նկարագրի, գործնականում իրականացնի խառնուրդների բաժանման որոշ եղանակներ (թորում, թղթային քրոմատագրում) և մեկնաբանի դիտարկումները:	Ք7.ՆՄԲ.ՆՏ.6 Աշակերտները նկարագրում են, գործնականում իրականացնում խառնուրդների բաժանման որոշ եղանակներ (թորում, թղթային քրոմատագրում) և մեկնաբանում դիտարկումները:	101	1		1	
47	Ամփոփում 4 (գրավոր աշխատանք)	Գրավոր աշխատանքի միջոցով ստուգել և գնահատել աշակերտների գիտելիքները	Գրավոր աշխատանքի միջոցով ստուգվեց և գնահատվեց աշակերտների գիտելիքները		1		1	
ԹԵՄԱ 4 Քիմիական ռեակցիաներ								
ԹԵՄԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ		1. Ձևավորել գիտելիք քիմիական ռեակցիաների և հավասարումների վերաբերյալ: 2. Չարգացնել գործնական հմտություններ քայքայման և միացման ռեակցիաների օրինակներով:						
ԹԵՄԱՅԻ ՎԵՐՋՆԱՐԴՅՈՒՆՔԸ		Պարտադիր 1. Սահմանի և օգտագործի ելանյութ և վերջանյութ հասկացությունները: (Հ1) 2. Գործնականում իրականացնի միացման և քայքայման ռեակցիաները: Մեկնաբանի դիտարկումները: (Հ4, Հ29, Հ31) 3. Սահմանի զանգվածի պահպանման օրենքը: (Հ1) 4. Կազմի քիմիական ռեակցիայի հավասարում՝ հիմնվելով զանգվածի պահպանման օրենքի վրա և բացատրի ռեակցիայի հավասարման գործակիցների նշանակությունը: (Հ6,Հ29,Հ30) 5. Կիրառի զանգվածի պահպանման օրենքը հաշվարկային խնդիրներում՝ ելանյութերի և/կամ վերջանյութերի զանգվածի պարզաբանման համար: (Հ6,Հ7) 6. Սահմանի միացման և քայքայման ռեակցիաները: Ներկայացնի և տարբերի ռեակցիաների հավասարումները պարզ նյութերի և երկտարր միացությունների (օքսիդ, քլորիդ, սուլֆիդ) օրինակներով:(Հ8) 7. Կիրառի քիմիական ռեակցիաների դասակարգման մասին ստացված գիտելիքները վարժությունների լուծման համար: (Հ8) Լրացուցիչ 1. Համեմատի առօրյա կյանքում հանդիպող որոշ պարզ քիմիական ռեակցիաների ընթացքի ժամանակահատվածները, օրինակ՝ երկաթի ժանգոտումը՝ լուցկու այրման հետ:						
48	Զանգվածի պահպանման օրենքը	Ք7.ՔՈ.ՔՈՂ.1 Սահմանի և օգտագործի ելանյութ և վերջանյութ հասկացությունները: (Հ1) Գործնականում իրականացնի միացման և քայքայման ռեակցիաները: Մեկնաբանի դիտարկումները: (Հ4, Հ29, Հ31) Ք7.ՔՈ.ՔՈՂ.3 Սահմանի զանգվածի պահպանման օրենքը	Ք7.ՔՈ.ՔՈՂ.1 Սահմանում և օգտագործում են ելանյութ և վերջանյութ հասկացությունները: (Հ1) Գործնականում իրականացնում են միացման և քայքայման ռեակցիաները: Մեկնաբանում են դիտարկումները: (Հ4, Հ29, Հ31) Ք7.ՔՈ.ՔՈՂ.3 Սահմանում են զանգվածի պահպանման օրենքը	109	1		1	
49	Լաբորատոր աշխատանք 7. Պղնձի օքսիդացումը բաց և փակ փորձանոթում	Կատարի լաբորատոր աշխատանք՝ բաց և փակ փորձանոթներում կատարի պղնձի օքսիդացում	Աշակերտները կատարեցին լաբորատոր աշխատանք՝ բաց և փակ փորձանոթներում կատարեցին պղնձի օքսիդացում	113	1		1	
50	Քիմիական ռեակցիայի հատկանիշները: Քիմիական հավասարում	7.ՔՈ.ՔՈՂ.4 Կազմի քիմիական ռեակցիայի հավասարում՝ հիմնվելով	Ք7.ՔՈ.ՔՈՂ.4 Կազմեցին քիմիական ռեակցիայի հավասարում՝ հիմնվելով	114	1		1	

		զանգվածի պահպանման օրենքի վրա և բացատրի ռեակցիայի հավասարման գործակիցների նշանակությունը: Սահմանել հատկանիշները	զանգվածի պահպանման օրենքի վրա և բացատրեցին ռեակցիայի հավասարման գործակիցների նշանակությունը: Սահմանում են հատկանիշները					
51	Քիմիական ռեակցիայի հատկանիշները: Քիմիական հավասարում	Ք7.ՔՈ.ՔՈՂ.4 Կազմի քիմիական ռեակցիայի հավասարում՝ հիմնվելով զանգվածի պահպանման օրենքի վրա և բացատրի ռեակցիայի հավասարման գործակիցների նշանակությունը: Սահմանել հատկանիշները	Ք7.ՔՈ.ՔՈՂ.4 Կազմեցին քիմիական ռեակցիայի հավասարում՝ հիմնվելով զանգվածի պահպանման օրենքի վրա և բացատրեցին ռեակցիայի հավասարման գործակիցների նշանակությունը: Սահմանում են հատկանիշները	114	1	1		
52	Գործնական աշխատանք 8 Թեստային առաջադրանքների և վարժությունների կատարում	Կիրառի զանգվածի պահպանման օրենքը հաշվարկային խնդիրներում՝ ելանյութերի և/կամ վերջանյութերի զանգվածի պարզաբանման համար: (Հ6,Հ7)	Ք7ՔՈ.ՔՈՂ.5 Աշակերտները կիրառեցին զանգվածի պահպանման օրենքը հաշվարկային խնդիրներում՝ ելանյութերի և/կամ վերջանյութերի զանգվածի պարզաբանման համար:		1		1	
53	Գործնական աշխատանք 9 Խնդիրների լուծում (քիմիական հավասարումներով)	Ք7ՔՈ.ՔՈՂ.5 Կիրառի զանգվածի պահպանման օրենքը հաշվարկային խնդիրներում՝ ելանյութերի և/կամ վերջանյութերի զանգվածի պարզաբանման համար:	Ք7ՔՈ.ՔՈՂ.5 Աշակերտները կիրառեցին զանգվածի պահպանման օրենքը հաշվարկային խնդիրներում՝ ելանյութերի և/կամ վերջանյութերի զանգվածի պարզաբանման համար:		1	1		
54	Քիմիական ռեակցիաների դասակարգումը	Ք7.ՔՈ.ՔՈՂ.6 Սահմանի միացման և քայքայման ռեակցիաները: Ներկայացնի և տարբերի ռեակցիաների հավասարումները պարզ նյութերի և երկտարր միացությունների (օքսիդ, քլորիդ, սուլֆիդ) օրինակներով:	Ք7.ՔՈ.ՔՈՂ.6 Սահմանեցին միացման և քայքայման ռեակցիաները: Ներկայացրին և տարբերի ռեակցիաների հավասարումները պարզ նյութերի և երկտարր միացությունների (օքսիդ, քլորիդ, սուլֆիդ) օրինակներով:	119	1		1	
55	Գործնական աշխատանք 10 Վարժությունների կատարում	Կիրառի քիմիական ռեակցիաների դասակարգման մասին ստացված գիտելիքները վարժությունների լուծման համար: (Հ8)	Կիրառում են քիմիական ռեակցիաների դասակարգման մասին ստացված գիտելիքները վարժությունների լուծման համար: (Հ8)		1		1	
56	Լաբորատոր աշխատանք 8. Կալցիումի օքսիդի և ջրի փոխազդեցությունը	Ք7.ՔՈ.ՔՈՂ.2 Գործնականում իրականացնի միացման և քայքայման ռեակցիաները: Մեկնաբանի դիտարկումները	Ք7.ՔՈ.ՔՈՂ.2 Աշակերտները գործնականում իրականացրին միացման և քայքայման ռեակցիաները: Մեկնաբանեցին դիտարկումները	121	1		1	
57	Լաբորատոր աշխատանք 9. Ջրածնի պերօքսիդի քայքայումը	Ք7.ՔՈ.ՔՈՂ.2 Գործնականում իրականացնի միացման և քայքայման ռեակցիաները: Մեկնաբանի դիտարկումները	Ք7.ՔՈ.ՔՈՂ.2 Աշակերտները գործնականում իրականացրին միացման և քայքայման ռեակցիաները: Մեկնաբանեցին դիտարկումները	125	1		1	
58	Լաբորատոր աշխատանք 10. Ջրածնի ստացումը	Ք7.ՔՈ.ՔՈՂ.2 Գործնականում իրականացնի միացման և քայքայման ռեակցիաները: Մեկնաբանի դիտարկումները	Ք7.ՔՈ.ՔՈՂ.2 Աշակերտները գործնականում իրականացրին միացման և քայքայման ռեակցիաները: Մեկնաբանեցին դիտարկումները	125	1		1	
59	Լաբորատոր աշխատանք 11. Ջրածնի այրումը	Ք7.ՔՈ.ՔՈՂ.2 Գործնականում իրականացնի միացման և քայքայման ռեակցիաները: Մեկնաբանի դիտարկումները	Ք7.ՔՈ.ՔՈՂ.2 Աշակերտները գործնականում իրականացրին միացման և քայքայման ռեակցիաները: Մեկնաբանեցին դիտարկումները	125	1		1	
60	Լաբորատոր աշխատանք 12. Կերակրի աղի և կավճի խառնուրդի բաժանումը	Գործնականում իրականացնի խառնուրդների բաժանման եղանակները, մեկնաբանի դիտարկումները	Գործնականում իրականացնում են խառնուրդների բաժանման եղանակները, մեկնաբանում են դիտարկումները	132	1		1	
61	Ատոմների և մոլեկուլների մասին ուսմունքի	Սյունակներով դուրս գրել բանաձևերը, կառուցվածքը, գրել նյութի մեկ	Աշակերտները սյունակներով դուրս գրեցին բանաձևերը, կառուցվածքը,	134	1	1		

	ձևավորումը	կիրառություն, կազմել մտաքարտեզ	գրեցին նյութի մեկ կիրառություն, կազմեցին մտաքարտեզ					
62	Ատոմների և մոլեկուլների մասին ուսմունքի ձևավորումը	Սյունակներով դուրս գրել բանաձևերը, կառուցվածքը, գրել նյութի մեկ կիրառություն, կազմել մտաքարտեզ	Աշակերտները պունակներով դուրս գրեցին բանաձևերը, կառուցվածքը, գրեցին նյութի մեկ կիրառություն, կազմեցին մտաքարտեզ	134	1	1		
63	Քիմիան և բնապահպանական հիմնա խնդիրները	Ջարգացնել բնապահպանական կարողությունները, ճանաչել բնական պաշարները, իմանա շրջակա միջավայրի պաշտպանության խնդիրը	Աշակերտների մոտ զարգացնել բնապահպանական կարողությունները, ճանաչեցին բնական պաշարները, իմացան շրջակա միջավայրի պաշտպանության խնդիրը	139	1	1		
64	Քիմիան և բնապահպանական հիմնա խնդիրները	Ջարգացնել բնապահպանական կարողությունները, ճանաչել բնական պաշարները, իմանա շրջակա միջավայրի պաշտպանության խնդիրը	Աշակերտների մոտ զարգացնել բնապահպանական կարողությունները, ճանաչեցին բնական պաշարները, իմացան շրջակա միջավայրի պաշտպանության խնդիրը	139	1	1		
65	Քիմիական տարրերի հայտնագործման և անվանակոչման պատմությունից	Իմանա քիմիական տարրերի հայտնագործման և անվանակոչման պատմությունները	Աշակերտները իմացան քիմիական տարրերի հայտնագործման և անվանակոչման պատմությունները	143	1	1		
66	Քիմիական տարրերի հայտնագործման և անվանակոչման պատմությունից	Իմանա քիմիական տարրերի հայտնագործման և անվանակոչման պատմությունները	Աշակերտները իմացան քիմիական տարրերի հայտնագործման և անվանակոչման պատմությունները	143	1	1		
67	Ամփոփում 5 (թեստային աշխատանք)	Գրավոր աշխատանքի միջոցով ստուգել և գնահատել աշակերտների գիտելիքները	Գրավոր աշխատանքի միջոցով ստուգվեց և գնահատվեց աշակերտների գիտելիքները		1		1	
68	Դասընթացի ամփոփիչ կրկնություն	Դասընթացի ամփոփման միջոցով ամրապնդել աշակերտների գիտելիքները:	Դասընթացի ամփոփման միջոցով ամրապնդվեց աշակերտների գիտելիքները:		1		1	
ԸՆԴԱՄԵՆԸ					68	37	31	