

Հաստատում եմ

Տնօրեն՝

Ն. Մարկոսյան

<<ԱՐԳԻՆԱՅԻ ՄԻՋՆԱԿԱՐԳ ԴՊՐՈՑ>>ՊՈԱԿ

2023-2024 ուստարի

ԹԵՄԱՏԻԿ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ

Ուսուցիչ՝

Ա. Մինասյան

Առարկայի անվանումը – ֆիզիա

Դասարանը – 9-րդ

Շաբաթական 2 ժամ

Տարեկան 68 ժամ

Ժամ	Կետ	<i>Թեմա 1. ' 8-րդ դասարանի քիմիայի դասընթացի կրկնություն</i>
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> <li>Կրկնել և ամրապնդել սովորողների գիտելիքները մոլ, մոլային զանգված, մոլային ծավալ հասկացությունների վերաբերյալ</li> <li>Վերհիշել լուծույթներ, լուծված նյութի զանգվածային բաժին և մոլային կոնց. հասկացությունները</li> </ul>
Վերջնար- դյունքները		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Սովորողը պետք է իմանա.</b></li> <li><b>Սահմանել</b> մոլ, մոլային զանգված, մոլային ծավալը հասկացությունները,</li> <li><b>Կատարել</b> հաշվարկներ քիմիական ռեակցիաների հավասարումների հիման վրա նյութերի քանակությունների (զանգված, ծավալ, մոլ) վերաբերյալ,</li> </ul>

Ժամ	Կետ	<i>Թեմա 1. 8-րդ դասարանի քիմիայի դասընթացի հիմնական բաժինների կրկնություն /2 ժամ/</i>
1	1	<i>1.1.</i> <u>Մոլ, մոլային զանգված, մոլային ծավալ:Քիմիական ռեակցիաների հավասարումներ, հաշվարկներ ըստ հավասարումներիէջ5</u>
2	1	<i>1.2-1,3</i> <u>Լուծույթներ, լուծված նյութի զանգվածային բաժին և մոլային կոնցենտրացիա: Անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի վերաբերյալ հաշվարկներ: էջ11</u>
Ժամ	Կետ	<i>Թեմա 2. ' Էլեկտրոլիտային դիսոցում</i>
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> <li>Գաղափար տալ էլեկտրոլիտների և ոչ էլեկտրոլիտների մասին,</li> <li>Մեկնաբանել իոնների հատկությունները,</li> <li>Սահմանել դիսոցման աստիճանը և տարբերակել ուժեղ և թույլ էլեկտրոլիտները,</li> <li>Բացատրել թթուների, հիմքերի և աղերի դիսոցման մեխանիզմը ջրային միջավայրում,</li> <li>Սահմանել իոնափոխանակման ռեակցիաները,</li> <li>Սահմանել աղերի հիդրոլիզը,</li> <li>Գաղափար տալ օքսիդավերականգման ռեակցիաների մասին,</li> <li>Կիրառել տեսական գիտելիքներ գործնական աշխատանքում:</li> </ul>
Վերջնար- դյունքները		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Սովորողը պետք է իմանա.</b></li> <li>Ըստ էլեկտրահաղորդականության նյութերը <b>համեմատել և դասակարգել,</b></li> <li>Էլեկտրոլիտային դիսոցման պատճառը և <b>բացատրի</b> դրա մեխանիզմը,</li> <li><b>Տարբերի</b> իոններն իրենց համապատասխան ատոմներից՝ կատիոն մետաղի ատոմից, անիոն ոչ մետաղի ատոմից,</li> <li><b>Սահմանի</b> կատիոն և անիոն հասկացությունները,</li> <li><b>Լուծի</b> հաշվարկային խնդիրներ,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Մահմանի</b> դիսցման աստիճան հասկացությունը,</li> <li>• <b>Իմանա</b> ուժեղ և թույլ էլեկտրոլիտների միջև տարբերությունը,</li> <li>• <b>Լուծի</b> հաշվարկային խնդիրներ,</li> <li>• <b>Մահմանի</b> թթուները և հիմքերը էլեկտրոլիտային դիսցման տեսանկյունից,</li> <li>• <b>Բացատրի</b> թթուների ազդեցությունը հայտանյութերի վրա,</li> <li>• <b>Մահմանի</b> աղերը էլեկտրոլիտային դիսցման տեսանկյունից, իրարից տարբերի թթու և չեզոք աղերը,</li> <li>• <b>Մահմանի</b> իոնափոխանակման ռեակցիաները,</li> <li>• <b>Ներկայացի</b> ջրային լուծույթներում էլեկտրոլիտների միջև ընթացող փոխանակման ռեակցիաների մինչև վերջ ընթանալու պայմանները,</li> <li>• <b>Ձևակերպի</b> էլեկտրոլիտային դիսցման տեսության հիմնադրույթները,</li> <li>• <b>Որոշի</b> հայտանյութի օգնությամբ աղի լուծույթի միջավայրը,</li> <li>• <b>Կազմի</b> աղերի հիդրոլիզի հավասարումները,</li> <li>• <b>Լուծի</b> հաշվարկային խնդիրներ,</li> <li>• <b>Մահմանի</b> օքսիդավերականգման ռեակցիաները,</li> <li>• <b>Որոշի</b> օքսիդացնողն ու վերականգնողը ՕՎ ռեակցիաներում,</li> <li>• <b>Ընտրի</b> գործակիցներ էլեկտրոնային հաշվեկշռի եղանակով ՕՎ ռեակցիաներում,</li> <li>• <b>Իրականացնել</b> ռեակցիաներ իրեն տրամադրված նյութերի միջև,</li> <li>• <b>Ներկայացնի</b> իր իրականացրած ռեակցիաների մոլեկուլային, իոնային և կրճատ իոնային հավասարումները:</li> </ul>
--	--

<b>2</b>			<b><i>Թեմա 2. էլեկտրոլիտային դիսցում /12 ժամ/</i></b>
<b>3</b>	1	<b>2.1.</b>	<u>էլեկտրոլիտներ և ոչ էլեկտրոլիտներ, էլեկտրոլիտային դիսցման մեխանիզմը:</u> էջ15
<b>4</b>	1	<b>2.2.</b>	<u>Իոնների հատկությունները:</u> էջ17
<b>5</b>	1	<b>2.3.</b>	<u>Թույլ և ուժեղ էլեկտրոլիտներ: Դիսցման աստիճան:</u> էջ20
<b>6</b>	1	<b>2.4</b>	<u>Թթուների, հիմքերի ու աղերի դիսցումը ջրային լուծույթներում:</u> էջ22
<b>7</b>	1	<b>2.5</b>	<u>Ջրային լուծույթներում ընթացող փոխանակման ռեակցիաները էլեկտրոլիտների միջև:</u> էջ25
<b>8</b>	1	<b>2.6</b>	<u>Իոնափոխանակային ռեակցիաներ, լրիվ և կրճատ իոնային հավասարում, օքսիդներ:</u> էջ25
<b>9</b>	1	<b>2.7</b>	<u>էլեկտրոլիտային դիսցման տեսության հիմնադրույթները:</u> էջ29
<b>10</b>	1	<b>2.8</b>	<u>Օքսիդացման աստիճան: Օքսիդիչ, վերականգնիչ: Վերօքս ռեակցիաներ:</u> էջ31
<b>11</b>	1	<b>2.9</b>	<u>Վերօքս ռեակցիաների գործակիցների ընտրությունը էլեկտրոնային հաշվեկշռի եղանակով:</u> էջ33
<b>12</b>	1	<b>2.10</b>	<u>Հիդրոլիզ: Աղերի հիդրոլիզը, հիդրոլիզի հավասարումների կազմումը:</u> էջ34
<b>13</b>	1	<b>2.11</b>	<u>Ջերմաստիճանի և կոնցենտրացիայի ազդեցությունը հիդրոլիզի վրա:</u> էջ37
<b>14</b>	1		<b><i>Գործնական աշխատանք 1.</i></b> «Փորձաքարական խնդիրների լուծում «էլեկտրոլիտային դիսցում» թեմայի վերաբերյալ»
<b>15</b>	1	•	<b><i>Ամփոփում</i></b>

Ժամ	Կետ	<b>Թեմա 3. Ոչ մետաղներ</b>
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Գաղափար տալ հալոգենների, նրանց ընդհանուր հատկությունների մասին,</li> <li>• Ծանոթացնել հալոգենաջրածինների, հալոգենաջրածնային թթուների և նրանց աղերի, ստացմանը և ընդհանուր ֆիզիկաքիմիական հատկություններին, քլորիդների, բրոմիդների, յոդիդների հայտնաբերմանը,</li> <li>• Ծանոթացնել հալոգենների ստացմանը, դրանց միացությունների կիրառմանն ու կենսաբանական դերին,</li> <li>• Գաղափար տալ VIA ենթախմբի տարրերի ընդհանուր հատկությունների մասին,</li> <li>• Ծանոթացնել ծծմբի բնական միացություններին, ծծմբի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունների հետ,</li> <li>• Ծանոթացնել ծծմբաջրածնի և ծծմբի օքսիդների ստացման եղանակներին և հիմնական ֆիզիկաքիմիական հատկություններին,</li> <li>• Մեկնաբանել ծծմբական թթվի հիմնական հատկությունները,</li> <li>• Գաղափար տալ քիմիական ռեակցիայի արագության և կատալիզա-տորների մասին,</li> <li>• Տեսական գիտելիքները գործնականում կիրառելու հմտությունների ձևավորում,</li> <li>• Ներկայացնել ազոտի ենթախմբի տարրերի ընդհանուր հատկությունները, ազոտի ստացման եղանակները և ֆիզիկաքիմիական հատկությունները,</li> <li>• Մեկնաբանել ամոնիակի հատկությունները և կիրառումը: Գաղափար տալ քիմիական հավասարակշռության, օպտիմալ ջերմաստիճանի մասին:</li> <li>• Ներկայացնել ազոտի օքսիդների ստացման եղանակները, քիմիական հատկությունները, կիրառությունները:</li> <li>• Բացատրել անտարբեր և աղ չառաջացնող օքսիդները: Գաղափար տալ ազոտական թթվի աղերի, նիտրատների քայքայման 3 դեպքերի վերաբերյալ: Բացատրել նիտրատ իոնի հայտաբերման որակական ռեակցիան:</li> <li>• Բնութագրել ֆոսֆորի ստացումը, ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները, գրել պահանջվող քիմիական ռեակցիաների հավասարումները : :</li> <li>• Ներկայացնել P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>ի և H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>ի կառուցվածքային բանաձևերը: Բացատրել ֆոսֆորական թթվի՝ որպես եռահիմն միջին ուժգնության թթվի, աստիճանական դիսոցումը:</li> <li>• Ներկայացնել ազոտային, կալիումական և ֆոսֆորական պարարտանյութերի հատկությունները և բանաձևերը:</li> <li>• Ներկայացնել ածխածնի առաջացրած բնական և արհեստական ալոտրոպ ձևափոխությունների կառուցվածքը, ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները, կիրառումը:</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Գաղափար տալ ածխաթթվի և նրա աղերի մասնակցությամբ ընթացող քիմիական ռեակցիաների հավասարումների կազմման մասին:</li> <li>• Բացատրել սիլիցիումի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները, ներկայացնել պահանջվող քիմիական ռեակցիաների հավասարումները:</li> </ul>
<p>Վերջնար- դյունքները</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Սովորողը պետք է իմանա.</b></li> <li>• <b>Եզրակացություն կատարի</b> տարրի ակտիվության մասին՝ դրա ատոմի էլեկտրոնային թաղանթի կառուցվածքի հիման վրա,</li> <li>• <b>Կապ հաստատի</b> ատոմի հիմնական և գրգռված վիճակներում էլեկտրոնային թաղանթի կառուցվածքի և վալենտականության միջև,</li> <li>• <b>Ներկայացնի</b> հալոգենաջրածինների ստացման ռեակցիաների հավասարումներ,</li> <li>• <b>Բացատրի</b> թթվային ուժի փոփոխությունը HF-HCl-HBr-HI շարքում,</li> <li>• <b>Կատարի</b> դասագրքում նկարագրված լաբորատոր փորձը, գրի ռեակցիաների հավասարումները,</li> <li>• <b>Իմանա</b> և կարողանա ներկայացնել պլավիկյան թթվի և աղաթթվի ընդհանուր քիմիական հատկությունները և առանձնահատկությունները,</li> <li>• <b>Իմանա</b> քլորի ստացման լաբորատոր և արդյունաբերական եղանակները, հիմնական ֆիզիկական հատկությունները,</li> <li>• <b>ըմբռնի</b> քլորի, բրոմի, յոդի կենսաբանական դերը օրգանիզմում,</li> <li>• <b>Իմանա</b> քլորի հիմնական կիրառության բնագավառները, դրա վարակազերծիչ և սպիտակեցնող հատկությունները,</li> <li>• <b>Իմանա</b> քալկոգենների որոշ բնութագրիչները, նրանց առաջացրած պարզ նյութերի ֆիզիկական հատկությունները,</li> <li>• <b>Իմանա</b> ատոմի էլեկտրոնային թաղանթի կառուցվածքի և ատոմի վալենտային հնարավորությունների միջև կապը,</li> <li>• <b>Կարողանա</b> կապել քալկոգենների բարձր ակտիվությունը նրանց ատոմների էլեկտրոնային կառուցվածքի հետ,</li> <li>• <b>Իմանա</b> ծծմբի բնական միացությունները և տարաձևությունները,</li> <li>• <b>Ներկայացնի</b> ծծմբի ստացումը և կիրառությունը,</li> <li>• <b>Պատկերի</b> ծծմբի քիմիական հատկությունները ռեակցիայի հավասարումներով,</li> <li>• <b>Իմանա</b> ծծմբաջրածնի և ծծմբի օքսիդների կառուցվածքային բանաձևերը, ֆիզիկական հատկությունները,</li> <li>• <b>Կարողանա</b> ներկայացնել ծծմբաջրածնի և ծծմբի օքսիդների քիմիական հատկությունները և կազմել ռեակցիաների հավասարումները,</li> <li>• <b>Կարողանա</b> լուծել հաշվարկային խնդիրներ,</li> <li>• <b>Իմանա</b> ծծմբական թթվի կառուցվածքային բանաձևը, ծծմբական</li> </ul>

- թթվի արտադրության փուլերը,
- **Իմանա** նուր և խիտ ծծմբական թթվի հատկությունների տարբերությունները և կարողանա պատկերել ռեակցիաների հավասարումներով,
- **Իմանա** ծծմբական թթվի և նրա աղերի կիրառության բնագավառները,
- **Գաղափար ունենա** քիմիական ռեակցիայի արագության մասին: Ընկալի քիմիական ռեակցիայի միջին արագության բանաձևը և նրա ֆիզիկական իմաստը,
- **Իմանա** քիմիական ռեակցիայի արագության վրա ազդող գործոնները և կարողանա մեկնաբանել այդ գործոններից ռեակցիայի արագության կախումն արտատայտող բանաձևերը,
- **Լուծի** հաշվարկային խնդիրներ քիմիական ռեակցիայի արագության վերաբերյալ,
- **Կարողանա** իրականացնել ռեակցիաներ իրեն տրամադրված նյութերի միջև,
- **Կարողանա** ներկայացնել իր իրականացրած ռեակցիաների մոլեկուլային, իոնային և կրճատ իոնային հավասարումները,
- **Իմանա** ազոտի ենթախմբի տարրերը, նրանց ատոմի արտաքին էլ. մակարդակի կառուցվածքը, դրանից էլնելով կարողանա բացահայտել ատոմի վալենտային հնարավորությունները,
- **Իմանա** ազոտի կիրառությունը և կենսաբանական դերը, կարողանա բացատրել ազոտի շրջապտույտը բնության մեջ,
- **Կարողանա** պատկերել ազոտի ստացման եղանակները և քիմ հատկությունները քիմ ռեակցիաների հավասարումներով,
- **Իմանա** ամոնիակի կառուցվածքային բանաձևը: Գաղափար ունենա դարձելի և ոչ դարձելի քիմիական ռեակցիաների մասին,
- **Իմանա** ամոնիակի ստացման լաբորատոր և արդյունաբերական եղանակները, հիմնական քիմիական հատկությունները, արտահայտի դրանք քիմիական ռեակցիաների հավասարումներով,
- **Գաղափար ունենա** քիմիական հավասարակշռության մասին: Կարողանա սահմանել և կիրառել Լե Շատելյեի սկզբունքը վարժությունների և խնդիրների լուծման ընթացքում: Կարողանա բացատրել ամոնիումի իոնի առաջացման մեխանիզմը:
- **Իմանա** ազոտի օքսիդների ստացման եղանակները, քիմիական հատ-կությունները, կիրառությունները:
- **Իմանա** ազոտական թթվի ստացման եղանակները, ներկայացնի բոլոր փուլերի քիմիական ռեակցիաների հավասարումները, ֆիզիկական և քիմիա-կան հատկությունները:
- **Կարողանա տարբերել** անտարբեր և աղ չառաջացնող օքսիդները: **Ճանաչի** ազոտական թթվի աղերը, իմանա և կարողանա բացատրել նիտրատների քայքայման 3 դեպքերը: Իմանա նիտրատ իոնի հայտնաբերման որակական ռեակցիան:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Հասկանալ և բացատրել</b> ֆոֆորի և՛ որպես օքսիդիչ, և՛ վերականգնիչ հատկություններով հանդես գալը, բացատրել բերելով օրինակներ</li> <li>• <b>Գրել</b> անհրաժեշտ քիմիական ռեակցիաների հավասարումները, <b>իմանալ</b> ֆոսֆատ իոնի(PO<sub>4</sub>)<sup>3-</sup> որակական հայտնաբերման ազդանյութը և <b>գրել</b> համապատ. ռեակցիաների հավասարումները:</li> <li>• <b>Մանրամասն ներկայացնի</b> գրաֆիտ և ալմաստ տարաձևությունները, նրանց առաջացրած բյուրեղացանցը, մակակլանում երևույթը:</li> <li>• <b>Իմանալ</b> ածխաթթվի և նրա աղերի, կարբոնատ իոնի հայտնաբերման որակական ռեակցիաները:</li> <li>• <b>Կարևորի</b> սիլիցիումի և նրա միացությունը կիրառության բնագավառները:</li> </ul>
--	---

			<i>Թեմա 3. Ոչ մետաղներ /30 ժամ/</i>
			<i>Հայրգեններ 3 ժամ</i>
16	1	3.1. 3.4	<u>Հայրգենների ընդհանուր բնութագիրը:</u> էջ42 <u>Հայրգենների և դրանց միացությունների կիրառությունն ու կենսաբանական դերը:</u> էջ55
17	1	3.2.	Քլոր, ստացումը, քիմիական հատկությունները էջ45
18	1	3.3.	Քլորաջրածին և աղաթթու: Աղաթթվի աղերը: էջ 50
			<i>Թթվածին 7 ժամ</i>
19	1	4.1 4.2	<u>Թթվածնի</u> ենթախմբի ընդհանուր բնութագիրը: Ալոտրոպիա: էջ60
20	1	4.3	<u>Օծումը:</u> Օծմբի բնական <u>միացությունները:</u> Օծմբի <u>ֆիզիկական հատկությունները:</u> էջ64
21	1	4.4	<u>Օծմբի քիմիական հատկությունները՝ ծծմբաջրածին և սուլֆիդներ</u> էջ65
22	1	4.5	<u>Օծմբի փոխազդեցությունը թթվածնի հետ՝ ծծմբի (IV) և (VI) օքսիդները</u> էջ68
23	1	4.6, 4.8	<u>Օծմբական թթու և դրա աղերը:</u> էջ72 <u>Բնապահպանական խնդիրներ:</u> էջ78
24	1	4.7	<u>Քիմիական ռեակցիայի արագությունը:</u> Տեղեկություններ <u>կատալիզատորների վերաբերյալ:</u> էջ76
25	1		<u>Գործնական աշխատանք 2. «Օծմբական թթվի և դրա աղերի հայտաբերումը »</u>
26	1	•	<u>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 1</u>

			<i>Ազոտ /11 + 2 ժամ/</i>
27	1	5.1, 5.2	<u>Ազոտի ենթախմբի ընդհանուր բնութագիրը: Ազոտ, մոլեկուլի կառուցվածքը, ստացումը, ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները: էջ82</u>
28	1	5.3.	<u>Ամոնիակ, հատկություններն ու կիրառումը: Ամոնիումի աղերը էջ85</u>
29-30	2	5.4	<u>Ամոնիակի ստացումը, քիմիական հավասարակշռություն էջ89</u>
31	1		<b>Գործնական աշխատանք 3.</b> «Ամոնիակի ստացումը և հատկությունների ուսումնասիրումը»
32			Հաշվարկային առաջադրանքների կատարում :
33		•	Խնդիրների լուծում
34		•	<b>Անփոփում</b>
35	1	5.5	<u>Ազոտի օքսիդները: էջ94</u>
36	1	5.6, 5.7	<u>Ազոտական թթու: էջ97</u> <u>Ազոտական թթվի աղերը՝ նիտրատներ: էջ101</u>
37	1	5.8	<u>Ազոտի շրջապտույտը բնության մեջ, կենսաբանական դերը: էջ103</u>
38	1	5.9	<u>Ֆոսֆոր, տարածությունները բնության մեջ, ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները: էջ105</u>
39	1	5.10	<u>Ֆոսֆորի(V) օքսիդ: Ֆոսֆորական թթուն և դրա աղերը: էջ107</u>
40	1	5.11	<u>Ազոտական, կալիումական և ֆոսֆորական պարարտանյութեր: Նիտրատային աղետ: էջ110</u>
			<i>Ածխածին / 5 + 1 ժամ/</i>
41	1	6.1, 6.2	<u>Ածխածնի ենթախմբի տարրերը: Ածխածնի ալոտրոպ տարածությունները՝ գրաֆիտի և ալմաստի օրինակով էջ119:</u>
42	1	6.3 6. 6	<u>Ածխածնի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները՝ մակակլանում: Ածխածնի կիրառումը և շրջապտույտը բնության մեջ: էջ123</u>
43	1	6.4 6. 5	<u>Ածխածնի (II) և (IV) օքսիդները: Ածխաթթուն և դրա աղերը: Կարբոնատ իոնի ճանաչումը: էջ125</u>
44	1	6.7, 6.8	<u>Միլիցիումի, միացությունները, կիրառական նշանակությունը էջ136</u>
45	1		<b>Գործնական աշխատանք 3.</b> «Փորձարարական խնդիրներ նյութերի հայտաբերման վերաբերյալ»
46	1	•	<b>Անփոփում</b>

Ժամ	Կես տ	<b>Թեմա 4. Մետաղներ</b>
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> <li>Բացատրել մետաղների ատոմների կառուցվածքը:</li> <li>Մովորեցնել s, p, d, f մետաղները տարբերակելու կարողություն, կարողա նա բացատրել մետաղների վալենտային հնարավորությունները:</li> <li>Բացատրել մետաղական կապ, մետաղական բյուրեղավանդակ, բյուրեղավանդակի հանգույց, տարրական բջիջ հասկացությունները:</li> <li>Գաղափար տալ մետաղների ստացման ընդհանուր եղանակների, որոշ քիմիական ռեակցիաների հավասարումների մասին.</li> <li>Ներկայացնել հալույթների և լուծույթների էլեկտրոլիզը, գրել վե-րոքս ռեակցիաների հավասարումները,</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Բացատրել մետաղների էլեկտրաքիմիական լարվածության շարքում մետաղի վերականգնող հատկություն՝ ելնելով մետաղի դիրքից:</li> <li>• Տալ ջրի կոշտության վերացման եղանակների մասին տեղեկություններ:</li> <li>• Բացատրել երկաթի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները : <b>Fe<sup>2+</sup> և Fe<sup>3+</sup></b> իոնների որակական հայտաբերման ռեակցիաների կազմում:</li> </ul>
<p>Վերջնար- դյունքները</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Մովորողը պետք է իմանա</b></li> <li>• <b>գաղափար ունենա</b> ՊՀ-ում մետաղների դիրքի, մետաղական բյուրեղացանցի մասին;</li> <li>• <b>Պատկերացում կազմի</b> հանքերի և հանքանյութերի մասին;</li> <li>• <b>Իմանա</b> մետաղների առաջացրած միացությունների բանաձևերը և անվանումները,</li> <li>• <b>Կարողանա տարբերակել</b> հանքերի տեսակներն ու <b>բաղադրությունը</b>;</li> <li>• <b>Ունենալ</b> մետաղների ֆիզիկական հատկությունների և նրանց կիրառման բնագավառների միջև եղած համապատասխանության <b>ըմբռնման կարողություն</b>;</li> <li>• <b>Կարողանա բացատրել</b> մետաղարտադրության երեք ճյուղերը. ա). հրամետաղարտադրությունը բ). ջրամետաղարտադրությունը գ). էլեկտրամետաղարտադրություն ( էլեկտրոլիզ ),</li> <li>• <b>Հասկանա և բացատրի</b> հալույթների և լուծույթների էլեկտրոլիզը, գրել վե-րոքս ռեակց.ների հավասարումները;</li> <li>• Մետաղների էլեկտրաքիմիական լարվածության շարքում <b>կարողանա որոշել</b> մետաղի վերականգնող հատկություն՝ ելնելով մետաղի դիրքից;</li> <li>• <b>Ունենա</b> կալիումի և նատրիումի, որպես կենսածին տարրերի դերի <b>գնահատման կարողություն</b>, ալկալիական մետաղների ատոմների շառա վիղները համեմատելու <b>ունակություն</b>,</li> <li>• <b>Իմանա</b> ալկալիներ խոնավածուծ և քաքայիչ հատկությունների մասին: <b>Բուլթագրի</b> ալկալիական մետաղների աղերի կիրառության հիմնական բնագավառները;</li> <li>• <b>Ունենա</b> ջրի ժամանակավոր և մնայուն կոշտացումը կոշտությունները տարբերելու <b>կարողություն</b>: <b>Ջրի կոշտության</b> վերացման եղանակների <b>իմացություն</b>;</li> <li>• <b>Ցուցաբերի</b> այումինի օքսիդի և հիդրօքսիդի երկդիմությունն ա-պացուցող ռեակցիաների հավա սարումները <b>կազմելու կարողությոն</b>;</li> <li>• Երկաթի ֆիզ. և քիմ. հատկությունների իմացություն, ռեակց գրելու կարող.: <b>Fe<sup>2+</sup> և Fe<sup>3+</sup></b> իոնների որակական հայտնաբերման կարողություն, քիմիական ռեակցիաների կազմում: Արյան հեմոգլոբինի բաղադրության մեջ երկաթի՝ որպես կարևոր միկրոտարրի դերի գիտակցում;</li> <li>• <b>Կազմել</b> ռեֆերատներ կամ համա- կարգչային սահիկներ, <b>պատրաստել</b> երկաթի վերաբերյալ պատի թերթեր կամ պաստառներ:</li> </ul>

			<b>Թեմա 4. Մետաղներ / 16 ժամ /</b>
47	1	7.1 , 7.2	<u>Մետաղների ընդհանուր բնութագիրը. դիրքը պարբերական համակարգում և ատոմի կառուցվածքը: Մետաղները բնության մեջ: էջ144</u>
48	1	7.3	<u>Մետաղական բյուրեղացանց, մետաղների ֆիզիկական հատկությունները և կիրառումը: էջ151</u>
49	1	7.4	<u>Մետաղների ստացման ընդհանուր եղանակները: էջ153</u>
50	1	7.5	<u>Էլեկտրոլիզ /Էլեկտրատարալուծում/:էջ158</u>
51	1	7.6	<u>Մետաղների քիմիական հատկությունները, փոխազդեցությունը պարզ և բարդ նյութերի հետ: էջ164</u>
52	1		<i>Հաշվարկներ. խնդիրների լուծում մետաղների վերաբերյալ</i>
53	1	7.7	<u>Ալկալիական մետաղների ընդհանուր բնութագիրը: Ալկալիներ՝ ստացումը և հատկություններըԱլկալիական մետաղների աղերի կիրառական նշանակությունըէջ168</u>
54	1	7.8	Երկրորդ խմբի գլխավոր ենթախմբի ընդհանուր բնութագիրը: Չհանգած և հանգած կիր, կալցիումի աղերը, դրանց կիրառությունըէջ171
55	1	7.9	Ջրի կոշտությունը և դրա վերացման եղանակներըէջ174
56	1	7.10	Ալկալիական և հողալկալիական մետաղների կենսաբանական դերըէջ178
57	1		<i>Հաշվարկներ. ռեակցիայի գործնական ելքի հաշվումը՝ տեսականի նկատմամբ</i>
58	1	7.11	<u>Այուրմին, ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները, ստացումը Այուրմինի օքսիդը և հիդրօքսիդըէջ180</u>
59	1	7.12	<u>Երկաթ և դրա միացությունները: ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները, ստացումըէջ</u>
60	1	7.13	Այուրմինի և երկաթի կիրառումը, կենսաբանական դերըէջ
61	1		<b>Գործնական աշխատանք 4 «Փորձարարական խնդիրների լուծում մետաղներ թեմայից»</b>
62	1		• <b>Ամփոփիչ դաս</b>

Ժամ	Կետ	<b>Թեմա 5. Նախնական պատկերացումներ օրգանական նյութերի վերաբերյալ</b>
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> <li>Բացատրել հոմոլոգիական շարք, հոմոլոգ, հոմոլոգիական տարբերություն <b>հասկացությունները</b>: Ներկայացնել ածխաջրածինների քիմիական ռեակցիաները՝տեղակալման, այրման հիդրման և հալոգե-նացման :</li> <li>Բացատրել օրգանական նյութերի բազմազանության պատճառները;</li> <li>Ներկայացնել ածխաջրածինների բնական աղբյուրները, քա-րածուխը,նավթի թորման արգասիքները:Բացատրել, թե ինչպե՞ս են գոյացել վառելանյութերը,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Բացատրել սպիրտների հոմոլոգիական շարքի առաջին անդամների ֆիզիկա կան և քիմիական հատկությունները, կիրառությունները, ստացման եղանակները, գրի պահանջվող քիմիակ. ռեակցիաների հավասարումները,</li> <li>• Ներկայացնել կարբոնաթթուները՝ որպես սպիրտների օքսիդացման ար գասիքներ:Մովորեցնել կազմել կարբոնաթթուների հոմոլոգիական շարքի առաջին անդամների բանաձևերը, անվանումները, քիմիական ռեակցիաների հավասարումները,</li> <li>• Բացատրել, թե ի՞նչ նյութեր են ածխաջրերը, ամինաթթուները և սպիտակուցները:</li> </ul>
Վերջնաար- դյունքները	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Մովորողը պետք է իմանա</b></li> <li>• <b>Բացատրի</b> հոմոլոգիական շարք, հոմոլոգ, հոմոլոգիական տարբե- րություն <b>հասկացությունները:</b></li> <li>• <b>Ներկայացնի</b> ածխաջրածինների քիմիական ռ.ները՝տեղակայման,այրման հիդրման և հալոգենացման :</li> <li>• <b>Կարողանա ներկայացնել</b> ածխաջրա ծինների բնական աղբյուրները, քա- րածուխը,նավթի թորման արգասիքները:Կարողանա բացատրել,թե ինչ- պե՞ս են գոյացել վառելանյութերը:</li> <li>• <b>Իմանա</b> սպիրտների հոմոլոգիական շարքի առաջին անդամների ֆիզիկա կան և քիմիական հատկությունները, կիրառությունները, ստացման եղա- նակները, գրի պահանջվող քիմիական ռեակցիաների հավասարումները:;</li> <li>• <b>Ունենա ֆունկցիոնալ խմբի բնույթից կախված՝</b>նյութի հատկություն ները կանխատեսելու <b>կարողությ.:</b> <b>Գաղափար կազմի</b> էսթերների և ճարպերի մասին,նշի նրանցից մի քանիսի բանաձևերը և <b>կիրառ.ները</b> ,</li> <li>• <b>Ներկայացնի</b> նրանց դասակարգու մը,անվանակարգությունը,իզոմե- րիան:<b>Բացատրի</b> նրանց նշանակությունը ,</li> <li>• <b>Փորձարարական խնդիրների լուծում</b>՝օրգանական միացություններ թեմայով: Այլ աղբյուրներից նոր նյութի որոնում և ներկայացում,</li> <li>• <b>Կարողել</b> օրգանական միացությունների դերը կենդանի օրգանիզմնե- րում,դիտել տեսֆիլմեր, համակարգչային սլայդեր և այլն:</li> </ul>

			<b>Թեմա 5. Նախնական պատկերացումներ օրգանական նյութերի մասին /6 ժամ/</b>
63	1	8.1	<u>Նախնական տեղեկություններ օրգանական նյութերի մասին: Ածխաջրածիններ՝ մեթան, ացետիլեն: էջ183</u>
64	1	8.2	<u>Բնական գազ, նավթ և նավթանյութեր, տարածվածությունը բնության մեջ: Վառելանյութերէջ187</u>
65	1	8.3 8.4	Սպիրտների, կարբոնաթթուների և բարձրամոլեկուլային միացությունների կիրառական նշանակությունը: ճարպերի, ածխաջրերի և սպիտակուցների դերը սննդում:էջ191
66	1		<i>Գործնական աշխատանք 6. «Օսլայի հայտնաբերումը յոդով»:</i> Նյութի մոլեկուլային բանաձևի որոշում և հաշվարկային պարզ խնդիրների լուծում
67	1	•	<b><u>Թեմատիկ ամփոփիչ գրավոր աշխատանք 2</u></b>

68	1		Թեմատիկ աշխատանքի ամփոփում , ամփոփում
----	---	--	---------------------------------------