

Հաստատում եմ

Տնօրեն՝

Ն. Մարկոսյան

<<ԱՐԳԻՆԱՅԻ ՄԻՋՆԱԿԱՐԳ ԴՊՐՈՑ>>ՊՈԱԿ

2023-2024 ուստարի

ԹԵՄԱՏԻԿ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ

Ուսուցիչ՝

Ա. Մինասյան

Առարկայի անվանումը – Քիմիա

Դասարանը – 11-րդ

Շաբաթական 2 ժամ

Տարեկան 68 ժամ

Ժամ	Կետ	Գլուխ 1 ` Օրգանական միացությունների կառուցվածքը (8 ժամ)
	Նպատակը	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ձևավորել և զարգացնել գիտելիքներ օրգանական միացությունների, դրանց քիմիական կառուցվածքի, ֆունկցիոնալ խմբերի, հոմոլոգիական շարքի, IUPAC միջազգային համակարգի կանոնների վերաբերյալ: Ունենալ պատկերացում ածխաջրածինների բնական աղբյուրների մասին:</li> </ul>
	Վերջնարդյունքները	<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Նկարագրել հիմնական օրգանական միացությունների (ածխաջրածիններ, սպիրտներ, էթերներ, ֆենոլներ, ալդեհիդներ, կետոններ, կարբոնաթթուներ, էսթերներ, ճարպեր, ամիններ և ամինոթթուներ) ընհանուր բնութագիրը:</li> <li>Նկարագրի օրգանական միացությունների քիմիական կառուցվածքի տեսության հիմնադրույթները</li> <li>Բացատրել քիմիական կապի բնույթը օրգանական միացություններում</li> </ul>
1	§1.1	<a href="#">Ածխածին տարրի ատոմի կառուցվածքի առանձնահատկությունները</a> էջ4
2	§1.2	<a href="#">Օրգանական միացությունների քիմիական կառուցվածքի տեսության հիմնադրույթները</a> էջ7
3	§1.3	<a href="#">Քիմիական կապի բնույթն օրգանական միացություններում</a> էջ11
4	§1.4	<a href="#">Օրգանական միացությունների կառուցվածքային և էլեկտրոնային բանաձևեր: Իզոմերիա</a> էջ18
Ժամ	Կետ	Գլուխ 2 ` Ածխաջրածիններ (12 ժամ)
	Նպատակը	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ձևավորել և զարգացնել պատկերացումներ ալկանների, դրանց քիմիական կառուցվածքի, ֆունկցիոնալ խմբի, հոմոլոգիական շարքի, IUPAC միջազգային համակարգի կանոնների վերաբերյալ:</li> <li>Զարգացնել գիտելիքներ հոմոլոգիական շարքի վերաբերյալ</li> </ul>
	Վերջնարդյունքները	<p>Սովորողը պետք է կարողանա.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ներկայացնել այն տեսությունը ըստ որի օրգանական միացություն ների մասն ունի մոլեկուլային կառուցվածք: Նշել հայտնի գիտնա կանոնների անունները:</li> <li>Նկարագրել տարրերի մջն կապ հաստատելիս էլեկտրոնային խտության բաշխումը ըստ ատոմների:</li> <li>Պատկերացնել օրգանական նյութի քիմիական կառուցվածքը որպես մոլեկուլում ատոմների միացման հաջորդականություն:</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ, որ օրգանական միացություններում ածխածնի ատոմը այլ տարրերի հետ հիմնականում առաջացնում է չորս կովալենտ կապեր քառավալենտ է:</li> <li>• Բացատրել հոմոլոգիական շարք հասկացությունը Բացատրել իզոմերիայի երևույթը:</li> </ul>
5	§2.1	<a href="#">Ածխաջրածինների դասակարգումը: Ալկաններ</a> էջ23
6	§2.2	<a href="#">Ալկանների հոմոլոգիական շարքը, անվանակարգը և ֆիզիկական հատկութ յունները</a> էջ28
7	§2.3	<a href="#">Ալկանների քիմիական հատկությունները</a> էջ32
8	§2.4 §2.5	<a href="#">Ալկանների առանձին ներկայացուցիչները</a> էջ39; <a href="#">Ալկանների ստացման եղանակները և կիրառման ոլորտները</a> էջ43
9	§2.6	<a href="#">Ցիկլոալկաններ</a> էջ45
10		Գործնական աշխատանք նո.1
11		Ամփոփում
Ժամ	Կես	<b>Գլուխ 3 ` Չհագեցած ածխաջրածիններ (14 ժամ)</b>
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ձևավորել գիտելիքներ իզոմերիայի տարբեր տեսակների և հալոգենալկանների, ալկենների վերաբերյալ</li> <li>• Ձևավորել և զարգացնել պատկերացումներ ալկենների, դրանց քիմիական կառուցվածքի, ֆունկցիոնալ խմբի, հոմոլոգիական շարքի, IUPAC միջազգային համակարգի կանոնների վերաբերյալ</li> <li>• Կառուցի և ներկայացնի մեթանի, էթիլենի, ացետիլենի և բենզոլի մոլեկուլների գնդաձողային մոդելները և բացա տրի դրանց տարածական տեսքը ածխածնի ատոմային օր քիտալների sp<sup>3</sup>, sp<sup>2</sup> և sp հիբրիդացման միջոցով:</li> <li>• Ներկայացնի ացետիլենի կառուցվածքն ու առանձնահատկությունները</li> </ul>
Վերջնաար- դյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնի, որ օրգանական միացությունների մեծ մասը կազմված է մոլեկուլներից, ունի մոլեկուլային կառուցվածք:</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանա, որ օրգանական միացություններում ածխածնի ատոմը այլ տարրերի հետ հիմնականում առաջացնում է չորս կովալենտ կապեր՝ քառավալենտ</li> <li>• Բացատրի ակենների տարածական կառուցվածքը</li> <li>• Նկարագրի ստացման եղանակները և քիմիական հատկությունները</li> <li>• Ներկայացնի կաուչուկը բնության մեջ</li> </ul>
12	§3.1	<a href="#">Ալկեններ: Հոմոլոգիական շարքը, իզոմերիան, անվանակարգը, ֆիզիկական հատկությունները</a> էջ51
13	§3.2	<a href="#">Ալկենների քիմիական հատկությունները: Միացման և օքսիդացման ռեակցիաներ</a> էջ56
14	§3.3	<a href="#">Ալկենների առանձին ներկայացուցիչներ: Էթիլեն և պրոպեն: Պոլիէթիլեն և պոլիպրոպիլեն: Հասկացություն բարձրամոլեկուլային միացությունների մասին</a> էջ63
15	§3.4	<a href="#">Ալկադիեններ (դիենային ածխաջրածիններ)</a> էջ68
16	§3.5	<a href="#">Զուգորդված դիենային ածխաջրածինների պոլիմերոցումը: Կաուչուկներ</a> էջ74
17	§3.6	<a href="#">Ալկիններ: Իզոմերիան: Ացետիլեն</a> էջ78
18	§3.7	<b>Գործնական աշխատանքն.2 էջ86</b>
		•
		•
Ժամ	Կետ	<b>Գլուխ 4` Արոմատիկ ածխաջրածիններ (12 ժամ)</b>
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ձևավորել և զարգացնել գիտելիքներ արոմատիկ ածխաջրածինների (արենների) և դրանց ածանցյալների քիմիական կառուցվածքի, ֆունկցիոնալ խմբերի, հոմոլոգիական շարքի, IUPAC միջազգային համակարգի կանոնների վերաբերյալ: Ածխաջրածինների բնական աղբյուրների ճիշտ օգտագործման անհրաժեշտությունը:</li> <li>• Աշակերտից պահանջվում է կարողություն և հմտություն բնութագրելու բենզոլի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:</li> </ul>
Վերջնաար- դյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Նկարագրել հիմնական օրգանական միացությունների (ածխաջրածիններ, սպիրտներ, էթերներ, ֆենոլներ, ալդեհիդներ, կետոններ, կարբոնաթթուներ,</li> </ul>

		<p>Էսթերներ, ճարպեր, ամիններ և ամինաթթուներ) ընդհանուր բնութագիրը:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Նկարագրել արոմատիկ ածխաջրածինների քիմիական կառուցվածքի տեսության հիմնադրույթները, <a href="#">բենզոլի կառուցվածքային առանձնահատկությունները</a>:</li> <li>Բացատրի քիմիական հատկությունների դրսևորման պայմանները</li> </ul>
19	§4.1	<a href="#">Բենզոլի մոլեկուլի էլեկտրոնային կառուցվածքը</a> էջ88
20	§4.2	<a href="#">Բենզոլի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները</a> էջ93
21	§4.3	<a href="#">Բենզոլի հոմոլոգիական շարքը</a> էջ96
22	§4.4	<a href="#">Արոմատիկ ածխաջրածինների ստացումն ու կիրառումը</a> էջ101
23		Ամփոփում
Ժամ	Կես	Գլուխ 5 ` Ածխաջրածինների բնական աղբյուրները (5 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> <li>Աշակերտից պահանջվում է իմանալ, որ այդ նյութերի քանակները բնության մեջ սահմանափակ են և դրանք խնայողաբար օգտագործելու խիստ անհրաժեշտություն կա:</li> <li>Գիտակցել էկոլոգիական հիմնախնդիրները, որոնք ծագում են ածխաջրածնային հումքն արդյունահանելիս և տեղափոխելիս:</li> <li>Տեղյակ լինել ածխաջրածնային հումքի այրման արգասիքներով մթնոլորտի քիմիական աղտոտման չափաքանակներին: Տեղյակ լինել ածխաջրածնային հումքի վերամշակման որոշ տեխնոլոգիաներից; նաև այրման արգասիքներով մթնոլորտի քիմիական աղտոտման չափաքանակներից:</li> <li>Ներկայացնել ացետիլենի մոլեկուլի կառուցվածքն ու առանձնահատկությունները:</li> </ul>
Վերջնարդյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Իմանալ, որ ածխաջրածինների հիմնական աղբյուրներն են. նավթը, ածու խը և բնական գազը Նկարագրել ածխաջրածինների բնական աղբյուրների՝ նավթ, ածուխ, բնական գազ, տարածվածությունը երկրակեղևում և նշել դրանց աշխատագրությունը:</li> <li>Տարբերակել բնական գազի բաղադրիչ մասերը</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Նկարագրել կոքսաքիմիական արտադրությունը Նկարագրել կոքսաքիմիական արտադրության գործընթացը:</li> </ul> <p>Ներկայացնել բնական գազի, նավթի և ածուխի կիրառման ոլորտները որպես վառելանյութ և որոշ օրգանական նյութերի սինթեզի հումք:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Իմանա տարբեր վառելանյութերի օգտագործման և դրանց հետ զգույշ վարվելու կանոնները:</li> </ul>
24	§5.1	<a href="#">Բնական և ուղեկից նավթային գազեր</a> էջ 105
25	§5.2	<a href="#">Նավթ: Նավթանյութեր</a> էջ 108
26	§5.3	<a href="#">Կոքսաքիմիական արտադրություն</a> էջ 113
27	•	Ամփոփում
28	•	<b>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք նո. 1</b>
29	•	Ամփոփիչ դաս
Ժամ	Կես	Գլուխ 6` <b>Հիդրօքսումիացություններ (9 ժամ)</b>
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ձևավորել և զարգացնել պատկերացումներ և գիտելիքներ օրգանական միացությունների, դրանց քիմիական կառուցվածքի, ֆունկցիոնալ խմբի, հոմոլոգիական շարքի, IUPAC միջազգային համակարգի կանոնների և ածխաջրածինների բնական աղբյուրների վերաբերյալ: Ձևավորել և զարգացնել գիտելիքներ հիդրօքսումիացությունների, դրանց հոմոլոգիական շարքի, IUPAC միջազգային համակարգի կանոնների վերաբերյալ: Պատկերացում ունենալ քիմիական աղբյուրների մասին:</li> <li>Զարգացնել սպիրտների ստացումը ալկենների հիդրատացումով և կատալիզորդի առկայությամբ:</li> <li>Իմանալ բազմատոմ սպիրտների կառուցվածքն ու առանձնա հատկությունները; Ծանոթանալ արտադրական նշանակություն ունեցող մի-, երկ- և եռատոմ սպիրտների հատկություններին:</li> </ul>
Վերջնար- դյունքները		<ul style="list-style-type: none"> <li>Սովորողը պետք է կարողանա</li> <li>Տալ ֆունկցիոնալ խմբերի անվանումները հիդրօքսումիացություններում սպիրտներում և ֆենոլներում (OH)- հիդրօքս, ալդեհիդներում և կետոններում(-CO-)-կարբոնիլ, կարբոնաթթուներում (- COOH-)-կարբօքսիլ: Նկարագրի արոմատիկ ածխաջրածինների քիմիական կառուցվածքի</li> </ul>

		<p>տեսության հիմնադրույթները:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Բացատրել սպիրտների ֆիզիկական հատկությունները՝ պայմանա վորված միջմոլեկուլային ջրածնային կապերի առաջացմամբ:</li> <li>• Նկարագրել սպիրտների փոխազդեցությունը ակտիվ մետաղների, սպիրտների և թթուների հետ:</li> <li>• Նկարագրել էթիլ և մեթիլ սպիրտների ստացման աշխատանոցային եղանակները, կիրառումը: Նշել դրանց ֆիզիոլոգիական ազդեցությունը կենդանի օրգանիզմների վրա:</li> <li>• Կարողանա պարզաբանել բազմատոմ սպիրտների կառուցվածքի յուրահատկությունները :</li> <li>• Իմանա պարզագույն երկ- և եռատոմ սպիրտների քիմիական բանաձևերը: Իմանա էթիլենգլիկոլի և գլիցերինի գործնական կիրառումը քիմիական արդյունաբերության տարբեր ճյուղերում:</li> <li>• Կարողանա հակիրճ բնութագրել ֆենոլի ստացման եղանակները, ֆիզիկական հատկությունները: Ապացուցել ֆենոլի և միատոմ սպիրտների օրգանական նյութերի տարբեր դասերի պատկանելիությունը:</li> </ul>
30	§6.1	<a href="#">Միատոմ սպիրտներ</a> էջ 117
31	§6.2	<a href="#">Սպիրտների հատկությունները</a> էջ 121
32	§6.3	<a href="#">Սահմանային միատոմ սպիրտների ստացման եղանակները, առանձին ներկայացուցիչները և դրանց կիրառումը</a> էջ 125
33	§6.4	<a href="#">Էթիլենգլիկոլ և գլիցերին</a> էջ 131
34	§6.5	<a href="#">Ֆենոլ</a> էջ 135
35		<b>Գործնական աշխատանքնո3</b>
36	•	Ամփոփում
Ժամ	Կես	Գլուխ 7՝ Ալդեհիդներ (3 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Գաղափար ունենա ալդեհիդների քիմիական կառուցվածքի և կիրառության մասին, մասնավորապես՝ մրջնալդեհիդի, որպես ֆենոլֆորմալդեհիդային խեժերի, դեղա- և վարակազերծող նյութերի ստացման հումք; սպիտակուցների</li> </ul>

		մակարդման գործընթացում; քացախալղեհիդի սինթեզում են:
Վերջնար- դյունքները		<ul style="list-style-type: none"> <li>Սովորողը պետք է կարողանա</li> <li>Համեմատել սպիրտների, ալդեհիդների և կարբոնաթթուների բաղադրության տարբերությունը; անվանել ֆունկցիոնալ խմբերը:</li> <li>Գրել ալդեհիդների հոմոլոգիական շարքի անդամների ընդհանուր բանաձևը:</li> <li>Նկարագրել ալդեհիդների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները</li> </ul>
37	§7.1	<a href="#">Ալդեհիդներ</a> էջ 141
38	§7.2	<a href="#">Ալդեհիդների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները</a> էջ 145
Ժամ	Կես	Գլուխ 8 ` Կարբոնաթթուներ (8 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> <li>Կարբոնաթթուների կառուցվածքի իմացություն, դասակարգումը, իզոմեր ձևերի գծապատկերման հմտությունների ձևավորում:</li> <li>Ստացման և քիմիական հատկությունների մասին գիտելիքների ձևավորում; դրանց կիրառումը տարբեր բնագավառներում, նաև՝ առօրյա կյանքում:</li> </ul>
Վերջնար- դյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Բացատրել հոմոլոգիական շարք հասկացությունը և ներկայացնի տարբեր դասերի ածխաջրածինների, սպիրտների, ալդեհիդների և առօրյա կյանքում ընդհանուր բանաձևերը: Կազմել միահիմն կարբոնաթթուների հոմոլոգիական շարքը, անդամների ընդհանուր բանաձևը, տալ միացությունների անվանումը:</li> <li>Նկարագրել կարբոնաթթուների ռեակցիաները մետաղների, ալկալիների, սպիրտների հետ: Ունենալ պատկերացում երկհիմն կարբոնաթթուների մասին: Թրթնջկաթթվի ընդհանուր բնութագիրը</li> <li>Նկարագրել քացախաթթվի ստացման եղանակները:</li> <li>Կարողանա ներկայացնել օրգանական նյութերի ծագումնաբանական կապը:</li> </ul>
39-40	§8.1	Կարբոնաթթուների դասակարգում, իզոմերիա և անվանակարգ; ստացումը և հատկությունները էջ 151
41	§8.2	<a href="#">Միահիմն կարբոնաթթուների ներկայացուցիչները</a> էջ 158
42	§8.3	<a href="#">Ծագումնաբանական կապն օրգանական միացությունների դասերի միջև</a> էջ 164



		Ամփոփում
43		
		<b>Թեմա 9՝ Էսթերներ: Ճարպեր (6 ժամ)</b>
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> <li>• .Զարգացնել գիտելիքներ էսթերների և ճարպերի կառուցվածքային առանձնահատկությունների վերաբերյալ; ներկայացնել դրանց դերն ու նշանակությունը բնության մեջ և մարդու կյանքում:</li> <li>• Ունենալ պատկերացում բնության մեջ գոյացող և քիմիական ճանապարհով ստացվող տարբեր ճարպերի մասին</li> </ul>
Վերջնարդյունքները		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ պինդ և հեղուկ ճարպերի կառուցվածքային տարբերությունն ու դրանց ազդեցությունը մարդու առողջության վրա; ունենալ պատկերացում հազեցած և չհազեցած բարձրագույն կարբոնաթթուների մասին:</li> <li>• Նկարագրել էսթերների, ճարպերի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:</li> </ul>
44	§9.1	<a href="#">Էսթերներ</a> էջ167
45-46	§9.2	<a href="#">Ճարպեր</a> էջ170
47	§9.3	<a href="#">Գործնական աշխատանք 4,5</a> , <a href="#">Էթիլացետատի ստացումը</a> , էջ175

		<b>Թեմա 10՝ Ածխաջրեր (10 ժամ)</b>
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> <li>• .Զարգացնել գիտելիքներ ածխաջրերի վերաբերալ, ներկայացնել դրանց դերը մարդու կանքում, տարբերակել ածխաջրերի տարատեսակները: Ունենալ պատկերացում բազմաշաքարների վերաբերյալ որպես բնական բարձրամոլեկուլային միացությունների (օսլա, բջջանյութ, գլի կոզեն), որոնք կազմում են երկրի կենսոլորտում օրգանական նյութի հիմնական զանգվածը: Իմանալ, որ դրանք հանդիսանում են բամբակի, վուշի, փայտանյութի և հատիկավոր բույսերի հիմնական բաղադրիչները:</li> </ul>
Վերջնար-		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ ածխաջրերի առանձնահատկությունները,</li> </ul>

դյունքները		<p>տարբերակել դրանց տարատեսակները: դասակարգել ըստ քիմիական կառուցվածքի</p> <p>Իմանալ ածխաջրերի կարևոր ներկայացուցիչների քիմիական բանաձևերը:</p> <p>Պատկերացնել ալֆա- և բետա-գլյուկոզի բանաձևերի գծապատկերների տարբերությունը; վերջինիցս կախված այդ նյութերի ֆիզիկական առանձնահատկությունները:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Նկարագրել երկշաքարների՝ սախարոզ, մալթոզ, և պոլիշաքարների՝ օսլա, թաղանթանյութ, հիդրոլիզի (ջրատարրալուծում) գործընթացը; գրել ռեակցիաների հավասարումները: <p>Պատկերացնել պենտոզների՝ ռիբոզ և դեզօքսիռիբոզ, առկայությունը ԴՆԹ և ՌՆԹ թթուներում:</p> </li> </ul>
48	§10.1	<a href="#">Ածխաջրեր, դրանց դասակարգումը, անվանակարգը և նշանակությունը</a> էջ176
49-50	§10.2	<a href="#">Միաշաքարներ</a> էջ179
51	§10.3	<a href="#">Երկշաքարներ</a> էջ187
52-53	§10.4	<a href="#">Բազմաշաքարներ</a> էջ190
54		Գործնական աշխատանք 6 էջ197
55		Ամփոփում

		<b>Թեմա 11՝ Ամիններ: Ամինաթթուներ: Սպիտակուցներ : (13 ժամ)</b>
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ձևավորել և զարգացնել գիտելիքներ առաջնային, երկրորդային և երրորդային ամինների, α- ամինաթթուների և սպիտակուցների կառուցվածքի, իզոմերիայի, հատկությունների, դրանց նշանակության և որակական ռեակցիաների վերաբերյալ:</li> <li>Զարգացնել գործնական հմտություններ ազոտապարունակող օրգանական միացությունների որակական ռեակցիաների ուսումնասիրման միջոցով: Կազմել պատկերացում բնական սպիտակուցների կառուցվածքի, դրանց տարածությունների և կարևորության մասին մարդու կյանքում:</li> </ul>

Վերջնար- դյունքները		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ներկայացնի ամիսների (ներառյալ անիլինը) և ուժեղ թթուների միացման ռեակցիաների հավասարումները</li> <li>Ներկայացնի ամիսների (ներառյալ անիլինը) և ուժեղ թթուների միացման ռեակցիաների հավասարումները</li> <li>Հասկանալ, որ սպիտակուցների բնափոխման հետևանքով դրանց առաջնային կառուցվածքը պահպանվում է, սակայն փոփոխվում են երկրորդային, երրորդային և չորրորդային կառուցվածքները, ինչը հանգեցնում է կենսաբանական ակտիվության կորստի:</li> <li>Բացատրի ջրածնային կապի ազդեցությունը նյութերի ֆիզիկական հատկությունների վրա:</li> <li>Դասակարգի առաջնային, երկրորդային և երրորդային ամիսները:</li> </ul>
56-57	§11.1	<a href="#">Ամիսներ</a> էջ 198
58-59	§11.2	<a href="#">Ամինաթուներ</a> էջ 206
60-61	§11.3	<a href="#">Սպիտակուցներ ( պոլիպեպտիդներ )</a> էջ 214
62		Գործնական աշխատանք նո7
63		<b>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք նո.2</b>
64		Թեմատիկ գրավոր աշխատանքի արդյունքների վերլուծություն
		<b>ՄԻՆԹԵՏԻԿ ԲԱՐՁՐՄՈՒԼԵԿՈՒԼԱՅԻՆ ՄԻԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ (4ժամ )</b>
65	§3,3	Գաղափար սինթետիկ բարձրամոլեկուլային միացությունների մասին
66	§3,3	Պոլիմերման և պոլիկոնդեսման ռեակցիաներ;Պլաստմասսաներ
67	§3,5	Սինթետիկ կաուչուկներ; Սինթետիկ մանրաթելեր,ստացումը և կիրառումը
68		Ամփոփում

