

**ՏԱՐԵԿԱՆ ԹԵՄԱՏԻԿ ՊԼԱՆ
ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ
VI դասարան
(68 ժամ, շաբաթական 2 ժամ)
ՈԼՈՒԼԳԻՉ՝ Ազատյան Աննա**

ԱՐԺԵՔԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ

Բնագիտություն դասընթացի ուսումնասիրման շնորհիվ սովորողը պետք է .

գիտակցի բնության միասնականության և ամբողջականության գաղափարը, բնական երևույթների շարունակական ճանաչողության անհրաժեշտությունը : • արժևորի առողջությունը և հոգ տանի սեփական առողջության պահպանման համար : • գիտակցի բնության պահպանման, բնական ռեսուրսների ինայողական օգտագործման անհրաժեշտությունը: • գիտակցի բնության պահպանման գործընթացում իր դերի ու մասնակցության, սեփական պատասխանատվության զգացում ունենալու անհրաժեշտությունը

Ժամ	Թեմա	Կրթական խնդիրները	Լաբորատոր-գործնական աշխատանքներ	Մեթոդ	Գնահատում	Նշումներ
------------	-------------	--------------------------	----------------------------------------	--------------	------------------	-----------------

Թեմա 1 Նյութերի փոխակերպումը /12 ժամ/ ներառյալ գործնական + 1 ժամ ամփոփում

Չափորոշչային նպատակներ

Ա խումբ նվազագույն մակարդակ	Բ խումբ միջին մակարդակ /ավելանում են Ա խմբի պահանջներին/	Գ խումբ բարձր մակարդակ /ավելանում են Ա և Բ խմբերի պահանջներին/
Կարողանա տարբերել ֆիզիկական և քիմիական երևույթները, քիմիական ռեակցիան: Իմանա , որ բնության մեջ տեղի են ունենում քայքայման և միացման ռեակցիաներ:	Իմանա քիմիական ռեակցիաներին բնորոշ արտաքին նշանները՝ գույնի, հոտի, համի փոփոխությունները, գազի առաջացումը, ջերմության անջատումը: Կարողանա պատկերել պարզագույն ռեակցիաների սխեմաները:	Փորձով դիտարկել քիմիական փոխարկումը, արդյունքները գրառել և ընդհանրացնել պարզագույն քայքայման և միացման ռեակցիաների օրինակով:
Գիտենա , որ այրումը ջերմությամբ և լույսով ուղեկցվող քիմիական ռեակցիա է: Գիտակցի այրման օգտակարությունը և վնասարարությունը: Իմանա՝ հրդեհները հանգցնելու միջոցների, հրդեհավտանգ նյութերի մասին:	Գիտենա այրման անհրաժեշտ պայմանները՝ թթվածնի ներկայությունը, և այրումը դադարեցնելու միջոցները: Իմանա թթվածնի օքսիդացնող հատկությունը:	Դիտարկի այրումը որպես նյութերի օքսիդացում:
Գիտենա ՝ օքսիդների բա-ղադրությունը, կարողանա գրել մի քանի կարևորագույն օքսիդների բանաձևերը, իմանա դրանց կիրառումը:	Տարբերի մետաղների և ոչ մետաղների օքսիդները: Պատկերացում ունենա վառելանյութերի թերի և լրիվ այրման մասին:	Իմանա կալցիումի, սիլիցիումի, ածխածնի օքսիդները, դրանց կիրառման բնագավառները: Կարողանա դիտարկել շմուլ գազը որպես վառելանյութի թերայրման

				արդյունք :	
Գիտենա` թթուների բաղադրությունը, առօրյա կյանքում հանդիպող թթուները, իմանա թթուների հետ զգույշ վարվելու անհրաժեշտությունը:	Իմանա աղաթթվի, ծծմբական թթվի և ազոտական թթվի կիրառումը: Իմանա թթուների հիմնական հատկությունները:	Կարողանա ճանաչել թթուները հայտանյութերի օգնությամբ :			
Գիտենա հիմքերի բաղադրությունը, առօրյայում հանդիպող հիմքերը (NaOH, KOH), դրանց կիրառումը, դրանց հետ զգույշ վարվելու անհրաժեշտությունը:	Կարևորի հանգած կրի Ca(OH) ₂ , նշանակությունը շինարարության մեջ: Գաղափար կազմի կրաջրի մասին:	Իմանա ջրում չլուծվող և լուծվող հիմքերի (ալկալիների) մասին: Ինդիկատորների օգնությամբ կարողանա ճանաչել հիմքերը :			
Գիտենա` աղերի բաղադրությունը, առօրյայում հանդիպող աղերը (կերակրի աղ, սոդա, կրաքար), դրանց օգտագործման բնագա-վառները:	Իմանա , որ աղերը կիրառում են նաև որպես պարարտանյութ: Իմանա կենցաղում լվացքի և սննդի սոդաների կիրառումը:	Գաղափար ունենա գիպսի մասին, որպես շինարարության և բժշկության մեջ օգտագործվող աղ և լեռնային ապարների բաղկացուցիչ մաս:			
Գաղափար ունենա բնական պաշարների, դրանց նշանակության մասին: Գիտակցի շրջակա միջավայրի աղտոտման վտանգը և բնապահպանության անհրաժեշտությունը:	Իմանա մթնոլորտ արտանետվող հիմնական քիմիական նյութերը, դրանց վնասակարությունը, գիտակցի բնական պաշարները ինսյոդաբար օգտագործելու կարևորությունը:	Գիտակցի որոշ քիմիական արտադրությունների ոչ ճիշտ շահագործման, արտադրական վթարների հետևանքով բնությանը հասցված անուղղելի վնասը: Գաղափար ունենա թթվային անձրևների, օզոնային անցքերի մասին:			
1	Ֆիզիկական և քիմիական երևույթներ:	Ցուցադրումներ • ֆիզիկական և քիմիական երևույթների դիտարկում և համեմատում,			§ 1.1. Էջ 5(1,2) Սովորել պատմել
2	Քիմիական ռեակցիաներ, դրանց ընթանալու պայմանները:	• ձևավորել նախնական			§ 1.2. Էջ 7(1-3) Սովորել պատմել

3	Միացման և քայքայման ռեակցիաներ:	պատկերացումներ քիմիական ռեակցիաների, դրանց ընթացքի պայմանների մասին,	• մալաքիտի քայքայումը տաքացնելիս, ծծմբի և երկաթի միացման ռեակցիան :		§ 1.3. Էջ 11(1-4) Սովորել պատմել
4	Այրում: Այրման պայմանները: Այրումը որպես օքսիդացում:	• դիտարկել այրումը որպես օքսիդացման ռեակցիա, կարևորել թթվածնի դերը այրման գործընթացում,	• մոմի այրման դիտում թթվածնի առկայությամբ և առանց թթվածնի,		§ 1.4. մաս I Էջ 13(1,2) Սովորել պատմել
5	Հրդեհ և դրա հանգցնելը:	• ծանոթացնել վառելանյութերի հիմնական տեսակներին, դրանց դերին և հրդեհները հանգցնելու միջոցներին			§ 1.4. մաս II Էջ 13(3,4) Սովորել պատմել
6	Վառելանյութերի տեսակները, դրանց լրիվ և թերի այրումը:				
7	Անօդաչուական բարդ նյութերը մեր շրջապատում : Օքսիդներ բաղադրությունը, կիրառությունը :	• ձևավորել նախնական գիտելիքներ օքսիդների, թթուների, հիմքերի, աղերի			§ 1.6. Էջ 17(1-3) Սովորել պատմել
8	Թթուները, բաղադրությունը, կենցաղում կիրառվող թթուները :		• թթուների, հիմքերի, աղերի ճանաչումը հայտանյութերի		§ 1.7. Էջ 20(1-4) Սովորել պատմել

9	Աղեր, բաղադրությունը, կիրառումը:	բաղադրության, կիրառման վերաբերյալ, • ձևավորել նախնական	/ինդիկատորների/ օգնությամբ,			§ 1.8. Էջ 22(1,2) Սովորել պատմել
10	Հիմքեր, բաղադրությունը, կիրառումը:	գիտելիքներ որոշ օրգանական նյութերի մասին/ բժշկական սպիրտ, բուսական և կենդանական ճարպեր, սպիտակուցներ, ածխաջրեր/ ,				§ 1.9. Էջ 24(1,2) Սովորել պատմել
11	Առօրյա կյանքում հանդիպող օրգանական նյութեր: Քիմիական նյութերի ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա:	• ցույց տալ մարդու գործունեության ազդեցության հետևանքները շրջակա միջավայրի վրա : • բնապաշարների ինայողական օգտագործման և բնապահպանության կարևորությունը:				§ 1.10. Էջ 27(1-4) Սովորել պատմել
12	Գործնական աշխատանք 1. Թթուների, հիմքերի ճանաչումը հայտանյութերի /ինդիկատորների/ օգնությամբ:					

13	«Նյութերի փոխակերպումը» թեմայի ամփոփում Թեմատիկ գրավոր աշխատանք		• թեմայի վերաբերյալ աղյուսակներ և գծապատկերներ:		Կրկնել §§1.1.-1.10. Սովորել պատմել
----	---------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------	--	------------------------------------

**Թեմա 2 Մարմինների շարժումը և փոխազդեցությունը /6 ժամ/ + 1 ժամ ամփոփում + 1 ժամ թեմատիկ գրավոր աշխատանք
Չափորոշչային նպատակներ**

Գիտենա ինչ է մեխանիկա-կան շարժումը և կարողանա բնության մեջ, տեխնիկայում, կենցաղում տեղի ունեցող մեխանիկական շարժումների օրինակներ բերել: Կարողանա տրված ճանապարհով և ժամանակով որոշել մարմնի արագությունը :	Պատկերացում ունենա տարբեր մարմինների և կենդանիների շարժման արագությունների մասին, կարողանա որոշել սեղանի մակերևույթով գլորվող գնդիկի արագությունը:	Տարրական պատկերացում ունենա շարժման հարաբերականության մասին :
Գաղափար ունենա մարմինների փոխազդեցության, արագության փոփոխության պատճառների, ուժի՝ որպես մարմինների փոխազդեցությունը բնութագրող մեծության մասին, կարողանա ուժաչափով չափել ուժը:	Կարողանա բերել բնության ուժերի դրսևորման կոնկրետ օրինակներ: Գիտենա ծանրության, շփման և առաձգականության ուժերի ուղղությունները: Գիտենա ուժի միավորը և կարողանա սահմանել , թե որ ուժին են անվանում մեկ նյութին ուժ:	Կարողանա աստիճանավորել ուժաչափը և նրանով որոշել մարմնի վրա ազդող ուժի մեծությունը:
Գիտենա ՝ որ երևույթին են անվանում ձգողության, որ ուժն է կոչվում ծանրության ուժ և որը՝ մարմնի կշիռ:	Գիտենա ՝ որ դեպքում է մարմնի կշիռը հավասար լինում նրա վրա ազդող ծանրության ուժին, երբ է մարմինը գտնվում անկշռելիության վիճակում:	Կարողանա որոշել տարբեր մարմինների կշիռները:
Գիտենա ՝ ինչն է արգելակում մարմնի շարժումը, որ դեպքերում են առաջանում սահքի, գլորման և դադարի շփումները, ինչու են յուրուրմ մեքենաների շարժական մասերը և ինչ նպատակով են օգտագործվում գնդառացքակալները:	Գիտենա , որ գլորման շփման ուժը փոքր է սահքի շփման ուժից, ցույց տալ, որ շփման ուժի մեծությունը կախված է սահող մարմնի զանգվածից : Կարողանա օրինակներ բերել շփման օգտակարության և վնասակարության վերաբերյալ:	Կարողանա չափել շփման ուժի մեծությունը:

Գիտենա՝ որ դեպում է մարմինը սուզվում հեղուկի մեջ և որ դեպքում լողում նրա մակերևույթին, կարողանա օրինակներ բերել, որոնք ցույց են տալիս, որ հեղուկներում և գազերում գտնվող մարմինների վրա ազդում է դեպի վեր ուղղված արտամղող ուժ:		Գիտենա՝ ինչից է կախված արքիմեդյան ուժի մեծությունը, կարողանա փորձով որոշել արքիմեդյան ուժի մեծությունը:		Կորողանա ձևակերպել մարմնի լողալու պայմանները: Լուծել արքիմեդյան ուժը որոշելու վերաբերյալ ոչ բարդ խնդիրներ:		
14	Մեխանիկական շարժում, արագություն, միավորները: Տարբեր մարմինների և կենդանիների շարժման արագությունները:	<ul style="list-style-type: none"> • ձևավորել նախնական պատկերացումներ մեխանիկական շարժման և արագության մասին, • սեղանի մակերևույթով գլորվող գնդիկի դիտումը, • ուժաչափ և նրանով մարմնի վրա ազդող ուժի որոշումը, • առաձգականության, շփման, և ծանրության ուժերի օրինակներ, • հեղուկների մեջ ընկղմված մարմինը դուրս հրող ուժը: 			§ 2.1. Էջ 32(1-4) Սովորել պատմել	
15	Մարմինների փոխազդեցությունը, ուժ:		<ul style="list-style-type: none"> • ներմուծել ուժի գաղափարը, • գաղափար տալ բնության մեջ և կենցաղում հանդիպող ուժի մասին: 			§ 2.2. Էջ 34(1-3) Սովորել պատմել
16	Առաձգականության ուժ, ուժի չափումը:					§ 2.3. Էջ 36(1-4) Սովորել պատմել
17	Ծանրության ուժ և մարմնի կշիռ: Երկրի ձգողությունը:					§ 2.4. Էջ 38(1-4) Սովորել պատմել
18	Շփման ուժեր, շփումը բնության մեջ, տեխնիկայում և կենցաղում:					§ 2.5. Էջ 41(1-4) Սովորել պատմել
19	Հեղուկներում և գազերում մարմնին դուրս հրող ուժը:					§ 2.6. Էջ 44(1,2) Սովորել պատմել

20	«Մարմինների շարժումը և փոխազդեցությունը» թեմայի կրկնություն				Կրկնել § § 2.1.-2.6. Սովորել պատմել
21	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 2				
Թեմա 3. Էներգիա /3 ժամ/					
Գիտենա՝ ինչ է մեխանիկական շխատանքը և ինչից է այն կախված, երբ է մարմինը կատարում աշխատանք, ինչ է մեխանիկական էներգիան, և որոնք են նրա տեսակները, երբ է մարմինն օժտված պոտենցիալ էներգիայով և երբ՝ կինետիկ էներգիայով, Կարողանա օրինակներ բերել, երբ պոտենցիալ էներգիան փոխակերպվում կինետիկի և հակառակը:		Գաղափար ունենա ջերմային, էլեկտրական, քիմիական, լուսային էներգիաների, դրանց փոխակերպումների մասին, բերել օրինակներ:		Կարողանա սահմանել աշխատանքի միավորը, օգտագործել մեխանիկական աշխատանքի բանաձևը, կատարել պարզագույն հաշվարկներ:	
Գիտենա՝ ինչու է էներգիան անհրաժեշտ կենդանի օրգանիզմներին, ինչ էներգիա են օգտագործում կենդանիները և ինչպես է առաջանում այդ էներգիան, ինչպես են կանաչ բույսերը		Գիտենա՝ ինչի վրա են ծախսում կենդանի օրգանիզմները իրենց ստացած էներգիան, օրգանիզմներում քիմիական էներգիան ինչպիսի էներգիաների է վերածվում:		Կարողանա ընդհանուր գծերով ներկայացնել լուսասինթեզի երևույթը:	
22	Աշխատանք և էներգիա:	• նախնական պատկերացում ձևավորել աշխատանքի և էներգիայի մասին, • գաղափար տալ էներգիայի տեսակների և էներգիայի մի	• շարժվող մարմնի էներգիան, • գետնից որոշակի բարձրության վրա գտնվող մարմնի էներգիան, • մեխանիկական աշխատանքի օրինակներ,		§ 3.1. Էջ 47(1,2) Սովորել պատմել
23	Էներգիայի տեսակները և փոխակերպումները:				§ 3.2. Էջ 50(1-6) Սովորել պատմել

24	Էներգիան և կենդանի օրգանիզմները:	տեսակից մի այլ տեսակի փոխակերպման մասին, • պատկերացում ձևավորել կենդանի օրգանիզմներին Էներգիայի անհրաժեշտության մասին:	Էներգիայի աղբյուրներ, • սննդային շղթա:			§ 3.3. Էջ 52(1-4) Սովորել պատմել
----	----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	--	--	----------------------------------

Թեմա 4. Ջերմային, էլեկտրական և մագնիսական երևույթներ (8 ժամ) +1 ժամ ամփոփում + 1 ժամ կիսամյակային ամփոփիչ աշխատանք

<p>Սովորողը պետք է գիտենա. ջերմային երևույթների բազմազանությունը (տաքացում, սառեցում, հալում, բյուրեղացում, գոլորշացում, խտացում, եռում, ջերմային ընդարձակում):</p> <p>Կարողանա բերել ջերմային Էներգիայի աղբյուրների օրինակներ: Գաղափար ունենա ջերմաստիճանի մասին, կարողանա չափել այն:</p>	<p>Գիտենա մարմինների ջերմային ընդարձակման հաշվառումը տեխնիկայում, շինարարությունում և կենցաղում:</p>	<p>Գիտենա ջերմաչափերի տեսակները և նրանց կառուցվածքը:</p>				
<p>Իմանա մարմինների էլեկտրականացման եղանակների, երկու նշանի լիցքերի, էլեկտրական հոսանքի, կայծակի, հաստատուն մագնիսների մասին :</p>	<p>Կարողանա էլեկտրականացնել մարմինները տարբեր նշանի լիցքերով, իմանա տևային էլեկտրական սարքերից օգտվելու կանոնները, ինչպես պաշտպանվել կայծակից, կարողանա օգտվել կողմնացույցից :</p>	<p>Իմանա երկրի մագնիսական դաշտի, մագնիսական բևեռների կաղմնացույցի կառուցվածքի մասին:</p>				
25	Ջերմաստիճան:	• պատկերացում ձևավորել ջերմային երևույթների	Ցուցադրումներ • ջերմաչափեր,			§ 4.1. Էջ 56(1-5) Սովորել պատմել
26	Կիսամյակային ամփոփիչ գրավոր աշխատանք					

27	Ջերմային երևույթների բազմազանությունը:	բազմազանության մասին, • նախնական գաղափար տալ ջերմային հավասարակշռության և ջերմաստիճանի մասին.,				§ 4.2. Էջ 59(1-7) Սովորել պատմել
28	Ջերմային էներգիայի աղբյուրներ:					§ 4.3. Էջ 61(1-3) Սովորել պատմել
29	Մարմինների էլեկտրականացումը:		• տարբեր մարմինների էլեկտրականացումը, • էլեկտրական շղթայի հավաքում,			§ 4.4. Էջ 63(1-4) Սովորել պատմել
30	Երկու տեսակի լիցքեր: Էլեկտրական հոսանք: Էլեկտրական հոսանքից օգտվելու կանոնները:	• գաղափար տալ մարմինների էլեկտրականացման եղանակների, երկու տեսակի լիցքերի, էլեկտրական հոսանքի և դրանից անվտանգ օգտվելու կանոնների մասին				§ 4.5. Էջ 66(1-6) Սովորել պատմել
31	Կայծակ: Ինչպե՞ս պաշտպանվել կայծակից:	• պատկերացում տալ կայծակի և նրանից պաշտպանվելու մասին,				§ 4.6. Էջ 68(1-4) Սովորել պատմել
32	Հաստատուն մագնիսներ և դրանց կիրառությունները:	• գաղափար տալ հաստատուն մագնիսների և Երկրի մագնիսական դաշտի մասին:	• հաստատուն մագնիսների փոխազդեցությունը, • կողմնացույց:			§ 4.7. Էջ 70(1-5) Սովորել պատմել
33	Գործնական աշխատանք 2. <<Երկրի մագնիսական բևեռների որոշումը>> :					

34	«Զերմային, էլեկտրական և մագնիսական երևույթներ» թեմայի ամփոփում				Կրկնել § § 4.1.-4.7 Սովորել պատմել
----	----------------------------------------------------------------	--	--	--	---------------------------------------------

Թեմա 5. Լուսային և ձայնային երևույթներ (7 ժամ)

<p>Կարողանա բերել լույսի բնական և արհեստական աղբյուրների օրինակներ, ծանոթ լինի լույսի ուղղագիծ տարածման, անդրադարձման և բեկման երևույթներին, իմանա հայելու և ոսպնյակների մասին: Իմանա ինչով են պայմանավորված մեզ շրջապատող առարկաների գույները, ինչ է ծիածանը:</p>	<p>Գիտենա՝ աչքի կառուցվածքը և գաղափար ունենա տեսողության հիգիենայի մասին: Կարողանա օրինակներ բերել, որոնք հաստատում են լույսի ուղղագիծ տարածման և բեկման երևույթները:</p>	<p>Կարողանա պատկերել Արեգակի և Լուսնի խավարումների գծապատկերները: Գիտենա ինչպես են բացատրվում աչքի կարճատեսությունը և հեռատեսությունը և ինչպես են դրանք ուղղում:</p>		
<p>Իմանա մեր շրջապատում տեղի ունեցող ձայնային երևույթների, երաժշտական, ենթա- և անդրաձայների մասին, լսողության հիգիենայի կանոնները:</p>	<p>Իմանա ինչ է աղմուկը և ինչ ազդեցություն է թողնում այն կենդանի օրգանիզմների վրա, տարրական գիտելիքներ ունենա ականջի կառուցվածքի մասին:</p>	<p>Կարողանա բացատրել ձայնի առաջացման և տարբեր միջավայրերում սրատարածման առանձնահատկություններ:</p>		
<p>35 Լույսի աղբյուրներ, լույսի ուղղագիծ տարածումը: Արևի և Լուսնի խավարումները:</p>	<ul style="list-style-type: none"> պատկերացում ձևավորել լույսի աղբյուրների, լույսի անդրադարձման և բեկման երևույթների մասին, գաղափար տալ ոսպնյակների, աչքի կառուցվածքի և տեսողության հիգիենայի մասին, 			§ 5. 1. Էջ 75(1-4) Սովորել պատմել
<p>36 Լույսի անդրադարձումը, հայելիներ:</p>		<ul style="list-style-type: none"> լույսի անդրադարձման օրինակներ լույսի բեկման օրինակներ, հայելիներ և ոսպնյակներ, 		§ 5.2. Էջ 77(1,2) Սովորել պատմել
<p>37 Լույսի բեկումը, ոսպնյակներ:</p>				§ 5.3. Էջ 79(1-3) Սովորել պատմել

38	Աչք և տեսողություն: Տեսողության հիգիենա:	<ul style="list-style-type: none"> • լուսաբանել լույսի կարևոր դերը կենդանի օրգանիզմների կենսագործունեության համար, 			§ 5.4. Էջ 82(1-4) Սովորել պատմել
39	Լույսը և գույնը բնության մեջ: Ծիածան:	<ul style="list-style-type: none"> • լուսաբանել կրկի և Լուսնի խավարումները, • պատկերացում ձևավորել ծիածանի առաջացման մասին, 	<ul style="list-style-type: none"> • արհեստական ծիածանի ստացում, 		§ 5.5. Էջ 85(1-4) Սովորել պատմել
40	Ձայնի աղբյուրներ, ձայնի տարածումն ու անդրադարձումը:	<ul style="list-style-type: none"> • պատկերացում ձևավորել մեր շրջապատում տեղի ունեցող ձայնային երևույթների մասին, • պատկերացում տալ ականջի կառուցվածքի և լսողական հիգիենայի կանոնների մասին: 	<ul style="list-style-type: none"> • հնչող մարմնի տատանումներ: • կամերտոն • ականջի կառուցվածքը 		§ 5.6. Էջ 88(1-3) Սովորել պատմել
41	Ձայնի ընկալումը կենդանիների կողմից: Լսողության հիգիենա:	<ul style="list-style-type: none"> • պատկերացում տալ ականջի կառուցվածքի և լսողական հիգիենայի կանոնների մասին: 			§ 5.7. Էջ 91(1-4) Սովորել պատմել

Թեմա 6. Կենդանի օրգանիզմների կառուցվածքը և հատկությունները (8 ժամ) ներառյալ գործնական աշխատանք + 1 ժամ թեմատիկ գրավոր աշխատանք

Կարողանա թվարկել բջջի բաղադրամասերը: **Կարողանա** բացատրել կենդանի օրգանիզմ-ներին բնորոշ հատկանիշները, բերել օրինակներ: **Իմանա** կենդանի օրգանիզմներում առավել

Կարողանա հիմնավորել բոլոր կենդանի օրգանիզմների բջջային կառուցվածք և միևնույն քիմիական տարրեր ունենալը: **Կարողանա** կազմել կենդանի օրգանիզմներում քիմիական

		տարածված նյութերը: Կարողանա բացատրել բուսական և կենդանական բջիջների կենսագործունեության հետ կապված տարբերությունները:	տարրերի տարածման աղյուսակներ և դիագրամներ:		
Գաղափար ունենա <<հյուսվածք>>, <<օրգան>>, <<օրգանների համակարգեր>> հասկացությունների մասին:		Կարողանա սահմանել <<հյուսվածք>>, <<օրգան>>, <<օրգանների համակարգեր>> հասկացությունները, նկարագրել բուսական հյուսվածքները, բերել օրինակներ:	Կարողանա հիմնավորել օրգանի և նրա գործընթացի միջև եղած կապը:		
Կարողանա թվարկել բուսական հյուսվածքները: Իմանա ծաղկավոր բույսերի օրգանները :		Կարողանա բացատրել բույսերի օրգանների կատարած ֆունկցիաները:	Կարողանա հիմնավորել օրգանիզմի ամբողջական համակարգչիկները:		
42	Կենդանի օրգանիզմների հիմնական հատկությունները. բջջային կառուցվածքը,	<ul style="list-style-type: none"> • ձևավորել նախնական պատկերացումներ կենդանի օրգանիզմների բջջային կառուցվածքի մասին, • տարբեր բույսերի, բուսական բջիջների, հյուսվածքների, օրգանների և օրգանների համակարգերի գծապատկերներ, ցուցապաստառներ: 		§ 6.1. Էջ 95(1-3) Սովորել պատմել	
43	Բջիջը որպես կենդանի օրգանիզմների տարրական միավոր:			§ 6.2. Էջ 97(1-4) Սովորել պատմել	
44	Հյուսվածք: Բուսական հյուսվածքները, նրանց տիպերը:			§ 6.3. Էջ 100(1-6) Սովորել պատմել	
45	Գործնական աշխատանք 3. Բուսական բջիջների հյուսվածքների դիտումը մանրադիտակով:			§ 6.4. Սովորել պատմել	
46	Ծաղկավոր բույսերի օրգանները: Արմատ:		<ul style="list-style-type: none"> • ծանոթացնել բույսի օրգանների և հյուսվածքներին, • ձևավորել բուսական օրգանները բնորոշելու և դրանց 		§ 6.5. Էջ 104(1-5) Սովորել պատմել
47	Ընծյուղի կառուցվածքը և նշանակությունը. ցողուն, տերև:				§ 6.6. Էջ 106(1-3) Սովորել պատմել

48	Ծաղիկ, պտուղ, սերմ:	կարարած ֆունկ- ցիաները բնութագրելու կարողություն:			§ 6.7. Էջ 109(1-6) Սովորել պատմել
49	Օրգանիզմը որպես ամբողջական համակարգ:				§ 6.8. Էջ 111(1-3) Սովորել պատմել

50 **Թեմատիկ գրավոր աշխատանք**

Թեմա 7. Օրգանիզմների կենսագործունեությունը (8 ժամ) ներառյալ գործնական աշխատանք+ 1ժամ ամփոփում

Իմանա բույսերի և կենդանիների սնման տարբեր եղանակները: Գաղափար ունենա կենդանիների սնման տարբեր եղանակների մասին, կարողանա բերել օրինակներ:	Կարողանա բացատրել ավտոտրոֆ և հետերոտրոֆ սնման եղանակների միջև եղած տարբերությունները:	Կարողանա հիմնավորել բույսերի օդային սնուցման նշանակությունը:
Գաղափար ունենա բույսերի և կենդանիների շնչառության ժամանակ թթվածնի կարևոր դերի մասին: Կարողանա թվարկել տարբեր կենդանիների շնչառության օրգանները:	Կարողանա բացատրել շնչառության նշանակությունը և թթվածնի կարևոր դերը այդ գործընթացում:	Կարողանա հիմնավորել բուսական և կենդանական օրգանիզմներում իրականացվող շնչառության միասնական բնույթը:
Գաղափար ունենա բույսերի և կենդանիների օրգանիզմում նյութերի փոխադրման մասին: Կարողանա թվարկել բույսերի փոխադրող հյուսվածքի տեսակները: օրգանիզմներում տեղի ունեցող արտազատության գործընթացների մասին:	Իմանա կենդանի օրգանիզմներում նյութերի փոխադրման ուղիները: Իմանա բույսերի և կենդանիների արտազատության առանձնահատկությունների մասին:	Կարողանա հետևություն անել օրգանիզմում նյութերի փոխադրման նշանակության մասին: Կարողանա բացատրել արտազատություն նշանակությունը կենդանի օրգանիզմների համար:
Գաղափար ունենա կենդանի օրգանիզմի և շրջակա միջավայրի միջև տեղի ունեցող նյութերի և էներգիայի փոխանակության, սառնարյուն և տաքարյուն կենդանիների մասին: Կարողանա բերել օրինակներ: Գաղափար ունենա բույսերի	Կարողանա բացատրել նյութերի փոխանակությունը կենդանի օրգանիզմում, կենդանիների սառնարյունության և տաքարյունության պատճառները: Կարողանա բացատրել, թե	Կարողանա կենդանի օրգանիզմը դիտել որպես բաց համակարգ: Կարողանա հիմնավորել, որ նյութերի փոխանակությունը հանդիսանում է կենդանի

և կենդանիների շարժման տարբեր ձևերի մասին:		ինչով է պայմանավորված բույսերի և կենդանիների շարժումը, թվել կենդանիների շարժման օրգանները:		օրգանիզմների հիմնական հատկանիշը:	
Գաղափար ունենա բույսերի և կենդանիների անսեռ և սեռական բազմացման մասին, իմանա բույսերի անսեռ բազմացման եղանակները (բազմացումն սպորներով և բույսի վեգետատիվ մասերով) :		Կարողանա բացատրել անսեռ և սեռական բազմացումը: իմանա երկսեռ (հերմաֆրոդիտ) և բաժանասեռ օրգանիզմների մասին :		Կարողանա հետևություններ անել անսեռ և սեռական բազմացումների միջև եղած տարբերությունների մասին:	
Գաղափար ունենա բույսերի աճի ու զարգացման մասին: Իմանա սերմի կառուցվածքը, ինչի հաշվին է տեղի ունենում սերմի ծլումը, սերմերի տարածման եղանակները:		Կարողանա բացատրել սերմի ծլման համար անհրաժեշտ պայմանները՝ խոնավություն, օդ և որոշակի ջերմություն: Իմանա պտուղների և սերմերի տարածման եղանակները :		Կարողանա հիմնավորել սերմերի և պտուղների տարածման անհրաժեշտությունը բույսերի համար :	
51	Սննդառություն, բուսական և կենդանական օրգանիզմների սննդառության առանձնահատկությունները:	<ul style="list-style-type: none"> • Պատկերացում ձևավորել օրգանիզմի կենսագործունեության, բազմացման, աճի և զարգացման վերաբերյալ, • ձևավորել բույսերի և կենդանիների առանձնահատկությունները բնութագրելու կարողություն: 	<ul style="list-style-type: none"> • մարսողական հյուսի ազդեցությունը սպիտակուցների վրա, • թքի ազդեցությունը օսլայի վրա, • արևի տակ օսլայի առաջացումը բույսի տերևներում, • Ֆոտոսինթեզը, բույսերի և կենդանիների սննդառությունը, շնչառությունը, արտազատությունը պատկերող 		§ 7.1. Էջ 115(1-5) Սովորել պատմել
52	Շնչառություն, բույսերի և կենդանիների շնչառության առանձնահատկություններ:				§ 7.2. Էջ 118(1-3) Սովորել պատմել
53	Նյութերի տեղափոխումը բուցական և կենդանական օրգանիզմներում:				§ 7.3. Էջ 120(1-3) Սովորել պատմել
54	Գործնական աշխատանք 4. Ջրի և հանքային նյութերի շարժումը ցողունով:				
55	Արտազատություն:				§ 7.4. Էջ 125(1-4) Սովորել պատմել

56	Օրգանիզմի կենսագործունեությունը և նրա կապը շրջակա միջավայրի հետ:		ցուցապաստառներ,			§ 7.5. Էջ 127(1-4) Սովորել պատմել
57	Բույսերի և կենդանիների բազմացումը:		• սենյակային բույսերի կտրոններով բազմացում, • սերմի ծլում:			§ 7.6., § 7.7. Էջ 130(1-5), 132(1-4) Սովորել պատմել
58	Բույսերի աճը և զարգացումը, պտուղների և սերմերի տարածումը:		• պտուղների և սերմերի տարածման եղանակները:			§ 7.8. Էջ 135(1-4) Սովորել պատմել
59	«Օրգանիզմների կենսագործունեությունը» թեմայի ամփոփում					

Թեմա 8: Օրգանիզմներ և միջավայր /3 ժամ/

<p>Գաղափար ունենա կենդանի օրգանիզմների հիմնական կենսամիջավայրերի մասին (ջրային, օդացամաքային, հողային և կենդանի օրգանիզմները որպես կենսամիջավայր): Իմանա Էկոլոգիական գործոնները, կարողանա թվարկել նրանց հիմնական խմբերը (ոչ կենսածին, կենսածին և մարդածին) և բերել օրինակներ:</p>	<p>Կարողանա բացատրել տարբեր կենսամիջավայրերում բնակվող կենդանի օրգանիզմների առանձնահատկությունները և հարմարվածությունը կենսամիջավայրին :</p>	<p>Իմանա գործոնների անուղղակի և ուղղակի ազդեցության մասին:</p>
<p>Կարողանա բացատրել <<բնական համակեցություն>>, <<մենդային շղթա>> հասկացությունները և բերել</p>	<p>Կարողանա բացահայտել համակեցություններում գործող անտեսանելի կապերը և ներկայացնել սննդային շղթան որպես նյութերի և էներգիայի փոխանցման միջոց:</p>	<p>Կարողանա եզրահանգումներ կատարել բնական համակեցությունների պահպանման և վերականգման կարևորության մասին:</p>

60	Օրգանիզմների բնակեցման վայրերը:	• սովորողներին ծանոթացնել կենդանի օրգանիզմների բնակեցման վայրերին և շրջակա միջավայրի գործոններին,	• համակեցությունների մոդելների, ցուցապաստառների, տեսաֆիլմեր, • բույսերի և կենդանիների հավաքածուներ:			§ 8.1. Էջ 139(1-3) Սովորել պատմել
61	Շրջակա միջավայրի գործոնները:	• սովորողներին ծանոթացնել արելակերպի կանոններին				§ 8.2. Էջ 142(1-5) Սովորել պատմել
62	Կենդանի օրգանիզմների փոխադարձ կապը, սննդային շղթաներ: Բնական համակեցություններ և դրանց պահպանումը:	• գաղափար տալ բնական համակեցությունների և այնտեղ գործող սննդային կապերի մասին,				§ 8.3. Էջ 145(1-4) Սովորել պատմել

Թեմա 9. Մարդու առողջությունը /4 ժամ/+ կիսամյակային ամփոփիչ աշխատանք + դասընթացի կրկնություն

<p>Իմանա և առօրյա կյանքում կարողանա օգտագործել առողջ ապրելակերպի կանոնները: Գաղափար ունենա վարակիչ և ոչ վարակիչ հիվանդությունների, վարակիչ հիվանդությունների տարածման ուղիների և կանխարգելման միջոցառումների մասին: Իմանա վնասակար սովորությունների, դրանց հետևանքների, ֆիզիկական և մտավոր գերհոգնածության առաջացման մասին: Կարողանա խուսափել դրանցից:</p>	<p>Կարողանա հիմնավորել առողջ ապրելակերպի անհրաժեշտությունը, իմանա վարակիչ հիվանդությունների կանխարգելման անհրաժեշտությունն ու միջոցները: Կարողանա բացատրել օրգանիզմի վրա վնասակար սովորությունների թողած հետևանքները: Կարևորի հանգստի և մարզումների դերը գերհոգնացությունից խուսափելու համար:</p>	<p>Կարողանա հիմնավորել առողջ ապրելակերպի անհրաժեշտության, վնասակար սովորությունների կանխարգելման, հոգնածությունը և գերհոգնածությունը կանխելու պատճառահետևանքային կապերը:</p>				
63	Գաղափար առողջ ապրելակերպի մասին, առողջությունն ամրապնդող գործոններ:	• սովորողներին ծանոթացնել առողջ արելակերպի կանոններին	• մարմնի կոփմանը և սննդի հիգիենային վերաբերող ֆիլմի ցուցադրում,			§ 9.1 Էջ 147(1,2) Սովորել պատմել

64	Հիվանդություններ, վարակիչ և ոչ վարակիչ հիվանդություններ:	հաճախ հանդիպող հիվանդություններին, աշխատունակությունը բարձրացնող գործոններին,	• վարակիչ և ոչ վարակիչ հիվանդությունների, վարակի տարածման ուղիները ներկայացնող ցուցապաստառներ:			§ 9.2 Էջ 151(1-4) Սովորել պատմել
65	Հոգևածության, գերհոգևածության, աշխատանքի հիգիենա:					§ 9.3 Էջ 154(1-3) Սովորել պատմել
66	Վնասակար սովորություններ և դրանց հետևանքները:	• գաղափար տալ վնասակար սովորությունների և դրանց ունեցած հետևանքների մասին, • ձևավորել առողջ ապրելակերպի անհրաժեշտությունը գիտակցելու կարողություն:	• առողջ և ծխող մարդու թոքերի համեմատում,			§ 9.4 Էջ 157(1-3) Սովորել պատմել
67	Կիսամյակային ամփոփիչ աշխատանք					
68	Դասընթացի կրկնություն					

