

**«ՖԻԶԻԿԱ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԹԵՄԱՏԻԿ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ**

**Ուսումնական տարի – 2022-2023**

**Դասարան – 11-րդ**

**Տարեկան ժամաքնակ – 204 ժամ**

**Դասագիրքը** - Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մելիքյան Գ., Մամյան Ա., Մախյան Ս., Ֆիզիկա, ավագ դպրոցի 11-րդ դասարանի դասագիրք ընդհանուր և բնագիտամաթեմատիկական հոսքերի համար, Երևան, «Էդիթ Պրինտ»

**Ուսուցիչ** – .....

Դաս	Դասի թեմա	Դասի վերջնարդյունքներ	Ուսումնական նյութ
<b>ԹԵՄԱ 14. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՇԱՐժՄԱՆ ՄԱՍԻՆ (24 ԺԱՄ)</b>			
1.	Ներածական դաս	Ներկայացնել ֆիզիկայի ուսումնասիրության առարկան:	
2.	ՄԿՏ հիմնական դրույթները, դրանց փորձնական հիմնավորումները	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ներկայացնել ՄԿՏ հիմնական դրույթները:</li> <li>Առօրյա կյանքից բերված օրինակներով հիմնավորել ՄԿՏ հիմնական դրույթները:</li> </ul>	§ 1 (էջ 7)
3.	Մոլեկուլների չափերը և զանգվածը, նյութի քանակ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Օրինակներով լուսաբանել ատոմների և մոլեկուլների չափերի ու զանգվածի շատ փոքր լինելը:</li> <li>Ներկայացնել մոլը որպես նյութի քանակի միավոր, արտահայտել նյութի զանգվածը նյութի քանակի և մոլային զանգվածի միջոցով:</li> <li>Գտնել հայտնի մոլային զանգվածով նյութի մոլեկուլի զանգվածը:</li> </ul>	§ 1 (էջ 8-9), § 2 (էջ 9-10)
4.	Լաբորտոր աշխատանք Մոլեկուլների չափերի գնահատումը	<ul style="list-style-type: none"> <li>Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան հասկացություններ, նյութեր և սարքավորումներ:</li> </ul>	
5.	Մոլեկուլների փոխազդեցությունը, նյութի	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ներկայացնել մոլեկուլների փոխազդեցության</li> </ul>	§ 6 (էջ 19-21), § 7 (էջ 22-23)

	կառուցվածքը տարբեր ագրեգատային վիճակներում	առանձնահատկությունները: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Բացատրել նյութի կառուցվածքը տարբեր ագրեգատային վիճակներում:</li> </ul>	
6.	Բրոունյան շարժում, դիֆուզիա	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Դիտարկել բրոունյան շարժումը և դիֆուզիան որպես մոլեկուլների քառասային շարժման ապացույց:</li> <li>• Ներկայացնել առօրյա կյանքում այդ երևույթների դրսևորումների օրինակներ:</li> </ul>	§ 3 (էջ 12-14), § 4 (էջ 15-17)
7.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
8.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
9.	Իզոթերմ պրոցես: Բոյլ-Մարիոտի օրենքը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել իդեալական գազը՝ որպես իրական գազի մոդել:</li> <li>• Ներկայացնել իզոթերմ պրոցեսը բնութագրող Բոյլ-Մարիոտի օրենքը բանաձևերով և գրաֆիկներով: Կիրառել Բոյլ-Մարիոտի օրենքը շրջապատում հանդիպող երևույթները որակապես բացատրելու համար (շնչառություն, արյան ճնշման չափում, մխոցավոր պոմպով և այլն):</li> </ul>	§ 8 (էջ 26-28)
10.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
11.	Լաբորտոր աշխատանք Բոյլ-Մարիոտի օրենքի փորձնական հաստատումը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան հասկացություններ, նյութեր և</li> </ul>	§ 11 (էջ 31)

		սարքավորումներ:	
12.	Իզոբար պրոցես: Գեյ-Լյուսակի օրենքը	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ներկայացնել իզոբար պրոցեսը բնութագրող Գեյ-Լյուսակի օրենքը բանաձևերով և գրաֆիկներով:</li> <li>Կիրառել Գեյ-Լյուսակի օրենքը շրջապատում հանդիպող երևույթները որակապես բացատրելու համար:</li> </ul>	§ 9 (էջ 28-29)
13.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
14.	Իզոխոր պրոցես: Շառլի օրենքը	Ներկայացնել իզոխոր պրոցեսը բնութագրող Շառլի օրենքը բանաձևերով և գրաֆիկներով: Կիրառել Շառլի օրենքը շրջապատում հանդիպող երևույթները որակապես բացատրելու համար:	§ 10 (էջ 30-31)
15.	Լաբորտոր աշխատանք	<ul style="list-style-type: none"> <li>Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան հասկացություններ, նյութեր և սարքավորումներ:</li> </ul>	
16.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
17.	Բացարձակ ջերմաստիճան, իդեալական գազի վիճակի հավասարում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Մեկնաբանել բացարձակ ջերմաստիճանի գաղափարը:</li> <li>Բացատրել գազի ճնշումը՝ որպես անոթի պատերի հետ մոլեկուլների բախումների հետևանք և հիմնավորել ճնշման կախվածությունը մոլեկուլների շարժման միջին քառակուսային արագությունից:</li> </ul>	§ 13 (էջ 33-34), § 14 (էջ 35-37)
18.	Մոլեկուլային-կինետիկ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ներկայացնել ՄԿՏ հիմնական</li> </ul>	§ 15 (էջ 37-40)

	տեսության հիմնական հավասարումը	հավասարումը և կիրառել այն խնդիրներ լուծելիս:	
19.	Չևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
20.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
21.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
22.	Ուսումնական նյութի ամփոփում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել թեմայի ամփոփ նկարագիրը՝ ուսումնասիրված հիմնական հասկացությունները, ֆիզիկական մեծությունները, օրենքները:</li> <li>• Վերլուծել ուսումնասիրած նյութերի փոխկապակցվածությունները՝ դիտարկելով գիտելիքները որպես մեկ ամբողջություն:</li> </ul>	
23.	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Կատարել թեմատիկ ամփոփիչ աշխատանքը:</li> </ul>	
24.	Աշխատանքի վերլուծություն		
<b>ԹԵՄԱ 15. ՁԵՐՄԱԴԻՆԱՍԻԿԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ (19 ԺԱՄ)</b>			
25.	Ձերմաստիճան, ջերմաստիճանի չափումը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել ջերմաստիճանը՝ որպես մակրոհամակարգը նկարագրող մեծություն:</li> <li>• Մեկնաբանել ջերմաստիճանը որպես մոլեկուլների միջին կինետիկ էներգիայի չափ:</li> </ul>	§ 20 (էջ 59-61)
26.	Ներքին էներգիա: Իդեալական գազի ներքին էներգիայի և ջերմաստիճանի կապը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Սահմանել համակարգի ներքին էներգիան, ներկայացնել միատոմ և երկատոմ իդեալական գազերի ներքին էներգիաները՝ որպես ֆունկցիա գազի բացարձակ</li> </ul>	§ 21 (էջ 61-62)

		<p>ջերմաստիճանից:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ապացուցել, որ իդեալական գազի ներքին էներգիան կախված չէ գազի ծավալից:</li> <li>• Հաշվարկել իդեալական գազի ներքին էներգիան:</li> </ul>	
27.	Չնավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
28.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
29.	Աշխատանքը ջերմադինամիկայում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հաշվել պարզագույն դեպքերում գազի կատարած աշխատանքը պրոցեսը նկարագրող գրաֆիկի միջոցով:</li> <li>• Համեմատել գազի կատարած աշխատանքները իզոթերմ, իզոբար, իզոխոր պրոցեսների դեպքում:</li> </ul>	§ (էջ 63-65):
30.	Ջերմաքանակ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Մեկնաբանել ջերմաքանակ հասկացությունը</li> <li>• Ներկայացնել տեսակարար ջերմունակություն և մարմնի ջերմունակություն մեծությունների ֆիզիկական իմաստը:</li> <li>• Հաշվարկել մարմնին հաղորդած կամ նրանից անջատված ջերմաքանակները:</li> </ul>	§ 23 (էջ 65-68)
31.	Չնավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված</li> </ul>	

		վարքագիծ:	
32.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
33.	Ջերմադինամիկայի առաջին օրենքը, դրա կիրառությունը իզոպրոցեսների և ադիաբատ պրոցեսի դեպքում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Մեկնաբանել ջերմադինամիկայի առաջին օրենքի ֆիզիկական իմաստը, օրինակներով լուսաբանել այն:</li> <li>• Կիրառել ջերմադինամիկայի առաջին օրենքը իզոպրոցեսների և ադիաբատ պրոցեսի դեպքում:</li> </ul>	§ 24 (էջ 68-72)
34.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
35.	Ջերմային շարժիչներ: ՕԳԳ և դրա առավելագույն արժեքը, Կառնոյի ցիկլ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել ջերմային շարժիչների հիմնական կառուցվածքային տարրերը և աշխատանքի սկզբունքները:</li> <li>• Հաշվել ջերմային շարժիչի ՕԳԳ-ն:</li> </ul>	§ 26 (էջ 76-80)
36.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
37.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք հնքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել հնքնագարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
38.	Ջերմային պրոցեսների անդարձելիությունը, ջերմադինամիկայի երկրորդ օրենքը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Մեկնաբանել շրջելի և անշրջելի պրոցեսների իմաստը:</li> <li>• Կատարել երևույթի հավանական ընթացքի վերաբերյալ կանխատեսումներ ջերմադինամիկայի առաջին և երկրորդ օրենքների հիման վրա:</li> </ul>	§§ 28, 29 (էջ 83-88)
39.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	

40.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
41.	Ուսումնական նյութի ամփոփում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել թեմայի ամփոփ նկարագիրը՝ ուսումնասիրված հիմնական հասկացությունները, ֆիզիկական մեծությունները, օրենքները:</li> <li>• Վերլուծել ուսումնասիրած նյութերի փոխկապակցվածությունները՝ դիտարկելով գիտելիքները որպես մեկ ամբողջություն:</li> </ul>	
42.	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Կատարել թեմատիկ ամփոփիչ աշխատանքը</li> </ul>	
43.	Աշխատանքի վերլուծություն		
<b>ԹԵՄԱ 16. ՓՈՒԼԱՅԻՆ ԱՆՅՈՒՄՆԵՐ, ՀԵՂՈՒԿՆԵՐԻ ԵՎ ՊԻՆԴ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐԻ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ (24 ԺԱՄ)</b>			
44.	Շոգեգոյացում և խտացում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Բացատրել շոգեգոյացման և խտացման մեխանիզմները, դրանք լուսաբանել շրջապատում հանդիպող օրինակներով:</li> <li>• Ներկայացնել շոգեգոյացման կամ խտացման ջերմաքանակի հաշվման բանաձևերը և կիրառել դրանք խնդիրներ լուծելիս:</li> <li>• Մեկնաբանել գոլորշիացման արագության կախումը արտաքին պայմաններից:</li> </ul>	§ 31 (էջ 94-95)
45.	Հազեցած գոլորշի	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել հազեցած գոլորշին՝ որպես իր հեղուկի հետ դինամիկ հավասարակշռության մեջ գտնվող համակարգ:</li> <li>• Հիմնավորել ջերմաստիճանի բարձրացմանը գույրնթաց հազեցած գոլորշու ճնշման աճը:</li> </ul>	§ 32 (էջ 96-98)
46.	Եռում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Նկարագրել հեղուկի եռման պրոցեսը:</li> <li>• Հիմնավորել եռման ջերմաստիճանի աճը արտաքին ճնշումը մեծացնելիս:</li> </ul>	§ (էջ)

47.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
48.	Օղի խոնավություն, խոնավության չափումը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Մահմանել օղի բացարձակ և հարաբերական խոնավություն ֆիզիկական մեծությունները: Բացատրել հարաբերական խոնավության կախումը ջերմաստիճանից:</li> <li>• Հաշվարկել օղի հարաբերական խոնավությունը:</li> </ul>	§ 34 (էջ 102-105)
49.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
50.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
51.	Լաբորատոր աշխատանք Մենյակի օղի խոնավության որոշումը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան հասկացություններ, նյութեր և սարքավորումներ:</li> </ul>	
52.	Մակերևութային լարվածություն, մակերևութային լարվածության գործակից	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Բացատրել մակերևութային լարվածության առաջացման մեխանիզմը:</li> <li>• Մաթեմատիկական առնչությունների տեսքով ներկայացնել մակերևութի էներգիայի և մակերևութային լարվածության ուժի կախումը</li> </ul>	§§ 35, 36 (էջ 107-111)



		համապատասխանաբար հեղուկի ազատ մակերևույթի մակերեսից և եզրագծի երկարությունից:	
53.	Թրջում, մազական երևույթներ, Լապլասյան ճնշում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Լուսաբանել թրջման երևույթը:</li> <li>• Հաշվել մազական խողովակում հեղուկի բարձրացման չափը:</li> <li>• Ներկայացնել մազական երևույթների դրսևորման օրինակներ բնության մեջ և առօրյա կյանքում:</li> </ul>	§§ 37, 38 (էջ 112-116)
54.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
55.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
56.	Լաբորատոր աշխատանք Հեղուկի մակերևութային լարվածության գործակցի որոշումը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան հասկացություններ, նյութեր և սարքավորումներ:</li> </ul>	
57.	Բյուրեղային մարմինների հալումն ու պնդացումը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Բացատրել բյուրեղային մարմինների հալման և պնդացման մեխանիզմները, դրանք լուսաբանել շրջապատում հանդիպող օրինակներով:</li> <li>• Ներկայացնել հալման և պնդացման ջերմաքանակի հաշվման բանաձևերը և կիրառել դրանք խնդիրներ լուծելիս:</li> </ul>	§ 40 (էջ 122-125)
58.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ</li> </ul>	

		<p>շտկելու համար:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
59.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
60.	Ամորֆ մարմիններ, հեղուկ բյուրեղներ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Մեկնաբանել ամորֆ և բյուրեղային մարմինների կառուցվածքային տարբերությունները, նրանց ջերմաստիճանի փոփոխության վարքը ջերմաքանակ հաղորդելիս:</li> <li>• Մեկնաբանել հեղուկ բյուրեղների կառուցվածքը:</li> <li>• Բերել հեղուկ բյուրեղների կիրառություններ օրինակներ:</li> </ul>	§ 41 (էջ 125-128)
61.	Պինդ մարմնի առաձգական հատկությունները	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել առաձգական մարմնի մեխանիկական հատկությունները բնութագրող մեծությունների կախումը նյութի տեսակից և չափերից:</li> <li>• Հաշվարկել պինդ մարմնի դեֆորմացիան բնութագրող ֆիզիկական մեծությունները:</li> </ul>	§ 42 (էջ 128-130)
62.	Պինդ մարմնի ջերմային ընդարձակումը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Մեկնաբանել և քանակապես ներկայացնել մարմնի գծային չափերի և ծավալի կախումը ջերմաստիճանից:</li> </ul>	
63.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
64.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
65.	Ուսումնական նյութի	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել թեմայի ամփոփ</li> </ul>	

	ամփոփում	<p>նկարագիրը՝ ուսումնասիրված հիմնական հասկացությունները, ֆիզիկական մեծությունները, օրենքները:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Վերլուծել ուսումնասիրած նյութերի փոխկապակցվածությունները՝ դիտարկելով գիտելիքները որպես մեկ ամբողջություն:</li> </ul>	
66.	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Կատարել թեմատիկ ամփոփիչ աշխատանքը:</li> </ul>	
67.	Աշխատանքի վերլուծություն		
<b>ԹԵՄԱ 17. ԷԼԵԿՏՐԱՍՏԱՏԻԿԱ (30 ժԱՄ)</b>			
68.	Էլեկտրական լիցք, տարրական լիցք, լիցքի պահպանման օրենքը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Մեկնաբանել էլեկտրական լիցք հասկացությունը:</li> <li>• Ներկայացնել լիցքի պահպանման օրենքը, հիմնավորել լիցքի ընդհատությունը:</li> <li>• Կիրառել լիցքի պահպանման օրենքը տարբեր ֆիզիկական իրավիճակներում:</li> <li>• Սահմանել էլեկտրական լիցքի միավորը ՄՀ համակարգում:</li> </ul>	§ 44 (էջ 138-139)
69.	Կուլոնի օրենքը: Էլեկտրական լիցքի միավորը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Բացատրել լիցքերի փոխազդեցության օրինաչափությունները:</li> <li>• Ներկայացնել Կուլոնի օրենքը, նրա կիրառելիության սահմանները:</li> <li>• Կիրառել Կուլոնի օրենքը լիցքերի վարքը կանխատեսելիս:</li> </ul>	§ 46 (էջ 140-142)
70.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք հնքնորոյն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել հնքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
71.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	

72.	Էլեկտրական դաշտ, դաշտի լարվածություն	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հիմնավորել, որ անշարժ լիցքերի փոխազդեցությունն իրականացվում է էլեկտրաստատիկ դաշտի միջոցով:</li> <li>• Սահմանել դաշտի լարվածությունը և ներկայացնել այն որպես դաշտի ուժային բնութագիր:</li> </ul>	§ 46 (էջ 145-146)
73.	Համասեռ դաշտ: Կետային լիցքի դաշտի լարվածությունը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել համասեռ և ոչ համասեռ էլեկտրաստատիկ դաշտերի օրինակներ:</li> <li>• Ստանալ կետային լիցքի դաշտի լարվածությունը բանաձև և կիրառել այն կետային լիցքի էլեկտրաստատիկ դաշտի լարվածությունը հաշվարկելիս:</li> </ul>	§ 47 (էջ 147-148)
74.	Լարվածության գծեր: Դաշտերի վերադրման սկզբունքը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Մեկնաբանել էլեկտրաստատիկ դաշտի ուժագրերի հասկացությունը:</li> <li>• Ներկայացնել դաշտերի վերադրման սկզբունքը և կիրառել այն լիցքերի պարզ համակարգերի արդյունարար դաշտի լարվածությունը գտնելու համար:</li> </ul>	§ 48 (էջ 149-150)
75.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
76.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
77.	Էլեկտրաստատիկ դաշտի աշխատանքը: Պոտենցիալ: Լարում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Կիրառել հաստատուն ուժի կատարած աշխատանքի բանաձևը համասեռ դաշտի աշխատանքը որոշելու նպատակով:</li> </ul>	§§53, 54 (էջ 161-165)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հիմնավորել էլեկտրաստատիկ դաշտի պոտենցիալային բնույթը համասեռ դաշտի օրինակով:</li> <li>• Մեկնաբանել էլեկտրաստատիկ դաշտի պոտենցիալ, պոտենցիալների տարբերություն և լարում մեծությունների ֆիզիկական իմաստը:</li> </ul>	
78.	Դաշտի լարվածության և պոտենցիալների տարբերության կապը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել պոտենցիալների տարբերության և դաշտի լարվածության կապը համասեռ դաշտի դեպքում:</li> </ul>	§ 55 (էջ 165-166)
79.	Կետային լիցքի դաշտի պոտենցիալը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել կետային լիցքի դաժտի պոտենցիալը:</li> <li>• Հաշվարկել լիցքերի պարզ համակարգերի էլեկտրաստատիկ դաշտը արդյունարար պոտենցիալը:</li> </ul>	§ 56 (էջ 168-169)
80.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
81.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
82.	Հաղորդիչներն էլեկտրաստատիկ դաշտում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Նկարագրել հաղորդիչների վարքը էլեկտրաստատիկ դաշտում:</li> <li>• Ապացուցել, որ էլեկտրաստատիկ դաշտի լարվածությունը հաղորդչի ներսում հավասար է զրոյի, իսկ մակերևույթին ուղղահայաց է նրան:</li> </ul>	§ 57 (էջ 171-172)
83.	Դիէլեկտրիկի բևեռացումը: Դիէլեկտրական թափանցելիություն	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Բացատրել էլեկտրաստատիկ մակաժման և դիէլեկտրիկի բևեռացման երևույթները:</li> <li>• Ներկայացնել դիէլեկտրական թափանցելիության ֆիզիկական իմաստը:</li> </ul>	§ 58 (էջ 174-175)

84.	Չնավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
85.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
86.	Էլեկտրատունակություն, կոնդենսատորներ, հարթ կոնդենսատորի էլեկտրատունակությունը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Սահմանել հաղորդչի էլեկտրատունակություն մեծությունը:</li> <li>• Նկարագրել կոնդենսատորի կառուցվածքը,</li> <li>• Ներկայացնել հարթ կոնդենսատորի էլեկտրատունակության բանաձևը:</li> <li>• Բերել կոնդենսատորների կիրառելիության օրինակներ:</li> </ul>	§ 63 (էջ 185-187)
87.	Լաբորատոր աշխատանք Իրական կամ վիրտուալ լաբորատորիայում կոնդենսատորի ունակության որոշման փորձի նախագծում, հավաքում, իրականացում, արդյունքների մշակում և ներկայացում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան հասկացություններ, նյութեր և սարքավորումներ:</li> </ul>	
88.	Կոնդենսատորների հաջորդական և զուգահեռ միացումներ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Մտանալ կոնդենսատորների համակարգը նկարագրող ֆիզիկական մեծությունների առնչությունները հաջորդական և զուգահեռ միացումների դեպքում:</li> <li>• Կիրառել կոնդենսատորների զուգահեռ և հաջորդական միացումների օրինաչափությունները խնդիրներ լուծելու համար:</li> </ul>	§ 64 (էջ 187-188)
89.	Չնավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք</li> </ul>	

		<p>ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
90.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
91.	Կոնդենսատորի էներգիան	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հաշվարկել լիցքավորված հարթ կոնդենսատորի էներգիան:</li> </ul>	§ 65 (էջ 188-189)
92.	Էլեկտրաստատրկ դաշտի էներգիան	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հաշվարկել էլեկտրական դաշտի էներգիայի խտությունը:</li> </ul>	§ 65 (էջ 189-190)
93.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
94.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
95.	Ուսումնական նյութի ամփոփում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել թեմայի ամփոփ նկարագիրը՝ ուսումնասիրված հիմնական հասկացությունները, ֆիզիկական մեծությունները, օրենքները:</li> <li>• Վերլուծել ուսումնասիրած նյութերի փոխկապակցվածությունները՝ դիտարկելով գիտելիքները որպես մեկ ամբողջություն:</li> </ul>	
96.	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Կատարել թեմատիկ ամփոփիչ աշխատանքը:</li> </ul>	
97.	Աշխատանքի վերլուծություն		
<b>ԹԵՄԱ 18. ՀԱՍՏԱՏՈՒՆ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՀՈՍԱՆՔ (23 ԺԱՄ)</b>			
98.	Էլեկտրական հոսանք: Հոսանքի ուժ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Բացատրել էլեկտրական հոսանքը՝ որպես լիցքավորված մասնիկների ուղղորդված շարժում:</li> <li>• Ներկայացնել հոսանքի գոյության անհրաժեշտ պայմանները:</li> <li>• Սահմանել հաստատուն հոսանքի ուժը և նրա չափման միավորը:</li> </ul>	§§ 67, 68 (էջ 192-196)
99.	Օհմի օրենքը շղթայի	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել Օհմի օրենքը</li> </ul>	§ 69 (էջ 196-

	տեղամասի համար, դիմադրություն	<p>շղթայի տեղամասի համար:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Պատկերել մետաղական հաղորդիչների վոլտ-ամպերային բնութագիծը:</li> <li>Բացատրել հաղորդչի դիմադրության առաջացման պատճառները:</li> </ul>	198)
100.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք հնթնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել հնթնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
101.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Հասկանալ առաջադրվող խնդրի հմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
102.	Դիմադրության կախումը հաղորդչի չափերից և ջերմաստիճանից	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ներկայացնել դիմադրության կախումը հաղորդչի չափերից և ջերմաստիճանից, տալ դրանց ֆիզիկական մեկնաբանությունը:</li> </ul>	§§ 70, 71 (էջ 198-200)
103.	Լաբորատոր աշխատանք էլեկտրական լամպի շիկացման թելիկի ջերմաստիճանի որոշումը	<ul style="list-style-type: none"> <li>Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան հասկացություններ, նյութեր և սարքավորումներ:</li> </ul>	
104.	Գերհաղորդականություն	<ul style="list-style-type: none"> <li>Բացատրել գերհաղորդականության երևույթը:</li> <li>Ներկայացնել այդ երևույթի կիրառելիության օրինակներ:</li> </ul>	§ 72 (էջ 200-201)
105.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք հնթնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել հնթնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	



106.	Էլեկտրական շղթաներ: Ջուգահեռ և հաջորդական միացումներ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Նախագծել և հավաքել պարզագույն էլեկտրական շղթաներ, պատկերել դրանք գծագրի վրա:</li> <li>• Ստանալ հաղորդիչների հաջորդական և զուգահեռ միացումների դեպքում համակարգը բնութագրող ֆիզիկական մեծությունների միջև առնչությունները:</li> </ul>	§ 73 (էջ 202-203)
107.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
108.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
109.	Լաբորատոր աշխատանք Հաղորդիչների հաջորդական և զուգահեռ միացումների ուսումնասիրությունը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան հասկացություններ, նյութեր և սարքավորումներ:</li> <li>• Պահպանել լաբորատորիայում աշխատելու անվտանգության կանոնները, լինել պատասխանատու և պարտաճանաչ:</li> </ul>	
110.	Հոսանքի աշխատանքն ու հզորությունը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հաշվարկել էլեկտրական հոսանքի կատարած աշխատանքն ու հզորությունը:</li> </ul>	§ 75 (էջ 206-208)
111.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ</li> </ul>	

		կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:	
112.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
113.	Հոսանքի աղբյուրի ԷԼՇՈՒ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Բացատրել հոսանքի աղբյուրի ԷԼՇՈՒ-ի առաջացման մեխանիզմը:</li> </ul>	§ 76 (էջ 208- 210)
114.	Օհմի օրենքը փակ շղթայի համար	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել Օհմի օրենքը փակ շղթայի համար:</li> <li>• Կիրառել այն ոչ բարդ շղթաները հաշվարկելու համար:</li> </ul>	§ 77 (էջ 210- 211)
115.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
116.	Լաբորատոր աշխատանք Հոսանքի աղբյուրի ԷԼՇՈՒ-ի և ներքին դիմադրության որոշումը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան հասկացու- թյուններ, նյութեր և սարքավորումներ:</li> </ul>	
117.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
118.	Ուսումնական նյութի ամփոփում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել թեմայի ամփոփ նկարագիրը՝ ուսումնասիրված հիմնական հասկացությունները, ֆիզիկական մեծությունները, օրենքները:</li> <li>• Վերլուծել ուսումնասիրած նյութերի փոխկապակցվածությունները՝ դիտարկելով գիտելիքները որպես մեկ ամբողջություն:</li> </ul>	
119.	Թեմատիկ գրավոր	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Կատարել թեմատիկ ամփոփիչ</li> </ul>	

	աշխատանք 5	աշխատանքը:	
120.	Աշխատանքի վերլուծություն		
<b>ԹԵՄԱ 19. ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՀՈՍԱՆՔԸ ՏԱՐԲԵՐ ՄԻՋԱՎԱՅՐԵՐՈՒՄ (19 ԺԱՄ)</b>			
121.	Էլեկտրական հոսանքը մետաղներում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ներկայացնել մետաղներում հոսանք անցնելու մեխանիզմները:</li> <li>Բացատրել մետաղների հաղորդականության առանձնահատկությունները:</li> </ul>	§ 81 (էջ 225-226)
122.	Կիսահաղորդիչներ, սեփական և խառնուկային հաղորդականություն	<ul style="list-style-type: none"> <li>Դասակարգել նյութերն ըստ էլեկտրահաղորդականության:</li> <li>Հիմնավորել կիսահաղորդիչների դիմադրության նվազումը ջերմաստիճանը բարձրացնելիս:</li> <li>Ներկայացնել կիսահաղորդիչների սեփական և խառնուկային հաղորդականության առանձնահատկությունները:</li> </ul>	§§ 84, 85 (էջ 231-235)
123.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
124.	Լաբորատոր աշխատանք	<ul style="list-style-type: none"> <li>Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան հասկացություններ, նյութեր և սարքավորումներ:</li> </ul>	
125.	p-n անցում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Նկարագրել p-n անցման մեխանիզմը:</li> <li>Բացատրել, թե ինչո՞ւ է p-n անցումն օժտված միակողմանի հաղորդականությամբ:</li> </ul>	§ 87 (էջ 236-238)
126.	Կիսահաղորդչային դիոդ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Նկարագրել կիսահաղորդչային դիոդի աշխատանքի սկզբունքը:</li> <li>Մեկնաբանել կիսահաղորդչային դիոդի այն առավելությունները, որոնց շնորհիվ նա ավելի</li> </ul>	§ 88 (էջ 238-239)

		կիրառական և արդյունավետ է տեխնիկայում և կենցաղում:	
127.	Տրանզիստոր	<ul style="list-style-type: none"> <li>Նկարագրել տրանզիստորի կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքը:</li> <li>Մեկնաբանել տրանզիստորի այն առավելությունները, որոնց շնորհիվ նա ավելի կիրառական և արդյունավետ է տեխնիկայում և կենցաղում:</li> </ul>	§ 88 (էջ 239-241)
128.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
129.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
130.	Հոսանքը էլեկտրոլիտներում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ներկայացնել էլեկտրոլիտային դիսոցման, էլեկտրոլիտներում էլեկտրական հոսանքի առաջացման մեխանիզմները:</li> <li>Բերել էլեկտրոլիզի կիրառությունների օրինակներ:</li> </ul>	§ 89 (էջ 241-244)
131.	Էլեկտրոլիզ, Ֆարադեյի օրենքները	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ձևակերպել Ֆարադեյի օրենքը էլեկտրոլիզի համար:</li> <li>Ներկայացնել էլեկտրաքիմիական համարժեք, Ֆարադեյի թիվ մեծությունների ֆիզիկական իմաստը:</li> </ul>	§ 90 (էջ 244-246)
132.	Լաբորատոր աշխատանք	<ul style="list-style-type: none"> <li>Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան հասկացություններ, նյութեր և սարքավորումներ:</li> </ul>	
133.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր</li> </ul>	

		այն լուծելու համար:	
134.	Ոչ ինքնուրույն և ինքնուրույն գազային պարպումներ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ներկայացնել գազերում էլեկտրական հոսանքի առաջացման մեխանիզմը, ինքնուրույն և ոչ ինքնուրույն պարպումների առանձնահատկությունները:</li> <li>Մեկնաբանել գազերում հոսանքի վոլտ-ամպերային բնութագծի տարբեր տեղամասերի ֆիզիկական իմաստը:</li> </ul>	§§ 92, 93 (էջ 246-251)
135.	Էլեկտրական հոսանքը վակուումում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ներկայացնել վակուումում էլեկտրական հոսանքի առաջացման մեխանիզմը:</li> <li>Բերել վակուումում էլեկտրական հոսանքի կիրառությունների օրինակներ:</li> </ul>	§ 94 (էջ 251-253)
136.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնագարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
137.	Ուսումնական նյութի ամփոփում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ներկայացնել թեմայի ամփոփ նկարագիրը՝ ուսումնասիրված հիմնական հասկացությունները, ֆիզիկական մեծությունները, օրենքները:</li> <li>Վերլուծել ուսումնասիրած նյութերի փոխկապակցվածությունները՝ դիտարկելով գիտելիքները որպես մեկ ամբողջություն:</li> </ul>	
138.	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Կատարել թեմատիկ ամփոփիչ աշխատանքը:</li> </ul>	
139.	Աշխատանքի վերլուծություն		
<b>ԹԵՄԱ 20. ՄԱԳՆԻՍԱԿԱՆ ԴԱՇՏ (18 ԺԱՄ)</b>			
140.	Մագնիսական փոխազդեցություն, մագնիսական դաշտ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ներկայացնել մագնիսական փոխազդեցությունը որպես շարժվող լիցքերի միջև գործող ոչ էլեկտրական բնույթի</li> </ul>	§ 96 (էջ 258-260)

		փոխազդեցություն, մեկնաբանել այդ փոխազդեցությունը մազնիսական դաշտի գաղափարի միջոցով:	
141.	Մազնիսական դաշտի ինդուկցիայի վեկտոր, ինդուկցիայի գծեր, խցանահանի կամ աջ ձեռքի կանոնները	<ul style="list-style-type: none"> <li>Մահմանել մազնիսական դաշտի ինդուկցիայի վեկտորը հոսանքակիր հաղորդչի վրա ազդող առավելագույն ուժի կամ հոսանքակիր շրջանակի վրա ազդող առավելագույն պտտող մոմենտի միջոցով:</li> <li>Որոշել ուղիղ և շրջանաձև հոսանքների մազնիսական դաշտերի ուղղությունները խցանահանի և աջ ձեռքի կանոնների կիրառությամբ, պատկերել մազնիսական գծերը գծագրի վրա:</li> </ul>	§§ 96, 97 (էջ 260-264)
142.	Չևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
143.	Մազնիսական դաշտի ազդեցությունը հոսանքակիր հաղորդչի և շրջանակի վրա: Ամպերի ուժ, ձախ ձեռքի կանոնը	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ներկայացնել Ամպերի ուժի բանաձևը:</li> <li>Կիրառել Ամպերի ուժի բանաձևը մազնիսական դաշտի ազդող ուժի մեծության, իսկ ձախ ձեռքի կանոնը՝ ուղղության որոշման համար:</li> </ul>	§ 101 (էջ 269-270)
144.	Չևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
145.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>Հասկանալ առաջադրվող խնդրի</li> </ul>	

		<p>իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</p>	
146.	<p>Լաբորատոր աշխատանք Մազնիսական դաշտի ազդեցությունը հոսանքակիր հաղորդչի վրա</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան հասկացություններ, նյութեր և սարքավորումներ:</li> </ul>	
147.	<p>Մազնիսական դաշտի ազդեցությունը շարժվող լիցքի վրա: Լորենցի ուժ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել Լորենցի ուժի բանաձևը:</li> <li>• Կիրառել Լորենցի ուժի բանաձևը մազնիսական դաշտի կողմից լիցքավորված մասնիկի վրա ազդող ուժի մեծության, իսկ ձախ ձեռքի կանոնը՝ ուղղության որոշման համար:</li> </ul>	<p>§ 102 (էջ 271-272)</p>
148.	<p>Ձևավորող գնահատում</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք հնքնորոշելու կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել հնքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
149.	<p>Խնդիրների լուծում</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
150.	<p>Լիցքավորված մասնիկների շարժումը համասեռ մազնիսական դաշտում</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Նկարագրել լիցքավորված մասնիկի շարժման բնույթը մազնիսական դաշտում լարվածության գծերին ուղղահայաց և անկյան տակ շարժվելու դեպքերում:</li> </ul>	<p>§ 107 (էջ 272-274)</p>
151.	<p>Ձևավորող գնահատում</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք հնքնորոշելու կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել հնքնազարգացմանը միտված</li> </ul>	

		վարքագիծ:	
152.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
153.	Նյութի մագնիսական հատկությունները	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Նկարագրել պարա- , դիա- և ֆեռոմագնետիկների մագնիսական հատկությունները նյութի կառուցվածքի մասին արդի գիտական պատկերացումների հիման վրա:</li> </ul>	§ 105 (էջ 276-278)
154.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
155.	Ուսումնական նյութի ամփոփում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել թեմայի ամփոփ նկարագիրը՝ ուսումնասիրված հիմնական հասկացությունները, ֆիզիկական մեծությունները, օրենքները:</li> <li>• Վերլուծել ուսումնասիրած նյութերի փոխկապակցվածությունները՝ դիտարկելով գիտելիքները որպես մեկ ամբողջություն:</li> </ul>	
156.	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Կատարել թեմատիկ ամփոփիչ աշխատանքը:</li> </ul>	
157.	Աշխատանքի վերլուծություն		
<b>ԹԵՄԱ 21. ԷԼԵԿՏՐԱՄԱԳՆԻՍԱԿԱՆ ՄԱԿԱԾՈՒՄ (22 ԺԱՄ)</b>			
158.	Էլեկտրամագնիսական մակաձման երևույթը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Բացատրել և մեկնաբանել էլեկտրամագնիսական մակաձման երևույթը՝ որպես մագնիսական դաշտի փոփոխության հետևանք, ներկայացնել հոսքի սահմանումը և փոփոխման եղանակները:</li> <li>• Բերել համապատասխան փորձերի օրինակներ:</li> </ul>	§ 106 (էջ 280-282)
159.	Մագնիսական վեկտորի հոսք	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Սահմանել մագնիսական հոսք ֆիզիկական մեծությունը, նրա չափման միավորը:</li> </ul>	§ 107 (էջ 282-283)
160.	Մակաձման հոսանքի ուղղությունը: Լենցի կանոնը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Սահմանել Լենցի կանոնը:</li> <li>• Կանխատեսել մակաձման հոսանքի ուղղությունը Լենցի</li> </ul>	§ 108 (էջ 283-285)



		կանոնի օգնությամբ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Հիմնավորել Լենցի կանոնը Էներգիայի պահպանման օրենքի տեսանկյունից:</li> </ul>	
161.	Ձևավորող գնահատումկա	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
162.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
163.	Լաբորատոր աշխատանք Էլեկտրամագնիսական մակաձման երևույթի ուսումնասիրություն	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան հասկացություններ, նյութեր և սարքավորումներ:</li> </ul>	
164.	Էլեկտրամագնիսական մակաձման օրենքը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ձևակերպել Էլեկտրամագնիսական մակաձման օրենքը և կիրառել այն մակաձման ԷԼՇՈՒ-ն որոշելու համար:</li> </ul>	§ 109 (էջ 285-287)
165.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
166.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
167.	Մակաձման հոսանքը՝ որպես մակաձված մրրկային Էլեկտրական դաշտի	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Նկարագրել մրրկային Էլեկտրական դաշտը:</li> <li>• Մակաձման հոսանքը</li> </ul>	§ 111 (էջ288-289)

	դրսևորում	ներկայացնել որպես մրրկային էլեկտրական դաշտի կատարած աշխատանքի արդյունք:	
168.	Մակաձման ԷԼՇՈՒ-ն մագնիսական դաշտում շարժվող հաղորդչում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հիմնավորել մագնիսական դաշտում շարժվող հաղորդչի ծայրերի միջև պոտենցիալների տարբերության առաջացումը Լորենցի ուժի միջոցով, ներկայացնել մակաձման ԷԼՇՈՒ-ի կախումը հաղորդչի երկարությունից և արագության վեկտորից:</li> </ul>	§ 112 (էջ 290-291)
169.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
170.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
171.	Ինքնամակաձում: Ինդուկտիվություն	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Մեկնաբանել ինքնամակաձման երևույթը, բերել փորձնական հիմնավորումներ:</li> <li>• Ներկայացնել ինդուկտիվությունը՝ որպես մագնիսական հոսքի և հոսանքի ուժի համեմատականության գործակից, կիրառել էլեկտրամագնիսական մակաձման օրենքը ինքնամակաձման ԷԼՇՈՒ-ն որոշելու համար:</li> </ul>	§ 113 (էջ 292-295)
172.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել</li> </ul>	

		ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:	
173.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
174.	Հոսանքակիր կոճի մագնիսական դաշտի էներգիան	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ստանալ կոճի մագնիսական դաշտի էներգիայի բանաձևը՝ հիմնվելով մեխանիկական և էլեկտրամագնիսական երևույթների համանմանության վրա:</li> </ul>	§ 114 (էջ 295-296)
175.	Էլեկտրամագնիսական դաշտի գաղափարը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել</li> <li>• Էլեկտրական և մագնիսական դաշտերը որպես էլեկտրամագնիսական դաշտի տարբեր դրսևորումներ:</li> </ul>	§ 115 (էջ 298-299)
176.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
177.	Ուսումնական նյութի ամփոփում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել թեմայի ամփոփ նկարագիրը՝ ուսումնասիրված հիմնական հասկացությունները, ֆիզիկական մեծությունները, օրենքները:</li> <li>• Վերլուծել ուսումնասիրած նյութերի փոխկապակցվածությունները՝ դիտարկելով գիտելիքները որպես մեկ ամբողջություն:</li> </ul>	
178.	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Կատարել թեմատիկ ամփոփիչ աշխատանքը:</li> </ul>	
179.	Աշխատանքի վերլուծություն		
<b>ԹԵՄԱ 21. ԷԼԵԿՏՐԱՄԱԳՆԻՍԱԿԱՆ ՏԱՏԱՆՈՒՄՆԵՐ, ՓՈՓՈԽԱԿԱՆ ՀՈՍԱՆՔ (17 ԺԱՄ)</b>			
180.	Տատանողական կոնտուր, ազատ էլեկտրամագնիսական տատանումներ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել և մեկնաբանել տատանողական կոնտուրում տեղի ունեցող երևույթները:</li> </ul>	§ 116 (էջ 303-305)
181.	Էներգիայի	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Նկարագրել էներգիայի</li> </ul>	§ 117 (էջ 305-

	փոխակերպումները տատանողական կոնտուրում	փոխակերպումները փակ տատանողական կոնտուրում: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Իներցիայի և ինքնամակաձման երևույթների համանմանության միջոցով բացահայտել էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի էներգիաների բանաձևերը:</li> </ul>	306)
182.	Թոմսոնի բանաձևը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Չափայնությունների մեթոդով ստանալ տատանողական կոնտուրում էլեկտրամագնիսական տատանումների պարբերության Թոմսոնի բանաձևը:</li> </ul>	§ 117 (էջ 307)
183.	Չևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր փձեռնարկել դրանք ը կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
184.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
185.	Տատանողական կոնտուրում լիցքի, հոսանքի ուժի և լարման կախումը ժամանակից	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել տատանողական կոնտուրում լիցքի, հոսանքի ուժի և լարման կախումը ժամանակից արտահայտող բանաձևերը և գրաֆիկները:</li> </ul>	§ 118 (էջ 308-309)
186.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
187.	Մարող տատանումներ, ինքնատատանումներ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Նկարագրել մարող էլեկտրամագնիսական տատանումները:</li> <li>• Բացատրել հետադարձկապի դերը ինքնատատանումների առաջացման պրոցեսում:</li> </ul>	§ 119 (էջ 309-311)
188.	Հարկադրական տատանումներ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Մահմանել, թե ինչ են հարկադրական տատանումները:</li> <li>• Նկարագրել այն պրոցեսները, որոնք տեղի են ունենում տատանողական կոնտուրին</li> </ul>	§ 120 (էջ 311-312)

		փոփոխական էլՇՈՒ միացնելիս:	
189.	Ձևավորող գնահատում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իր, ուսուցչի կամ դասընկերների միջոցով պարզել բացթողումները և քայլեր ձեռնարկել դրանք ինքնուրույն կամ աջակցությամբ շտկելու համար:</li> <li>• Ճանաչել սեփական ուժեղ ու թույլ կողմերը, դրսևորել ինքնազարգացմանը միտված վարքագիծ:</li> </ul>	
190.	Փոփոխական հոսանքի ստացումը: Գեներատոր	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Բնութագրել փոփոխական հոսանքը:</li> <li>• Ներկայացնել փոփոխական հոսանքի գեներատորի կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը:</li> </ul>	§ 121 (էջ 312-314)
191.	Փոփոխական հոսանքի հզորությունը: Հոսանքի ուժի և լարման գործող արժեքներ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել փոփոխական հոսանքի հզորության բանաձևը:</li> <li>• Մեկնաբանել փոփոխական հոսանքի լարման ու հոսանքի ուժի լայնությանին և գործող արժեքների միջև կապը:</li> </ul>	§ 122 (էջ 314-316)
192.	Տրանսֆորմատոր: Էլեկտրաէներգիայի հաղորդման սկզբունքը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Նկարագրել տրանսֆորմատորի կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքը,</li> <li>• Ներկայացնել փոփոխական հոսանքի ստացումից մինչև սպառումն իրականացվող փոխակերպումները և հիմնավորել դրանք կորուստները նվազեցնելու տեսանկյունից:</li> </ul>	§ 126 (էջ 324-328)
193.	Լաբորատոր աշխատանք Տրանսֆորմատորի կառուցվածքի և աշխատանքի ուսումնասիրությունը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան հասկացություններ, նյութեր և սարքավորումներ:</li> </ul>	
194.	Խնդիրների լուծում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, մշակել լուծման ուղիներ և կատարել անհրաժեշտ քայլեր այն լուծելու համար:</li> </ul>	
195.	Ուսումնական նյութի ամփոփում	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ներկայացնել թեմայի ամփոփ նկարագիրը՝ ուսումնասիրված հիմնական հասկացությունները,</li> </ul>	

		<p>Ֆիզիկական մեծությունները, օրենքները:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Վերլուծել ուսումնասիրած նյութերի փոխկապակցվածությունները՝ դիտարկելով գիտելիքները որպես մեկ ամբողջություն:</li> </ul>	
196.	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Կատարել թեմատիկ ամփոփիչ աշխատանքը:</li> </ul>	
197.	Աշխատանքի վերլուծություն		
Պահուստային՝ 7 ժամ			