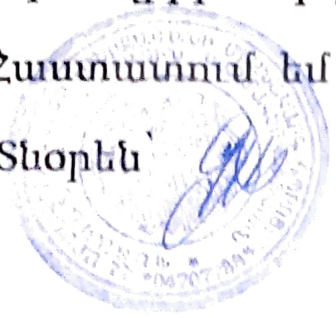


Արմավիրի մարզի «Մերձավանի միջնակարգ դպրոց» ՊՈԱԿ

Հաստատում եմ

Տնօրեն՝



Ջ.Ստեփանյան

Թեմատիկ պլանավորում

2023-2024 ուստարի

Տարեկան

Առարկան Ֆիզիկա

Դասարան XI

Ժամաքանակ 68

Ուսուցիչ Բ. Բորոսյան

Պահպանված է ուսպլանով նախատեսված ժամաքանակը

Փոխտնօրեն՝ Մ. Զարուբյունյան

Համապատասխանում է պետական չափորոշչին և ծրագրին

Մ/մ նախագահ Ս. Ա. Գրիգորյան

Ժամ	Կետ	<p>Թեմա՝ Մոլեկուլային - կինետիկ տեսություն, գազային օրենքներ (10 ժամ)</p>
Նպատակը		<p>Զարգացնել և համակարգել նյութի կառուցվածքի վերաբերյալ գիտելիքները, ձևավորել իրական համակարգերը մոդելավորելու և դրանք քանակապես բնութագրելու, համակարգի վիճակը նկարագրող մեծությունների միջև պատճառահետևանքային կապերը ուսումնասիրելու հմտություններ:</p>
Վերջնարդյունքները		<p>Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է իմանա՝</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ՄԿՏ հիմնական դրույթները, դրանց փորձնական հիմնավորումները (դիֆուզիա, բրոունյան շարժում)</li> <li>• մոլեկուլները բնութագրող մեծությունները (մոլեկուլների չափերի, զանգվածների, միավոր ծավալում դրանց թվի կարգերը, Ավոգադրոյի թիվը)</li> <li>• մոլեկուլների փոխազդեցության առանձնահատկությունները</li> <li>• հիմնական ջերմադինամիկական հասկացությունները</li> <li>• ջերմաստիճանային սանդղակներն ու դրանց կապերը</li> <li>• գազային (Բոյլ-Մարիոտի, Գեյ Լյուսակի, Շառլի) օրենքներ</li> <li>• իդեալական գազի վիճակի հավասարում</li> <li>• մոլեկուլային- կինետիկ տեսության հիմնական հավասարումը</li> <li>• ջերմային շարժման հիմնական բնութագրերը (քառակուսային միջին արագություն, միջին կինետիկ էներգիա) և դրանց կապը բացարձակ ջերմաստիճանի հետ</li> </ul> <p>Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է Կարողա՝</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ներկայացնել ՄԿՏ հիմնական դրույթները և առօրյա կյանքից բերված օրինակներով հիմնավորել դրանք,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ներկայացնել մոլը որպես նյութի քանակի միավոր, արտահայտել նյութի զանգվածը նյութի քանակի և մոլային զանգվածի միջոցով, գտնել հայտնի մոլային զանգվածով նյութի մոլեկուլի զանգվածը,</li> <li>• ներկայացնել իդեալական գազը, որպես իրական գազի մոդել,</li> <li>• ներկայացնել իզոպրոցեսները բնութագրող օրենքները բանաձևերով և գրաֆիկներով, իդեալական գազի վիճակի հավասարումը ,</li> <li>• ներկայացնել գազի ճնշումը որպես անոթի պատերի հետ մոլեկուլների բախումների հետևանք և գրել ճնշման կախվածությունը մոլեկուլների շարժման միջին քառակուսային արագությունից,</li> <li>• ներկայացնել ՄԿՏ հիմնական հավասարումը և կիրառել այն խնդիրներ լուծելիս:</li> </ul>
1	§1, էջ7	ՄԿՏ հիմնական դրույթները
2	§2, էջ9 §3, էջ12	Մոլեկուլների չափերի, թվի և զանգվածի գնահատումը: Բրոունյան շարժում:
3	§4, էջ, 15 §6, էջ19,	Դիֆուզիան գազերում, հեղուկներում և պինդ մարմիններում: Մոլեկուլների փոխազդեցությունը:
4	§7, էջ 22	Գազերի, հեղուկների և պինդ մարմինների կառուցվածքը
5	§19, էջ57	Մակրոհամակարգի ջերմադինամիկական նկարագրությունը:
6	§20, էջ59	Ջերմաստիճանի գաղափարը: Ջերմաստիճանի չափումը
7	§8, էջ26	Բոյլ-Մարոտի օրենքը:
8	§9, էջ28	Գեյ-Լյուսակի օրենքը :
9	§10, էջ30	Շառլի օրենքը Իդեալական գազ:
10	էջ 27	Լաբորատոր աշխատանք1 Բոյլ- Մարիոտի օրենքի փորձնական հաստատումը Խնդիրների լուծում 18,19,21

11	§12,13	Իդեալական գագ: Բացարձակ ջերմաստիճան: Կելվինի սանդղակ
12	§14, էջ35	Իդեալական գազի վիճակի հավասարումը:
13	§15, էջ37	Մոլեկուլային-կինետիկ տեսության հիմնական հավասարումը: Խնդիրների լուծում: 25,27;28
Ժամ	Կետ	Թեմա՝ Ջերմադինամիկայի հիմունքներ
Նպատակը		Ձևավորել էներգիայի պահպանման օրենքի օգնությամբ երևույթները բացատրելու և դրանք քանակապես նկարագրելու հմտություններ, զարգացնել հետազոտություն կատարելու և թիմային աշխատաքի ընթացքում արդյունավետ համագործակցելու կարողությունները
Վերջնար- դյունքները		Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է իմանա՝ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ներքին էներգիա, ջերմության քանակ, ջերմաշարժիչ հասկացությունները,</li> <li>• ներքին էներգիայի փոփոխման եղանակները</li> <li>• ջերմային հաշվեկյտի հավասարումը,</li> <li>• Ջերմադինամիկայի առաջին օրենքը և դրա կիրառությունը իզոպրոցեսների համար.</li> <li>• Ջերմաշարժիչի ՕԳԳ-ն և դրա առավելագույն արժեքը</li> </ul> Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է Կարողա՝ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ներկայացնել ջերմաստիճանը որպես մակրոհամակարգը նկարագրող մեծություն և մեկնաբանել այն որպես մոլեկուլների միջին կինետիկ էներգիայի չափ,</li> <li>• սահմանել համակարգի ներքին էներգիան, ներկայացնել միատոմանի իդեալական գազերի ներքին էներգիան՝ որպես ֆունկցիա գազի բացարձակ ջերմաստիճանից,</li> <li>• գրել ջերմադինամիկայի առաջին օրենքը</li> </ul>

		<p>իզուարոցեսների և ադիաբատ պրոցեսի դեպքում</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• հաշվել պարզագույն դեպքերում գազի կատարած աշխատանքը պրոցեսը նկարագրող գրաֆիկի միջոցով,</li> <li>• ներկայացնել ջերմային շարժիչների հիմնական կառուցվածքային էլեմենտները և աշխատանքի սկզբունքները, հաշվել ՕԳԳ-ն:</li> </ul>
14	§21, էջ61 §22, էջ63	Ներքին էներգիա Աշխատանքը ջերմադինամիկայում
15	§23, էջ65	Ջերմաքանակ: Ջերմային հաշվեկշռի հավասարումը:
16	§24, էջ68	Ջերմադինամիկայի առաջին օրենքը:
17	§25, էջ72	Ջերմադինամիկայի առաջին օրենքի կիրառումը տարբեր պրոցեսների նկատմամբ:
18	§26, էջ76	Ջերմաշարժիչ: Ջերմաշարժիչի ՕԳԳ և դրա առավելագույն արժեքը: Խնդիրների լուծում: 53,54,60
Ժամ	Կետ	Թեմա՝ Գոլորշիների, հեղուկների և պինդ մարմինների շարժումները(9 ժամ)
Նպատակը		Ձևավորել և զարգացնել շրջապատում հանդիպող ջերմային և մեխանիկական երևույթները նյութի կառուցվածքի մասին գիտական պատկերացումների հիման վրա մոդելավորելու և բացատրելու հմտություններ
Վերջնաար- դյունքները		<p>Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է իմանա՝</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Հազեցածն չհազեցած գոլորշիներ,բացարձակ և հարաբերական խոնավություն, մակերևութային լարվածության ուժ, մակերևութային լարվածության գործակից, մեխանիկական լարում, Յունգի գործակից հասկացությունները</li> <li>• Շարժուն հավասաակշռության մասին</li> <li>• մակերևութային լարվածության և մակերևութային լարվածության երևույթները</li> <li>• մեխանիկական լարման բանաձևը</li> </ul> <p>կարողանա՝</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ներկայացնել ջերմաքանակի հաշվման մաթեմատիկական բանաձևերը և կիրառել դրանք պարզագույն խնդիրներ լուծելիս</li> <li>2. Ներկայացնել հազեցած գոլորշին որպես իր հեղուկի հետ դինամիկ հավասարակշռության մեջ գտնվող համակարգ, հիմնավորել ջերմաստիճանի բարձրացմանը զուգընթաց</li> </ol>

		<p>հազեցած գոլորշու ճնշման աճը</p> <p>3. Մեկնաբանել գոլորշիացման արագության կախումը արտաքին պայմաններից</p> <p>4. Հիմնավորել եռման ջերմաստիճանի աճը արտաքին ճնշումը մեծացնելիս</p> <p>5. Սահմանել օդի բացարձակ և հարաբերական խոնավությունները</p> <p>6. Բացատրել մակերևութային լարվածության առաջացման մեխանիզմը, մաթեմատիկական առնչությունների տեսքով ներկայացնել մակերևութի էներգիայի և մակերևութային լարվածության ուժի կախումը համապատասխանաբար հեղուկի ազատ մակերևութի մակերեսից և եզրագծի երկարությունից</p> <p>7. գրել մազական խողովակում հեղուկի բարձրացման չափը լապլասյան ճնշման միջոցով</p> <p>8. Ներկայացնել առաձգական մարմնի մեխանիկական հասկությունները բնութագրող մեծությունների կախումը նյութի տեսակից և չափերից</p>
19	§30, էջ94 §32, էջ96	Գոլորշիացում և խտացում Հազեցած գոլորշի: Հազեցած գոլորշու հասկությունները
20	§33, էջ99	Եռում: Եռման ջերմաստիճան
21	§34, էջ102	Օդի խոնավությունը: Խոնավաչափեր
22	§35, էջ107 §36, էջ109	Մակերևութային լարվածություն: Մակերևութային լարվածության ուժ
23	§37, էջ112	Թրջում: Մազական երևույթներ
24	§39, էջ119 §40 էջ, 122	Բյուրեղային մարմիններ մարմիններ: Բյուրեղային մարմիններ մարմիններ հալումը:
25	§41, էջ125	Ամորֆ մարմիններ: Հեղուկ բյուրեղներ
26	§42, էջ128	Պինդ մարմինների դեֆորմացիաների տեսակները:
27		Թեմատիկ գրավոր աշխատանք

Ժամ	Կետ	Թեմա՝ ԷԼԵԿՏՐԱՍՏՍԻԿԱ
Նպատակը	<p>Ընդլայնել և խորացնել էլեկտրական փոխազդեցությունների վերաբերյալ գիտելիքները, զարգացնել խնդիրների արդյունավետ լուծումներ գտնելու, վերացական դատողություններ կատարելու և ֆիզիկական մոդելներ նախագծելու հմտությունները</p>	
Վերջնարդյունքները	<p>Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է Իմանա.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• էլեկտրաստատիկ դաշտի գոյության և լիցքերի փոխազդեցություն մասին,</li> <li>• լիցք, էլեկտրաստատիկ դաշտի լարվածություն, պոտենցիալների տարբերություն, լարում, կոնդենսատորի էլեկտրաունակություն, միջավայրի դիէլեկտրիկ ֆափանցելիություն հասկացությունները,</li> <li>• լիցքի պահպանման և Կուլոնի օրենքները</li> <li>• էլեկտրական դաշտի վերադրման սկզբունքը,</li> <li>• կետային դաշտի լարվածության, համասեռ էլեկտրաստատիկ դաշտի կատարած աշխատանքի, հարթ կոնդենսատորի էլեկտրաունակության, էլեկտրական դաշտի լարվածության և էլեկտրաստատրկ դաշտի էներգիայի բանաձևերը</li> <li>• հաղորդիչների և դիէլեկտրիկների պարբերությունը</li> </ul>	
	<p>Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա՝</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ներկայացնել լիցքի պահպանման օրենքը, հիմնավորել լիցքի ընդհատությունը</li> <li>2. Բացատրել լիցքերի փոխազդեցության օրինաչափությունները Կուլոնի օրենքի օգնությամբ, կիրառել այդ օրենքը տարբեր բարդության խնդիրներ լուծելիս</li> <li>3. Հիմնավորել, որ անշարժ լիցքերի փոխազդեցությունն իրականացվում է էլեկտրաստատիկ դաշտի միջոցով:</li> <li>4. Սահմանել դաշտի լարվածությունը և ներկայացնել այն որպես դաշտի ուժային բնութագիր:</li> <li>5. Կիրառել դաշտերի վերադրման սկզբունքը լիցքերի պարզ համակարգերի արդյունարար դաշտի լարվածությունը գտնելու համար:</li> <li>7. Ներկայացնել կետային լիցքի դաշտի լարվածությունը բանաձևով և</li> </ol>	

		<p>պատկերել այդ դաշտի ուժագծերը</p> <p>8. Կիրառել հաստատուն ուժի կատարած աշխատանքի բանաձևը համասեռ դաշտի աշխատանքը որոշելու նպատակով</p> <p>9. Հիմնավորել էլեկտրաստատիկ դաշտի պոտենցիալային բնույթը, ներկայացնել պոտենցիալների տարբերության կապը դաշտի լարվածության և դաշտի կատարած աշխատանքի հետ:</p> <p>10. Համեմատել հաղորդիչների և դիէլեկտրիկների վարքը էլեկտրաստատիկ դաշտում, բացատրել էլեկտրաստատիկ մակաձման և դիէլեկտրիկի բևեռացման երևույթները</p> <p>11. Նկարագրել կոնդենսատորի կառուցվածքը, սահմանել էլեկտրաունակությունը և նրա չափման միավորը</p> <p>12. Ներկայացնել հարթ կոնդենսատորի էներգիայի կախումը երկրաչափական չափերից;</p> <p>13. Կիրառել կոնդենսատորների զուգահեռ և հաջորդական միացումների օրինաչափությունները կիրատական խնդիրներ լուծելու համար</p> <p>14. Ներկայացնել կոնդենսատորի էներգիայի կախումը լիցքից</p> <p>15. Իրական կամ վիրտուալ լաբորատորիայում նախագծել և իրականացնել կոնդենսատորի ունակության որոշման փորձեր, հավաքագրել, մշակել և ներկայացնել արդյունքները:</p>
28	§44, էջ 138,	Ներածություն: Էլեկտրական լիցք: Լիցքի պահպանման օրենքը:
29	§45, էջ 140	Կուլոնի օրենքը: Էլեկտրական լիցքի միավորը: Խնդիրների լուծում ` 67,69,70,76
30	§46, էջ145	Էլեկտրական դաշտ: Էլեկտրաստատիկ դաշտի լարվածություն Համասեռ էլեկտրաստատիկ դաշտ
31	§47, էջ147	Կետային լիցքի դաշտի էլեկտրական դաշտի լարվածություն
32	§48, էջ148	Էլեկտրական դաշտի ուժագծեր: Դաշտերի վերադրման սկզբունքը
33	§53, էջ161	Լիցքի տեղափոխման աշխատանքն էլեկտրաստատիկ դաշտում Պոտենցիալ:
34	§54, էջ164	Պոտենցիալների տարբերություն:
35	§57 էջ171	Հաղորդիչներն էլեկտրաստատիկ դաշտում
36	§58 էջ174	Դիէլեկտրիկներն էլեկտրական դաշտում: Դիէլեկտրական թափանցելիություն
37	§62 էջ183 §63 էջ185	Էլեկտրաունակություն: Առանձնացված հաղորդչի էլեկտրաունակությունը: Հարթ կոնդենսատորի էլեկտրաունակությունը



38	§65 էջ188	Լիցքավորված կոնդենսատորի էներգիան: Էլեկտրական դաշտի էներգիան
Ժամ	Կետ	Թեմա՝ ՀԱՍՏԱՏՈՒՆ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՀՈՍԱՆՔ
Նպատակը	Խորացնել և համակարգել էլեկտրական հոսանքի և շղթաների մասին գիտելիքները, զարգացնել փորձեր և չափումներ կատարելու, դրանց արդյունքները մշակելու և ներկայացնելու հմտությունները	
Վերջնարդյունքները	<p>Թեմայի նպատակին հասնելու համար աշակերտը պետք է Իմանա</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;&lt;Էլեկտրական հոսանք&gt;&gt;, &lt;&lt;հոսանքի ուժ&gt;&gt;հասկացությունները</li> <li>• հոսանքի գոյության անհրաժեշտ պայմանները</li> <li>• Օհմի օրենքները շղթայի տեղամասի և լրիվ շղթայի համար,</li> <li>• դիմադրության կախումը հաղորդչի չափերից և ջերմաստիճանից,</li> <li>• գերհաղորդականության մասին,</li> <li>• հաջորդական և զուգահեռ միացումների նախագծում</li> <li>• հոսանքի աշխատանքի, հզորության սահմանումները, բանաձևերը, միավորները ՄՀ-ում</li> <li>• Ջոուլ- Լենցի օրենքը,</li> <li>• հոսանքի աղբյուրի տեսակները, &lt;&lt;Էլեկտրաշարժ ուժ&gt;&gt; հասկացությունը,</li> </ul> <p>Թեմայի նպատակին հասնելու համար աշակերտը պետք է կարողանա՝</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Բացատրել էլեկտրական հոսանքը որպես լիցքավորված մասնիկների ուղղորդված շարժում, ներկայացնել հոսանքի գոյության անհրաժեշտ պայմանները</li> <li>2. Սահմանել հոսանքի ուժը և նրա չափման միավորը</li> <li>3. Բացատրել հաղորդչի դիմադրության առաջացման պատճառները և նե դիմադրության կախումը հաղորդչի չափերից և ջերմաստիճանից</li> <li>4. Իմանալ և կիրառել Օհմի օրենքը շղթայի տեղամասի համար</li> <li>5. Նախագծել և հավաքել պարզագույն էլեկտրական շղթաներ, պատկերել գծագրի վրա</li> <li>6. Բացատրել հոսանքի աղբյուրի աշխատանքի սկզբունքները, վերլուծել ֆիզիկական իմաստը</li> <li>7. Իրական կամ վիրտուալ լաբորատորիայում նախագծել և իրականացնել բնութագրող մեծությունների չափման փորձեր, հավաքագրել, մշակել և ն արդյունքները</li> <li>8. Պահպանել լաբորատորիայում աշխատելու անվտանգության կանոնները</li> </ol>	

		<p>պատասխանատու և պարտաճանաչ</p> <p>9. Դրսևորել արդյունավետ համագործակցելու ունակություններ:</p>
39	<p>§67 էջ192 §68 էջ194</p>	<p>Էլեկտրական հոսանք: Հաստատուն Էլեկտրական հոսանք: Հոսանքի ուժ</p>
40	<p>§69 էջ196</p>	<p>Օհմի օրենքը շղթայի տեղամասի համար: Էլեկտական դիմադրություն</p>
41	<p>§70 էջ199</p>	<p>Լարորատոր աշատանք.Հաղորդչի տեսակակար դիմադրության որոշումը</p>
42	<p>§71, էջ199, §72,200</p>	<p>Դիմադրության կախումը ջերմաստիճանից: Գերհաղորդականություն</p>
43	<p>§73 էջ202</p>	<p>Հաղորդիչների հաջորդական և գուգահեռ միացումներ</p>
44	<p>§75 էջ206</p>	<p>Էլեկտրական հոսանքի աշխատանքն ու հզորությունը: Ջոուլ-Լենցի օրենքը</p>
45	<p>§76, Էջ 208</p>	<p>Էլեկտրաշարժ ուժ: Օհմի օրենքը լրիվ շղթայի համար</p>
Ժամ	Կետ	<p>Թեմա՝ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՀՈՍԱՆՔԸ ՏԱՐԲԵՐ ՄԻՋԱՎԱՅՐԵՐՈՒՄ (8 ԺԱՄ)</p>
	Նպատակը	<p>Ձևավորել էլեկտրադինամիկայից ունեցած գիտելիքների հիման վրա տարբեր միջավայրերի էլեկտրահաղորդականությունն ուսումնասիրելու և բացատրելու հմտություններ:</p>
	Վերջնա ր- դյունքն երը	<p>Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է</p> <p>իմանա</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• կիսահաղորդչային ցարքերի մասին,</li> <li>• Էլեկտրոլիզի Ֆարադեյի օրենքը, ֆարադեյի թիվը,</li> <li>• Պլազմայիմասին</li> </ul>

		<p>Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա՝</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ներկայացնել տարբեր միջավայրերով հոսանքի անցնելու մեխանիզմներ բացատրել այդ միջավայրերի հաղորդականության առանձնահատկություն</li> <li>2. Ներկայացնել գազային պարպումները, էլեկտրական հոսանքը վակուո</li> <li>3. Հիմնավորել կիսահաղորդիչների և էլեկտրոլիտների դիմադրության նվ ջերմաստիճանը բարձրացնելիս</li> <li>4. Մեկնաբանել կիսահաղորդչային սարքերի այն առավելությունները, որ դրանք ավելի կիրառական և արդյունավետ են տեխնիկայում և կենցաղու</li> <li>5. Ներկայացնել էլեկտրոլիզի կիրառությունները, Ֆարադեյի օրենքների հ լուծել հաշվարկային խնդիրներ</li> </ol>
46	§81 էջ225	Էլեկտրական հոսանքը մետաղներում
47	§84 էջ231	Էլեկտրական հոսանքը կիսահաղորդիչներում
48	§85, էջ234,	Կիսահաղորդիչների խառնուկային էլեկտրահաղորդականությունը:
49	§88 ,238	Կիսահաղորդչային սարքեր
50	§89 էջ241 §90 էջ24	Էլեկտրական հոսանքը էլեկտրոլիտների լուծույթում Ֆարադեյի օրենքն էլեկտրոլիզի համար
51	§92,93  էջ246,24 8	Էլեկտրական հոսանքը գազերում:  Ոչ ինքնություն և ինքնություն պարպումներ

Ժամ	Կետ	Թեմա՝ Մագնիսական դաշտ
Նպատակը		Մագնիսական դաշտի, նրա հիմնական հատկությունների, մագնիսական դաշտի ինդուկցիայի վեկտորի մեծության, ուղղության, Ամպերի և Լորենցի ուժի մեծության, ուղղության, լիցքավորված մասնիկի շարժումը համասեռ մագնիսական դաշտում, նյութի մագնիսական հատկությունների մասին գիտելիքների ձևավորումը, առօրյա կյանքում դրա կիրառման դեպքերի հետ

	<p>ծանոթացումը:</p>
<p>Վերջնար- դյունքները</p>	<p>Իմանա՝</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ինչպես են փոխազդում երկու գուգահեռ հոսանքակիր հաղորդիչները,</li> <li>2. մագնիսական դաշտի ինդուկցիայի վեկտորի մոդուլի բանաձևը,</li> <li>3. չափման միավորը ՄՀ-ում</li> <li>4. Մագնիսական ինդուկցիայի վեկտորի ուղղությունը մագնիսական սլաքի միջոցով,</li> <li>5. ուղիղև շրջանաձև հոսանքների մագնիսական դաշտի ուղղությունները լիցանահանի կամ աջձեռքի կանոնի կիրառությամբ, պատկերել մագնիսական ինդուկցիայի գծերը,</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Իմանա, որ ուժն են ստանում Ամպերի ուժ: Ամպերի ուժի մոդուլի բանաձև, Ամպերի օրենքը: Ամպերի ուժի ուղղության որոշման ձախձեռքի կանոնը:</li> <li>• Իմանա որ ուժն են ստանում Լորենցի ուժ, դրա բանաձև: Լորենցի ուժի որոշման ձախձեռքի կանոնը</li> <li>• Ինչպիսի շարժում է կատարում լիցքավորված մասնիկը համասեռ մագնիսական դաշտում, երբ նրա սկզբնական արագությունն ուղղված է ինդուկցիայի գծերի երկայնքով</li> <li>• Կարողանա որոշել Ամպերի և Լորենցի ուժի ուղղությունը</li> <li>• Իմանա ինչպես է շարժվում լիցքավորված մասնիկը մագնիսական դաշտում կախված սկզբնական արագություն և մագնիսական դաշտի ինդուկցիայի վեկտորի կազմաձևանկյունից</li> <li>• Իմանա ինչո՞վ է պայմանավորված նյութի մագնիսական հատկությունները, իմանա որ նյութերն են կոչվում դիա- պարա- ֆեռոմագնիսներ,</li> <li>• Իմանա Կյուրիի կետի մասին</li> </ul> <p>Կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Կիրառել լիցանահանի կամ աջձեռքի կանոնը ուղիղև շրջանաձև հոսանքների մագնիսական դաշտերի ուղղությունները որոշելու համար</li> <li>• Կիրառել Լորենցի, Ամպերի ուժերի բանաձևերը մագնիսական դաշտի ազդող ուժի մ</li> </ul>

		<p>եծության, իսկ ձախձեռքի կանոնը՝ ուղղության որոշման համար</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Կարողանան կարագրել համասեռ մագնիսական դաշտում լիցքավորված մասնիկի շարժման օրինաչափությունը</li> <li>• Բնութագրել դիա, պարա, ֆերոմագնիսների մագնիսական հատկությունները</li> <li>• Կարողանալ սել, ընկալել և համարժեք վերաբերմունք դրսևորել նյութի վերաբերյալ</li> </ul>
52	§96	Մագնիսական փոխազդեցություն : Մագնիսական դաշտ: Մագնիսակն դաշտի ինդուկցիայի վեկտոր
53	§97	Մագնիսակն դաշտի ինդուկցիայի վեկտորի ուղղությունը: Մագնիսակն դաշտի ինդուկցիայի գծեր
54	§100 §101	Ամպերի ուժ: Լաբորատոր աշխատանք Մագնիսական դաշտի ազդեցությունը հոսանքակիր հաղորդչի վրա
55	§102	Լորենցի ուժ
56	§103	Լիցքավորված մասնիկի շարժումը համասեռ մագնիսական դաշտում
57	§105	Նյութի մագնիսական հատկությունները: Դիա, պարա, ֆերոմագնիսներ

Ժ ա մ	Կետ	Թեմա՝ Էլեկտրամագնիսական մակաձում
Նպատակը		Զարգացնել և խորացնել մագնիսական մակաձման և Էլեկտրամագնիսական դաշտի մասին գիտելիքները, ընդլայնել պատկերացումները ֆիզիկական դաշտի վերաբերյալ:
Վերջնա ր- դյունքնե րը		<p>Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա՝</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. բացատրել Էլեկտրամագնիսական մակաձման երևույթի էությունը</li> <li>2. ներկայացնել հոսքի սահմանումը</li> <li>3. Նկարագրել Լենցի կանոնը լուսաբանող որևէ փորձ</li> <li>4. ձևակերպել Էլեկտրամագնիսական մակաձման օրենքը</li> <li>5. ներկայացնել մակաձման ԷԼՇՈՒ-ի կախումը հաղորդչի երկարությունից և արագության վեկտորից,</li> <li>6. մեկնաբանել ինքնամակաձման երևույթը</li> <li>7. ներկայացնել ինդուկտիվությունը՝ որպես մագնիսական հոսքի և հոսանքի ուժի համեմատականության գործակից,</li> <li>8. գրել մագնիսական դաշտի էներգիայի բանաձևը,</li> <li>9. ներկայացնել Մաքսվելի վարկածը:</li> </ol>
58	§106	Էլեկտրամագնիսական մակաձման երևույթը:
59	107 §108	Մագնիսական հոսք: Լենցի կանոնը:
60	§109	Էլեկտրամագնիսական մակաձման օրենքը: Խնդիրների լուծում Դխ 151,153,155
61	§112 §113	Մակաձման էլշուն շարժվող հաղորդչում: Ինքնամակաձում ,ինդուկտիվություն:
62	§114 §115	Հոսանքակիր կոճի մագնիսական դաշտի էներգիան Էլեկտրամագնիսական դաշտի գաղափարը
63		Թեմատիկ գրավոր աշխատանք
Ժ ա մ	Կետ	Թեմա՝ Էլեկտրամագնիսական մակաձում (10ժամ)
Նպատակը		ԷԼԵԿՏՐԱՄԱԳՆԻՍԱԿԱՆ ՏԱՏԱՆՈՒՄՆԵՐ, ՓՈՓՈԽԱԿԱՆ ՀՈՍԱՆՔ

<p>Վերջնա ր- դյունքնե րը</p>	<p>Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է իմանա՝</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Տատանողական կոնտուրի, ազատ էլեկտրամագնիսական տատանումների մասին:</li> <li>• Էներգիայի փոխակերպումները տատանողական կոնտուրում:</li> <li>• Թոմսոնի բանաձևը:</li> <li>• Տատանողական կոնտուրում լիցքի, հոսանքի ուժի և լարման կախումը ժամանակից:</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Մարող տատանումներ, ինքնատատանումներ:</li> <li>• Հարկադրական տատանումներ:</li> <li>• Փոփոխական հոսանքի ստացումը: Գեներատոր:</li> <li>• Փոփոխական հոսանքի հզորությունը: Հոսանքի ուժի և լարման գործող արժեքներ:</li> <li>• Տրանսֆորմատոր: Էլեկտրաէներգիայի հաղորդման սկզբունքը</li> </ul> <p>Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա՝</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ներկայացնել մագնիսական փոխազդեցությունը որպես շարժվող լիցքերի միջև գործող ոչ էլեկտրական բնույթի փոխազդեցություն,</li> <li>• բնութագրել փոփոխական հոսանքը,</li> <li>• ներկայացնել տրանսֆորմատորի կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքը</li> </ul>
<p>64</p>	<p>§116 Տատանողական կոնտուր, ազատ էլեկտրամագնիսական տատանումներ</p>
<p>65</p>	<p>§117 Էներգիայի փոխակերպումները տատանողական կոնտուրում. Թոմսոնի բանաձևը:</p>
<p>66</p>	<p>§118 §121 Տատանողական կոնտուրում լիցքի, հոսանքի ուժի և լարման կախումը ժամանակից: Փոփոխական հոսանքի ստացումը: Գեներատոր:</p>
<p>67</p>	<p>§122 Փոփոխական հոսանքի հզորությունը: Հոսանքի ուժի և լարման գործող արժեքներ:</p>
<p>68</p>	<p>§126 Տրանսֆորմատոր: Էլեկտրաէներգիայի հաղորդման սկզբունքը:</p>









