

Հաստատում եմ

Տնօրեն՝

Ն. Մարկոսյան

2022-2022 ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՏԱՐԻ

ԹԵՄԱՏԻԿ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ

Առարկա - Ֆիզիկա

Ուսուցիչ- Բ. Այվազյան

Դասարան- 11-րդ դասարան

Շաբաթական 3 ժամ

Տարեկան 102

Հ/Հ	ԹԵՄԱՆ	ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ
1.	Մոլեկուլային կինետիկ-տեսության հիմունքներ	18
2.	Ջերմադինամիկայի հիմունքներ	7
3.	Գոլորշիների, հեղուկների և պինդ մարմինների հատկությունները	11
4.	Էլեկտրաստատիկա	15
5.	Հաստատուն հոսանքի օրենքները	12
6.	Էլեկտրական հոսանքը տարբեր միջավայրերում	7
7.	Մագնիսական դաշտ	9
8.	Էլեկտրամագնիսական մակաձում	8
9.	Էլեկտրամագնիսական տատանումներ և ալիքներ	10
10.	Պահուստային	5

ՄՈՒԵԿՈՒԼԱՅԻՆ ՖԻԶԻԿԱ: ՋԵՐՄԱՅԻՆ ԵՐԵՎՈՒՑԹՆԵՐ

ՄՈՒԵԿՈՒԼԱՅԻՆ-ԿԻՆԵՏԻԿ ՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ

ԿՐԹԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ.

- Ընդլայնել և խորացնել գիտելիքները նյութի կառուցվածքի վերաբերյալ:
- Ծանոթացնել բնության ուսումնասիրության վիճակագրական մեթոդին:
- Ձևավորել նյութի կառուցվածքը և ջերմային երևույթները մոլեկուլային-կինետիկ տեսության տեսանկյունից դիտարկելու, վերլուծելու հմտություններ:
- «Իդեալական գազ» մոդելի օրինակով շարունակել զարգացնել բնության օբյեկտները մոդելավորելու կարողություններ:
- Ձևավորել միկրոմասնիկների չափերը, զանգվածները գնահատելու կարողություններ:
- Գազային օրենքների ուսումնասիրման միջոցով զարգացնել փորձարարական արդյունքներն ընդհանրացնելու, օրինաչափություններ տեսնելու, եզրահանգումներ կատարելու կարողություններ:
- Ջարգացնել խնդիրներ լուծելու կարողություններ:

ՑՈՒՑԱԴՐՈՒՄՆԵՐ.

1. Բրոույան շարժման մեխանիկական նմանակը:
2. Գազի ճնշման գնդիկային նմանակը:
3. Գազի ճնշման կախումը մոլեկուլների կոնցենտրացիայից:
4. Գազերում դիֆուզիայի օրինաչափությունները:
5. Իզոթերմ պրոցես. Գազի ճնշման կախումը ծավալից հաստատուն ջերմաստիճանի դեպքում:
6. Իզոբար պրոցես. Գազի ծավալի կախումը ջերմաստիճանից հաստատուն ճնշման դեպքում:
7. Իզոխոր պրոցես. Գազի ճնշման կախումը ջերմաստիճանից հաստատուն ծավալի դեպքում:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ.

1. Որևէ իզոպրոցեսի փորձնական ուսումնասիրումը:

ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐ, ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

«Ա» ՄԱԿԱՐԴԱԿ	«Բ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ	«Գ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ
<p>Իմանա մոլեկուլային-կինետիկ տեսության հիմնական դրույթները, կարողանա բերել դրանք հիմնավորող օրինակներ: Գաղափար ունենա բրոույան շարժման և դիֆուզիայի երևույթների մասին, կարողանա բերել առօրյա կյանքում հանդիպող դիֆուզիայի երևույթի օրինակներ: Իմանա նյութի քանակ, Ավոգադրոյի թիվ, մոլային զանգված մեծությունները և դրանց չափման միավորները:</p> <p>Ծանոթ լինի «իդեալական գազ» հասկացությանը, գազի ծավալ, ճնշում և ջերմաստիճան պարամետրերին, կարողանա չափել դրանք:</p> <p>Իմանա իդեալական գազի օրենքներն (Բոյլ-Մարիոտի, Գեյ-Լյուսակի, Շարլի) արտահայտող բանաձևերը, Մենդելեև-Կլապեյրոնի</p>	<p>Օգտվելով մոլեկուլային-կինետիկ տեսության դրույթներից՝ կարողանա բացատրել դիֆուզիայի և բրոույան շարժման երևույթները, նկարագրել գազերի, հեղուկների և պինդ մարմինների կառուցվածքը և հատկությունները:</p> <p>Կարողանա սահմանել «իդեալական գազ» հասկացությունը, նկարագրել իդեալական գազի օրենքները լուսաբանող փորձեր, կատարել համապատասխան եզրահանգումներ, պատկերել գազային օրենքներն արտահայտող գրաֆիկները, բացատրել բացարձակ ջերմաստիճանի ֆիզիկական իմաստը:</p>	<p>Կարողանա գնահատել մոլեկուլների չափերը, զանգվածը և թիվը, լուծել ոչ ստանդարտ խնդիրներ: Կարողանա արտածել իդեալական գազի հիմնական հավասարումը, գազային օրենքները մեկնաբանել մոլեկուլային-կինետիկ տեսության տեսանկյունից:</p> <p>Իմանա իդեալական գազ մոդելի կիրառելիության սահմանները, կարողանա լուծել իդեալական գազի վիճակի տարաբնույթ փոփոխություններին վերաբերող բարդ խնդիրներ:</p>

<p>հավասարումը: Կարողանա Ցելսիուսի ջերմաստիճանն արտահայտել Կելվինի սանդղակով: Իմանա մոլեկուլների քառասային շարժման միջին կինետիկ էներգիայի բանաձևը, մոլեկուլային-կինետիկ տեսության հիմնական հավասարումը, Բոլցմանի հաստատունի թվային արժեքը և չափողականությունը:</p>		
---	--	--

Հ/Հ	ԴԱՄԻ ՊԱՐԱԳՐԱՖԸ	ԴԱՄԻ ԹԵՄԱՆ	ՏՆԱՅԻՆ ՀԱՆՁՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ	ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ
1/1	§1	ՄԿՏ հիմնական դրույթները և դրանց փորձնական հիմնավորումը: Մոլեկուլների չափերի, թվի և զանգվածի գնահատումը	§1, ՀԷ 9(1-5)	1
2/2	§2	Նյութի քանակ: Ավոգադրոյի հաստատուն Դխ 2,3	§2, ՀԷ 12(1-5), դխ 1	1
3/3	§3	Բրոունյան շարժում	§3, ՀԷ 15(1-5)	1
4/4	§4	Դիֆուզիան գազերում, հեղուկներում և պինդ մարմիններում	§4, ՀԷ 17(1-4)	1
5/5	§6	Մոլեկուլների փոխազդեցությունը	§6, ՀԷ 21(1-4)	1
6/6	§7	Գազերի, հեղուկների և պինդ մարմինների կառուցվածքը	§7, ՀԷ 24(1-4)	1
7/7	§19	Մակրոհամակարգի ջերմադինամիկական նկարագրությունը	§19, ՀԷ 59(1-7)	1
8/8	§20	Ջերմաստիճանի գաղափարը: Ջերմաստիճանի չափումը	§20, ՀԷ 61(1-3)	1
9/9	§8	Գազային օրենքներ: Բոյլ-Մարոտի օրենքը Դխ 16	§8, ՀԷ 28(1-7), դխ13,15	1
10/10	§9	Գեյ-Լյուսակի օրենքը Դխ 17	§9, ՀԷ 30(1-5)	1
11/11	§10	Շառլի օրենքը Դխ 20	§10, ՀԷ 31(1-3)	1
12/12		Լաբորատոր աշխատանք 1 Որևէ իզոպրոցեսի փորձնական ուսումնասիրումը	Կրկնել §8-10	1
13/13		Խնդիրների լուծում Դխ 18,19,21	Դխ 14, 22	1
14/14	§12,13	Իդեալական գազ: Բացարձակ ջերմաստիճան: Կելվինի սանդղակ	§12, ՀԷ 33(1-3), §13, ՀԷ 35(1-4)	1

15/15	§14	Իդեալական գազի վիճակի հավասարումը	§14, ՀԷ 37(1-5)	1
16/16	§15	Մոլեկուլային-կինետիկ տեսության հիմնական հավասարումը	§15, ՀԷ 41(1-8)	1
17/17		Խնդիրների լուծում Դիս 26,28,35	Դիս 25,27	1
18/18		Թեմատիկ գրավոր աշխատանք №1		1

ՁԵՐՄԱԴԻՆԱՄԻԿԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ

ԿՐԹԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ.

- Ծանոթացնել բնության ուսումնասիրության ջերմադինամիկական մեթոդին:
- Ձևավորել ջերմային երևույթները ջերմադինամիկական մեթոդներով ուսումնասիրելու կարողություններ:
- Չարգացնել ջերմադինամիկական մեծությունները չափելու կարողություններ:
- Մեկնաբանել ջերմային երևույթների անշրջելիության գաղափարը:
- Լուսաբանել ջերմային շարժիչների աշխատանքի ֆիզիկական հիմունքները:
- Պարզաբանել ջերմային շարժիչների նշանակությունը տնտեսության մեջ և դրանց հետ կապված՝ շրջակա միջավայրի պահպանության խնդիրները:
- Չարգացնել խնդիրներ լուծելու կարողություններ:

ՑՈՒՑԱԴՐՈՒՄՆԵՐ.

1. Գազի կատարած աշխատանքը:
2. Ներքին էներգիայի փոփոխությունը աշխատանք կատարելու ժամանակ:
3. Կալորիմետր:
4. Օդի ջերմաստիճանի փոփոխությունն ադիաբատ սեղմման և ընդարձակման պրոցեսում:
5. Ջերմաշարժիչներ. Ներքին այրման շարժիչ, շոգետուրբին, գազատուրբին, ռեակտիվ շարժիչ:
6. Ջերմային երևույթների անշրջելիությունը:

ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐ, ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

«Ա» ՄԱԿԱՐԴԱԿ			«Բ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ			«Գ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ		
Իմանա	գազի	կատարած	Կարողանա	արտածել	գազի	Իմանա	ջերմադինամիկայի	

աշխատանքի, ջերմաքանակի, ներքին էներգիայի հաշվարկման բանաձևերը, ջերմային բալանսի հավասարումը, ջերմադինամիկայի առաջին օրենքը, ջերմային մեքենայի ՕԳԳ-ի բանաձևը:	կատարած աշխատանքի, միատոմ իդեալական գազի ներքին էներգիայի բանաձևերը, կիրառելի ջերմադինամիկայի առաջին օրենքը տարբեր իզոպրոցեսների համար, բացատրել ջերմաշարժիչի կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը:	երկրորդ օրենքը, կարողանա տալ նրա վիճակագրական մեկնաբանությունը: Կարողանա տարբեր ջերմային պրոցեսների (այդ թվում նաև ադիաբատ) ժամանակ հետևել էներգիայի փոխակերպումներին և ջերմադինամիկայի առաջին օրենքը կիրառել ոչ ստանդարտ իրավիճակներում:
--	--	---

Հ/Հ	ԴԱՍԻ ՊԱՐԱԳՐԱՖԸ	ԴԱՍԻ ԹԵՄԱՆ	ՏՆԱՅԻՆ ՀԱՆՁՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ	ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ
19/1	§21	Ներքին էներգիա Դխ 44,45	§21, ՀԷ 63 (1-7)	1
20/2	§22	Աշխատանքը ջերմադինամիկայում	§22, ՀԷ 65(1-5)	1
21/3	§23	Ջերմաքանակ: Ջերմային հաշվեկշռի հավասարումը	§23, ՀԷ 68(1-8)	1
22/4	§24	Ջերմադինամիկայի առաջին օրենքը	§24, ՀԷ 72(1-7)	1
23/5	§25	Ջերմադինամիկայի առաջին օրենքի կիրառումը տարբեր պրոցեսների նկատմամբ	§25, ՀԷ 75(1-10)	1
24/6	§26	Ջերմաշարժիչ: Ջերմաշարժիչի ՕԳԳ և դրա առավելագույն արժեքը	§26, ՀԷ 80(1-11)	1
25/7		Խնդիրների լուծում Դխ 53,54,60	Դխ 50,59	1

ԳՈԼՈՐՇԻՆԵՐԻ, ՀԵՂՈՒԿՆԵՐԻ ԵՎ ՊԻՆԴ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐԻ

ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

ԿՐԹԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ.

- Ընդլայնել և խորացնել գիտելիքները նյութի ագրեգատային վիճակների, պինդ մարմինների, հեղուկների և գազերի փոխադարձ փոխակերպումների մասին:
- Ջարգացնել նյութի ագրեգատային վիճակները նկարագրելու, դրանց փոխակերպման օրինաչափությունները դիտարկելու կարողություններ:
- Ջարգացնել խնդիրներ լուծելու կարողություններ:

ՑՈՒՑԱԴՐՈՒՄՆԵՐ.

1. Չհազեցած գոլորշու վերածումը հազեցած գոլորշու՝ գազի սեղմման պրոցեսում:

2. Հազեցած գոլորշու հատկությունները:
3. Ջրի եռումը ցածր ճնշման տակ:
4. Օճառաջրի թաղանթի մակերևութի կրճատվելը:
5. Հեղուկի մակերևութային լարվածության ուժի չափումը:
6. Թրջող և չթրջող հեղուկների մակերևութների (մենիսկների) ստացումը:
7. Մազանոթներ, մազականություն:
8. Բյուրեղական ցանցի մանրակերտեր:
9. Բյուրեղների հալումը և ցնդումը:
10. Ամորֆ մարմինների տաքացումը:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ.

1. Ռետինի առաձգականության գործակցի որոշումը (Յունգի մոդուլ)

ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐ, ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

«Ա» ՄԱԿԱՐԴԱԿ	«Բ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ	«Գ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ
Ծանոթ լինի շոգեգոյացման (գոլորշացում, եռում) և խտացման երևույթների, բրնույթային մեջ և կենցաղում դրանց դրսևորումներին: Գաղափար ունենա հազեցած գոլորշու, եռման ջերմաստիճանի, բացարձակ և հարաբերական խոնավություն, ցողի կետ հասկացությունների մասին: Իմանա հարաբերական խոնավության բանաձևը:	Կարողանա բացատրել գոլորշացման, եռման և խտացման երևույթները, եռման ջերմաստիճանի կախումը արտաքին ճնշումից և նյութի տեսակից, չափել օդի հարաբերական խոնավությունը:	Կարողանա բացատրել հազեցած գոլորշու ճնշման կախումը ջերմաստիճանից և ծավալից, պատկերել համապատասխան գրաֆիկը, լուծել շոգեգոյացման, օդի խոնավության վերաբերյալ բարդ խնդիրներ:
Գաղափար ունենա հեղուկի մակերևութային լարվածության, թրջման և մազական երևույթների մասին, բերի այդ երևույթները ցուցադրող օրինակներ: Իմանա մակերևութային լարվածության ուժի և հեղուկի մակերևութի կորությամբ պայմանավորված ճնշման բանաձևերը:	Կարողանա բացատրել մակերևութային լարվածության ուժի առաջացման մեխանիզմը, տալ թրջման երևույթի բացատրությունը, հաշվել մակերևութային լարվածության ուժը, մազական խողովակում հեղուկի սյան բարձրությունը պարզ իրավիճակներում:	Լուծել հեղուկի մակերևութային լարվածության վերաբերյալ բարդ խնդիրներ:
Գաղափար ունենա բյուրեղային և ամորֆ մարմինների մասին: Իմանա բացարձակ երկարացում, հարաբերական երկարացում, լարում, Յունգի գործակից մեծությունները, դրանց չափման միավորները,	Կարողանա բացատրել բյուրեղային և ամորֆ մարմինների կառուցվածքը, դրանց հատկությունները, նկարագրել բյուրեղային մարմինների հալման և ամորֆ մարմինների տաքացման պրո-	Կարողանա նկարագրել սահքի, ոլորման, ծոման դեֆորմացիաները, ստանալ համասեռ ձողի չափերից և նյութի տեսակից նրա կոշտության կախումն արտահայտող բանաձևը, մեկ-

Հուլի օրենքի բանաձևն արտահայտված այդ մեծություններով:	ցեսները, գաղափար ունենա հեղուկ բյուրեղների մասին:	նաբանել այն մոլեկուլային-կինետիկ տեսության տեսանկյունից, լուծել ոչ ստանդարտ խնդիրներ:
---	---	---

Հ/Հ	ԴԱՄԻ ՊԱՐԱԳՐԱՖԸ	ԴԱՄԻ ԹԵՄԱՆ	ՏՆԱՅԻՆ ՀԱՆՁՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ	ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ
26/1	§31	Գոլորշիացում և խտացում	§31, ՀԷ 95(1-10)	1
27/2	§32	Հազեցած գոլորշի: Հազեցած գոլորշու հատկությունները	§32, ՀԷ 98(1-10)	1
28/3	§33	Եռում: Եռման ջերմաստիճան	§33, ՀԷ 102(1-10)	1
29/4	§34	Օդի խոնավությունը: Խոնավաչափեր	§34, ՀԷ 105(1-8)	1
30/5	§35,36	Մակերևութային լարվածություն: Մակերևութային լարվածության ուժ	§35, ՀԷ 109(1-6), §36, ՀԷ 111(1-6)	1
31/6	§37	Թրջում: Մազական երևույթներ	§37, ՀԷ 114(1-8)	1
32/7	§39,40	Պինդ մարմիններ: Բյուրեղային մարմիններ և նրանց հալումը	§39, ՀԷ 122(1-6), §40, ՀԷ 125(1-7)	1
33/8	§41	Ամորֆ մարմիններ: Հեղուկ բյուրեղներ	§41, ՀԷ 128(1-8)	1
34/9	§42	Պինդ մարմինների դեֆորմացիաների տեսակները	§42, ՀԷ 134(1-4)	1
35/10		Լաբորատոր աշխատանք 2 Ռետինի առաձգականության գործակցի որոշումը (Յունգի մոդուլ)	Կրկնել §31-37, 39-42	1
36/11		Թեմատիկ գրավոր աշխատանք №2		1

ԷԼԵԿՏՐԱԴԻՆԱՄԻԿԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ

ԷԼԵԿՏՐԱՍՏԱՏԻԿԱ

ԿՐԹԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ.

- Ընդլայնել գիտելիքները բնության հիմնարար փոխազդեցությունների մասին՝ ներմուծելով էլեկտրամագնիսական փոխազդեցության, էլեկտրական լիցքի, էլեկտրական դաշտի, հեռազդեցության և մերձազդեցության գաղափարները:
- Ընդլայնել գիտելիքները բնության հիմնարար օրենքների մասին՝ լուսաբանելով էլեկտրական լիցքի պահպանման օրենքը:
- Ծանոթացնել էլեկտրական դաշտի հիմնական հատկություններին, դրա ուժային և էներգիական բնութագրիչներին:

- Ձևավորել էլեկտրական դաշտը քանակապես և որակապես բնութագրելու, երկրաչափորեն պատկերելու կարողություններ:
- Չարգացնել խնդիրներ լուծելու կարողություններ:

ՑՈՒՑԱԴՐՈՒՄՆԵՐ.

1. Լիցքերի փոխազդեցությունը:
2. Էլեկտրական լիցքի բաժանելիությունը:
3. Էլեկտրադիտակ և էլեկտրաչափ:
4. Լիցքերի փոխազդեցության ուժի կախումը նրանց միջև հեռավորությունից և լիցքերի մեծությունից (Կուլոնի օրենքը):
5. Երկու զուգահեռ լիցքավորված թիթեղների դաշտը:
6. Հաղորդիչներն էլեկտրաստատիկ դաշտում:
7. Դիէլեկտրիկներն էլեկտրական դաշտում:
8. Հաստատուն և փոփոխական էլեկտրաունակության կոնդենսատորներ:
9. Հարթ կոնդենսատոր. Նրա էլեկտրաունակության կախումը թիթեղների մակերեսից, նրանց միջև հեռավորությունից և միջավայրի դիէլեկտրական թափանցելիությունից:
10. Լիցքավորված կոնդենսատորի էներգիան:

ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐ, ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

«Ա» ՄԱԿԱՐԴԱԿ	«Բ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ	«Գ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ
<p>Ծանոթ լինի «տարրական լիցք», «կետային լիցք» հասկացություններին, կարողանա բացատրել մարմինների լիցքավորման երևույթը, բերել լիցքավորված մարմինների փոխազդեցության օրինակներ:</p> <p>Իմանա Կուլոնի օրենքի բանաձևը, լիցքի չափման միավորը, կարողանա հաշվել երկու կետային լիցքերի փոխազդեցության ուժը:</p>	<p>Իմանա լիցքի պահպանման օրենքը, կարողանա այն լուսաբանել կոնկրետ օրինակներով:</p> <p>Կարողանա էլեկտրականացնել մարմինները և փորձնական ճանապարհով դիտել դրանց փոխազդեցությունը:</p> <p>Իմանա ոլորակշեռքի կառուցվածքը, նկարագրի Կուլոնի փորձի ընթացքը:</p> <p>Կարողանա լուծել ոչ բարդ խնդիրներ:</p>	<p>Ներկայացնի Կուլոնի օրենքի կիրառելիության սահմանները, կարողանա այն կիրառել տարբեր իրավիճակներում: Իմանա ինչպես հաշվել լիցքավորված տարածական մարմինների էլեկտրաստատիկ փոխազդեցության ուժը:</p> <p>Կարողանա Կուլոնի օրենքը կիրառել բարդ, համակցված խնդիրներ լուծելիս:</p>
<p>Գաղափար ունենա «էլեկտրական դաշտ» հասկացության մասին: Իմանա էլեկտրաստատիկ դաշտի լարվածության բանաձևը, չափման միավորը, կետային լիցքի լարվածության բանաձևը:</p> <p>Կարողանա պատկերել կե-</p>	<p>Իմանա մերձազդեցության և հեռազդեցության տեսությունների էությունը:</p> <p>Կարողանա տալ էլեկտրական դաշտի լարվածության սահմանումը, ստանալ անշարժ կետային լիցքի էլեկտրական դաշտի լարվածությու-</p>	<p>Կարողանա բացատրել ուժագծերի խտության և դաշտի լարվածության մոդուլի կապը: Օգտվելով վերադրման սկզբունքից՝ կարողանա հաշվել մի քանի կետային լիցքերի ստեղծած արդյունաբար դաշտի լարվածությունը</p>

<p>տային լիցքի ստեղծած էլեկտրաստատիկ դաշտի ուժագծերը:</p>	<p>յան բանաձևը: Իմանա դաշտերի վերադրման սկզբունքը, կարողանա այն կիրառել պարզ իրավիճակներում:</p>	<p>դրանց տարբեր դասավորությունների դեպքում:</p>
<p>Իմանա հաղորդիչների և դիէլեկտրիկների տարբերությունը, կարողանա բերել դրանց օրինակներ: Ծանոթ լինի նյութի դիէլեկտրական թափանցելություն մեծությանը: Իմանա դիէլեկտրիկի ներսում կետային լիցքի լարվածության և երկու կետային լիցքերի փոխազդեցության ուժի բանաձևերը:</p>	<p>Իմանա «էլեկտրաստատիկ մակաձում», « դիէլեկտրիկի բևեռացում» երևույթների մասին: Պատկերացում ունենա էլեկտրաստատիկ դաշտում հաղորդիչների և դիէլեկտրիկների վարքի մասին: Կարողանա բերել էլեկտրաստատիկ պաշտպանության օրինակներ:</p>	<p>Կարողանա բացատրել բևեռացման երևույթը, ապացուցել, որ բևեռացման շնորհիվ էլեկտրաստատիկ դաշտում գտնվող դիէլեկտրիկում դաշտի լարվածությունը փոքրանում է, որ հաղորդչի ներսում էլեկտրաստատիկ դաշտի լարվածությունը զրո է, իսկ մակերևույթի վրա ուղղված է նրա նորմալով:</p>
<p>Իմանա լիցքի տեղափոխման ժամանակ էլեկտրաստատիկ դաշտի կատարած աշխատանքի, դաշտի պոտենցիալի, համասեռ դաշտի լարվածության և պոտենցիալների տարբերության կապի, մեկուսացված հաղորդչի ու հարթ կոնդենսատորի էլեկտրաունակության, լիցքավորված կոնդենսատորի էներգիայի բանաձևերը, էլեկտրաունակության միավորը: Իմանա կոնդենսատորի կառուցվածքի և կիրառության մասին: Կարողանա լուծել այդ բանաձևերի անմիջական կիրառմամբ պարզագույն խնդիրներ:</p>	<p>Կարողանա սահմանել «դաշտի պոտենցիալ», «պոտենցիալների տարբերություն», «լարում», «մեկուսացված հաղորդչի էլեկտրաունակություն», «կոնդենսատորի էլեկտրաունակություն» մեծությունները: Պատկերել կետային լիցքի, լիցքավորված գնդի, հարթության համապոտենցիալ մակերևույթները: Կարողանա լուծել ծանոթ իրավիճակներ նկարագրող խնդիրներ:</p>	<p>Կարողանա ստանալ լիցքի տեղափոխման ժամանակ էլեկտրաստատիկ դաշտի կատարած աշխատանքի բանաձևը, ապացուցել, որ էլեկտրաստատիկ դաշտը պոտենցիալային է: Դուրս բերել էլեկտրաստատիկ դաշտի լարվածության և պոտենցիալների տարբերության կապի, լիցքավորված կոնդենսատորի էներգիայի, էներգիայի խտության բանաձևը, լուծել բարդ խնդիրներ:</p>

Հ/Հ	ԴԱՍԻ ՊԱՐԱ-	ԴԱՍԻ ԹԵՄԱՆ	ՏՆԱՅԻՆ ՀԱՆՁ-ՆԱԲԱՐՈՒԹ-	ԺԱՄԱՔԱ-
-----	------------	------------	-----------------------	---------

	ԳՐԱՖԸ		ՑՈՒՆ	ՆԱԿ
37/1	§44	Էլեկտրական լիցք: Լիցքի պահպանման օրենքը	§44, ՀԷ139(1-4)	1
38/2	§45	Կետային լիցք: Կուլոնի օրենքը: Լիցքի միավորը	§45, ՀԷ 143(1-9), դիւ 103	1
39/3	§46,47	Էլեկտրաստատիկ դաշտ: Կետային լիցքի Էլեկտրական դաշտի լարվածությունը: Դաշտերի վերադրման սկզբունքը	§46, ՀԷ 146(1-4), §47, ՀԷ 148(1-4)	1
40/4	§48	Էլեկտրական դաշտի ուժագծեր Դիւ 107	§48, ՀԷ 150(1-4), Դիւ 106,108	1
41/5	§57	Հաղորդիչներն էլեկտրաստատիկ դաշտում	§57, ՀԷ 174(1-5)	1
42/6	§58	Մեկուսիչներն էլեկտրական դաշտում: Դիէլեկտրական թափանցելիություն	§58, ՀԷ 176(1-7)	1
43/7		Խնդիրների լուծում		1
44/8		Ուսումնական նյութի ամփոփում		1
45/9		Ամփոփիչ դաս		1
46/10	§53	Լիցքի տեղափոխման աշխատանքն Էլեկտրաստատիկ դաշտում Դիւ 108	§53, ՀԷ 163(1-8), Դիւ 109	1
47/11	§54,55	Պոտենցիալ: Պոտենցիալների տարբերություն: Լարման և լարվածության կապը	§54, ՀԷ 165(1-8), §55, ՀԷ 167(1-3)	1
48/12	§62	Էլեկտրատունակություն: Առանձնացված հաղորդչի էլեկտրատունակությունը	§62, ՀԷ 185(1-7)	1
49/13	§63	Կոնդենսատորներ: Հարթ կոնդենսատորի Էլեկտրատունակությունը	§63, ՀԷ 187(1-5)	1
50/14	§65	Լիցքավորված կոնդենսատորի էներգիան: Էլեկտրական դաշտի էներգիան	§65, ՀԷ 190(1-6)	1
51/15		Խնդիրների լուծում Դիւ 112,113		1

ՀԱՍՏԱՏՈՒՆ ՀՈՍԱՆՔԻ ՕՐԵՆՔՆԵՐԸ

ԿՐԹԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

- Ընդլայնել և խորացնել գիտելիքները հաստատուն էլեկտրական հոսանքի մասին:

- Զարգացնել պարզ շղթաներ հավաքելու, հաշվարկելու, խնդիրներ լուծելու կարողություններ:
- Լուսաբանել էլեկտրական հոսանքի կիրառական նշանակությունը:

ՑՈՒՑԱԴՐՈՒՄՆԵՐ.

1. Էլեկտրական հոսանքի ազդեցությունները:
2. Հաղորդիչների հաջորդական և զուգահեռ միացումներ:
3. Հոսանքի և լարման բաշխումը հաղորդիչների հաջորդական և զուգահեռ միացումներ պարունակող շղթաներում:
4. Օհմի օրենքը շղթայի տեղամասի համար:
5. Հաղորդչի դիմադրության կախումը նրա երկրաչափական չափերից և նյութի տեսակից:
6. Ռեոստատներ: Գալվանական էլեմենտներ և կուտակիչներ:
7. Հոսանքի ուժի կախումը աղբյուրի ԷԼՇՈՒ-ից և շղթայի լրիվ դիմադրությունից:
8. Դյուրահալ հաղորդիչների գործողությունը կարճ միացման դեպքում:
9. Ինքնաշխատ ապահովիչներ:
10. Էլեկտրական էներգիայի հաշվիչ:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ.

1. Հաղորդչի նյութի տեսակարար դիմադրության որոշումը:
2. Հաղորդիչների հաջորդական և զուգահեռ միացումների ուսումնասիրումը:
3. Հոսանքի աղբյուրի ԷԼՇՈՒ-ի և ներքին դիմադրության որոշումը:

ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐ, ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

«Ա» ՄԱԿԱՐԴԱԿ	«Բ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ	«Գ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ
<p>Գաղափար ունենա էլեկտրական հոսանքի, նրա գոյության անհրաժեշտ պայմանների, ազդեցությունների, «հոսանքի ուժ», «լարում», «հաղորդչի դիմադրություն» մեծությունների, դրանց չափման միավորների մասին:</p> <p>Իմանա գլանաձև համասեռ հաղորդչի դիմադրության, շղթայի տեղամասի համար Օհմի օրենքի, Ջոուլ-Լենցի օրենքի, էլեկտրաշարժ ուժի, լրիվ շղթայի համար Օհմի օրենքի բանաձևերը:</p> <p>Գաղափար ունենա գերհաղորդականության երևույթի մասին: Կարողանա հավաքել հաջորդական և զուգահեռ</p>	<p>Կարողանա բացատրել հոսանքի առաջացման պատճառները, սահմանել հոսանքի ուժի միավորը, փորձնականորեն որոշել հաղորդչի նյութի տեսակարար դիմադրությունը, ուսումնասիրել հաղորդիչների հաջորդական և զուգահեռ միացումները, լուծել ոչ բարդ խնդիրներ:</p>	<p>Կարողանա արտածել ընդհանուր դիմադրության, լարումների և հոսանքների բաշխման բանաձևերը հաջորդական և զուգահեռ միացումների դեպքում, էներգիայի պահպանման օրենքի հիման վրա ստանալ Օհմի օրենքը լրիվ շղթայի համար: Կարողանա հաշվարկել խառը միացումներ պարունակող շղթաներ:</p>

միացումներ պարունակող պարզ շղթաներ, չափել հոսանքի ուժը, լարումը:		
--	--	--

Հ/Հ	ԴԱՄԻ ՊԱՐԱ-ԳՐԱՖԸ	ԴԱՄԻ ԹԵՄԱՆ	ՏՆԱՅԻՆ ՀԱՆՁ-ՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ	ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ
52/1	§67	Էլեկտրական հոսանք	§67, ՀԷ194(1-5)	1
53/2	§68	Հաստատուն էլեկտրական հոսանք: Հոսանքի ուժ	§68, ՀԷ 196(1-7), ԴԽ 138	1
54/3	§69	Օհմի օրենքը շղթայի տեղամասի համար: Էլեկտական դիմադրություն	§69, ՀԷ 198(1-7)	1
55/4		Լաբորատոր աշխատանք 4 Հաղորդչի տեսակարար դիմադրության որոշումը	Կրկնել §67-69	1
56/5	§71,72	Դիմադրության կախումը ջերմաստիճանից: Գերհաղորդականություն	§71,72, ՀԷ 201(1-6)	1
57/6	§73	Հաղորդիչների հաջորդական և զուգահեռ միացումներ ԴԽ 134	§73, ՀԷ 205(1-7)	1
58/7		Լաբորատոր աշխատանք 5 Հաղորդիչների հաջորդական և զուգահեռ միացումների ուսումնասիրումը	ԴԽ 135	1
59/8	§75	Էլեկտրական հոսանքի աշխատանքն ու հզորությունը: Ջոուլ-Լենցի օրենքը ԴԽ 133	§75, ՀԷ 208(1-7), ԴԽ 132	1
60/9	§76,77	Էլեկտրաշարժ ուժ: Օհմի օրենքը լրիվ շղթայի համար	§76, ՀԷ 210(1-6), §77, ՀԷ 213(1-5)	1
61/10		Հայտորոշիչ պարապմունք Լաբորատոր աշխատանք 6 Հոսանքի աղբյուրի ԷԼՇՈՒ-ի և ներքին դիմադրության որոշումը	Կրկնել §71-73, 75-77	1
62/11		Խնդիրների լուծում ԴԽ 137,139,140	ԴԽ 136,138	1
63/12		Թեմատիկ գրավոր աշխատանք №3		1

ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՀՈՍԱՆՔԸ ՏԱՐԲԵՐ ՄԻՋԱՎԱՅՐԵՐՈՒՄ

ԿՐԹԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ.

- Ընդլայնել գիտելիքները էլեկտրական հոսանքի մասին, դիտարկելով էլեկտրական հոսանքի առանձնահատկությունները տարբեր միջավայրերում:
- Լուսաբանել կիսահաղորդչային սարքերի կիրառական նշանակությունը:
- Ձևավորել բնության երևույթները ուսումնասիրելու տեսական և փորձարարական մեթոդներով ստացված արդյունքները, համեմատելու կարողություններ:

- Զարգացնել որակական խնդիրներ լուծելու կարողություններ:

ՑՈՒՑԱԴՐՈՒՄՆԵՐ.

1. Մետաղների դիմադրության կախումը ջերմաստիճանից:
2. Կիսահաղորդիչների դիմադրության կախումը ջերմաստիճանից և լուսավորվածությունից:
3. Ջերմադիմադրությունների (թերմոռեզիստորների) գործողությունը:
4. Կիսահաղորդչային դիոդի միակողմանի հաղորդականությունը:
5. Տրանզիստոր. էլեկտրոնախոռոչային անցումները տրանզիստորում:
6. էլեկտրոլիտների էլեկտրահաղորդականությունը:
7. Պինդ և գազային նյութերի անջատումն էլեկտրոդների վրա էլեկտրոլիզի ժամանակ, պղնձարջասպի լուծույթի էլեկտրոլիզը:
8. Ոչ ինքնուրույն պարպում:
9. Կայծային պարպում:
10. Ինքնուրույն պարպումը գազերում ցածր ճնշման դեպքում:
11. Ջերմաէլեկտրոնային առաքում:
12. էլեկտրոնաճառագայթային խողովակ:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ.

1. էլեկտրոնի լիցքի որոշումը էլեկտրոլիզի միջոցով:

ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐ, ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

«Ա» ՄԱԿԱՐԴԱԿ	«Բ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ	«Գ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ
Գաղափար ունենա մետաղներում, կիսահաղորդիչներում, էլեկտրոլիտներում և գազերում հոսանքի բնույթի, կիսահաղորդիչների սեփական և խառնուկային հաղորդականության, p-n անցման, կիսահաղորդչային դիոդի և տրանզիստորի ընդհանուր կառուցվածքի, դրանց պարզագույն կիրառությունների մասին:	Կարողանա բացատրել մետաղներում, կիսահաղորդիչներում, էլեկտրոլիտներում և գազերում հոսանքի առաջացման մեխանիզմները, դիոդի և տրանզիստորի աշխատանքի սկզբունքը: Գաղափար ունենա նյութի պլազմային վիճակի մասին:	Կարողանա դասական էլեկտրոնային տեսության շրջանակներում տալ մետաղներում Օհմի և Ջոուլ-Լենցի օրենքների որակական բացատրությունը, տեսականորեն ստանալ Ֆարադեյի օրենքն արտահայտող բանաձևը:

Գաղափար ունենա էլեկտրո-լիտների, էլեկտրոլիտային դիսոցման, էլեկտրոլիզի մասին: Իմանա էլեկտրոլիզի համար Ֆարադեյի օրենքի բանաձևը:		
--	--	--

Հ/Հ	ԴԱՄԻ ՊԱՐԱԳՐԱՖԸ	ԴԱՄԻ ԹԵՄԱՆ	ՏՆԱՅԻՆ ՀԱՆՁ-ՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ	ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ
64/1	§81	Էլեկտրական հոսանքը մետաղներում	§81, ՀԷ 227(1-2)	1
65/2	§84	Էլեկտրական հոսանքը կիսահաղորդիչներում	§84, ՀԷ 233(1-8)	1
66/3	§85,88	Կիսահաղորդիչների խառնուկային էլեկտրահաղորդականությունը: Կիսահաղորդչային սարքեր	§85, ՀԷ 236(1-4), §88, ՀԷ 241(1-4)	1
67/4	§89	Էլեկտրական հոսանքը էլեկտրոլիտների լուծույթում	§89, ՀԷ 244(1-7)	1
68/5	§90	Ֆարադեյի օրենքն էլեկտրոլիզի համար Դիա 151,153,155	§90, ՀԷ 246(1-5), Դիա 152	1
69/6		Խնդիրների լուծում Դիա 157,159 Լաբորատոր աշխատանք 9 Էլեկտրոնի լիցքի որոշումը էլեկտրոլիզի միջոցով	Դիա 154,156	1
70/7	§92,93	Էլեկտրական հոսանքը գազերում: Ոչ ինքնուրույն և ինքնուրույն պարպումներ	§92, ՀԷ 248(1-5), §93, ՀԷ 251(1-10)	1

ՄԱԳՆԻՍԱԿԱՆ ԴԱՇՏ

ԿՐԹԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ.

- Ընդլայնել գիտելիքները էլեկտրամագնիսական դաշտի մասին:
- Բացահայտել էլեկտրական հոսանքի և մագնիսական դաշտի կապը:
- Ձևավորել մագնիսական դաշտը երկրաչափորեն պատկերելու, մագնիսական դաշտի ինդուկցիայի, Ամպերի և Լորենցի ուժերի ուղղությունները որոշելու հմտություններ:
- Ջարգացնել համասեռ մագնիսական դաշտում լիցքավորված մասնիկների շարժման օրինաչափությունները բացահայտելու կարողություններ:
- Ջարգացնել խնդիրներ լուծելու կարողություններ:

ՑՈՒՑԱԴՐՈՒՄՆԵՐ.

1. Մազնիսական դաշտի ազդեցությունը հոսանքակիր լարի վրա:
2. Ամպերի ուժ:
3. Երկաթե միջուկի ազդեցությունը հոսանքակիր կոճի մազնիսական ինդուկցիայի վրա:
4. Ֆեռո-, դիա- և պարամագնիսներ:
5. Էլեկտրամագնիսների կիրառումը:
6. Մազնիսացված ձողի ապամագնիսացումը տաքացման միջոցով:
7. Էլեկտրոնային փնջի շեղումը մազնիսական դաշտում:
8. Լորենցի ուժ:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ.

1. Մազնիսական դաշտի ազդեցությունը հոսանքակիր հաղորդչի վրա:

ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐ, ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

«Ա» ՄԱԿԱՐԴԱԿ	«Բ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ	«Գ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ
<p>Ծանոթ լինի «մազնիսական դաշտ», «մազնիսական դաշտի ինդուկցիա», «մազնիսական դաշտի ինդուկցիայի գծեր» հասկացություններին: Իմանա մազնիսական դաշտի ինդուկցիայի մոդուլի, Ամպերի և Լորենցի ուժերի բանաձևերը: Կարողանա պատկերել հոսանքակիր ուղիղ հաղորդչի, մազնիսական կոճի ինդուկցիայի գծերի մոտավոր տեսքը: Պարզագույն իրավիճակներում կարողանա հաշվել մազնիսական ինդուկցիայի, Ամպերի և Լորենցի ուժերի մեծությունները, որոշել դրանց ուղղությունները:</p>	<p>Իմանա մազնիսական դաշտի վերադրման սկզբունքը, կարողանա դասակարգել նյութերն ըստ մազնիսական հատկությունների: Կարողանա մազնիսական դաշտի ինդուկցիայի, Ամպերի և Լորենցի ուժերի բանաձևերը կիրառել ծանոթ իրավիճակներում, նկարագրել համասեռ մազնիսական դաշտում լիցքավորված մասնիկի շարժման օրինաչափությունները, երբ նրա սկզբնական արագությունը ուղղահայաց է ինդուկցիայի վեկտորին:</p>	<p>Կարողանա Ամպերի ուժի բանաձևից ստանալ Լորենցի ուժի բանաձևը, դրանք կիրառել ոչ ստանդարտ իրավիճակներում, ընդհանուր դեպքում պարզաբանել լիցքավորված մասնիկի շարժման օրինաչափությունները համասեռ մազնիսական դաշտում:</p>

Հ/Հ	ԴԱՄԻ ՊԱՐԱԳՐԱՖԸ	ԴԱՄԻ ԹԵՄԱՆ	ՏՆԱՅԻՆ ՀԱՆՁՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ	ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ
71/1	§96	Մազնիսական փոխազդեցություն: Մազնիսական	§96, ՀԷ 261(1-7)	1

		դաշտ: Մազնիսական դաշտի ինդուկցիայի վեկտոր		
72/2	§97	Մազնիսական ինդուկցիայի վեկտորի ուղղությունը: Մազնիսական ինդուկցիայի գծեր	§97, ՀԷ264(1-9)	1
73/3	§100	Ամպերի ուժ Դխ 162	§100, ՀԷ270(1-7), Դխ 161	1
74/4		Խնդիրների լուծում Խ 12.7, 12.9, 12.11 Լաբորատոր աշխատանք 10 Մազնիսական դաշտի ազդեցությունը հոսանքակիր հաղորդչի վրա	Խ 12.8, 12.10, 12.12	1
75/5	§102	Լորենցի ուժ	§102, ՀԷ272(1-7)	1
76/6	§103	Լիցքավորված մասնիկի շարժումը համասեռ մազնիսական դաշտում	§103, ՀԷ274(1-4)	1
77/7	§105	Նյութի մազնիսական հատկությունները: Դիա-, պարա-, ֆեռոմազնիսականություն	§105, ՀԷ278(1-4)	1
78/8		Խնդիրների լուծում Դխ 164, 166, 168	Դխ 163, 165, 167, 169	1
79/9		Թեմատիկ գրավոր աշխատանք №4		1

ԷԼԷԿՏՐԱՄԱԳՆԻՍԱԿԱՆ ՄԱԿԱԾՈՒՄ

ԿՐԹԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ.

- Բցահայտել մազնիսական և էլեկտրական դաշտերի կապը:
- Ընդլայնել գիտելիքները էլեկտրամազնիսական դաշտի վերաբերյալ՝ ներմուծելով մրրկային էլեկտրական դաշտի գաղափարը:
- Ձևավորել էլեկտրամազնիսական մակձման երևույթը համապատասխան փորձերով հիմնավորելու կարողություն:
- Խորացնել գիտելիքները էներգիայի մասին՝ ներմուծելով «մազնիսական դաշտի էներգիա» հասկացությունը:
- Չարգացնել որակական և հաշվարկային խնդիրներ լուծելու կարողություններ:

ՑՈՒՑԱԴՐՈՒՄՆԵՐ.

1. Էլեկտրամազնիսական մակաձում:
2. Լենցի կանոնը:
3. Մակաձման ԷԼՇՈՒ-ի կախումը մազնիսական հոսքի փոփոխության արագությունից:
4. Ինքնամակաձում:

5. Ինքնամակաձման ԷԼՇՈւ-ի կախումը հոսանքի ուժի փոփոխության արագությունից և հաղորդչի ինդուկտիվությունից:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ.

1. Էլեկտրամագնիսական մակաձման երևույթի ուսումնասիրումը:

ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐ, ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

«Ա» ՄԱԿԱՐԴԱԿ	«Բ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ	«Գ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ
Կարողանա նկարագրել էլեկտրամագնիսական մակաձման երևույթը լուսաբանող պարզ փորձեր և հանգել համապատասխան եզրակացությունների: Իմանա «մագնիսական հոսք» մեծությունը, չափման միավորը, էլեկտրամագնիսական մակաձման օրենքի բանաձևը, Լենցի կանոնը: Գաղափար ունենա ինքնամակաձման երևույթի մասին, իմանա «հաղորդչի ինդուկտիվություն» մեծությունը, չափման միավորը, ինքնամակաձման ԷԼՇՈւ-ի, հոսանքի մագնիսական դաշտի էներգիայի բանաձևերը:	Օգտվելով մեխանիկական և էլեկտրամագնիսական երեվույթների համանմանությունից կարողանա ստանալ հոսանքի մագնիսական դաշտի էներգիայի բանաձևը: Կարողանա ստանալ շարժվող հաղորդչում մակաձման ԷԼՇՈւ-ի բանաձևը:	Գաղափար ունենա մրրկային էլեկտրական դաշտի, նրա հատկությունների մասին, օգտվելով դրանից՝ կարողանա մեկնաբանել էլեկտրամագնիսական մակաձման երևույթը: Կարողանա լուծել էլեկտրամագնիսական մակաձման վերաբերյալ բարդ խնդիրներ:

Հ/Հ	ԴԱՄԻ ՊԱՐԱԳՐԱՖԸ	ԴԱՄԻ ԹԵՄԱՆ	ՏՆԱՅԻՆ ՀԱՆՁՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ	ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ
80/1	§106	Էլեկտրամագնիսական մակաձման երևույթը	§106, ՀԷ282(1-4)	1
81/2	§107, 108	Մագնիսական հոսք: Լենցի կանոնը	§107, ՀԷ283(1-5), §108, ՀԷ285(1-4)	1
82/3	§109	Էլեկտրամագնիսական մակաձման օրենքը	§109, ՀԷ287(1-6)	1
83/4		Խնդիրների լուծում Դիս 174 Լաբորատոր աշխատանք 11 Էլեկտրամագնիսական մակաձման երևույթի	Դիս 173	1

		ուսումնասիրումը		
84/5	§111, 112	Մրրկային էլեկտրական դաշտ: Մակաձման ԷԼՇՈւ-ն շարժվող հաղորդչում	§111, ՀԷ289(1-3) §112, ՀԷ293(1-3)	1
85/6	§113	Ինքնամակաձում: Ինդուկտիվություն	§113, ՀԷ295(1-8)	1
86/7	§114	Հոսանքի մագնիսական դաշտի էներգիան	§114, ՀԷ297(1-2)	1
87/8		Խնդիրների լուծում Դիս 173,174	Կրկնել §106- 109,111-114	1

ԷԼԵԿՏՐԱՄԱԳՆԻՍԱԿԱՆ ՏԱՏԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ԱԼԻՔՆԵՐ

ԿՐԹԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ.

- Էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի փոխադարձ կապերի բացահայտմամբ ներմուծել էլեկտրամագնիսական դաշտի գաղափարը:
- Լուսաբանել էլեկտրամագնիսական տատանումների և ալիքների կիրառական մեծ նշանակությունը:
- Ձևավորել մեխանիկական և էլեկտրամագնիսական երևույթների միջև ընդհանրություններ տեսնելու, դրանց համանմանությունից օգտվելու կարողություններ:
- Չարգացնել խնդիրներ լուծելու կարողություններ:

ՑՈՒՑԱԴՐՈՒՄՆԵՐ.

1. Տատանողական կոնտուրում ցածր հաճախության ազատ էլեկտրամագնիսական տատանումների դիտումը տատանագրիչի օգնությամբ:
2. Ազատ էլեկտրամագնիսական տատանումների հաճախության կախումը կոնտուրի ունակությունից և ինդուկտիվությունից:
3. Փոփոխական հոսանքի տատանագրեր:
4. Էլեկտրասարտագրի ցուցադրում:
5. Փոփոխական հոսանքի ստացումը մագնիսական դաշտում պտտվող գալարի միջոցով:
6. Փոփոխական հոսանքի գեներատորի մանրակերտը:
7. Տրանսֆորմատոր:
8. Էլեկտրամագնիսական ալիքների ճառագայթումը և ընդունումը:

9. Էլեկտրամագնիսական ալիքների հասկությունները:

10. Բարձր հաճախության էլեկտրամագնիսական ալիքների մոդուլումը և դետեկտումը:

11. Պարզագույն ռադիոընդունիչ:

ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐ, ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

«Ա» ՄԱԿԱՐԴԱԿ	«Բ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ	«Գ» ՄԱԿԱՐԴԱԿ
<p>Իմանա պարզ տատանողական կոնտուրի կառուցվածքը, նրանում առաջացած ազատ էլեկտրամագնիսական տատանումների հաճախության և պարբերության բանաձևերը:</p> <p>Գաղափար ունենա փոփոխական հոսանքի ստացման, հոսանքի և լարման գործող արժեքների, փոփոխական հոսանքի գեներատորի, տրանսֆորմատորի կառուցվածքի մասին:</p> <p>Գաղափար ունենա էլեկտրամագնիսական դաշտի, էլեկտրամագնիսական ալիքների, Հերցի տատանակի, ռադիոկապի սկզբունքի մասին:</p>	<p>Օգտվելով մեխանիկական և էլեկտրամագնիսական տատանումների համանմանությունից՝ կարողանա ստանալ ազատ էլեկտրամագնիսական տատանումների պարբերության, հաճախության բանաձևերը:</p> <p>Կարողանա նկարագրել տրանսֆորմատորի աշխատանքի սկզբունքը, ստանալ հոսանքների և լարումների կապի բանաձևը, նկարագրել էլեկտրամագնիսական ալիքների հասկությունները:</p>	<p>Կարողանա ստանալ փոփոխական հոսանքի և լարման գործող արժեքների բանաձևերը:</p> <p>Գաղափար ունենա Մաքսվելի վարկածի մասին:</p> <p>Կարողանա լուծել էլեկտրամագնիսական տատանումներին վերաբերող ոչ ստանդարտ խնդիրներ:</p>

Հ/Հ	ԴԱՄԻ ՊԱՐԱԳՐԱՖԸ	ԴԱՄԻ ԹԵՄԱՆ	ՏՆԱՅԻՆ ՀԱՆՁՆԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ	ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ
88/1	§116	Ազատ էլեկտրամագնիսական տատանումները տատանողական կոնտուրում	§116, ՀԷ305(1-5)	1
89/2	§117	Էներգիայի փոխակերպումները տատանողական կոնտուրում: Մեխանիկական և էլեկտրամագնիսական տատանումների համանմանությունը: Թոմսոնի բանաձևը	§117, ՀԷ307(1-8)	1
90/3	§121, 122	Փոփոխական հոսանք, նրա արագացումը: Լարման և հոսանքի ուժի գործող արժեքներ	§121, ՀԷ314(1-8), §122, ՀԷ317(1-8)	1
91/4	§126	Էլեկտրական էներգիայի հաղորդումը: Տրանսֆորմատոր, կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը	§126, ՀԷ328(1-7)	1
92/5		Խնդիրների լուծում Դիս 186,188,190	Դիս 187,189,191	1

93/6	§115, 128	Էլեկտրամագնիսական դաշտ: Էլեկտրամագնիսական ալիքներ: Էլեկտրամագնիսական ալիքի էներգիան	§115, ՀԷ301(1-2), §128, ՀԷ331(1-6)	1
94/7	§129	Էլեկտրամագնիսական ալիքների փորձնական հայտնագործումը	§129, ՀԷ334(1-5)	1
95/8	§132	Ռադիոկապի սկզբունքը	§132, ՀԷ342(1-4)	1
96/9		Ուսումնական նյութի ամփոփում		1
97/10		Կրկնություն և խնդիրների լուծում		1

ՊԱՀՈՒՄՏԱՅԻՆ (5 ԺԱՄ)