



\_\_\_\_\_ *hokimligi*  
*maktabgacha va maktab ta'limi*  
*boshqarmasi*

\_\_\_\_\_ *maktabgacha va*  
*maktab ta'limi bo'limi tasarrufidagi*  
*\_\_\_-umumiy o'rta ta'lim maktabi*  
*fizika fani o'qituvchisi*

\_\_\_\_\_ *ning*  
*20\_\_-20\_\_-o'quv yilida*  
*11-sinflar uchun fizika fanidan*

**TO'GARAK**  
**HUJJATLARI**

## To'garak a'zolari haqida ma'lumot

<b><i>Nº</i></b>	<b>Familiya ismi va sharifi</b>	<b>Tug'ilgan sanasi</b>	<b>Sinfi</b>	<b>Manzili</b> (to'liq)	<b>Ota-onasi</b> (Ismi sharifi)	<b>Telefon</b> (uy yoki mobil)	<b>Izoh</b>
<i>1.</i>							
<i>2.</i>							
<i>3.</i>							
<i>4.</i>							
<i>5.</i>							
<i>6.</i>							
<i>7.</i>							
<i>8.</i>							
<i>9.</i>							
<i>10.</i>							
<i>11.</i>							
<i>12.</i>							
<i>13.</i>							
<i>14.</i>							

15.							
16.							
17.							
18.							
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							
25.							
26.							
27.							
28.							
29.							
30.							

*O'tkazilgan xona* \_\_\_\_\_





20\_\_-20\_\_-o‘quv yili uchun tuzilgan “Yosh fizik” to‘garagining  
ISH REJASI

№	Yillik ish reja mavzulari	Soat	Sana	Izoh
1.	Magnit maydoni	1		
2.	Magnit maydonni tavsiflovchi kattaliklar	1		
3.	Bir jinsli magnit maydonning tokli ramkani aylantiruvchi momenti	1		
4.	Tokli to‘g‘ri o‘tkazgichning, halqa va g‘altakning magnit maydoni	1		
5.	Tokli o‘tkazgichni magnit maydonda ko‘chirishda bajarilgan ish	1		
6.	Tokli o‘tkazgichlarning o‘zaro ta‘sir kuchi	1		
7.	Bir jinsli magnit maydonda zaryadli zarraning harakati	1		
8.	Lorens kuchi	1		
9.	Masalalar yechish	1		
10.	Elektromagnit induksiya hodisasi.	1		
11.	Induksiya EYuK. Faradey qonuni	1		
12.	O‘zinduksiya hodisasi	1		
13.	O‘zinduksiya EYuK.	1		
14.	Induktivlik	1		
15.	Moddalarning magnit xossalari	1		
16.	Magnit singdiruvchanlik	1		
17.	G‘altakdan o‘tayotgan tok energiyasi	1		
18.	Magnit maydon energiyasi	1		
19.	Masalalar yechish	1		
20.	Mustahkamlash	1		
21.	Elektromagnit tebranishlar	1		
22.	Erkin elektromagnit tebranishlar	1		
23.	Tebranish konturida energiyaning o‘zgarishi	1		
24.	Tebranishlarni grafik ravishda tasvirlash	1		
25.	So‘nuvchi elektromagnit tebranishlar	1		
26.	Tranzistorli elektromagnit tebranishlar generatori	1		
27.	Avtotebranish tizimi	1		
28.	Teskari bog‘lanish	1		
29.	O‘zgaruvchan tok zanjiridagi aktiv qarshilik	1		
30.	Aktiv qarshilikli zanjirdagi quvvat	1		
31.	O‘zgaruvchan tok zanjiridagi kondensator	1		
32.	Sig‘im qarshilik	1		
33.	O‘zgaruvchan tok zanjiridagi induktiv g‘altak	1		
34.	Induktiv qarshilik	1		
35.	Aktiv qarshilik, induktiv g‘altak va kondensator ketma-ket ulangan	1		
36.	O‘zgaruvchan tokning to‘liq zanjiri uchun Om qonuni	1		
37.	O‘zgaruvchan tok zanjiri da rezonans hodisasi	1		
38.	Laboratoriya ishi. O‘zgaruvchan tok zanjirida rezonans hodisasini	1		

39.	O'zgaruvchan tokning ishi va quvvati	1		
40.	Quvvat koeffitsiyenti	1		
41.	Masalalar yechish	1		
42.	Elektromagnit tebranishlarning tarqalishi	1		
43.	Elektromagnit to'lqin tezligi	1		
44.	Elektromagnit to'lqinlarning umumiy xossalari	1		
45.	Radioaloqaning fizik asoslari	1		
46.	Teleko'rsatuvlarning fizik asoslari	1		
47.	Yorug'lik interferensiyasi va difraksiyasi	1		
48.	Laboratoriya ishi. Difraksion panjara yordamida yorug'lik to'lqin uzunligini aniqlash	1		
49.	Yorug'lik dispersiyasi. Spektral analiz	1		
50.	Yorug'likning qutblanishi	1		
51.	Infraqizil nurlanish	1		
52.	Yorug'lik oqimi. Yorug'lik kuchi. Yoritilganlik qonuni	1		
53.	Laboratoriya ishi. Yoritilganlikning yorug'lik kuchiga bog'liqligi	1		
54.	Maxsus nisbiylik nazariyasi asoslari	1		
55.	Massaning tezlikka bog'liqligi	1		
56.	Kvant fizikasining paydo bo'lishi	1		
57.	Fotoelektrik effekt. Fotonlar	1		
58.	Fotonning impulsi. Yorug'lik bosimi	1		
59.	Atomning Bor modeli. Bor postulatlar	1		
60.	Lazer va ularning turlari	1		
61.	Atom yadrosining tarkibi. Bog'lanish energiyasi	1		
62.	Radioaktiv nurlanishni va zarralarni qayd qilish usullari	1		
63.	Radioaktiv yemirilish qonuni	1		
64.	Yadro reaksiyalari. Siljish qonuni	1		
65.	Elementar zarralar	1		
66.	Atom energetikasining fizik asoslari	1		
67.	Yadro reaktori	1		
68.	O'zbekistonda yadro fizikasi sohasidagi tadqiqotlar va ularning natijalaridan xalq xo'jaligida foydalanish	1		

Sana: “ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

## **Mavzu: Magnit maydoni**

### **Maqsadlar:**

- Bugungi kunda ta’limni rivojlantirish bo‘yicha qo‘yilayotgan Davlat talabi o‘quvchi shaxsi, uning intilishlari, qobiliyati va qiziqishlarini e’tiborga olib, fan, texnika va texnologiyalarning istiqbolli rivojlanishini hisobga olingan holda, o‘quvchilarda fanlarni o‘rganishda tayanch va fanga oid umumiy kompetensiyalarni rivojlantirish.
- fizika ta’limi o‘quvchilarda fanning texnika taraqqiyotida va hayotda tutgan o‘rni, fanga oid zaruriy bilimlarni egallashi, olgan bilimlarini hayotga tatbiq eta olish salohiyatini shakllantirish.
- hodisalarni kuzatish, tahlil qilish, fizik hodisalarni o‘rganishda asboblardan to‘g‘ri foydalana olish, fizik tushuncha va kattaliklarni matematik formulalar bilan ifodalay olish, fan sohasida erishilayotgan yutuqlar, ularning amaliyotdagi tatbiqi orqali o‘quvchilarning ilmiy dunyoqarashlarini rivojlantirish.

### **O‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:**

#### **Kommunikativ kompetensiya:**

darslikda keltirilgan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni og‘zaki va yozma tarzda aniq tushunarli bayon qila olish;

fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini bilish;

hamkorlikda jamoada samarali ishlay olish;

muomala madaniyatiga amal qilish.

#### **Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:**

turli axborot manbalaridan kerakli ma’lumotlarni mustaqil ravishda izlab topa olishi, saralash, tahlil qilish hamda qayta ishlay olish;

axborot xavfsizligi qoidalarni bilish, rioya qila olish va ulardan samarali foydalanish.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma’lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash amaliy mashg‘ulot, baxs munozara, fikr almashuv, suhbat, noananaviy, “Aqliy hujum”, Savol-javob, “Fikrlay olasanmi?”, jamoa va yakka tartibda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid jadvallar, mavzuga oid video roliklar, slydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

**I. Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

#### **II. Yangi mavzu bayoni:**

Tabiatda shunday tabiiy metall birikmalari mavjudki, ular ba’zi bir jismlarni o‘ziga tortish xususiyatiga ega. Jismlarning bunday xossasi ular atrofida maydon mavjudligini bildiradi. Bunday maydonni magnit maydon deb atash qabul qilingan. O‘z atrofida magnit maydonni uzoq vaqt yo‘qotmay digan jismlarni doimiy magnit yoki oddiygina magnit deb ataymiz.

To‘g‘ri shakldagi magnitni mayda temir bo‘lakchalariga yaqinlashtiraylik. Bunda temir bo‘lakchalari magnitning faqat ikki uchiga yopishganligiga guvoh bo‘lamiz. Doimiy magnitning magnit ta’siri eng kuchli bo‘lgan joyini magnit qutbi deyiladi. Har qanday magnitda ikkita: shimoliy(n) va janubiy (s) qutblari mavjud bo‘ladi. Ikkita magnit strel kasi bir-biriga yaqinlashtirilgan sa, ular ning ikkalasi ham buri lib, qarama-qarshi qutblari bir-biriga ro‘para kelib to‘xtaydi. Bu hol magnitlangan jismlar orasida o‘zaro ta’sir kuchlari mavjudligini anglatadi. Ta’sir kuchlari esa, maydon kuch chiziqlari orqali tafsiflanadi.



Magnit maydon kuch chiziqlarini to‘g‘ridan to‘g‘ri ko‘ra olmaymiz. Ammo, quyidagi tajriba yordamida biz magnit kuch chiziqlarining joylashuvi (yo‘nalishi) haqida tasavvurga ega bo‘la olamiz. Buning uchun karton qog‘ozga temir kukunlarini bir tekis sepib, uni yassi magnit o‘zagining ustiga qo‘yamiz. Qog‘oz varag‘ini bir-ikki chertib yuborsak, temir kukunlari rasmda keltirilgan ko‘rinishni egallaydi. Karton ustidagi temir kukunlari magnit uchlariga yaqin joylarda zich, qutblar orasida siyrakroq joylashganligini ko‘rish mumkin

#### **III. Mustahkamlash:**

- Magnit maydon induksiyasi deganda nimani tushinasiz va u qanday birlikda o‘lchanadi?
- Magnit maydon kuch chiziqlari qanday shaklga ega?

**IV. Uyga vazifa:** Savollarga javob yozing



Sana: “ ” 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

## **Mavzu: Magnit maydonni tavsiflovchi kattaliklar**

### **Maqsadlar:**

- Bugungi kunda ta’limni rivojlantirish bo‘yicha qo‘yilayotgan Davlat talabi o‘quvchi shaxsi, uning intilishlari, qobiliyati va qiziqishlarini e’tiborga olib, fan, texnika va texnologiyalarning istiqbolli rivojlanishini hisobga olingan holda, o‘quvchilarda fanlarni o‘rganishda tayanch va fanga oid umumiy kompetensiyalarni rivojlantirish.
- fizika ta’limi o‘quvchilarda fanning texnika taraqqiyotida va hayotda tutgan o‘rni, fanga oid zaruriy bilimlarni egallashi, olgan bilimlarini hayotga tatbiq eta olish salohiyatini shakllantirish.
- hodisalarni kuzatish, tahlil qilish, fizik hodisalarni o‘rganishda asboblardan to‘g‘ri foydalana olish, fizik tushuncha va kattaliklarni matematik formulalar bilan ifodalay olish, fan sohasida erishilayotgan yutuqlar, ularning amaliyotdagi tatbiqi orqali o‘quvchilarning ilmiy dunyoqarashlarini rivojlantirish.

### **O‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:**

#### **O‘zini o‘zi rivojlantirish kompetensiyasi:**

o‘zlashtirgan bilimlariga tayangan holda mustaqil ravishda fizika va texnikaning amaliy mohiyatini ifodalay olish; o‘zini jismoniy, ma’naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirib borish. mustaqil o‘rganish jarayonida kognitivlik ko‘nikmalarini egallash.

#### **Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:**

sinfda, maktabda, oilada, mahallada o‘tkaziladigan tadbirlarda faol ishtirok etishi, o‘zining fuqarolik burch va huquqlarini bilishi, unga rioya qilishi.

jamiyatda bo‘layotgan voqea, hodisa va jarayonlarga daxldorligini his etish;

atrof-muhitda bo‘layotgan voqea, hodisa va jarayonlarni tushunish;

o‘zining o‘quvchilik burch va huquqlarini bilish va unga rioya qilish.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma’lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash amaliy mashg‘ulot, baxs munozara, fikr almashuv, suhbat, noananaviy, “Aqliy hujum”, Savol-javob, “Fikrlay olasanmi?”, jamoa va yakka tartibda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid jadvallar, mavzuga oid video roliklar, slaydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

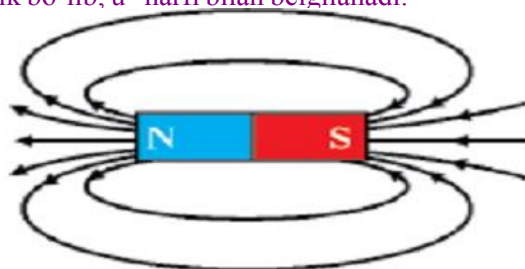
**I.Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

### **II.Yangi mavzu bayoni:**

Rasmdagi temir kukunlarining egallagan o‘rni, magnit qutblarini bir-biriga bog‘lovchi kuch chiziqlarini o‘zida aks ettiradi. Magnit maydon kuch chiziqlarining yo‘nalishi shartli ravishda magnitning shimoliy qutbidan chiqib, uning janubiy qutbiga kiruvchi yopiq chiziqlardan iborat deb qabul qilingan. Kuch chiziqlari berk (yopiq) bo‘lgan maydonlar uyurmaviy maydonlar deyiladi. Demak, magnit maydon uyurmaviy maydon ekan.

Shu xususiyati bilan magnit maydon kuch chiziqlari elektr maydon kuch chiziqlaridan farq qiladi.

Magnit maydonning chiziqlari kuch xarakteristikasini tavsiflovchi fizik kattalik magnit maydon induksiya deb ataladi. Magnit maydon induksiya vektor kattalik bo‘lib, u harfi bilan belgilanadi.



Magnit maydon induksiyasining birligi qilib XBSda Serbiya fizigi Nikola Teslaning sharafiga Tesla (T) deb atash qabul qilingan

Magnit oqimi. Biror sirtni kesib o‘tayotgan magnit maydon kuch chiziqlarini tavsiflashda magnit maydon oqimi degan tushuncha kiritilgan. Syuzadan o‘tayotgan magnit induksiya oqimi deb, magnit induksiya vektorning yuzaga ko‘paytmasiga aytiladi: Magnit oqimi  $\Phi$  harfi bilan belgilanadi. Ta’rifga ko‘ra, magnit oqimi ifodasini quyidagicha yozamiz:

### **III. Mustahkamlash:**

1. Magnit oqimiga ta’rif bering.

2. Sizga biri doimiy magnit, ikkinchisi aynan shu o‘lchamga ega bo‘lgan temir bo‘lagi berilgan. Faqat berilgan jismlardan foydalanib, ulardan qaysi biri magnit va qaysinisi temir ekanligini qanday aniqlash mumkin?

**IV. Uyga vazifa:** Savollarga javob yozing

Sana: “ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

## Mavzu: Bir jinsli magnit maydonning tokli ramkani aylantiruvchi momenti

### Maqsadlar:

- Bugungi kunda ta’limni rivojlantirish bo’yicha qo’yilayotgan Davlat talabi o’quvchi shaxsi, uning intilishlari, qobiliyati va qiziqishlarini e’tiborga olib, fan, texnika va texnologiyalarning istiqbolli rivojlanishini hisobga olingan holda, o’quvchilarda fanlarni o’rganishda tayanch va fanga oid umumiy kompetensiyalarni rivojlantirish.
- fizika ta’limi o’quvchilarda fanning texnika taraqqiyotida va hayotda tutgan o’rni, fanga oid zaruriy bilimlarni egallashi, olgan bilimlarini hayotga tatbiq eta olish salohiyatini shakllantirish.
- hodisalarni kuzatish, tahlil qilish, fizik hodisalarni o’rganishda asboblardan to’g’ri foydalana olish, fizik tushuncha va kattaliklarni matematik formulalar bilan ifodalay olish, fan sohasida erishilayotgan yutuqlar, ularning amaliyotdagi tatbiqi orqali o’quvchilarning ilmiy dunyoqarashlarini rivojlantirish.

### O’quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

#### Kommunikativ kompetensiya:

darslikda keltirilgan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni og’zaki va yozma tarzda aniq tushunarli bayon qila olish;

fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini bilish;

hamkorlikda jamoada samarali ishlay olish;

muomala madaniyatiga amal qilish.

#### Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo’lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda kundalik rejalarini tuza olish;

mavzularga doir formulalardan foydalanib, masalalar yecha olish;

inson mehnatini yengillashtiradigan asboblardan foydalanish.

kundalik faoliyatda turli diagramma, chizma va modellarni o’qiy olish;

mehnat unumdorligini oshiradigan, qulay shart-sharoitga olib keladigan fan va texnika yangiliklaridan foydalana olish.

**Mashg’ulot turi:** mavzuga oid yangi ma’lumotlarni o’quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, yozma, og’zaki, ko’rgazmali aralash amaliy mashg’ulot, baxs munozara, fikr almashuv, suhbat, noananaviy, “Aqliy hujum”, Savol-javob, “Fikrlay olasanmi?”, jamoa va yakka tartibda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg’ulot jihozi:** mavzuga oid ko’rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid jadvallar, mavzuga oid video roliklar, slaydlar, guruhlar uchun rag’bat kartochkalari.

**I. Tashkiliy qism:** salomlashish, yo’qlama qilish, o’quvchilarni mashg’ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

### II. Yangi mavzu bayoni:

Magnit maydonning faqat doimiy magnitlar emas, balki tokli o’tkazgichlar atrofida ham hosil bo’lishini Ersted o’z tajribalarida ko’rsatib bergan edi. endi biz tokli o’tkazgichning magnit maydoni bilan doimiy magnit maydonning o’zaro ta’sirini ko’rib chiqamiz. Agar magnit maydonga tokli kontur yoki magnit strelkasi kiritilsa, uning burilishi (biror burchakka og’ishi)ni ko’rishimiz mumkin (1.5-rasm). Konturdagi tokning yo’nalishi teskariga o’zgarganda konturning teskari yo’nalishda burilganligini ko’ramiz.

Magnit maydonda joylashgan tokli ramkaning burilish sababini aniqlaylik. Magnit maydonga tik joylashgan ramkaning uzunligi  $l$  bo’lgan AB va CD tomonlaridan  $I$  tok oqayotgan bo’lsin. U holda ramkaning shu  $l$  qismiga magnit maydon tomonidan ta’sir qilayotgan Amper kuchining qiymati quyidagiga teng bo’ladi:  $F_A = I \cdot B \cdot l$ , bunda:

$$l = AB = CD.$$

Bu kuchning yo’nalishi chap qo’l qoidasi yordamida aniqlanadi.

Ayni paytda AB va CD qismlarga ta’sir qiluvchi kuchlarning modullari teng bo’lib, qarama-qarshi tomonga yo’налgan bo’ladi. Shu bois, tokli ramkaga

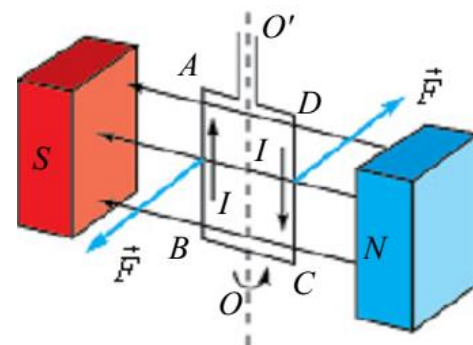
magnit maydon tomonidan juft kuch ta’sir qiladi. Bu juft kuch ta’sirida tokli ramka buriladi.

### III. Mustahkamlash:

1. Magnit maydonga kiritilgan tokli ramkaga ta’sir qilayotgan kuch qanday aniqlanadi?

2. Magnit maydonga kiritilgan ramkaning aylantiruvchi momenti qanday kattaliklarga bog’liq?

**IV. Uyga vazifa:** Magnit maydonning tokli ramkaga ta’siri asosida ishlaydigan qurilmalarga misollar keltiring



Sana: “ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

**Mavzu: Tokli to‘g‘ri o‘tkazgichning, halqa va g‘altakning magnit maydoni**

**Maqsadlar:**

a) Bugungi kunda ta‘limni rivojlantirish bo‘yicha qo‘yilayotgan Davlat talabi o‘quvchi shaxsi, uning intilishlari, qobiliyati va qiziqishlarini e‘tiborga olib, fan, texnika va texnologiyalarning istiqbolli rivojlanishini hisobga olingan holda, o‘quvchilarda fanlarni o‘rganishda tayanch va fanga oid umumiy kompetensiyalarni rivojlantirish.

b) fizika ta‘limi o‘quvchilarda fanning texnika taraqqiyotida va hayotda tutgan o‘rni, fanga oid zaruriy bilimlarni egallashi, olgan bilimlarini hayotga tatbiq eta olish salohiyatini shakllantirish.

v) hodisalarni kuzatish, tahlil qilish, fizik hodisalarni o‘rganishda asboblardan to‘g‘ri foydalana olish, fizik tushuncha va kattaliklarni matematik formulalar bilan ifodalay olish, fan sohasida erishilayotgan yutuqlar, ularning amaliyotdagi tatbiqi orqali o‘quvchilarning ilmiy dunyoqarashlarini rivojlantirish.

**Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:**

turli axborot manbalaridan kerakli ma‘lumotlarni mustaqil ravishda izlab topa olishi, saralash, tahlil qilish hamda qayta ishlay olish;

axborot xavfsizligi qoidalarini bilish, rioya qila olish va ulardan samarali foydalanish.

**O‘zini o‘zi rivojlantirish kompetensiyasi:**

o‘zlashtirgan bilimlariga tayangan holda mustaqil ravishda fizika va texnikaning amaliy mohiyatini ifodalay olish;

o‘zini jismoniy, ma‘naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirib borish. mustaqil o‘rganish jarayonida kognitivlik ko‘nikmalarini egallash.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash amaliy mashg‘ulot, baxs munozara, fikr almashuv, suhbat, noananaviy, “Aqliy hujum”, Savol-javob, “Fikrlay olasanmi?”, jamoa va yakka tartibda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid jadvallar, mavzuga oid video roliklar, slaydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

**I. Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

**II. Yangi mavzu bayoni:**

Tokli o‘tkazgich atrofida hosil bo‘ladigan magnit maydon kuch chiziqlarini kuzatish uchun qalin karton qog‘ozi olinib, uning o‘rtasidan teshib, to‘g‘ri o‘tkazgichni o‘tkazamiz. karton varag‘i ustiga mayda temir kukunlarini sepamiz.

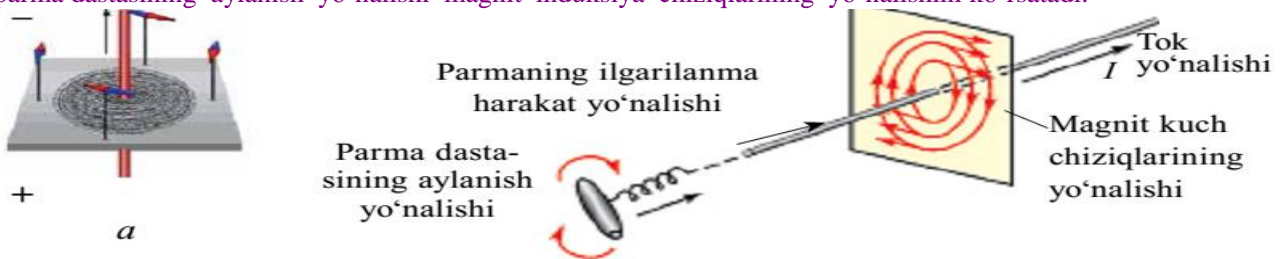
O‘tkazgich uchlari tokka ulanib, karton yengil silkitiladi. Temir kukunlari tokning magnit maydoni ta‘sirida magnitlanib, o‘zini kichik magnit

strelkalari kabi tutadi va ular magnit induksiya chiziqlari bo‘ylab joylashadi

To‘g‘ri tok magnit maydonining kuch chiziqlari, markazi o‘tkazgich o‘qida joylashgan aylanalardan iborat bo‘lib, bu

aylanalar o‘tkazgich o‘qiga tik tekislikda yotadi. Magnit maydon kuch chiziqlarining yo‘nalishini o‘ng parma

qoidasidan foydalanib aniqlanadi: agar parmaning ilgari lanma harakati tok yo‘nalishi bilan bir xil bo‘lsa, u holda parma dastasining aylanish yo‘nalishi magnit induksiya chiziqlarining yo‘nalishini ko‘rsatadi.

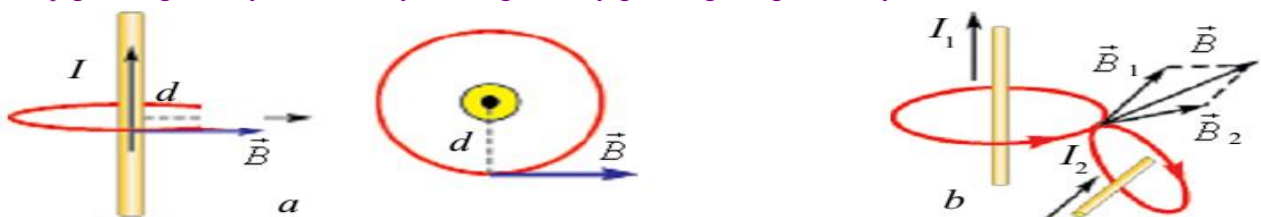


Magnit maydon induksiya vektori ( $\vec{B}$ ) kuch chiziqlariga urinma bo‘ylab yo‘nalgan bo‘ladi. Xususiyl holda tokli

o‘tkazgichdan dmasofada yotgan nuqtadagi magnit maydon induksiyasi yo‘nalishi Rasmda ko‘rsatilgan. Ko‘pchilik

hollarda magnit maydonni bitta o‘tkazgich emas, tokli o‘tkazgichlar sistemasi hosil qiladi. Bunday

vaziyatda fazoning biror nuqtasidagi natijaviy maydonning induksiyasi har bir tokli o‘tkazgichning shu nuqtada hosil qilgan magnit maydon induksiyalarining vektor yig‘indisiga teng bo‘ladi, ya‘ni:



**III. Mustahkamlash:**

1. Magnit maydonning superpozitsiya prinsipini izohlang.

2. To‘g‘ri tokning magnit maydon induksiyasini hisoblash formulasini yozing va uni izohlang.

**IV. Uyga vazifa:** Aylana markazidagi magnit maydon induksiyasini hisoblash formulasini yozing

Maktab MMIBDO‘ \_\_\_\_\_ sana \_\_\_\_\_ 20\_\_yil

*v**eb-saytimiz: Zokirjon.com***  
*Hujjat Word variantda beriladi.*

*Zokirjon Admin bilan*

*90-530-00-68 nomerga murojaat qilishingiz, shu nomerdagi telegram orqali bog'lanishingiz yoki nza4567 izlab telegramdan yozishingiz so'raladi.*

*Telegramda murojaatingizga o'z vaqtida javob beriladi*

*75 listdan iborat fizika fanidan 11-sinf o'quvchilarga 68 soatli to'garakni to'liq holda olish uchun telegramdan yozing.*



**Narxi: 30 ming so'm**

**Telegram kanalimiz:**

**@Maktablar\_uchun\_hujjatlar**

**To'lov uchun: UZCARD \*880\*9860230104973329\*summa#**

**Plastik egasi Nabiyev Zokirjon**



**DIQQAT!!!**

Sizga bu **OMONAT** qilib beriladi.

To'liq holda olganingizdan so'ng:

Faqat o'zingiz uchun foydalaning.

Hech kimga bermang hattoki eng yaqin insoningizga ham.

Internet orqali veb-saytlarga joylamang.

Kanal va gruppalarga tarqatmang.

**OMONATGA**

**HIYONAT QILMANG.**