

Sana : sinf : VIII

Mavzu: ELEKTROMAGNITLAR

Darsning maqsadi:

1) Ta'limiy maqsad: *O'quvchilarga elektromagnitlar to'g'risida dastlabki tushuncha berish.*

2) Tarbiyaviy maqsad: *O'quvchilar elektromagnitlar to'g'risida olgan ma'lumotlarni turmishimizda qanday ahamiyatga ega ekanligini tushunib yetadi.*

3) Rivojlantiruvchi maqsad: *elektromagnitlar. haqidagi ma'lumotlar orqali uni ishlashi , tuzilishini tushuntirib bera olish ko'nikmasi rivojlanadi*

Darsni jihozlash:

-darslik

-qo'shimcha adabiyotlar:

-mavzuga oid ko'rgazma qurollari, slaytlar , kodaskop , proektor

Dars tipi : bilimlarni egallash

Dars turi: interfaol

Darsda foydalanilgan metod : kuzatish, kichik ma'ruza,savol javob ,kichik guruhlarda ishlash , yakka tartibda ishlash , tarqatma materiallar

Darsining borishi:

I.Tashkiliy qism

-salomlashish

-davomatni hisobga olish

-o'quvchilarni darsga tayyorgarligini tekshirish

-sinfni ekologik holatini tekshirish

No	Darsning borishi	Vaqt
1	Tashkiliy qisim	3 minut
2	O'tilgan mavzuni mustahkamlash	12 minut
3	Yangi mavzu bayoni	20 minut
4	Yangi mavzuni mustahkamlash	8 minut
5	Uyga vazifa berish	2 minut

II. Uy fazifasini tekshirish va o'tilgan mavzuni mustahkamlash

		N – bilan S - bilan	itarishadi	tortishadi	N dan S ga	S- dan N ga	“+” dan “-” ga	“-” dan “+” ga	O'tkazgich atrofida magnit maydon borligini
1	Magnitning bir xil qutublari qanday tasirlashadi								
2	.Magnitning shimoliy qutubi va janubiy qutublari qanday yo'nalgan								
3	Magnit ichida kuch chiziqlar qanday yo'nalgan								
4	Elektr maydon kuch chiziqlari qanday yo'nalgan								
5	Eristet tajribasi nimani ko'rsatadi								

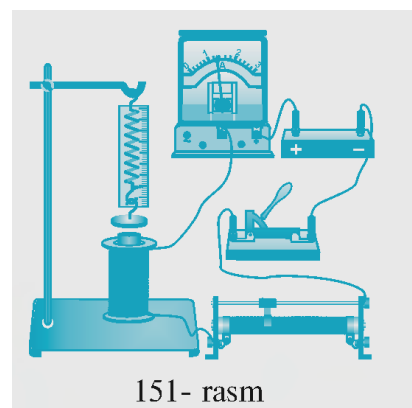
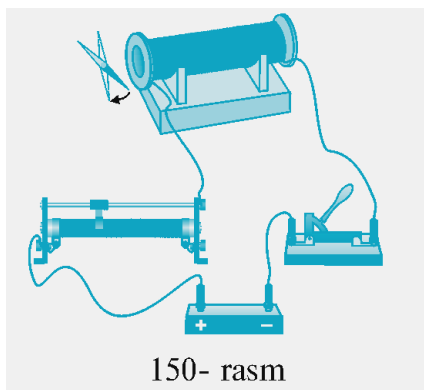
Sardorlar bellashuvi

- 1) To'g'ri tokning magnit kuch chiziqlari qanday yo'nalishga ega ?
- 2) Parma qoidasi qanday ?
- 3) G'altakning magnit kuch chiziqlari qanday yo'nalishga ega?

III. Yangi mavzu bayoni:

Elektromagnit va uning magnit maydoni

150- rasmda tasvirlangan zanjirni yig'aylik. G'altakning o'qini Yerning janubiy va shimoliy qutblari yo'nalishiga perpendikular qilib qo'yaylik. G'altak uchidan 10–15 sm uzoqlikka magnit strelkchasini qo'yib, kalitni ulasak, u g'altak tomonga ma'lum burchakka buriladi.



G'altak ichiga temir o'zak kiritilsa, strelkacha yanada kattaroq burchakka buriladi. Demak, temir o'zak g'altakning magnit maydonini kuchaytiradi.

Odatda, o'zakli g'altakni hosil qilish uchun temir o'zakka izolatsiyalangan sim o'raladi.

Temir o'zakka bir necha qavat qilib izolatsiyalangan o'tkazgich (sim) o'rab hosil qilingan g'altak elektromagnit deb ataladi.

Elektromagnit qurilma 1825- yilda ingliz artilleriyachisi **Vilyam Sterjen** tomonidan kashf etilgan. U yaratgan elektromagnitning g'altagi faqat bir qatlamli simdan iborat edi. 1828- yilda amerikalik fizik **Jozef Genri** (1797–1878) temir o'zak ustiga izolatsiyalangan simni ko'p qatlam qilib o'rab, katta kuchga ega bo'lgan elektromagnitni yaratdi.

Elektromagnit magnit maydonining ta'sir kuchi qanday parametrlarga bog'liqligini ko'raylik. Buning

uchun 151- rasmda tasvirlangan zanjirni yig'aylik. Zanjirga ulangan elektromagnit uchiga yaqin qilib

yakor deb ataluvchi temir plastina dinamometr orqali osilgan. Tajribani quyidagi tartibda o'tkazaylik.

1. Kalitni ulasak, yakor g'altakka tortiladi. Yakorning g'altakka tortilish kuchi dinamometr yordamida

o'lchanadi. Reostat yordamida g'altakdagi tok ikki marta orttirilsa, yakorning g'altakka tortilish kuchi ham ikki marta ortadi. Tok kuchi necha marta orttirilsa, g'altakning tortishish kuchi shuncha marta ortadi.

Demak:

Elektromagnitning tortishish kuchi undan o'tayotgan tok kuchiga to'g'ri proporsionaldir

Ya'ni:

$$F \sim I. \quad (1)$$

2. G'altakdagi simlarning o'ramlar soni ikki marta kamaytirilsa, yakorning elektromagnitga tortishish kuchi ham ikki marta kamayadi. O'ramlar soni necha marta orttirilsa, yakorning tortishish kuchi ham shuncha marta ortadi. Demak:

Elektromagnitning tortishish kuchi g'altakdagi o'ramlar soniga to'g'ri proporsionaldir.

Ya'ni:

$$F \sim n. \quad (2)$$

3. Elektromagnitni g'altakdagi o'ramlar soni bir xil, lekin uzunligi 2 marta qisqa bo'lgan boshqa elektromagnit bilan almashtiraylik. Bunda yakorning elektromagnitga tortilish

kuchi 4 marta ortganini kuzatish mumkin. Demak: Elektromagnitning tortishish kuchi g'altakning uzunligi kvadratiga teskari proporsionaldir.

Ya'ni:

$$F \sim 1/d^2 \quad (3)$$

(1), (2) va (3) ifodalarni umumlashtirib, quyidagi formulani yozish mumkin:

$$F = \mu \frac{In}{d^2}, \quad (4)$$

bunda μ – elektromagnit o'zagining xossalariga bog'liq bo'lgan proporsionallik koeffitsienti.

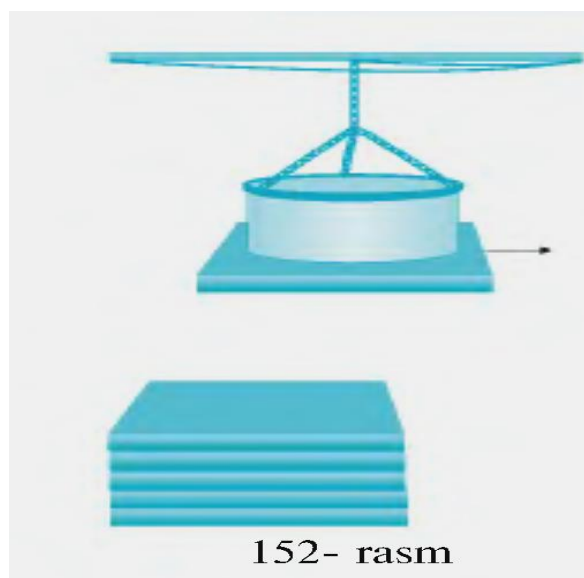
Elektromagnitning temir yakorni tortish kuchi tok kuchiga va g'altakning uzunlik birligiga to'g'ri keladigan o'ramlar soniga to'g'ri proporsionaldir.

Elektromagnitning qo'llanilishi

Elektromagnitlar texnikaning ko'p sohalarida, jumladan, transport, telegraf, radio, televideniya, elektrotexnika va boshqa sohalarda keng qo'llaniladi. Elektromagnitning oddiy qo'llanilishi 152- rasmda

ko'rsatilgan. Elektromagnit kran temir va po'lat yuklarni bir joydan boshqa joyga tashiydi. Bunday ko'tarma kranning qulayligi shundaki, tashilayotgan yuk biror tayanchga ortilmaydi va mahkamlanmaydi. Elektromagnit kran tashish kerak bo'lgan yukka yaqinlashtiriladi va

chulg'ami tokka ulanadi. Shu zahoti yuk kranga yopishib ko'tariladi va kran uni boshqa joyga olib borib qo'yadi. Tok uzilishi bilan kran yukdan ajraladi.



Elektromagnitlarning texnika sohasida keng qo'llanilishi elektromagnit rele sifatida namoyon bo'ladi.

Darsni mustahkamlash

1. Elektromagnit deb nimaga aytiladi?
2. Elektromagnitning tortishish kuchi undan o'tayotgan tok kuchiga qanday bog'liq?
Bunday bog'liqlikni tajribada qanday ko'rsatish mumkin?
3. Elektromagnitning tortishish kuchi chulg'amdagi o'ramlar soniga qanday bog'liq?
Bunday bog'liqlikni
tajribada qanday asoslash mumkin?
4. Elektromagnitning tortishish kuchi g'altakning uzunligiga bog'liqligi tajribada qanday asoslanadi?
5. Elektromagnitning tortishish kuchi formulasi qanday ifodalanadi?
6. Elektromagnitning qo'llanilishi haqida nimalarni bilasiz?

Uyga vazifa: O'tilgan mavzuni o'qib kelish 32 §