KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कक्षा- 10

अध्याय – 12

विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव

भाग – 2

चुंबकीय क्षेत्र तथा चुंबकीय बल

Rajika Agrawal

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

चुम्बकीय क्षेत्र 03



सादिश

दिशा

2024 PYQ.

चालक तार में अंगूठा ⇒ ?

दक्षिण हस्त अंगुष्ठ का नियम

दाहिने

अंगूठा → धारा की दिशा

अंगुलियाँ → चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा

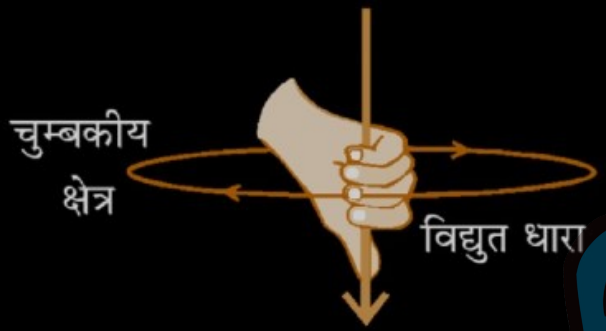
=

PYQ.

KOLORS
make life better

विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



दक्षिणहस्त अंगुष्ठ नियम

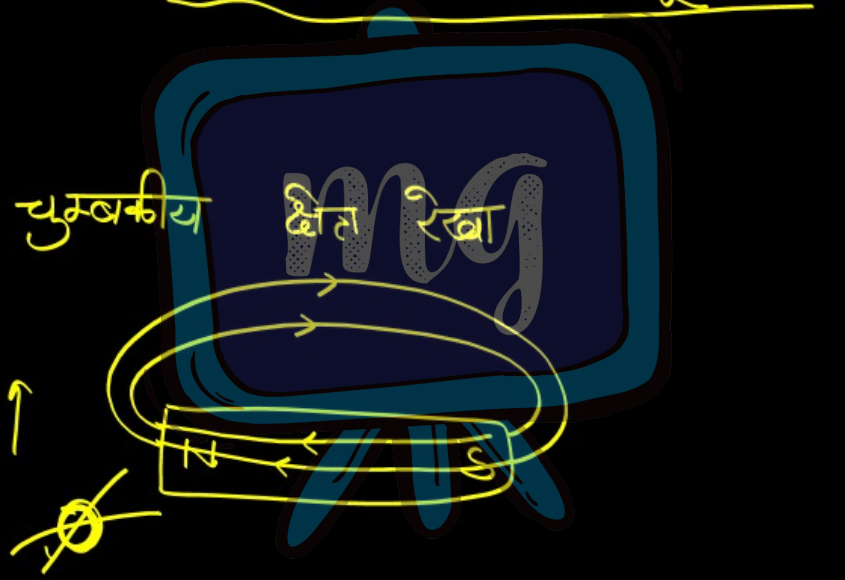


- धारावाही चालक पर आरोपित बल की दिशा, विद्युत धारा की दिशा और चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा दोनों पर निर्भर करती है।
- चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा दाहिने हाथ के अंगुठे के नियम से ज्ञात की जाती है।

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

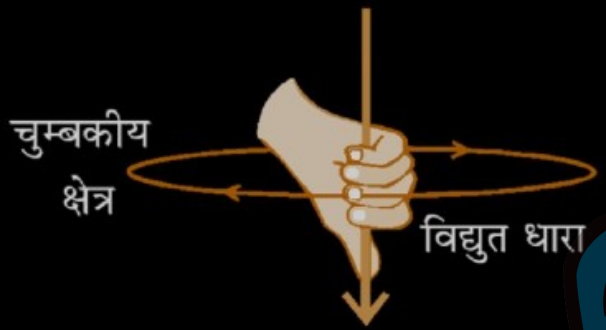
मैक्सवैल का कॉर्क स्क्रू नियम



KOLORS
make life better

विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



दक्षिणहस्त अंगुष्ठ नियम

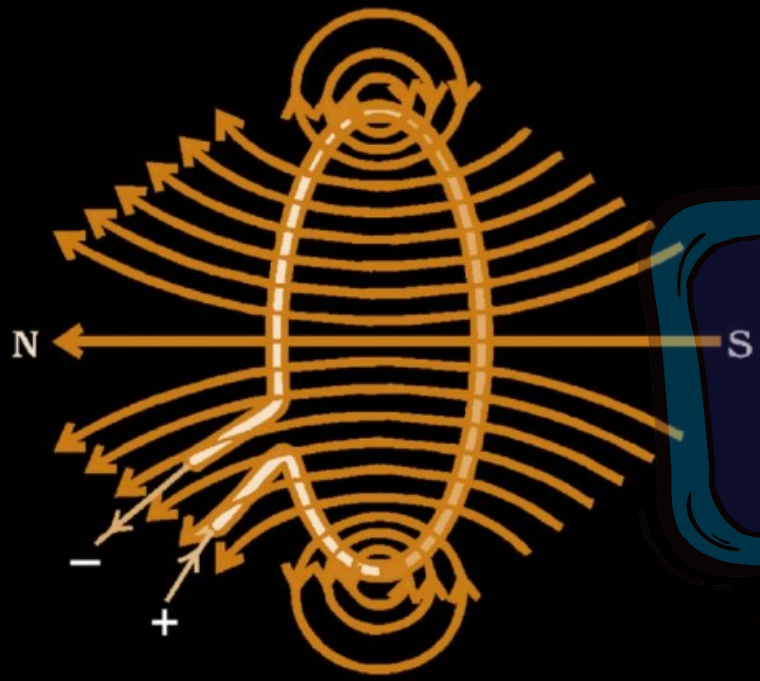


- इसे मैक्सवेल कार्कस्क्रू का नियम भी कहते हैं क्योंकि किसी कार्कस्क्रू को विद्युत धारा की दिशा में आगे बढाते है तो कार्कस्क्रू के घूर्णन की दिशा चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा होती है।

KOLORS
make life better

विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

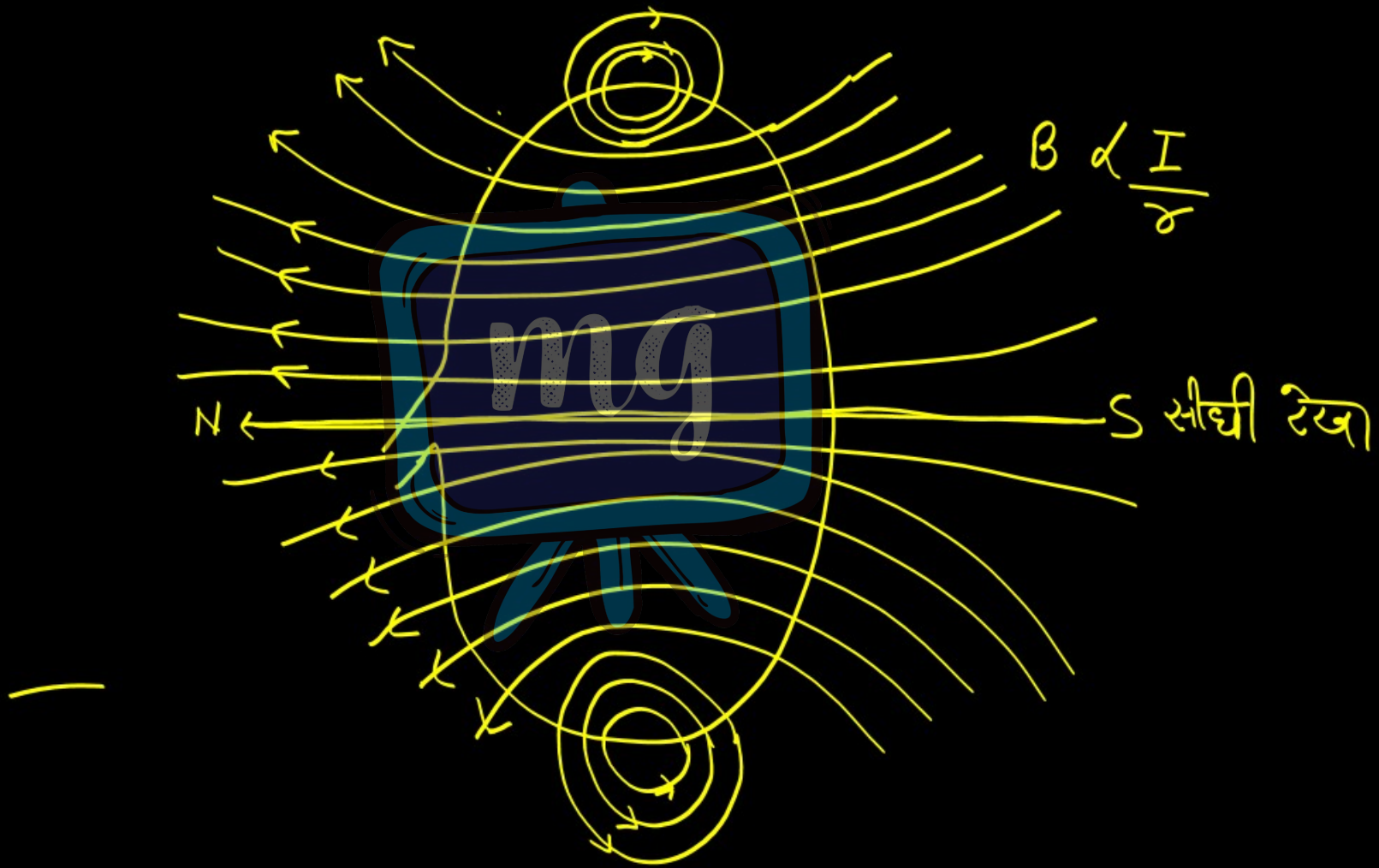


विद्युत धारावाही वृत्ताकार पाश के कारण चुंबकीय क्षेत्र

- तार को मोड़कर एक वृत्ताकार पाश (लूप) बनाया जाता है और फिर उसमें विद्युत धारा प्रवाहित कराते हैं।
- विद्युत धारावाही चालक के कारण उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र उससे दूरी के व्युत्क्रम पर निर्भर करता है।

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



KOLORS
make life better

विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

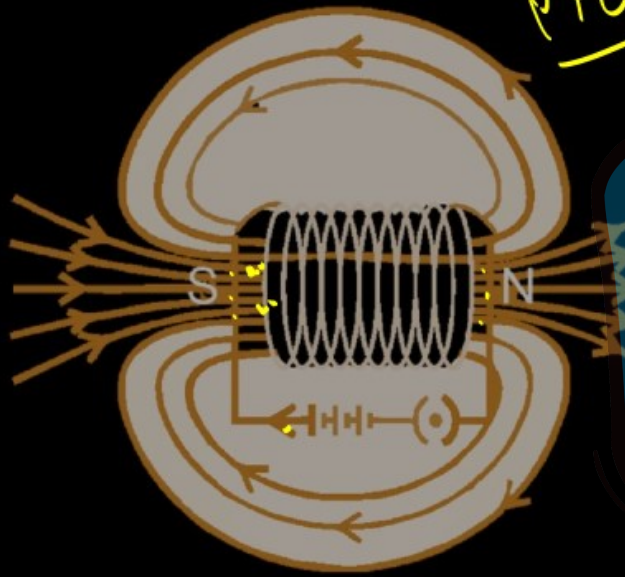
- इसी प्रकार किसी विद्युत धारावाही पाश के प्रत्येक बिंदु पर उसके चारों ओर उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र को निरूपित करने वाले संकेंद्री वृत्तों का साइज तार से दूर जाने पर निरंतर बड़ा होता जाता है।
- विद्युत धारावाही तार के प्रत्येक बिंदु से उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र रेखाएँ पाश के केंद्र पर सरल रेखा जैसी प्रतीत होने लगती हैं।

KOLORS
make life better

विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

PYQ 2024

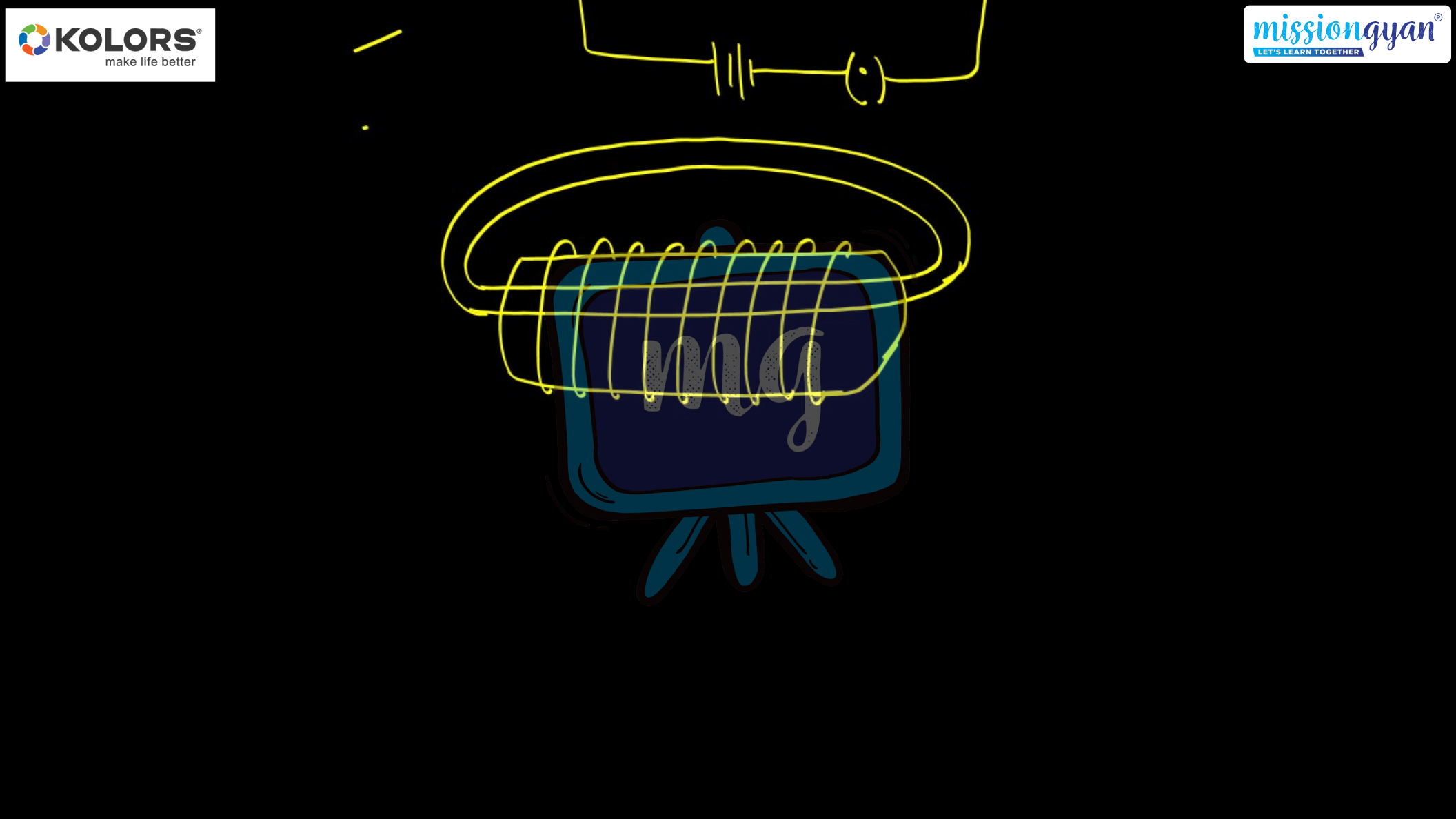


परिनालिका में प्रवाहित विद्युत धारा के कारण चुंबकीय क्षेत्र

- पास-पास लिपटे विद्युतरोधी ताँबे के तार की बेलन की आकृति की अनेक फेरों वाली कुंडली को परिनालिका कहते हैं।
- किसी विद्युत धारावाही परिनालिका के कारण उसके चारों ओर उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं को दर्शाया गया है।

KOLORS
make life better

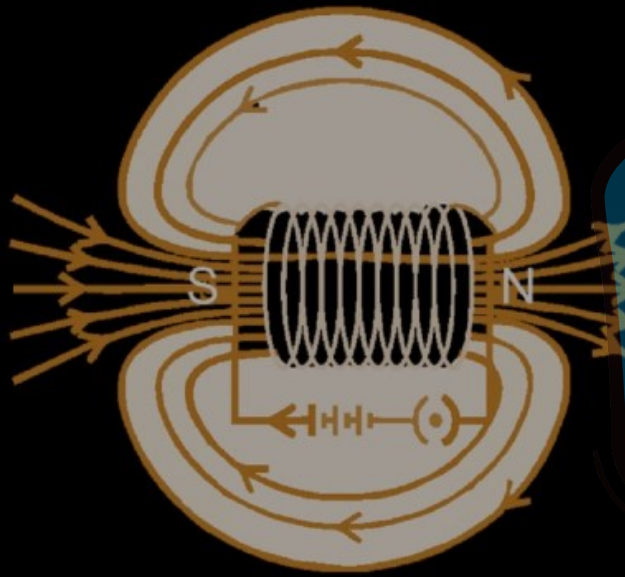
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



KOLORS
make life better

विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

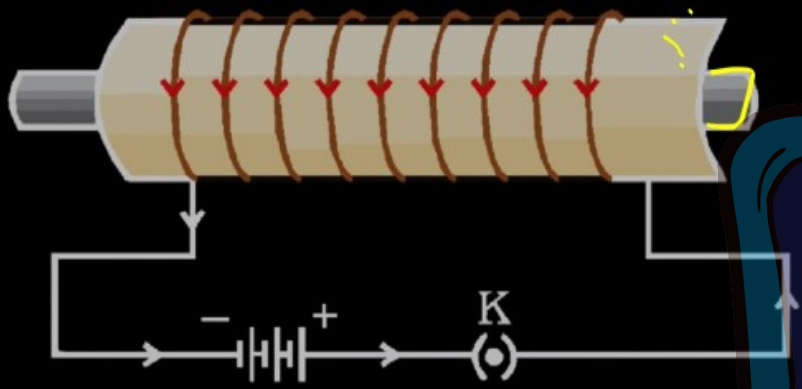


- परिनालिका का चुम्बकीय क्षेत्र छड़ चुम्बक के जैसा होता है।
- परिनालिका का एक सिरा उत्तर ध्रुव तथा दूसरा सिरा दक्षिण ध्रुव की भाँति व्यवहार करता है।
- परिनालिका के भीतर चुंबकीय क्षेत्र रेखाएँ समांतर सरल रेखाओं की भाँति होती हैं।

KOLORS
make life better

विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



- किसी परिनालिका के भीतर सभी बिंदुओं पर चुंबकीय क्षेत्र समान होता है। अर्थात परिनालिका के भीतर एकसमान चुंबकीय क्षेत्र होता है।
- परिनालिका के भीतर उत्पन्न प्रबल चुंबकीय क्षेत्र का उपयोग किसी चुंबकीय पदार्थ, जैसे नर्म लोहे, को परिनालिका के भीतर रखकर चुंबक बनाने में किया जा सकता है। इस प्रकार बने चुंबक को विद्युत चुंबक कहते हैं।

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

चुम्बकीय क्षेत्र

चुम्बकीय क्षेत्र रेखाऐं

1. दंड चुम्बक
3. चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा
   वृत्ताकार पाश के द्वारा चुम्बकीय क्षेत्र
2. परिनालिका चुम्बकीय क्षेत्र