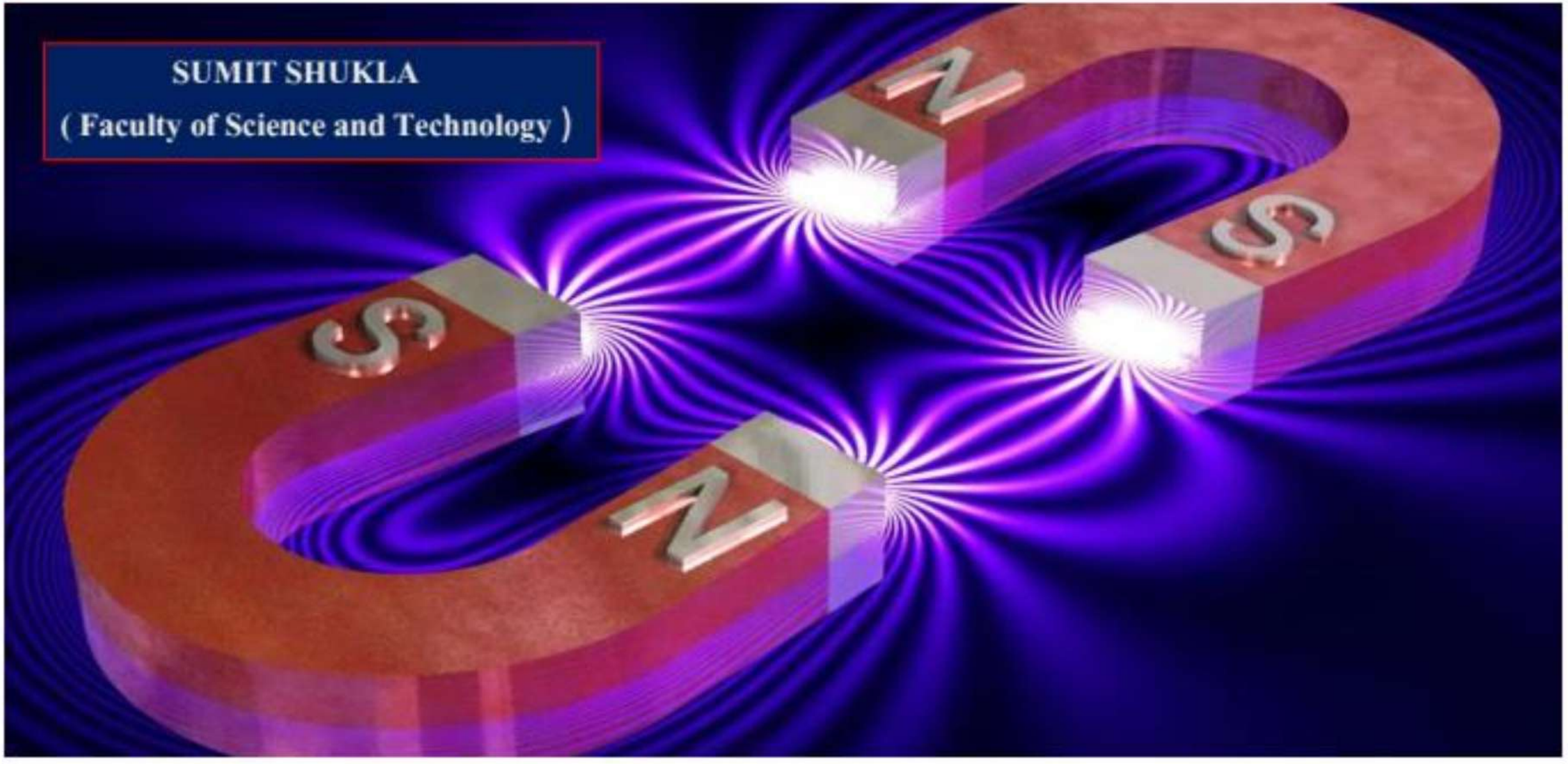
चुंबकत्व (magnetism)

SUMIT SHUKLA
(Faculty of Science and Technology)



Magnetism General Introduction and Trend of Questions

चुम्बक : एक सामान्य परिचय

चुम्बक की परिभाषा ⟶ सौंह पदार्थ ⟶ आकर्षित करने का गुण चुम्बक कहलाती है।✓

Note: आकर्षण | प्रतिकर्षक] दोनों गुण मौजूद तथा — वास्तविक चुम्बक का पदार्थ ⟶ प्रतिकर्षण गुण

Attraction | Repulsion

चुंबक के प्रकार

- प्राकृतिक चुंबक (Natural)
- कृत्रिम चुंबक (Artificial)
- विद्युत चुंबक (Electrically magnet)

प्राकृतिक चुंबक

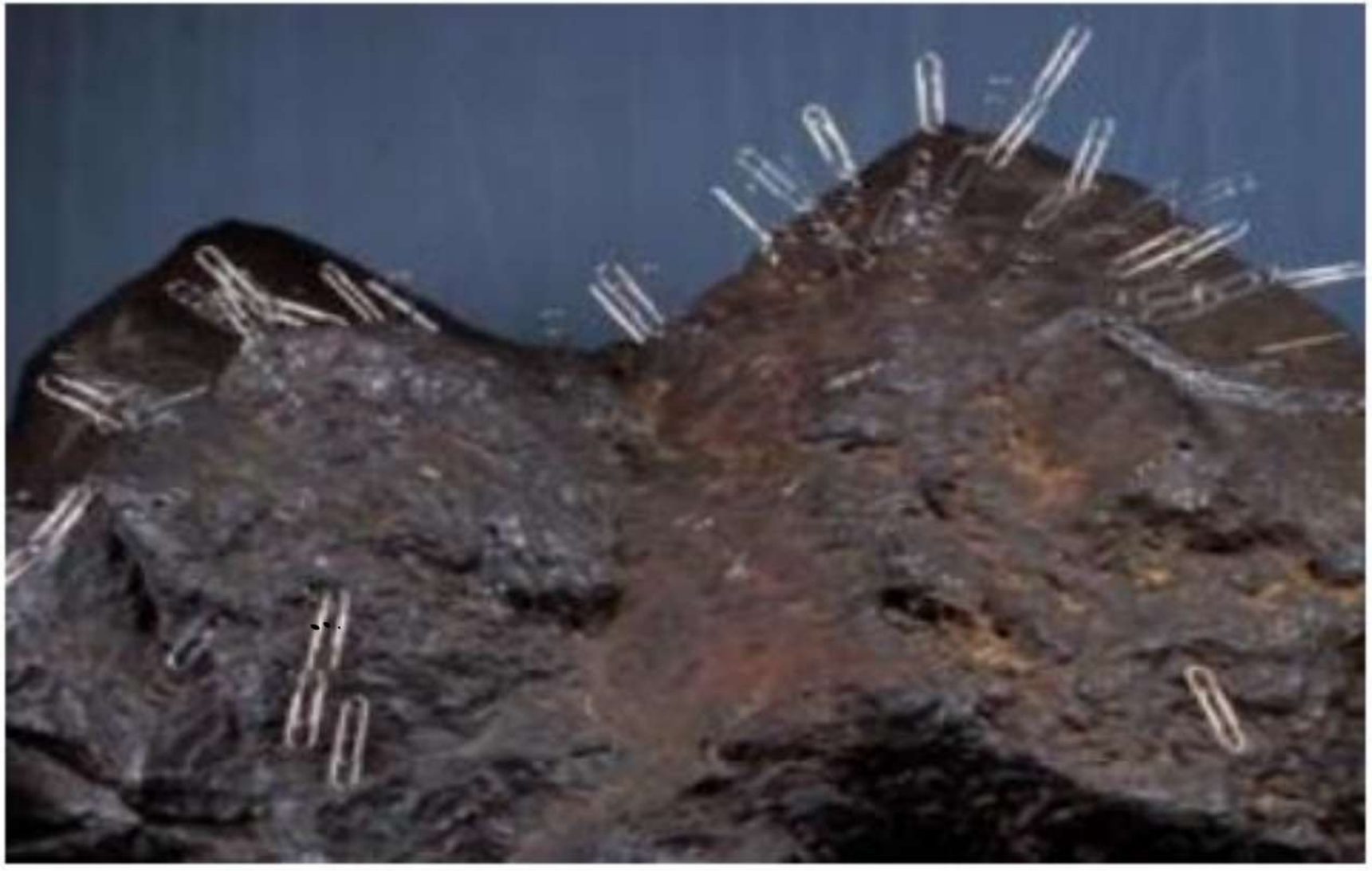
प्राकृतिक

↓

लौह को आकर्षित

"मैग्नेराइट"

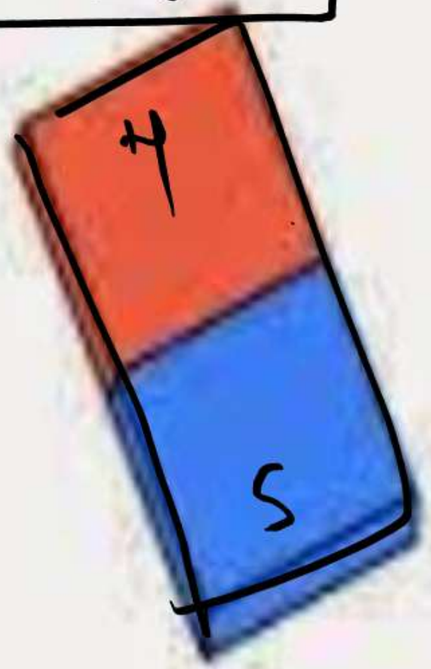
Fe_3O_4



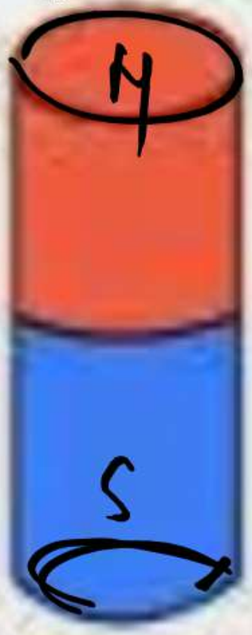
कृत्रिम चुंबक

नर्म लोहे के टुकड़े का उपयोग करके कृत्रिम चुम्बक बनाए जाते हैं

"छड़ चुम्बक"

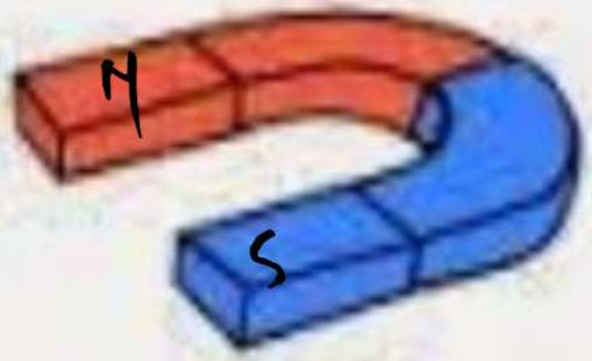


a) Bar magnet



बेलनाकार चुम्बक

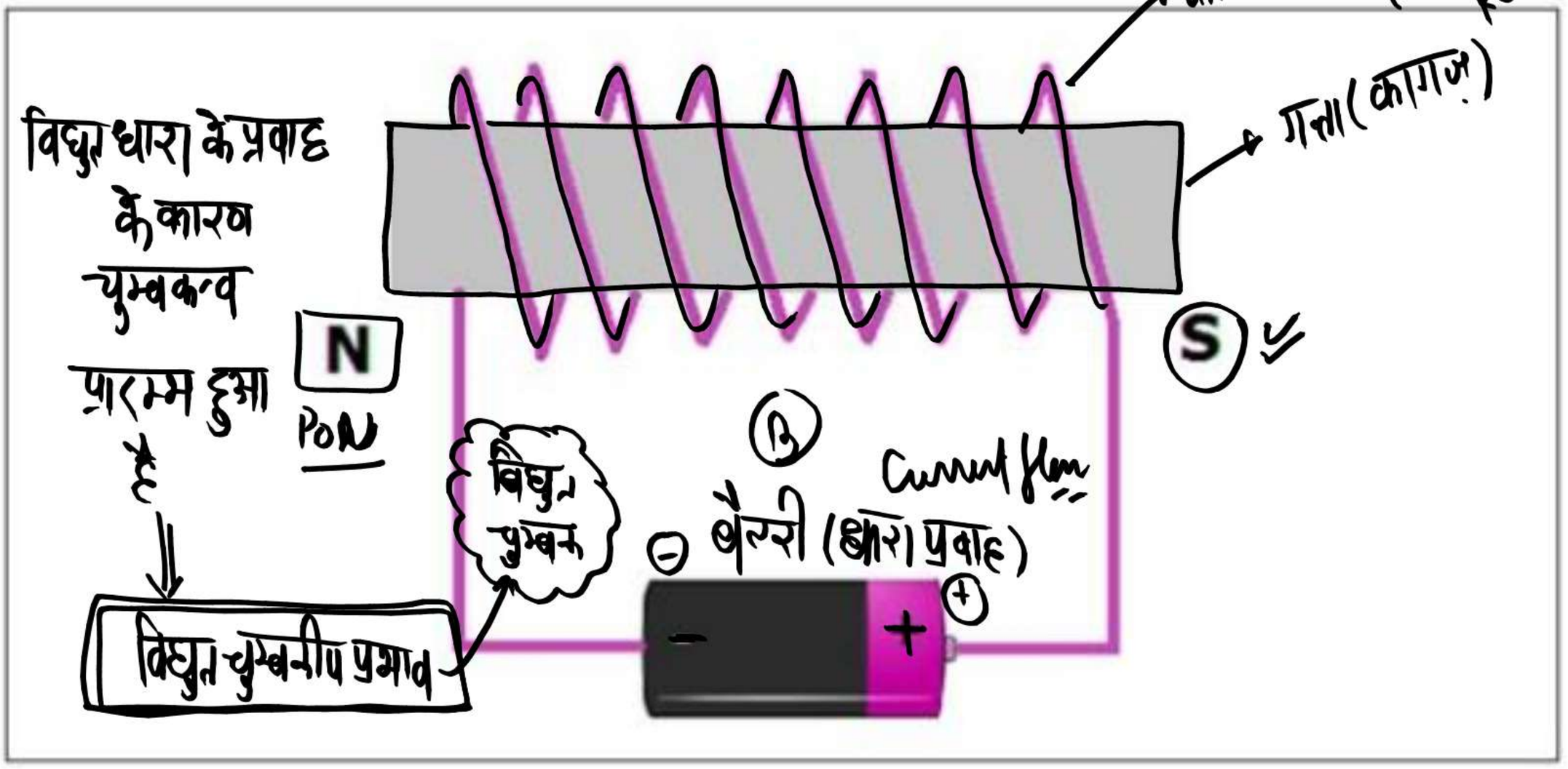
b) Cylindrical magnet



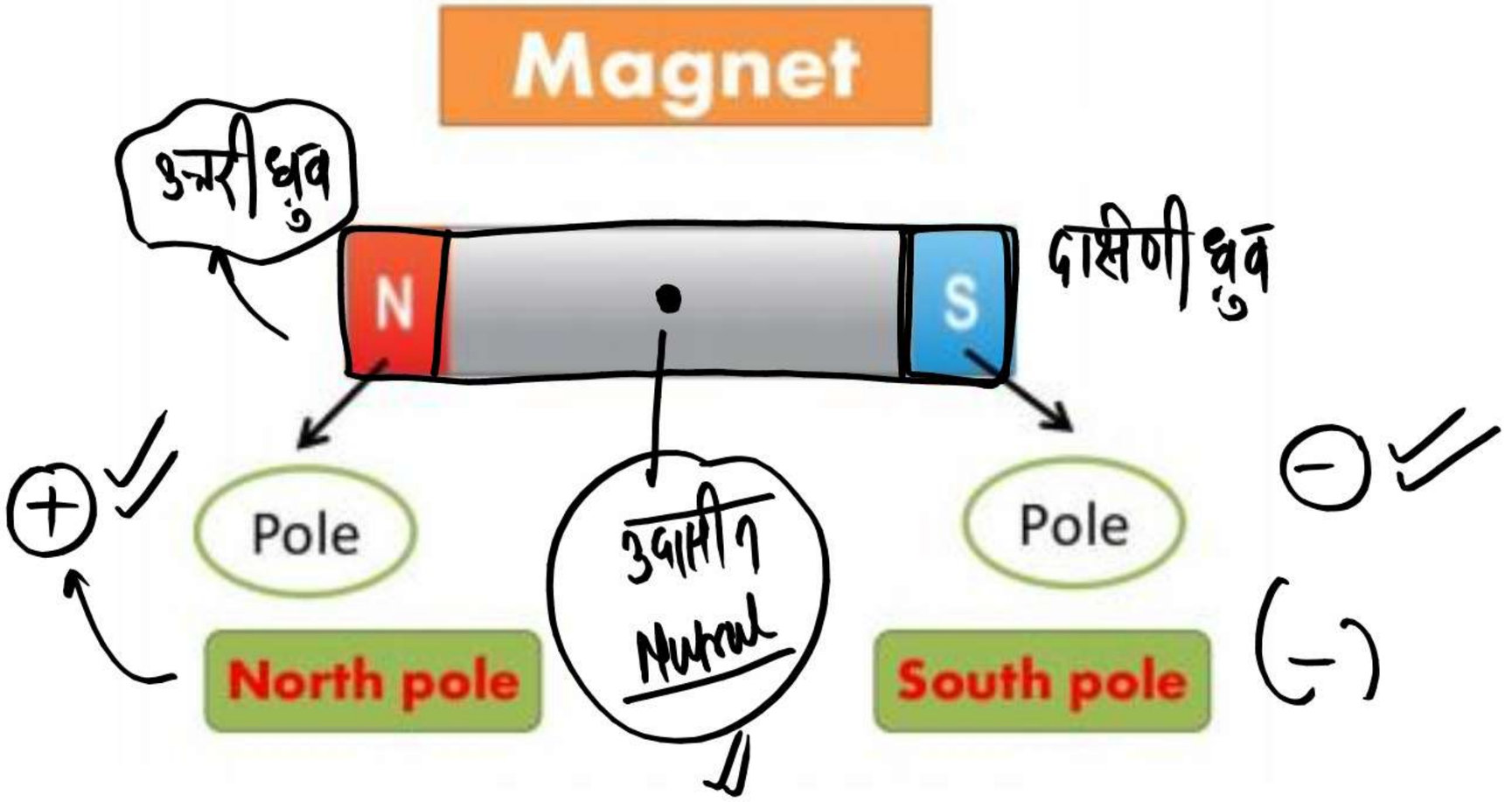
[नाल चुम्बक]

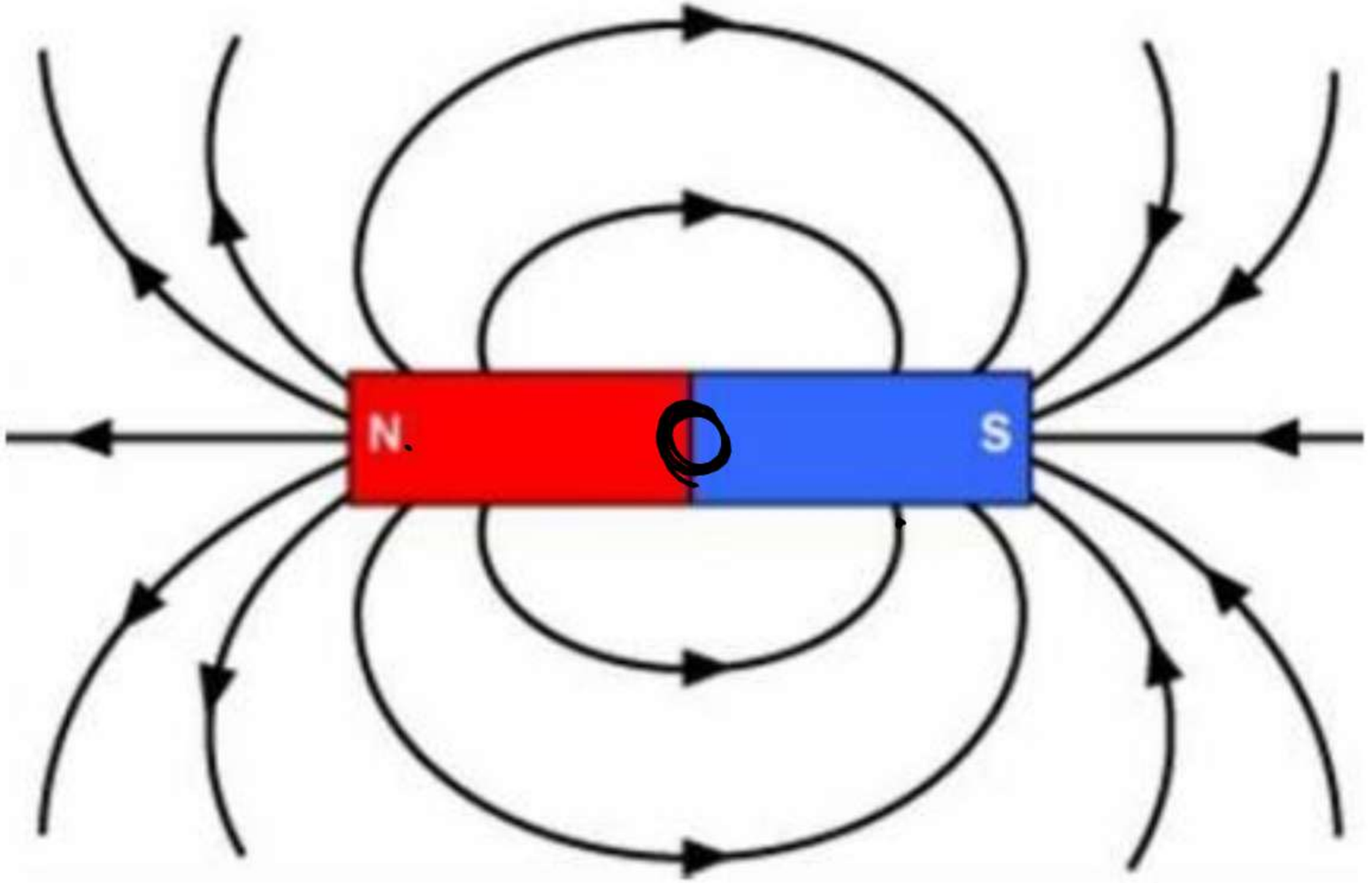
c) Horseshoe magnet

विद्युत चुंबक


कॉपर की कवायल (प्रतिरोध) (R) Resistance
गत्ता (कागज़)
विद्युत धारा के प्रवाह के कारण चुम्बकत्व प्रारम्भ हुआ है
N
S
PoN
B
Current flow
विद्युत चुम्बक
बैट्री (धारा प्रवाह)
विद्युत चुम्बकीय प्रभाव

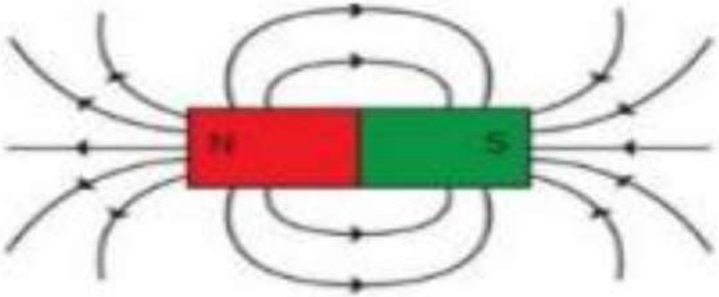
Key Points Related to Magnet

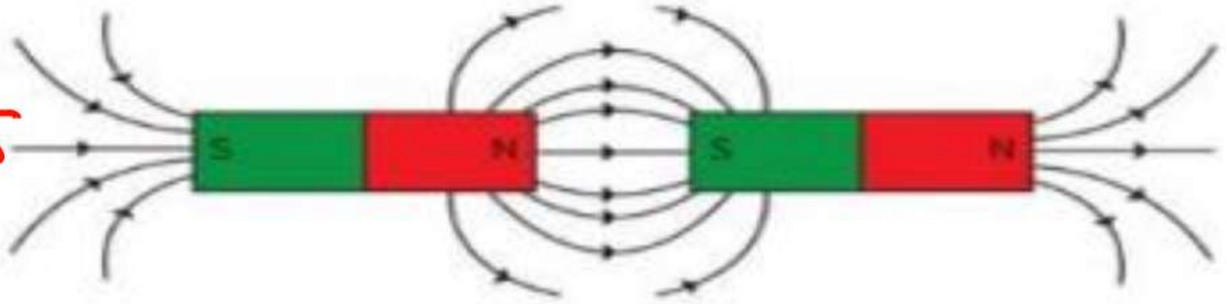



N
S

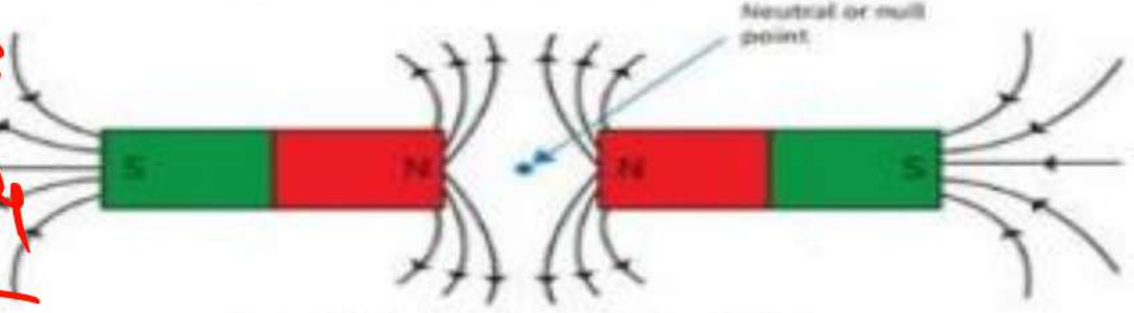
तोड़ दिया जाता है

तो भी उसके प्रत्येक टुकड़े में (N) (S) Pole मिलता ही है।

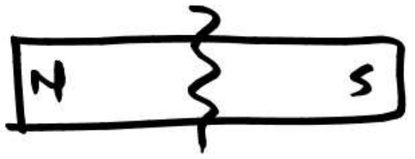


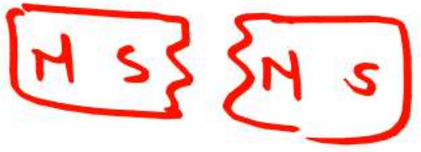


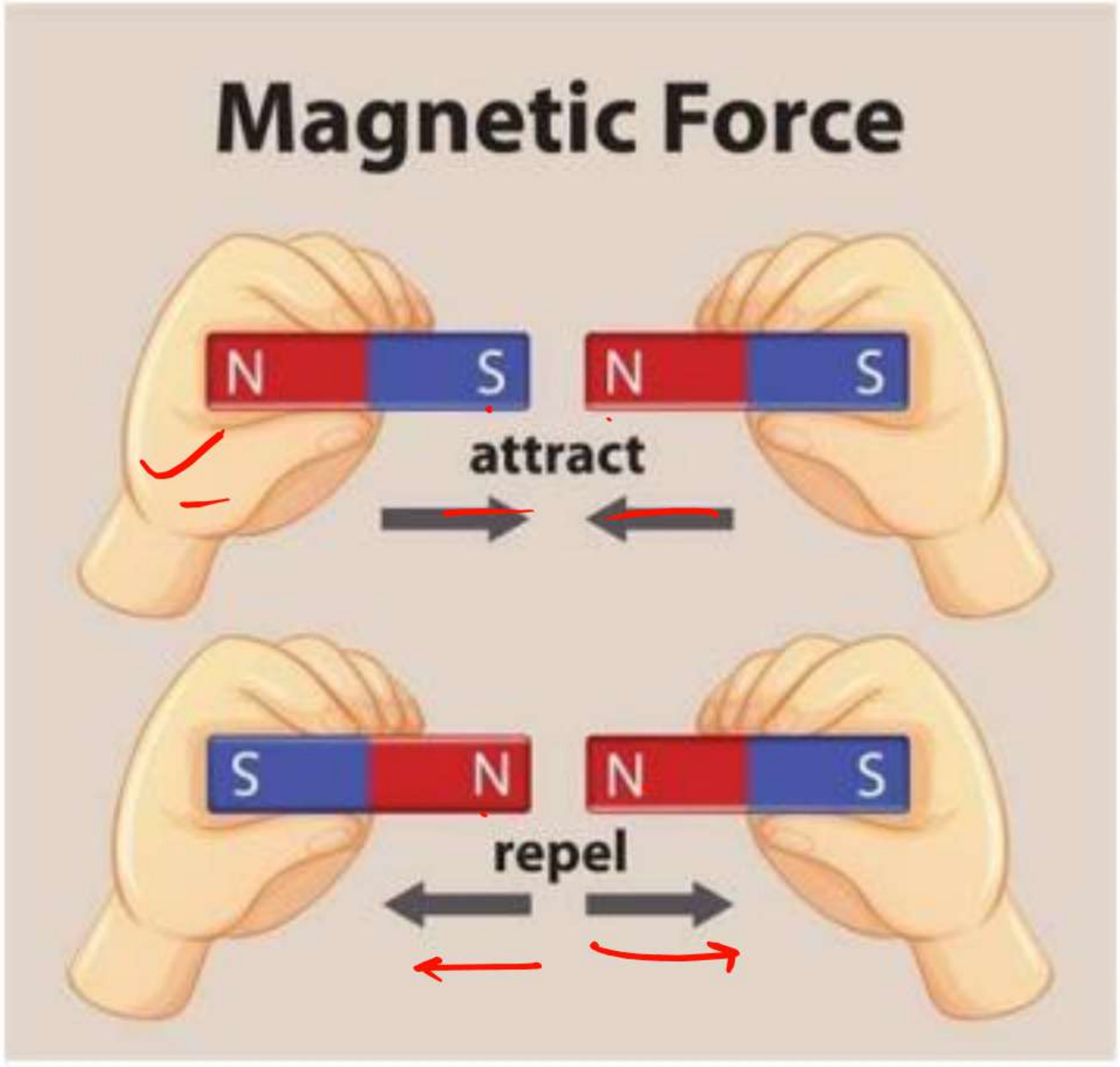
Attraction between opposite poles



Repulsion between like poles

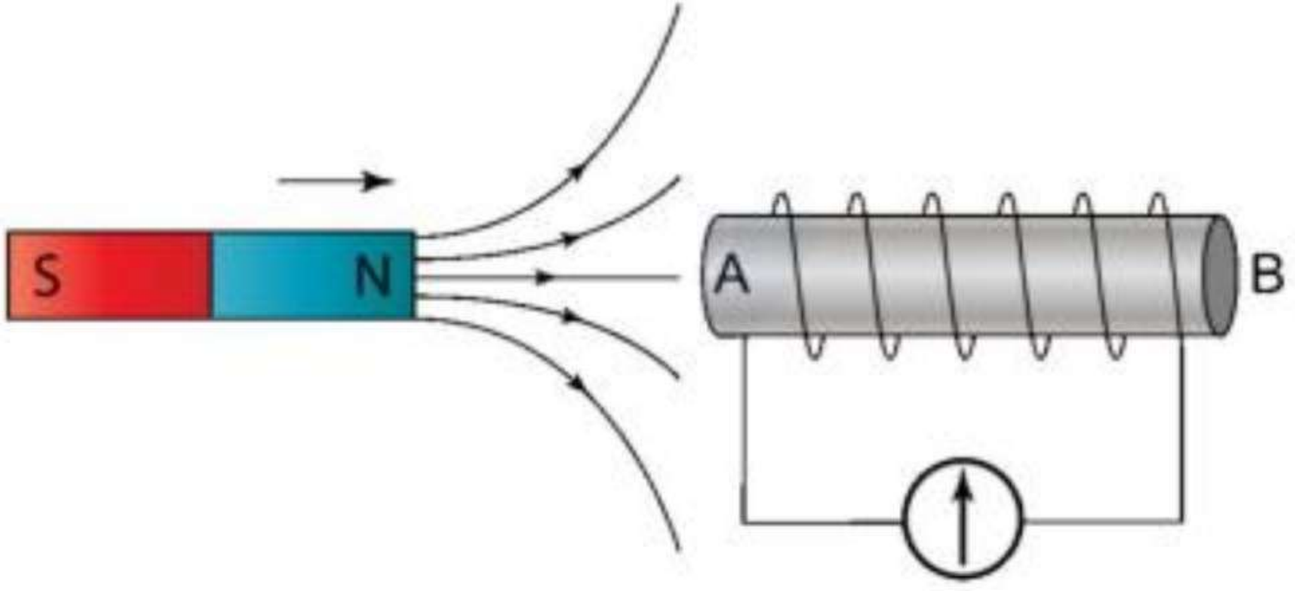




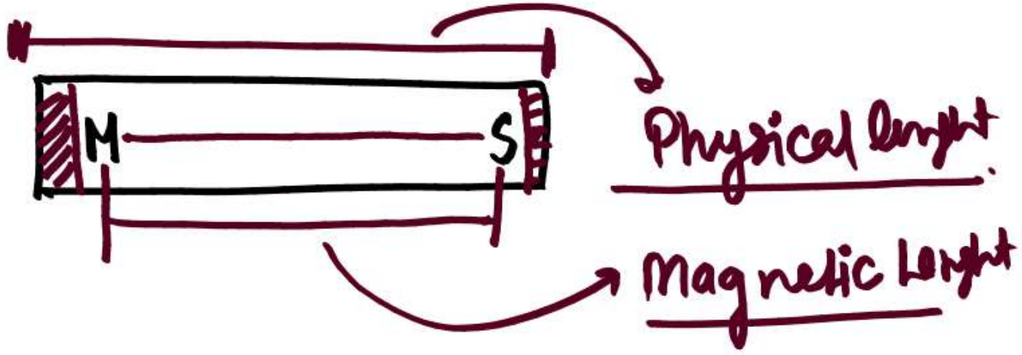

Magnetic Force
N
S
N
S
attract
S
N
N
S
repel

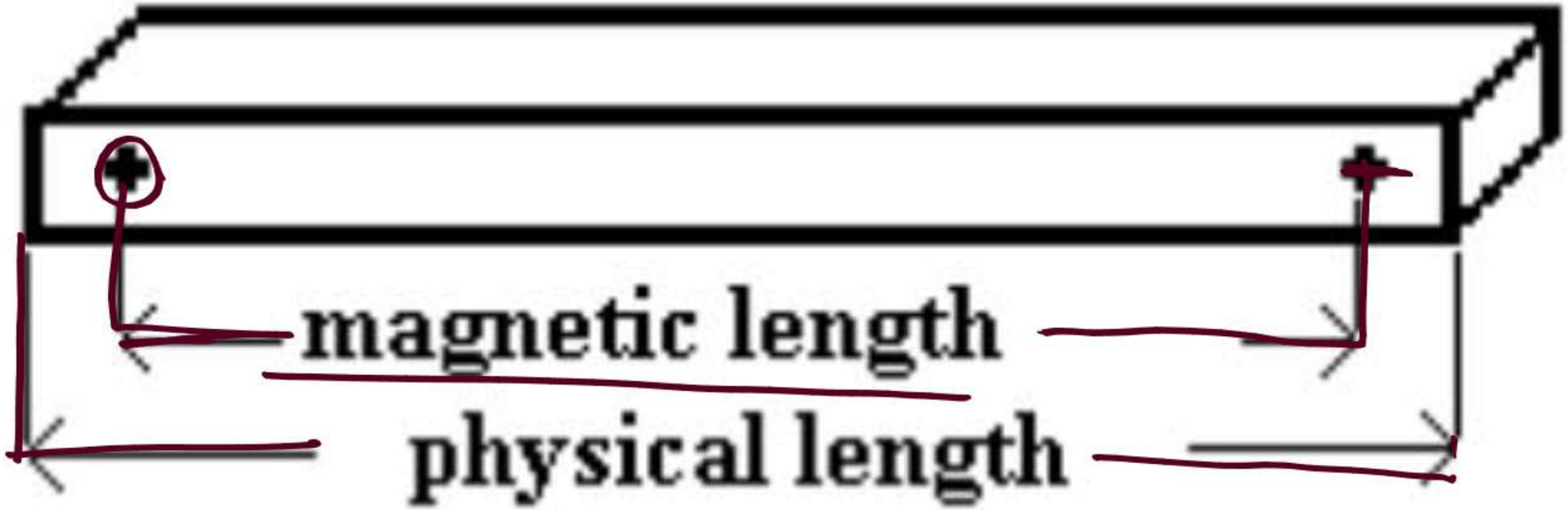
→ N and S Pole.

विल्कुल किनारों पर नहीं होते
बल्कि किनारों से थोड़े अन्दर की तरफ



चुम्बकीय लम्बाई (ML) = $\frac{5}{6}$ × { भौतिकीय / ज्यामीतिय लम्बाई }





(1) N-S के बीच की लम्बाई → चुम्बकीय लम्बाई

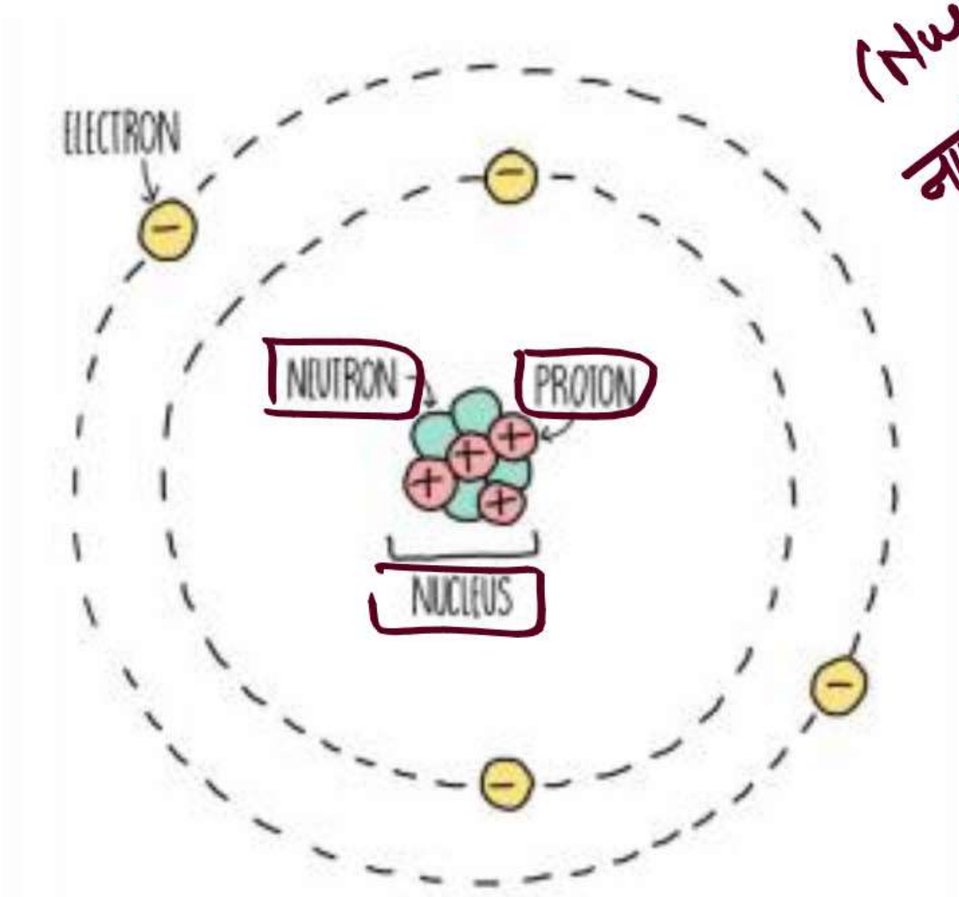
पूरे चुम्बक की लम्बाई → भौतिक लम्बाई

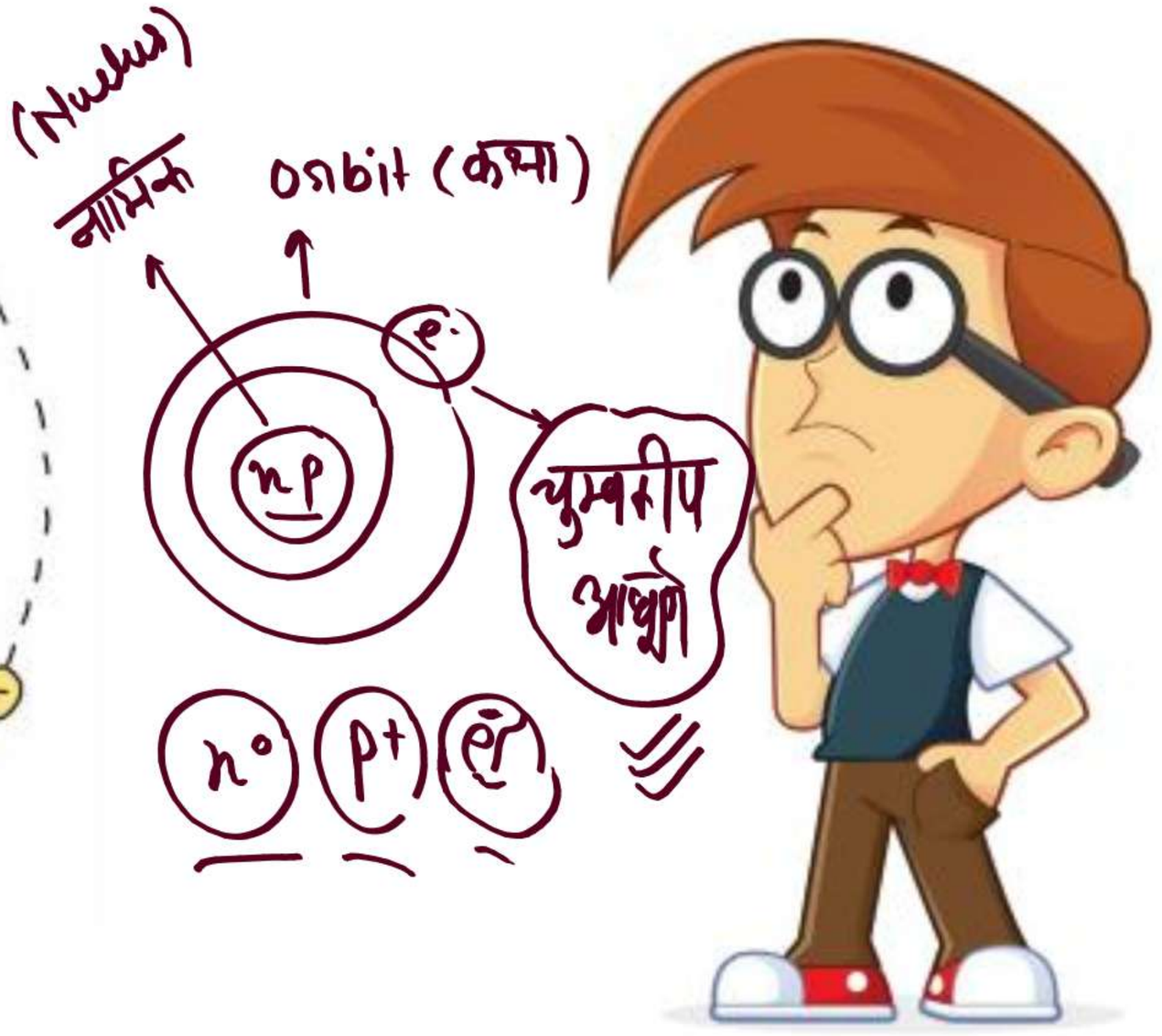
Ques ⟶ Physical length ⟶ 18cm ✓ magnetic le ✓

$$ML = \frac{5}{6} \times PL$$

$$= \frac{5}{\cancel{6}} \times \cancel{18}\,3 = 15\text{cm} \checkmark$$

आखिर चुंबकत्व उत्पन्न क्यों होता है





Magnetic Susceptibility

चुम्बकीय प्रवृत्ति