

Эрстед тәжірибесі.

Ампер тәжірибесі

Магнит өрісі.

Магнит өрісінің сипаттамасы



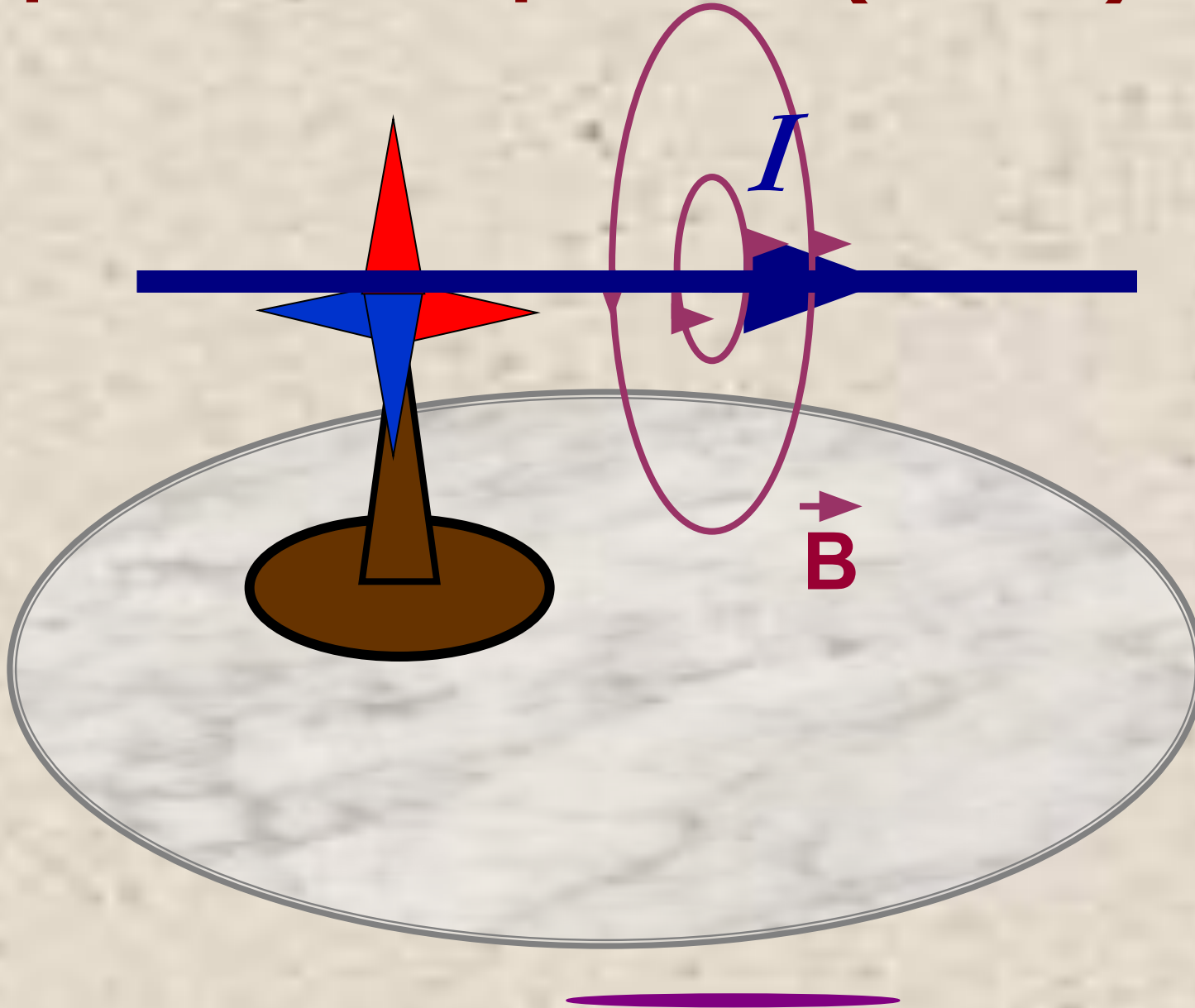
Ганс

**Христиан
Эрстед**

**1820 жылы
мынадай
тәжірибе
жасады**

Ол мыс өткізгішті магнит тілшенің үстіне оның осіне параллель орналастырды. Өткізгіш арқылы ток жіберген кезде магнит тілшесі өзінің бастапқы қалпынан ауытқиды. Тізбекті ажыратқанда магнит тілшесі өзінің бастапқы қалпына келеді. Оның ауытқу бағыты өткізгіштегі токтың ауытқу бағытына байланысты болады

Эрстед тэжірібесі (1820г)





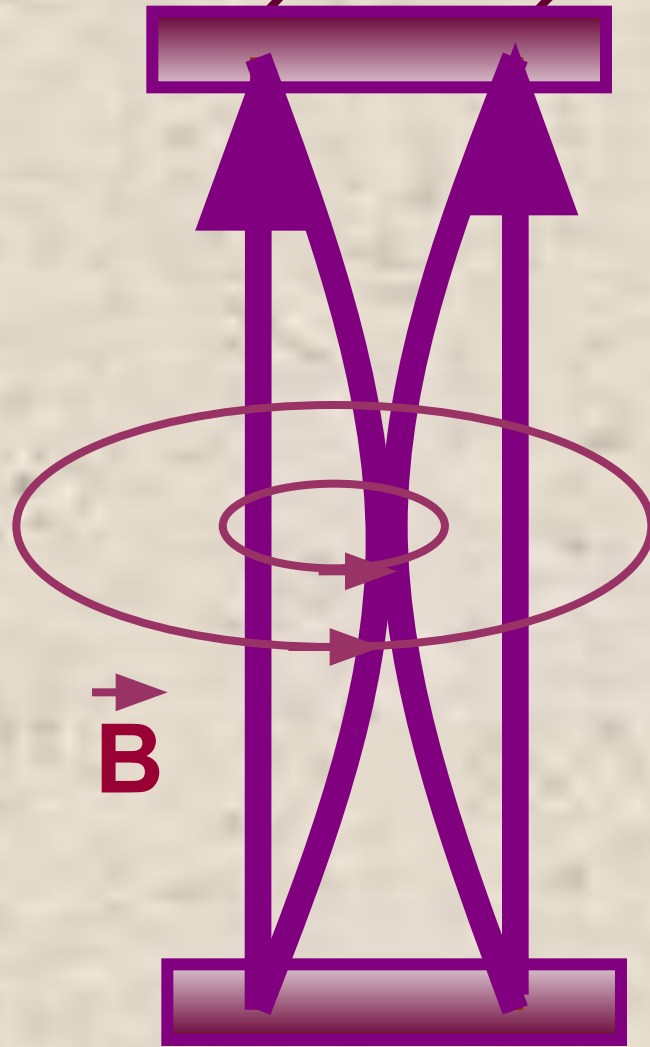
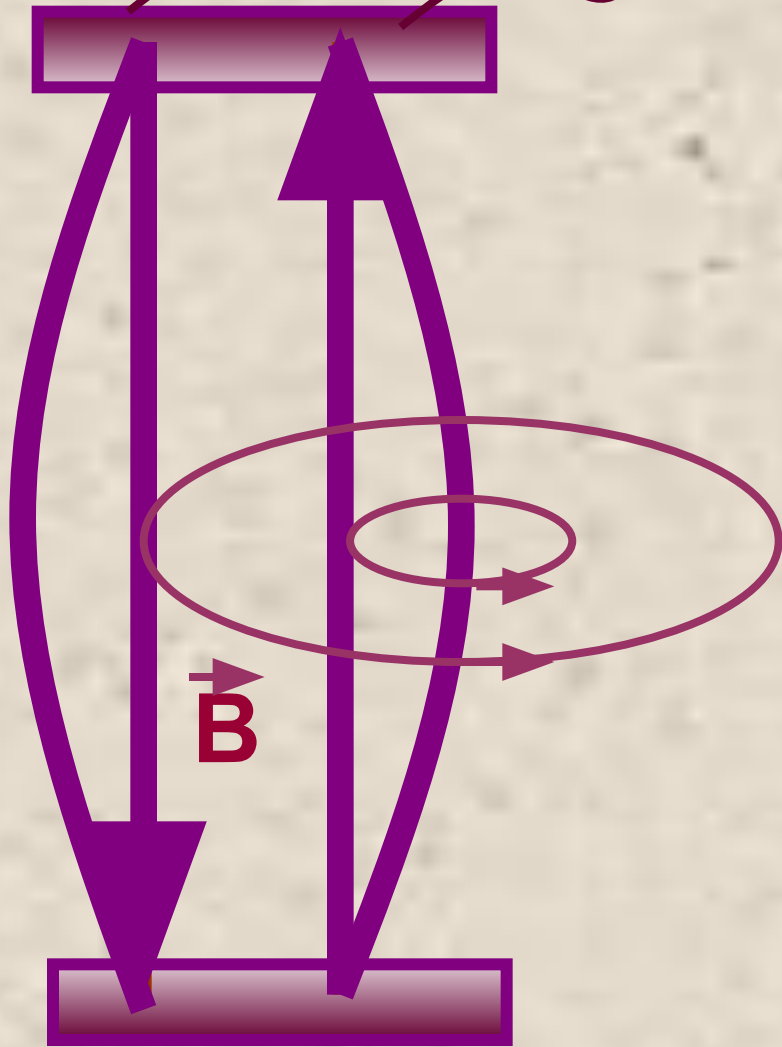
**Электр және
магнит өрісі
арасындағы
байланысты
алғаш
пайымдаған
ғалым**

**Анри Ампер
Француз физигі**

Ол магнит тілшесіне тек электр тоғы ғана әрекет етіп қоймай, магниттің әрекетінен тоғы бар өткізгіш те қозғалысқа келетінін анықтады

109 сурет

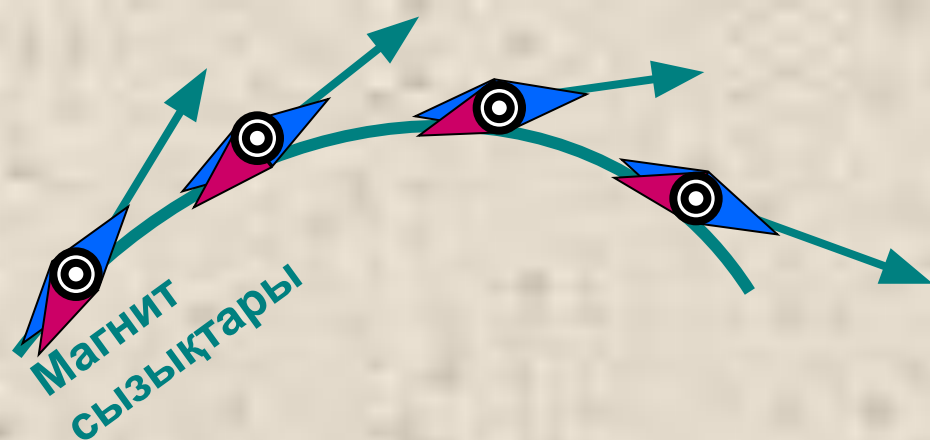
Ампер тәжірибесі



Тоғы бар өткізгіш айналасында магнит өрісі болады



Магнит өрісі деп өткізгіштердің
электр тоғымен өзара
әрекеттесуі жүзеге асатын
материя түрі



Магнит өрісі сызықтарының қасметтері:

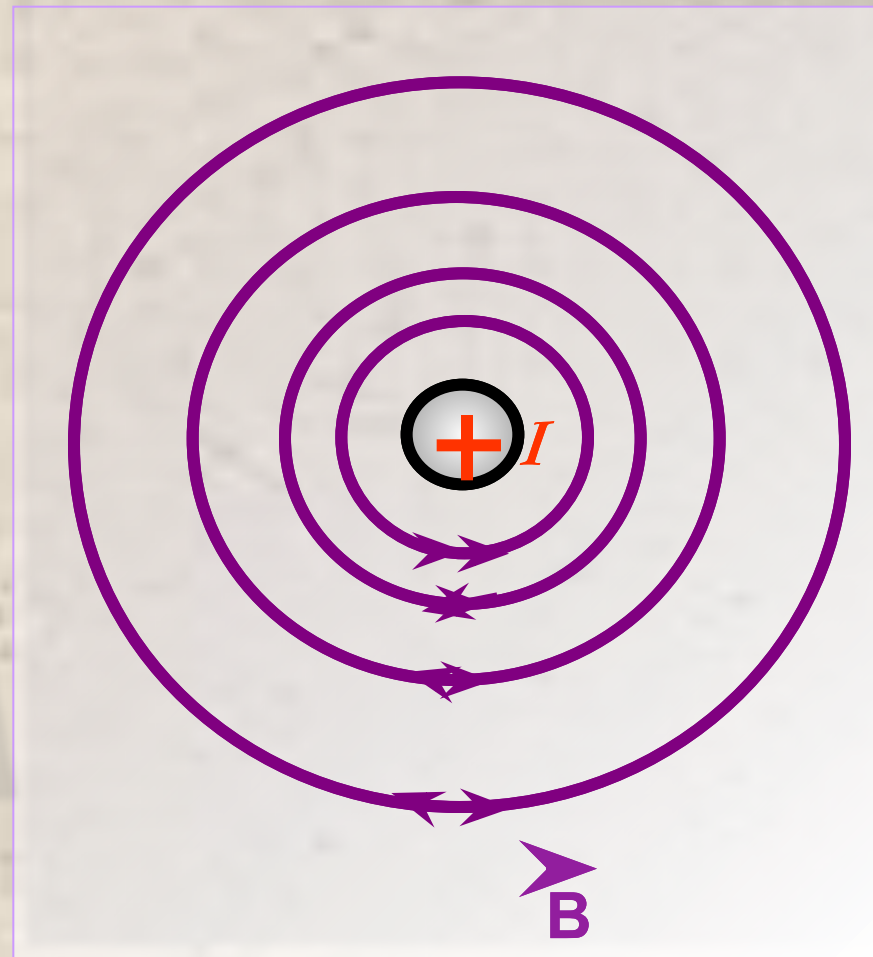
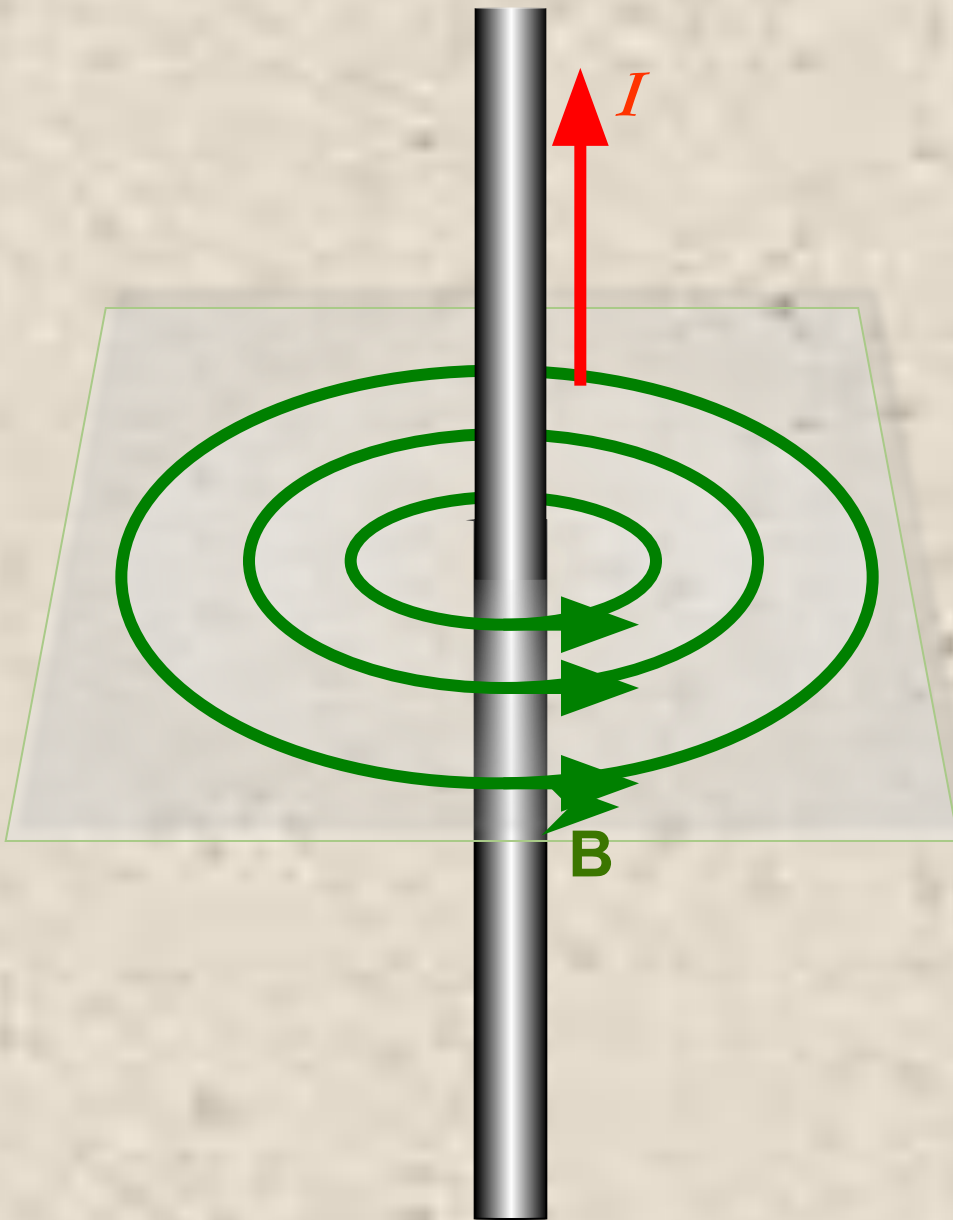
- Әрқашан тұйықталған;
- үзіліссіз;
- қиылыспайды;
- Өріс көп жерде қалыңырақ.



Түзу электр тоғының магнит өрісінің бағытын екі тәсілмен анықтауға болады:

-Бұрғы ережесімен: егер бұрғыны токтың бағытымен қозғалта бұраса, онда бұрғы тұтқасының айналу бағыты өрістің магниттік күш сызықтарының бағытын көрсетеді.

-Егер өткізгішке ток бағытымен қараса, онда магниттік күш сызықтары сағат тілімен бағыттас болады.

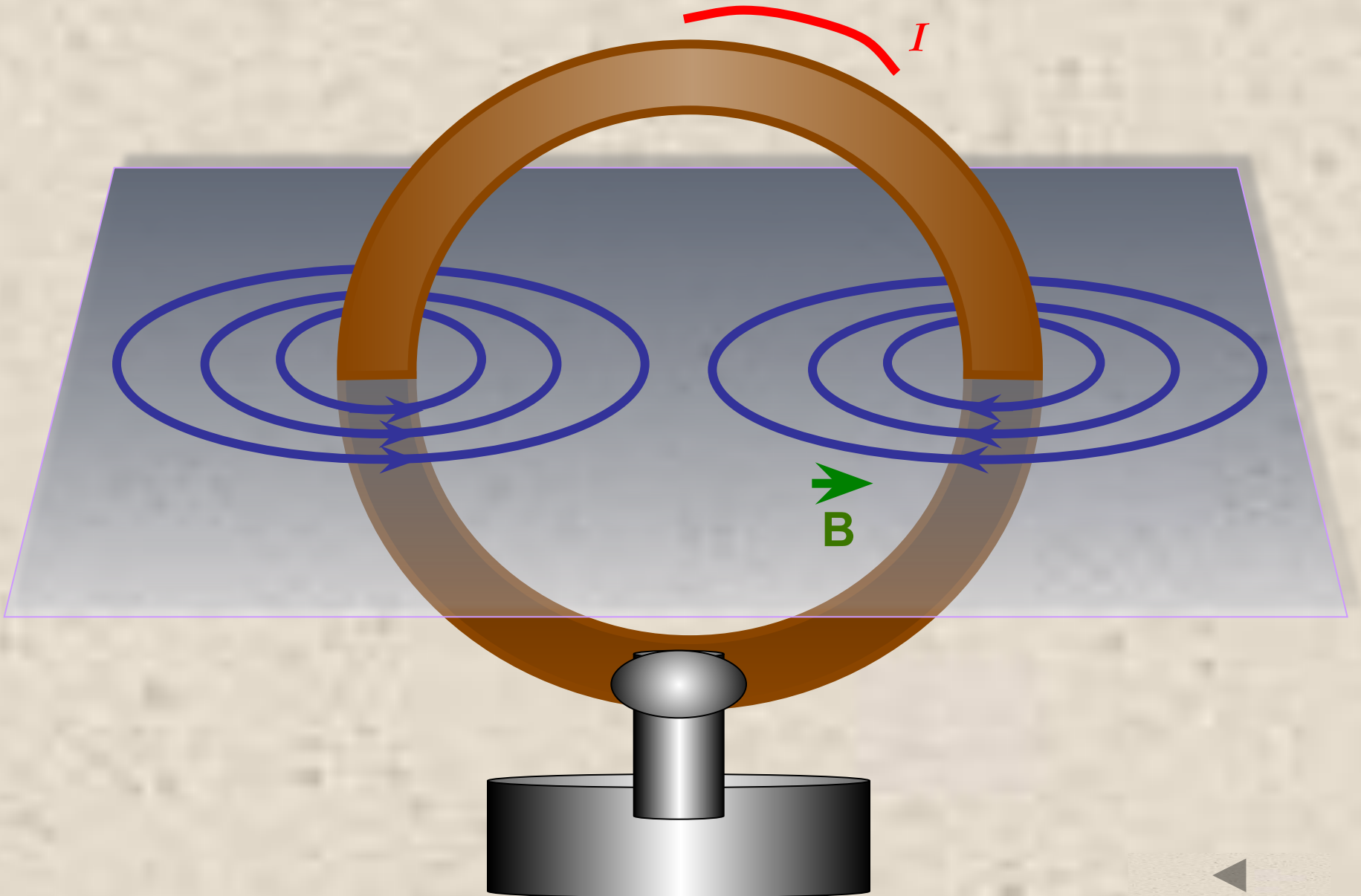


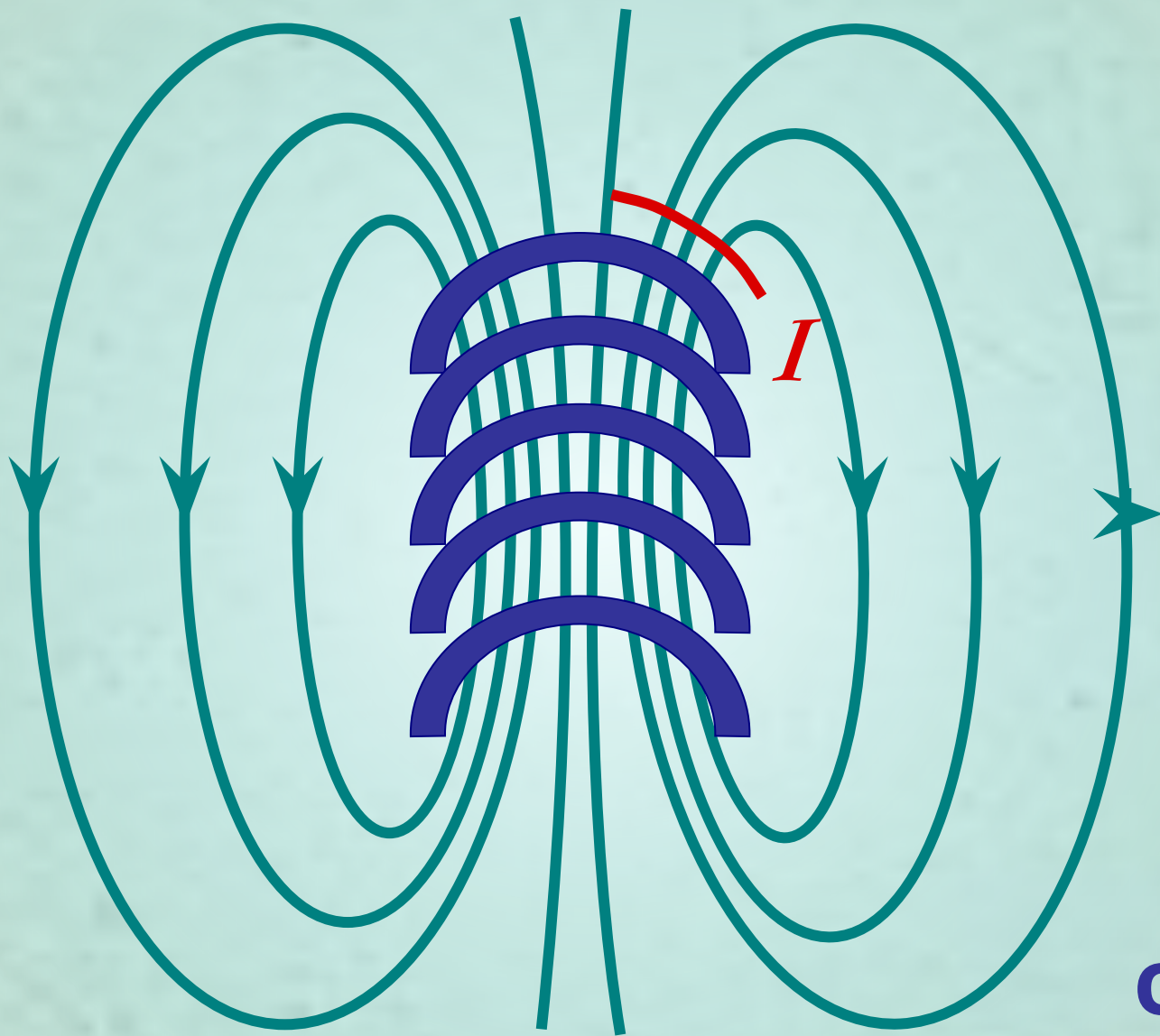
- $+$ - ток бізден әрі
- \bullet - ток бізге қарай

Тогы бар өткізгіш.



Тогы бар атушка

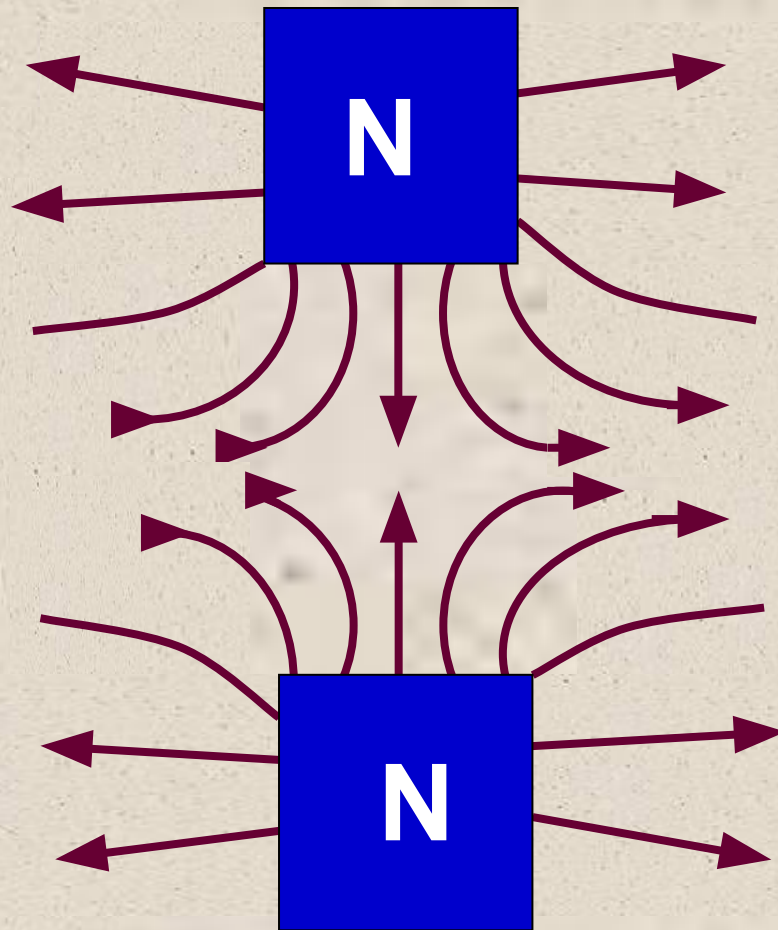
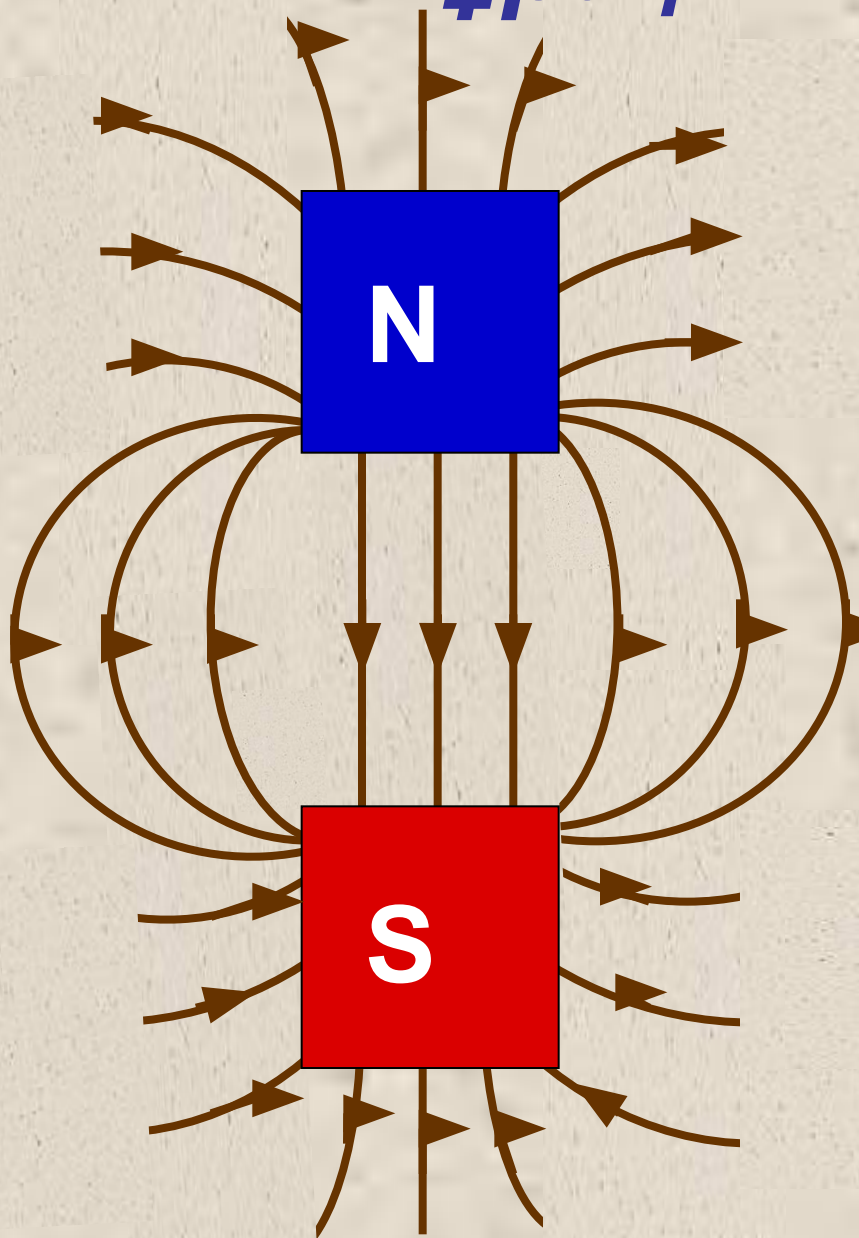




соленоид



Тұрақты магнит

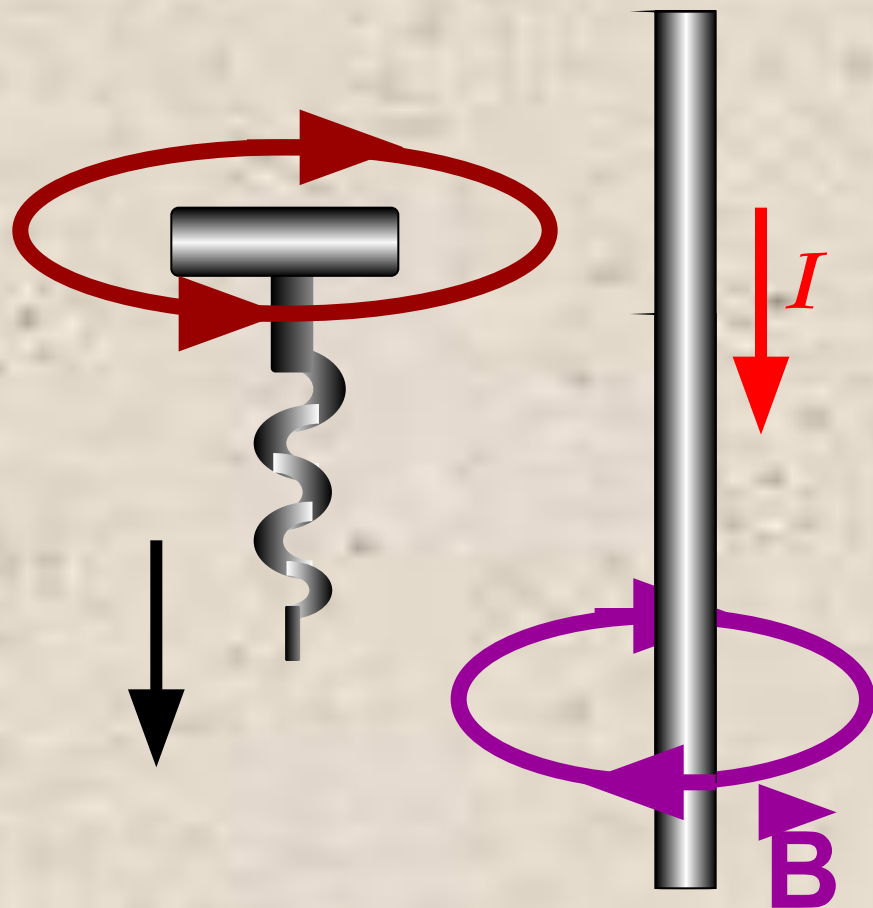


Тоғы бар шарғының магнит өрісін ондағы орамдар санын өзгерту немесе шарғыдағы ток күшін арттыру арқылы күшейтуге болады. Тағы бір әдісі, шарғыға темір өзекше енгізу болып табылады.

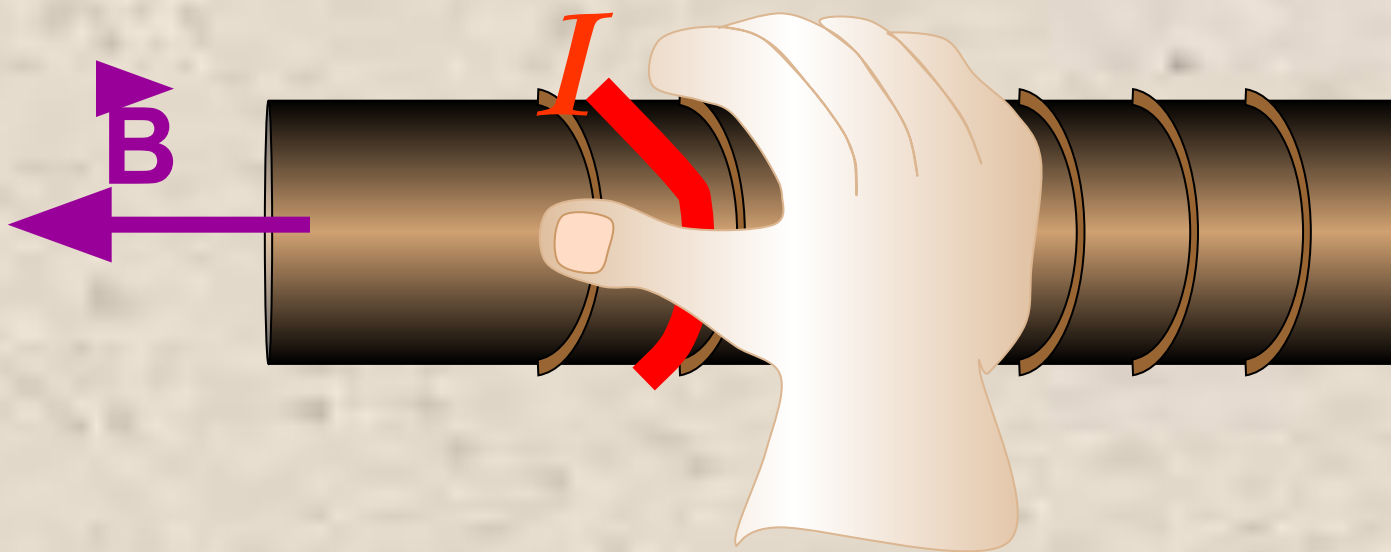
Ішіне темір өзекше орналастырылған шарғы **электромагнит** деп аталады.

Шарғы, соленоид, катушка сөздері бір мағынада беріледі.

Бұрғы ережесі:



3. Оң қол ережесі:



Магнит өрісінің тогы бар өткізгішке әсері.

Магнит өрісі тоғы бар өткізгішке бағыты әрекет етуші өрістің күш сызықтарының бағытына перпендикуляр болатын белгілі бір күштермен әсер етеді

Сол қолдың алақанына магнит өрісінің күш сызықтары енетіндей етіп және төрт саусақты ток бағытымен бағыттасақ, онда 90градус бұрышпен тұрған бас бармақ Ампер күшінің бағытын көрсетеді.

Тұрақты магнит өрісі

Магнит сызықтарына қарап магнит өрісінің бағытын ғана емес, оның шамасы туралы да білуге болады: магнит өрісі күштірек болса, сызықтар бір-біріне өте жақын болады.



