

**Магнит өрісінің тогы
бар өткізгішке әрекеті.
Электрқозғалтқыштар.
Электр өлшеуіш
аспаптар.**

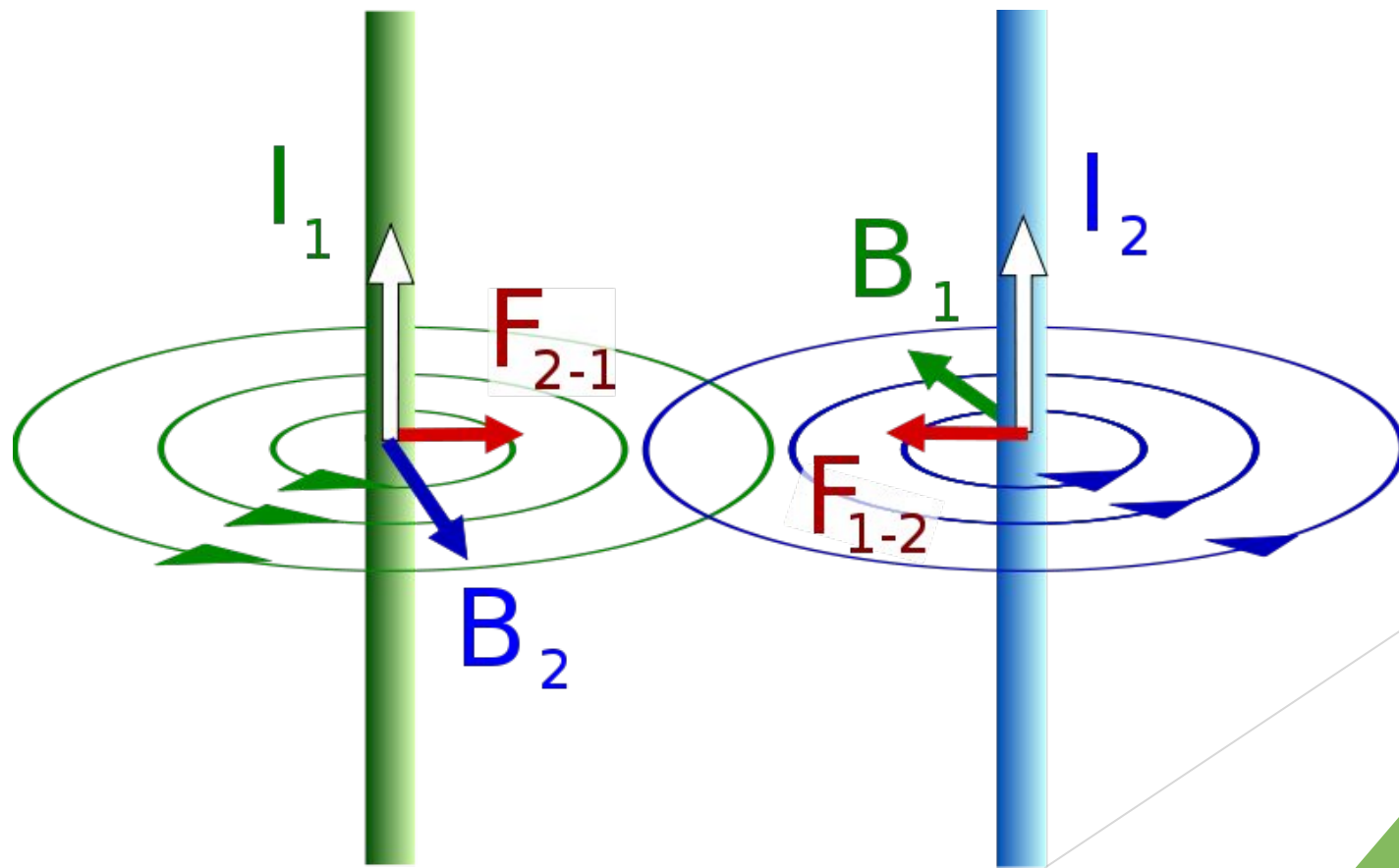
Сабақ мақсаты:

- ▶ Магнит өрісін күш сызықтары арқылы графикалық бейнелей білу;
- ▶ Тогы бар түзу өткізгіштің, тұйық контурдың немесе соленоидтың магнит өрісін графикалық түрде бейнелеу.

Жетістік критерийі:

- ▶ Күш сызықтарын (көрсетілген тілшелер бағытталып) және бейтарап сызықты қоса алғанда, өріс диаграммасын салады.
- ▶ Жалаң электр өткізгішінің айналасындағы магниттік өрісті көрсететін тәжірибені жүргізеді және сипаттайды;
- ▶ өткізгіш ілмегінің айналасындағы магниттік өрісті көрсететін тәжірибені жүргізеді және сипаттайды;
- ▶ соленоид айналасындағы магниттік өрісті көрсететін тәжірибені жүргізеді және сипаттайды;
- ▶ есепті шешуде оң қол ережесін қолданады.

Ампер заңы – бір-бірінен белгілі бір қашықтықта орналасқан өткізгіштердің шағыш кесіндісі бойымен өтетін екі токтың өзара механикалық әсерлесу заңы. 1820 жылы француз физигі А.М. Ампер ашқан. Ампер заңынан параллель екі өткізгіш бойымен ток бір бағытта жүрсе, олардың бір-біріне тартылатындығы, қарама-қарсы бағытта жүрсе, бір-бірінен тебілетіндігі шығады.



Ампер күші – тогы бар өткізгішке магнит өрісінің күштік мәні.

Ампер күшінің теңдеуі:

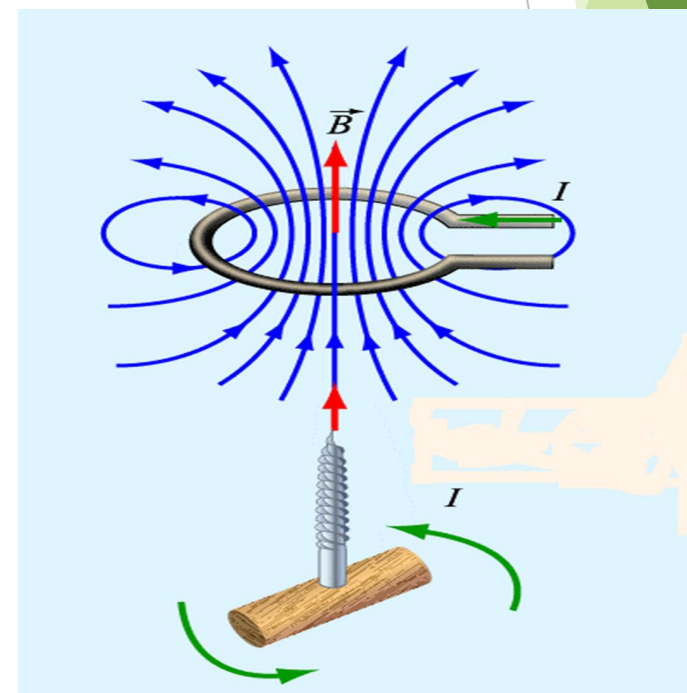
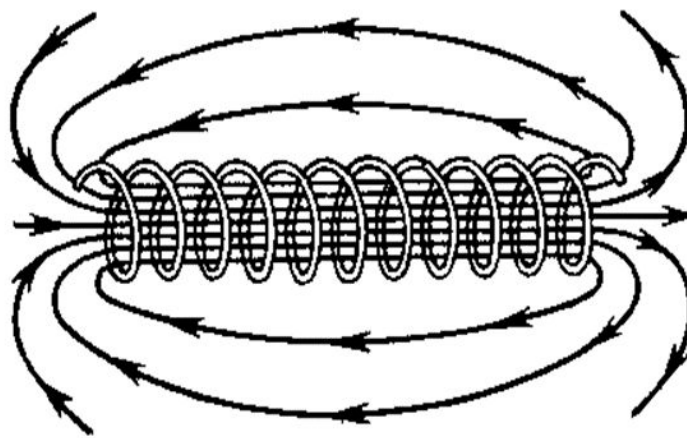
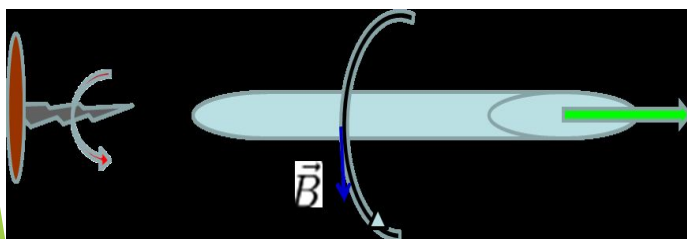
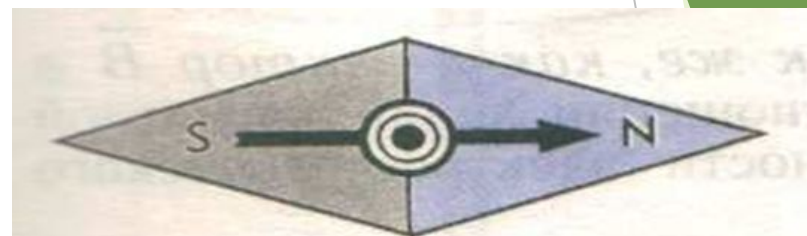
$$F_A = B I l \sin \alpha$$

l —өткізгіштің ұзындығы

α - өткізгіштің тогының бағыты мен индукция векторының арасындағы бұрыш.

Магнит индукция векторы -

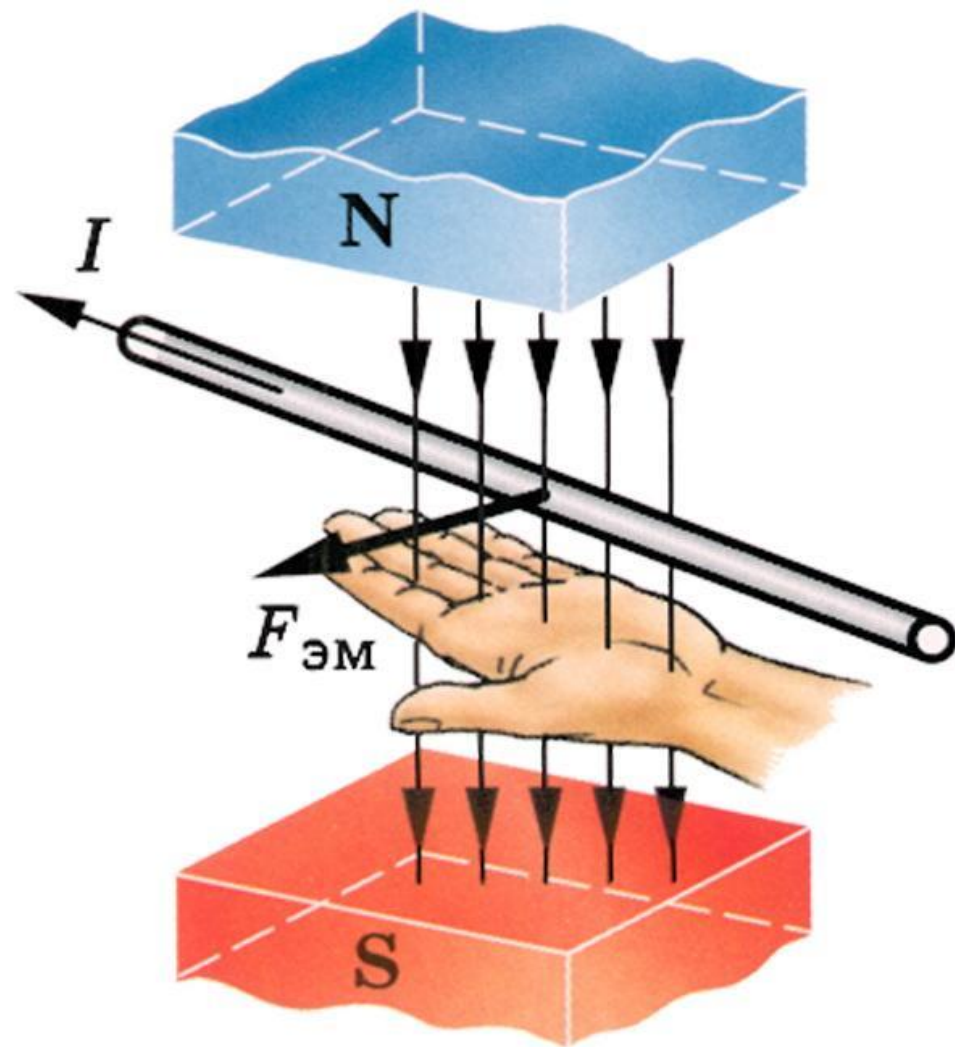
Магнит өрісінің
векторлық сипаттамасы.



Магнит индукциясы векторының модулі

$$B_{\perp} = \frac{F_{\max}}{I_{\Delta} l}$$

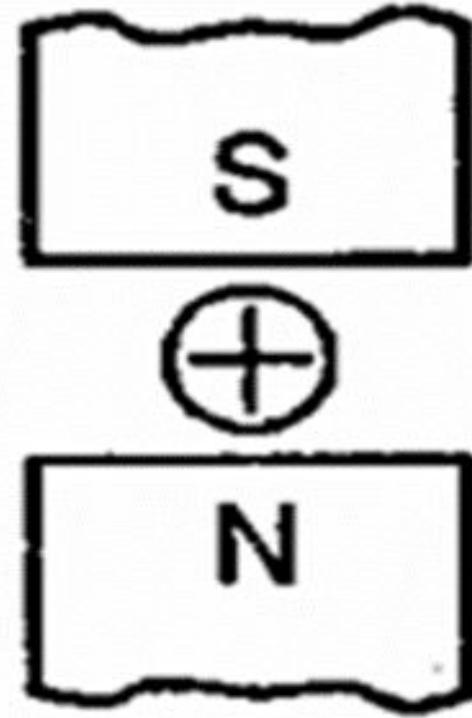
Сол қол ережесі



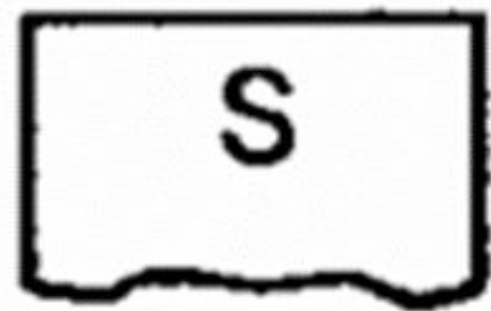
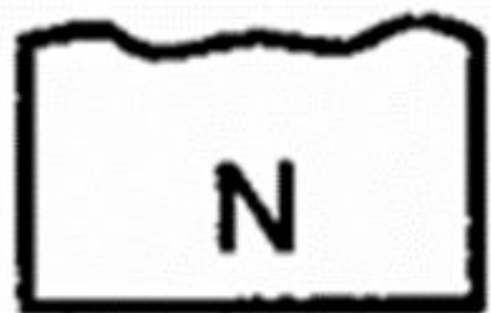
Токтың бағытын анықтаңыз



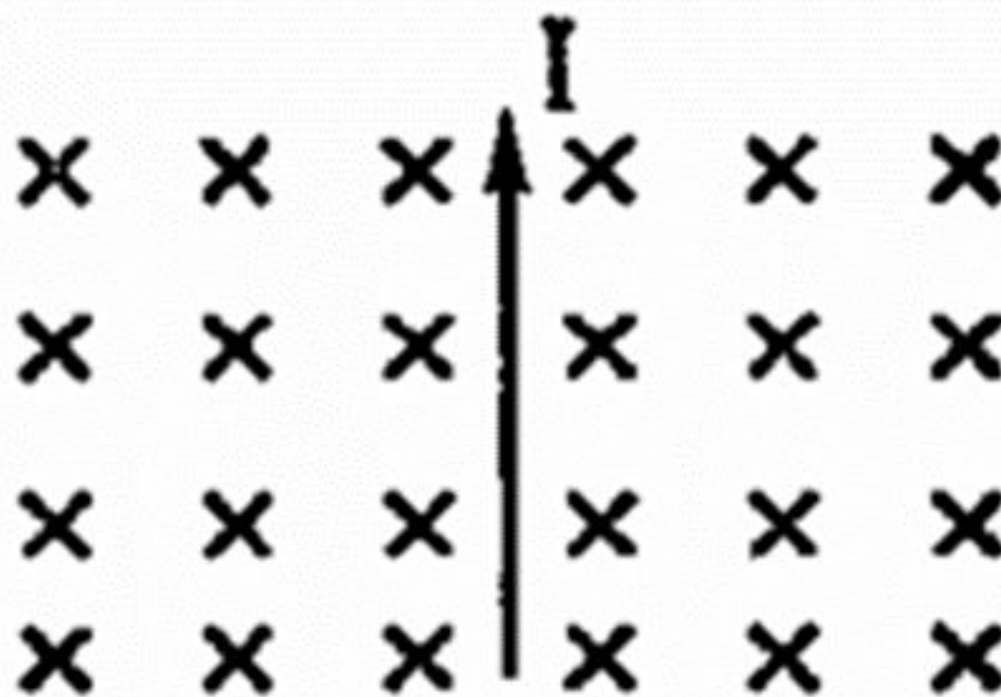
1)



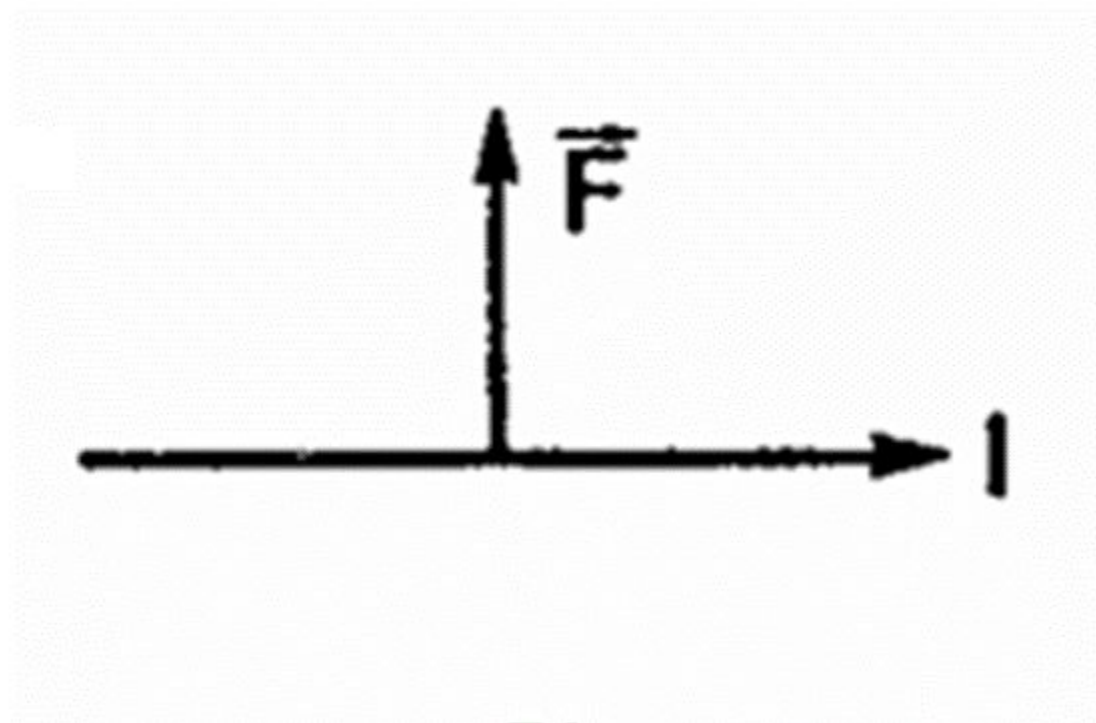
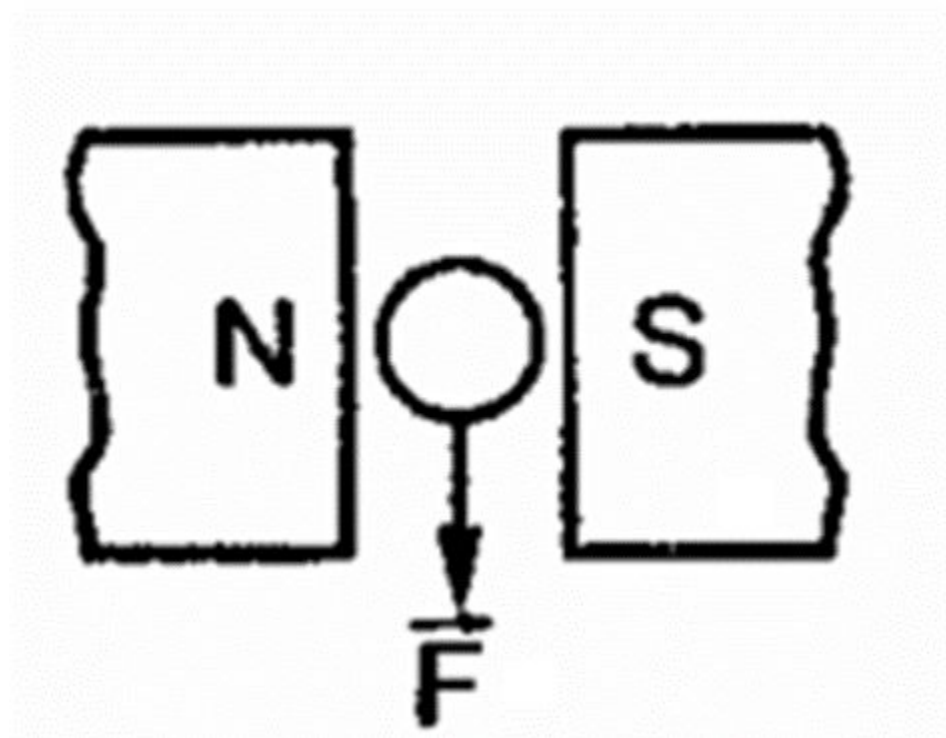
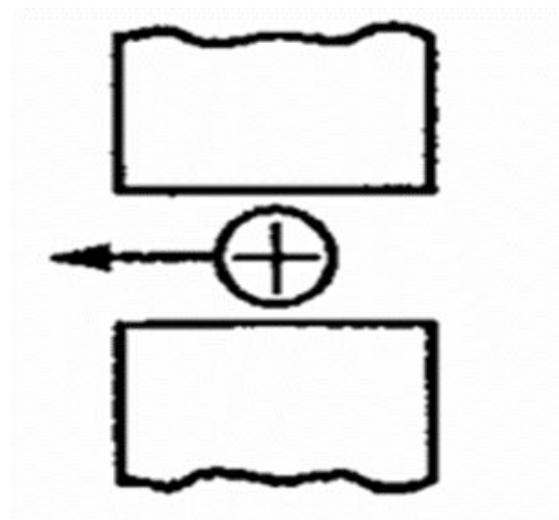
2)



3)

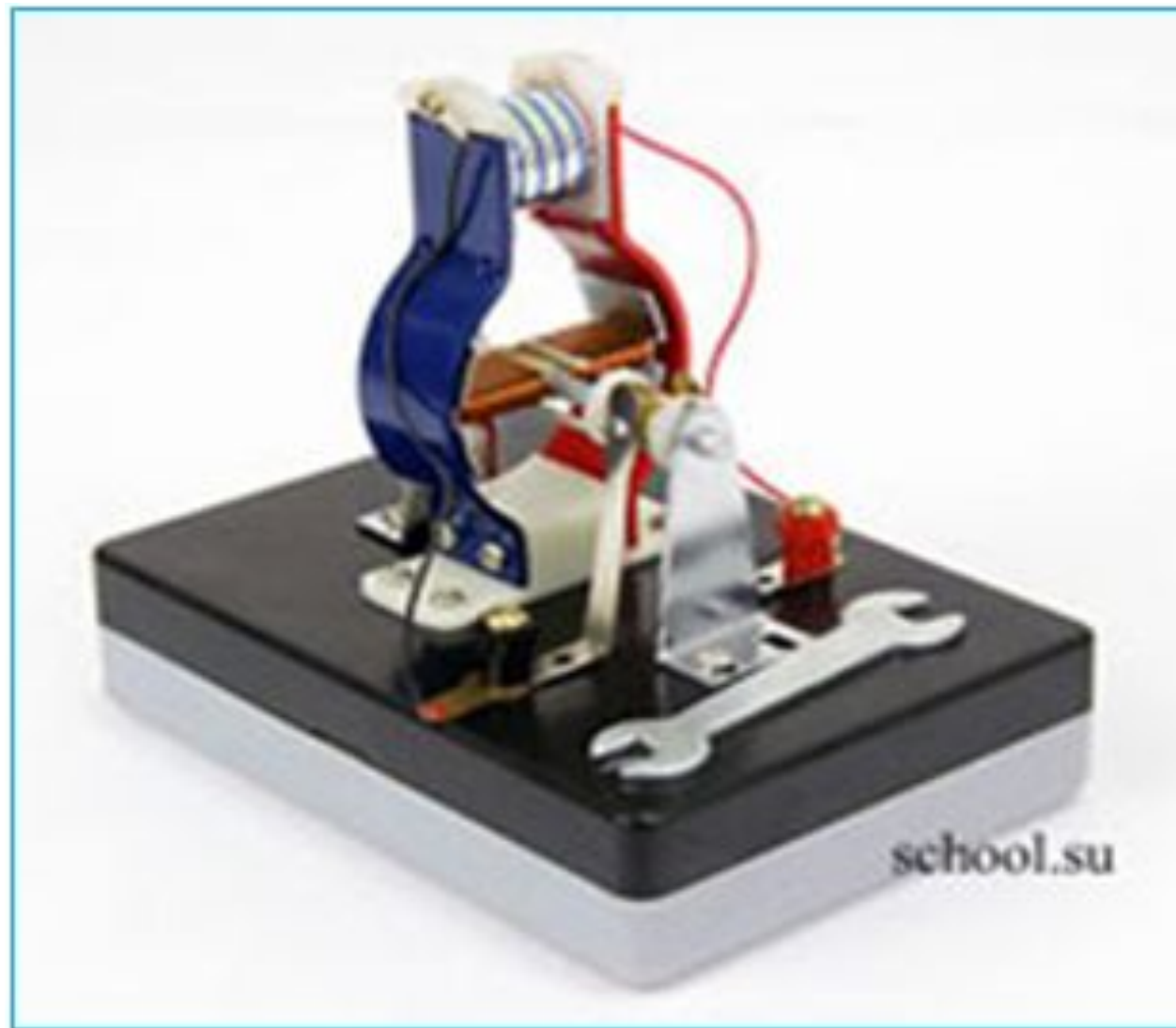


4)

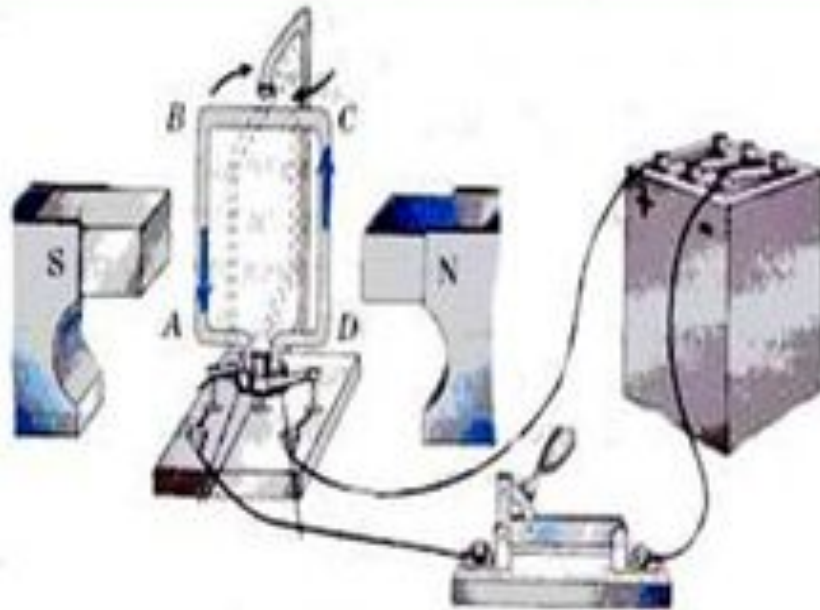




Тұрақты токтың электрқозғалтқышы (Борис Семенович Якоби ойлап тапқан)



Тогы бар рамкаға күштің әсері

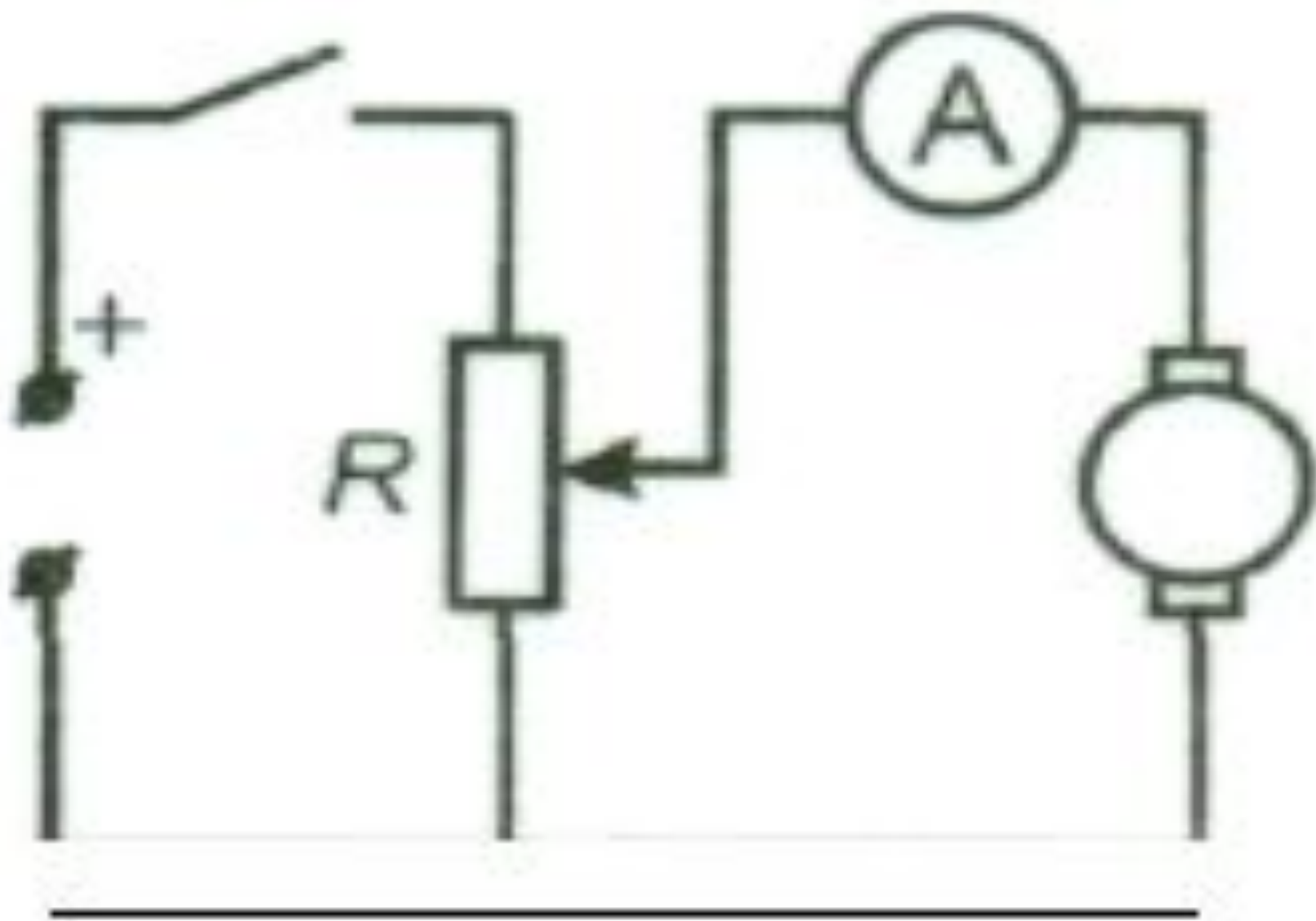


Егер электр тогы бар өткізгіш рамканы магниттің ортасына қойсақ, магнит өрісінің әсерінен ол қозғалысқа келеді.

«Тұрақты тоқтың электроқозғалтқышын зерттеу»

Жұмыстың мақсаты:

электроқозғалтқыш якорінің бағыты
мен жылдамдығының тоқтың бағыты
мен кернеуіне тәуелдігін эксперимент
жүзінде анықтау.



Рефлексия