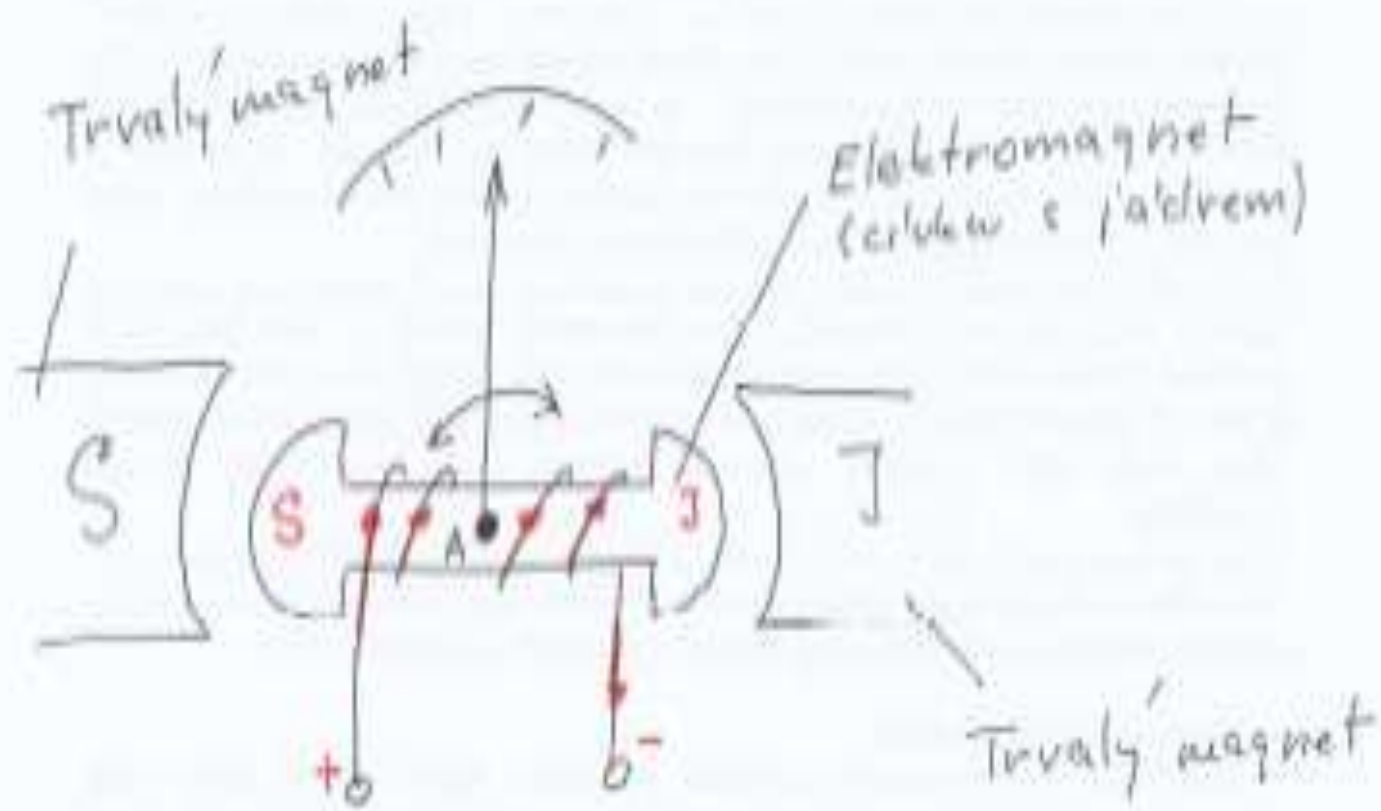


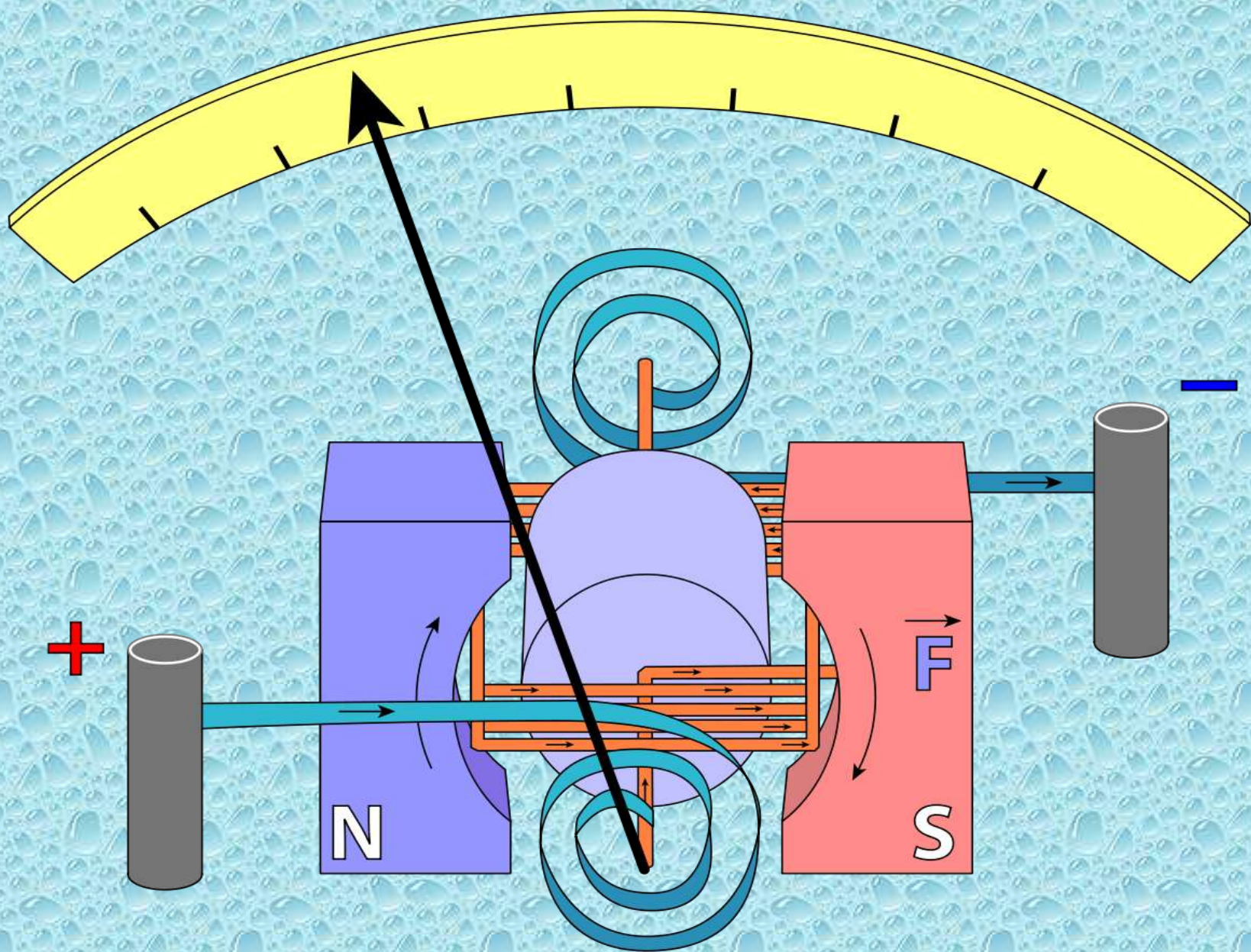
Fyzika 4.A

4. hodina

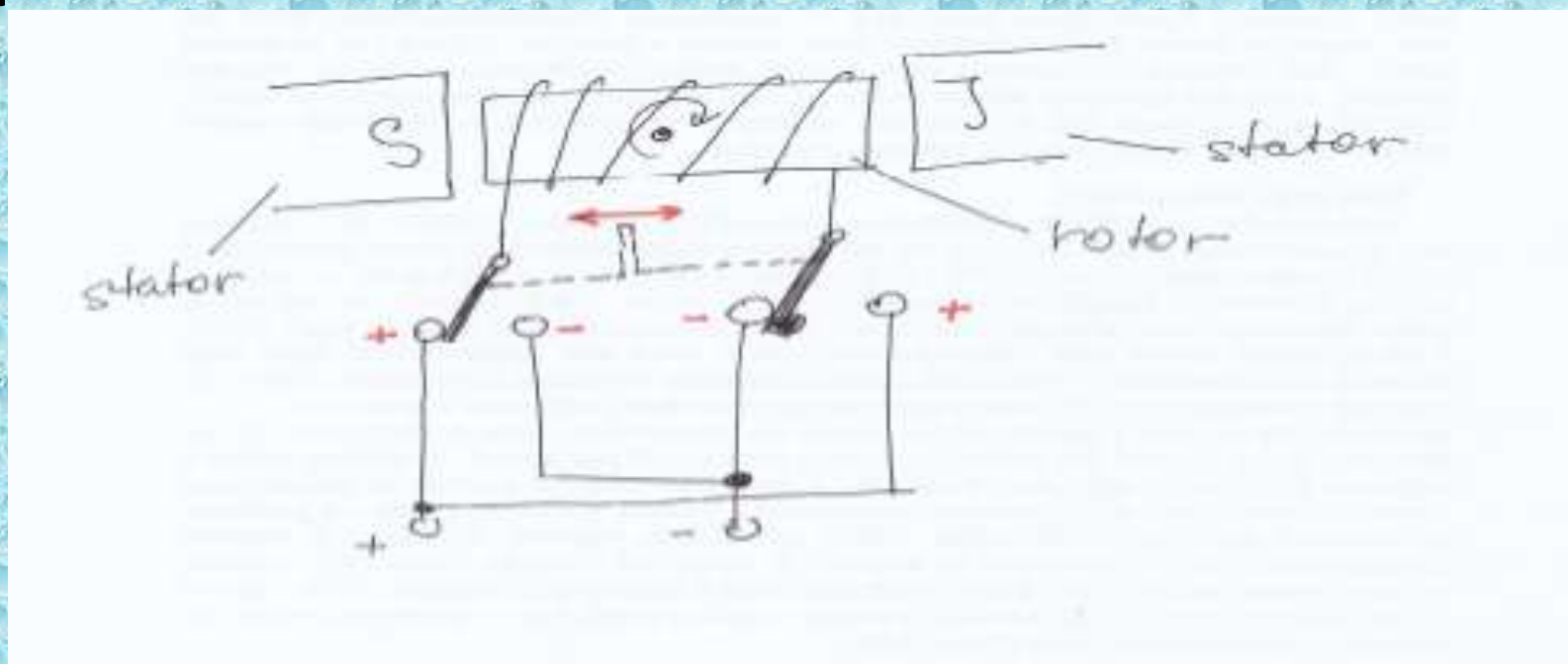
Elektromotor (stejnosměrný)

Víme, že cívka s jádrem se chová při průchodu elektrickým proudem jako magnet (elektromagnet). Vložíme-li tento elektromagnet do magnetického pole trvalého magnetu, platí stejné zákony, jako při vzájemném působení magnetů – opačné póly se přitahují, souhlasné odpuzují.





Zajímavý případ nastane ve chvíli, kdy chceme zajistit otáčení elektromagnetu o celou otáčku (360°). Z předchozího obrázku je patrné, že takový případ je možný, pokud ve chvíli, kdy se elektromagnet pootočí o půl otáčky a vznikne situace S+J pól na obou stranách, přepneme směr elektrického proudu.

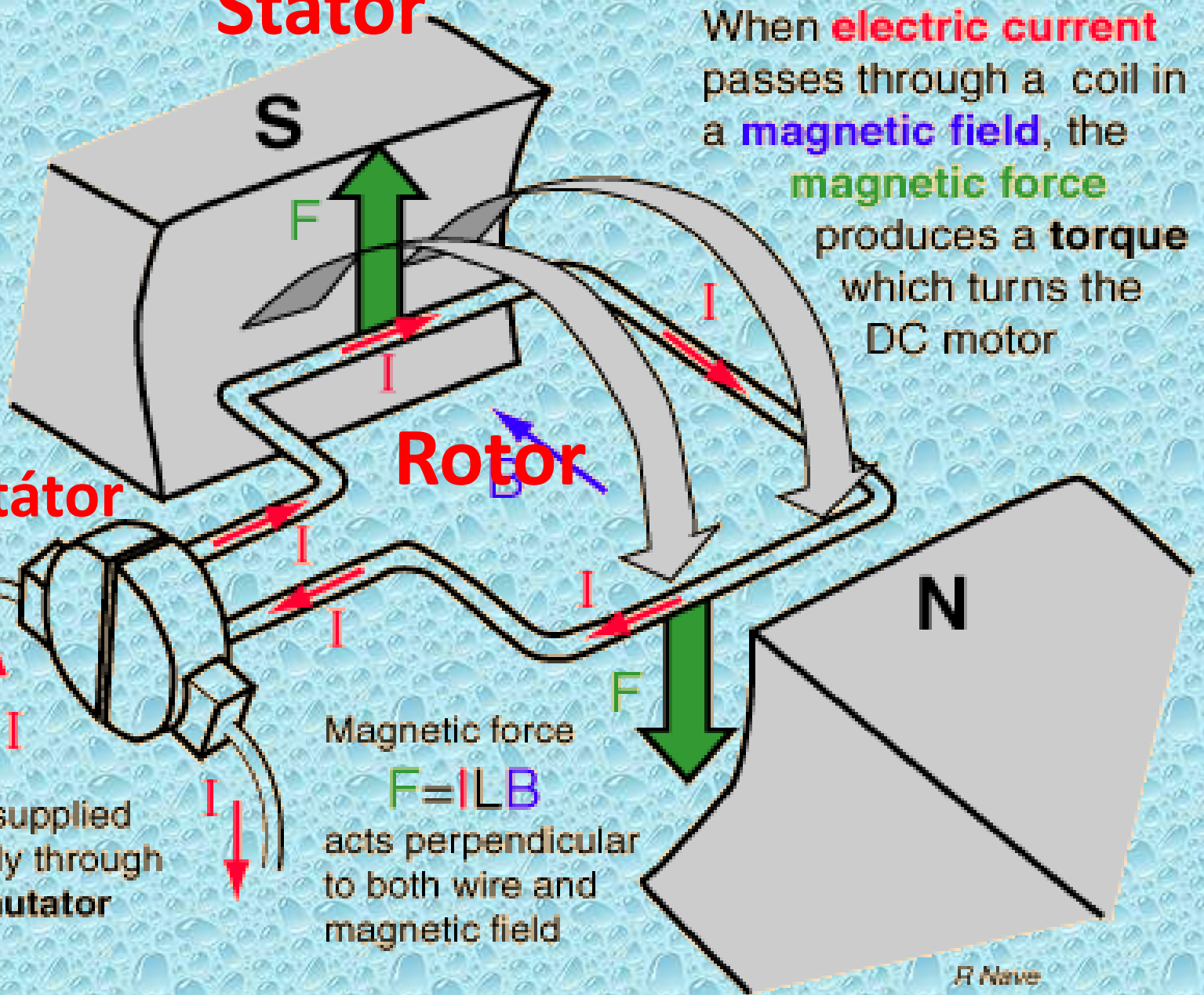


Tento nereálný případ elektromotoru by pracoval tak, že neustále budeme přepínat dle šipky a měnit tak směr elektrického proudu. Zamyslíme-li se ale nad tím, jak tento „elektromotor“ pracuje a odmyslíme si problém překroucení vodičů a podobných problémů, snadno pochopíme následující, dokonalejší schéma elektromotoru.

Na následujících obrázcích si všimněte základních částí – **rotor (kotva)**, **stator**, **komutátor** a jejich funkce.

Stator

When **electric current** passes through a coil in a **magnetic field**, the **magnetic force** produces a **torque** which turns the DC motor



Komutátor

Rotor

Electric current supplied externally through a **commutator**

Magnetic force $F = ILB$ acts perpendicular to both wire and magnetic field