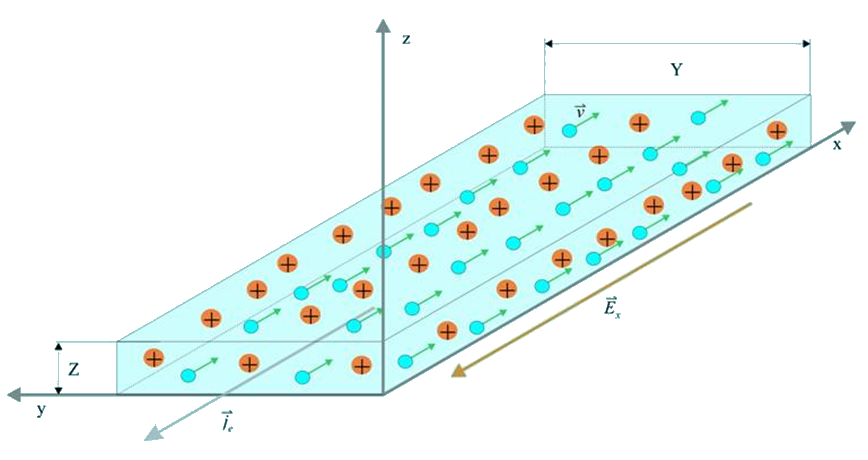
**HALLOVA NAPETOST**



Modri krogci predstavljajo elektrone, rdeči pa pozitivne naboje. Zelene puščice so povprečne hitrosti naboja.

**Gostota toka elektronov** je odvisna od gostote nosilcev naboja (N/V) in od njihove povprečne hitrosti v.

I ……. tok skozi vodnik

S ….… presek vodnika



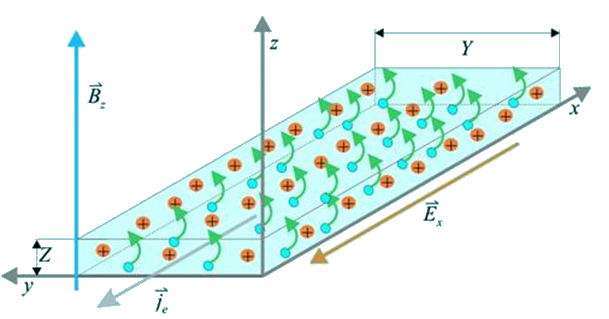
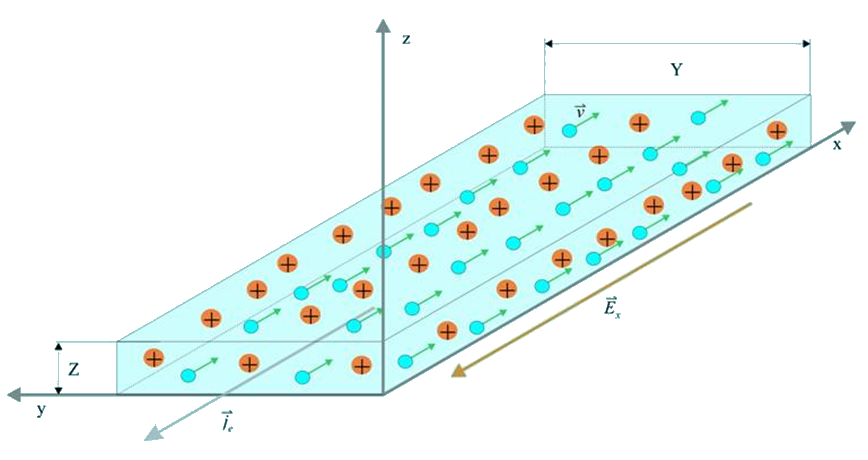
eo …… osnovni naboj

N/V…. gostota nosilcev naboja

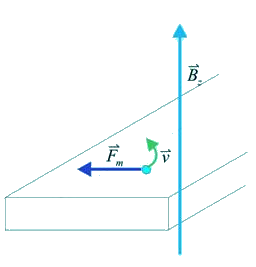
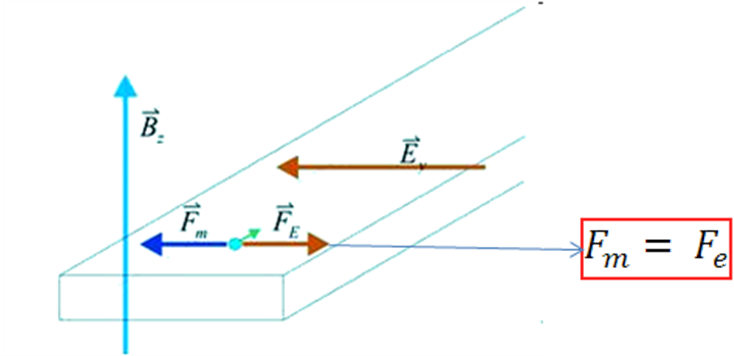
v…… povprečna hitrost

**Primer z elektroni**

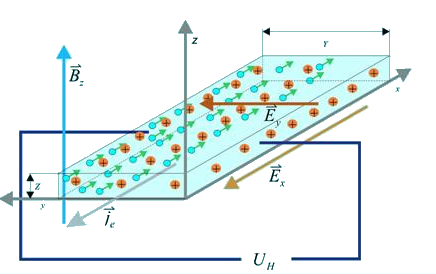
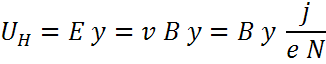
Ko vodnik s tokom I postavimo v magnetno polje, katerega silnice so pravokotne nanj, na elektrone v vodniku, gibajoče se v nasprotni smeri toka deluje magnetna sila v smeri Y in jih odklanja proti levi strani ploskve. Zaradi tega se na eni strani nakopiči pozitivni naboj, na drugi na negativni. Tako se pojavi v vodniku v smeri Y prečno el. polje tako imenovano Hallovo el. polje, katerega silnice so pravokotne na smer toka.



Nastalo polje deluje na vsak gibajoč delec z nabojem e - z električno silo, ki nasprotuje magnetni sili. Elektroni se tako gibljejo ob tem robu vodnika, dokler električno polje v smeri Y ni dovolj veliko, da je el. sila Fe na elektrone enaka magnetni sili Fm (Fm=Fe).



Zaradi prečnega električnega polja se med prečnima stenama vodnika pojavi **Hallova napetost.**

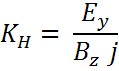


Pri kovinah je ta napetost nekaj ..µV, pri polprevodnikih pa približno 1 mV.

Predznak je odvisen od predznaka naboja električnih delavcev v vodniku. V našem primeru je to elektron.

Uporabljamo jo za **merjenje gostote magnetnega polja**. Če poznamo gostoto in naboj električnih delcev, ter izmerimo napetost, lahko izračunamo gostoto magnetnega polja.

Iz merjene Hallove napetosti in širine vodnika lahko izračunamo **jakost električnega polja.** Namesto te jakosti lahko navedemo **Hallov koeficient Kh**. Njegova velikost je odvisna od snovi iz katere je.



***Definicija:***

**Hallov pojav je nastanek električne napetosti med stenama vodnika, ki ga postavimo v magnetno polje.**