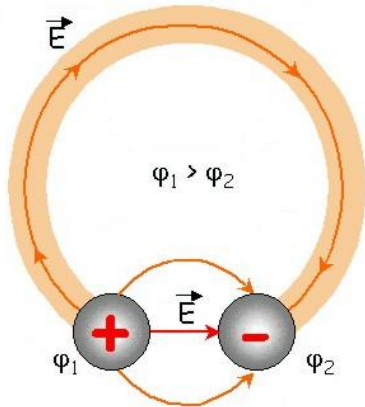


Elektromotoorjõud.

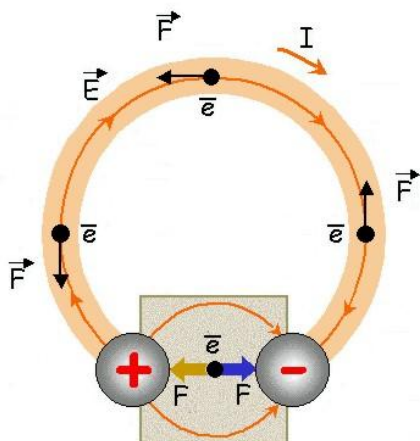
Kui ühendada kaks erimärgilise laenguga kera elektrijuhi abil, siis tekib elektrijuhi otspunktide vahel potentsiaalide vahe. Kui $\varphi_1 > \varphi_2$, siis tekib elektrijuhis elektrivool. Elektrivool on aga väga lühiajaline, laengu ülejääk liigub punkti, mille potentsiaal on väiksem ja potentsiaal saab kogu elektrijuhi ulatuses võrdseks.



Joonis 1

Selleks, et elektrivool kestaks pikemat aega, vajame seadet, mida nimetame vooluallikaks. Vooluallika ülesanne on võtta laengu punktist, kus potentsiaal on väiksem ja viia see punkti, kus potentsiaal on suurem. Seega on vooluallika ülesandeks hoida potentsiaalide vahet.

Selleks, et hoida vooluahelas elektrivoolu ei piisa ainult laenguga kehade poolt tekitatud elektriväljast. Elektrivälja toimet liiguvad elektronid (vabad laengukandjad) välja positiivse pooluse suunas. Vooluallika ülesandeks on võtta elektronid positiivselt pooluselt ja liigutada nad negatiivsele poolusele, seega töötada vastu elektrostaatilistele jõududele. Kõiki jõudusid peale elektrostaatiliste jõudude, mis mõjuvad laetud osakestele nimetatakse välisjõududeks. Välised jõud võivad olla väga erineva päritoluga, mehaanilised jõud, tuumajõud, keemilise päritoluga jõud, mitte aga elektrostaatilised jõud.



Joonis 2

Välise jõudude mõju iseloomustatakse füüsilise suurusega, mis kannab nime elektromotoorjõud, lühendatult EMJ. Elektromotoorjõud suletud ahelas kujutab endast laengu liigutamiseks suletud ahelas välise jõudude poolt tehtava töö suhet sellesse laengusse $\mathcal{E} = \frac{A_k}{q}$. Elektromotoorjõudu mõõdetakse voltides.

Saab rääkida elektromotoorjõust mistahes ahela osal. See on välise jõudude töö, mida nad teevad ühiklaengu liigutamiseks antud ahela osal. Välise jõudude tööd ei saa avaldada potentsiaalide vahe kaudu, sest välised jõud ei ole potentsiaalsed. Mittepotsiaalsete jõudude töö laengu nihutamisel sõltub trajektoori kujust. Näiteks välise jõudude töö laengu liigutamiseks vooluallika klemmide vahel väljaspool vooluallikat on võrdne nulliga.