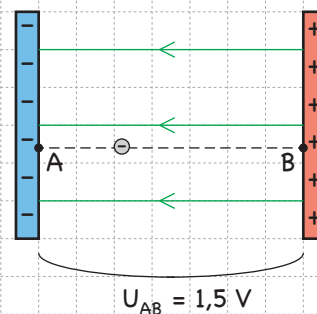


Från parallella plattor till enkel elektrisk krets

- 1) En elektron flyttas från A till B (i vakuum).

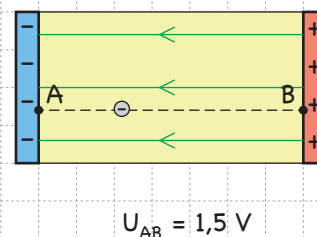
0,24 aJ elektrisk energi omvandlas till rörelseenergi (som sedan omvandlas till inre energi när elektronen kraschar in i plattan vid B).



- 2) En elektron flyttas från A till B (i en ledare där elektronen krockar längs vägen och lämnar av energi).

0,24 aJ elektrisk energi omvandlas till inre energi och strålningsenergi.

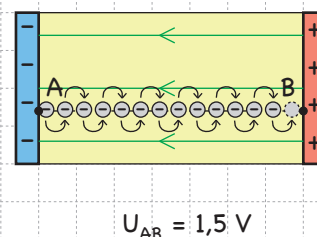
(Från och med nu tänker vi oss att elektroner som lämnar minusplattan omedelbart ersätts av nya utifrån, och att elektroner som kommer till plusplattan omedelbart förs bort.*)



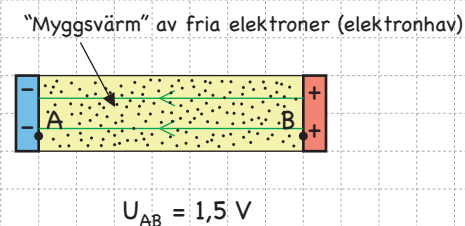
- 3) En elektron**laddning** flyttas från A till B (i en ledare med ett hav av elektroner som krockar längs vägen och lämnar av energi).

0,24 aJ elektrisk energi omvandlas till inre energi och strålningsenergi.

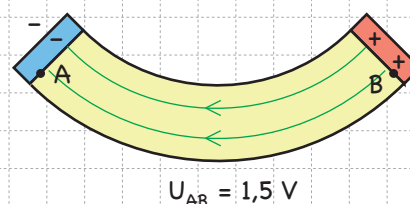
Observera att en elektron**laddning** kan flyttas från A till B utan att en och samma elektron gör hela resan!



- 4) Ändra fom på ledaren.

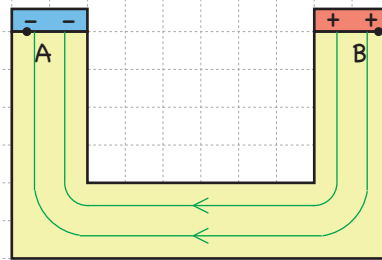


- 5) Ändra fom på ledaren. Så länge elektroner tillförs utifrån vid minusplattan och bortförs vid plusplattan (och flyttas däremellan) kommer E-fältet att följa ledaren tack vare små ytladdningar som sätter sig på ledarens ytor (ej utritade).



E-fältet knuffar elektronhavet från - till +, och laddning flyttas därmed från A till B. För varje elektronladdning som flyttas från A till B omvandlas energimängden 0,24 aJ.

- 6) Ändra form på ledaren.



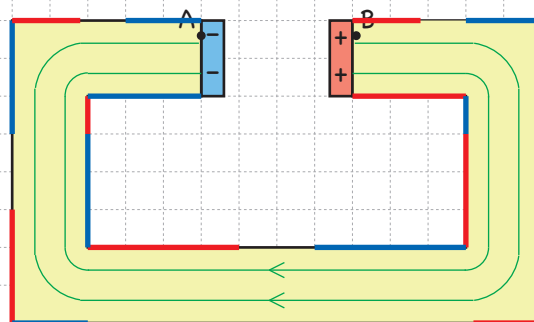
$$U_{AB} = 1,5 \text{ V}$$

- 7) Ändra form på ledaren.

Precis som innan:

E-fältet knuffar elektronhavet från - till +, och laddning flyttas därmed från A till B.

När en elektronladdning flyttas från A till B omvandlas energimängden 0,24 aJ.

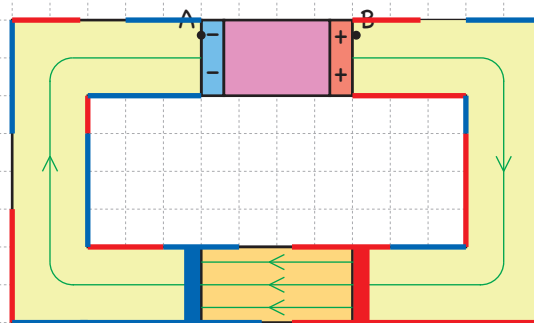


$$U_{AB} = 1,5 \text{ V}$$

- 8) Byt ut en del av ledaren mot sämre ledare (elektroner krockar oftare).

E-fältet inuti ledarna blir som det blir tack vare att ytladdningar sätter sig på ledarnas ytor.

*Tillförsel och bortförsel av elektroner vid "plattorna" sker tack vare kemiska reaktioner i ett batteri.



$$U_{AB} = 1,5 \text{ V}$$

- 9) Det vi har i (8) kan ses som en enkel modell för till exempel en glödlampa ansluten till ett batteri.

Ofta ritas man en sådan krets så här:

Nu är vi redo för elektriska kretsar!

