



Elektromos fogyasztók a lakásban 2.

Áramerősség, feszültség

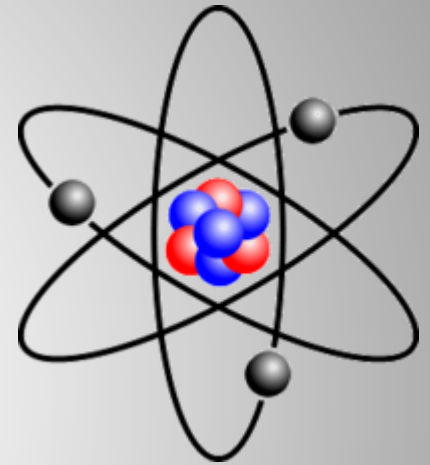
7. osztály

Technika, életvitel és gyakorlat



Mit tudunk az elektronok töltéséről?

Amint láttuk az elektronok az **atomok** alkotórészei, negatív töltésűek.



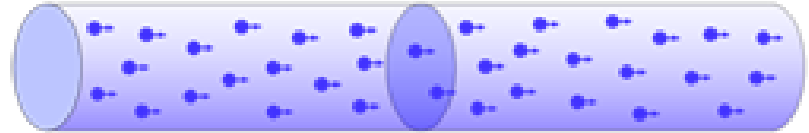
Azt is tudjuk, hogy 1 C (coulomb) az nagyon nagy töltés.

Egy elektron töltése $-1,6 \cdot 10^{-19}$ C.

Ez viszont nagyon kicsi.

Mit nevezünk elektromos áramnak?

- Az elektromos áramot **töltött részecskék rendezett áramlása** hozza létre.
- Ezt tapasztalhatjuk, amikor **elektronok áramlanak a fémekben, vagy töltött ionok mozognak az elektrolit oldatban.**



Mi az elektromos áram mértékegysége?

$$\text{áramerősség} = \frac{\text{átáramlott töltés}}{\text{átáramlási idő}}$$

Az áramerősség mértékegysége az **1 amper**, *André-Marie Ampère* (1776 – 1836) francia fizikus emlékére.



Mit értünk egy amper áramerősség alatt?

- **áramerősség** = $\frac{\text{átáramlott töltés}}{\text{átáramlási idő}}$
- **1 amper esetén 1 másodperc alatt 1 coulomb töltés halad át egy felületen.**
- **1 amper** = $\frac{1 \text{ coulomb}}{1 \text{ másodperc}}$, **azaz 1A** = $\frac{1 \text{ C}}{1 \text{ s}}$

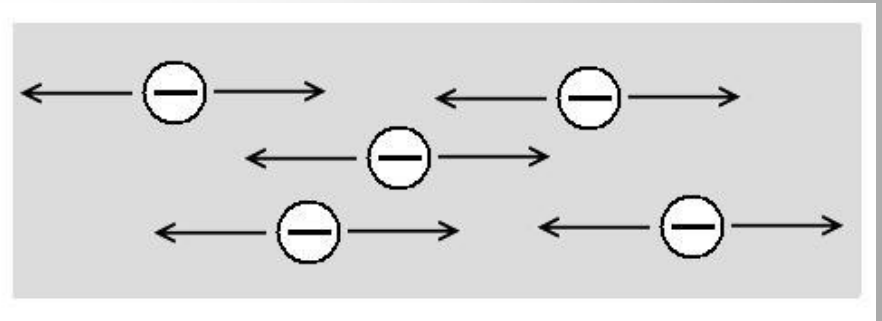
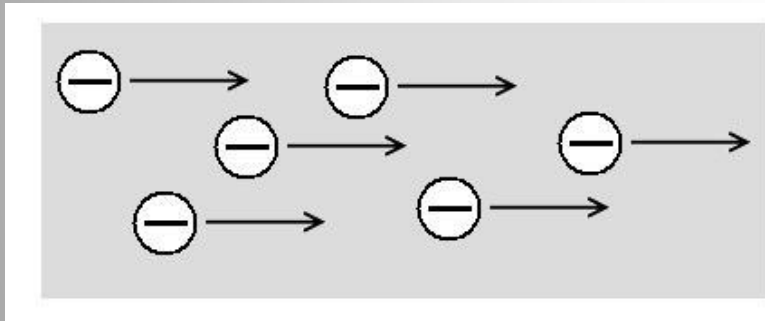
Mit értünk egyenáram alatt?

- Egyenáramról beszélünk akkor, amikor az elektromos töltéshordozók **egy irányba haladnak**.
- A modern számítógépek, elektronikus eszközök nagy része egyenárammal működik.

Mit értünk váltakozó áram alatt?

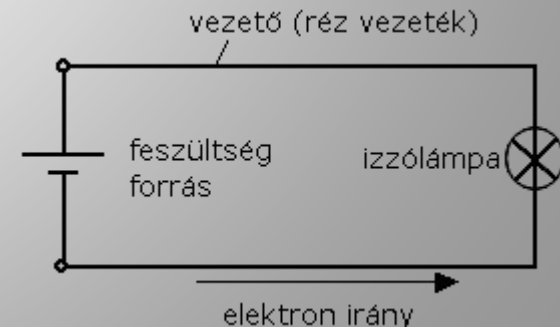
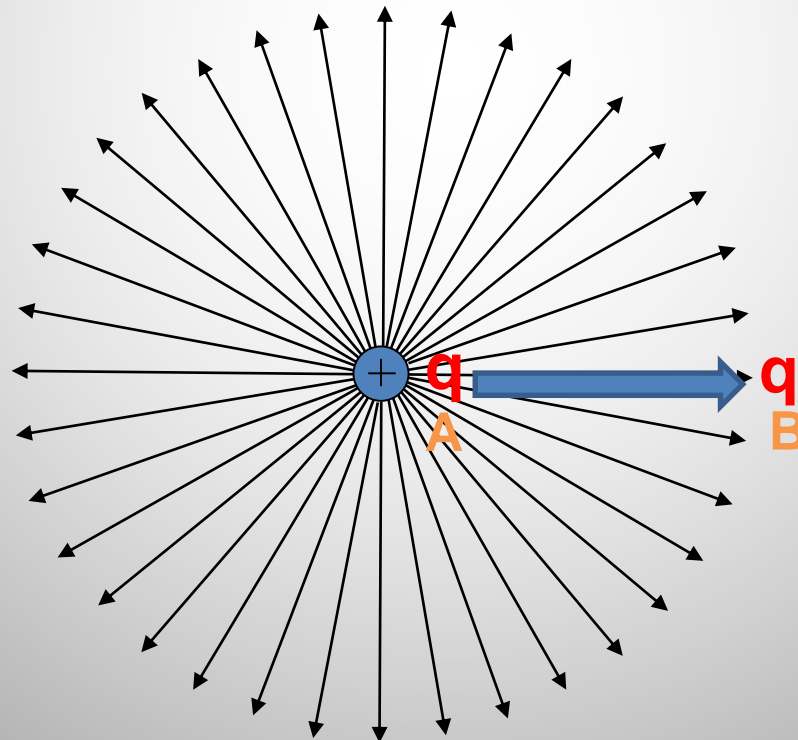
- Váltakozó áram esetén **a töltéshordozók** nem folyamatosan egy irányba haladnak,
- hanem **elindulnak egy irányba, majd visszafordulnak és ezt a mozgást újra és újra ismétlik.**

Egyen-és váltakozó áram



Mit értünk feszültség alatt?

- Azt a mennyiséget, amelyik az elektromos mezőt **munkavégzés szempontjából jellemzi**, feszültségnek nevezzük.
- Ha nincs feszültség nincs töltésmozgás!



Mit értünk feszültség alatt?

- Azt a mennyiséget, amelyik az elektromos mezőt **munkavégzés szempontjából jellemzi**, feszültségnek nevezzük.
- Egy telep feszültsége azt jelenti, hogy mennyi munkát végez a telep 1 C töltés egyik pólusról a másokra való átáramoltatása közben.
- **Feszültség mértékegysége: Volt**
- **Minél nagyobb a feszültség két pont között, annál nagyobb munkavégzésre lehet számítani.**

Feszültségforrások



U

ELEKTROMOS FESZÜLTÉSÉG

HÁLÓZATI FESZÜLTSEGEK ÉS FREKVENCIÁK VILÁGSZERTE:

- 220-240 V/50 Hz
- 220-240 V/60 Hz
- 100-127 V/50 Hz
- 100-127 V/60 Hz

