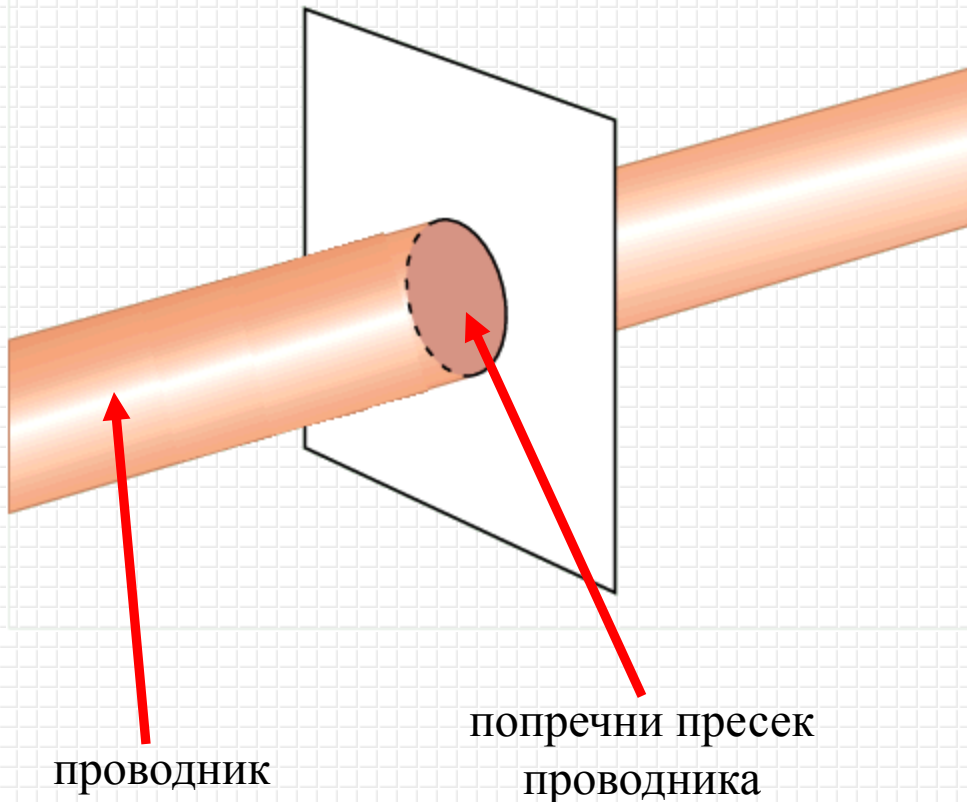


Јачина електричне струје

Јачина електричне струје

Јачина електричне струје представља количину наелектрисања која се у јединици времена пренесе кроз попречни пресек проводника.

Јачину електричне струје обележавамо са I .



Ако се јачина електричне струје не мења током времена, онда важи:

$$I = \frac{q}{t}$$

q – протекла количина наелектрисања

t – време протицања наелектрисања

Јединица за јачину електричне струје је ампер (А).

$$[I] = \frac{C}{s} = A$$

Јачина електричне струје је једна од седам основних физичких величина, па је зато и њена јединица ампер (А) једна од основних јединица Међународног система јединица.

Кроз попречни пресек проводника ће протећи већа количина наелектрисања, што је јачина струје већа и што је дуже време протицања те струје, тј.

$$q = I \cdot t$$

Из ове једначине се може изразити изведена јединица за количину наелектрисања преко основних јединица у SI:

$$C = A \cdot s$$

У пракси се користе веће јединице од ампера, килоампер (кА) и мегаампер (МА):

$$1 \text{ kA} = 1\,000 \text{ A} = 10^3 \text{ A}$$

$$1 \text{ MA} = 1\,000\,000 \text{ A} = 10^6 \text{ A}$$

И мање јединице од ампера, милиампер (mA) и микроампер (μA):

$$1 \text{ mA} = 0,001 \text{ A} = 10^{-3} \text{ A}$$

$$1 \mu\text{A} = 0,000001 \text{ A} = 10^{-6} \text{ A}$$

Ампер

Француски физичар и математичар, један од оснивача електромагнетизма. Био је чудо од детета, врло рано показује два своја дара: сјајну меморију и изузетну способност рачунања.

Између осталог, пронашао је први инструмент за мерење протока наелектрисања који је касније усавршен као галванометар.

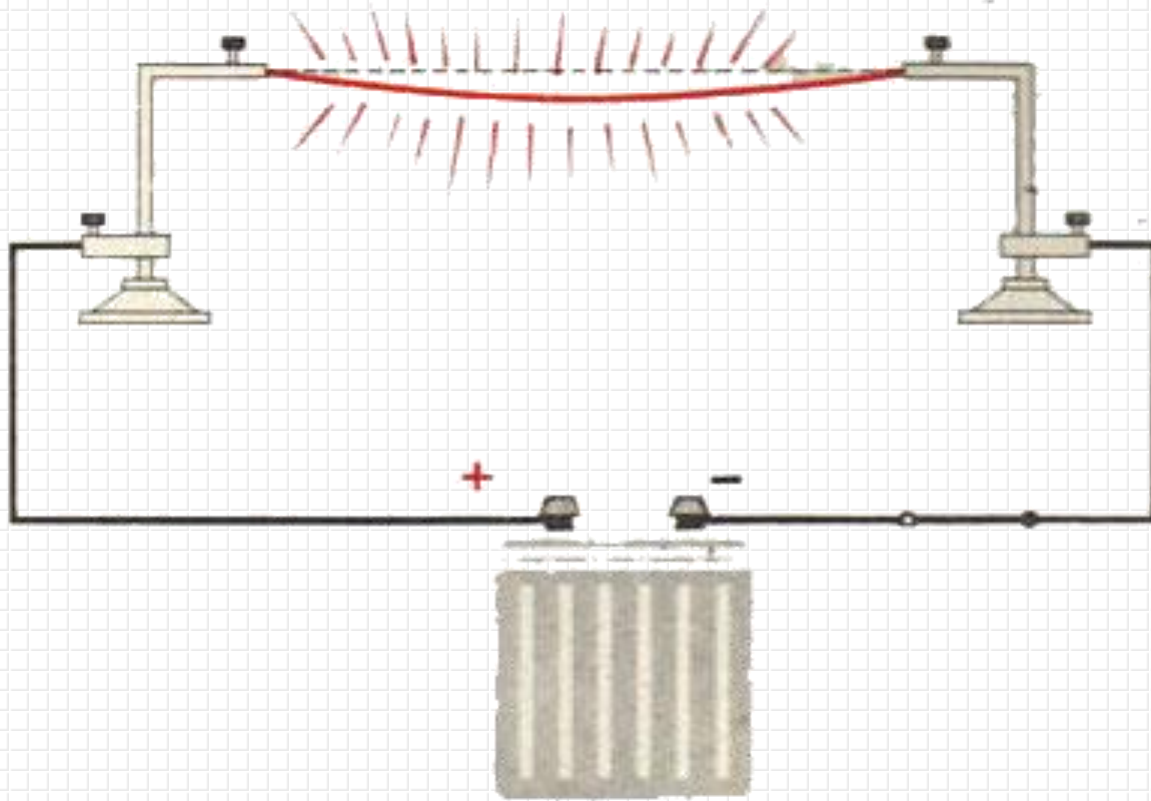
Јединица за јачину електричне струје је названа по њему.



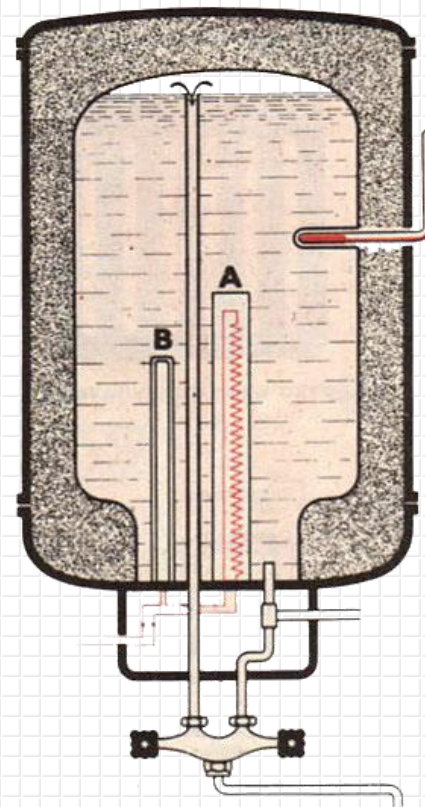
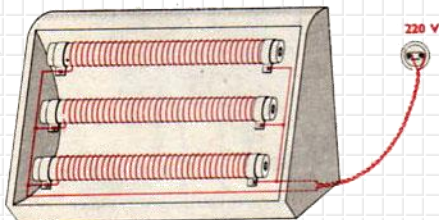
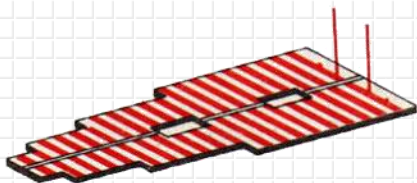
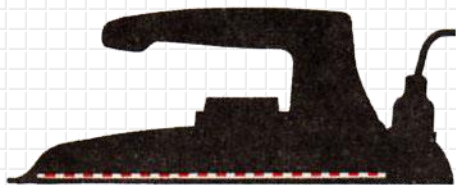
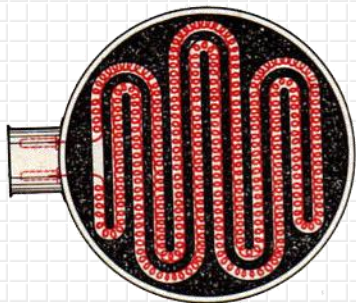
Ampère, Andre-Marie
(1775 – 1836)

Топотно дејство

Ако пропустимо електричну струју кроз проводник са већим отпором приметиће се да се он загрева. Ако је струја довољно јака проводник се може усијати, а понекад и истопити. Очигледно је да овде електрична енергија прелази у топлотну.



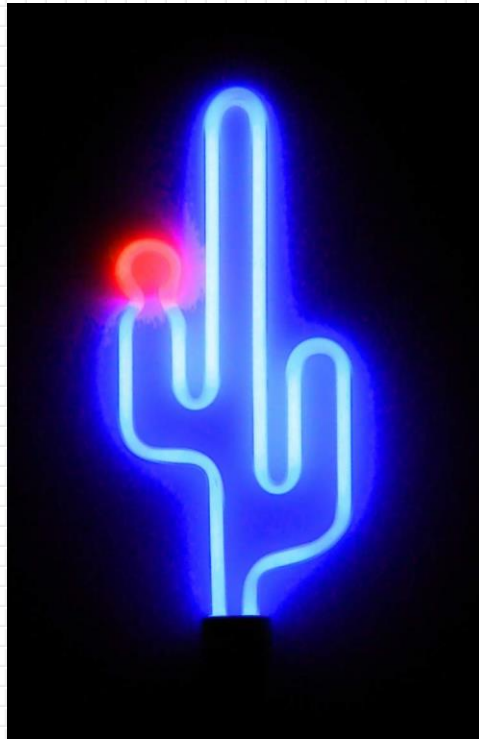
Неки од уређаја у домаћинству који претварају електричну енергију у топлотну су:
решо, пегла, грејалица, бојлер итд.



Код бојлера хладна вода долази одоздо,
а топла излази одозго. Зашто?
Можете ли да објасните како бојлер ради?

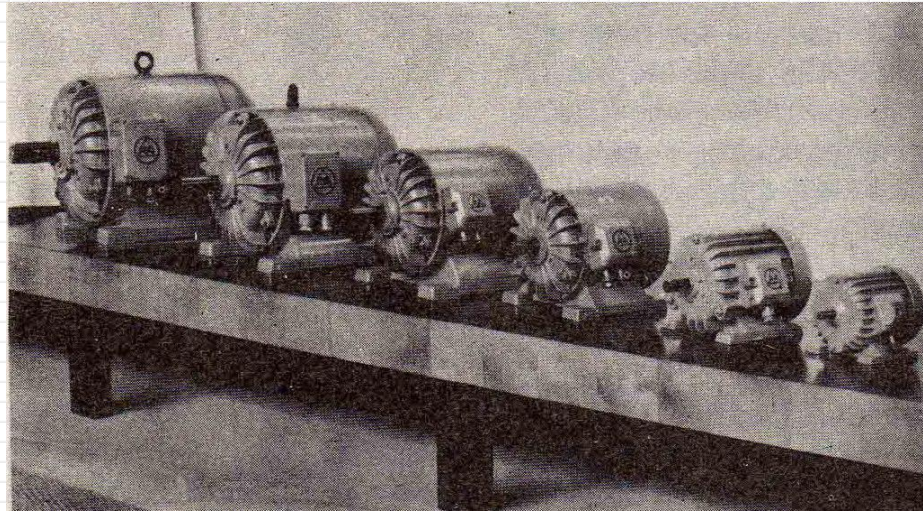
Светлосно дејство

Сијалице, неонске лампе, светлеће диоде претварају електричну енергију у светлосну.



Механичко дејство

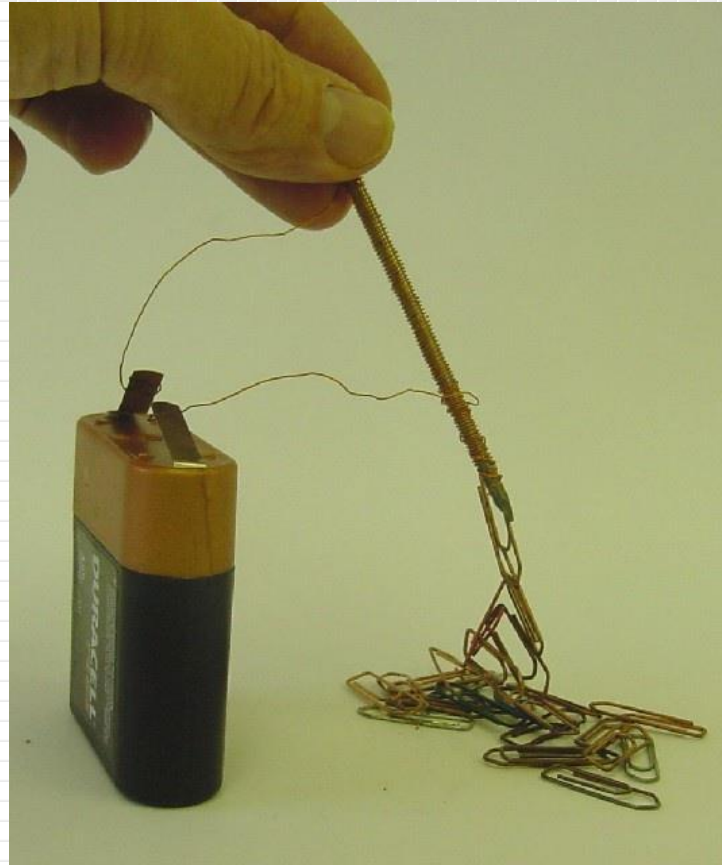
Електрична енергија може да се претвара у механичку.
У ту сврху се користе електромотори.



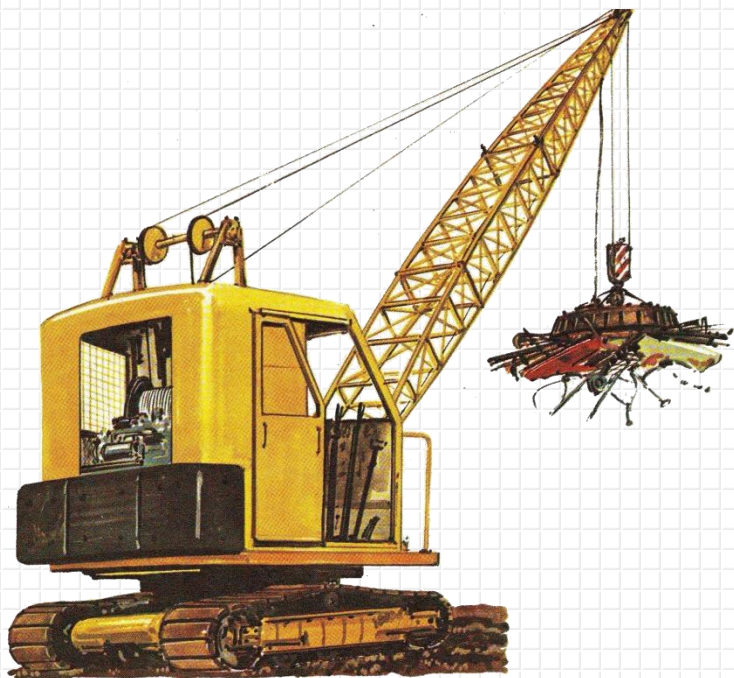
На слици је приказан једноставан модел електромотора.
Покушајте да га направите.
Потребни су вам: магнет (1), батерија (2), 2 спајалице (3)
и мало бакарне жице (4) коју ћете намотати као што је
приказано на слици.

Магнетно дејство

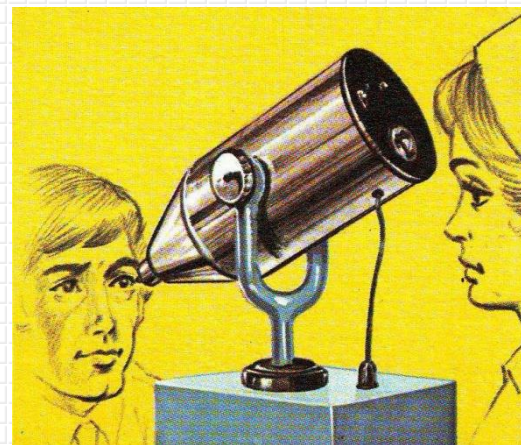
Електромагнети су завојнице са гвозденим језгром, које се намагнетише при протицању струје кроз завојницу. Служе за стварање јаких магнетних поља.



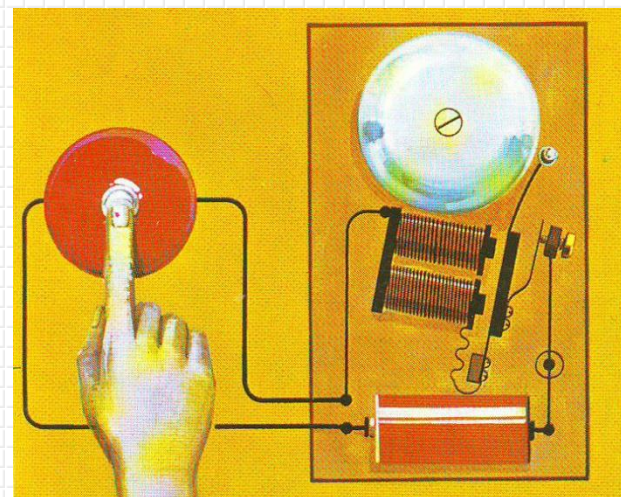
Електромагнети се користе у разне сврхе. На сликама су приказана три примера.



Овај велики електромагнет употребљава се у дизалици за уклањање старог гвожђа. Шта треба да уради радник у дизалици кад хоће да испусти терет?



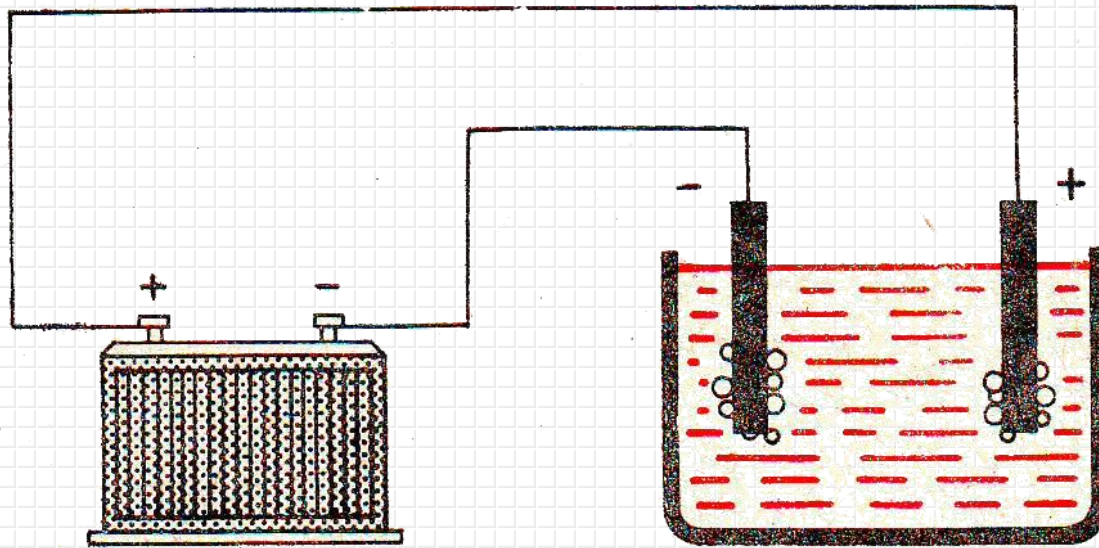
Ови електромагнети се користе за уклањање гвоздених опиљака из ока.



Како ради електрично звонце?

Хемијско дејство

Хемијско дејство електричне струје користи се у индустрији за добијање чистог алуминијума, бакра и других метала. Та појава се назива електролиза. Сличан поступак користи се и при никловању, хромирању или позлаћивању различитих металних предмета и назива се галванизација.



Електролиза воде

Ако у суд са slabим воденим раствором сумпорне киселине ставимо две металне плоче, а затим их вежемо за извор струје на плочама ће се издвајати мехурићи гаса. Анализом гасова може се закључити да се на једној плочи издваја кисеоник, а на другој водоник. То значи да електрична струја хемијски разлаже воду на елементе: кисеоник и водоник.

Потрошачи

Сваки уређај који троши електричну енергију, односно у коме се електрична енергија претвара у неки други вид енергије ћемо звати **потрошач**.

Код неких потрошача претварање електричне енергије у друге видове енергије није тако очигледно. Како код микроталасне пећнице електрична енергија прелази у топлоту?
У коју врсте енергије се претвара електрична енергија код електричног звонца?

