

ELEKTRIKA



Cilji

- ◇ opiše el. krog z virom napetosti, stikalom in porabnikom
- ◇ ugotovi potrebne pogoje, da v el. krogu teče elektrika (el. tok), razlikuje med el. prevodniki in el. izolanti
- ◇ razloži namen in delovanje stikala v el. krogu
- ◇ našteje in opiše vire el. napetosti: baterija, akumulator, generator, sončna celica
- ◇ napetost spozna kot lastnost baterije in imenuje enoto zanjo
- ◇ našteje vire, ki jih lahko varno uporablja in utemelji zakaj
- ◇ generatorje v elektrarnah obravnava kot vir napetosti
- ◇ pokaže pomen el. energije za obstoj in razvoj civilizacije
- ◇ razloži vpliv pridobivanja el. energije na okolje
- ◇ opiše nekatere alternativne načine pridobivanja el. energije
- ◇ našteje in opiše tipične e. porabnike
- ◇ ugotovi, da so el. motorji porabniki, ki el energijo pretvarjajo v mehansko delo in da služijo za pogon strojev
- ◇ preveri odvisnost vrtenja enosmernega motorja od napetosti in polaritete priključkov vira

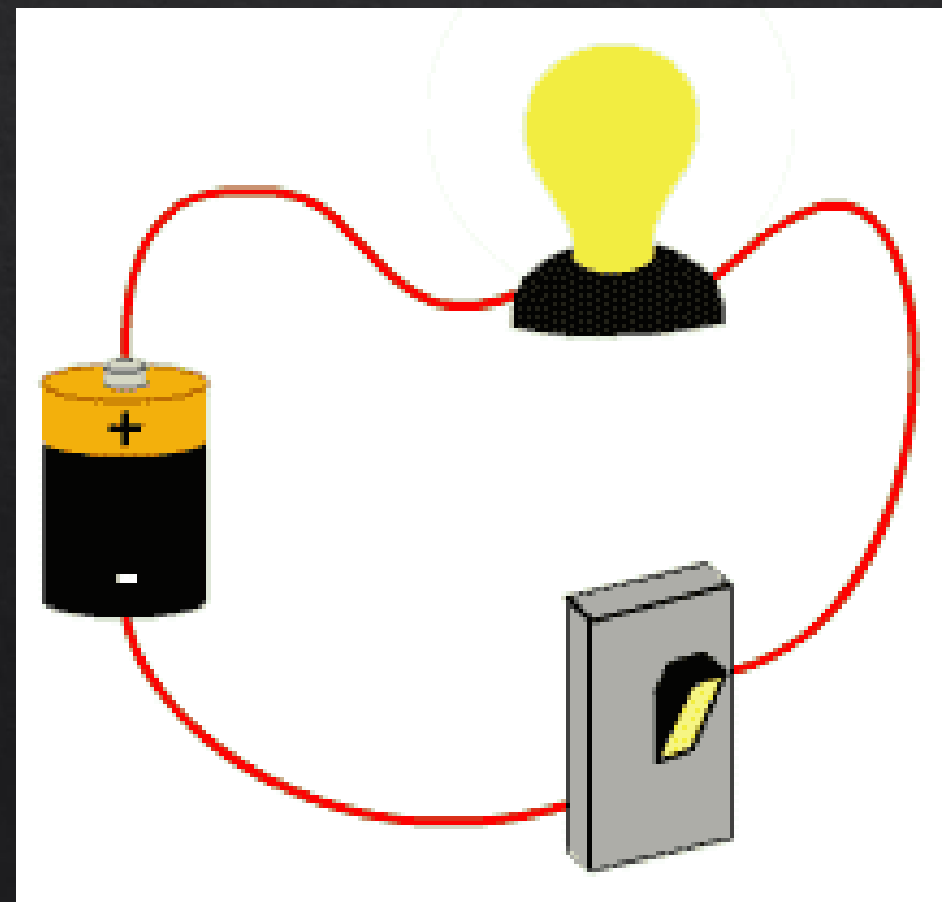
1. Električni krog

Kaj moramo storiti z električnimi porabniki kadar želimo, da opravljajo svojo funkcijo?

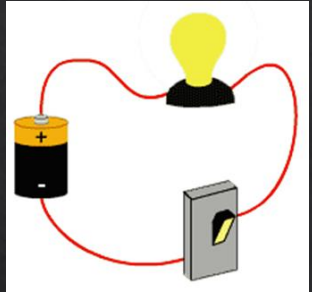
Kadar želimo, da električne naprave opravljajo svojo funkcijo, jih vežemo v električni krog.

Enostavni električni krog sestavljajo:

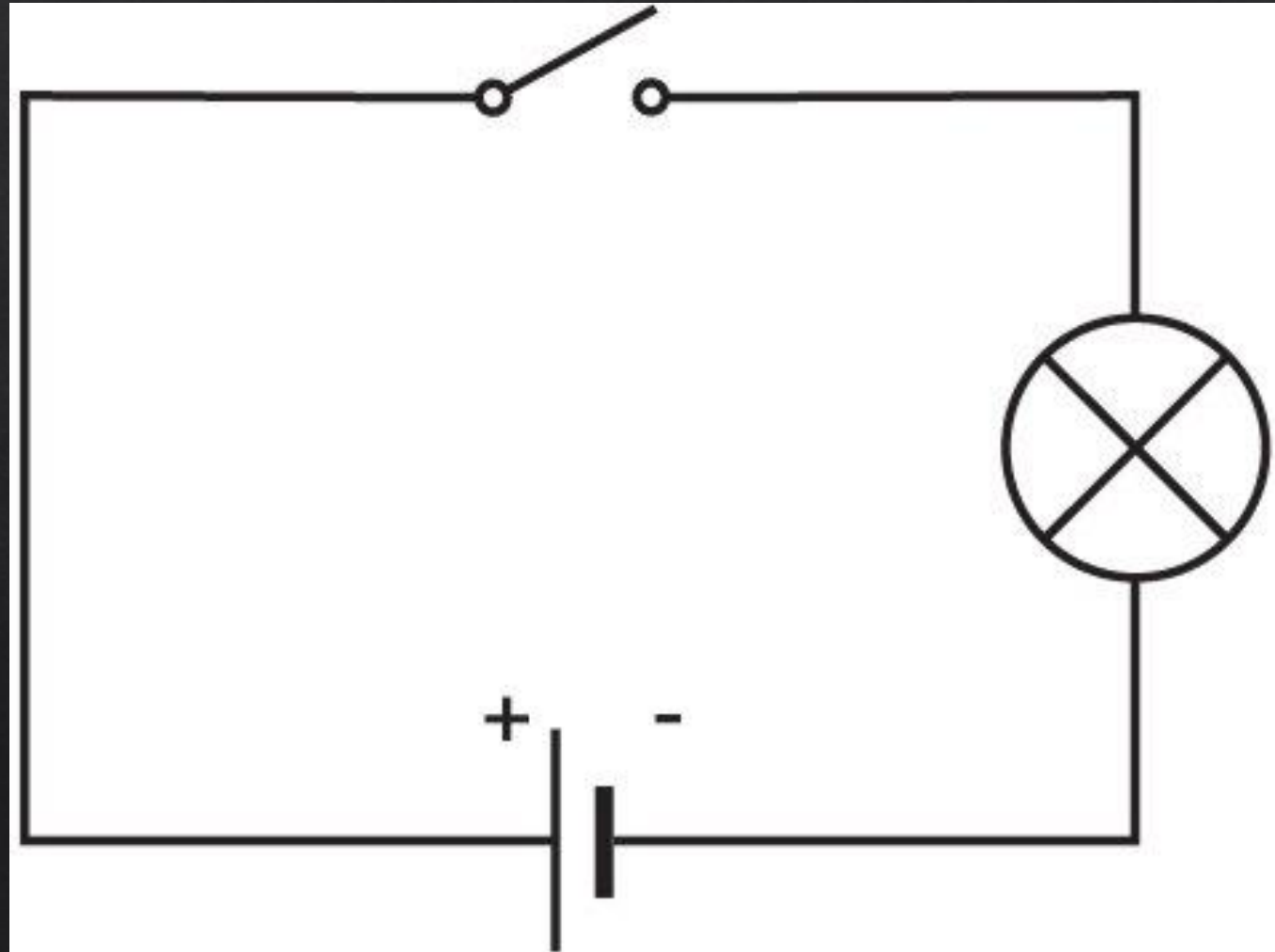
- ◊ Električni porabnik
- ◊ Vir električne energije
- ◊ Električni vodniki (žice)
- ◊ Stikalo



Električna shema vezave



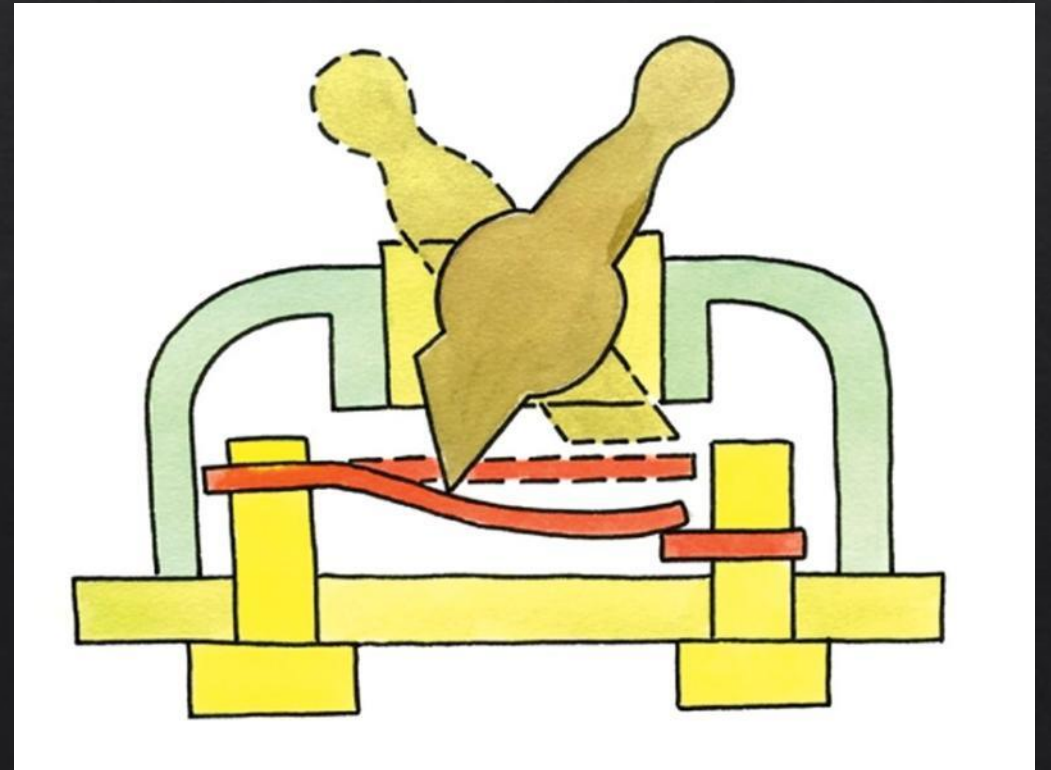
*Na shemo vpišite imena
simbolov*



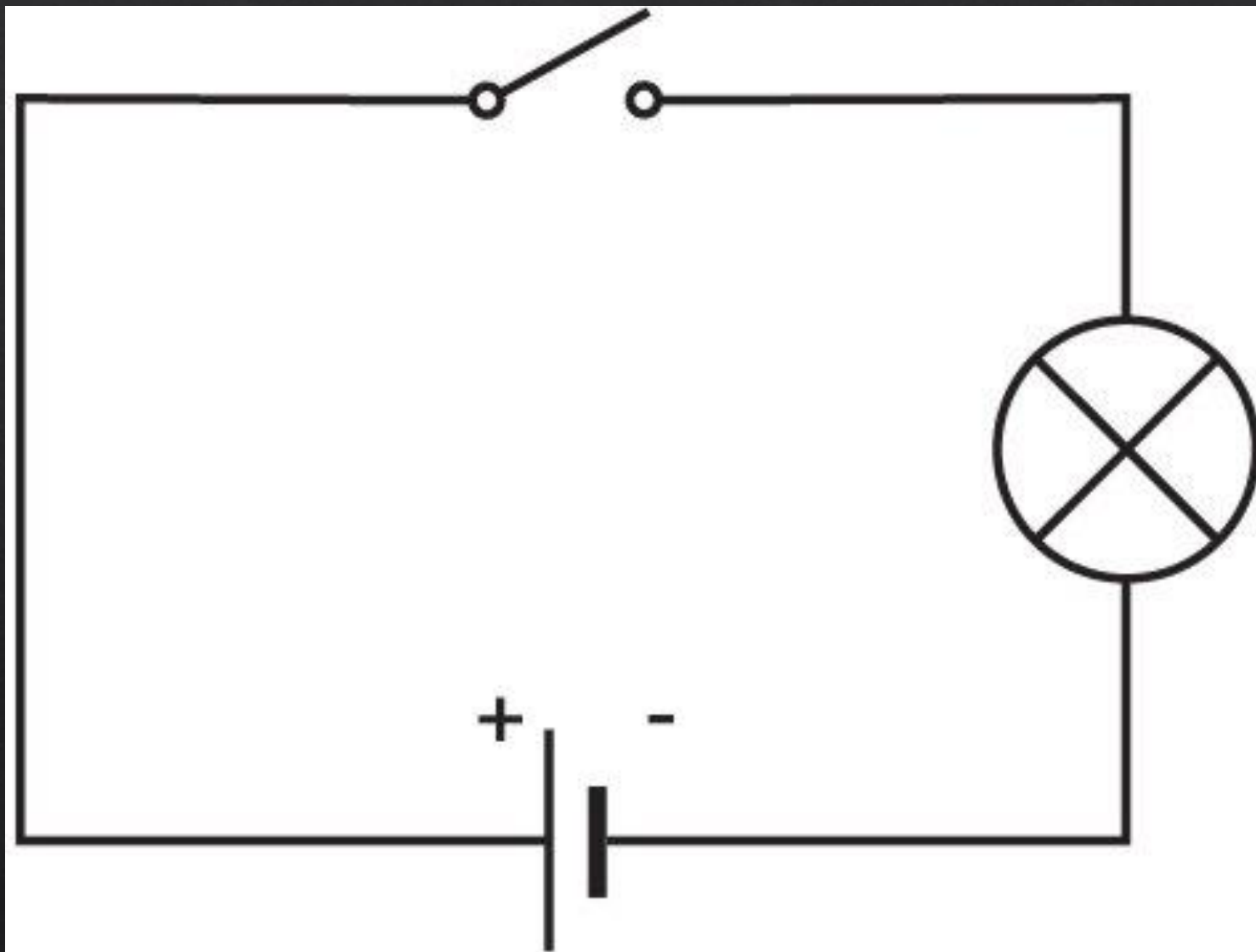
Namen in delovanje stikala

◇ *Kakšna je funkcija stikala v el. krogu?*

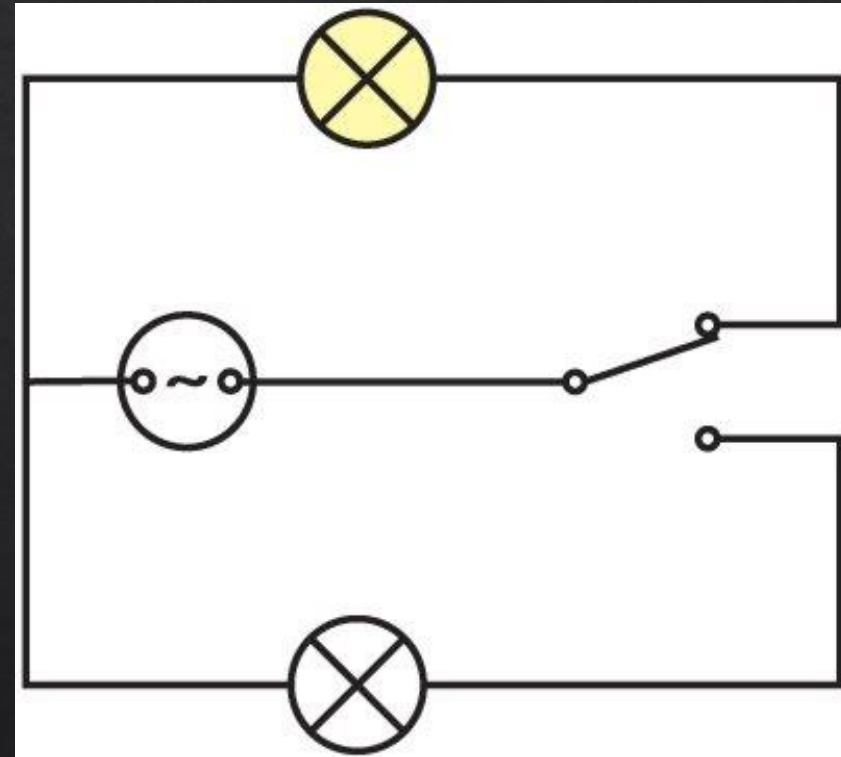
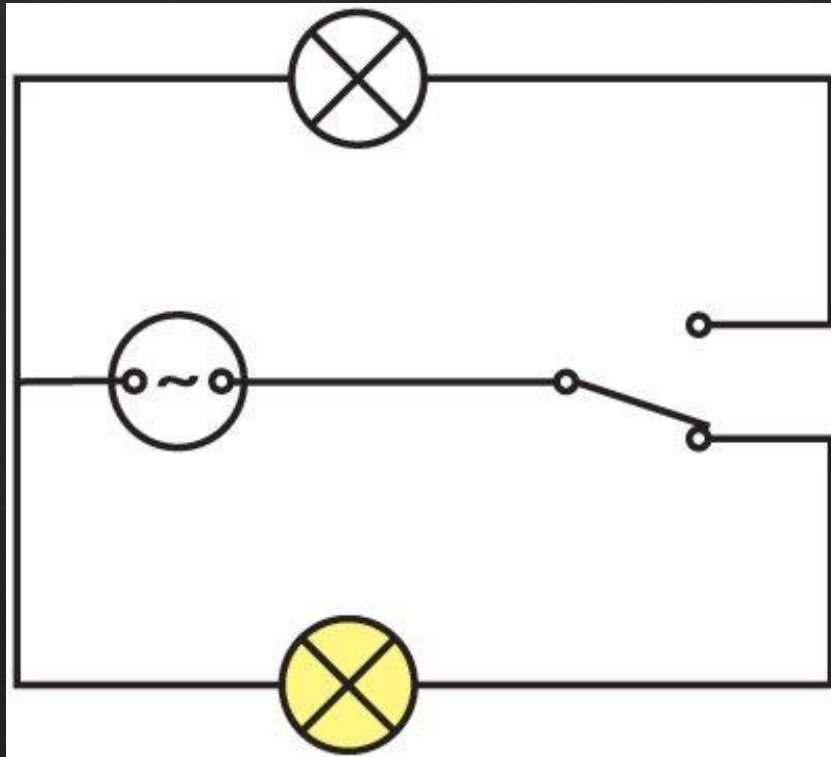
- Stikalo nam omogoča enostavno vklopjanje in izklopjanje porabnikov v el. krog.



Enopolno stikalo



Menjalno stikalo





2. Električni porabniki

Kaj so električni porabniki?

Električni porabniki so naprave, ki za svoje delovanje potrebujejo električno energijo.





2. Električni porabniki

Električni porabniki električno energijo pretvarjajo v:

- ◇ Toplotno
- ◇ Svetlobno
- ◇ Magnetno (mehansko)
- ◇ Kemično

- ◇ Poizkus z grafitom

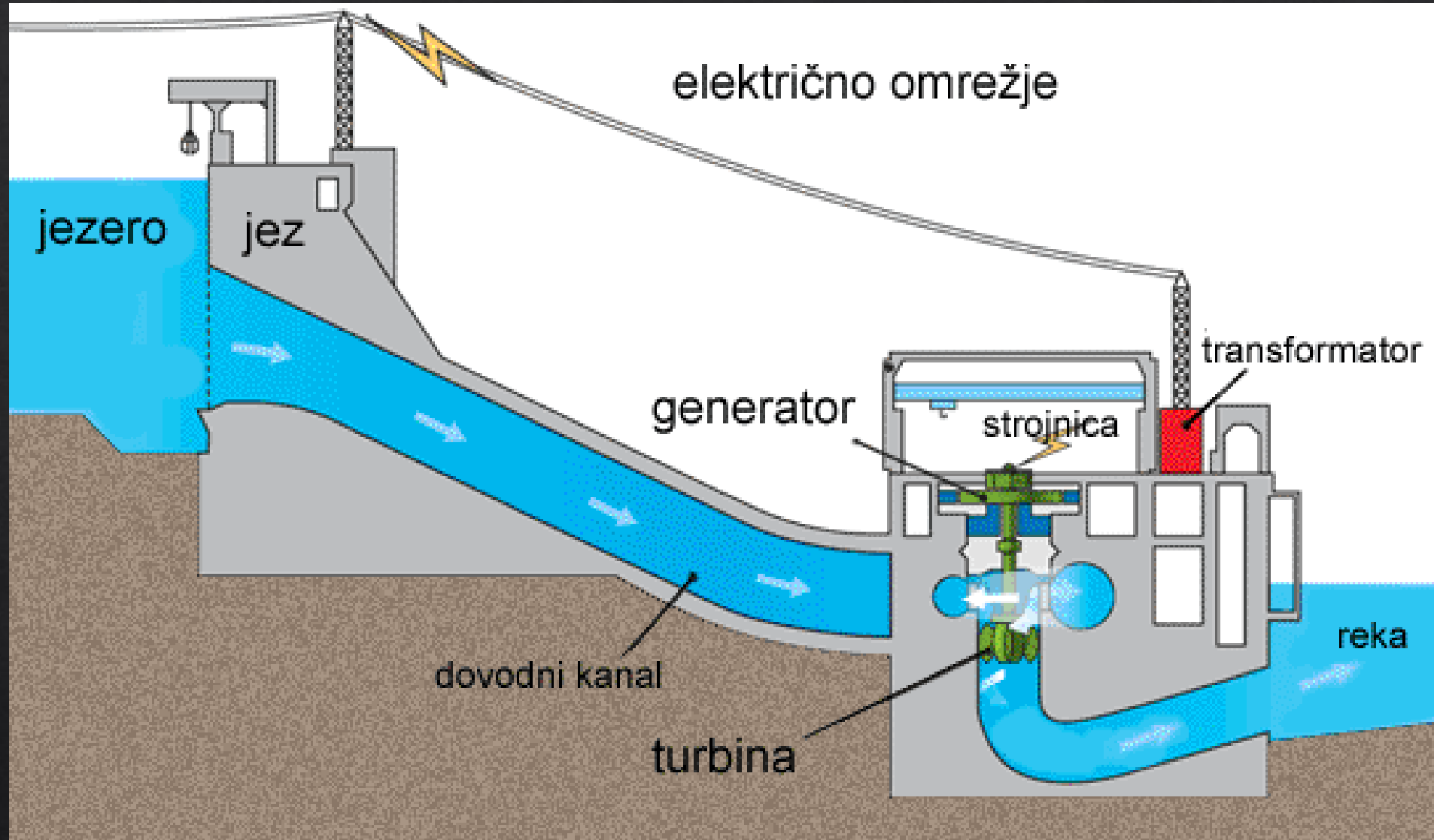
3. Viri el. energije

Elektrarne:

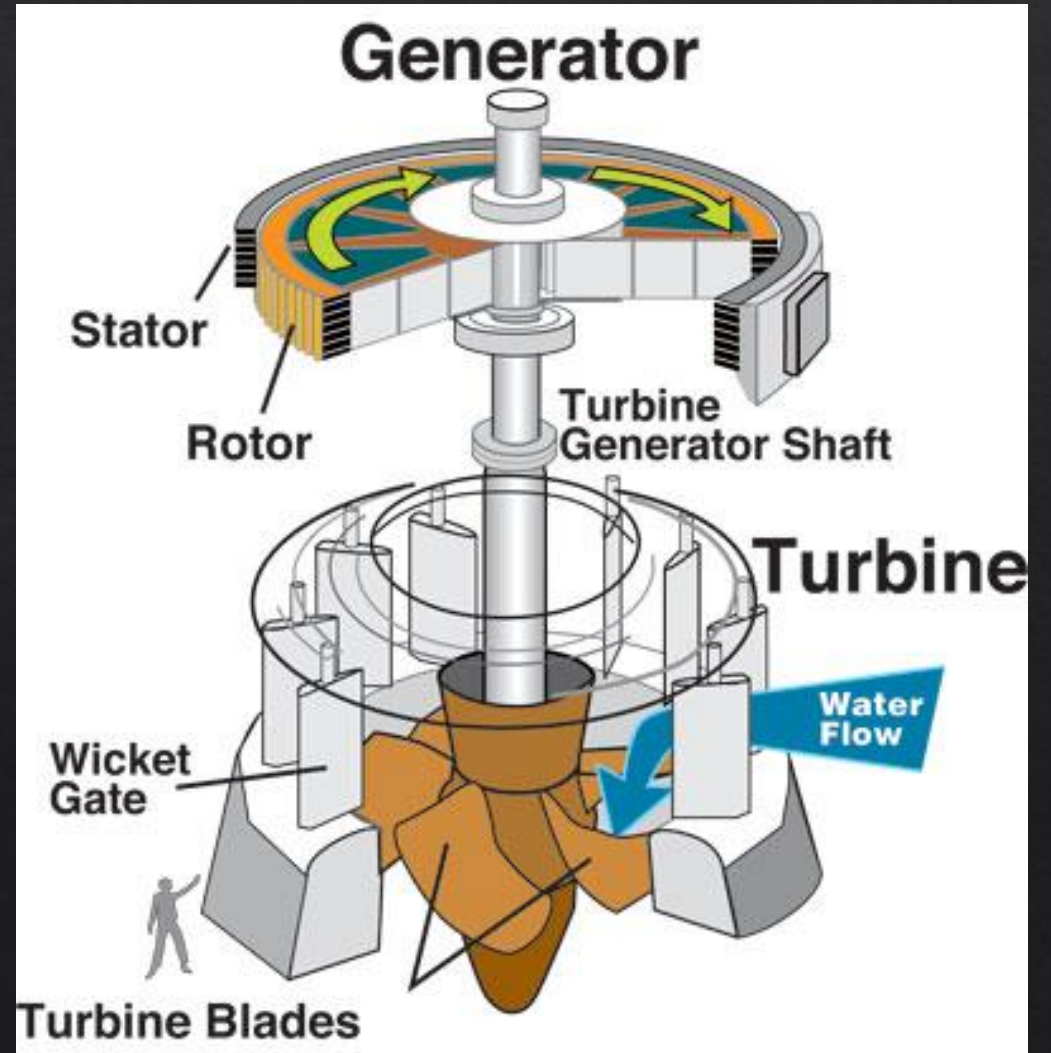
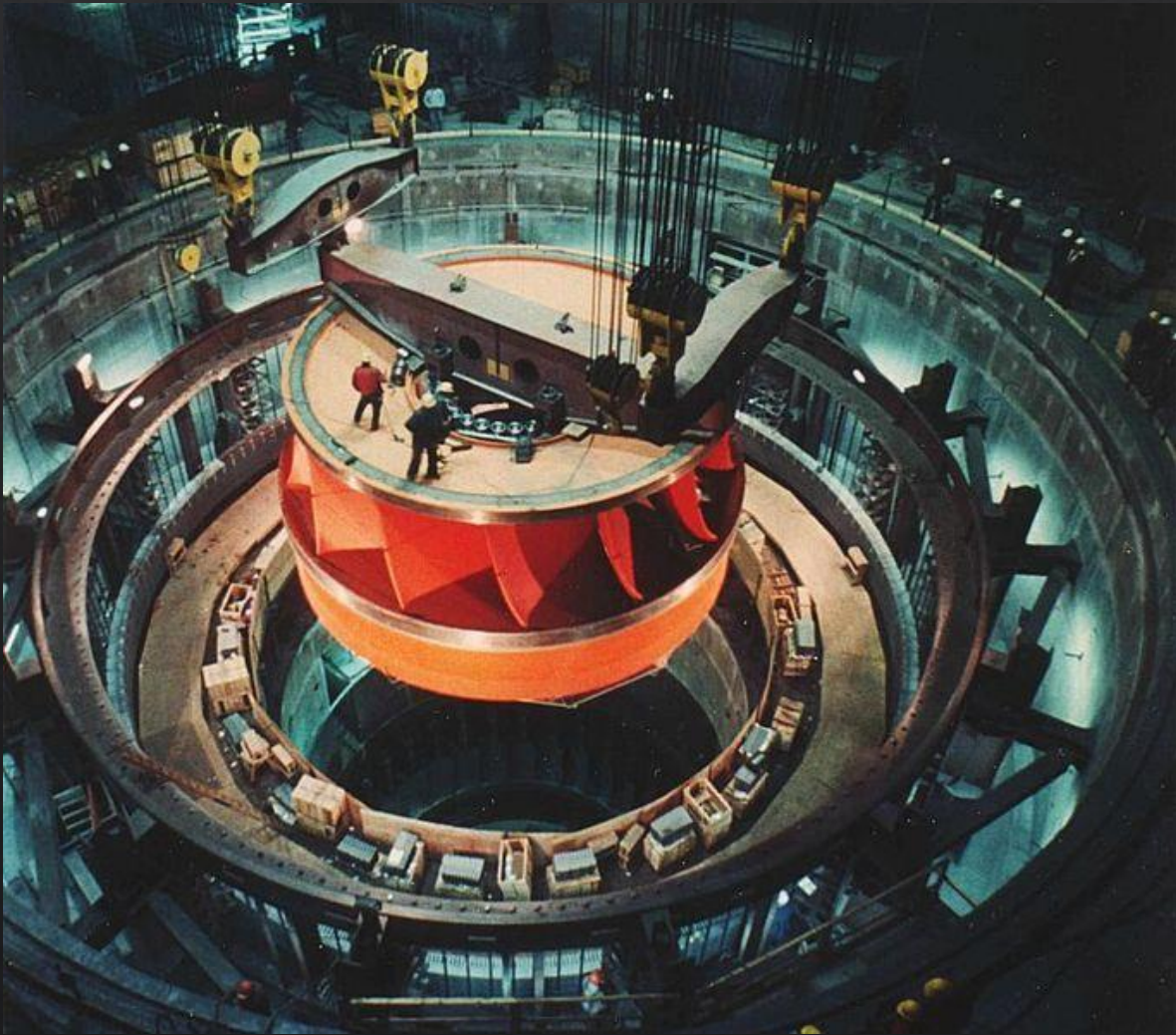
- hidroelektrarne



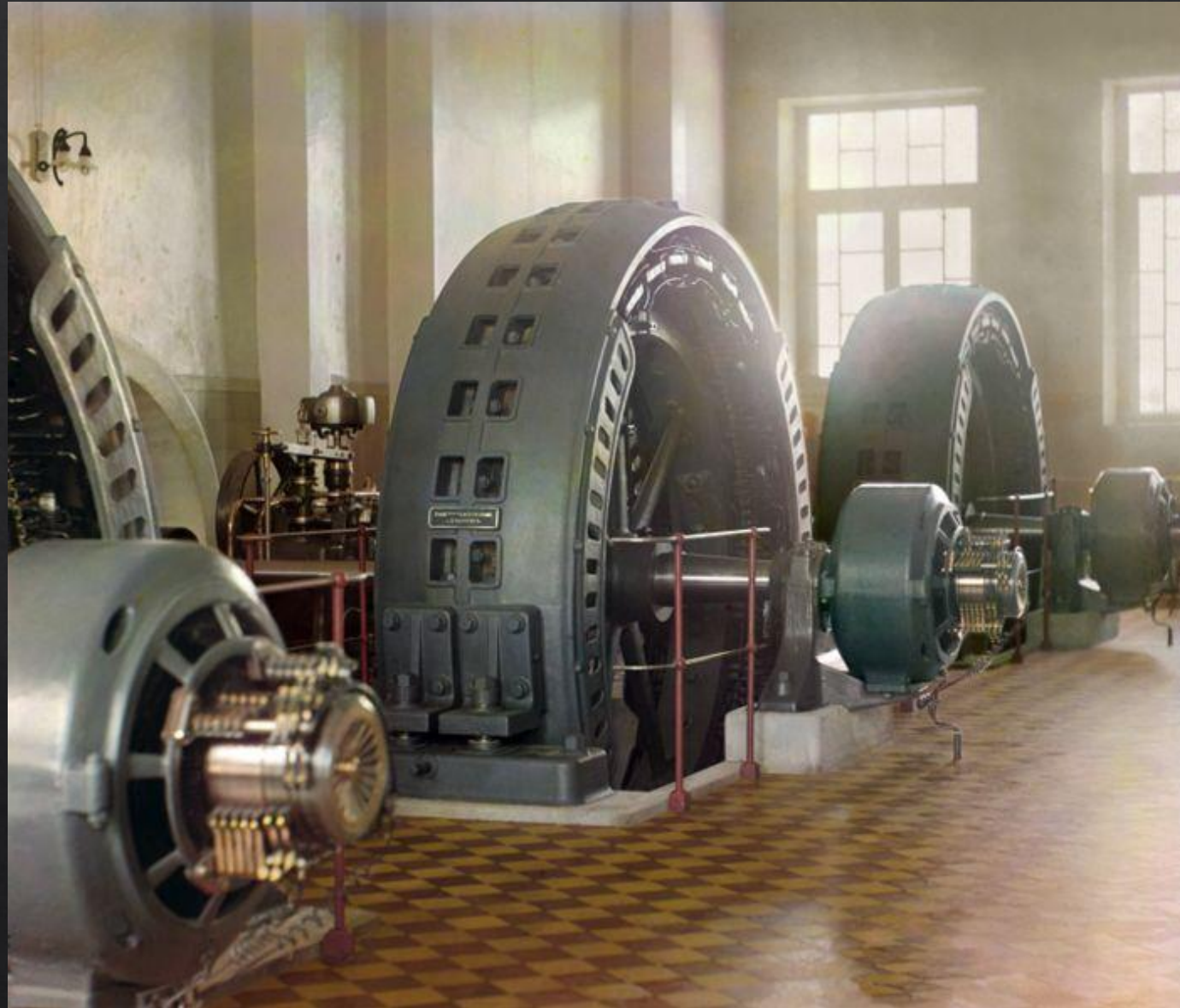
Viri el. energije



Viri el. energije



Viri el. energije



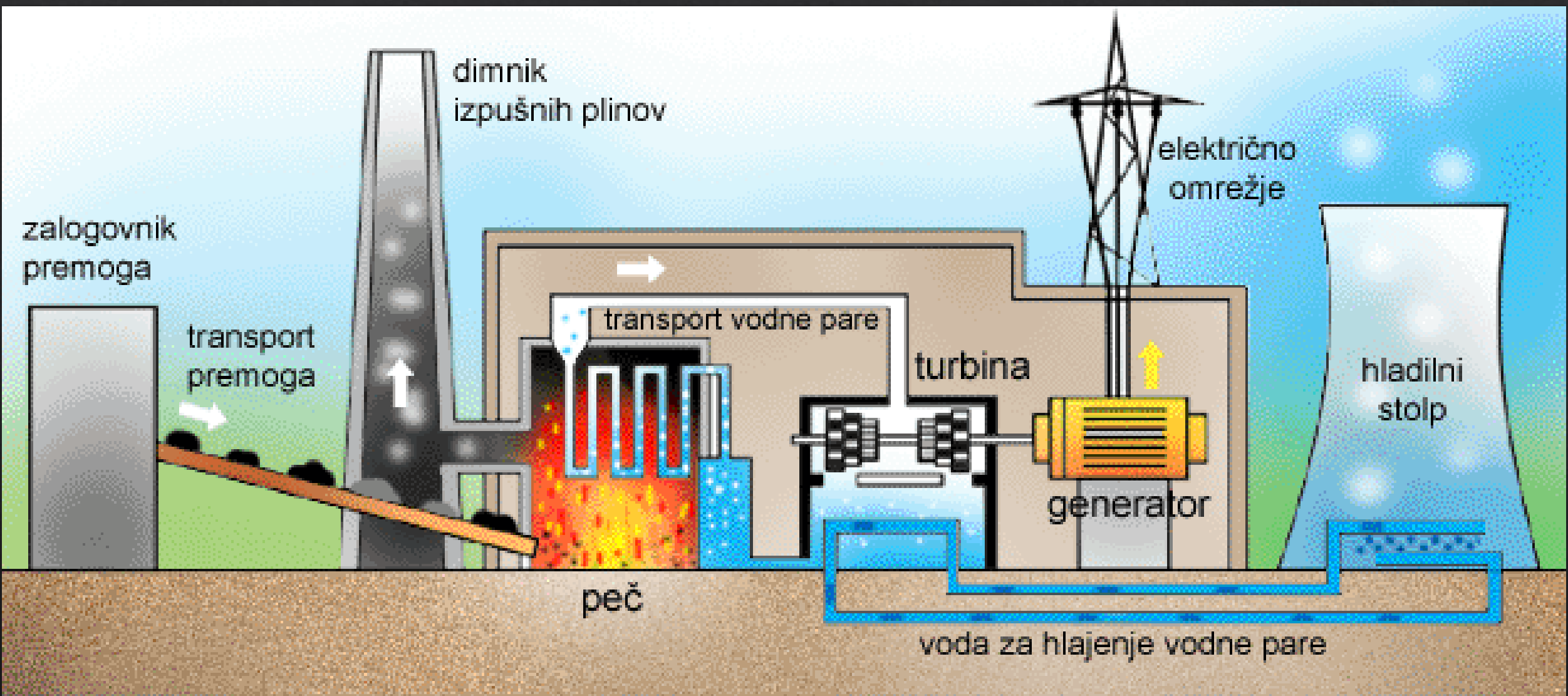


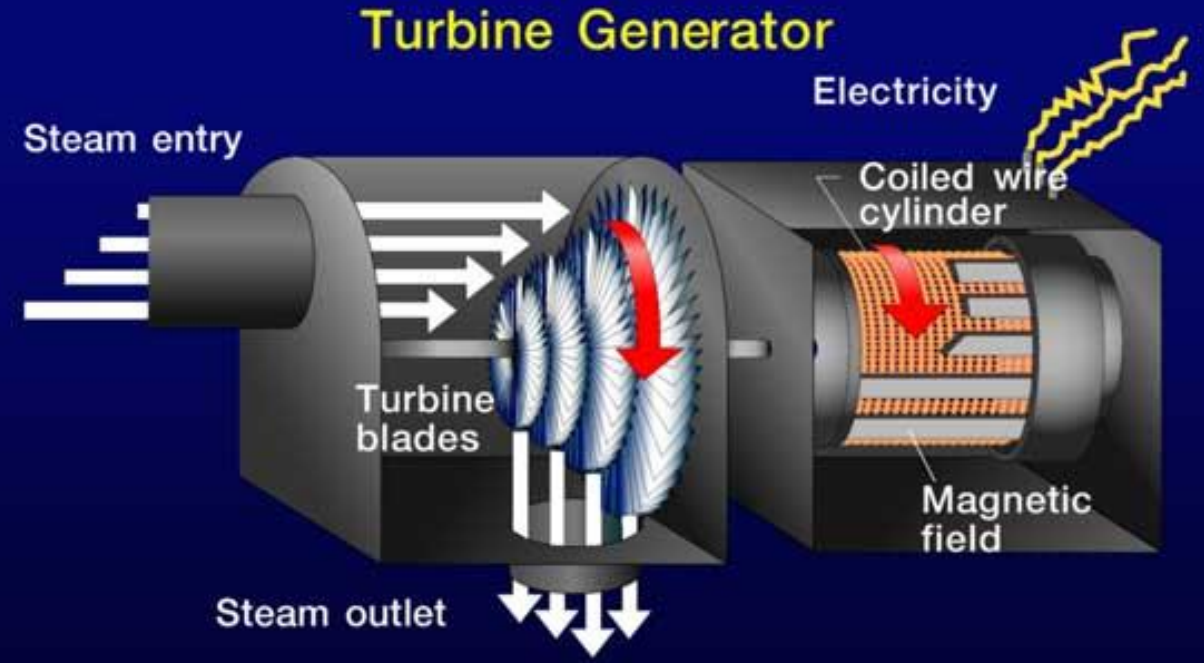
Viri el. energije

Elektrarne:

◆ termoelektrarne







Viri el. energije

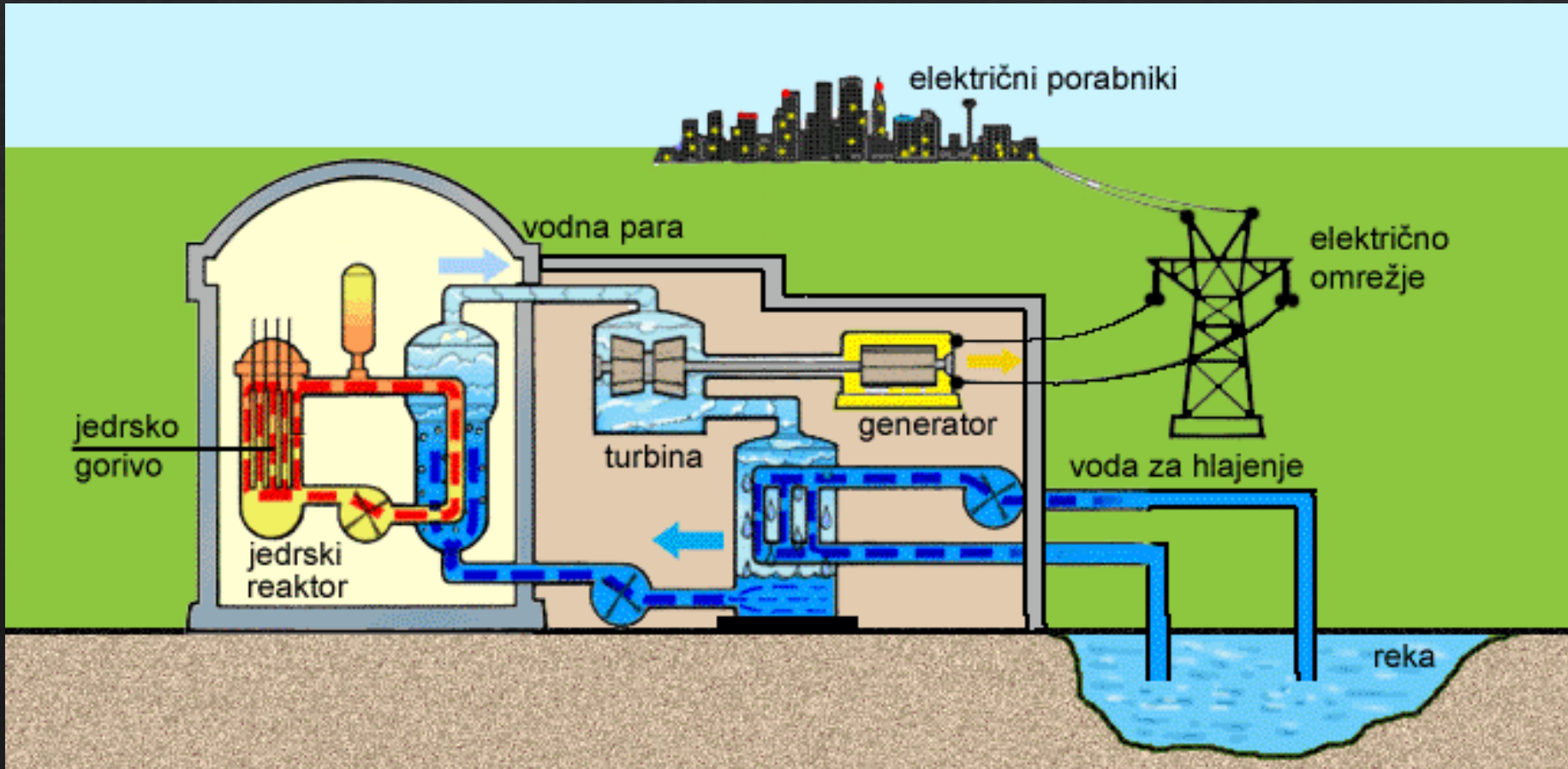
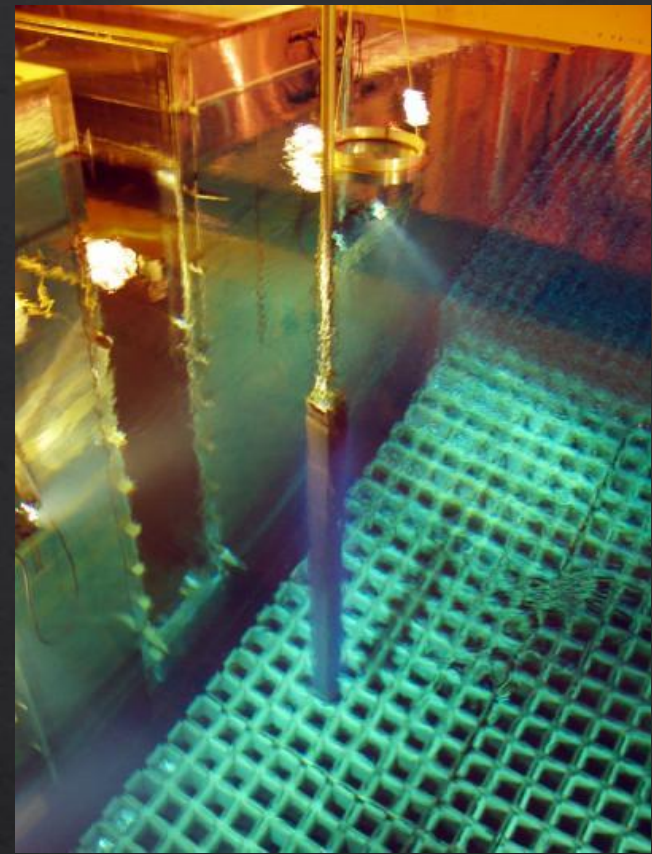
Elektrarne:

- jedrske elektrarne

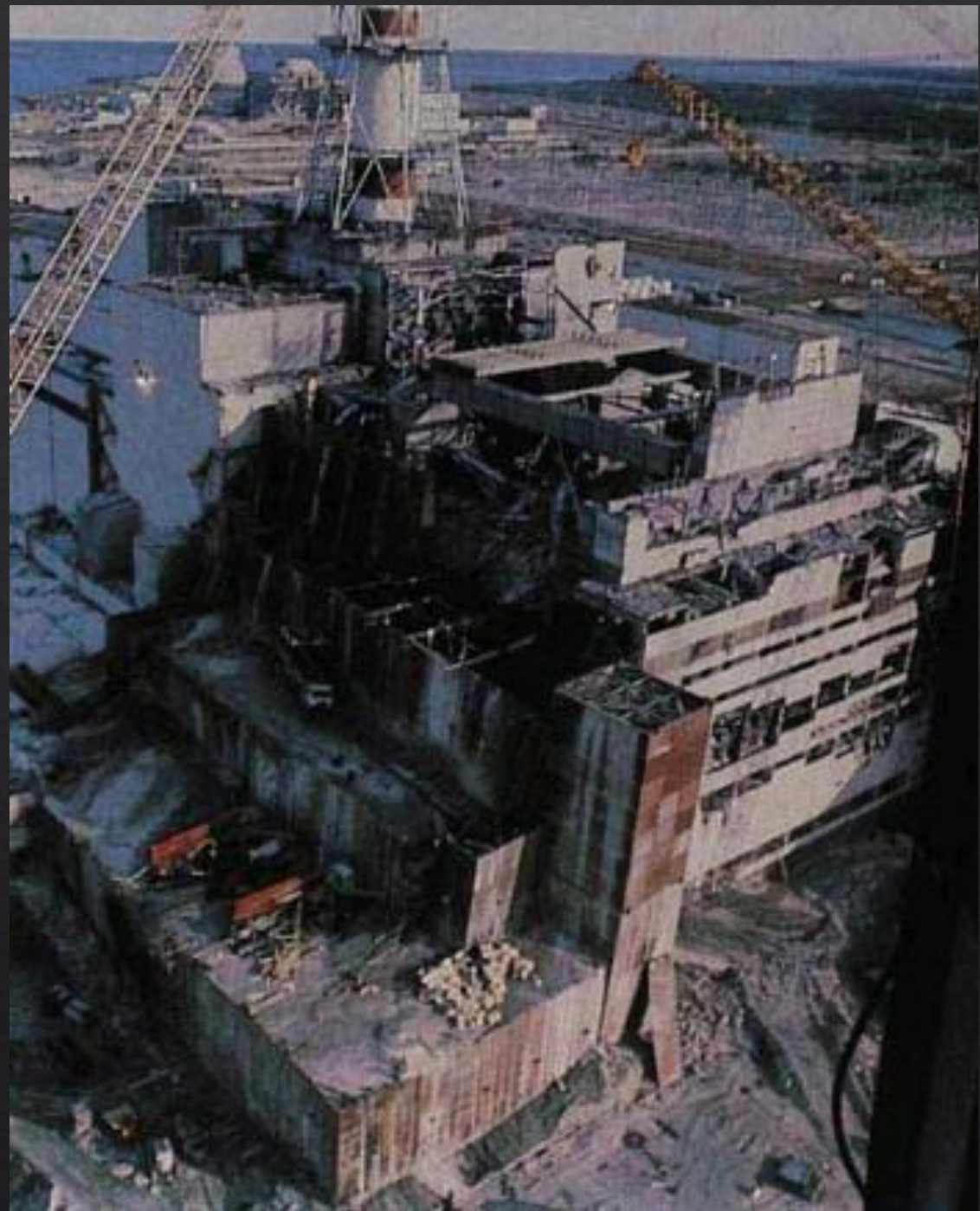




Viri el. energije



Viri el. energije



Viri el. energije

Elektrarne:

- Vetrne elektrarne



Viri el. energije

◇ Vetrne elektrarne



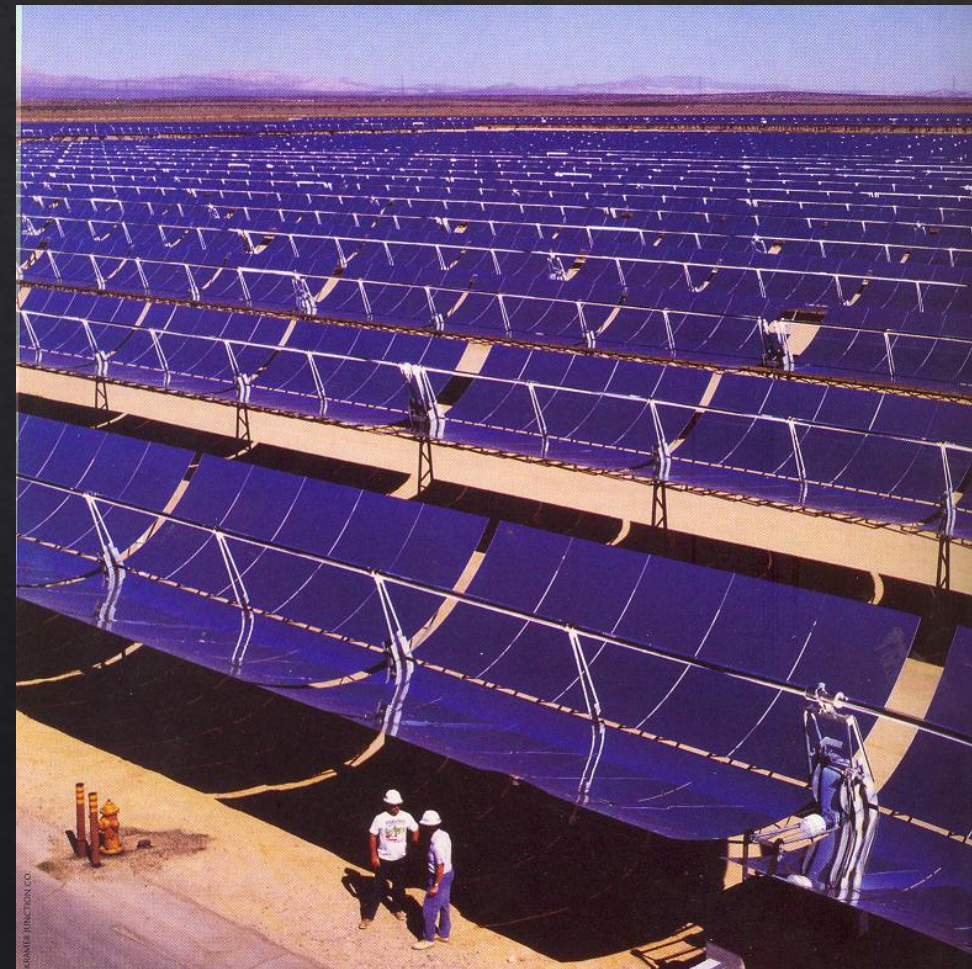
Viri el. energije

Elektrarne:

- Sončne elektrarne



Viri el. energije

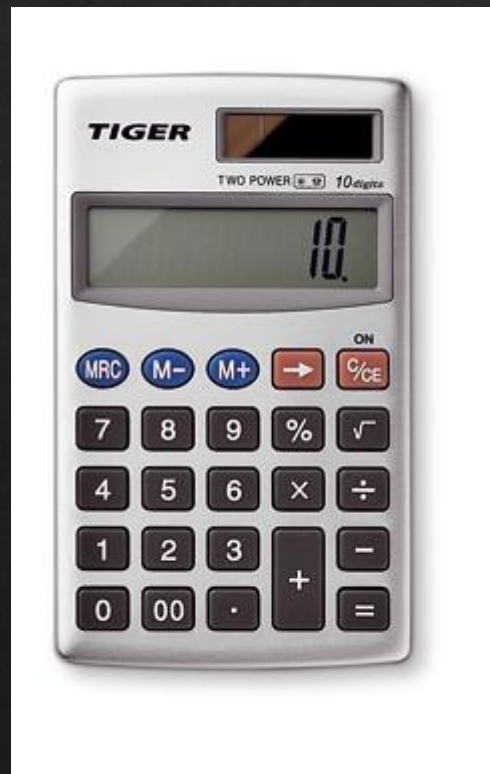


Obnovljivi viri energije

- ◇ Kateri od naštetih virov so obnovljivi (alternativni, trajni, zeleni,....).
- ◇ Obnovljive vire obkroži z zeleno barvo!

Viri el. energije

◇ Sončne celice - poizkus



Viri el. energije

Baterije



Viri el. energije

◇ Akumulatorji

◇ poizkus



Viri el. energije

◇ Dinamo



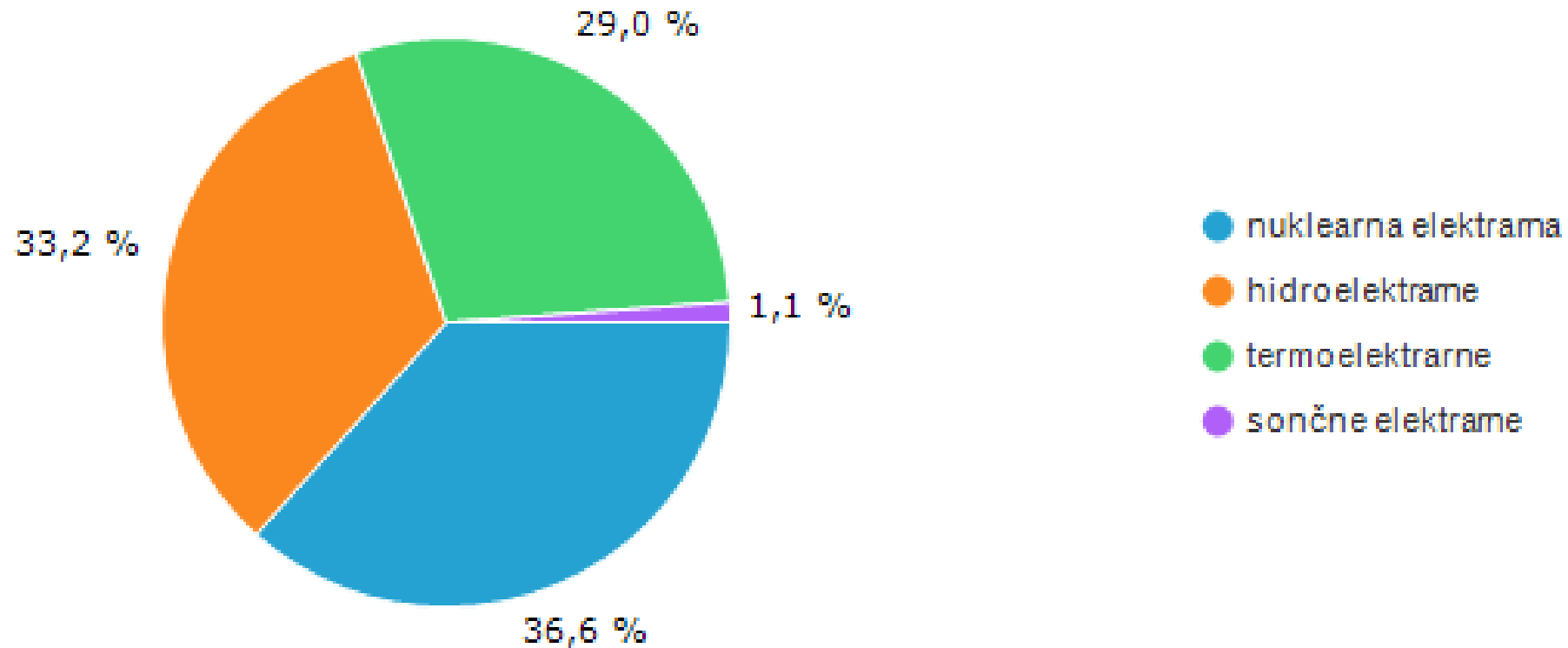
Generator

◇ *Kaj je generator in kje ga najdemo?*

- Generator je naprava, ki mehansko energijo (vrtenje) pretvarja v električno energijo. Je vir električne energije. Generatorji se nahajajo v elektrarnah, avtomobilih,)
- poizkus



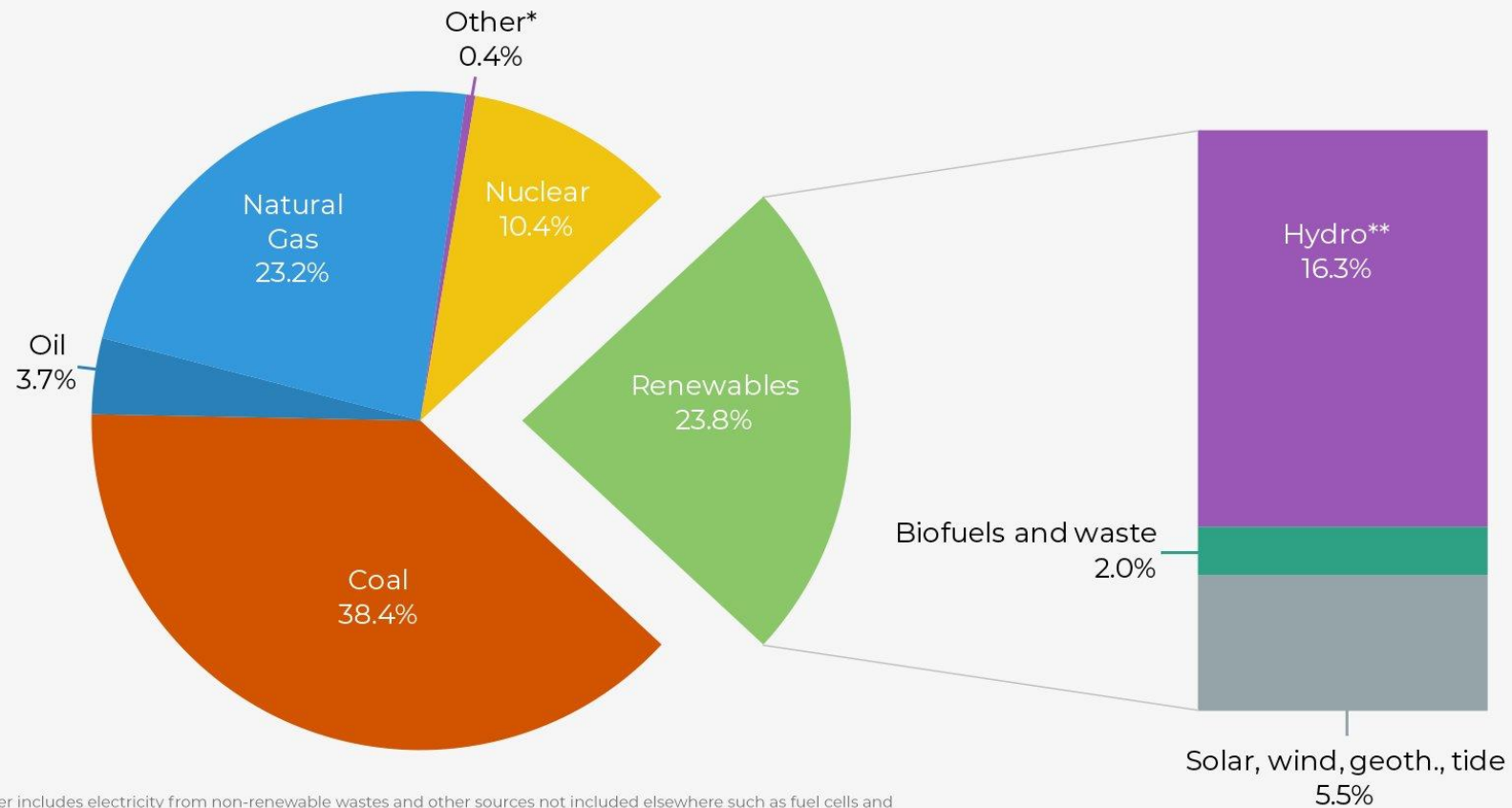
Viri električne energije v Sloveniji



Viri električne energije v svetu

Fuel shares in world electricity production in 2016

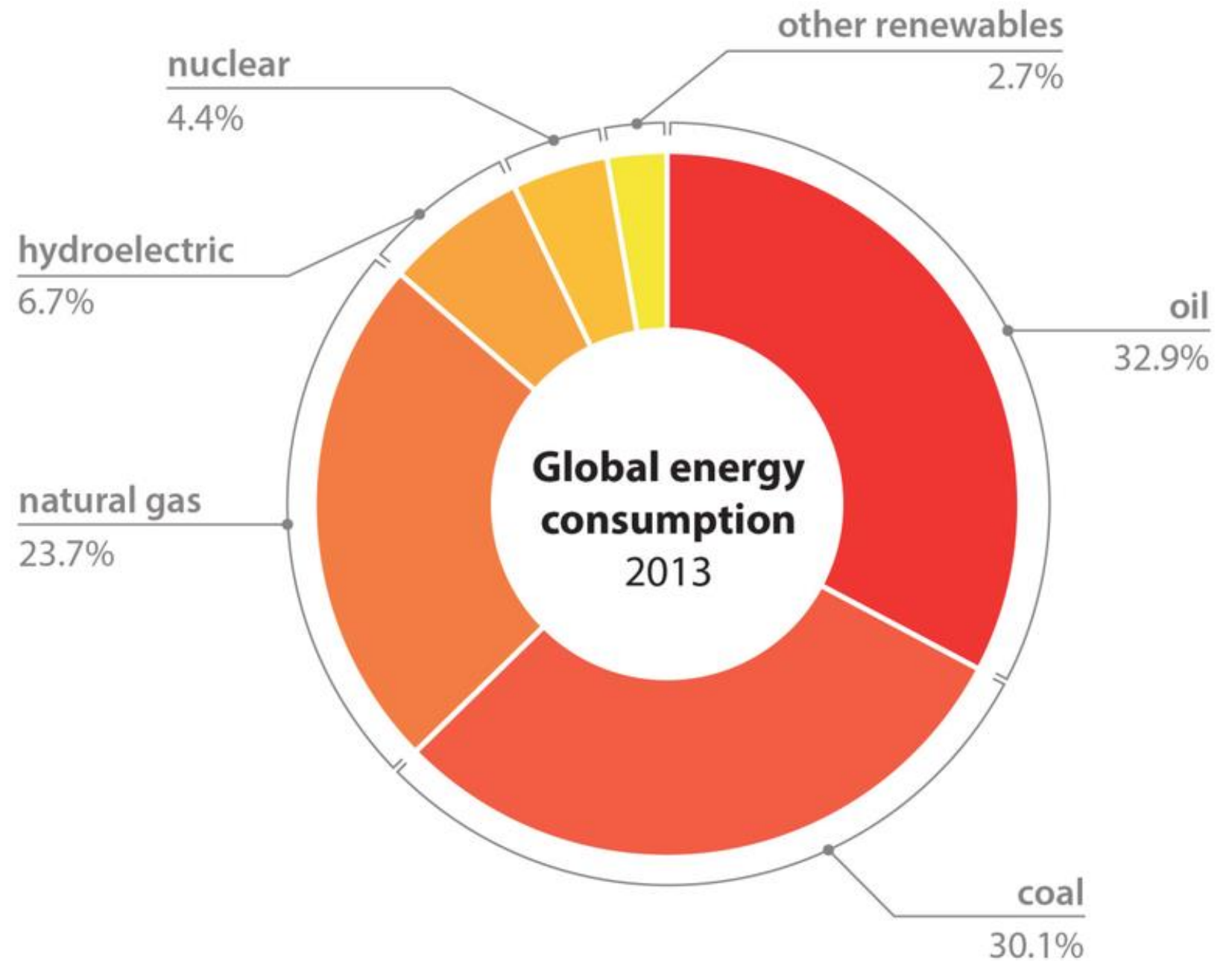
Renewables Information 2018: Overview



* Other includes electricity from non-renewable wastes and other sources not included elsewhere such as fuel cells and chemical heat, etc. * Excludes pumped storage.

Note: Totals in graphs might not add up due to rounding.

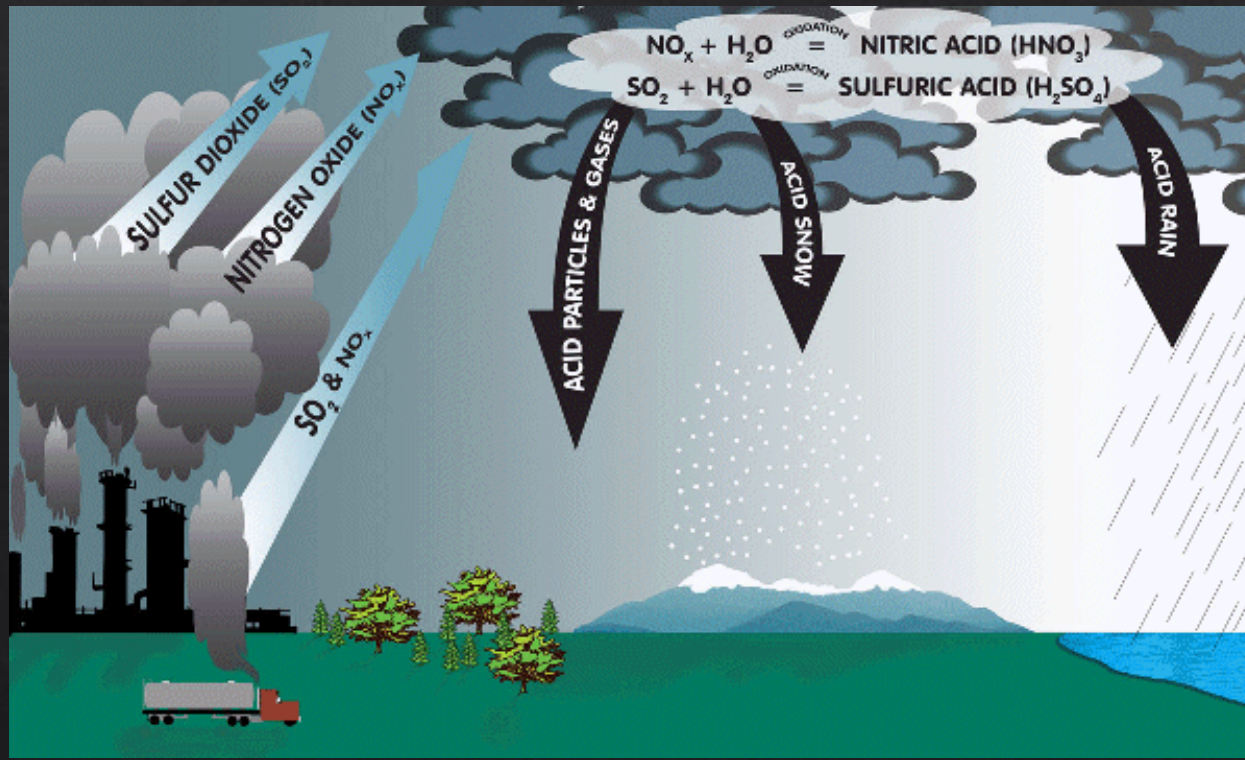
Viri energije na Zemlji



Vpliv pridobivanja el. energije na okolje

◇ *Kako vpliva pridobivanje el. energije na okolje?*

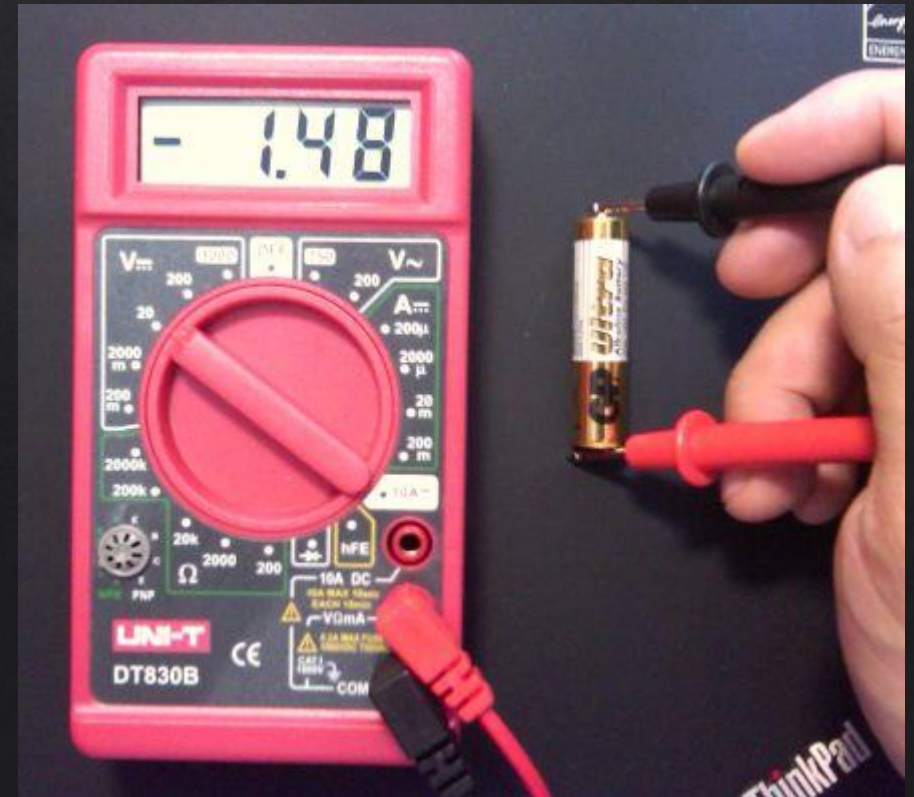
- Vse oblike pridobivanja el. energije obremenjuje okolje. Zato je potrebno z el. energijo varčevati.



Električna napetost

◇ *Kaj je električna napetost?*

- Električna napetost je lastnost baterije, merimo jo v voltih.
- *poizkus*



Viri el. energije

◇ *Katere vire el. energije lahko uporabljamo brez večje nevarnosti? Zakaj?*

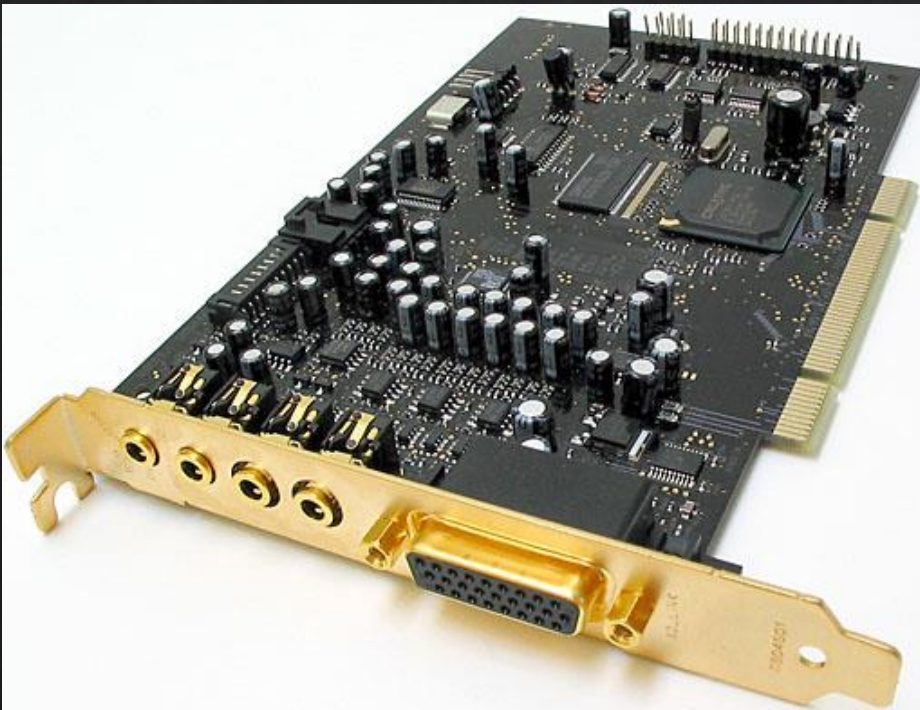
- Brez večje nevarnosti lahko uporabljamo baterijo, sončne celice, ... vire, katerih napetost ne presega 60V
- *poizkus*



Prevodniki in izolatorji

◇ *Kakšno lastnost morajo imeti el. vodniki, s katerimi povežemo porabnike v el. krog?*

- El. vodniki morajo biti dober el. prevodnik.



Prevodniki in izolatorji

PREVODNIKI:

Snovi, ki prevajajo električni tok:

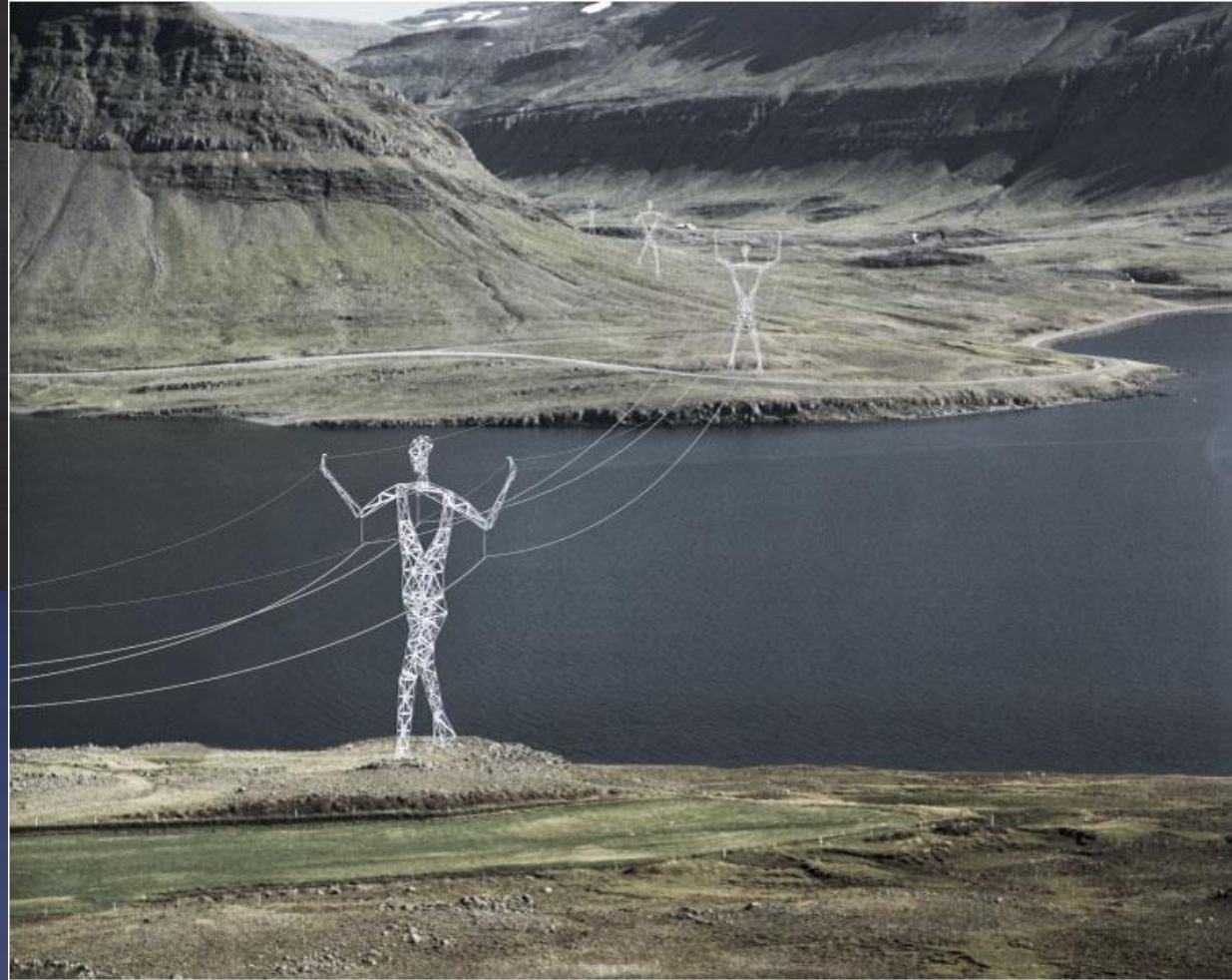
ZLATO
SREBRO
BAKER
ALUMINIJ
JEKLO
VODA
GRAFIT

IZOLATORJI:

Snovi, ki el. tok ne prevajajo:

UMETNE SNOVI
GUMA
SUH PAPIR
PORCELAN
STEKLO
SUH LES
SUHO BLAGO

Daljnovodi



Elektromotorji

◇ *Kaj je elektromotor?*

- Elektromotor je naprava, ki električno energijo pretvarja v mehansko (vrtenje).
- *Od česa je odvisno v katero smer se motor vrti?*
- Poizkus





Pomen el. energije za obstoj in razvoj civilizacije

- ◆ *Kakšen pomen ima el. energija za našo civilizacijo?*

Ponovimo

- ◇ Vprašanja iz spletne učilnice