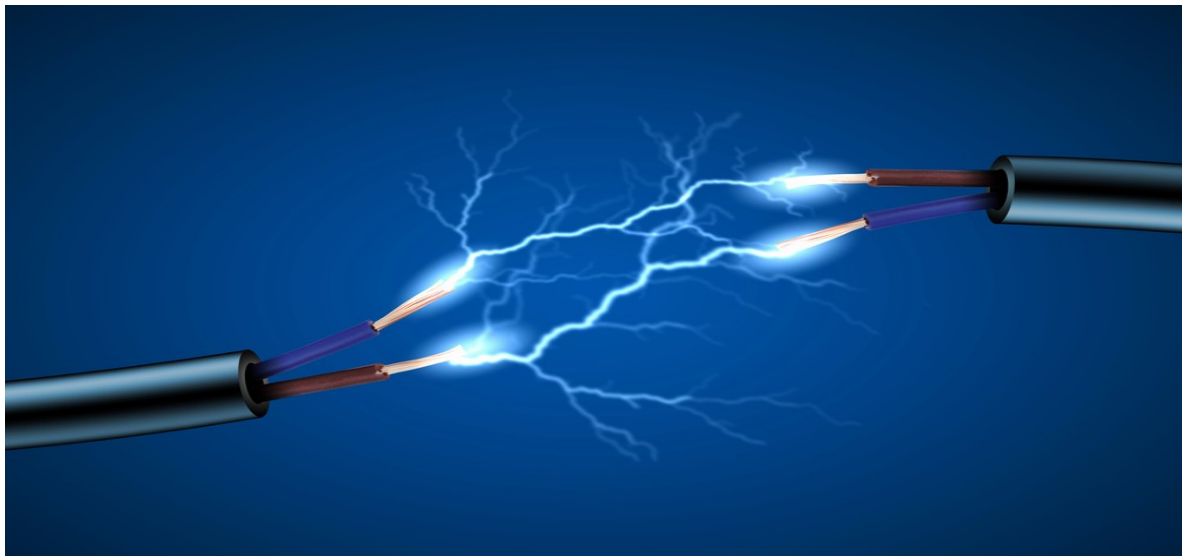
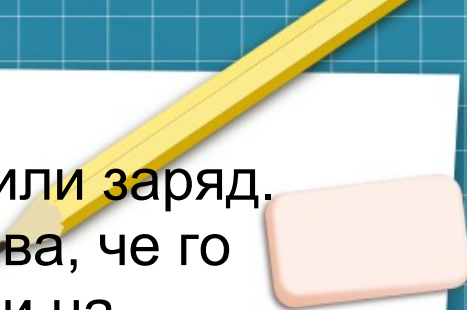


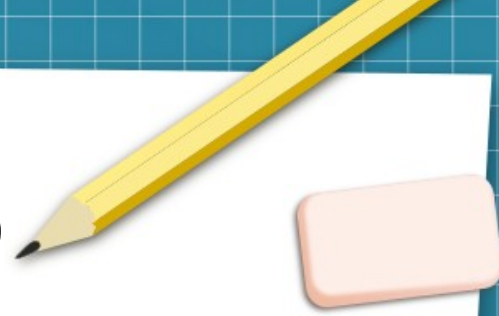
# Електричество





Електричеството е поток от електрическа енергия или заряд. Това е вторичен източник на енергия, което означава, че го получаваме от преобразуването на други източници на енергия, като въглища, природен газ, петрол, ядрена енергия и други природни източници, които се наричат първични източници. Енергията източниците, които използваме за производство на електричество, могат да бъдат възобновяеми или невъзобновяеми, но самото електричество не е нито възобновяемо, нито невъзобновяемо. Електричеството е основна част от природата и е една от най-широко използваните форми на енергия. Много градове са построени покрай водопади (основен източник на механична енергия), които завъртат водни колела, за да извършват работа.

# Видове електричество



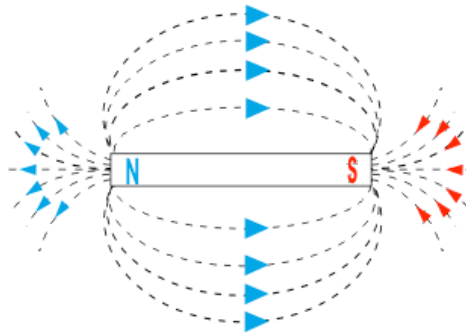
## СТАТИЧНО ЕЛЕКТРИЧЕСТВО

**Статичното електричество** се разбира като явление, което възниква между две тела, които натрупват електрически заряди или чрез процеси на индукция, или чрез триене. Това натрупване на енергия може да възникне, например, ако два материала се търкат един в друг, преминавайки електрони от една повърхност към друга през диференциала на енергийните нива.

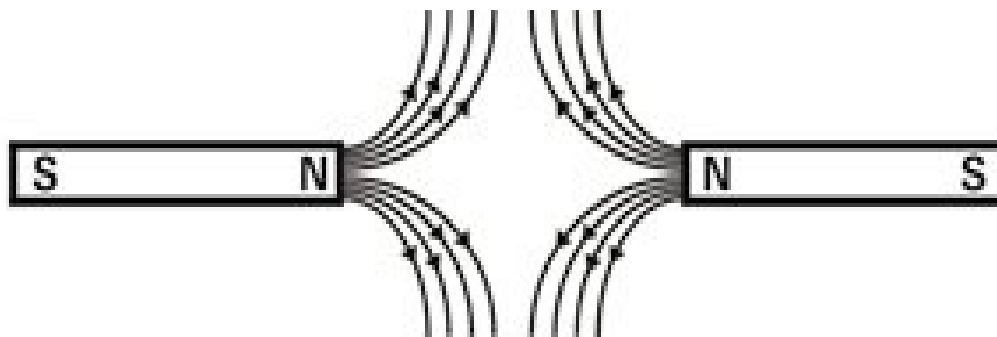
Светкавицата е форма на електричество. Това са електрони, които се движат от един облак в друг или скачат от облак към земята. Случвало ли ви се е да изправите косата си, като я търкате с балон? Ако е така, изтрил си малко електрони от балона. Електроните са се преместили в косата ви от балона.

## МАГНИТИ И ЕЛЕКТРИЧЕСТВО

Въртенето на електроните около ядрото на атома създава малко магнитно поле. Повечето обекти не са магнитни, защото атомите са подредени така, че електроните да се въртят в различни произволни посоки и взаимно се компенсират. Магнитите са различни; молекулите в магнитите са подредени така, че електроните да се въртят в една и съща посока. Тази подредба на атомите създава два полюса в магнита, полюс, насочен към север, и полюс, насочен към юг.

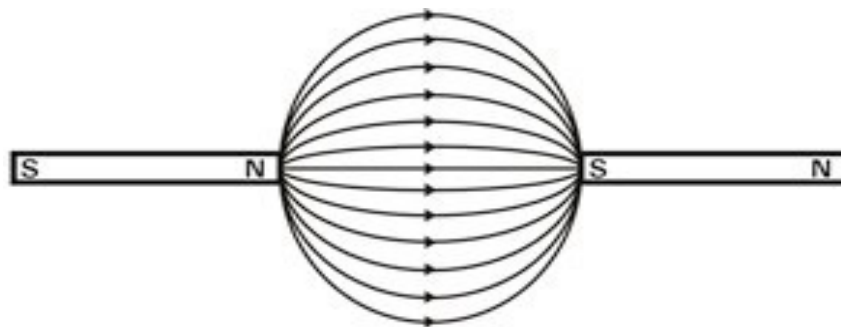


Магнитът е обозначен със северен (N) и южен (S) полюс. Магнитната сила в магнит протича от северния полюс към южния полюс. Това създава магнитно поле около магнит.



Like poles of magnets (N-N or S-S) repel each other.

Държали ли сте някога два магнита близо един до друг? Те не действат като повечето обекти. Ако се опитате да притиснете южните полюси един към друг, те се отблъскват. Два северни полюса също се отблъскват. Завъртете единия магнит и северният (N) и южният (S) полюси се привличат един към друг. Магнитите се събират със силна сила. Точно както протоните и електроните, противоположностите се привличат.



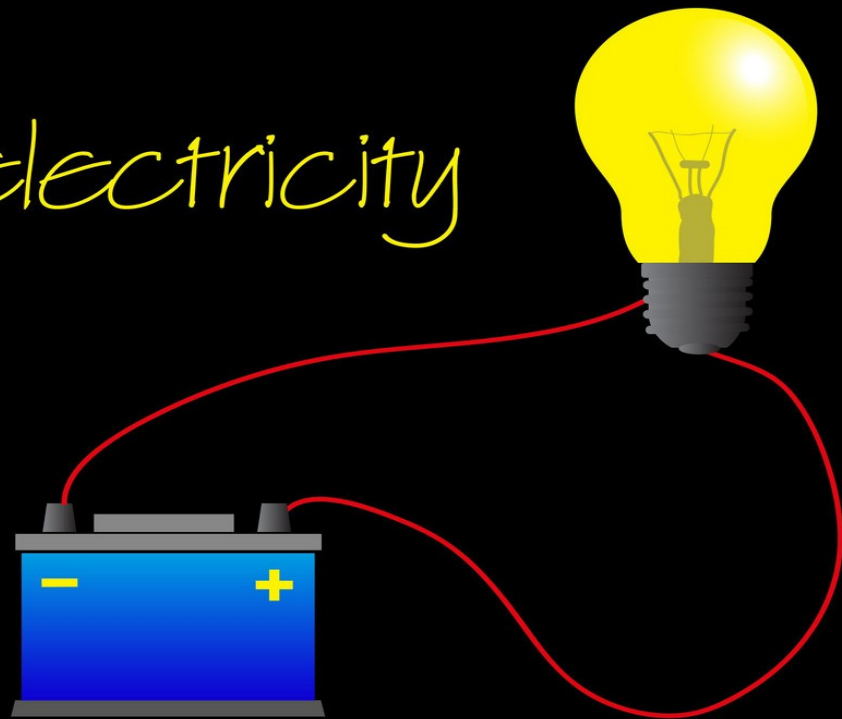
Opposite poles of magnets (N-S) attract each other.



## БАТЕРИИТЕ ПРОИЗВЕЖДАТ ЕЛЕКТРИЧЕСТВО

Една батерия произвежда електричество, използвайки два различни метала в химически разтвор. Химическата реакция между металите и химикалите освобождава повече електрони в единия метал, отколкото в другия. Единият край на батерията е прикрепен към един от металите; другият край е прикрепен към другия метал. Краят, който освобождава повече електрони, развива положителен заряд, а другият край развива отрицателен заряд. Ако жица е прикрепена от единия край на батерията до другия, електроните преминават през жичката, за да балансират електрическия заряд. Товарът е устройство, което работи или извършва работа. Ако товар – като електрическа крушка – е поставен по дължината на жицата, електричеството може да върши работа, докато тече през жицата. На снимката по-долу електроните текат от отрицателния край на батерията през проводника към електрическата крушка. Електричеството преминава през жицата в електрическата крушка и обратно към батерията.

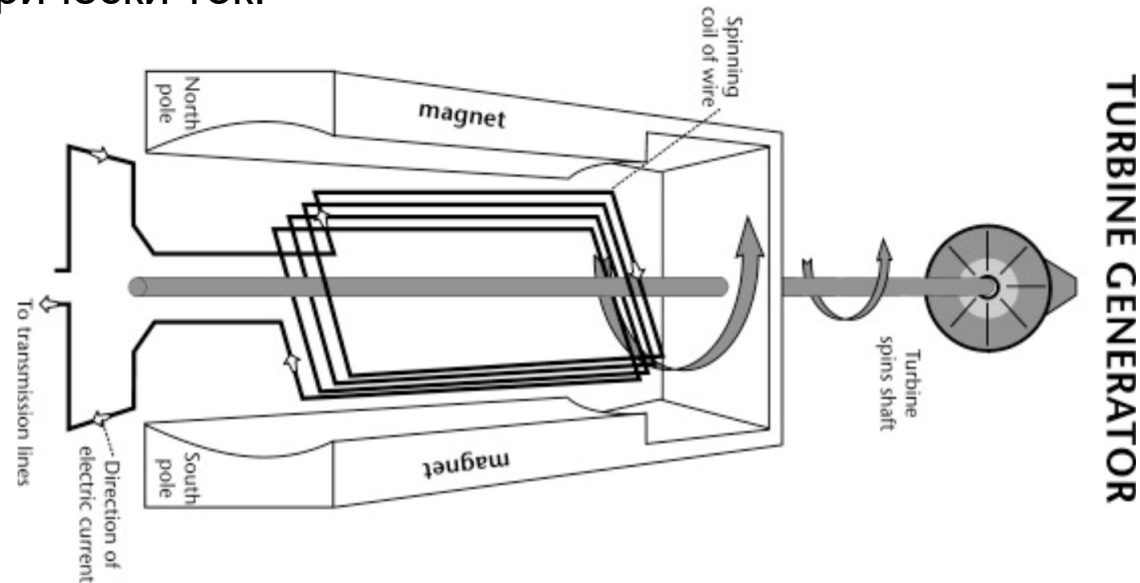
*electricity*

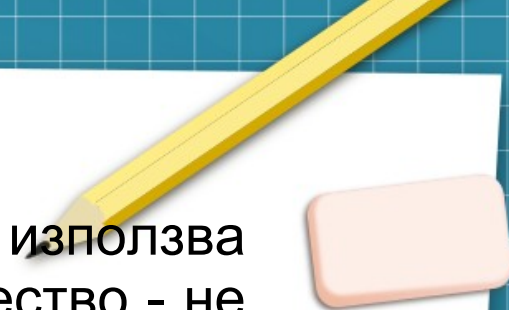




## КАК СЕ ГЕНЕРИРА ЕЛЕКТРИЧЕСТВОТО

Генераторът е устройство, което преобразува механичната енергия в електрическа. Процесът се основава на връзката между магнетизма и електричеството. През 1831 г. Фарадей открива, че когато магнит се движи вътре в намотка от тел, в жицата протича електрически ток.



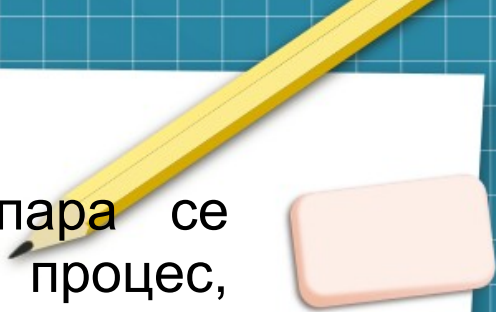


Типичният генератор в електроцентрала използва електромагнит - магнит, произведен от електричество - не традиционен магнит. Генераторът има серия от изолирани намотки от тел, които образуват неподвижен цилиндър. Този цилиндър обгражда въртящ се електромагнитен вал. Когато електромагнитният вал се върти, той индуцира малък електрически ток във всяка секция на телената намотка. Всяка секция от жицата се превръща в малък, отделен електрически проводник. Малките токове на отделните секции се сумират, за да образуват един голям ток. Този ток е електрическата енергия, която се предава от енергийната компания към потребителя.

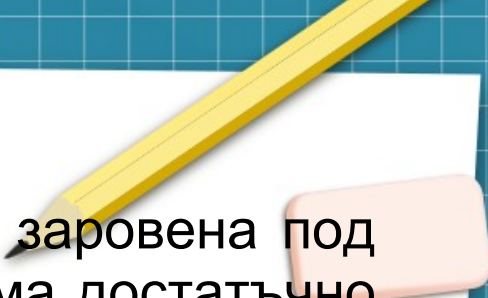
## Други източници

**Природният газ**, освен че се изгаря за загряване на вода за пара, може да се изгаря и за получаване на горещи газове от горене, които преминават директно през турбина, завъртайки лопатките на турбината за генериране на електричество. **Газовите турбини** обикновено се използват, когато потреблението на електроенергия е голямо. **Петролът** може да се използва и за производство на пара за въртене на турбина. Остатъчният мазут, продукт, рафиниран от суров нефт, често е петролният продукт, използван в електрически инсталации, които използват петрол за производство на пара.



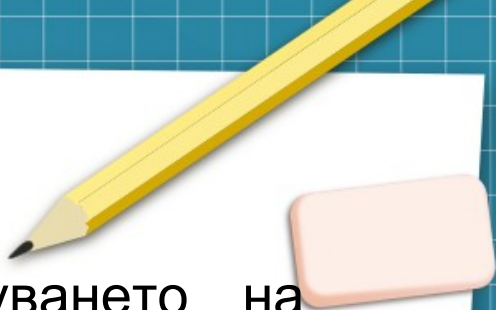


**Ядрената** енергия е метод, при който пара се произвежда чрез нагряване на вода чрез процес, наречен ядрено делене. В атомната електроцентрала реакторът съдържа ядро от ядрено гориво, предимно обогатен уран. Когато атомите на урановото гориво бъдат ударени от неутрони, те се делят (разделят), освобождавайки топлина и повече неутрони. При контролирани условия тези други неутрони могат да ударят повече уранови атоми, разделяйки повече атоми и т.н. По този начин може да се извърши непрекъснато делене, образувайки верижна реакция, освобождаваща топлина. Топлината се използва за превръщане на водата в пара, която от своя страна завърта турбина, която генерира електричество.



**Геотермалната** енергия идва от топлинна енергия, заровена под повърхността на земята. В някои райони по света има достатъчно пара която е естествена – горещи извори /гейзерите/ която се издига близо до повърхността на земята и може да се използва в парните турбини.

**Слънчевата енергия** обаче не е налична постоянно и е широко разпръсната. Процесите, използвани за производство на електричество с помощта на слънчевата енергия, исторически са били по-скъпи от използването на конвенционални изкопаеми горива. **Фотоволтаичното** преобразуване генерира електрическа енергия директно от слънчевата светлина във фотоволтаична (слънчева) клетка.



**Вятърната** енергия се получава от преобразуването на енергията, съдържаща се във вятъра, в електричество. Вятърната турбина е подобна на типична вятърна мелница. **Биомасата** включва дървесина, твърди битови отпадъци (боклук) и селскостопански отпадъци, като пшенична слама, костилки и други. Това са някои други енергийни източници за производство на електроенергия. Тези източници заместват изкопаемите горива в котела. Изгарянето на **дърва и отпадъци** създава пара, която обикновено се използва в конвенционалните паро-електрически инсталации.