

Наелектрисавање тела

Грчки филозоф Талес из Милета 600 г.п.н.е

када се ђилибар (једна врста смоле – жута смола четинара, окамењена после дугог стајања)

протрља вуненом тканином привлачи ситне комадиће – незапажено, заборављено - није дат значај

енглески физичар Џилберт у 17. веку (1600. године) обратио пажњу на ову појаву и показао да и друга тела имају ово својство – трењем могу да се доведу у стање да привлаче ситне предмете.

Он је дао овој појави назив електрицитет по ђилибару који се на грчком назива **електрон**.

Наелектрисање тела може да се врши на различите начине, а најједноставнији начин је наелектрисање **трењем**.

На основу огледа дошло се до закључка да постоје две врсте наелектрисаних тела. – Француз Дифе, 1734. године

стакло – свила или хартија

пластика – вунена тканина

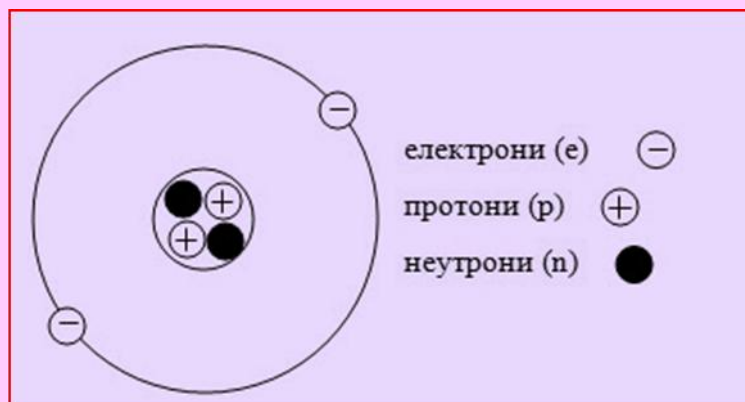
Један врста је означена као **позитивна** а друга **негативна**.

Наелектрисана стаклена шипка је означена као позитивна (+), а наелектрисана пластична шипка као негативна (-). – Бенџамин Френклин, 1747. године

Тела се привлаче ако су наелектрисана супротним врстама наелектрисања, а одбијају ако су наелектрисана истим врстама наелектрисања.

Тек када је објашњена структура материје односно грађа атома дошло се до одговора о наелектрисању.

Модел атома: (језгро – протони и неутрони, омотач – електрони)

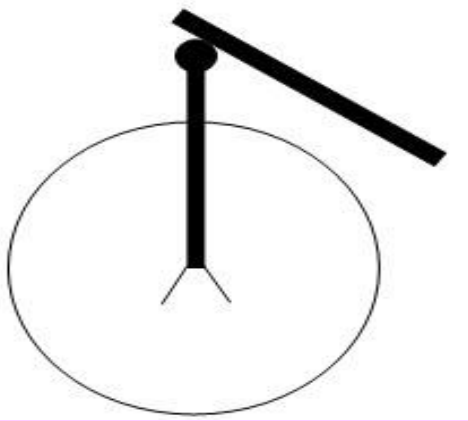


Атом је електронеутралан (број протона једнак је броју електрона).

Када има вишак електрона атом је негативно наелектрисан , а када има мањак електрона атом је позитивно наелектрисан .

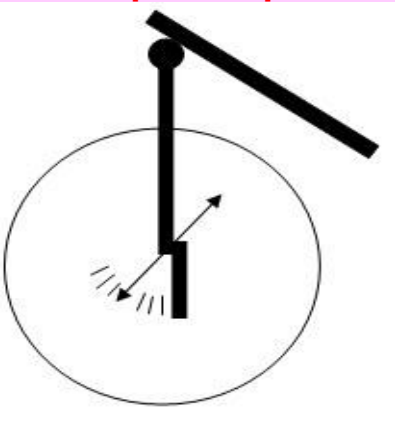
Тела се наелектришу тако што електрони прелазе са јеног тела на друго.
Пошто тела садрже мноштво атома ако су сви атоми електронеутрални и тело је електронеутрално.
При трењу долази до преласка електрона са једног тела на друго.
Нарушавањем равнотеже броја протона и електрона тело постаје наелектрисано.
Поред наелектривања трењем тело може да се наелектрише и додиром.

Електроскоп:



Електроскоп – 2 електроде: спољашња метална кућиште са прозором, унутрашња централна метална електрода – на доњем крају се налазе 2 алуминијумска листића или казаљка, а на горњем плоча или куглица.

Електрометар:



има и казаљку

Електроскоп – утврђујемо да ли је неко тело наелектрисано; електрометар – да ли је неко тело наелектрисано мањом или већом количином наелектривања

Количина наелектривања – колико је неко тело наелектрисано

Означава се словом q

$$q = n \cdot e$$

n - број који показује разлику броја протона и електрона у телу

e - наелектрисање једног електрона (елементарно наелектрисање)

Јединица за количину наелектрисања је КУЛОН , а означава се великим словом C .

$$1 e = 1,6 * 10^{-19} C \text{ (0,000 000 000 000 000 000 16)}$$
$$1 C = 6,25 * 10^{18} e \text{ (6,250 000 000 000 000 000)}$$

Појава при којој се повећава или смањује број електрона на телу назива се наелектрисавање тела.

ЗАКОН ОДРЖАЊА НАЕЛЕКТРИСАЊА

При наелектрисању тела не ствара се наелектрисање, оно се само раздваја и преноси се тела на тело, при чему укупан број позитивних и негативних елементарних наелектрисања остаје непромењен.

Материјали који добро проводе наелектрисање су проводници, а они који не проводе или лоше проводе су изолатори.

Аутор:

Снежана Керкез, наст. физике