

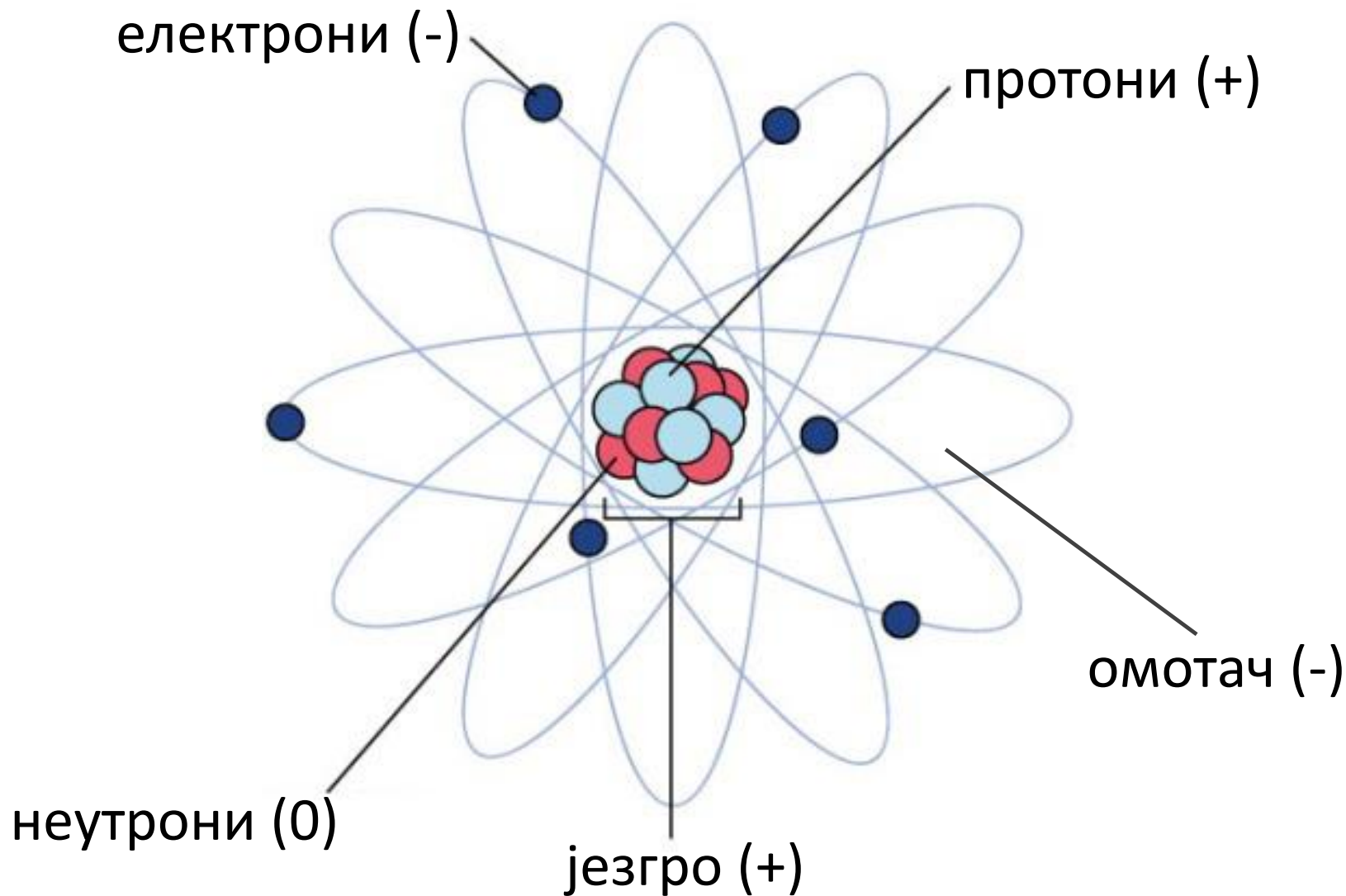


Електрично поље

Структура атома

АТОМ

(електронеутралан)



ЈОНИ

- Како настаје катјон(+)?
- Како настаје анјон(-)?

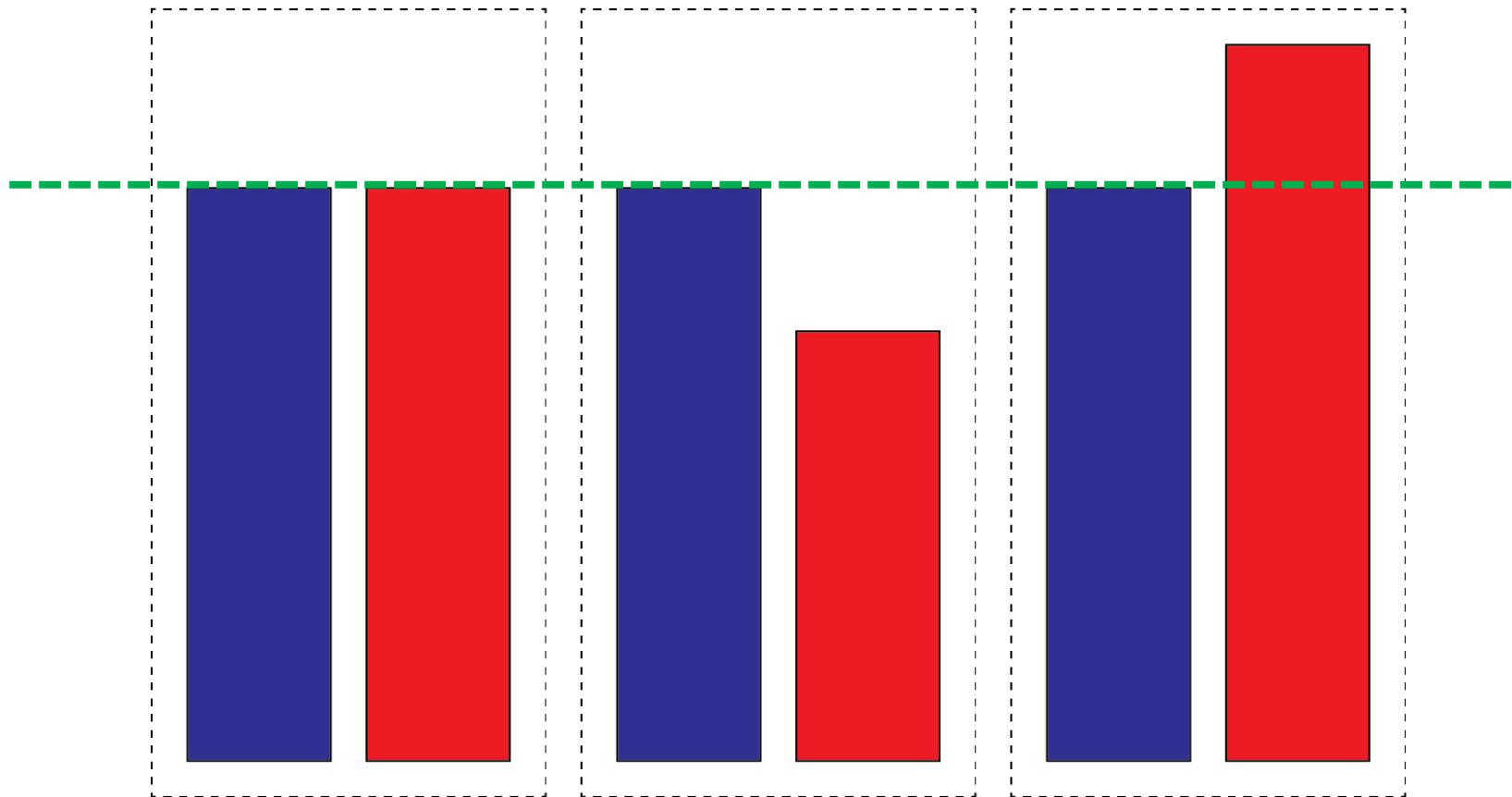
Наелектрисана тела

Шта су наелектрисана тела?

Број протона у телу



Број електрона у телу

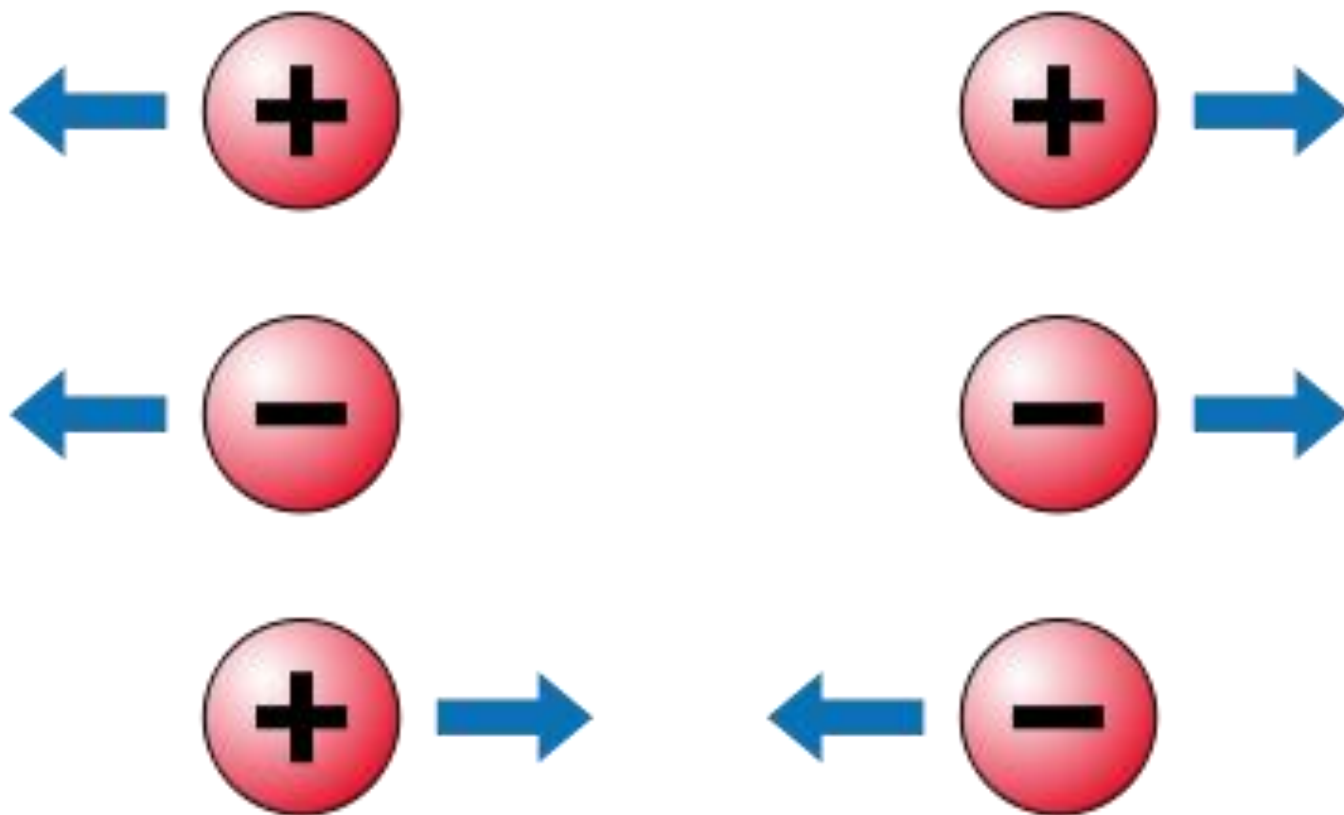


Неутрално
(ненаелектрисано)
тело

Позитивно
наелектрисано
тело

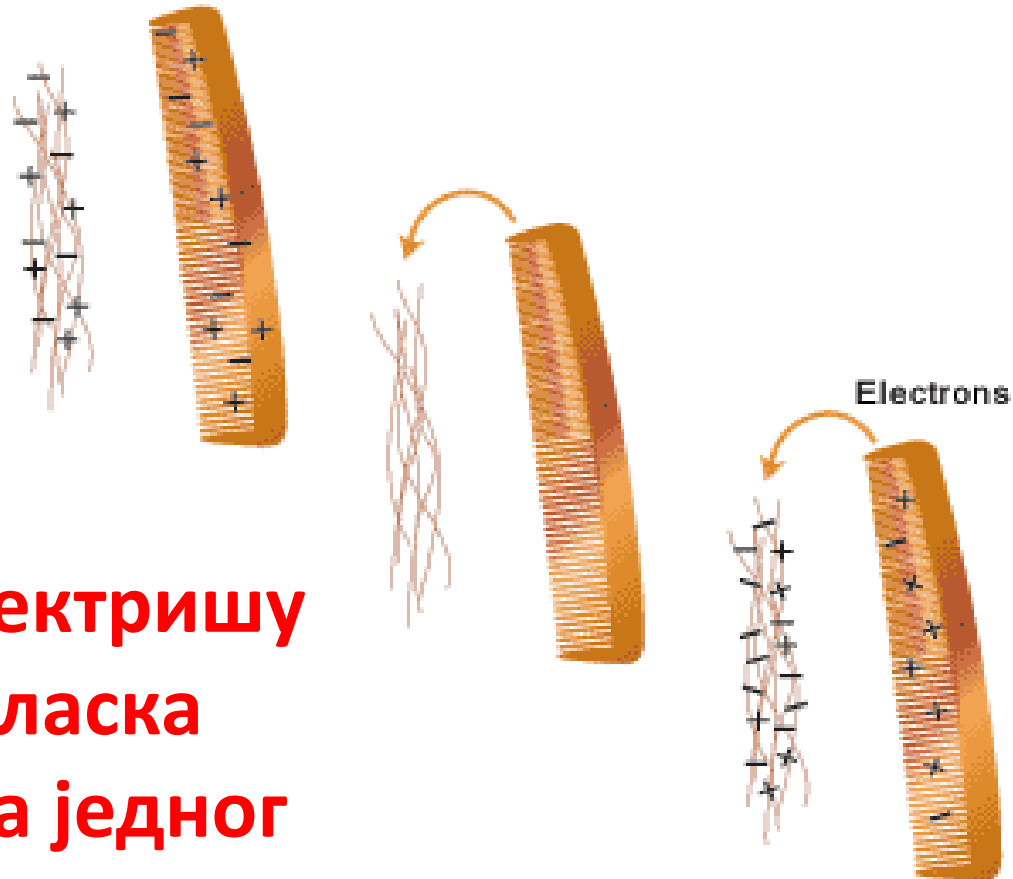
Негативно
наелектрисано
тело

УЗАЈАМНО ДЕЛОВАЊЕ ИЗМЕЂУ НАЕЛЕКТРИСАНИХ ТЕЛА



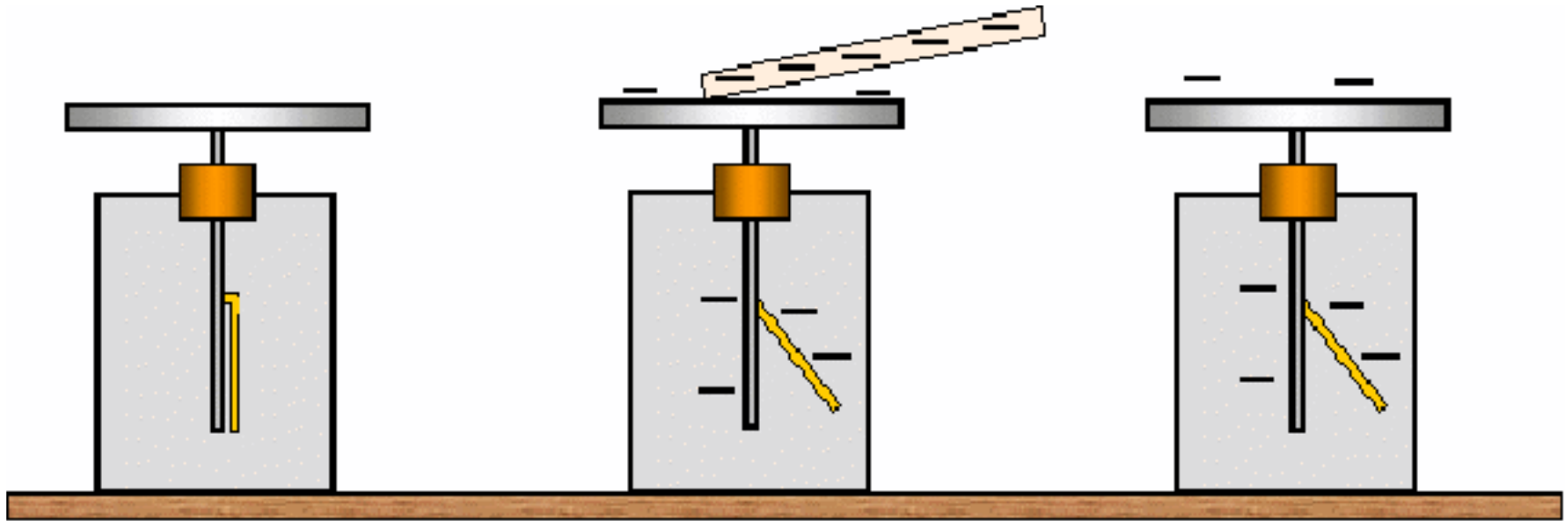
**КАКО СЕ ТЕЛА
НАЕЛЕКТРИШУ?**

Наелектрисавање трењем



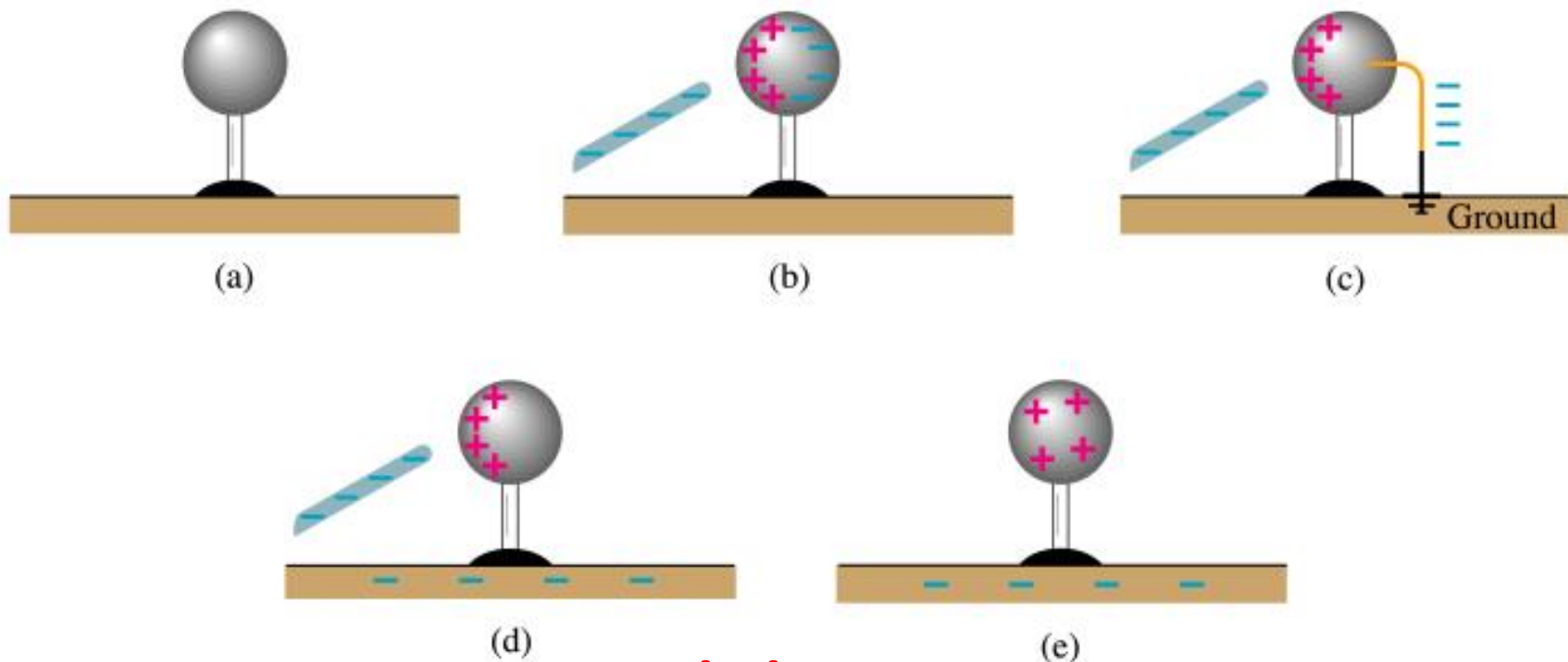
**Тела се наелектришу
услед преласка
електрона са једног
на друго тело.**

Наелектрисавање додиром



При додиру наелектрисаног и ненаелектрисаног тела долази до преласка електрона са једног на друго тело. Крајњи резултат је да после додира ненаелектрисано тело остаје са вишком или мањком електрона у односу на број протона у телу.

Електростатичка индукција



Електростатичка индукција је наелектрисавање тела због присуства другог наелектрисаног тела-ово је наелектрисавање путем електричног поља.

Тела се на овај начин увек наелектришу супротним знаком наелектрисања.

КОЛИЧИНА НАЕЛЕКТРИСАЊА

- Изведена физичка величина, скаларног типа, која представља меру наелектрисаности тела.
- Ознака је q или Q .
- Јединица мере је кулон (добила име по француском физичару Шарлу Кулону).
- Симбол ове јединице је C .

КОЛИЧИНА НАЕЛЕКТРИСАЊА ТЕЛА

$$q_t = n e$$

количина
наелектрисања тела

вишак или мањак
електрона у односу
на број протона у
телу-цео број

количина
наелектрисања
једног електрона или
протона-
елементарно или
јединично
наелектрисање

Колико тело мора да има више или мање електрона или протона да би било наелектрисано са 1C?

$$1C = 6,3 \cdot 10^{18} e$$

Одатле следи да је количина наелектрисиња једног електрона или протона једнака:

$$e = \frac{1C}{6,3 \cdot 10^{18}} = \frac{0,16C}{10^{18}} = 0,16 \cdot 10^{-18} C$$

$$e = 1,6 \cdot 10^{-19} C$$

Обично се користе мање
јединице од $1C$

$$1mC = 10^{-3} C$$

$$1\mu C = 10^{-6} C$$

$$1nC = 10^{-9} C$$

$$1pC = 10^{-12} C$$

**Ово треба да
знаш из
математике!**

$$a^n a^m = a^{n+m}$$

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

$$\sqrt[m]{a^n} = a^{\frac{n}{m}}$$

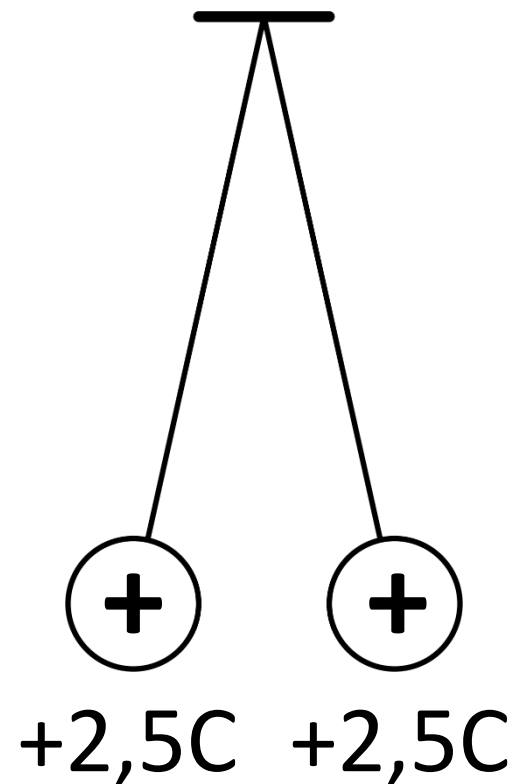
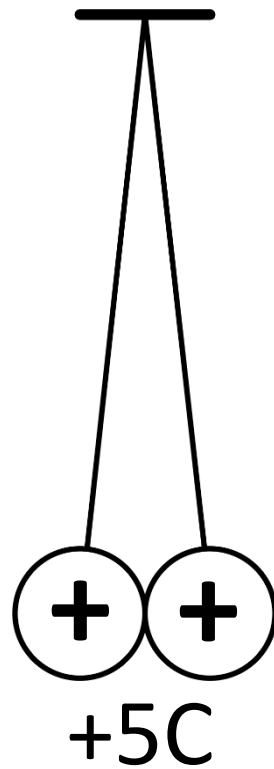
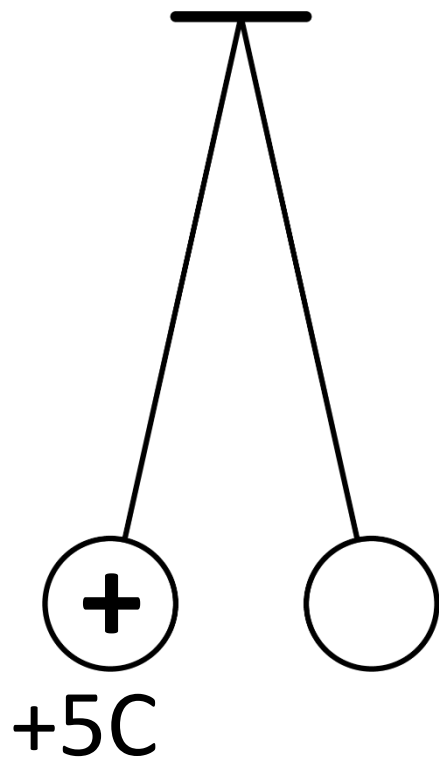
Да ли се при наелектрисавању тела стварају нова наелектрисања?

Не, већ се само постојећа наелектрисања (наелектрисане честице у телима) прераспоређују односно прелазе са једног на друго тело.

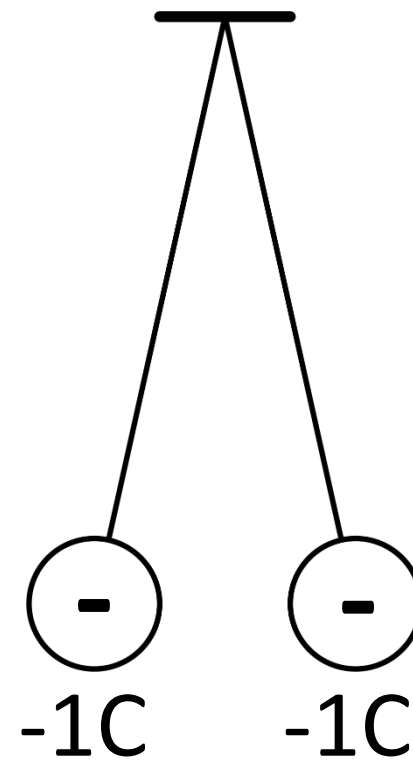
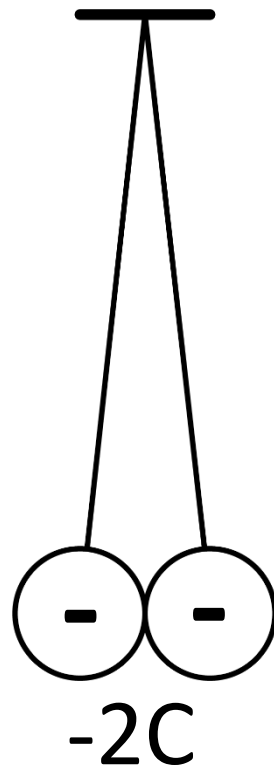
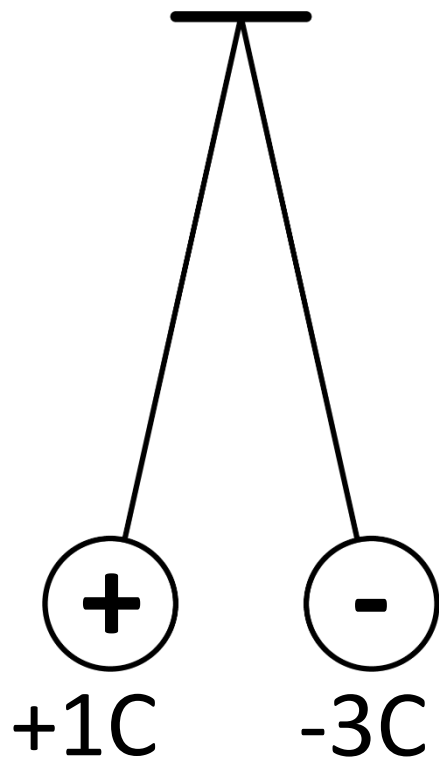
Кажемо да важи Закон одржања количине наелектрисања:

“У изолованим системима укупна количина наелектрисања се не мења.”

Пример 1



Пример 2



Задаци:

1. Колику количину наелектрисања имају јони: Na^+ , Al^{3+} , O^{2-} ?
2. Колику количину наелектрисања има тело које у себи има вишак од 100 милијарди електрона у односу на број протона у телу?