

Треба да знаеш

Секое тело (супстанција) содржи позитивни и негативни електрични полнежи.

Едно тело е позитивно, односно негативно наелектризирано, ако содржи поголем број позитивни, односно негативни електрични полнежи.

Телото (супстанцијата) што содржи еднаков број позитивни и негативни електрични полнежи е електрично неутрално.

Електризирањето на телата се врши на повеќе начини, а најчесто со триење и допир.

Просторот во којшто се запазува дејството на едно наелектризирано тело се вика електрично поле.

Секое тело (супстанција) содржи позитивни и негативни електрични полнежи.

Две наелектризираны тела заемно дејствуваат со сила F и притоа

$$F = k \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2},$$

каде што k е константа (зависно од средината на заемното дејство), q_1 и q_2 се количества електричества на телата, а r е растојание меѓу точкестите количества електричества.

Знакот на количеството електричество нема влијание врз интензитетот на силата, туку само на нејзината насока (привлечна или одбивна).

Мерна единица за количество електричество е кулон (C).

Во задачите претпоставуваме дека се работи за точкести количества електричества.

Кои видови енергија настануваат како последица на извршената работа при триење на стаклена прачка со свила?

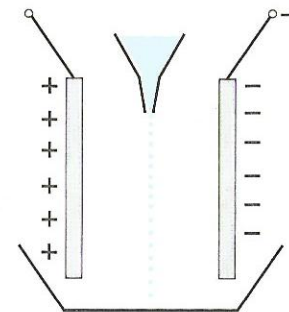
Зошто при електризирањето на телата со триење кај нив се јавува различен електрицитет, а количествата електричества се еднакви по големина?

Ако триеме гумено црево со крзно, тогаш со каков електрицитет ќе се наелектризира: а) гуменото црево; б) крзното?

Даден е исказот: "При триење на телата се добива електрицитет". Објасни зошто дадениот исказ не е точен.

- Објасни како со помош на електроскоп, поливинилска прачка и волнена крпа можеш да го одредиш видот на електрицитетот на некое наелектризирано тело.
- Две мали топчиња (од срцевина на боз) обесени на конци се наелектризираны со различен (спротивен) електрицитет. Со постепено доближување, топчињата ќе се привлечат. Кога ќе се доближат, привлечната сила ја снемуга. Зошто?

- Со помош на инка пуштаме тенок млаз вода меѓу две метални плочи поставени паралелно на растојание од 15 cm. Кога плочите не се наелектризираны, тогаш млазот ќе паѓа вертикално надолу. Ако, пак, плочите се наелектризираны со разноимени електрицитети, тогаш млазот ќе се доближува еднаш кон едната плоча, а потоа кон другата и така наизменично. Објасни го ова движење на млазот.



- Две топчиња се наоѓаат на растојание од 3 m. Одреди ја силата на заемното дејство на топчињата во вакуум $\left(k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}\right)$, ако едното топче е наелектризирано со количество електрицитет од $+6 \cdot 10^{-7} \text{ C}$, а другото со $+3 \cdot 10^{-7} \text{ C}$.
- Две топчиња (од срцевина на боз) се наелектризираны со еднакво количество електрицитет од по $5 \cdot 10^{-9} \text{ C}$. Одреди ја силата на заемното дејство на топчињата, ако нивното централно растојание е 5 cm и ако $k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}$.
- Две наелектризираны топчиња се оддалечени 0,5 m и се привлекуваат со сила од 0,1 mN. Одреди ја јачината на привлечната сила ако растојанието меѓу топчињата е 1 m.
- Две наелектризираны топчиња се наоѓаат во воздух на меѓусебно растојание од 2 m и се привлекуваат со сила од $4 \cdot 10^{-6} \text{ N}$. Едното топче е наелектризирано со количество електрицитет од $+6 \cdot 10^{-6} \text{ C}$. Со колкаво количество електрицитет е наелектризирано другото топче?
- Три топчиња се наелектризираны со еднакво количество електричество од $1 \mu\text{C}$ (микрокулон) и се наоѓаат во воздух, распоредени во темињата на рамностран триаголник со страна 10 cm. Нацртај ја резултантата на силата што дејствува на секое количество електричество и пресметај ја јачината на таа сила.