

Naboj

Duje Jerić- Miloš

8. prosinca 2024.

Naboj

- ▶ Što je naboj?

Naboj

- ▶ Što je naboj? ...naboj ima određeno *ponašanje*.

Naboj

- ▶ Što je naboj? ...naboj ima određeno *ponašanje*.
- ▶ $+$ i $+$ se odbijaju. $-$ i $-$ se odbijaju. $+$ i $-$ se privlače.

Naboj

- ▶ Što je naboj? ...naboj ima određeno *ponašanje*.
- ▶ $+$ i $+$ se odbijaju. $-$ i $-$ se odbijaju. $+$ i $-$ se privlače.
- ▶ Jačina privlačenja/odbijanja ovisi o količini naboja.

Naboj

- ▶ Što je naboj? ...naboj ima određeno *ponašanje*.
- ▶ $+$ i $+$ se odbijaju. $-$ i $-$ se odbijaju. $+$ i $-$ se privlače.
- ▶ Jačina privlačenja/odbijanja ovisi o količini naboja.
- ▶ Količinu naboja mjerimo u **coulombima** (C).

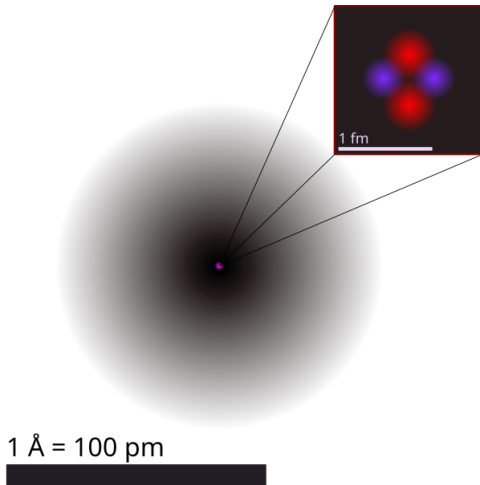
Naboj

- ▶ Što je naboj? ...naboj ima određeno *ponašanje*.
- ▶ $+$ i $+$ se odbijaju. $-$ i $-$ se odbijaju. $+$ i $-$ se privlače.
- ▶ Jačina privlačenja/odbijanja ovisi o količini naboja.
- ▶ Količinu naboja mjerimo u **coulombima** (C).
- ▶ Odakle naboj na predmetima?

Naboj

- ▶ Što je naboj? ...naboj ima određeno *ponašanje*.
- ▶ $+$ i $+$ se odbijaju. $-$ i $-$ se odbijaju. $+$ i $-$ se privlače.
- ▶ Jačina privlačenja/odbijanja ovisi o količini naboja.
- ▶ Količinu naboja mjerimo u **coulombima** (C).
- ▶ Odakle naboj na predmetima? Elektroni u omotaču oko atoma i protoni u jezgri atoma.

Naboj



Slika: Atom helija

Naboj

- ▶ Naboj elektrona i protona je $e = 1.60217663 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, što definira coulomb.

Naboj

- ▶ Naboj elektrona i protona je $e = 1.60217663 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, što definira coulomb.
- ▶ Trljanjem dvaju tijela (npr. jantar i svila), možemo prebaciti elektrone s jednog tijela na drugo (triboelektrični učinak).

Naboj

- ▶ Naboj elektrona i protona je $e = 1.60217663 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, što definira coulomb.
- ▶ Trljanjem dvaju tijela (npr. jantar i svila), možemo prebaciti elektrone s jednog tijela na drugo (triboelektrični učinak).
- ▶ Naboj je sačuvan

Naboj

- ▶ Naboj elektrona i protona je $e = 1.60217663 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, što definira coulomb.
- ▶ Trljanjem dvaju tijela (npr. jantar i svila), možemo prebaciti elektrone s jednog tijela na drugo (triboelektrični učinak).
- ▶ Naboj je sačuvan? (čestična fizika \implies nabijene čestice se mogu stvarati i uništavati)

Naboj

- ▶ Naboj elektrona i protona je $e = 1.60217663 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, što definira coulomb.
- ▶ Trljanjem dvaju tijela (npr. jantar i svila), možemo prebaciti elektrone s jednog tijela na drugo (triboelektrični učinak).
- ▶ Naboj je sačuvan.

Naboj

- ▶ Naboj elektrona i protona je $e = 1.60217663 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, što definira coulomb.
- ▶ Trljanjem dvaju tijela (npr. jantar i svila), možemo prebaciti elektrone s jednog tijela na drugo (triboelektrični učinak).
- ▶ Naboj je sačuvan.
- ▶ Moramo imati isti naboj prije i nakon raspada čestice.

Naboj

- ▶ Naboj elektrona i protona je $e = 1.60217663 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, što definira coulomb.
- ▶ Trljanjem dvaju tijela (npr. jantar i svila), možemo prebaciti elektrone s jednog tijela na drugo (triboelektrični učinak).
- ▶ Naboj je sačuvan.
- ▶ Moramo imati isti naboj prije i nakon raspada čestice.
- ▶ Količina naboja u kutiji se može promijeniti jedino ako neki naboj uđe u kutiju ili izađe (struja).

Naboj

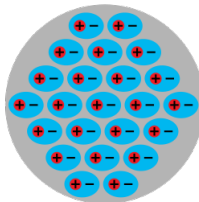
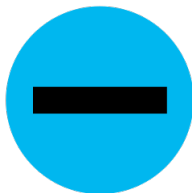
- ▶ Naboj elektrona i protona je $e = 1.60217663 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, što definira coulomb.
- ▶ Trljanjem dvaju tijela (npr. jantar i svila), možemo prebaciti elektrone s jednog tijela na drugo (triboelektrični učinak).
- ▶ Naboj je sačuvan.
- ▶ Moramo imati isti naboj prije i nakon raspada čestice.
- ▶ Količina naboja u kutiji se može promijeniti jedino ako neki naboj uđe u kutiju ili izađe (struja).
- ▶ Masa je sačuvana?

Naboj

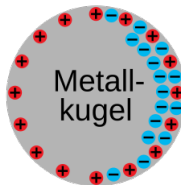
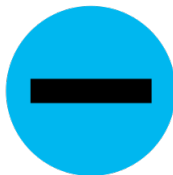
- ▶ Naboj elektrona i protona je $e = 1.60217663 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, što definira coulomb.
- ▶ Trljanjem dvaju tijela (npr. jantar i svila), možemo prebaciti elektrone s jednog tijela na drugo (triboelektrični učinak).
- ▶ Naboj je sačuvan.
- ▶ Moramo imati isti naboj prije i nakon raspada čestice.
- ▶ Količina naboja u kutiji se može promijeniti jedino ako neki naboj uđe u kutiju ili izađe (struja).
- ▶ Masa je sačuvana?
- ▶ NE! - defekt mase (teorija relativnosti)

Elektrostatska indukcija

- ▶ Izolator (nema slobodnih naboja):



- ▶ Vodič (ima slobodnih naboja - oni se pomiču):



Zaključimo (prepišite)

- ▶ Imamo dvije vrste naboja: $+$ i $-$. Istovrsni ($+$ i $+$, $-$ i $-$) se odbijaju, a suprotni ($+$ i $-$) se privlače.

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Imamo dvije vrste naboja: $+$ i $-$. Istovrsni ($+$ i $+$, $-$ i $-$) se odbijaju, a suprotni ($+$ i $-$) se privlače.
- ▶ Postoji najmanja jedinica naboja, tzv. elementarni naboj e . Ne možemo imati $\frac{1}{2}e$ naboja!

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Imamo dvije vrste naboja: $+$ i $-$. Istovrsni ($+$ i $+$, $-$ i $-$) se odbijaju, a suprotni ($+$ i $-$) se privlače.
- ▶ Postoji najmanja jedinica naboja, tzv. elementarni naboj e . Ne možemo imati $\frac{1}{2}e$ naboja!
- ▶ Naboji na predmetima potječu od subatomske čestice: proton (naboj $+e$) i elektron (naboj $-e$).

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Imamo dvije vrste naboja: $+$ i $-$. Istovrsni ($+$ i $+$, $-$ i $-$) se odbijaju, a suprotni ($+$ i $-$) se privlače.
- ▶ Postoji najmanja jedinica naboja, tzv. elementarni naboj e . Ne možemo imati $\frac{1}{2}e$ naboja!
- ▶ Naboji na predmetima potječu od subatomske čestice: proton (naboj $+e$) i elektron (naboj $-e$).
- ▶ Naboj mjerimo u **coulombima** (C). Jedan coulomb je samo veliki broj elementarnih naboja e .

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Imamo dvije vrste naboja: $+$ i $-$. Istovrsni ($+$ i $+$, $-$ i $-$) se odbijaju, a suprotni ($+$ i $-$) se privlače.
- ▶ Postoji najmanja jedinica naboja, tzv. elementarni naboj e . Ne možemo imati $\frac{1}{2}e$ naboja!
- ▶ Naboji na predmetima potječu od subatomske čestice: proton (naboj $+e$) i elektron (naboj $-e$).
- ▶ Naboj mjerimo u **coulombima** (C). Jedan coulomb je samo veliki broj elementarnih naboja e .
- ▶ Naboj je sačuvan: u zamišljenoj kutiji se količina naboja može promijeniti samo ako neki naboj uđe u kutiju ili izađe (ako imamo gibanje naboja, tj. struju).