

FIZIKA

9. razred

30. marec 2020 – 3. april 2020

Snov prejšnjega tedna

ELEKTRIČNI NABOJ

Zagotovo te je že kdaj stresla elektrika, ko si zapiral vrata avtomobila. Ob naelektrenem balonu so se ti lasje »postavili pokonci«. To so elektrostatični pojavi.

Električni naboj je osnovna lastnost snovi. Poznamo dve vrsti električnega naboja: pozitivni in negativni naboj. Nosilec osnovnega pozitivnega električnega naboja je proton. Nosilec osnovnega negativnega naboja pa je elektron. Njun naboj je enako velik, vendar nasproten. Z elektroni in protoni si se že srečal pri kemiji. Če je število nosilcev obeh predznakov naboja enako, je snov električno nevtralna. Lahko pa je katerih od njih več. Takrat je snov naelektrena.

Snov je negativno naelektrena, če ima presežek elektronov. Snov je pozitivno naelektrena, če ima primanjkljaj elektronov.

Oznaka za naboj je e . Merimo ga v enotah coulomb (oznaka C) ali v ampersekundah (oznaka As). Velikost naboja enega elektrona ali enega protona imenujemo osnovni naboj. Osnovni naboj znaša

$$e_0 = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ As}$$

Telesi, ki imata enako predznačen naboj, se med seboj odbijata. Telesi z nasprotnim nabojem pa se privlačita. Plus in plus se odbijata. Minus in minus se odbijata. Plus in minus se privlačita.

ELEKTRIČNA SILA

Vpliv enega telesa na drugo telo v fiziki imenujemo sila. V tem primeru poimenujemo pojav električna sila. Električna sila je lahko odbojna ali privlačna. Električna sila je tem večja, čim večji je naboj. Električna sila je tem manjša, čim večja je oddaljenost med nabojema (pada s kvadratom oddaljenosti).

Kdor želi vedeti več: poišči enačbo za električno silo F_e

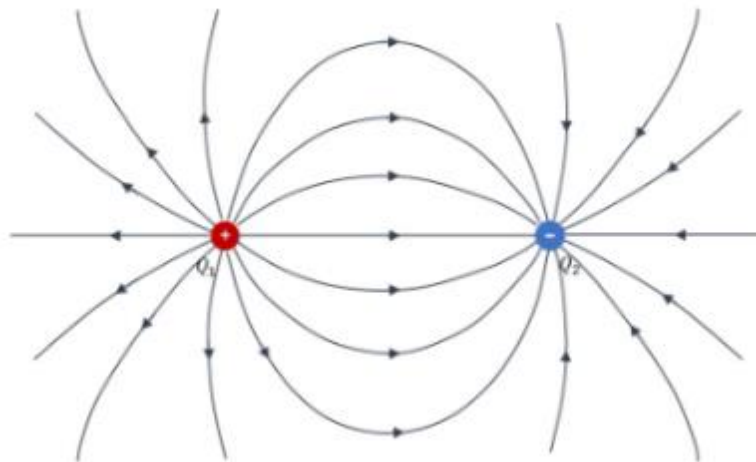
INFLUENCA

Če se z nabitim telesom samo približamo elektroskopu, se le-ta odkloni. Pozitivni in negativni naboj na elektroskopu sta se samo zaradi bližine naelektrenega telesa ločila. Elektroskop se je odklonil.

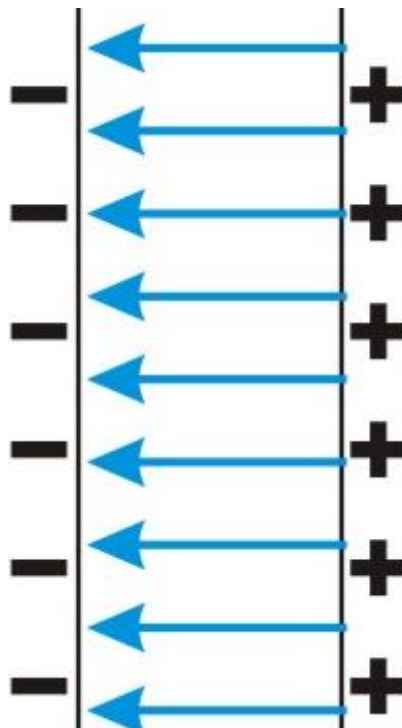
Poglej si video na minuti 2:40 https://www.youtube.com/watch?v=c8PwDSfT_wQ
Elektroskop se odkloni še preden se ga rdeča naelektrena palica dotakne.

ELEKTRIČNO POLJE

Prostor v katerem se »čuti« vpliv električnega naboja imenujemo električno polje. Ponazorimo ga s silnicami (to so v bistvu črte). Dogovorimo se, da električne silnice izvirajo v pozitivnem naboju in poniknejo v negativnem naboju (bodite pozorni na smer puščice na silnici).



Nehomogeno električno polje (silnice niso vzporedne).



Homogeno električno polje (silnice so vzporedne).

Snov tega tedna

Ponovite in utrdite že obravnavano snov. V učbeniku si preberite poglavja naelektritev v ozračju in Faradayeva kletka. Pomembne poudarke si izpišite v zvezek za fiziko.

Vaje

Rešite vaje v povezavi s snovjo iz delovnega zvezka. Če še nimaš rešenih vseh vaj iz snovi, ki smo jo skupaj obravnavali v šoli, reši tudi to. Obvezno svoje odgovore preveri na spletni strani http://www.o-cerkvenjak.mb.edus.si/FIZ9_DZ_resitve.pdf

Simulacije

Na spletni strani <https://fizikalne.simulacije.si/category/9-razred/> si pogledaj simulacije in se z njimi poigraj:

- statična elektrika te strese,
- električni naboj pri balonu.

Na spletni strani <https://eucbeniki.sio.si/fizika9/189/index2.html> si pogledaj videe.

Dobro branje (neobvezno)

- Stephen W. Hawking, Kratka zgodovina časa
- Yuval Noah Harari, Sapiens – kratka zgodovina človeštva
- Yuval Noah Harari, Homo deus – kratka zgodovina prihodnosti

Dobra televizijska oddaja (neobvezno)

22. marca 2020 nas je zgodaj zjutraj stresel potres. Poišči dobro oddajo o potresih in si jo pogledaj. Naslov oddaje in kje si si jo pogledal prosim sporoči še meni.

Pomoč

Za vprašanja v povezavi z učno snovjo sem vam na voljo na naslovu alex.wirth@guest.arnes.si. Prosim za povratno informacijo (npr. razumel sem podana navodila, bolj podrobno razložite neko snov, zaposlitev je bila ravno prav obsežna / preobsežna / premalo obsežna, všeč mi je bilo / ni mi bilo všeč ...).

Ocenjevanje (neobvezno)

Kdor želi lahko v dogovoru z mano pripravi seminarsko nalogo. Pišite mi na e-naslov alex.wirth@guest.arnes.si.