

MILIKENOV OGLED - ODREĐIVANJE NAELEKTRISANJA ELEKTRONA

Neposredno posle otkrica elektrona (J.J.Thomson 1897), bilo je logicno da se tacno odrede njegove osobine. Tomson je vec odredio odnos naelektrisanja i mase elektrona e/m i pokazao da je taj odnos stalan.

Sledeci logican korak trebalo je da bude nezavisno i posebno odredjivanje mase i naelektrisanja. Serijom cuvenih eksperimenata (1909-1913) Robert Miliken (Robert A. Millikan, 1863-1953) je pokazao da je naelektrisanje elektrona konstanta velicina i odredio njegovu vrednost, za sta je dobio Nobelovu nagradu. U tim oglecima on je posmatrao kretanje naelektrisanih kapljica ulja u vazduhu pod uticajem Zemljinog gravitacionog polja i homogenog elektrostatickog polja.

Uputstvo za koriscenje

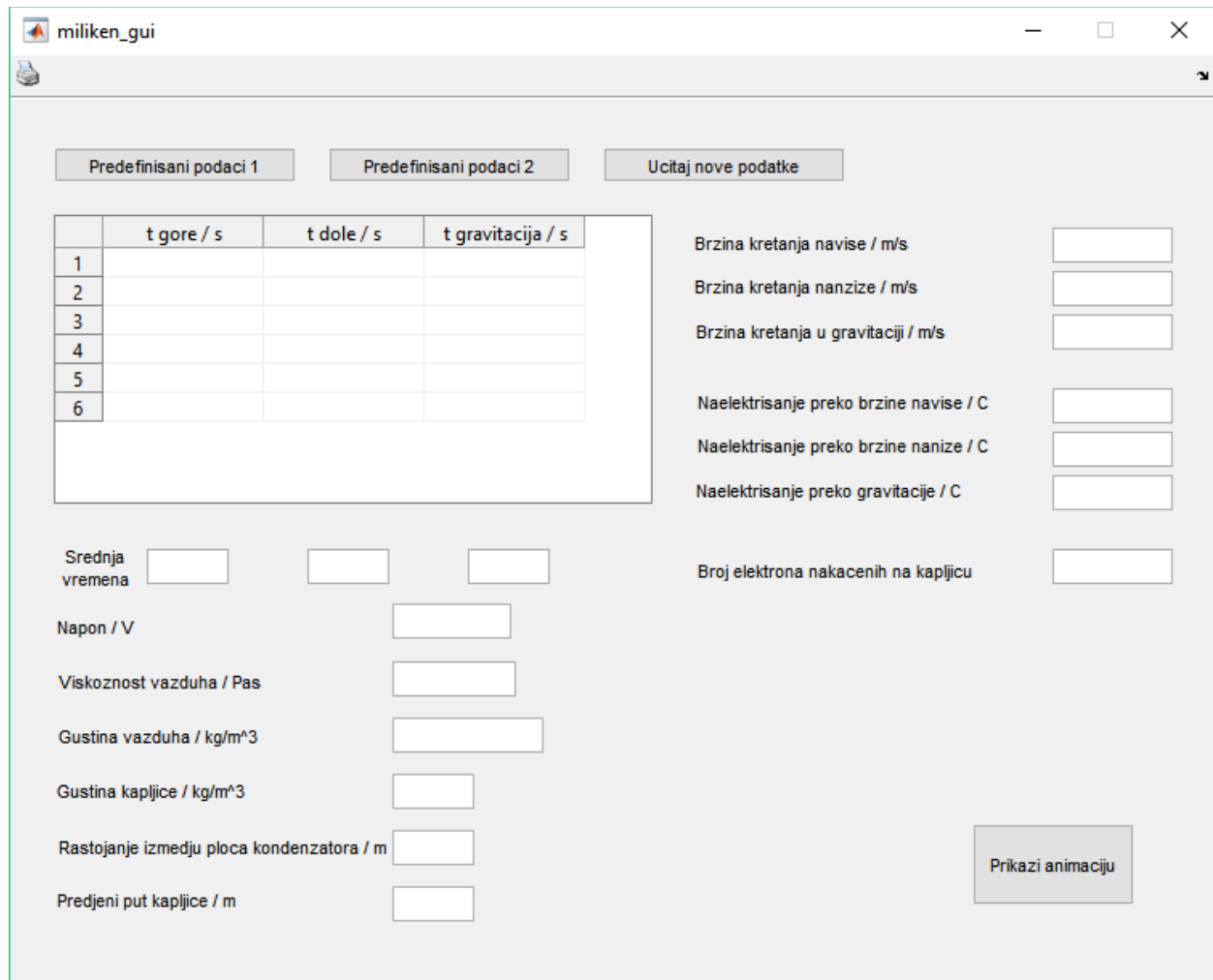
Klikom na predefinisane podatke 1 ili 2, mogu se izabrati vrednosti vec prisutne u programu.

Nakon odabira i prikazivanja vrednosti, moguće je odstampati vrednosti pritiskom na ikonicu stampaca u gornjem levom uglu.

Takodje je moguće prikazati animaciju kako se kapljica kreće između ploca kondenzatora.

Klikom na dugme učitaj nove podatke, program će potraziti fajl "podaci.xlsx" i učitati vrednosti iz njega. Pojavice se i dugme "racunaj sa novim vrednostima" koje omogućuje korisniku da izracuna naelektrisanje nakon sto unese pocetne parametre.

Klikom na dugme unesi standardne podatke, program će uneti predefinisane podatke (isti kao u prve dve predefinisane).



Slika 1. Prikaz programa nakon pokretanja

The screenshot shows a software window titled "miliken_gui". At the top, there are three buttons: "Predefinisani podaci 1", "Predefinisani podaci 2", and "Učitaj nove podatke" (highlighted with a dashed border). To the right of these is another button: "Racunaj sa novim vrednostima".

Below the buttons is a table with 9 rows and 4 columns. The columns are labeled "t gore / s", "t dole / s", and "t gravitacija / s". The first column contains numbers 1 through 9. The table data is as follows:

	t gore / s	t dole / s	t gravitacija / s
1	4.8400	4.0600	68.2900
2	4.6000	4.0300	69.4400
3	4.5600	4.6900	62.3400
4	4.6500	3.8100	65.0600
5	4.5300	4.0300	66.2800
6	4.9100	4	61.8900
7	4.6500	3.5000	67.4500
8	4.7700	4.3500	64.4000
9	4.7800	3.7500	62.5600

To the right of the table are several input fields with labels:

- Brzina kretanja navise / m/s
- Brzina kretanja nanzize / m/s
- Brzina kretanja u gravitaciji / m/s
- Naelektrisanje preko brzine navise / C
- Naelektrisanje preko brzine nanize / C
- Naelektrisanje preko gravitacije / C
- Broj elektrona nakacnih na kapljicu

Below the table and input fields are more input fields with labels:

- Srednja vremena
- Napon / V
- Viskoznost vazduha / Pas
- Gustina vazduha / kg/m³
- Gustina kapljice / kg/m³
- Rastojanje izmedju ploca kondenzatora / m
- Predjeni put kapljice / m

At the bottom right, there are two buttons: "Standardna podesavanja" and "Prikazi animaciju".

Slika 2. Prikaz programa nakon pritiska na dugme "Učitaj nove podatke"