# 1. VAJA: ELEKTRIČNI NABOJ ŽOGICE

**1. NALOGA:**

* Izračunaj električni naboj žogice

**2. PRIPOMOČKI:**

* Žogica z nitko
* Kroglasti kovinski plošči
* Generator
* Štoparica

**3. POTEK VAJE:**

Kroglasti kovinski plošči smo priključili na enosmerni električni vir napetosti.

Med njima visi z nitko privezana žogica, ki je prevlečena z prevodno snovjo. Zaradi električnega toka se žogica začne odbijati od plošč. Izmenično najprej od ene nato od druge. Cilj naših meritev je bil izmeriti čas, ki ga kroglica porabi, da opravi 100 trkov ob eno ploščo.

**- +**

**4. MERITVE:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IZMERJENA KOLIČINA** | **SIMBOL** | **MERITEV** | **OSNOVNA ENOTA** |
| **MASA ŽOGICE** | **m** | 2 g  0,2 g | 2 |
| **OBSEG PLOŠČE** | **O** | 78 cm  0,4 cm |  |
| **NAPETOST** | **U** | 23,8 kV |  |
| **RAZDALJA MED PLOŠČMAI** | **h** | 12 cm  0,05 cm |  |
| **ČAS** | **t** | 0,22 s  0,002 s |  |

**5. IZRAČUNI:**

* Pri izračunih bomo potrebovali še **INFLUENČNO KONSTANTO**



* Ter **površino plošče ( S )** , ki jo dobimo iz podatka o obsegu (O).

 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



* **NABOJ ŽOGICE**  izračunamo glede na silo ( F), ki deluje na žogico.

  



**6. UGOTOVITVE:**

Ko priključimo plošči na enosmerni električni tok, ki ga generira generator se med njima ustvari električno polje, ki sproži nihanje žogice. Na površini žogice se razporedi višek elektronov (-) proti pozitivno (+) nabiti plošči. Kot posledica pa je, da se na nasprotni strani žogice zgostijo (+) nabiti delci, ki so orientirani proti negativni plošči. Žogica se zaradi privlačnosti med nasprotno nabitima delca usmeri proti plošči, se je dotakne, pri čemer se najprej nevtralizira, nato pa se od nje odbije, kot posledica odboja med enako nabitimi delci (npr. + / + ali - / -), saj se je pred tem naelektrila z istim nabojem kot ga ima plošča katere se je dotaknila. Odbito žogico sedaj privlači nasprotna plošča, ki je predznačena z nasprotnim nabojem žogice. Postopek se ponavlja dokler ne prenehamo z dovajanjem električnega toka.

* **TABELA MERITEV ČASA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **št.** | **ti** | **t\* = ti/100** | **t\*** | **Δt\* = |t\*-t\*|** | **Δt\*** | **t = t\*±Δt\*** |
| **1** | 22.31 | 0.2231 | 0.2240 | 0.0009 | 0.0021 | 0.2240 ± 0,0021 |
| **2** | 22.32 | 0.2232 | 0.0008 |
| **3** | 22.56 | 0.2256 | 0.0016 |
| **4** | 22.58 | 0.2258 | 0.0018 |
| **5** | 22.38 | 0.2238 | 0.0002 |
| **6** | 22.35 | 0.2235 | 0.0005 |
| **7** | 22.34 | 0.2234 | 0.0006 |
| **8** | 22.81 | 0.2281 | 0.0041 |
| **9** | 22.81 | 0.2281 | 0.0041 |
| **10** | 22.85 | 0.2285 | 0.0045 |
| **11** | 22.81 | 0.2281 | 0.0041 |
| **12** | 22.53 | 0.2253 | 0.0013 |
| **13** | 22.83 | 0.2283 | 0.0043 |
| **14** | 22.47 | 0.2247 | 0.0007 |
| **15** | 22.41 | 0.2241 | 0.0001 |
| **16** | 22.21 | 0.2221 | 0.0019 |
| **17** | 22.22 | 0.2222 | 0.0018 |
| **18** | 22.21 | 0.2221 | 0.0019 |
| **19** | 22.41 | 0.2241 | 0.0001 |
| **20** | 22.60 | 0.2260 | 0.0020 |
| **21** | 22.16 | 0.2216 | 0.0024 |
| **22** | 22.22 | 0.2222 | 0.0018 |
| **23** | 22.00 | 0.2200 | 0.0040 |
| **24** | 22.70 | 0.2270 | 0.0030 |
| **25** | 22.22 | 0.2222 | 0.0018 |
| **26** | 22.12 | 0.2212 | 0.0028 |
| **27** | 22.01 | 0.2201 | 0.0039 |
| **28** | 22.28 | 0.2228 | 0.0012 |
| **29** | 22.00 | 0.2200 | 0.0040 |
| **30** | 22.21 | 0.2221 | 0.0019 |