

# Elektrostatyka. Oddziaływanie i rodzaje ładunków.

## Doświadczenie 1.

### Opis doświadczenia:

#### **Potrzebne materiały:**

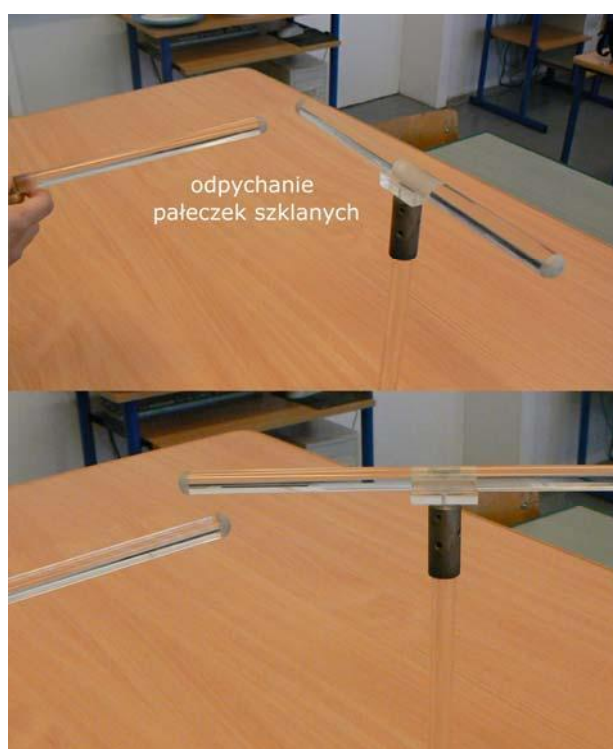
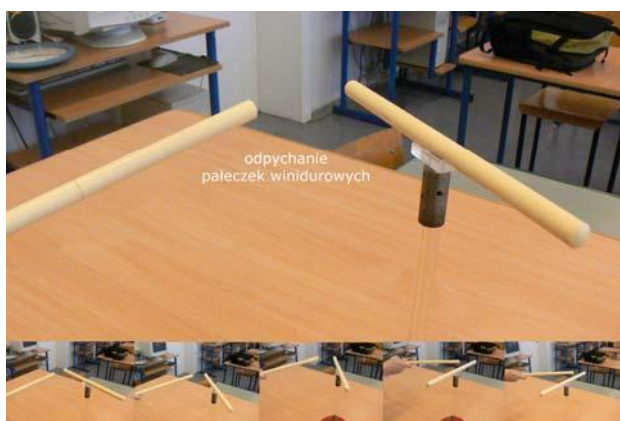
- ✚ dwie pałeczki winidurowe (lub rurki PCV);
- ✚ dwie pałeczki szklane (lub dwie dowolne szklane rurki);
- ✚ statyw( lub nić ze strzemiączkami);
- ✚ kawałek futra, sukna (ewentualnie wata wiskozowa);
- ✚ kartka papieru.

#### **Opis sposobu wykonania:**

Wykorzystując kartkę papieru elektryzujemy pałeczkę winidurową a następnie umieszczamy ją na izolowanym ruchomym statywie. Zamiast statywu można wykorzystać zawieszenie pałeczki wykonane z nici i papierowych strzemiączek. Elektryzujemy drugą pałeczkę winidurową w ten sam sposób i zbliżamy ją do naelektryzowanej przez tarcie, części drugiej pałeczki, obserwujemy efekt oddziaływań.

Doświadczenie powtarzamy zbliżając do naelektryzowanej pałeczki winidurowej potartą sukniem lub watą wiskozową, pałeczkę szklaną. Obserwujemy efekt doświadczenia.





## Doświadczenie 2.

### Opis doświadczenia:

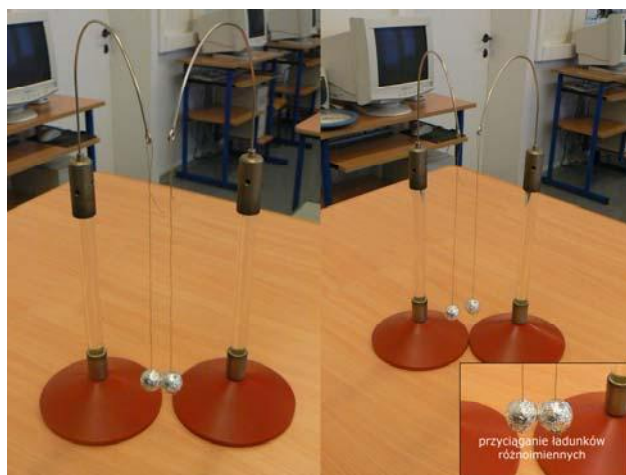
#### Potrzebne materiały:

- 🧪 laska szklana (lub dowolna szklana rurka);
- 🧪 laska winidurowa (lub rurka PCV);
- 🧪 dwa wahadła elektryczne (kulki o przewodzącej powierzchni);
- 🧪 nić;
- 🧪 dwa statywy izolowane, lub dowolne izolowane punkty zaczepienia nici;
- 🧪 kartka papieru, sukno, wata celulozowa lub kawałek naturalnego futra.

### Opis sposobu wykonania:

Wahadła elektryczne zawieszamy, wykorzystując nić, na statywach (lub innych punktach zaczepienia). Elektryzujemy, pocierając papierem, pałeczkę winidurową (rurkę PCV) i dotykamy kulkę wahadła elektrycznego. Czynności powtarzamy elektryzując w ten sam sposób drugie z wahadeł. Obserwujemy efekt oddziaływań pomiędzy kulkami, po umieszczeniu obydwu wahadeł wystarczająco blisko siebie.

Doświadczenie powtarzamy elektryzując jedno z nich poprzez dotknięcie pałeczką szklaną. (Drugie wahadło tak jak w poprzednim doświadczeniu dotykamy pałeczką winidurową). Obserwujemy efekt oddziaływania wahadeł.



## Uzupełnienie do doświadczenia 2

### Opis doświadczenia:

#### **Potrzebne materiały:**

- ✚ laska winidurowa (lub rurka PCV);
- ✚ dwa wahadła elektryczne (kulki o przewodzącej powierzchni);
- ✚ nić;
- ✚ dwa statywy izolowane, lub dowolne izolowane punkty zaczepienia nici;
- ✚ kartka papieru;
- ✚ kątomierz.

#### **Opis sposobu wykonania:**

Wahadła elektryczne umieszczamy na statywach lub inny sposób mocujemy (podobnie jak opisano w poprzednim doświadczeniu). Po naelektryzowaniu pałeczki winidurowej papierem, dotykamy kulki obydwu wahadeł elektrycznych. Odczytujemy przy pomocy kątomierza miarę kąta wychylenia wahadeł zmieniając stopniowo odległość między kulkami.

#### **Uwaga:**

Kulki wahadła można zastąpić odpowiednio dobranymi (warstwa przewodząca) bombkami choinkowymi.

## Doświadczenie 3-dodatkowe.

### Opis doświadczenia:

#### **Potrzebne materiały:**

- ✚ elektrofor;
- ✚ laska winidurowa (lub rurka PCV);
- ✚ folia aluminiowa;
- ✚ nożyczki;
- ✚ kartka papieru.

### Opis sposobu wykonania:

Kawałek folii aluminiowej nożyczkami dzielimy na maleńkie kawałeczki, które umieszczamy

na metalowej płytce elektroforu.

Winidurowa płytkę elektroforu elektryzujemy pocierając ją zgniecioną wcześniej (większe tarcie) kartką papieru. Metalową płytkę z kawałkami folii aluminiowej przenosimy i kładziemy na płytkę winidurową pamiętając o stałym jej przytrzymaniu dłonią (w trakcie

przenoszenia płytki). Obserwujemy ruch wycinków folii po rozsunięciu płytek.

