

# tytuł eksperymentu: **Zerwij elektrony!**



### Cel eksperymentu:

Pokazanie zjawiska elektrostatycznego naładowania ciał przez pocieranie oraz wyjaśnienie zasad przyciągania i odpychania ciał o przeciwnych i tych samych ładunkach elektrycznych.

### Co pokazuje dla danych zakresów wiekowych?

- **Klasy 1–5:**

Eksperyment wprowadza dzieci w zjawisko elektrostatyki, pokazując, jak pocieranie materiałów może prowadzić do naładowania elektrycznego i wywoływać oddziaływania elektrostatyczne. Dzieci uczą się o przyciąganiu i odpychaniu naładowanych ciał.

- **Klasy 6–8:**

Eksperyment tłumaczy, jak dochodzi do naładowania ciał przez pocieranie oraz wyjaśnia zjawisko przyciągania i odpychania ciał o podobnych i przeciwnych ładunkach elektrycznych. Uczniowie uczą się o podstawach elektrostatyki, w tym o oddziaływaniach między ciałami naładowanymi o tym samym i przeciwnym ładunku.

- **Szkoły Średnie:**

Eksperyment pozwala na szczegółową analizę zjawisk elektrostatycznych. Uczniowie mogą zgłębić temat naładowania ciał przez pocieranie, procesów indukcji elektrostatycznej i oddziaływań między naładowanymi ciałami. Wskazuje na podstawowe zasady elektrostatyki, takie jak przyciąganie i odpychanie ładunków elektrycznych oraz zasadę, że ciała o przeciwnych ładunkach przyciągają się, a o takich samych – odpychają.

### Potrzebne materiały:

- 2 rury PVC (np. kanalizacyjne) lub 2 balony
- szmatka
- nitka
- nożyczki

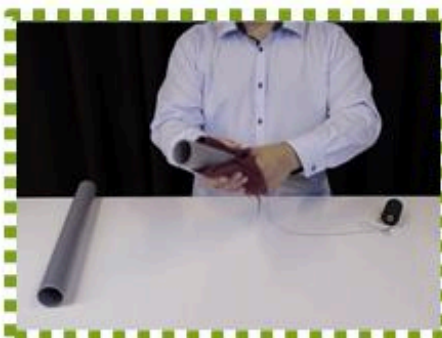


# tytuł eksperymentu: **Zerwij elektrony!**



### Jak wykonać doświadczenie?

Zawiąż w połowie rury nitkę. Potrzyj energicznie rurę PVC. Podczas pocierania rury możesz usłyszeć ciche „trzaski” – są one małymi wyładowaniami (piorunami), które przeskakują między szmatką a rurą. Podnieś naładowaną rurę na nitce tak, aby swobodnie na niej wisała i mogła się obracać. Następnie naładuj poprzez pocieranie drugą rurę i zbliż ją do tej podwieszanej na nitce. Rura podwieszona powinna „uciekać” od trzymanej przez Ciebie.



### Jak to działa?

Poprzez pocieranie szmatką zostawisz na rurze trochę elektronów i tym samym naładujesz ją ujemnie. Druga taka rura będzie ładować się w ten sam sposób. Takie same ładunki (ujemne) będą się odpychać, a ładunki przeciwne (dodatni i ujemny) będą się przyciągać. Jeżeli chcesz sprawdzić czy mogą się ciała przyciągać zbliż do naładowanej rury potarty przedmiot ze szkła (np. słoik).

# tytuł eksperymentu: **Zerwij elektrony!**



### Jak wykonać doświadczenie?

Zawiąż w połowie rury nitkę. Potrzyj energicznie rurę PVC. Podczas pocierania rury możesz usłyszeć ciche „trzaski” – są one małymi wyładowaniami (piorunami), które przeskakują między szmatką a rurą. Podnieś naładowaną rurę na nitce tak, aby swobodnie na niej wisała i mogła się obracać. Następnie naładuj poprzez pocieranie drugą rurę i zbliż ją do tej podwieszanej na nitce. Rura podwieszona powinna „uciekać” od trzymanej przez Ciebie.



### Jak to działa?

Poprzez pocieranie szmatką zostawisz na rurze trochę elektronów i tym samym naładujesz ją ujemnie. Druga taka rura będzie ładować się w ten sam sposób. Takie same ładunki (ujemne) będą się odpychać, a ładunki przeciwne (dodatni i ujemny) będą się przyciągać. Jeżeli chcesz sprawdzić czy mogą się ciała przyciągać zbliż do naładowanej rury potarty przedmiot ze szkła (np. słoik).