

Taśma izolacyjna 1

Przygotuj: taśmę izolacyjną (lub taśmę klejącą), stół (lub gładki blat), linijkę, nożyczki.

Zadanie:

Zmierz i utnij 2 kawałki taśmy o takiej samej długości (około 10-12 cm).

Eksperyment:

1. Przyklej kawałki taśmy do blatu stołu.
2. Oderwij gwałtownie lewą ręką jedną taśmę, a prawą ręką – drugą.
3. Uwaga! Jeżeli po oderwaniu końcówka taśmy jest bardzo zawinięta do góry, należy użyć innego rodzaju taśmy.
4. Trzymając brzegi taśmy w rękach, zbliż oba kawałki do siebie tak, aby się nie stykały (odległość pomiędzy końcami taśmy trzymanymi w rękach powinna być równa około 1 cm).

Obserwacja:

1. Co się stało z taśmami po zbliżeniu ich do siebie?

Komentarz:

Materia (z której zrobione są wszystkie przedmioty), składa się z bardzo małych elementów - atomów, natomiast atomy składają się z mocno ze sobą związanych cząstek: protonów i neutronów oraz ze słabiej związanych z atomem – elektronów. Protony posiadają ładunek elektryczny dodatni, elektrony – ładunek elektryczny ujemny, a neutrony są elektrycznie obojętne (nie mają ładunku). W każdym atomie jest tyle samo protonów, co elektronów, więc cały atom jest elektrycznie obojętny.

Cząstki o takim samym ładunku zawsze się odpychają, czyli **proton odpycha proton**, a **elektron odpycha elektron**. Cząstki o przeciwnych ładunkach – przyciągają się (czyli **proton przyciąga elektron**). **Neutrony** nie mają ładunku, więc **nie działają** na siebie, ani na inne cząstki **siłami elektrycznymi**.

Po przyklejeniu kawałków taśm do blatu stołu, taśma przywiera bardzo ściśle do powierzchni stołu. W miejscu ich połączenia, atomy taśmy znajdują się bardzo blisko atomów stołu. Gdy gwałtownie oderwiemy taśmę, fragmenty atomów, najslabiej związanych ze stołem (elektrony), przylepiają się do taśmy. Na każdej taśmie, oprócz elektrycznie obojętnych atomów taśmy, znajdują się elektrony ze stołu. Elektrony jednej taśmy oddziałują na tyle silnie z elektronami drugiej, że potrafią spowodować przesuwanie się obu taśm.