Temat: Zjawisko elektryzowania się ciał .

1.Przykłady ciał ,które elektryzują się przez tarcie dodatnio i ujemnie.

- bursztyn potarty o jedwab (-) *Tales z Miletu VI w p.n.e*

- szkło potarte o papier (+)

- (tworzywa sztuczne) **ebonit** potarty o sukno (-)

2. Ciała naelektryzowane przyciągają przedmioty obojętne elektrycznie : nitki, włosy, papierki, kurz.

3.Ciała naelektryzowane oddziałują ze sobą

- jednoimienne (-) i (-) lub (+) i (+) odpychają się

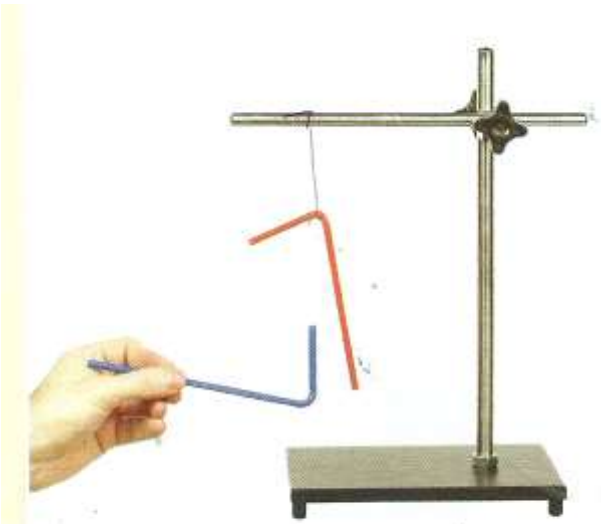
- różnoimienne (+) i (-) przyciągają się.

4. Podczas rozładowania można zauważyć przeskok iskry i usłyszeć charakterystyczny trzask.

5. Za zjawisko elektryzowania ciał odpowiadają ładunki elektryczne występujące w atomach:

elektrony - cząstki obdarzone **ładunkiem ujemnym** ,krążące wokół jądra atomowego.

protony – cząstki obdarzone **ładunkiem dodatnim,** znajdujące się wewnątrz atomu, w jądrze



Potarte słomki odpychają się.



Potarta szklanka i potarta słomka przyciągają się.

Przedstawiona na fotografii maszyna elektrostatyczna pozwala na gromadzenie dużych ładunków elektrycznych obydwu znaków w tzw. butelkach lejdejskich. Są to urządzenia przypominające wysokie szklanki, pokryte zarówno z zewnątrz, jak i od środka odizolowanymi od siebie warstwami metalu.



Maszyna elektrostatyczna.

TO NAJWAŻNIEJSZE

- **Ładunek elektryczny** to cecha niektórych ciał pojawiająca się w wyniku ich pocierania (oraz innych procesów, które poznasz wkrótce), powodująca, że ciała te zaczynają oddziaływać ze sobą na odległość.
- Istnieją dwa rodzaje ładunków elektrycznych: **dodatnie** i **ujemne**.
- Ładunki jednoimienne się odpychają, a różnoimienne się przyciągają.
- Między naelektryzowanymi ciałami występuje **oddziaływanie elektrostatyczne**.

Rozwiąż zadania

ROZWIĄZANIA ZAPISZ W ZESZYCIE

1 Wskaż zjawiska, które zachodzą w wyniku oddziaływania elektrostatycznego.

A. Kartka przykleja się do zwilżonej szyby.

B. Grzebień przyciąga rozczesywane włosy.

C. Zgarniane ze stołu kawałki styropianu przyczepiają się do dłoni.

D. Stalowe szpilki są przyciągane przez magnes.

2 Dopasuj cyfry do liter tak, aby powstały informacje prawdziwe.

A. Ładunki jednoimienne	**I.** przyciągają się.
B. Ładunki różnoimienne	**II.** odpychają się.
	III. nie oddziałują na siebie.

3 Przyporządkuj cechy oddziaływań do ich rodzajów. Przerysuj tabelę do zeszytu. Uzupełnij ją, wpisując numer cechy oddziaływań do właściwej kolumny.

Uwaga. Niektóre cechy mogą dotyczyć zarówno oddziaływań grawitacyjnych, jak i elektrostatycznych, a niektóre mogą w ogóle nie pasować.

I. Mogą występować na odległość.

II. Nie występują na odległość.

III. Zawsze powodują przyciąganie.

IV. Zawsze powodują odpychanie.

V. Mogą powodować zarówno przyciąganie, jak i odpychanie.

Oddziaływania elektrostatyczne	Oddziaływania grawitacyjne

4 Jacek narysował wektory sił, jakimi działają na siebie naelektryzowany balon i skrawek papieru, który unosi się w stronę balonu. Swój rysunek skomentował następująco:

Zarówno balon, jak i papierek przyciągają się wzajemnie, co wynika z trzeciej zasady dynamiki. Balon jest znacznie większy, więc przyciąga papierek większą siłą niż papierek przyciąga balon.



Czy rozumowanie Jacka jest poprawne? Uzasadnij odpowiedź.

5 Cztery kulki zostały naelektryzowane. Na rysunkach przedstawiono, jak oddziałują niektóre z nich, gdy zostaną zawieszone obok siebie na nitkach.



Spośród poniższych zdań wybierz zdania prawdziwe.

I. Kulki 1 i 4 będą się przyciągać.

II. Kulki 2 i 3 będą się przyciągać.

III. Kulki 2 i 4 będą się odpychać.

IV. Kulki 1 i 2 mają ładunki tego samego znaku.

V. Spośród wszystkich kulek trzy mają ładunek tego samego znaku.

VI. Kulka 3 ma na pewno ładunek ujemny, a kulka 4 – na pewno ładunek dodatni.