

RELAZIONE

TITOLO: Le cariche elettriche e i conduttori

TOMMASO MAURI - CLASSE 2AG – a.s.2014/2015

SCOPO: Confermare che ci sono due tipi di cariche e che i materiali possono essere cattivi o buoni conduttori.

MATERIALI E STRUMENTI USATI

- una bacchetta di vetro
- una bacchetta di ebanite
- una bacchetta di ferro
- un panno di lana
- piedistallo di plastica con attaccati due fili di seta ai quali erano fissati 2 pezzi di sambuco

FOTO DELL' APPARATO



- *FOTO DELL'ESPERIMENTO: foto raffigurante una bacchetta di ebanite che attrae due fili di seta ai quali sono fissati due pezzi di sambuco*



- FOTO DELL'ESPERIMENTO: foto raffigurante una bacchetta di ebanite che respinge due fili di seta ai quali sono fissati due pezzi di sambuco



- FOTO DELL'ESPERIMENTO: foto raffigurante una bacchetta di vetro che attrae due fili di seta ai quali sono fissati due pezzi di sambuco



- *FOTO DELL'ESPERIMENTO: foto raffigurante una bacchetta di vetro che respinge due fili di seta ai quali sono fissati due pezzi di sambuco*



- *FOTO DELL'ESPERIMENTO: foto raffigurante una bacchetta di ferro che non attrae i due fili di seta ai quali sono fissati due pezzi di sambuco*

DESCRIZIONE DEL PROCEDIMENTO

1. Prendere la bacchetta di vetro e strofinarla con il panno di lana. Così facendo la bacchetta si è caricata di cariche elettriche (si "elettrizza"). Con questo procedimento la bacchetta di vetro acquista una carica positiva e la lana una carica negativa.
2. Avvicinare la bacchetta di vetro ai due fili di seta attaccati al piedistallo di plastica.
3. A questo punto si nota che i pezzi di sambuco fissati ai due fili di seta vengono attratti dalla bacchetta di vetro e si attaccano ad essa. Parte della carica elettrica si è trasferita dalla bacchetta ai due pezzi di sambuco.
4. Strofinare nuovamente la bacchetta di vetro con il panno di lana, riavvicinare la bacchetta ai due pezzi di sambuco. Questi adesso vengono respinti dalla bacchetta poiché anch'essi possiedono una carica elettrica in seguito al contatto precedente. Si verifica così che cariche elettriche positive si respingono tra di loro.
5. Ripetere l'esperimento con la bacchetta di ebanite strofinandola con il panno di lana.
6. Avvicinare la bacchetta di ebanite ai due fili di seta attaccati al piedistallo di plastica.
7. Adesso i pezzi di sambuco fissati ai due fili di seta, rispetto all'esperimento precedente, vengono attratti maggiormente dalla bacchetta di ebanite attaccandosi ad essa con più velocità.
8. Strofinare nuovamente la bacchetta di ebanite con il panno di lana, riavvicinare la bacchetta ai due pezzi di sambuco. Anche in questo caso vengono respinti dalla bacchetta, poiché anch'essi possiedono una carica elettrica in seguito al contatto precedente. Si verifica così che cariche elettriche negative si respingono tra di loro.
9. Si verifica che quando le palline di sambuco sono respinte dalla bacchetta di vetro vengono attratte dalla bacchetta di ebanite e viceversa. Si verifica così che cariche elettriche di segno opposto si attraggono tra di loro.
10. Ripetere l'esperimento con l'ultima bacchetta, quella di ferro.
11. Prendere la bacchetta di ferro e strofinarla con il panno di lana, a differenza dei due esperimenti precedenti, in questo caso gli elettroni sono mobili, cioè liberi di spostarsi all'interno del corpo, infatti si disperdono e la bacchetta una volta allontanata dal panno di lana non ha più una carica elettrica.
12. Avvicinare la bacchetta di ferro ai due fili di seta attaccati al piedistallo di plastica.
13. A questo punto si nota che i pezzi di sambuco fissati ai due fili di seta non vengono attratti dalla bacchetta di ferro e rimangono fermi nella loro posizione. La carica elettrica non si è trasferita dalla bacchetta ai due pezzi di sambuco, ma si è dispersa.

OSSERVAZIONI E CONCLUSIONI

Alla fine di questa esperienza in laboratorio siamo riusciti a determinare che la carica elettrica può essere di due tipi, ovvero positiva (+) oppure negativa (-). Come nel caso della bacchetta di vetro e la lana.

Inoltre abbiamo potuto verificare che la conducibilità dell'elettricità varia in base ai materiali utilizzati, che possono essere buoni o cattivi conduttori.

Esistono materiali che se strofinati acquistano una carica elettrica e possono così attrarre altri corpi.

Abbiamo visto anche i corpi possono acquistare una carica elettrica anche senza essere strofinati, ma basta metterli a contatto con altri oggetti già elettrizzati.

Nello specifico il vetro e l'ebanite non sono conduttori ma isolanti, mentre il ferro è un conduttore.