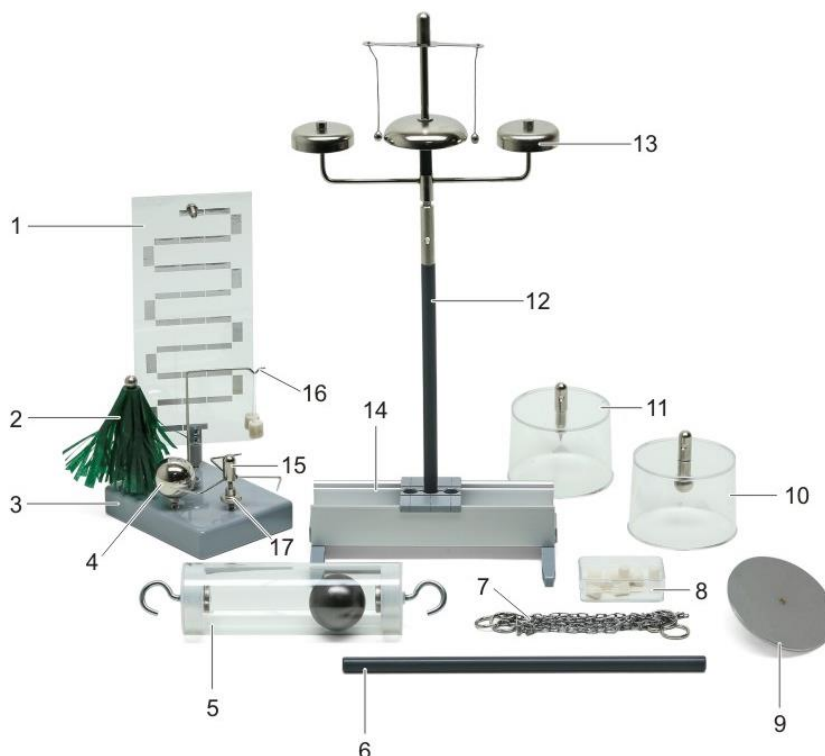


Kit per elettrostatica 1000924

Istruzioni per l'uso

11/15 ALF



- | | |
|--|---|
| 1 lavagna luminosa | 10 alloggiamento con elettrodo a sfera |
| 2 fascio in carta seta su asta | 11 alloggiamento con elettrodo a punta |
| 3 supporto di stoccaggio | 12 asta di supporto, isolata, con presa di fermo e di connessione |
| 4 sfera conduttrice 30 mm Ø, con spinotto | 13 carillon |
| 5 apparecchiatura per sfera in movimento | 14 piede di supporto |
| 6 asta di frizione, in plastica, con jack da 4 mm | 15 ruota della punta |
| 7 catene di connessione (2 pezzi) | 16 stativo a gancio per doppio pendolo in midollo di sambuco |
| 8 palline di midollo di sambuco (10 pezzi per scatola) | 17 cuscinetto a rullini con spinotto |
| 9 piastra di base con spinotto | |

1. Norme di sicurezza

- Prima di toccarli, scaricare i componenti sperimentali.
- Prima di toccarli, scaricare la macchina elettrostatica ed il generatore di Van de Graaff.
- Se si utilizza un generatore di Van de Graaff collegare la presa di terra.
- Eseguire gli esperimenti solamente con sorgenti di alta tensione con corrente di cortocircuito $\leq 15 \mu\text{A}$.

2. Descrizione

Con questo kit, unitamente ad una macchina elettrostatica (ad es. 1002967) oppure ad un generatore di Van de Graaff (ad es. 1002964 @230 V; 1002963 @ 115 V) è possibile eseguire numerosi esperimenti in parte storici per l'analisi dei fenomeni elettrostatici.

I componenti sperimentali sono provvisti di spinotti da 4 mm e possono quindi essere montati su uno stativo isolato, con possibilità di essere sostituiti rapidamente.

Per il collegamento alla fonte di carica sono disponibili le catene di connessione fornite in dotazione, ma si possono utilizzare anche i cavi per esperimenti con connettori da 4 mm. Come fonte di carica per gli esperimenti si consiglia la macchina elettrostatica 1002967.

3. Utilizzo

Gli apparecchi permettono di ottenere risultati soddisfacenti solamente se puliti e asciutti.

- Prima di ogni esperimento, scaricare i componenti sperimentali.

In condizioni climatiche di umidità si consiglia l'impiego di un ventilatore.

- Innestare le strutture sperimentali sullo stativo e collegarle ad una macchina elettrostatica o a un generatore di Van de Graaff mediante le catene di connessione oppure cavi per esperimenti.
- Osservare le norme di sicurezza.

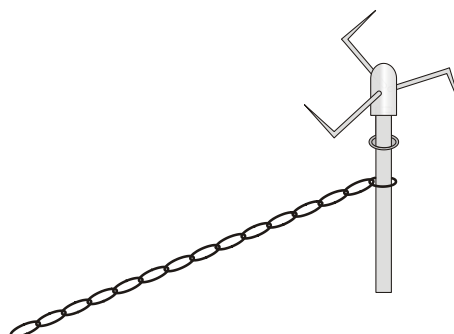
4. Esempi di esperimenti

4.1 Scarica della punta

- Montare la ruota della punta (15) sul cuscinetto a rullini (17) sullo stativo, creare un collegamento alla fonte di carica e trasmettere la carica.

La ruota della punta incomincia a ruotare, poiché la carica scorre rapidamente dalle punte che agiscono da ugelli.

Incrementando l'alimentazione della carica, aumenta la velocità del moto rotatorio.



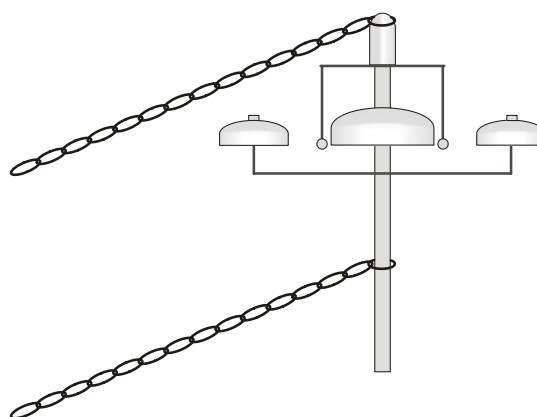
4.2 Carillon

- Montare il carillon (13) sullo stativo, creare il collegamento alla fonte di carica ed incrementare lentamente la quantità di carica inviata, fino a quando i battagli battono contro la campana.

Attenzione! Una quantità eccessiva di carica determina scariche disruptive tra i supporti.

I battagli si caricano mediante processi elettrostatici e vengono attirati e/o respinti dalle campane.

Quando il battaglio tocca le campane si produce una scarica che fa oscillare all'indietro il battaglio. Il processo inizia nuovamente mediante carica contraria.

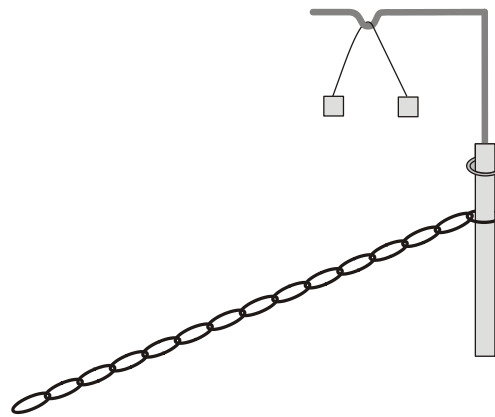


4.3 Doppio pendolo

- Appendere allo stativo un doppio pendolo in midollo di sambuco sullo stativo a gancio (16), creare un collegamento alla fonte di carica e trasmettere una carica.

Poiché le parti in midollo di sambuco si caricano con lo stesso nome, si respingono.

Il doppio pendolo è un semplice elettroscopio.

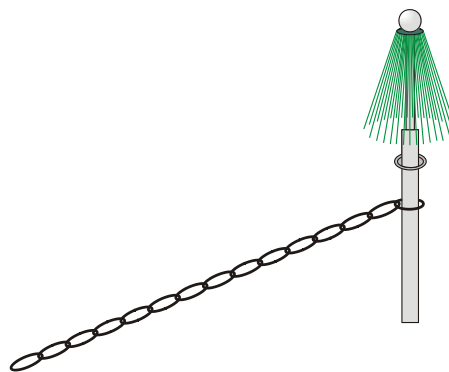


4.4 Fascio in carta seta

- Montare il fascio in carta seta (2) sullo stativo, creare il collegamento alla fonte di carica ed incrementare lentamente la quantità di carica inviata.

Le strisce di carta si respingono reciprocamente, si drizzano su tutti i lati creando uno schermo.

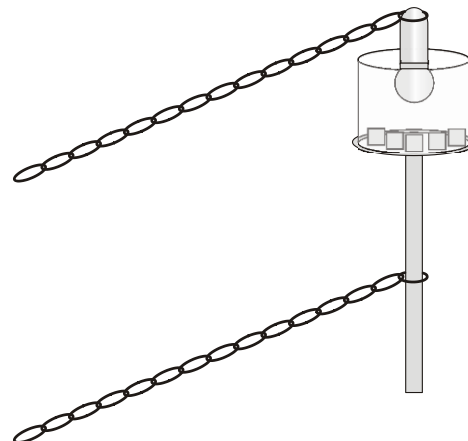
Anche il fascio in carta seta è un semplice elettroscopio.



4.5 Ballo elettrico

- Montare la piastra di base (9) sullo stativo, collocarvi sopra le parti in midollo di sambuco (5-8 pezzi) e porvi sopra l'alloggiamento con elettrodo a sfera.
- Creare il collegamento alla fonte di carica ed incrementare lentamente la quantità di carica inviata, fino a quando le parti in midollo di sambuco incominciano a ballare.
- Interrompere l'alimentazione della carica ed osservare il processo.

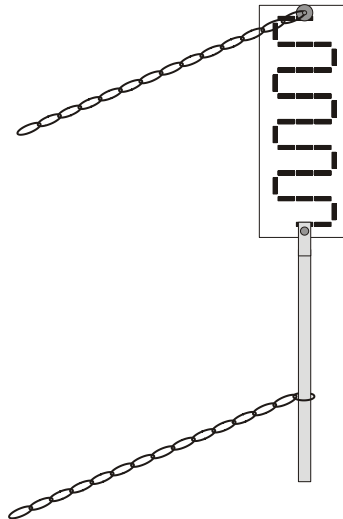
Le parti in midollo di sambuco vengono respinte dalla piastra di base per la carica con lo stesso nome e cedono la loro carica e/o vengono caricate in modo inverso, se si avvicinano all'elettrodo a sfera. Cadono all'indietro ed il processo inizia da capo nonostante l'interruzione dell'alimentazione della carica, poiché è ancora presente una quantità sufficiente di carica statica.



4.6 Lavagna luminosa

- Montare la lavagna luminosa (1) sullo stativo, creare il collegamento alla fonte di carica ed incrementare lentamente la quantità di carica inviata.

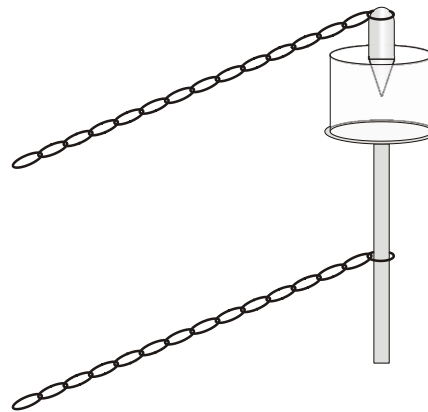
Con una tensione sufficientemente alta si producono scariche luminose attraverso gli interspazi die tracciati dei conduttori sulla lavagna luminosa.



4.7 Apparecchio per l'assorbimento del fumo

- Montare la piastra di base (9) sullo stativo, spingervi sopra l'alloggiamento con elettrodo a sfera (11) e creare il collegamento alla fonte di carica.
- Soffiare nell'alloggiamento il fumo di una sigaretta o di una candela fumogena.
- Alimentare lentamente le cariche, fino a quando il fumo il fumo precipita.
- Ripetere il processo.

Le particelle di fumo vengono caricate mediante l'elettrodo a sfera, si respingono e precipitano sulla piastra di base con carica opposta.



4.8 Apparecchiatura per sfera in movimento

- Scaricare la macchina elettrostatica mettendola in cortocircuito.
- Appendere l'apparecchiatura per sfera in movimento (5) fra le doppie sfere della macchina elettrostatica nella posizione orizzontale migliore.
- Girare la manovella di trasmissione della macchina elettrostatica e addurre cariche alle piastre elettrodi dell'apparecchiatura per sfera in movimento.

Non appena la carica assorbita dalla sfera è sufficientemente grande, essa viene respinta dall'elettrodo polarizzato dello stesso segno e attratta dall'elettrodo polarizzato nel segno inverso. La sfera rotola verso questo elettrodo, cede la sua carica e si ricarica. Si ha un movimento continuo, con la sfera che si carica e scarica continuamente, fino a quando si adducono cariche alle piastre elettrodi.

