



Denominazione oggetto: macchina di Wimshurst

Scheda n°2

Inventore : James Wimshurst

Data: 1880 circa

Collezione: Fisica

Sezione: Elettromagnetismo

Descrizione e cenni storici:



La macchina di Wimshurst è un generatore elettrostatico per generare alte tensioni, sviluppato nel 1882 dall'inventore britannico James Wimshurst (1832-1903)

L'apparecchio è costituito da due dischi uguali di plexiglas, posti in verticale ad una distanza relativamente piccola. Questi dischi ruotano intorno ad uno stesso asse orizzontale, ma in senso opposto, grazie ad un sistema di cinghie e pulegge azionate da una manovella, posta di lato alla base della macchina. Radialmente, lungo il bordo esterno dei due dischi, sono disposti dei piccoli settori metallici. Durante la rotazione i settori di ogni disco scorrono sotto una coppia di spazzole di rame, sostenuta da un supporto conduttore inclinato e di lunghezza pari al diametro dei dischi; i supporti delle spazzole, posti sui due lati, sono inclinati uno rispetto all'altro.

Due punte metalliche si affacciano su un disco agli estremi opposti di un diametro orizzontale; tali punte sono collegate all'armatura interna di due condensatori cilindrici fissati alla base; ciascuna di queste armature è connessa con una delle sferette di uno spinterometro, la cui distanza è regolabile.

Durante la rotazione contrapposta dei dischi, una carica, inizialmente presente su un settore, passando in corrispondenza del settore che sull'altro disco è in contatto con la spazzola, induce su questo una carica di segno opposto e una carica di ugual segno sul settore in contatto con l'altra spazzola sostenuta dal medesimo supporto. I due settori così caricati lasciano le spazzole e portano le rispettive cariche in prossimità delle punte, dove esse vengono trasferite alle armature interne dei due condensatori che quindi si caricano di segno opposto; con queste si caricano le sferette dello spinterometro e quando la d.d.p. è sufficientemente elevata scocca una scintilla in aria.

Materiali: metallo, cuoio, plastica, rame

Misure e dimensioni: 46cm di altezza, 20 cm di larghezza, 50 cm di lunghezza