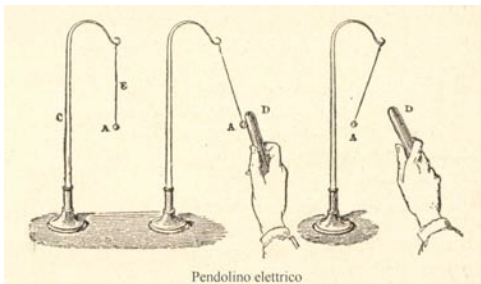


ELETTROSCOPIO ELETTRONICO

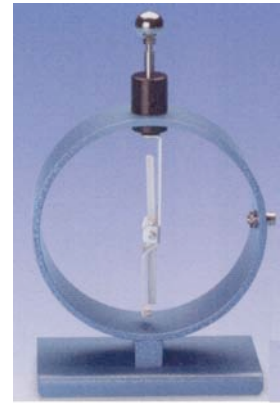
Un elettroscopio è un apparecchio che viene utilizzato per verificare lo stato elettrico di un corpo. I ragazzi si divertono ad attirare pezzettini di carta con una penna strofinata alla maglia di lana, ebbene il pezzettino di carta è un elettroscopio elementare in quanto è attratto dalla penna che è stata elettrizzata per strofinio. In laboratorio gli esperimenti per studiare lo stato elettrico dei corpi sono effettuati con gli elettroscopi e nei testi scolastici è possibile trovare i modelli classici: il pendolino elettrico, l'elettroscopio a foglie d'oro, l'elettroscopio ad ago, ... Alcuni di questi sono stati trasformati in elettrometri e nei primi anni del XIX secolo sono stati utilizzati per misurare sia le cariche elettriche che le differenze di potenziale.



Pendolino elettrico



Elettroscopio a foglie d'oro



Elettroscopio ad ago

La ricerca incessante di materiali per l'elettronica, il loro impiego nella progettazione e nella costruzione di nuovi componenti ha permesso, già da qualche decennio, di costruire elettroscopi e elettrometri elettronici.

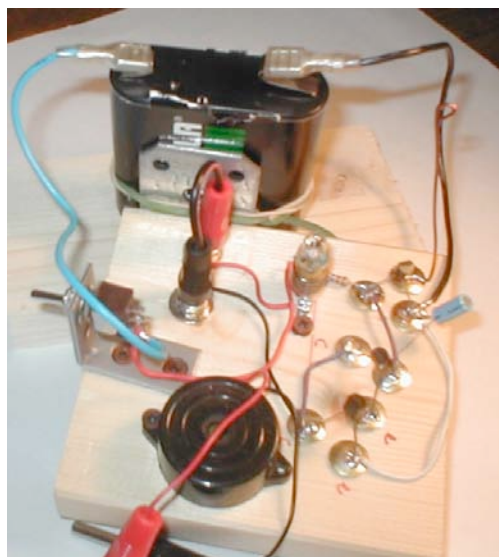
I progetti presentati sono semplicissimi ed i componenti facilmente reperibili.

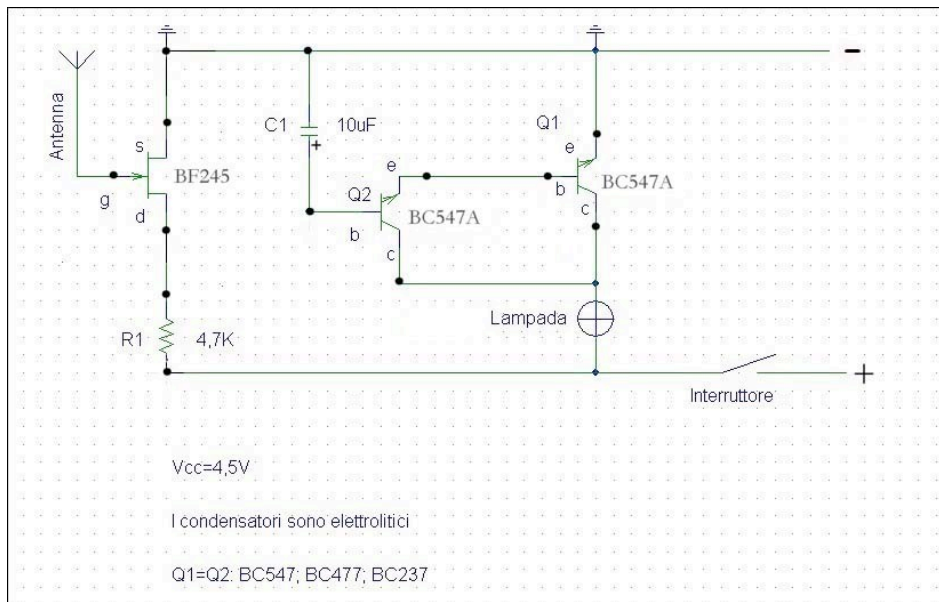
Elettroscopio elettronico1

In assenza di cariche elettrostatiche BF245 è in conduzione e il condensatore elettrolitico è scarico. Il BC107 è interdetto, la lampada è spenta.

In presenza di cariche elettrostatiche BF245 è interdetto, il condensatore elettrolitico si carica attraverso la resistenza, BC107 conduce e la lampada si accende.

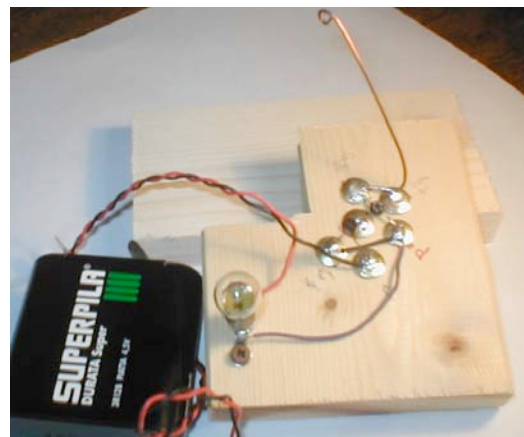
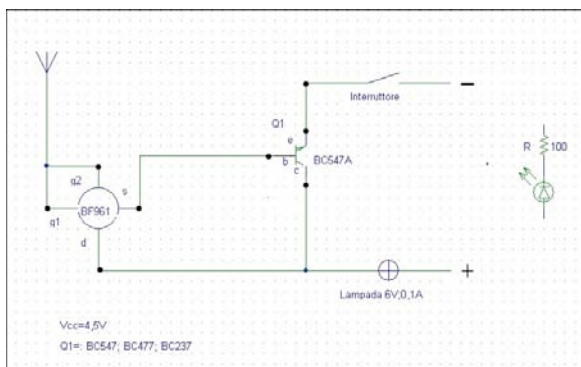
La lampada può essere sostituita con un milliamperometro o un cicalino: nel primo caso si osserva che l'intensità della corrente varia in relazione alla posizione del corpo elettrizzato rispetto alla piccola antenna, nel secondo caso il cicalino emette un suono in presenza di cariche elettrostatiche.





Elettroscopio elettronico 2

In assenza di cariche elettrostatiche BC547 conduce e la lampada è accesa. In presenza di cariche elettrostatiche BC547 non conduce e la lampada è spenta.



Costruzione

Su un foglio di carta si riporta la disposizione dei componenti con le distanze che devono essere quelle reali.

Sulla tavoletta di legno si fissano le piazzole (puntine da disegno dorate) come sono riportate nel disegno e su queste sono saldati successivamente i componenti.