



Guida didattica / Didactic guide

Guía didáctica

Cod. 5222



OPTIKA S.R.L.

VIA RIGLA, 30 – 24010 PONTERANICA (BERGAMO) – ITALY
Tel. +39 035 571392 - Fax +39 035 571435

www.optikascience.com

info@optikascience.com



TUBO A RAGGI CATODICI PER LA DEVIAZIONE MAGNETICA

A seconda delle condizioni sperimentali (campo elettrico e rarefazione nel tubo) i raggi catodici hanno una velocità che varia da 40.000 Km/s a 100.000 Km/s.

Essi hanno le seguenti proprietà:

- escono in direzione perpendicolare alla superficie del catodo;
- hanno un'azione calorifica;
- hanno un'azione meccanica;
- eccitano la fluorescenza e la fosforescenza dei corpi investiti dai raggi;
- sono costituiti da elettroni;
- sono deviati da un campo elettrico;
- sono deviati da un campo magnetico;

Per dimostrare la proprietà "g" può essere utilizzato il tubo cod. 5222 secondo la disposizione indicata in figura 1.

MODALITÀ OPERATIVE

- Collegare gli elettrodi A-K allo spinterometro del rocchetto di Ruhmkorff (cod. 5207).
- Mettere in funzione il rocchetto. Poiché sul fondo del tubo, inclinato verso il catodo, è disposto uno schermo che diventa fluorescente quando è colpito dai raggi catodici, si vedrà nettamente il percorso degli elettroni.
- Disporre una calamita ad U (cod. 5286) nella posizione indicata in figura 1. Si vedrà chiaramente il fascio deviare nella direzione indicata in figura 2. Un analogo effetto di deviazione si ottiene avvicinando un polo magnetico di un magnete lineare. Quando si avvicina l'altro polo la deviazione si inverte.

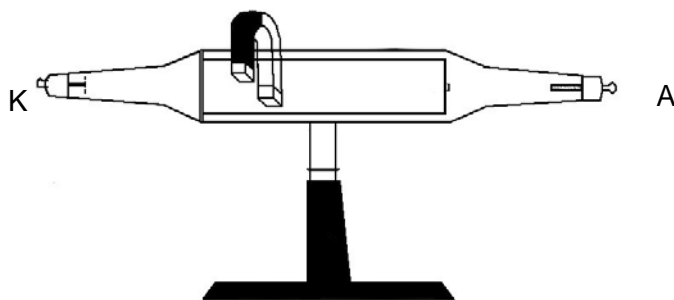


Fig. 1

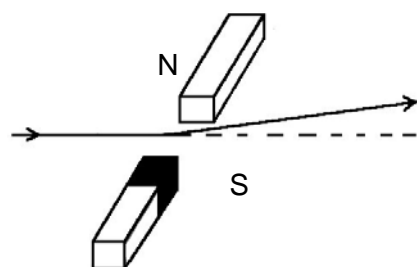


Fig. 2



CATHODIC RAYS TUBE FOR MAGNETIC DEVIATION

According to experimental conditions (electric field and tube rarefaction), cathodic rays have a speed that varies from 40.000 Km/s to 100.000 Km/s.

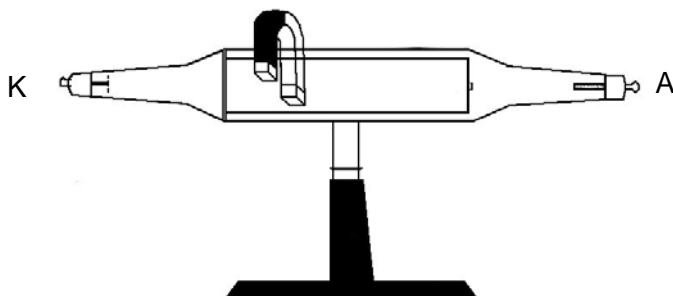
They have the following features:

- they flow in perpendicular direction to the cathode surface;
- they have a calorific action;
- they have a mechanic action;
- they excite the fluorescence and phosphorescence of corpses hit by rays;
- they are constituted by electrons;
- they are deflected by an electric field;
- they are deflected by a magnetic field
- they are deflected by a magnetic field;

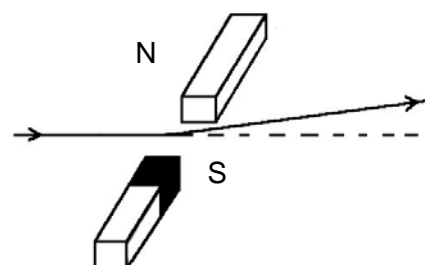
In order to demonstrate the property “g”, the tube code 5222 can be used according to the disposition indicated in picture no. 1.

OPERATIVE INSTRUCTIONS

- Link electrodes A-K to the spark gap of Rumhkorff spool (code 5207).
- Action the spool. Since at the tube bottom, inclined towards the cathode, is disposed a display that becomes fluorescent when it is hit by cathodic rays, it will be clearly visible the electrons run.
- Dispose one U magnet (code 5286) in the position indicated in picture no. 1. It will be clearly visible that the beam varies in the direction indicated in picture no. 2. A similar deviation effect it is obtained by moving closer a magnetic pole of a linear magnet. When it gets closer to the other pole, deviation is inverted.



Picture n° 1



Picture n° 2



TUBO DE RAYOS CATÓDICOS PARA LA DESVIACIÓN MAGNÉTICA

Según las condiciones experimentales (campo eléctrico y rarefacción en el tubo), los rayos catódicos tienen una velocidad que varía entre 40.000 Km/s a 100.000 Km/s.

Estos tienen las siguientes propiedades:

- parten en dirección perpendicular a la superficie del cátodo;
- tienen una acción calorífica;
- tienen una acción mecánica;
- excitan la fluorescencia y la fosforescencia de los cuerpos golpeados;
- están formados por electrones;
- están constituidos por un campo eléctrico;
- son desviados por un campo magnético;

Para demostrar la propiedad del punto "g" se puede utilizar el tubo de rayos catódicos cód. 5222 según la disposición de la figura 1.

MODALIDAD OPERATIVA

- Conectar los electrodos A-K a un espinterometro como el del carrito de Ruhmkorff (cód. 5207).
- Poner en funcionamiento el carrito. Como en el fondo del tubo, inclinado hacia el cátodo, se sitúa una pantalla que se vuelve fluorescente cuando es golpeada por los rayos, se verá netamente el recorrido de los electrones.
- Colocar un imán en "U" (cód. 5286 en la posición indicada en la figura 1. Se verá claramente que el haz se desvía en la dirección indicada en la ilustración de la figura 2. Se puede obtener un efecto análogo de desviación acercando el polo magnético de un imán lineal. Cuando se acerca al polo opuesto se invierte la desviación.

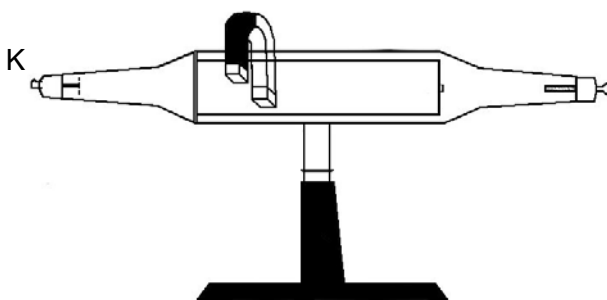


Fig. 1

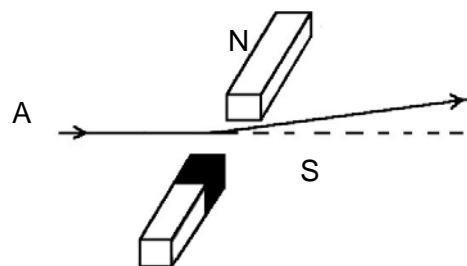


Fig. 2

