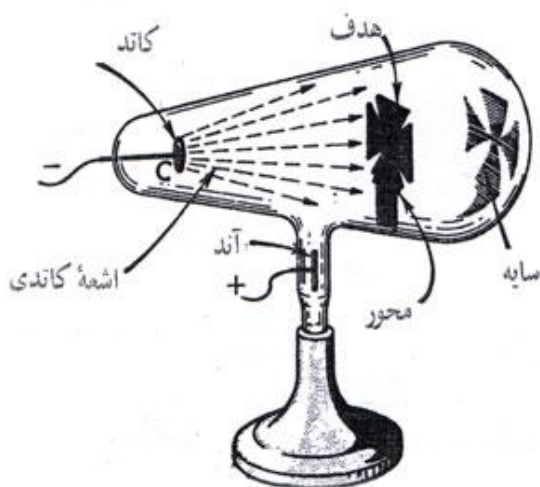


## ویژگیهای اشعه کاتدی

اشعه کاتدی که از کاتد به سمت آند منتشر می شود، دارای ویژگی های زیر است:

1. اشعه کاتدی به خط مستقیم حرکت می کند، و از اجسام جامد عبور نمی کند. در شکل سایه تاریکی پشت مانع چهار پر دیده می شود ولی اطراف آن همچنان درخشان است. این پدیده می رساند که اشعه مستقیم الخطی از کاتد تشعشع یافته و به آن سوی لوله می رسد. از برخورد این اشعه با دیواره شیشه ای؛ درخشندگی سبز پسته ای آشکار می گردد، در صورتیکه ناحیه ای که پشت مانع و در سایه آن قرار دارد، همچنان تاریک می ماند.



2. وقتی آند درست در مقابل کاتد قرار ندارد باز هم اشعه کاتدی به خط مستقیم منتشر می شود.
3. به طور عمود بر سطح کاتد گسیل می شود.

4. در برخورد با بعضی از اجسام فلزات سانس ایجاد می نمایند.

5. جریانی از ذرات، با بار الکتریکی منفی هستند.

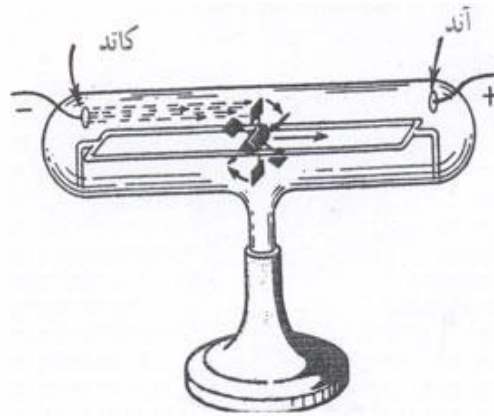
6. اشعه کاتدی جرم دارد و حامل انرژی است. همانطور که شکل نشان می دهد، انرژی جنبشی

اشعه کاتدی سبب چرخش پروانه می شود، بدین ترتیب که انرژی این اشعه در برخورد با سطح

پره بالایی، به انرژی گرمایی تبدیل می شود و دمای آن را بالا می برد. در نتیجه، مولکولهای گاز

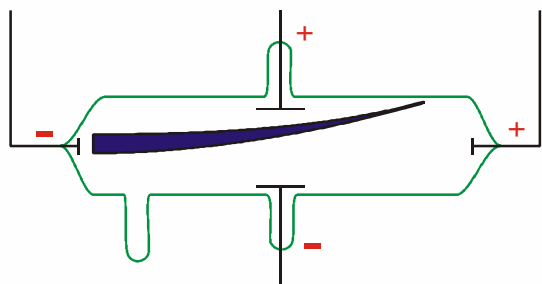
مجاور گرم تر شده، سرعت می گیرند و نیروی عکس العمل حاصل از انبساط گاز، چرخ را به

حرکت در می آورد.



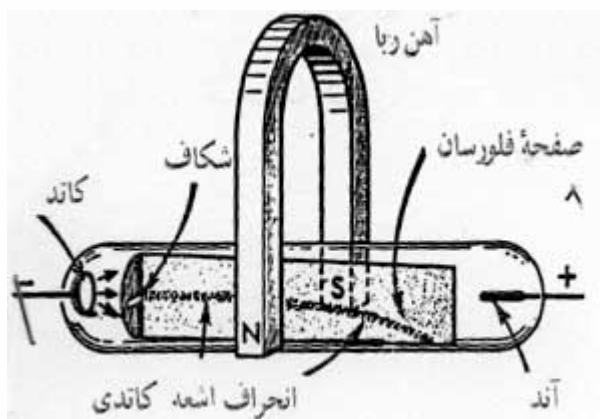
7. به علت داشتن بار الکتریکی (منفی) در میدان الکتریکی به سمت قطب مثبت منحرف می

شوند.



8. حرکت این پرتوها به معنای عبور جریان الکتریکی است و در نتیجه مسیر آنها در جهت عمود بر جهت میدان مغناطیسی منحرف می شود.

9. اشعه کاتدی در میدان مغناطیسی منحرف می شود.



10. این پرتوها در برخورد با مانع، پرتوهای  $X$  را ایجاد می کنند.

11. اشعه کاتدی به جنس کاتد و نوع گاز درون لوله بستگی ندارد و با تغییر فلز کاتد و یا نوع گاز

ویژگی های اشعه تغییر نمی کند.