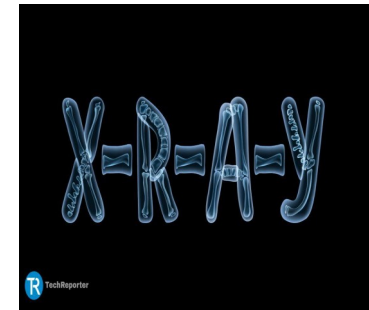
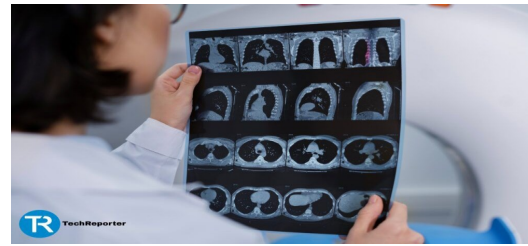


رازهای اشعه ایکس



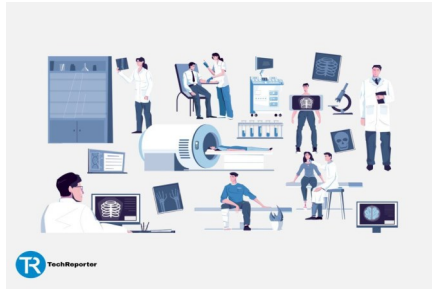
شاید برای شما سوال باشد اشعه ایکس که در تصویربرداری پزشکی، گیت فرودگاه ها، پرتو درمانی و ... استفاده می شود از کجا آمده و چه ماهیتی دارد؟

متأسفانه تا سال ها پس از کشف کسی از خطرات آن آگاهی نداشت همین امر موجب شد بسیاری از افراد جان خود را از دست دهند و قربانیان زیادی بر جای بماند.



معرفی

پرتو اشعه ایکس یا گاهی پرتو رونتگن نوعی از تابش الکترومغناطیسی است که طول موجی در محدوده ۰,۰۱ تا ۱۰ نانومتر و انرژی بین ۱۰۰ الکترون‌ولت تا ۱۰۰ کیلوالکترون‌ولت دارد. طول موج پرتو ایکس از طول موج پرتو فرابنفش کوتاه‌تر و از طول موج پرتو گاما بلندتر است. اشعه ایکس برگرفته از نام ویلیام رونتگن، کسی که برای اولین بار این پرتو را کشف کرد. علت نام‌گذاری پرتو ایکس برای نشان دادن ناشناخته بودن آن است. از آن جایی که اشعه ایکس توان نفوذ خیلی بالایی دارد، بشر در زندگی آن را به کار گرفته است و از آن برای تصویر برداری و دیدن درون اجسام استفاده کرده است. نمونه ای از آن پرتو نگاری از اعضای بدن و یا بررسی های امنیتی در گیت فرودگاه می باشد.



کاربردها:

تشخیص پزشکی

اشعه ایکس در مهم ترین و دقیق ترین روش های تشخیص نقص اندام ها، وجود سنگ های کلیه، تشخیص شکستگی و ترک خطرناک، بیماری و مشخص کردن شکل ساختار بدنی استفاده می شود.

پرتو درمانی

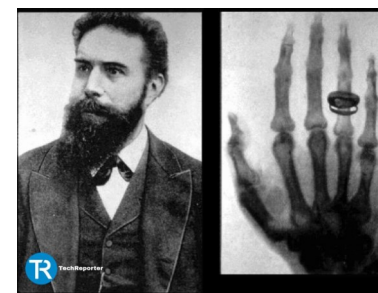
اشعه ایکس بسیار پرنرژی است باید با احتیاط بسیار از آن استفاده کرد. به خاطر این ویژگی توانایی از بین بردن میکروب ها و تخریب تومورهای سرطانی را در بدن دارد.

در این تست مهندسی با استفاده از اشعه ایکس انواع تجهیزات صنعتی را به منظور بررسی نقص در سازه های فلزی و یافتن ترک ها اسکن می کنند و همچنین کنترل کیفیت در صنایع فلزی، پلاستیکی و دارویی استفاده می شود.

Comments:

امنیت

اشعه ایکس از مواد نرم عبور می کند اما مواد سخت مانند فلز استفاده شده در اسلحه و چاقو مانع عبور آن می شود. بنابراین می تواند وسیله خوبی برای بازرسی چمدان ها در فرودگاه ها باشد.



پرتو تابی در زندگی روزمره به دو گروه تقسیم می

شوند:

تشعشعات طبیعی

۱۰mSv

دوز تابش غیر معمولی که در مرکز شهر گواراپاری برزیل به صورت طبیعی بالاست (در ایران هم یک منطقه در شمال کشور هست).

۵mSv

میانگین دوز سالانه برای خدمه هوایی که ۸۰۰ ساعت در سال پرواز می کنند

۲,۴mSv

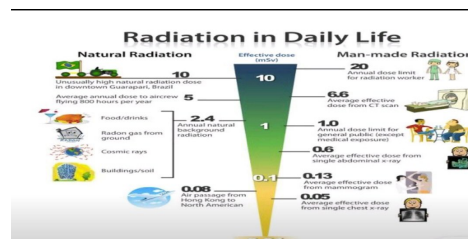
زمینه تشعشع طبیعی سالانه :

غذا / نوشیدنی

گاز رادون از زمین

اشعه های کیهانی

ساختمان / خاک



تشعشعات ساخته ی بشر

۲۰mSv

حد دوز سالانه برای کارکنان بخش رادیوتراپی

۶,۶mSv

میانگین دوز موثر از سیتی اسکن

۰,۱mSv

حد دوز سالانه برای عموم مردم

۰,۶ mSv

متوسط دوز موثر از یک گرافی ساده ابدومینال

۰,۰۰۵mSv

متوسط دوز موثر از یک گرافی قفسه سینه

تهیه کننده

فاطمه بهبهانی اسلامی

کارشناس رادیولوژی

بیمارستان مهر