

1- COMO SE FORMAM OS ÍONS INICIAIS

Podemos agora fazer a seguinte pergunta: como se formam os íons iniciais, aqueles que vão provocar a ionização das moléculas do gás? Há várias causas para formação desses íons.

Atração de elétrons das moléculas

Quando aplicamos a diferença de potencial entre os eletrodos, o anodo, por ser positivo, exerce força de atração sobre os elétrons das moléculas do gás que estão próximas dele. E pode arrancar elétrons dessas moléculas, formando, assim, íons do gás.

Raios Cósmicos

Ininterruptamente caem sobre a Terra, vindo do Universo, ondas eletromagnéticas sob a forma de raios γ , e partículas constituintes do átomo, como prótons, elétrons, nêutrons, mesons, etc. Essas partículas e esses raios γ , que vem do exterior da Terra, e cuja origem é desconhecida, são chamadas raios cósmicos.

As partículas e os raios que constituem os raios cósmicos, encontrando as γ moléculas de um gás, provocam ionização, isto é, arrancam elétrons dessas moléculas. Os raios cósmicos têm poder de penetração muito grande: atravessam muito facilmente os telhados das casas, e todos os andares de um arranha-céu, de maneira que não podemos evitar que um gás fique sob sua influência. Por exemplo, as moléculas do ar atmosférico são constantemente ionizadas pelos raios cósmicos. (Veja o último parágrafo deste e-livro).

Raios X

Os raios X também provocam ionização de um gás. Eles podem então, formar os íons iniciais.

Partículas Radioativas

No próximo capítulo estudaremos que as substâncias radioativas emitem partículas alfa, ou partículas beta, ou raios gama. Essas três emissões das substâncias radioativas, se encontrarem moléculas de um gás, provocam sua ionização.

Raios X e substâncias radioativas não existem por toda parte, de maneira que na quase totalidade dos casos, a ionização inicial é provocada por raios cósmicos e pela atração de elétrons das moléculas do gás pelo anodo.