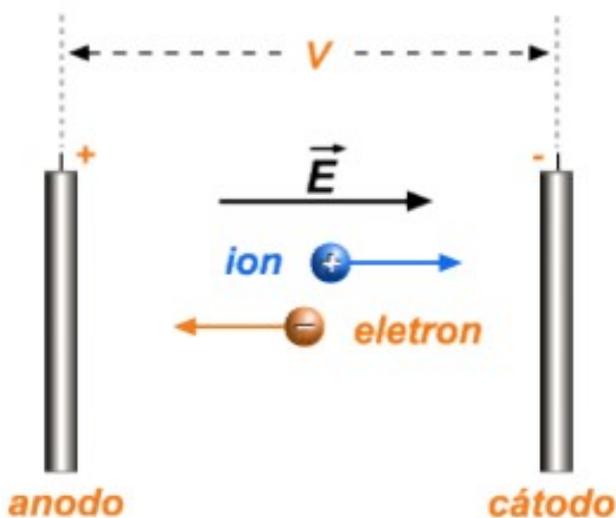


1- CONDIÇÃO PARA QUE UM GÁS SEJA CONDUTOR: IONIZAÇÃO

Já sabemos que as moléculas de um gás como a de todos os corpos, são formadas de átomos que possuem no interior, partículas carregadas de eletricidade. Mas, o número de partículas positivas é sempre igual ao número de partículas negativas de maneira que o átomo e a molécula são neutros. Quando aplicamos entre os eletrodos a diferença de potencial V , aparece um campo elétrico E entre eles. Se nesse campo existissem somente moléculas do gás, portanto neutras, não haveria nunca corrente elétrica no gás, porque a corrente é formada de cargas elétricas em movimento. E as moléculas sendo neutras, nem ficariam sujeitas a forças por causa do campo elétrico, pois este só exerce força sobre cargas elétricas. Mas, acontece que no gás não existem somente moléculas, neutras, mas, também existem íons desse gás. Isto é, muitas moléculas do gás perdem elétrons e se tornam um conjunto de partículas cuja carga total é positiva. Esse conjunto de partículas é chamado íon. O fenômeno se chama ionização. Quando aplicamos a diferença de potencial V entre os eletrodos, o íon do gás, sendo positivo, é atraído pelo cátodo. Esse íon é então acelerado, e aumenta sua energia cinética. Enquanto se desloca para o cátodo, esse íon pode encontrar uma molécula, neutra, e por choque produzir sua ionização. Forma-se então mais um íon positivo, e libertam-se novos elétrons. O novo íon é também atraído pelo cátodo, e os elétrons libertados pela molécula são atraídos pelo anodo. Esse íon e esses elétrons por sua vez chocam-se com novas moléculas que, por choque também são ionizadas. As ionizações continuam sucessivamente e, ao cabo de um tempo muitíssimo curto se produz um número suficientemente grande de íons que se deslocam para o cátodo e de elétrons que se deslocam para o anodo. Esses íons e esses elétrons são cargas elétricas em movimento, que constituem a corrente elétrica no gás. Chamamos descarga à corrente elétrica no gás.



Conclusão

A condição para que um gás conduza eletricidade é que existam íons no volume do gás, os quais, entrando em movimento, provocam a ionização de moléculas neutras. Os íons e os elétrons resultantes da ionização constituirão a corrente elétrica.

Essa condição é necessária sempre, qualquer que seja o caso de descarga no gás.