

31- A ORIGEM DO DIAMAGNETISMO

Cada elétron num átomo se comporta por conta do seu movimento em torno do núcleo como se exibisse um momento de dipolo magnético. Ou seja, cada elétron se constitui num ímã átomo.

Imaginemos agora que aproximemos um ímã de um átomo. Ou seja, o ímã aplica um campo magnético ao material.

Quando um campo magnético é aplicado a um determinado material ele há de variar de um valor inicial 0, até um valor final, digamos \vec{B} , isto vai levar a indução de uma pequena corrente, que, de acordo com a lei de Lenz seria no sentido de minimizar o fluxo do campo magnético através de uma superfície que contenha a corrente gerada pelo movimento do elétron. Essa corrente induzida leva a uma variação do momento de dipolo de um elétron numa determinada órbita. Com isto se gera um novo ímã-átomo para cada átomo.

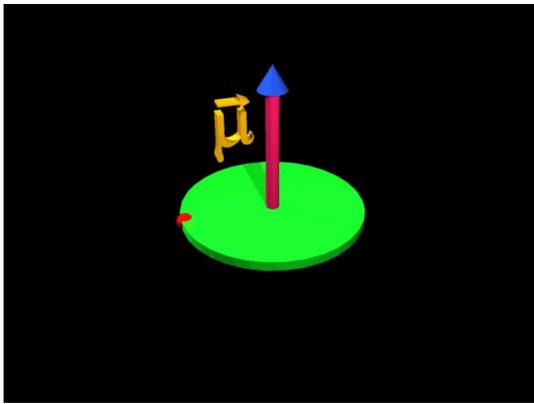


Fig. 1- A ação de um campo magnético é de gerar um novo ímã-átomo. Este se opõe ao campo magnético externo.

Essa variação, por outro lado, é análoga à criação de um pequeno ímã-átomo de nome oposto àquele gerado pelo outro ímã que dele se aproxima.

Ou seja, a introdução de um campo externo no material produz um efeito análogo ao de um ímã de sinal oposto ao do ímã que gera o campo.

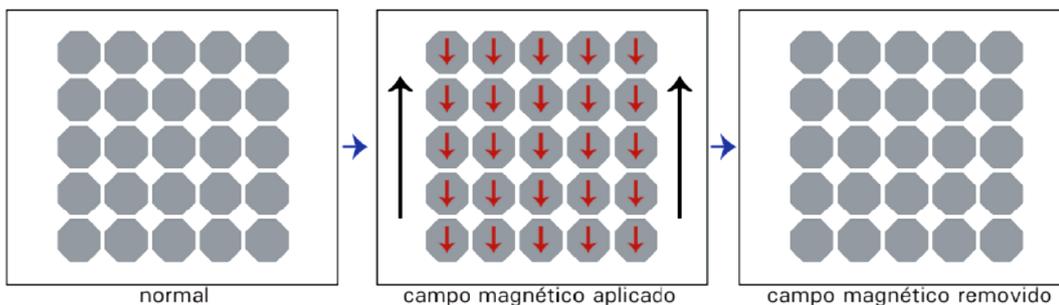


Fig. 2- Materiais Diamagnéticos.