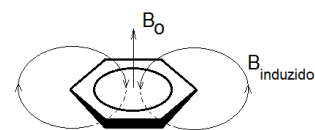
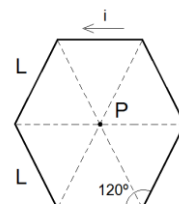


1- Em 1825, o Químico e Físico Michael Faraday descobriu o benzeno. Devido ao fato de o benzeno apresentar ligações duplas conjugadas, os elétrons  $\pi$  podem circular o anel benzênico como uma corrente numa espira. Ao se aplicar um campo magnético  $B_0$  no benzeno seus elétrons  $\pi$  circulam como uma corrente induzida, produzindo um campo contrário àquele aplicado (lei de Lenz) como ilustra a figura ao lado (Quím. Nova, Vol.32, Nº 7, 1871-1884, 2009).



Com essas informações podemos criar um modelo simples capaz de explicar o campo magnético induzido. Esse modelo pode ser baseado em uma espira hexagonal regular de lados  $L$ , representando as ligações C-C deslocalizadas, circulada por uma corrente  $i$ , representando a movimentação dos elétrons  $\pi$ .



a) Calcule o campo magnético  $B$  (induzido) no centro da espira (no ponto  $P$ ) devido a corrente  $i$  como ilustrado na figura ao lado.

b) Conhecendo-se o campo  $B_0$  aplicado e o campo  $B_{medido}$  ( $B_0 - B_{induzido}$ ), qual é o valor da corrente equivalente da movimentação dos elétrons  $\pi$  ressonantes?