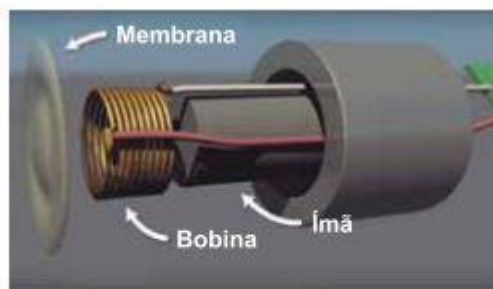


Questão 55

O microfone é um dispositivo capaz de converter ondas sonoras em sinais elétricos, transmitindo informações para um alto-falante ou um gravador. Ele é constituído por uma membrana oscilante, uma bobina e um ímã. Quando ondas sonoras atingem a membrana oscilante, ela passa a vibrar, fazendo a bobina oscilar com a mesma frequência das ondas na região onde atua o campo magnético criado pelo ímã do microfone, gerando uma corrente elétrica induzida.



(<https://ossia.com.br>)

Essa corrente é produzida devido ao fato de a vibração da bobina

- (A) provocar a separação dos polos norte e sul do ímã do microfone, gerando uma corrente elétrica induzida entre esses dois polos.
- (B) provocar uma variação do fluxo magnético através dela, gerando uma tensão elétrica e, conseqüentemente, uma corrente elétrica induzida.
- (C) eliminar a tensão elétrica provocada pelo ímã do microfone, criando uma corrente elétrica constante e transformando energia mecânica em elétrica.
- (D) causar uma variação na constante elástica da membrana oscilante, transformando ondas sonoras em sinais elétricos.
- (E) gerar uma variação do comprimento do fio a ser percorrido pela corrente, modificando sua resistência elétrica e possibilitando o movimento dos elétrons desse fio.

ALTERNATIVA B

Pela Lei de Lenz, o movimento vibratório da membrana, induzida pelas ondas acústicas de pressão, gera variação do fluxo magnético nas espiras, induzindo tensão e corrente elétricas. O fenômeno é descrito pela Lei de Faraday:

$$|U_I| = R \cdot i_I = N \cdot \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$$

Sendo:

U_I – ddp induzida

i_I - corrente induzida

$N \cdot \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$ – variação total do fluxo

Logo, temos alternativa B.