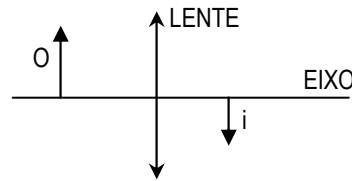


Na figura a seguir, são representados um objeto (O) e a sua imagem (I) formada pelos raios de luz.



Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas.

A lente em questão é \_\_\_\_\_, porque, para um objeto real, a imagem é \_\_\_\_\_ e aparece \_\_\_\_\_ que o objeto.

- a) convergente - real - menor
- b) convergente - virtual - menor
- c) convergente - real - maior
- d) divergente - real - maior
- e) divergente - virtual - menor

**Comentário:**

Como a imagem está invertida, ela só pode ser Real.

Somente lente convergente produz imagem real.

A imagem é menor do que o objeto, pela própria figura.

**Resposta: letra a.**

A luz é uma onda eletromagnética, isto é, a propagação de uma perturbação dos campos elétrico e magnético locais.

Analise as afirmações a seguir, que estão relacionadas com as propriedades do campo elétrico.

I - O vetor campo elétrico é tangente às linhas de força.

II - Um campo elétrico uniforme se caracteriza por ter as linhas de força paralelas e igualmente espaçadas.

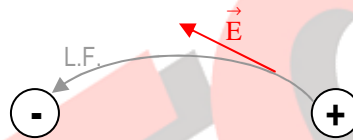
III - O número de linhas de força por unidade de volume de um campo elétrico é proporcional à quantidade de cargas do corpo.

Está(ão) correta(s)

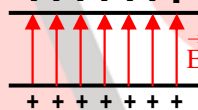
- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas I e II.**
- d) apenas III.
- e) I, II e III

**Comentário:**

**I – CORRETA:**



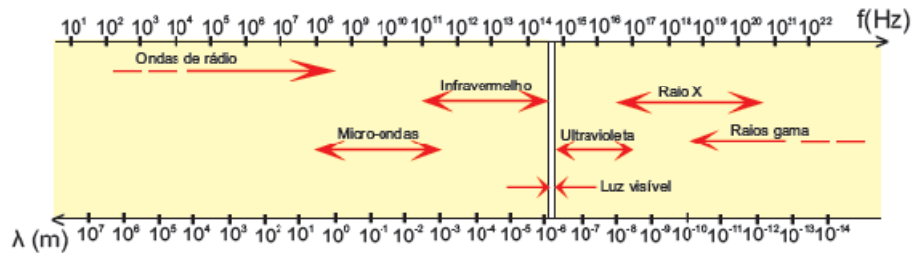
**II – CORRETA:**



**III – INCORRETA:** O número de linhas de força por unidade de **ÁREA** de um campo elétrico é proporcional à quantidade de cargas do corpo.

**Resposta: letra c.**

Na figura a seguir, é representado o espectro eletromagnético, nome dado ao ordenamento das ondas eletromagnéticas por frequência ou por comprimento de onda. A luz visível corresponde a uma fatia estreita desse espectro.



Analise, então, as afirmativas:

- I - Todas as ondas eletromagnéticas têm a mesma velocidade no vácuo.
- II - A frequência das ondas de rádio é menor que a frequência da luz visível.
- III - A frequência da luz conhecida como infravermelho pode provocar bronzeamento e causar o câncer de pele.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas III.
- d) apenas I e II.**
- e) apenas II e III.

**Comentário:**

**I – CORRETA:**

**II – CORRETA:** Observe na figura dada que a localização das ondas de rádio, por ordem crescente de frequências, vem antes da luz visível.

**III – INCORRETA:** A luz ultravioleta é responsável pelo bronzeamento e causa câncer de pele.

**Resposta: letra d.**

A luz gerada por uma lâmpada incandescente resulta do aumento de temperatura produzido em um filamento metálico pela passagem de uma corrente elétrica. Se  $V$  é a diferença de potencial elétrico sobre o filamento,  $i$  é a corrente que circula nesse filamento, durante um intervalo de tempo  $t$ , e  $R$  é a resistência do filamento, a energia dissipada na lâmpada é calculada pela equação

- a)  $Vi$ .
- b)  $V^2/R$ .
- c)  $Ri^2$ .
- d)  $Vit$ .**
- e)  $V^2/Rt$ .

**Comentário:**

DADOS:  $U = V$  ;  $i$  ;  $\Delta t = t$  ;  $R$  ;  **$W = ?$**  ( $W = \text{Energia}$ )

**$W = P \cdot \Delta t$** , onde  $P = i \cdot U$ . Assim,  **$W = i \cdot U \cdot \Delta t$**  ou  **$W = V \cdot i \cdot t$**

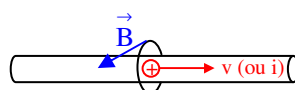
**Resposta: letra d.**

O campo magnético pode ser produzido pelo movimento de cargas elétricas ou, como ocorre nas ondas eletromagnéticas, pela variação do fluxo de campo elétrico local. Em qual das figuras a seguir está representado corretamente o campo magnético?

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

**Comentário:**

Adotando a corrente convencional (cargas +) e aplicando a regra da mão direita, obteremos o vetor campo magnético na parte superior da carga, saindo da página.



**Resposta: letra b.**