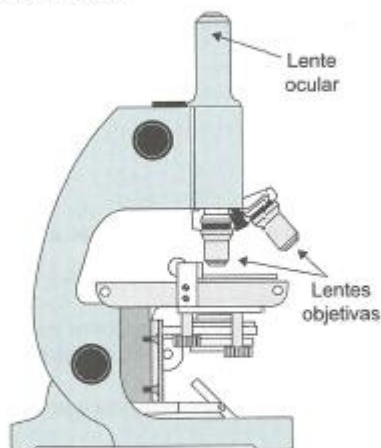


QUESTÃO 136

O tamanho mínimo que a visão humana é capaz de visualizar sem o uso de equipamento auxiliar é equivalente a 100 micrômetros (1 micrômetro = 10^{-3} milímetros). Uma estudante pretende visualizar e analisar hemácias do sangue humano, que medem 0,007 mm de diâmetro. Ela adquiriu um microscópio óptico que tem uma lente ocular que amplia em 10 vezes a imagem do objeto em observação, e um conjunto de lentes objetivas com estas capacidades de ampliação:

- lente I: 2 vezes;
- lente II: 10 vezes;
- lente III: 15 vezes;
- lente IV: 1,1 vez;
- lente V: 1,4 vez.



O funcionamento desse microscópio permite o uso da lente ocular sozinha ou a combinação dela com uma de suas lentes objetivas, proporcionando, nesse caso, um aumento de sua capacidade de ampliação final, que é dada pelo produto entre as capacidades de ampliação da ocular e da objetiva.

Essa estudante pretende selecionar a lente objetiva de menor capacidade de ampliação que permita, na combinação com a ocular, visualizar hemácias do sangue humano.

A lente objetiva a ser selecionada pela estudante é a

- A I.
- B II.
- C III.
- D IV.
- E V.

Assunto: Unidades de medida e razão

$$100 \text{ micrômetros} = 100 \mu\text{m} = 100 \cdot 10^{-3} \text{ mm} = 0,1 \text{ mm.}$$

0,007 mm ampliado pela lente ocular, fica:

$$10 \cdot 0,007 = 0,07 \text{ mm}$$

Realizando os aumentos das objetivas:

I) $2 \cdot 0,07 = 0,14 \text{ mm} > 0,1 \text{ mm}$

II) $10 \cdot 0,07 = 0,7 \text{ mm} > 0,1 \text{ mm}$

III) $15 \cdot 0,07 = 1,05 \text{ mm} > 0,1 \text{ mm}$

IV) $1,1 \cdot 0,07 = 0,077 \text{ mm} > 0,1 \text{ mm}$

V) $1,4 \cdot 0,07 = 0,098 \text{ mm} > 0,1 \text{ mm}$

Assim, I, II e III permitem visualização. Sendo a I a de menor capacidade.

Item: C