

## Questão 140

A *Hydrangea macrophylla* é uma planta com flor azul ou cor-de-rosa, dependendo do pH do solo no qual está plantada. Em solo ácido (ou seja, com  $\text{pH} < 7$ ) a flor é azul, enquanto que em solo alcalino (ou seja, com  $\text{pH} > 7$ ) a flor é rosa. Considere que a *Hydrangea* cor-de-rosa mais valorizada comercialmente numa determinada região seja aquela produzida em solo com pH inferior a 8. Sabe-se que  $\text{pH} = -\log_{10}x$ , em que  $x$  é a concentração de ion hidrogênio ( $\text{H}^+$ ).

Para produzir a *Hydrangea* cor-de-rosa de maior valor comercial, deve-se preparar o solo de modo que  $x$  assuma

- A qualquer valor acima de  $10^{-8}$ .
- B qualquer valor positivo inferior a  $10^{-7}$ .
- C valores maiores que 7 e menores que 8.
- D valores maiores que 70 e menores que 80.
- E valores maiores que  $10^{-8}$  e menores que  $10^{-7}$ .

## RESPOSTA

## Alternativa E

Pelo enunciado temos que o pH deve ser superior a 7 e menor que 8.

$$7 < \text{pH} < 8 \Rightarrow 7 < -\log_{10}x < 8 \Rightarrow -8 < \log_{10}x < -7 \Rightarrow -8 \log_{10}10 < \log_{10}x < -7 \log_{10}10$$

$$\Rightarrow \log_{10}10^{-8} < \log_{10}x < \log_{10}10^{-7} \Rightarrow 10^{-8} < x < 10^{-7}$$