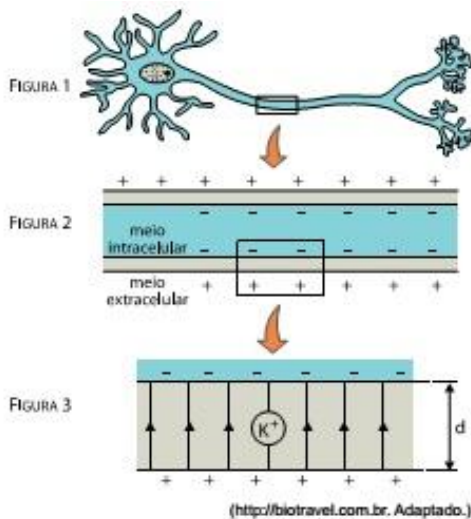


Exercícios Objetivos

1. (2015/1) Modelos elétricos são frequentemente utilizados para explicar a transmissão de informações em diversos sistemas do corpo humano. O sistema nervoso, por exemplo, é composto por neurônios (figura 1), células delimitadas por uma fina membrana lipoproteica que separa o meio intracelular do meio extracelular. A parte interna da membrana é negativamente carregada e a parte externa possui carga positiva (figura 2), de maneira análoga ao que ocorre nas placas de um capacitor.



A figura 3 representa um fragmento ampliado dessa membrana, de espessura d , que está sob ação de um campo elétrico uniforme, representado na figura por suas linhas de força paralelas entre si e orientadas para cima. A diferença de potencial entre o meio intracelular e o extracelular é V . Considerando a carga elétrica elementar como e , o íon de potássio K^+ , indicado na figura 3, sob ação desse campo elétrico, ficaria sujeito a uma força elétrica cujo módulo pode ser escrito por

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (a) $e.V.d$ | (d) $\frac{e}{V.d}$ |
| (b) $\frac{e.d}{V}$ | |
| (c) $\frac{V.d}{e}$ | (e) $\frac{e.V}{d}$ |

Gabarito

(1) E