

Tecido e Sistema Nervoso

1. Examine a seguinte lista de eventos que ocorrem durante a propagação de um impulso nervoso:

- I. Neurotransmissores atingem os dendritos.
- II. Neurotransmissores são liberados pelas extremidades do axônio.
- III. O impulso se propaga pelo axônio.
- IV. O impulso se propaga pelos dendritos.
- V. O impulso chega ao corpo celular.

Que alternativa apresenta a sequência temporal correta desses eventos?

- a) V - III - I - IV - II.
- b) I - IV - V - III - II.
- c) I - IV - III - II - V.
- d) II - I - IV - III - V.
- e) II - III - I - IV - V.

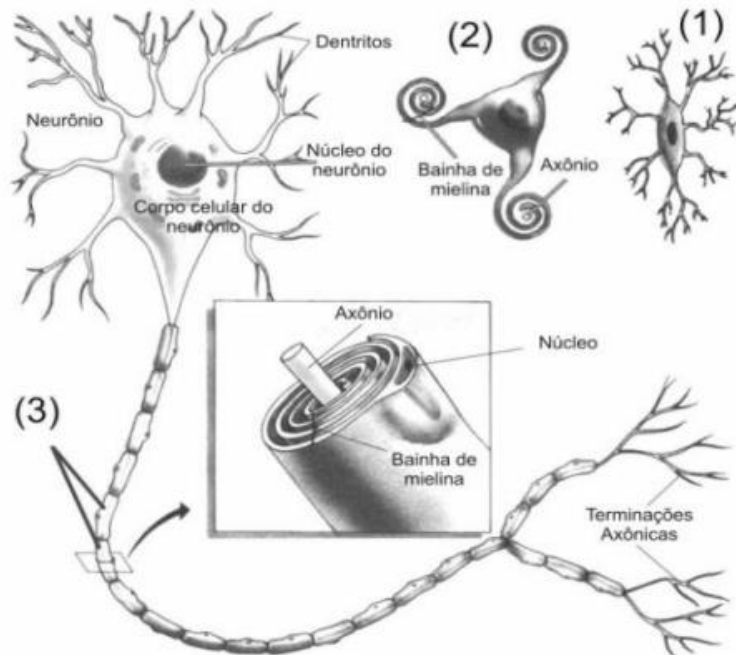
2. Observe o esquema da célula nervosa representada.



Assinale a afirmativa incorreta.

- a) Nas partes 1 e 4, podem ocorrer sinapses químicas, dependentes de moléculas neurotransmissoras como a acetilcolina.
- b) Moléculas produzidas em 2 podem ser transportadas até 4 através do citoesqueleto.
- c) Em 3, observa-se um envoltório membranoso chamado de bainha de mielina, presente apenas em axônios dos neurônios do sistema nervoso central.
- d) A parte 5 é responsável pela condução do impulso nervoso, que é unidirecional e dependente dos íons sódio e potássio.

3. As células que compõem o sistema nervoso são os neurônios e os gliócitos (antes denominados neuróglio), as primeiras unidades de recepção e transmissão de estímulos. O termo gliócitos é uma denominação conjunta de células que atuam de várias formas no sistema nervoso. Nesse sentido, observe a figura abaixo, que representa células do tecido nervoso.



O texto a seguir contém lacunas que devem ser preenchidas por termos relacionados às estruturas numeradas na figura. Células que atuam na fagocitose interna ao tecido nervoso são denominadas _____ (1). Células que potencializam a transmissão de impulso envolvem os axônios. Axônios internos ao sistema nervoso central têm um envoltório mielínico produzido por células denominadas _____ (2). Axônios que estão no sistema nervoso periférico têm envoltório mielínico produzido por células denominadas _____ (3).

As lacunas são preenchidas corretamente por:

- a) Granulócitos, Micróglia e Astrócitos.
- b) Astrócitos, Oligodendrócitos e Granulócitos.
- c) Micróglia, Oligodendrócitos e Oligodendrócitos especiais ou células de Schwann.
- d) Astrócitos, Oligodendrócitos especiais ou células de Schwann Linfócitos.
- e) Micróglia, Linfócitos, Oligodendrócitos especiais ou células de Schwann.

4. No quadro abaixo são mostrados três itens:

I. parte do sistema nervoso estimulada;

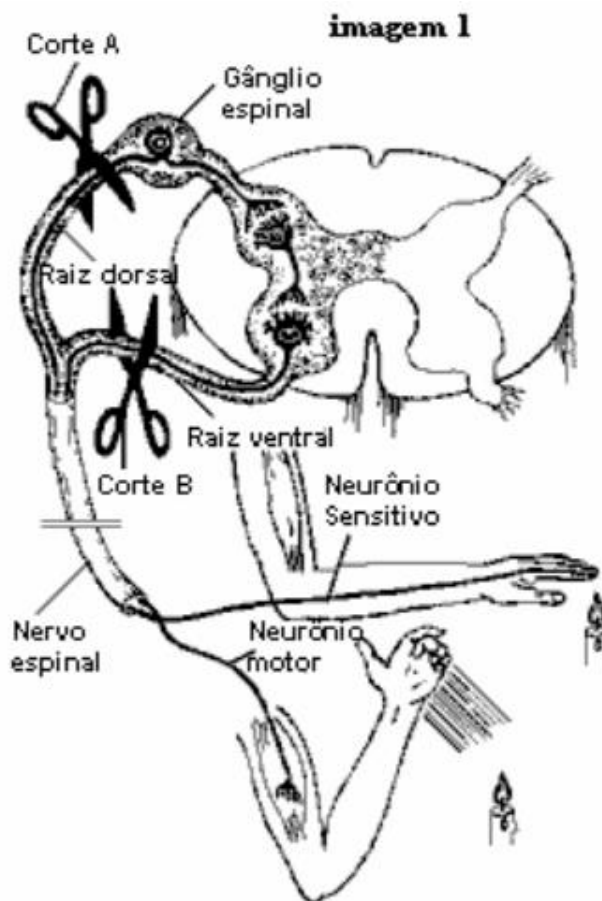
II. substância liberada;

III. efeito sobre o ritmo cardíaco.

Qual das alternativas apresenta corretamente o que se dá com uma pessoa em situação de perigo?

- a) Simpático - Acetilcolina – aumento.
- b) Parassimpático - Acetilcolina – diminuição.
- c) Simpático - Adrenalina – aumento.
- d) Parassimpático - Adrenalina - diminuição.
- e) Simpático – Acetilcolina – aumento.

5. A figura representa um arco-reflexo: o calor da chama de uma vela provoca a retração do braço e o afastamento da mão da fonte de calor. Imagine duas situações: em A seria seccionada a raiz dorsal do nervo e em B, a raiz ventral.



Considere as seguintes possibilidades relacionadas à transmissão dos impulsos nervosos neste arco-reflexo:

I. A pessoa sente a queimadura, mas não afasta a mão da fonte de calor.

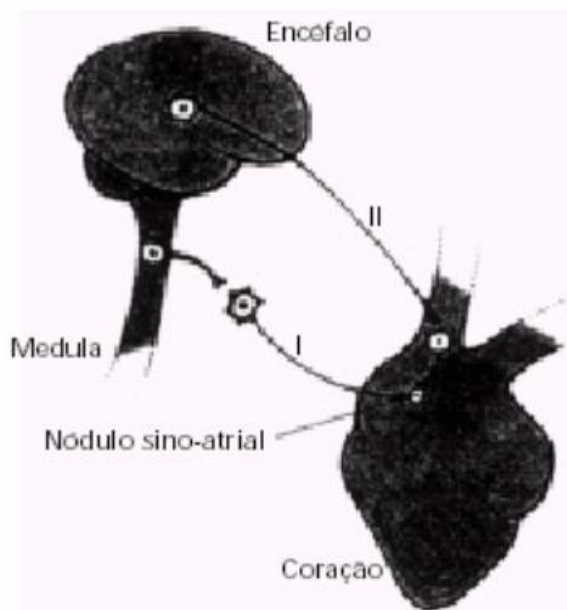
II. A pessoa não sente a queimadura e não afasta a mão da fonte de calor.

III. A pessoa não sente a queimadura, mas afasta a mão da fonte de calor.

Indique quais dessas possibilidades aconteceriam na situação A e na situação B, respectivamente.

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

6. No coração humano existe uma região especializada denominada nódulo sino-atrial, sobre o qual age a estimulação nervosa do sistema autônomo. A relação entre essa região cardíaca e o sistema nervoso está representada no esquema.



- a) A que ramo do sistema nervoso autônomo correspondem, respectivamente, I e II e qual a substância, neurotransmissora liberada nas terminações dos neurônios pós-ganglionares de cada ramo?
- b) O que acontecerá com o ritmo de batimentos cardíacos, quando ocorrer o aumento da frequência de impulsos transmitidos, respectivamente, por I e II?

Gabarito

1. B
2. C
3. C
4. A
5. C
6. a) I = ramo Simpático; libera noradrenalina. II = ramo Parassimpático; libera acetilcolina.
b) Sob a ação do Simpático, o ritmo dos batimentos cardíacos é acelerado. Já o Parassimpático retarda os batimentos cardíacos.