

Resoluções

Capítulo 14

Tecido nervoso

ATIVIDADES PARA SALA

01 A descrição se refere ao tecido nervoso, uma vez que as células descritas são os neurônios. Afinal, os neurônios são caracterizados por possuírem prolongamentos (axônios), pelos quais são secretados os mediadores químicos nas sinapses (neurotransmissores), que permitem a comunicação entre as células.

02 **D**
As sinapses nervosas são os pontos onde as extremidades de neurônios se comunicam entre si, ou com outras células, e o estímulo passa de um neurônio para o seguinte por meio de mediadores químicos, os neurotransmissores.

- 03**
- Ao bloquear a entrada de sódio, a despolarização da membrana não ocorre e, assim, o potencial de ação não acontece, impedindo a transmissão do impulso nervoso e a sensação de dor.
 - Com a destruição do estrato mielínico, o impulso será mais lento, pois ocorrerá ponto a ponto, e não aos saltos, como na fibra mielinizada.
 - Devido à falta de degradação da acetilcolina, esse neurotransmissor passará mais tempo na fenda sináptica. Com isso, os níveis de cálcio na célula muscular permanecerão altos, o que mantém a frequência de contração do músculo elevada.

04 **A**
Quanto maior o gasto de energia, a quantidade de nós neurofibrósos e a mielinização do neurônio, maior a velocidade da propagação do impulso nervoso.

05 Com a inibição da bomba de sódio e potássio, o potencial de repouso não será restabelecido, e conseqüentemente um novo potencial de ação não poderá ocorrer.

ATIVIDADES PROPOSTAS

01 **D**
A questão apresenta diferentes tipos celulares que exercem funções distintas em seus respectivos tecidos. Astrócitos, oligodendrócitos e células de Schwann são células da glia e, portanto, constituintes do tecido nervoso. Já

os fibrócitos são componentes do tecido conjuntivo, e os queratinócitos são células do tecido epitelial relacionadas com a síntese da proteína queratina.

02 **A**
Nas mitocôndrias, moléculas orgânicas são quebradas, liberando a energia necessária para a propagação do impulso nervoso.

03 **C**
A transmissão do impulso nervoso segue o mesmo sentido em qualquer que seja o tipo de neurônio, sendo esse impulso captado pelos dendritos e encaminhado ao corpo celular, de onde será direcionado para o axônio.

04 **B**
O impulso nervoso se propaga na seguinte direção: os dendritos recebem os neurotransmissores e passam o impulso para o corpo celular e, deste, para o axônio. Nas extremidades do axônio, por sua vez, são liberados mediadores químicos, os neurotransmissores, e o impulso nervoso é transferido para o neurônio seguinte, célula efetora ou glândula.

05 **B**
A diferença na permeabilidade da membrana plasmática aos íons Na^+ e K^+ permite a diferença de cargas entre a face interna e externa do neurônio polarizado.

06 **E**
Os gliócitos, ou células da glia, como as células Schwann, produzem a bainha de mielina, que é composta por lipídios e envolve o axônio dos neurônios mielinizados. Por funcionar como um isolante elétrico, os neurônios envolvidos pela bainha de mielina conduzem os impulsos nervosos mais rapidamente que aqueles desmielinizados.

07 **C**

- (F) Os tecidos epiteliais apresentam pouco material intercelular, suas células são justapostas e não possuem vasos sanguíneos. Elas recebem gás oxigênio e nutrientes dos tecidos conjuntivos adjacentes por difusão.

II. (V)

III. (V)

IV. (F) As células da glia (oligodendrócitos, astrócitos, células de Schwann e micróglia) não transmitem informações para outras células. Essa função é desempenhada pelos neurônios.

08 D

Todos os neurônios possuem ramificações, conhecidas como dendritos. Com base na quantidade de dendritos por célula, é possível classificar os neurônios em dois tipos. Os neurônios multipolares possuem inúmeros dendritos, os quais convergem no corpo celular, além de um axônio que conduz o impulso nervoso do corpo celular para a célula seguinte. Já os neurônios bipolares possuem um único dendrito e um axônio, ramificado ou não.

09 B

Todas as afirmativas se relacionam corretamente ao tecido nervoso.

10 C

Com a entrada de íons Na^+ na célula, a membrana plasmática se despolariza e o impulso nervoso se propaga pelo neurônio. Após essa etapa, a membrana plasmática se repolariza graças à ação da bomba de sódio e potássio.