

Il sistema nervoso

1. Il sistema nervoso ha il compito di raccogliere elaborare e trasmettere le informazioni provenienti:

- A. dall'ambiente sia esterno che interno
- B. dall'ambiente esterno
- C. dall'ambiente interno
- D. dall'ambiente nervoso
- E. dal cervelletto

2. Le informazioni derivanti dagli organi di senso arrivano:

- A. al sistema nervoso assonico
- B. al sistema nervoso centrale
- C. al sistema nervoso neurale
- D. al sistema nervoso pleurale
- E. al sistema nervoso periferico

3. Il sistema nervoso è costituito da circa:

- A. 1 milione di neuroni
- B. 50 milioni di neuroni
- C. 800 milioni di neuroni
- D. 100 miliardi di neuroni
- E. 10 miliardi di neuroni

4. I neuroni hanno il compito di:

- A. rallentare le informazioni
- B. trasmettere le informazioni
- C. trasmettere le informazioni di senso
- D. bloccare le informazioni
- E. connettere le cellule

5. I motoneuroni conducono le informazioni:

- A. solo alle ghiandole
- B. al sistema nervoso centrale
- C. solo ai muscoli
- D. ai muscoli e alle ghiandole
- E. agli assoni

6. I dendriti sono espansione del citoplasma del corpo cellulare, da qui si genera un prolungamento di lunghezza variabile chiamato:

- A. sinapsi
- B. motori
- C. assone
- D. appendice
- E. sensoriali

7. La parte terminale di ogni assone si ramifica a formare:

- A. midollare
- B. estrogeno
- C. neurone
- D. corticale
- E. sinapsi

8. Le cellule gliali circondano:

- A. sistema nervoso periferico
- B. citoplasma
- C. neurone
- D. blastomero
- E. leucocita

9. Un esempio di cellule gliali sono:

- A. i gallocti
- B. gli astrociti
- C. i fenoli
- D. il chinino
- E. i neurociti

10. Il potenziale di riposo di un neurone è:

- A. -40 mV
- B. -30 mV
- C. -25 mV
- D. -100 mV
- E. -70 mV

11. Cosa sono i canali potassio?

- A. pori
- B. tubuli
- C. arteriole
- D. venule
- E. assoni

12. Il funzionamento della pompa sodio-potassio avviene con consumo di energia, ogni molecola di ATP utilizzata comporta:

- A. l'espulsione di due ioni sodio e l'introduzione di due ioni potassio
- B. l'espulsione di tre ioni sodio e l'introduzione di due ioni potassio
- C. l'espulsione di tre ioni sodio e l'introduzione di tre ioni potassio
- D. l'espulsione di un ione sodio e l'introduzione di due ioni potassio
- E. l'espulsione di tre ioni sodio e l'introduzione di un ione potassio

13. Il potenziale d'azione è una differenza momentanea di cariche elettriche che dura pochi:

- A. centesimi di secondo
- B. secondi
- C. millisecondi
- D. minuti
- E. nessuna delle risposte precedenti

14. I canali del sodio, durante il potenziale d'azione, restano aperti per poco tempo, periodo chiamato:

- A. dendritico
- B. naturale
- C. essenziale
- D. nervoso
- E. depolarizzazione

15. L'assone è avvolto da una speciale guaina mielinica, chiamata:

- A. nevralgica
- B. di Brown
- C. di Schwann
- D. ferrica
- E. nessuna delle risposte proposte è esatta

16. Lungo l'assone si ripetono particolari punti detti nodi:

- A. lipidici
- B. rameici
- C. nevralgici
- D. di Ranvier
- E. di Shulmann

17. L'impulso nervoso viaggia da un nodo all'altro aumentando la sua velocità arrivando a:

- A. 120m/s
- B. 180m/s
- C. 110m/s
- D. 80m/s
- E. 60m/s

18. La sinapsi chimica presenta delle vescicole che contengono:

- A. malanomi chimici
- B. assoni chimici
- C. mediatori chimici
- D. trombociti
- E. nessuna delle risposte precedenti

19. Il sistema nervoso centrale è rivestito da tre membrane che sono:

- A. dura madre, aracnoide e cisto
- B. dura madre, arallide e pura madre
- C. tronco encefalico, aracnoide e dura madre
- D. dura madre, aracnoide e pia madre
- E. duro padre, aracnide e pia madre

20. Il talamo è la parte più sviluppata del:

- A. astroencefalo
- B. ippocampo
- C. cervelletto
- D. encefalo
- E. diencefalo

1. RISPOSTA: A
2. RISPOSTA: B Sistema nervoso centrale (SNC) o nevrasse è la parte del sistema nervoso degli animali bilateri che è situata all'interno della cavità dorsale, suddiviso in encefalo, posto nella scatola cranica, e midollo spinale, situato nel canale vertebrale. Funzionalmente, esso riceve, integra ed elabora gli stimoli afferenti provenienti dal sistema nervoso periferico e coordina gli stimoli efferenti verso di esso
3. RISPOSTA: D
4. RISPOSTA: B Il neurone è l'unità cellulare che costituisce il tessuto nervoso, il quale concorre alla formazione, insieme al tessuto della nevroglia e al tessuto vascolare, del sistema nervoso. Grazie alle sue peculiari proprietà fisiologiche e chimiche è in grado di ricevere, integrare e trasmettere impulsi nervosi, nonché di produrre sostanze denominate neurosecreti.
5. RISPOSTA: D

COMMENTO: L'assone o neurite è un conduttore di impulsi in direzione centrifuga rispetto al corpo cellulare. Ogni neurone ha unicamente un assone. L'assone si comporta come un conduttore elettrico; infatti grazie alla presenza di alcuni ioni come sodio, cloro, calcio e potassio, viene creato un flusso ionico che genera una corrente elettrica. Quando arriva un impulso elettrico, questo, percorre l'assone.

6. RISPOSTA: C Mentre i dendriti ricevono segnali da altri neuroni e li portano al corpo cellulare, l'assone li trasmette ad altre cellule.
7. RISPOSTA: E
8. RISPOSTA: C Le cellule della glia, dette anche cellule gliali o nevroglia, sono cellule che, assieme ai neuroni, costituiscono il sistema nervoso. Hanno funzione nutritiva e di sostegno per i neuroni, assicurano l'isolamento dei tessuti nervosi e la protezione da corpi estranei in caso di lesioni.
9. RISPOSTA: B
10. RISPOSTA: E
11. RISPOSTA: A Il canale del potassio o specificando meglio, i vari tipi di canali del potassio sono proteine integrali di membrana che formano canali ionici, che conducono i cationi del potassio (K^+) attraverso la membrana plasmatica delle cellule. I canali del potassio sono il tipo più diffuso di canale ionico e si trovano in quasi tutti gli organismi viventi.
12. RISPOSTA: B La pompa sodio-potassio, detta anche pompa Na^+/K^+ ATP dipendente (Na^+/K^+ ATPasi), è un enzima che si trova nella membrana delle cellule. Questo tipo di pompa ionica è il più chiaro esempio di trasporto attivo primario di sostanze attraverso la membrana plasmatica.
13. RISPOSTA: C Quando lo stimolo elettrico eccita la cellula, aumenta notevolmente la permeabilità della membrana agli ioni sodio che, entrando nel citoplasma della cellula, prima la depolarizzano, annullando la differenza di potenziale tra interno ed esterno, e poi ne causano l'inversione di polarità.
14. RISPOSTA: E Il canale del sodio o specificando meglio, i vari tipi di canali del sodio sono proteine integrali di membrana che formano canali ionici, che conducono i cationi del sodio (Na^+) attraverso la membrana plasmatica delle cellule.
15. RISPOSTA: C Formata da cellule della glia.
16. RISPOSTA: D La guaina mielinica presenta delle interruzioni (più precisamente delle zone di spessore minimo), dette nodi di Ranvier, in corrispondenza delle quali si ha l'effettivo passaggio di ioni attraverso il plasmalemma: il fatto che tale fenomeno si verifichi solo nei nodi di Ranvier consente un notevole "risparmio" in termini di tempo.
17. RISPOSTA: A
18. RISPOSTA: C I mediatori chimici sono delle molecole (neurotrasmettitori, ormoni, mediatori dell'infiammazione, ecc.) contenute in vescicole sinaptiche e rilasciate in seguito a un opportuno stimolo. Queste molecole producono degli effetti fisiologici a carico di tutto l'organismo.
19. RISPOSTA: D
20. RISPOSTA: E Il talamo è una struttura del sistema nervoso centrale, più precisamente del diencefalo, posto bilateralmente ai margini laterali del terzo ventricolo. Il talamo è un ammasso di sostanza grigia, con sostanza bianca nello strato zonale che ne riveste la superficie superiore e nelle lamine midollari interna ed esterna.