

1. I bastoncelli, fotorecettori della retina
  - a. in risposta alla luce producono un potenziale d'azione FALSO
  - b. convergono numerosi su una singola cellula bipolare VERO
  
2. La resistenza al flusso nel sistema vascolare
  - a. è maggiore nella circolazione polmonare che in quella sistemica FALSO
  - b. dipende dal raggio dei vasi VERO
  
3. Le cellule recettrici vestibolari
  - a. sono sensibili al movimento della testa VERO
  - b. possono dare origine a riflessi posturali VERO
  
4. I neurotrasmettitori eccitatori
  - a. provocano sempre un potenziale d'azione nell'elemento postsinaptico FALSO
  - b. sono rilasciati solo dai motoneuroni FALSO
  
5. La frequenza cardiaca
  - a. viene diminuita dalla stimolazione del nervo vago VERO
  - b. è determinata da strutture pacemaker esterne al cuore FALSO
  
6. La mielina
  - a. è prodotta dagli astrociti FALSO
  - b. aumenta la velocità di conduzione del potenziale d'azione VERO
  
7. Il potenziale di membrana a riposo
  - a. può essere calcolato con l'equazione di Goldman VERO
  - b. può essere mantenuto senza dispendio energetico FALSO
  
8. I riflessi spinali:
  - a. sono risposte automatiche VERO
  - b. hanno il loro circuito di controllo nella corteccia cerebrale FALSO
  
9. L'insulina
  - a. è un ormone iperglicemizzante FALSO
  - b. è rilasciato dalle cellule beta del pancreas VERO
  - c. permette l'ingresso del glucosio nelle cellule nervose FALSO
  
10. La conduttanza di membrana
  - a. nelle cellule nervose a riposo è più alta per il sodio che per il potassio FALSO
  - b. è una misura della permeabilità VERO
  
11. Il potenziale d'azione della fibra nervosa
  - a. è una risposta graduata FALSO
  - b. si propaga più velocemente nelle fibre mieliniche VERO
  
12. Il muscolo scheletrico
  - a. è innervato dai motoneuroni alfa VERO
  - b. il neurotrasmettitore che stimola la sua contrazione è il glutammato FALSO

13. La fase espiratoria

- a. è sempre attiva FALSO
- b. è dovuta anche al ritorno elastico dei polmoni VERO

14. La corteccia somatosensoriale primaria

- a. si trova nel lobo frontale FALSO
- b. riceve anche afferenze nocicettive VERO

15. La pressione parziale dell'ossigeno negli alveoli

- a. è uguale a quella dell'ossigeno nell'atmosfera FALSO
- b. è maggiore di quella vigente nel sangue arterioso FALSO

1. Il potenziale di membrana a riposo

- a. ha un valore intermedio tra il potenziale di equilibrio del sodio e quello del potassio VERO
- b. si mantiene con dispendio energetico VERO

2. L'equazione di Nernst

- a. permette di calcolare il potenziale di membrana a riposo FALSO
- b. permette di calcolare la soglia del potenziale d'azione FALSO
- c. permette di calcolare il potenziale di equilibrio di uno ione VERO

3. La mielina

- a. è prodotta dagli oligodendrociti VERO
- b. rallenta la conduzione del potenziale d'azione FALSO
- c. è di natura proteica FALSO

4. Scrivere la formula che mette in relazione la pressione arteriosa media e la gittata cardiaca

$MAP = GC \times RPT$  (Gittata Cardiaca  $\times$  Resistenza Periferica Totale)

5. I fotorecettori della retina

- a. producono potenziali d'azione ad alta frequenza FALSO
- b. rilasciano glutamato come neurotrasmettitore VERO

6. I neurotrasmettitori dei neuroni postgangliari del sistema nervoso vegetativo

- a. sono noradrenalina ed acetilcolina VERO
- b. hanno sempre azione eccitatoria sul cuore FALSO

7. I riflessi spinali:

- a. sono risposte involontarie VERO
- b. hanno il loro circuito di controllo nel tronco dell'encefalo FALSO
- c. sono evocati anche da nocicettori VERO

8. A livello della placca motrice:

- a. il neurotrasmettitore è il glutamato FALSO
- b. un potenziale d'azione nella fibra nervosa evoca sempre un potenziale d'azione nella fibra muscolare VERO

9. La compliance vascolare

- a. è elevata nelle arterie possono andare bene entrambe le risposte
- b. dipende dalla pressione del sangue VERO ( $C = V/P$ )
- c. dipende dalle proprietà delle pareti del vaso VERO

10. Le uniche sostanze presenti in concentrazione significativamente diversa nel capillare glomerulare

e nella capsula di Bowman sono

- a. le proteine VERO
- b. i sali minerali FALSO

10. La corteccia visiva primaria

- a. si trova nel lobo occipitale VERO
- b. in ogni emisfero riceve afferenze dall'occhio contralaterale VERO

11. Il calcio

- a. è necessario per il rilascio dei neurotrasmettitori VERO
- b. per la maggior parte è contenuto nelle ossa VERO

12. Scrivere le pressioni parziali di ossigeno e anidride carbonica negli alveoli a riposo

$PO_2 = 100$  mmHg

$PCO_2 = 40$  mmHg

13. La glicemia (=concentrazione di glucosio nel sangue)

- a. dipende esclusivamente dai carboidrati introdotti con l'alimentazione FALSO
- b. viene diminuita dalla presenza in circolo dell'insulina VERO

14. Definire le forze che determinano la filtrazione glomerulare, il loro valore ed il loro effetto

Pressione idrostatica capillare, favorisce filtrazione = +60 mmHg

Pressione oncologica capillare, ostacola filtrazione = -29 mmHg

Pressione idrostatica capsula Bowman, ostacola filtrazione = -15 mmHg

Pressione oncologica capsula Bowman, favorirebbe filtrazione = +0 mmHg

1. Il potenziale d'azione

- a. nel neurone dura circa 100 msec FALSO
- b. si propaga più velocemente nelle fibre mieliniche VERO

2. Gli scambi gassosi nei polmoni

- a. avvengono per diffusione semplice VERO
- b. dipendono dalla frequenza respiratoria FALSO
- c. la loro efficienza è influenzata dal tensioattivo alveolare VERO

3. I recettori uditivi

- a. producono un potenziale d'azione in risposta allo stimolo sonoro FALSO
- b. sono sensibili frequenza del suono VERO

4. La glicemia (=concentrazione di glucosio nel sangue)

- a. dipende esclusivamente dai carboidrati introdotti con l'alimentazione FALSO
- b. viene diminuita dalla presenza in circolo del glucagone FALSO

5. Il potenziale di membrana

- a. si calcola con l'equazione di Nernst FALSO
- b. richiede energia per essere mantenuto VERO
- c. si può calcolare con l'equazione di Goldman VERO

6. I riflessi spinali:

- a. sono risposte involontarie VERO
- b. il loro circuito di controllo è costituito da elementi del sistema nervoso vegetativo FALSO

7. I neurotrasmettitori:

- a. vengono rilasciati nel sangue FALSO
- b. esercitano un'azione che dipende anche dal recettore post-sinaptico VERO

8. Nel sistema circolatorio

- a. la resistenza al flusso è massima nei capillari FALSO
- b. le vene contengono la maggiore quantità di sangue VERO
- c. le arteriole sono densamente innervate dal parasimpatico FALSO

9. Il flusso ematico in un vaso

- a. è direttamente proporzionale alla viscosità del sangue FALSO
- b. è direttamente proporzionale al raggio del vaso VERO

10. La corteccia visiva primaria

- a. si trova nel lobo occipitale VERO
- b. in ogni emisfero, riceve afferenze da entrambi gli occhi VERO

11. A riposo, le pressioni parziali di ossigeno e anidride carbonica negli alveoli sono:

- a.  $PO_2=100$  mmHg;  $PCO_2=40$  mmHg VERO
- b.  $PCO_2=100$  mmHg;  $PO_2=60$  mmHg FALSO

12. In quale struttura nervosa si trovano i motoneuroni che innervano il diaframma?

MIDOLLO SPINALE CERVICALE (C3-C5)

13. I campi recettivi dei neuroni della retina

- a. possono avere forma circolare, con centro on e periferia off VERO
- b. sono uguali a quelli dei neuroni del terzo strato della corteccia visiva primaria FALSO

14. Durante il periodo refrattario relativo

- a. il neurone risponde solo a stimoli più intensi VERO
- b. si ha un maggior ingresso di ioni sodio FALSO

15. Scrivere la formula che mette in relazione la pressione arteriosa media e la gittata cardiaca

$$MAP = GC \times RPT$$

Il potenziale d'azione:

- a. è un evento tutto o nulla VERO
- b. si propaga con decremento FALSO

2. La pressione arteriosa media:

- a. è direttamente proporzionale alla resistenza periferica totale VERO
- b. diminuisce all'aumentare della gittata cardiaca FALSO

3. Con che meccanismo avvengono gli scambi gassosi nei polmoni? DIFFUSIONE SEMPLICE

4. I coni, fotorecettori della retina

- a. vengono depolarizzati dallo stimolo luminoso FALSO
- b. hanno alta risoluzione spaziale VERO

5. I neurotrasmettitori:

- a. sono messaggeri intercellulari VERO
- b. vengono rilasciati nel sangue FALSO
- c. la loro azione dipende anche dal recettore con cui interagiscono VERO

6. I riflessi spinali:

- a. interessano la muscolatura scheletrica VERO
- b. hanno il loro circuito di controllo nel midollo spinale VERO
- c. sono evocati anche da meccanocettori VERO

7. La placca motrice:

- a. è la sinapsi tra due cellule muscolari scheletriche FALSO
- b. ha sempre e solo azione eccitatoria VERO

8. I vasi con la compliance più elevata sono

- a. capillari FALSO
- b. vene VERO
- c. aorta FALSO

9. Le uniche sostanze presenti in concentrazione significativamente diversa ai lati della parete dei capillari sono

- a. le proteine VERO
- b. i sali minerali FALSO

10. La corteccia motoria primaria

- a. si trova nel lobo occipitale FALSO
- b. in ogni emisfero controlla i movimenti della metà controlaterale del corpo VERO

10. Il calcio

- a. è necessario per la contrazione muscolare VERO
- b. per la maggior parte è contenuto nelle ossa VERO

11. A riposo, le pressioni parziali di ossigeno e anidride carbonica negli alveoli sono:

- b.  $PO_2=100$  mmHg;  $PCO_2=40$  mmHg VERO
- c.  $PCO_2=100$  mmHg;  $PO_2=60$  mmHg FALSO

12. In quale struttura nervosa si trovano i motoneuroni che innervano il diaframma?

MIDOLLO SPINALE CERVICALE

13. La dimensione del campo recettivo di un recettore somatosensoriale determina:

- a. l'accuratezza spaziale delle sensazioni percepite VERO
- b. l'intensità delle sensazioni percepite FALSO
- c. la durata delle sensazioni percepite FALSO

14. Quali sono i 4 processi tramite i quali il rene svolge le sue funzioni?

FILTRAZIONE, RIASSORBIMENTO, SECREZIONE, ESCREZIONE

Il potenziale d'azione

- a. dipende dal flusso di sodio verso l'interno della cellula VERO
- b. si propaga con decremento FALSO

2. La pressione arteriosa media:

- a. è inversamente proporzionale alla resistenza periferica totale FALSO
- b. aumenta all'aumentare della gittata cardiaca VERO

3. Il contenuto di ossigeno nel sangue

- a. dipende dalla pressione di ossigeno nell'atmosfera VERO
- b. aumenta in caso di anemia FALSO
- c. diminuisce se si riduce il tensioattivo alveolare VERO

4. I bastoncelli, fotorecettori della retina

- a. vengono iperpolarizzati dallo stimolo luminoso VERO
- b. sono sensibili alla lunghezza d'onda della luce FALSO

5. Il potenziale di equilibrio di uno ione

- a. si calcola con l'equazione di Nernst VERO
- b. richiede energia per essere mantenuto FALSO

6. I riflessi spinali:

- a. interessano la muscolatura scheletrica VERO
- b. hanno il loro circuito di controllo nel midollo spinale VERO

7. La placca motrice:

- a. è la sinapsi tra due cellule muscolari scheletriche FALSO
- b. può avere azione sia eccitatoria che inibitoria FALSO

8. Nel sistema circolatorio

- a. Il flusso ematico ha la velocità massima nei capillari FALSO
- b. le vene hanno la maggiore compliance VERO
- c. l'aorta ha la maggior area di superficie trasversa FALSO

9. Il flusso ematico in un vaso

- a. è direttamente proporzionale al gradiente pressorio lungo il vaso VERO
- b. è direttamente proporzionale alla viscosità del sangue FALSO
- c. è inversamente proporzionale al raggio del vaso FALSO

10. La corteccia uditiva primaria

- a. si trova nel lobo occipitale FALSO
- b. in ogni emisfero, riceve afferenze solo dall'orecchio controlaterale FALSO

11. Il potassio

- a. è più concentrato all'esterno delle cellule FALSO
- b. è coinvolto nel meccanismo di trasduzione dello stimolo sonoro VERO

12. Quali ormoni partecipano al controllo della glicemia?

INSULINA, GLUCAGONE, ADRENALINA, CORTISOLO

13. La dimensione del campo recettivo di un meccanocettore cutaneo

- a. determina l'accuratezza spaziale delle sensazioni percepite VERO
- b. è in relazione con l'estensione della rappresentazione corticale VERO
- c. determina la durata delle sensazioni percepite FALSO

14. Durante il periodo refrattario assoluto

- a. il neurone risponde solo a stimoli più intensi FALSO
- b. si ha un maggior ingresso di ioni sodio VER

I gangli della base

- a. partecipano all'apprendimento motorio VERO
- b. inviano proiezioni GABAergiche direttamente ai motoneuroni spinali FALSO

2. I nocicettori cutanei

- a. sono recettori di primo tipo VERO
- b. inviano le loro informazioni tramite fibre A FALSO

3. L'acetilcolina

- a. ha sempre azione inibitoria FALSO
- b. è rilasciata dai neuroni pregangliari del sistema simpatico VERO

4. La frequenza cardiaca

- a. viene diminuita dalla stimolazione del nervo vago VERO
- b. è influenzata negativamente dal ritorno venoso FALSO

5. La mielina

- a. si trova solo nel midollo spinale FALSO
- b. è prodotta dagli oligodendrociti VERO

6. Il potenziale di membrana a riposo

- a. ha lo stesso valore in tutte le cellule dell'organismo FALSO
- b. per essere mantenuto richiede energia VERO

7. I riflessi vegetativi:

- a. includono il riflesso fotico VERO
- b. hanno come branca afferente fibre del sistema vegetativo FALSO

8. Il glucagone

- a. è rilasciato dalle cellule beta del pancreas FALSO
- b. permette l'uscita del glucosio nelle cellule epatiche FALSO

9. Scrivere la formula della resistenza al flusso nel sistema vascolare

$$R = 8l/r^4$$

R = resistenza

viscosità del sangue

l = lunghezza dei vasi

r = raggio dei vasi

10. I bastoncelli, fotorecettori della retina

- a. in risposta alla luce producono un potenziale d'azione FALSO
- b. sono sensibili alla lunghezza d'onda della luce FALSO

11. La permeabilità della membrana agli ioni

- a. è dovuta alla presenza di pompe ioniche FALSO
- b. per ogni ione ha sempre lo stesso valore FALSO

12. Il potenziale d'azione della fibra muscolare scheletrica

- a. ha una durata di circa 5 msec VERO
- b. dipende dall'afflusso di calcio VERO

13. Il muscolo liscio

- a. è innervato dai motoneuroni gamma FALSO
- b. è in grado sempre di contrarsi senza input nervoso FALSO

14. La fase espiratoria

- a. è in genere passiva VERO
- b. è dovuta anche alla diluizione del tensioattivo alveolare VERO

14. La corteccia motoria somatosensoriale

- a. si trova nel lobo frontale FALSO
- b. riceve afferenze dai recettori cutanei di entrambe le mani VERO

15. La pressione parziale dell'ossigeno nel sangue venoso

- a. è uguale a quella dell'ossigeno nell'atmosfera FALSO
- b. è minore di quella vigente negli alveoli VERO

1. I coni, fotorecettori della retina

- a. in risposta alla luce producono un potenziale d'azione FALSO
- b. sono più numerosi al centro della retina VERO

2. La resistenza al flusso nel sistema vascolare

- a. è massima nelle arteriole VERO
- b. dipende dalla lunghezza dei vasi VERO

3. Le cellule ciliate della coclea
- a. sono sensibili alla frequenza del suono VERO
  - b. producono un potenziale d'azione in risposta allo stimolo sonoro FALSO

4. I neurotrasmettitori inibitori
- a. provocano un potenziale inibitorio postsinaptico VERO
  - b. sono rilasciati solo da interneuroni FALSO

5. Il potenziale di membrana a riposo
- a. può essere calcolato con l'equazione di Nernst FALSO
  - b. per essere mantenuto richiede energia VERO

6. I riflessi spinali:
- a. sono risposte vegetative FALSO
  - b. hanno il loro circuito di controllo nel midollo spinale VERO

7. L'emoglobina
- a. è una proteina capace di trasportare la CO<sub>2</sub> VERO
  - b. la sua affinità per l'O<sub>2</sub> è ridotta in ambiente acido VERO

8. Il potenziale d'azione della fibra nervosa
- a. dura circa 50 msec FALSO
  - b. dipende dal flusso di sodio verso l'interno della fibra VERO

9. Le fibre muscolari cardiache
- a. per contrarsi hanno bisogno dell'input dai motoneuroni alfa FALSO
  - b. ricevono il calcio necessario esclusivamente dall'esterno FALSO
  - c. non sono soggette a contrazione tetanica VERO

10. La mielina
- a. è un rivestimento proteico FALSO
  - b. aumenta la velocità di conduzione del potenziale d'azione VERO

11. La fase inspiratoria
- a. è sempre attiva VERO
  - b. la sua durata è influenzata dal contenuto di CO<sub>2</sub> nel sangue VERO
  - c. è facilitata dal liquido pleurico VERO

14. La corteccia visiva primaria
- a. si trova nel lobo frontale FALSO
  - b. in ogni emisfero, riceve anche afferenze da entrambi gli occhi VERO

16. La pressione parziale dell'ossigeno negli alveoli
- a. è uguale a quella dell'ossigeno nell'atmosfera FALSO
  - b. è maggiore di quella vigente nel sangue venoso VERO

17. Scrivere la formula che mette in relazione la pressione arteriosa media e la gittata cardiaca

$$\text{MAP} = \text{GC} \times \text{RPT}$$

Pressione Arteriosa Media = Gittata Cardiaca x Resistenza Periferica Totale

18. La spirometria

- a. permette di misurare tutti i volumi polmonari FALSO
- b. in condizioni normali riporta per il volume corrente un valore di 500 ml VERO

1. Il potenziale d'azione della fibra nervosa

- a. è dovuto all'ingresso di calcio nella fibra FALSO
- b. si propaga con modalità elettrotonica FALSO

2. Scrivere la formula della resistenza al flusso nel sistema circolatorio

$$R = \frac{8l}{r^4}$$

dove:  $\eta$  è la viscosità del sangue,  $l$  la lunghezza del vaso,  $r$  il raggio del vaso

3. Il potenziale di equilibrio di uno ione

- a. può essere calcolato con l'equazione di Nernst VERO
- b. dipende dalle concentrazioni dello ione ai lati della membrana plasmatica VERO

4. I fotorecettori della retina

- a. in risposta alla luce producono un potenziale d'azione FALSO
- b. rilasciano acetilcolina come neurotrasmettitore FALSO

5. Le cellule recettrici vestibolari

- a. sono sensibili al movimento della testa VERO
- b. segnalano l'accelerazione angolare o lineare VERO

6. I neurotrasmettitori

- a. vengono rilasciati quando nel terminale aumenta la concentrazione di calcio VERO
- b. la loro azione è indipendente dal recettore con cui interagiscono FALSO

7. Il ciclo cardiaco

- a. ha una durata di circa un minuto FALSO
- b. per metà del tempo è occupato dalla sistole FALSO
- c. inizia grazie ad un input nervoso FALSO

8. I riflessi spinali:

- a. sono risposte automatiche VERO
- b. sono evocati da stimoli propriocettivi VERO
- c. hanno il loro circuito di controllo nel cervelletto FALSO

9. Le cellule di Purkinje

- a. sono presenti nel cervelletto VERO
- b. rilasciano un trasmettitore inibitorio VERO
- c. proiettano il loro assone esclusivamente ai nuclei cerebellari profondi FALSO

10. La placca motrice

- a. è la sinapsi tra fibra nervosa e cellula muscolare liscia FALSO
- b. il neurotrasmettitore è l'acetilcolina VERO

11. La compliance polmonare

- a. è aumentata dal tensioattivo alveolare VERO
- b. è ridotta alla fine dell'inspirazione VERO

12. La corteccia motoria primaria

- a. si trova nel lobo parietale FALSO
- b. controlla i movimenti volontari della mano contralaterale VERO

13. Il glucosio

- a. è necessario per il metabolismo cerebrale VERO
- b. è in grado di attraversare liberamente la membrana plasmatica FALSO

14. Elencare gli ormoni che partecipano al controllo della glicemia

INSULINA, GLUCAGONE, CORTISOLO, ADRENALINA, ORMONE DELLA CRESCITA

15. La digestione dei carboidrati

- a. avviene completamente nello stomaco FALSO
- b. avviene in parte nella cavità orale VERO

1. Il potenziale d'azione della fibra nervosa

- a. è dovuto all'ingresso di calcio nella fibra FALSO
- b. si propaga con modalità elettrotonica FALSO

2. Scrivere la formula della resistenza al flusso nel sistema circolatorio

$$R=8l/r^4$$

dove:  $\eta$  è la viscosità del sangue,  $l$  la lunghezza del vaso,  $r$  il raggio del vaso

3. Il potenziale di equilibrio di uno ione

- a. può essere calcolato con l'equazione di Nernst VERO
- b. dipende dalle concentrazioni dello ione ai lati della membrana plasmatica VERO

4. I fotorecettori della retina

- a. in risposta alla luce producono un potenziale d'azione FALSO
- b. rilasciano acetilcolina come neurotrasmettitore FALSO

5. Le cellule recettrici vestibolari

- a. sono sensibili al movimento della testa VERO
- b. segnalano l'accelerazione angolare o lineare VERO

6. I neurotrasmettitori

- a. vengono rilasciati quando nel terminale aumenta la concentrazione di calcio VERO
- b. la loro azione è indipendente dal recettore con cui interagiscono FALSO

7. Il ciclo cardiaco

- a. ha una durata di circa un minuto FALSO
- b. per metà del tempo è occupato dalla sistole FALSO
- c. inizia grazie ad un input nervoso FALSO

8. I riflessi spinali:

- a. sono risposte automatiche VERO
- b. sono evocati da stimoli propriocettivi VERO
- c. hanno il loro circuito di controllo nel cervelletto FALSO

9. Le cellule di Purkinje

- a. sono presenti nel cervelletto VERO
- b. rilasciano un trasmettitore inibitorio VERO
- c. proiettano il loro assone esclusivamente ai nuclei cerebellari profondi FALSO

10. La placca motrice

- a. è la sinapsi tra fibra nervosa e cellula muscolare liscia FALSO
- b. il neurotrasmettitore è l'acetilcolina VERO

11. La compliance polmonare

- a. è aumentata dal tensioattivo alveolare VERO
- b. è ridotta alla fine dell'inspirazione VERO

12. La corteccia motoria primaria

- a. si trova nel lobo parietale FALSO
- b. controlla i movimenti volontari della mano controlaterale VERO

13. Il glucosio

- a. è necessario per il metabolismo cerebrale VERO
- b. è in grado di attraversare liberamente la membrana plasmatica FALSO

14. Elencare gli ormoni che partecipano al controllo della glicemia  
INSULINA, GLUCAGONE, CORTISOLO, ADRENALINA,  
ORMONE DELLA CRESCITA

15. La digestione dei carboidrati

- a. avviene completamente nello stomaco FALSO
- b. avviene in parte nella cavità orale VERO

1. Nel cervelletto

- a. sono presenti circuiti neurali necessari per l'esecuzione del movimento volontario FALSO
- b. le cellule di Purkinje sono l'origine principale delle proiezioni efferenti VERO

2. I meccanocettori cutanei

- a. sono recettori di primo tipo VERO
- b. inviano le loro informazioni tramite fibre A VERO

3. La noradrenalina

- a. ha sempre azione eccitatoria FALSO
- b. è rilasciata dai neuroni postgangliari del sistema simpatico VERO

4. La gittata cardiaca

- a. viene diminuita dalla stimolazione del nervo vago VERO
- b. è influenzata negativamente dal ritorno venoso FALSO

5. La mielina

- a. si trova solo nel midollo spinale FALSO
- b. è prodotta dai neuroni FALSO

6. Il potenziale di membrana a riposo è considerato una condizione stazionaria

- a. perché ha lo stesso valore in tutte le cellule dell'organismo FALSO
- b. perché per essere mantenuto richiede energia VERO

7. I riflessi vegetativi:

- a. includono i riflessi spinali FALSO
- b. hanno come branca afferente fibre del sistema vegetativo FALSO

8. L'insulina

- a. è rilasciato dalle cellule beta del pancreas VERO
- b. permette l'ingresso del glucosio nelle cellule epatiche FALSO

10. I bastoncelli, fotorecettori della retina

- a. in risposta alla luce producono una depolarizzazione FALSO
- b. sono più numerosi al centro della retina FALSO

11. La permeabilità della membrana agli ioni

- a. è dovuta alla presenza di canali VERO
- b. per ogni ione ha sempre lo stesso valore FALSO

12. Il potenziale d'azione della fibra muscolare cardiaca

- a. ha una durata di circa 200 msec VERO
- b. dipende dall'afflusso di calcio VERO

13. Il muscolo liscio

- a. è innervato dai motoneuroni alfa FALSO
- b. è in grado in alcuni casi di contrarsi senza input nervoso VERO

14. La fase espiratoria

- a. è sempre attiva FALSO
- b. è dovuta anche al ritorno elastico dei polmoni VERO

14. La corteccia uditiva primaria

- a. si trova nel lobo frontale FALSO
- b. riceve afferenze da entrambe le orecchie VERO

15. La pressione parziale dell'ossigeno nel sangue arterioso

- a. è uguale a quella dell'ossigeno nell'atmosfera FALSO
- b. è maggiore di quella vigente negli alveoli FALS

1. Il potenziale d'azione della fibra miocardica

- a. è dovuto anche all'ingresso di calcio nella fibra miocardica VERO
- b. ha una durata maggiore di quello della fibra nervosa VERO

2. Il potenziale di membrana a riposo

- a. può essere calcolato con l'equazione di Goldman VERO
- b. dipende anche dalla permeabilità della membrana plasmatica ai vari ioni VERO

3. I coni, fotorecettori della retina

- a. in risposta alla luce producono una depolarizzazione FALSO
- b. rilasciano glutammato come neurotrasmettitore VERO

4. La resistenza al flusso nel sistema vascolare

- a. dipende dal raggio dei vasi VERO
- b. è la stessa nella circolazione sistemica ed in quella polmonare FALSO

5. Le cellule recettrici uditive

- a. sono sensibili al movimento della testa FALSO
- b. in parti diverse della coclea sono maggiormente sensibili a frequenze sonore diverse VERO

6. I neurotrasmettitori eccitatori

- a. provocano una depolarizzazione dell'elemento postsinaptico VERO
- b. sono rilasciati solo dai motoneuroni spinali FALSO

7. Il ciclo cardiaco

- a. ha una durata di circa un secondo VERO
- b. inizia grazie ad un input nervoso FALSO

8. La mielina

- a. è prodotta dagli astrociti FALSO
- b. rallenta la conduzione del potenziale d'azione FALSO

9. I riflessi spinali:

- a. sono risposte volontarie FALSO
- b. hanno il loro circuito di controllo nel midollo spinale VERO

10. L'insulina

- a. è un ormone iperglicemizzante FALSO
- b. è rilasciata dalle cellule beta del pancreas VERO
- c. permette l'ingresso del glucosio nelle cellule nervose FALSO

11. Il muscolo scheletrico

- a. è innervato da fibre del sistema vegetativo FALSO
- b. il neurotrasmettitore che stimola la sua contrazione è l'acetilcolina VERO

12. Il tensioattivo alveolare

- a. favorisce l'espansione dei polmoni VERO
- b. è più concentrato negli alveoli più piccoli VERO

13. La corteccia uditiva primaria

- a. si trova nel lobo parietale FALSO
- b. riceve proiezioni da entrambe le orecchie VERO

14. Il glucosio

- a. viene riassorbito completamente dai tubuli renali VERO
- b. non è in grado di attraversare liberamente la membrana plasmatica VERO

15. La pressione parziale dell'ossigeno negli alveoli

- a. è uguale a quella dell'ossigeno nell'atmosfera FALSO
- b. è maggiore di quella vigente nel sangue arterioso FALSO

1. Il potenziale di azione

- a. può nascere in qualsiasi punto del neurone, purché lo stimolo sia di intensità adeguata VERO
- b. si propaga con dispendio energetico VERO
- c. si propaga più velocemente nelle fibre amieliniche FALSO

2. Scrivere la formula che permette di ricavare la pressione arteriosa media dai valori della massima e della minima

$(\text{PRESSIONE SISTOLICA} + 2 \times \text{PRESSIONE DIASTOLICA})/3$  oppure  
 $\text{PRESSIONE DIASTOLICA} + (\text{PRESS. SISTOLICA} - \text{PRESS. DIASTOLICA})/3$

3. Le cellule recettrici uditive

- a. producono potenziali d'azione ad alta frequenza FALSO
- b. quelle presenti in parti diverse della coclea sono sensibili a diverse frequenze sonore VERO
- c. sono recettori di primo tipo FALSO

4. I muscoli lisci

- a. sono attivati dal sistema nervoso vegetativo VERO
- b. possono essere sia inibiti che eccitati VERO
- c. possono essere capaci di autoeccitazione VERO

5. Nel midollo spinale, i gangli delle radici dorsali contengono

- a. i corpi cellulari dei neuroni sensoriali VERO
- b. i corpi cellulari dei neuroni motori FALSO
- c. i corpi cellulari dei neuroni pregangliari vegetativi FALSO

6. Le unità motrici

- a. sono composte da fibre muscolari volontarie e involontarie FALSO
- b. quelle più grandi vengono reclutate per prime FALSO
- c. quelle più piccole sono più resistenti alla fatica VERO

7. A livello della placca motrice:

- a. il neurotrasmettitore inibitorio è il GABA FALSO
- b. un potenziale d'azione nella fibra nervosa non riesce sempre ad evocare sempre un potenziale d'azione nella fibra muscolare FALSO

8. La resistenza vascolare

- a. è elevata nelle arteriole VERO
- b. dipende dalla viscosità del sangue VERO
- c. dipende dal raggio del vaso VERO

9. Le uniche sostanze presenti in concentrazione significativamente diversa nel plasma e nel liquido extracellulare sono

- a. le proteine VERO
- b. gli ioni sodio FALSO

10. La corteccia somatosensoriale primaria

- a. si trova nel lobo occipitale FALSO
- b. in ogni emisfero riceve afferenze dai recettori tattili della mano controlaterale VERO

11. Il sodio

- a. è necessario per il rilascio dei neurotrasmettitori FALSO
- b. è necessario per mantenere il volume dei liquidi extracellulari VERO

12. Indicare le forze che determinano l'espansione dei polmoni durante l'inspirazione  
CONTRAZIONE MUSCOLI INSPIRATORI = DIAFRAMMA, INTERCOSTALI  
ESTERNI, SCALENI, STERNOCLEIDOMASTOIDEI

13. Il riassorbimento renale di acqua

- a. è controllato dall'ormone ADH VERO
- b. avviene solo nel tubulo prossimale FALSO
- c. aumenta in caso di bassa pressione del sangue VERO