

**01. Le lacune cartilaginee contengono:**

- a) Condrociti
- b) Mastociti
- c) Adipociti
- d) Osteociti

**02. La sommazione spaziale genera un potenziale d'azione quando**

- a) almeno tre potenziali post-sinaptici eccitatori generati in zone diverse del soma o dei dendriti arrivano contemporaneamente alla zona trigger e si sommano creando un potenziale soprasoglia
- b) due o più potenziali post-sinaptici, eccitatori e inibitori generati in zone diverse del soma o dei dendriti, arrivano contemporaneamente alla zona trigger e si sommano creando un potenziale soprasoglia
- c) due o più potenziali post-sinaptici, solo eccitatori generati in zone diverse del soma o dei dendriti, arrivano contemporaneamente alla zona trigger e si sommano creando un potenziale soprasoglia
- d) almeno tre potenziali post-sinaptici, eccitatori e inibitori generati in zone diverse del soma o dei dendriti, arrivano contemporaneamente alla zona trigger e si sommano creando un potenziale soprasoglia

**03. In quale situazione è coinvolto principalmente il muscolo liscio?**

- a) Respirazione forzata
- b) Battito cardiaco
- c) Digestione e contrazione dei vasi sanguigni
- d) Movimento volontario degli arti

**04. L'apparato jugstaglomerulare è una componente mista vascolare/tubulare che comprende**

- a) arteriola efferente e tubulo convoluto prossimale
- b) arteriola afferente e tubulo convoluto distale
- c) arteriola afferente e tubulo convoluto prossimale
- d) arteriola efferente e tubulo convoluto distale

**05. Quale di queste affermazioni riferita allo ione sodio è corretta?**

- a) ha una concentrazione circa 30 volte superiore nel liquido extracellulare rispetto al liquido intracellulare
- b) ha una concentrazione circa 40 volte superiore nel liquido intracellulare rispetto al liquido extracellulare
- c) ha praticamente una concentrazione identica nel liquido intracellulare e nel liquido extracellulare
- d) ha una concentrazione circa 10 volte inferiore nel liquido intracellulare rispetto al liquido extracellulare

**06. Quali sono le strutture cellulari che degradano le proteine?**

- a) lisosomi
- b) proteasomi e lisosomi

- c) proteasomi
- d) chaperon e lisosomi

**07. Quali dei seguenti organelli contiene DNA?**

- a) Solo il nucleo
- b) Nucleo e lisosomi
- c) Nucleo e mitocondri
- d) Nucleo e reticolo endoplasmatico

**08. Sulla membrana post-sinaptica, oltre ai recettori per i neurotrasmettitori, possiamo trovare**

- a) enzimi che riciclano i neurotrasmettitori
- b) meccanismi di esocitosi dei neurotrasmettitori
- c) enzimi che degradano i neurotrasmettitori
- d) meccanismi di endocitosi dei neurotrasmettitori

**09. L'equazione di Nernst permette di calcolare**

- a) il gradiente elettrochimico
- b) il potenziale d'azione
- c) il potenziale di equilibrio per uno dato ione
- d) il potenziale di membrana a riposo

**10. I chaperon molecolari**

- a) Sono proteine che formano delle strutture a barile che permettono la degradazione selettiva di proteine
- b) Sono dei canali presenti sulle membrane del reticolo endoplasmatico che permettono l'ingresso di proteine
- c) Sono delle sonde fluorescenti utilizzate per visualizzare specifiche strutture all'interno della cellula
- d) Sono proteine che co-adiuvano il ripiegamento corretto di altre proteine

**11. Le valvole sono strutture essenziali per assicurare l'unidirezionalità del flusso ematico**

- a) nelle arteriole
- b) nei capillari
- c) nelle arterie
- d) nelle vene

**12. In caso di ipotensione la velocità di filtrazione glomerulare viene regolata mediante**

- a) attivazione ortosimpatica dei podociti
- b) il meccanismo intrinseco tubulo-glomerulare a feedback
- c) il meccanismo estrinseco parasimpatico
- d) il meccanismo intrinseco miogeno

**13. I capillari sono costituiti da**

- a) solo tessuto muscolare liscio
- b) tre tuniche
- c) fibroblasti e collagene
- d) endotelio e membrana basale

**14. Quale delle seguenti affermazioni è più appropriata in merito alla via intrinseca della coagulazione del sangue?**

- a) Si compone di 7 tappe e porta alla coagulazione del sangue fuoriuscito dai tessuti danneggiati
- b) Si compone di 4 tappe e porta alla coagulazione del sangue fuoriuscito dai tessuti danneggiati
- c) Si compone di 7 tappe e porta alla coagulazione del sangue nei vasi danneggiati o in contatto con le pareti di una provetta
- d) Si compone di 4 tappe e porta alla coagulazione del sangue nei vasi danneggiati o in contatto con le pareti di una provetta

**15. La glicosilazione delle proteine avviene**

- a) solo nel reticolo endoplasmatico
- b) nel reticolo endoplasmatico e nell'apparato di Golgi
- c) nei lisosomi
- d) nel citoplasma

**16. I recettori nicotinici sono**

- a) iperpolarizzanti
- b) canali chemio dipendenti per il sodio
- c) attivati dal legame con la noradrenalina
- d) collegati ad una proteina G

**17. Quale delle seguenti affermazioni relative alla reazione di idratazione dell'anidride carbonica NON è corretta?**

- a) È reversibile
- b) Nel plasma è catalizzata dall'anidrasi carbonica II
- c) Negli eritrociti è associata al trasporto membranale di cloruri e bicarbonato
- d) Può avvenire spontaneamente nel plasma

**18. Quali trasportatori riescono a trasportare sostanze contro il loro gradiente di concentrazione?**

- a) I canali
- b) Le proteine carrier
- c) Le pompe
- d) Nessuna di queste modalità

**19. I lisosomi contengono**

- a) idrolasi basiche per la degradazione delle macromolecole

- b) chinasi e fosfatasi per la degradazione delle macromolecole
- c) gli enzimi per il catabolismo del glucosio
- d) idrolasi acide per la degradazione delle macromolecole

**20. La dineina è**

- a) una proteina che consente il distacco delle vescicole tramite idrolisi di GTP
- b) una proteina motrice associata ai microfilamenti
- c) una proteina motrice associata ai microtubuli
- d) una proteina che permette l'instabilità dinamica dei microtubuli

**21. Il perossido di idrogeno ( $H_2O_2$ ) è un agente ossidante tossico ed altamente reattivo. Dove viene degradato?**

- a) Nei mitocondri
- b) Nei perossisomi
- c) Nei lisosomi
- d) Nel citoplasma

**22. Durante la fase di refrattarietà relativa**

- a) nessuno stimolo può innescare un potenziale d'azione
- b) la quasi totalità dei canali per il sodio voltaggio-dipendenti sono chiusi
- c) la quasi totalità dei canali per il potassio voltaggio-dipendenti sono inattivi
- d) uno stimolo sufficientemente intenso può innescare un potenziale d'azione

**23. I desmosomi sono**

- a) giunzioni comunicanti
- b) giunzioni serrate
- c) giunzioni di ancoraggio tra cellule adiacenti
- d) proteine di matrice extracellulare

**24. La gittata cardiaca è il prodotto tra frequenza cardiaca e**

- a) volume diastolico
- b) volume sistolico
- c) gittata sistolica
- d) contrazione ventricolare

**25. Quale delle seguenti affermazioni NON è corretta. In un microscopio la risoluzione**

- a) dipende dalle caratteristiche dell'obiettivo e della luce
- b) rappresenta la capacità di ingrandimento
- c) rappresenta la capacità di distinguere oggetti adiacenti come separati l'uno dall'altro
- d) è un parametro che indica la qualità dell'immagine

**26. Un aumento ematico del pH**

- a) aumenta l'affinità dell'emoglobina per l'ossigeno sia a basse sia ad alte pressioni parziali di questo gas

- b) aumenta l'affinità dell'emoglobina per l'ossigeno solo a basse pressioni parziali di questo gas
- c) riduce l'affinità dell'emoglobina per l'ossigeno solo a basse pressioni parziali di questo gas
- d) riduce l'affinità dell'emoglobina per l'ossigeno sia a basse sia ad alte pressioni parziali di questo gas

**27. Quale struttura immagazzina il calcio necessario alla contrazione?**

- a) Reticolo sarcoplasmatico
- b) Nucleo
- c) Sarcolemma
- d) Mitocondrio

**28. Quale delle seguenti affermazioni NON è corretta. I microfilamenti**

- a) sono associati alla miosina come proteina motrice
- b) sono deputati alla forma e al movimento della cellula
- c) sono i filamenti stabili del citoscheletro
- d) si dispongono al sotto della membrana plasmatica

**29. Chi ha coniato e sviluppato il concetto di mezzo interno?**

- a) Claude Bernard
- b) Rosalind Franklin
- c) Walter Cannon
- d) Aristotele

**30. Le molecole segnale idrofile NON sono in grado di legarsi**

- a) a recettori associati a Proteine G
- b) a recettori enzimatici
- c) a recettori citoplasmatici o nucleari
- d) a recettori integrina

**31. Il centrosoma è**

- a) la struttura da cui si originano i microfilamenti
- b) la struttura da cui si originano i microtubuli
- c) la porzione del citosol in cui si localizza il nucleo
- d) una sequenza specializzata del DNA che serve a mantenere insieme i cromatidi fratelli

**32. Qual è il ruolo principale del collagene nella matrice extracellulare?**

- a) Filtrazione di soluti idrosolubili
- b) Conferire resistenza e struttura ai tessuti
- c) Trasporto attivo di nutrienti
- d) Comunicazione cellulare

**33. Si definiscono muscoli antagonisti**

- a) più muscoli flessori collegati allo stesso sistema di ossa articolate

- b) un muscolo estensore e un flessore collegati allo stesso sistema di ossa articolate
- c) un muscolo estensore e un flessore non necessariamente collegati allo stesso sistema di ossa articolate
- d) più muscoli estensori collegati allo stesso sistema di ossa articolate

## RISPOSTE

1) a; 2) b; 3 c); 4) b; 5) d; 6) b; 7) c; 8) c; 9) c; 10) d; 11) d; 12) d; 13) d; 14) c; 15) b; 16) b; 17) b; 18) c; 19) d; 20) c; 21) b; 22) d; 23) c; 24) c; 25) b; 26) b; 27) a; 28) c; 29) a; 30) c; 31) b; 32) b; 33) b.