

# Domande di biologia fisiologia e anatomia

## DOMANDE COMPLETE

- Il meccanismo intrinseco tubulo-glomerulare a feedback regola la velocità di filtrazione glomerulare?
  - No
  - **Sì, ma solo in caso di ipertensione**
  - Sì, ma solo in caso di ipotensione
  - Sì, sia in caso di ipertensione che in caso di ipotensione
- La legge di Fick della diffusione implica che la velocità di diffusione di una molecola attraverso la membrana è:
  - direttamente proporzionale al gradiente di concentrazione, inversamente proporzionale all'area della superficie, direttamente proporzionale alla solubilità nei liquidi, inversamente proporzionale alle dimensioni molecolari
  - direttamente proporzionale al gradiente di concentrazione, inversamente proporzionale all'area della superficie, direttamente proporzionale alla solubilità nei lipidi, inversamente proporzionale alle dimensioni molecolari
  - direttamente proporzionale al gradiente di concentrazione, direttamente proporzionale all'area della superficie, inversamente proporzionale alla solubilità nei lipidi, direttamente proporzionale alle dimensioni molecolari
  - **direttamente proporzionale al gradiente di concentrazione, direttamente proporzionale all'area della superficie, direttamente proporzionale alla solubilità nei lipidi, inversamente proporzionale alle dimensioni molecolari**
- L'idrolisi dell'ATP durante la contrazione muscolare induce:
  - il legame di una testa di miosina al filamento di actina
  - una depolimerizzazione del filamento di actina che fa accorciare il sarcomero
  - la separazione di una testa di miosina dal filamento di actina
  - **una serie di cambiamenti conformazionali che sposta la testa della miosina lungo il filamento di actina attraverso cicli di attacco e stacco**
- A livello dei capillari polmonari, il trasportatore attivo secondario cloro-bicarbonato presente nella membrana degli eritrociti favorisce:
  - **l'entrata dello ione bicarbonato e l'uscita dello ione cloro**
  - l'uscita sia dello ione cloro sia dello ione bicarbonato
  - l'entrata sia dello ione cloro sia dello ione bicarbonato
  - l'entrata dello ione cloro e l'uscita dello ione bicarbonato
- La volemia è sotto il controllo:
  - del Sistema Nervoso Autonomo Parasimpatico
  - del Sistema Nervoso Autonomo Simpatico
  - del Sistema Nervoso Somatico
  - **del Sistema Endocrino**
- Chinesine e dineine sono:
  - costituenti delle giunzioni aderenti tra cellule
  - **proteine motrici associate ai microtubuli responsabili del trasporto di vescicole e organelli**
  - recettori sulla membrana plasmatica
  - proteine motrici associate ai filamenti di actina responsabili dei movimenti di contrazione cellulare

- Quale delle seguenti affermazioni relative alla reazione di idratazione dell'anidride carbonica NON è corretta?
  - Negli eritrociti è associata al trasporto membranale di cloruri e bicarbonato
  - Può avvenire spontaneamente nel plasma
  - È reversibile
  - **Nel plasma è catalizzata dall'anidrasi carbonica II**
- Se la differenza di potenziale a cavallo della membrana è uguale alla differenza di potenziale calcolata con l'equazione di Nernst:
  - la forza chimica è maggiore della forza elettrica ed il flusso netto dello ione avrà la direzione della forza chimica
  - la forza elettrica e quella chimica hanno la stessa direzione, per cui lo ione non si trova in equilibrio e si muoverà sotto la spinta di entrambe le forze
  - la forza elettrica è maggiore della forza chimica ed il flusso netto dello ione avrà la direzione delle forza elettrica
  - **lo ione in questione si trova in equilibrio**
- Se i neurotrasmettitori si legano ai recettori della membrana postsinaptica che determinano un'apertura di canali per il sodio ed il potassio si ha:
  - un potenziale d'azione
  - **un potenziale eccitatorio post-sinaptico**
  - un potenziale inibitorio post-sinaptico
  - un potenziale graduato sottosoglia
- La circolazione della linfa all'interno del sistema linfatico non è favorita:
  - dalla contrazione della muscolatura liscia della parete vasale
  - dalla contrazione dei muscoli scheletrici
  - da pratiche linfodrenanti
  - **dalla contrazione di un cuore linfatico**
- Nel tubulo convoluto prossimale il riassorbimento di glucosio ed amminoacidi avviene grazie a due meccanismi di trasporto:
  - **trasporto attivo secondario (in cotrasporto con il sodio) a livello della membrana luminale e diffusione facilitata nella membrana baso-laterale**
  - trasporto attivo primario (in cotrasporto con il sodio) a livello della membrana luminale e diffusione facilitata nella membrana baso-laterale
  - diffusione facilitata nella membrana luminale e trasporto attivo secondario(in cotrasporto con il sodio) a livello della membrana baso-laterale
  - trasporto attivo secondario (in cotrasporto con il sodio) a livello della membrana luminale e diffusione semplice nella membrana baso-laterale
- Per inserzione di un muscolo su un osso si intende:
  - il punto di attacco più vicino al tronco (prossimale) o all'osso più stabile
  - **il punto di attacco più lontano dal tronco (distale) o all'osso più mobile**
  - il punto di attacco più lontano dal tronco (distale) o all'osso più stabile
  - il punto di attacco più vicino al tronco (prossimale) o all'osso più mobile
- Per quali macromolecole biologiche è importante la sequenza delle unità che costituiscono?
  - I polisaccaridi, gli acidi nucleici e le proteine
  - Solo gli acidi nucleici
  - **Gli acidi nucleici e le proteine**
  - Solo le proteine

- Il contro-trasporto idrogeno-potassio è:
  - un trasporto attivo primario che si colloca a livello della membrana baso-laterale delle cellule ossintiche
  - un trasporto attivo secondario che si colloca a livello della membrana-baso laterale delle cellule ossintiche
  - un trasporto attivo secondario che si colloca a livello della membrana baso-laterale delle cellule ossintiche
  - **un trasporto attivo primario che si colloca a livello della membrana luminale delle cellule ossintiche**
- La legge di Poiseuille dice che:
  - aumentando il diametro del vaso, per effetto della distensione delle pareti, aumenta la resistenza al flusso e diminuisce la portata
  - **aumentando il diametro del vaso, per effetto della distensione della pareti, diminuisce la resistenza al flusso e aumenta la portata**
  - aumentando il diametro del vaso, per effetto della distensione delle pareti, aumenta la resistenza al flusso e aumenta la portata
  - aumentando il diametro del vaso per effetto della distensione delle pareti, diminuisce la resistenza al flusso e diminuisce la portata
- Quali delle seguenti caratteristiche è propria delle cellule nodali?
  - Essere di dimensioni intermedie, fortemente contrattili
  - **Essere di piccole dimensioni, debolmente contrattili, autoritriche, con bassa velocità di conduzione**
  - Essere di piccole dimensioni, debolmente contrattili, autoritriche, con elevata velocità di conduzione
  - Essere di grandi dimensioni, debolmente contrattili, con elevata velocità di conduzione
- Nella pompa sodio-potassio vengono trasportati:
  - due ioni sodio dall'ambiente intracellulare a quello extra cellulare e due ioni potassio da quello extra cellulare a quello intracellulare
  - **tre ioni sodio dall'ambiente intracellulare a quello extra cellulare e due ioni potassio da quello extra cellulare a quello intracellulare**
  - tre ioni sodio dall'ambiente intracellulare a quello extra cellulare e tre ioni potassio da quello extra cellulare a quello intracellulare
  - due ioni sodio dall'ambiente intracellulare a quello extra cellulare e tre ioni potassio da quello extra cellulare a quello intracellulare
- Durante la fase di refrattarietà relativa:
  - **uno stimolo sufficientemente intenso può innescare un potenziale d'azione**
  - la quasi totalità dei canali per il potassio voltaggio-dipendenti sono inattivi
  - la quasi totalità dei canali per il sodio voltaggio-dipendenti sono chiusi
  - nessuno stimolo può innescare un potenziale d'azione
- Quale dei seguenti fattori non contribuisce alla propulsione del sangue?
  - Le contrazioni ritmiche del cuore
  - La contrazione della muscolatura liscia dei vasi
  - **L'elasticità dei vasi venosi**
  - La compressione dei vasi (movimenti del corpo)

- Il NADPH:
  - è un lipide
  - è un nucleotide che funziona come donatore di un gruppo fosfato
  - **è un nucleotide che partecipa alle reazioni di ossido-riduzione per veicolare elettroni ad alta energia**
  - viene legato covalentemente alle proteine per modularne l'attività
- Il controllo ormonale del riassorbimento del sodio si realizza attraverso:
  - il fattore natriuretico atriale in caso di abbassamento della volemia
  - il sistema renina-angiotensina-aldosterone in caso di aumento della volemia
  - il fattore natriuretico atriale in caso di abbassamento della concentrazione ematica di NaCl
  - **il sistema renina-angiotensina-aldosterone in caso di abbassamento della concentrazione ematica di NaCl**
- La gittata cardiaca è il prodotto tra frequenza cardiaca e:
  - volume diastolico
  - contrazione ventricolare
  - **gittata sistolica**
  - volume sistolico
- Un incremento ematico della pressione parziale d'anidride carbonica induce un aumento della frequenza ventilatoria stimolando:
  - **sia i chemocettori bulbari sia i chemocettori aortici e carotidei**
  - solo i chemocettori bulbari
  - i neuroni del gruppo respiratorio ventrale
  - solo i chemocettori aortici e carotidei
- Un aumento ematico del pH:
  - riduce l'affinità dell'emoglobina per l'ossigeno sia a basse sia ad alte pressioni parziali di questo gas
  - aumenta l'affinità dell'emoglobina per l'ossigeno sia a basse sia ad alte pressioni parziali di questo gas
  - **aumenta l'affinità dell'emoglobina per l'ossigeno solo a basse pressioni parziali di questo gas**
  - riduce l'affinità dell'emoglobina per l'ossigeno solo a basse pressioni parziali di questo gas
- Cosa sono le acquaporine?
  - Pori giunzionali che si formano tra una cellula e l'altra per permettere il passaggio paracellulare di acqua
  - Le fenestrature presenti all'interno dell'epitelio dei capillari per permettere il passaggio paracellulare di acqua
  - **Proteine canale che vengono inserite all'interno della membrana plasmatica per permettere il passaggio transcellulare di acqua**
  - Proteine di membrana che si aprono per permettere il passaggio transcellulare di acqua
- Chi ha coniato e sviluppato il concetto di omeostasi?
  - Claude Bernard
  - **Walter Cannon**
  - Aristotele
  - Rosalind Franklin
- L'apparato jugstglomerulare è una componente mista vascolare/tubulare che comprende:
  - **arteriola afferente e tubulo convoluto distale**
  - arteriola efferente e tubulo convoluto distale
  - arteriola afferente e tubulo convoluto prossimale
  - arteriola afferente e tubulo convoluto prossimale

- I recettori nicotinici sono:
  - iperpolarizzanti
  - **canali chemio dipendenti per il sodio**
  - attivati dal legame con la noradrenalina
  - collegati ad una proteina G
- Il codice genetico viene detto degenerato perché:
  - più amminoacidi possono essere codificati dallo stesso codone
  - tutti gli amminoacidi sono codificati da più codoni
  - **più codoni possono codificare uno stesso amminoacido**
- Negli esseri viventi l'acqua costituisce il solvente biologico per eccellenza, ed infatti costituisce:
  - il 30% della massa totale
  - il 90% della massa totale
  - almeno il 40% della massa totale
  - **almeno il 50% della massa totale**
- Le valvole sono strutture essenziali per assicurare l'unidirezionalità del flusso ematico:
  - nei capillari
  - **nelle vene**
  - nelle arterie
  - nelle arteriole
- L'ATP:
  - libera l'energia attraverso la rottura di un legame tioestere
  - **è un nucleotide che partecipa alle reazioni di ossido-riduzione per veicolare elettroni ad alta energia**
  - è uno zucchero
  - è un nucleotide che partecipa al trasferimento di energia
- Durante la fusione di una vescicola alla sua membrana bersaglio sono implicate le proteine:
  - tubulina e actina
  - **v-snare e t-snare**
  - chinesina e dineina
  - clatrina e dinamina
- I polmoni sono collegati alla gabbia toracica tramite:
  - **le pleure**
  - il diaframma
  - tendini
  - i muscoli intercostali
- Un aumento ematico della temperatura:
  - aumenta l'affinità dell'emoglobina per l'ossigeno solo a basse pressioni parziali di questo gas
  - aumenta l'affinità dell'emoglobina per l'ossigeno sia a basse sia ad alte pressioni parziali di questo gas
  - **riduce l'affinità dell'emoglobina per l'ossigeno sia a basse sia ad alte pressioni parziali di questo gas**
  - riduce l'affinità dell'emoglobina per l'ossigeno solo a basse pressioni parziali di questo gas
- Le molecole segnale idrofile non sono in grado di legarsi:
  - **a recettori citoplasmatici o nucleari**
  - a recettori integrina
  - a recettori enzimatici
  - a recettori associati a Proteine G

- Il ferro contenuto nell'emoglobina non può legare:
  - il monossido di carbonio
  - **l'anidride carbonica**
  - l'ossigeno
  - il monossido d'azoto
- Quale dei seguenti non è un enzima amplificatore nella trasduzione del segnale:
  - Proteinchinasi C
  - Fosfolipasi C
  - **Acetilcolinesterasi**
  - Adenilato ciclasi
- I complessi della catena respiratoria si trovano:
  - nella matrice mitocondriale
  - **nella membrana mitocondriale interna**
  - nella membrana mitocondriale esterna
  - nello spazio intermembrana
- Cos'è il mezzo interno?
  - È l'ambiente citoplasmatico, il quale coincide con l'insieme di citosol e particelle insolubili
  - È l'ambiente interno agli organi cavi, il quale è all'interno del corpo ma in collegamento con l'ambiente esterno
  - È l'ambiente intramembranale, il quale separa l'ambiente intracellulare dall'ambiente extracellulare
  - **È l'ambiente extracellulare, il quale coincide con l'insieme di plasma e liquido interstiziale**
- La migrazione attraverso canali di membrana è un:
  - **trasporto passivo in forma libera**
  - trasporto attivo in forma libera
  - trasporto attivo mediato
  - trasporto passivo mediato
- Quali sono gli elementi essenziali di un sistema a feedback negativo?
  - Una variabile fisiologica, un sensore-comparatore, un amplificatore, un effettore
  - Una variabile fisiologica, un sensore, un amplificatore invertente, un effettore
  - **Una variabile fisiologica, un sensore-comparatore, un amplificatore invertente, un effettore**
  - Una variabile fisiologica, un sensore, un amplificatore, un effettore
- Il simporto sodio-glucosio è un:
  - trasporto facilitato
  - **trasporto attivo secondario**
  - trasporto vescicolare
  - trasporto attivo primario
- Le vie aeree superiori non comprendono:
  - la laringe
  - la cavità nasale
  - la cavità orale
  - **la trachea**
- Un fattore di trascrizione è:
  - un carboidrato
  - un lipide
  - **una proteina**
  - un acido nucleico

- Sulla membrana post-sinaptica, oltre ai recettori per i neurotrasmettitori, possiamo trovare:
  - meccanismi di esocitosi dei neurotrasmettitori
  - meccanismi di endocitosi dei neurotrasmettitori
  - **enzimi che degradano i neurotrasmettitori**
  - enzimi che riciclano i neurotrasmettitori
- Il meccanismo estrinseco riflesso barocettivo regola la velocità di filtrazione glomerulare?
  - Sì, sia in caso di ipertensione che in caso di ipotensione
  - Sì, ma solo in caso di ipertensione
  - **Sì, ma solo in caso di ipotensione**
  - No
- Le cellule possiedono una particolare categoria di canali ionici che sono sempre aperti e si chiamano:
  - canali chemio-dipendenti
  - canali voltaggio-dipendenti
  - canali acquosi
  - **canali di leakage**
- Quale di queste affermazioni riferita allo ione sodio è corretta?
  - Ha una concentrazione circa 40 volte superiore nel liquido intracellulare rispetto al liquido extracellulare
  - **Ha una concentrazione circa 10 volte inferiore nel liquido intracellulare rispetto al liquido extracellulare**
  - Ha praticamente una concentrazione identica nel liquido intracellulare e nel liquido extracellulare
  - Ha una concentrazione circa 30 volte superiore nel liquido extracellulare rispetto al liquido intracellulare
- L'equazione di Nernst permette di calcolare:
  - **il potenziale di equilibrio per un dato ione**
  - il gradiente elettrochimico
  - il potenziale d'azione
  - il potenziale di membrana a riposo
- L'acqua è un solvente che riesce a sciogliere (portare in soluzione):
  - **gli ioni e le molecole polari**
  - le molecole apolari
  - qualsiasi molecola
  - le molecole idrofobiche
- Nel potenziale d'azione del muscolo cardiaco:
  - la fase di plateau è una depolarizzazione prolungata nel tempo che coinvolge canali voltaggio-dipendenti per il sodio a lenta inattivazione
  - la fase di plateau è una depolarizzazione prolungata nel tempo che coinvolge canali voltaggio-dipendenti per il sodio a lenta attivazione
  - la fase di plateau è una depolarizzazione prolungata nel tempo che coinvolge canali voltaggio-dipendenti per il calcio a lenta attivazione
  - **la fase di plateau è una depolarizzazione prolungata nel tempo che coinvolge canali voltaggio-dipendenti per il calcio a lenta inattivazione**
- Le funzioni dell'apparato respiratorio non includono:
  - la protezione da patogeni e sostanze inalate
  - **la regolazione ionica**
  - lo scambio di gas respiratori tra ambiente esterno e mezzo interno
  - la regolazione del pH

- L'apparato del Golgi riceve:
  - le proteine prodotte dal REL (reticolo endoplasmatico liscio), le modifica e le immagazzina nelle vescicole
  - i lipidi prodotti dal REL, li modifica e li inserisce nella membrana plasmatica
  - **le proteine prodotte dal RER (reticolo endoplasmatico rugoso), le modifica e le immagazzina nelle vescicole**
  - i lipidi prodotti dal RER, li modifica e li inserisce nella membrana plasmatica
- Quali delle seguenti funzioni NON è associata ai microtubuli?
  - Ancorano gli organelli
  - **Sono responsabili del movimento cellulare**
  - Danno forma e sostegno alla cellula
  - Sono implicati assieme a proteine motrici nel trasporto delle vescicole
- La barriera ematoencefalica:
  - **separa il tessuto nervoso dal sangue e permette il passaggio di sostanze in modo estremamente selettivo**
  - è presente nel sistema nervoso periferico
  - separa il tessuto nervoso dal sangue e permette il passaggio di leucociti
  - consiste in una guaina mielinica
- Gli istoni:
  - sono dei canali sulla membrana plasmatica
  - **sono proteine basiche che si associano al DNA**
  - sono dei recettori sulla membrana plasmatica
  - sono proteine acide che si associano al DNA
- La regolazione della volemia si attua prevalentemente sul controllo:
  - dell'attività cardiaca
  - della pressione arteriosa
  - della pressione venosa
  - **della diuresi**
- A quale parte del corpo è collegata la maggiore estensione della corteccia sensoriale?
  - Gli organi genitali
  - La lingua
  - **La mano**
  - Il tronco
- Le cellule ematiche si differenziano tutte da una cellula staminale pluripotente all'interno:
  - del plasma
  - del fegato
  - della milza
  - **del midollo osseo**
- Il coefficiente di filtrazione può essere regolato tramite:
  - **stimolazione ortosimpatica delle cellule mesangiali**
  - meccanismo paracrino tubulo-glomerulare a feedback
  - riflesso barocettivo
  - meccanismo miogeno
- Immerse in una soluzione ipotonica, le emazie:
  - **assumono acqua e possono andare incontro ad emolisi**
  - perdono acqua e possono andare incontro a raggrinzimento
  - non perdono né assumono acqua
  - perdono soluti e possono andare incontro ad emolisi



- Cosa indica il termine “omeostasi”?
  - Le caratteristiche fisiologiche, anatomiche e comportamentali adeguate alle richieste dell’ambiente in cui una specie vive, acquisite per selezione naturale
  - I cambiamenti anatomici, biochimici e fisiologici che avvengono in un singolo individuo quando questo si trova esposto a cambiamenti ambientali indotti sperimentalmente
  - I cambiamenti anatomici, biochimici e fisiologici che avvengono in un singolo individuo quando questo si trova esposto a nuove condizioni intervenute nell’ambiente naturale in cui lo stesso animale è adattato
  - **Il dinamico mantenimento di composizione, temperatura e pressione del mezzo interno come condizione essenziale per la sopravvivenza dell’organismo**
- Il pesce palla è contaminato da batteri che producono una neurotossina che:
  - si lega ai canali ionici voltaggio-dipendenti per il calcio inibendone la chiusura
  - si lega ai canali ionici voltaggio-dipendenti per il calcio inibendone l’apertura
  - si lega ai canali ionici voltaggio-dipendenti per il sodio inibendone la chiusura
  - **si lega ai canali ionici voltaggio-dipendenti per il sodio inibendone l’apertura**
- I desmosomi sono:
  - giunzioni serrate
  - **giunzioni di ancoraggio tra cellule adiacenti**
  - giunzioni comunicanti
  - proteine di matrice extracellulare
- Oltre all’attività escretoria, i reni svolgono altre funzioni, ma non:
  - la secrezione della renina (ormone che innesca i meccanismi di conservazione del sale)
  - **la secrezione di aldosterone (ormone che innesca i meccanismi di conservazione del sale)**
  - la conversione della vitamina D (colecalciferolo) nella sua forma attiva (calcitriolo)
  - la secrezione dell’eritropoietina (ormone che stimola l’eritropoiesi)
- Delle tre subunità che costituiscono una Proteina G:
  - la gamma è catalitica, mentre la alfa e la beta sono inibitorie
  - **la alfa è catalitica, mentre la beta e la gamma sono inibitorie**
  - la beta e la gamma sono catalitiche, mentre la alfa è inibitoria
  - la beta è catalitica, mentre la alfa e la gamma sono inibitorie
- Il muscolo cardiaco si differenzia dal muscolo scheletrico perché:
  - non è striato
  - non sono presenti miofibrille
  - **le cellule sono mononucleate e collegate dai dischi intercalari**
  - la sua contrazione non è regolata dal sistema nervoso
- Quali di queste caratteristiche riferite alla membrana plasmatica NON è vera?
  - **Il glicocalice si trova sempre sul lato citosolico della membrana**
  - La composizione lipidica è asimmetrica
  - Le proteine rappresentano la componente funzionale delle membrane
  - La membrana deve mantenersi fluida per funzionare correttamente
- Gli enzimi:
  - si legano ad altre proteine inibendone l’attività
  - aumentano l’energia di attivazione nelle reazioni biologiche
  - **sono i catalizzatori biologici**
  - aiutano le proteine ad assumere la corretta conformazione

- Gli scambi di ossigeno e anidride carbonica tra ambiente esterno e mezzo interno si realizzano attraverso lo scambiatore respiratorio per:
  - diffusione facilitata
  - **diffusione semplice**
  - migrazione attraverso canali di membrana
  - trasporto attivo
- Lo scambiatore polmonare è costituito da:
  - pneumociti primari, pneumociti secondari ed endotelio capillare
  - pneumociti primari, pneumociti secondari e membrana basale
  - pneumociti secondari, membrana basale ed endotelio capillare
  - **pneumociti primari, membrana basale ed endotelio capillare**
- Il glicogeno:
  - è formato da unità di galattosi
  - rappresenta il polisaccaride con funzione di riserva energetica nelle cellule vegetali
  - è un polisaccaride con funzione strutturale
  - **rappresenta il polisaccaride con funzione di riserva energetica nelle cellule animali**
- Il citoscheletro è una complessa rete che si estende all'interno della cellula ed è costituita:
  - dallo stesso tipo di filamento
  - **da 3 tipi principali di filamenti**
  - da filamenti diversi a seconda del tipo cellulare
  - da 2 tipi principali di filamenti
- Quale di queste affermazioni è appropriata se riferita ai sistemi a feedback positivo?
  - **Sono instabili come controllori ma sono indispensabili per rendere veloce un fenomeno**
  - Sono instabili come controllori e non aumentano la velocità di un fenomeno
  - Sono efficienti controllori dei sistemi fisiologici ma sono quelli che si incontrano più raramente
  - Sono efficienti controllori dei sistemi fisiologici e sono quelli che si incontrano più comunemente
- Nel terminale pre-sinaptico non ci sono:
  - vescicole contenenti neurotrasmettitori
  - mitocondri
  - canali voltaggio-dipendenti per il calcio
  - **canali voltaggio-dipendenti per il sodio**
- Quando la pressione ventricolare sinistra supera in modulo la pressione aortica si apre:
  - **la valvola semilunare sinistra**
  - la valvola mitrale
  - la valvola tricuspidale
  - la valvola semilunare destra
- I ribosomi:
  - **rappresentano gli apparati molecolari in cui avviene la traduzione dell'mRNA in proteine**
  - sono formati esclusivamente da molecole di rRNA
  - sono localizzati all'interno del nucleo
  - partecipano al processo di splicing

- Cosa significa che il potenziale d'azione è un processo tutto o nulla?
  - Qualunque stimolo soprasoglia può evocarlo ma, pur avendo sempre la stessa intensità, la durata temporale può variare
  - **Quando viene evocato da uno stimolo soprasoglia ha sempre la stessa intensità e durata temporale**
  - Quando viene evocato da uno stimolo soprasoglia ha sempre la stessa durata temporale anche se l'intensità può variare
  - Qualunque stimolo soprasoglia può evocarlo ma sua l'intensità sia la durata temporale possono variare
- Quale delle seguenti affermazioni è più appropriata per descrivere il processo di esocitosi?
  - **È un processo attraverso il quale le cellule espellono prodotti di scarto o particolari molecole di secrezione contenute in vescicole che si fondono con la membrana plasmatica**
  - Consiste nell'internalizzazione di goccioline di fluido extracellulare attraverso l'invaginazione di una porzione della membrana plasmatica
  - È un processo attraverso il quale grosse particelle solide sono internalizzate dalle cellule, le quali emettono propaggini della superficie cellulare, note come pseudopodi, che circondano completamente la particella e la internalizzano in una vescicola
  - È un processo molto selettivo che consente alla cellula di assumere specifiche grosse molecole di cui ha bisogno. Questo processo è innescato dal legame di una molecola a uno specifico recettore di membrana per quella molecola
- Cosa indica il termine "acclimattizzazione"?
  - Il dinamico mantenimento di composizione temperatura e pressione del mezzo interno come condizione essenziale per la sopravvivenza dell'organismo
  - **I cambiamenti anatomici, biochimici e fisiologici che avvengono in un singolo individuo quando questo si trova esposto a nuove condizioni intervenute nell'ambiente naturale in cui lo stesso animale è adattato**
  - I cambiamenti anatomici, biochimici e fisiologici che avvengono in un singolo individuo quando questo si trova esposto a cambiamenti ambientali indotti sperimentalmente
  - Le caratteristiche fisiologiche, anatomiche e comportamentali adeguate alle richieste dell'ambiente in cui una specie vive, acquisite per selezione naturale
- Le cellule del muscolo liscio:
  - non si contraggono
  - contengono miofibrille
  - non contengono filamenti di actina e miosina
  - **si contraggono con un meccanismo basato sulla fosforilazione/defosforilazione**
- L'insieme del gomito, del bicipite brachiale e della mano costituisce:
  - una leva di quarto genere
  - una leva di secondo genere
  - una leva di primo genere
  - **una leva di terzo genere**
- Il reticolo endoplasmatico rugoso (RER) è la sede principale:
  - **della sintesi delle proteine**
  - della trascrizione genica
  - della detossificazione da farmaci
  - della sintesi dei lipidi

- La sommazione spaziale genera un potenziale d'azione quando:
  - **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**
  - 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
  - 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
  - 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
- I connessioni sono proteine che costituiscono le:
  - molecole di adesione cellulare
  - giunzioni strette
  - **giunzioni comunicanti**
  - giunzioni di ancoraggio
- Quali delle seguenti risposte fisiologiche si realizza in caso di ipertensione?
  - **A livello delle cellule nodali aumenta l'iperpolarizzazione delle membrane**
  - A livello della muscolatura ventricolare aumenta la forza di contrazione
  - A livello della muscolatura vasale aumenta la vasocostrizione venosa
  - A livello delle terminazioni del Nervo vago viene inibita la produzione di acetilcolina
- Quale delle seguenti risposte fisiologiche si realizza in caso di ipotensione?
  - A livello della muscolatura vasale non aumenta la vasocostrizione venosa
  - **A livello della muscolatura ventricolare aumenta la forza di contrazione**
  - A livello delle cellule nodali aumenta l'iperpolarizzazione delle membrane
  - A livello delle terminazioni del Nervo vago ventricolare aumenta la forza di contrazione
- La tonicità è un termine fisiologico che descrive:
  - la molarità di una soluzione rispetto al plasma
  - **l'osmolarità di una soluzione rispetto al plasma**
  - il pH di una soluzione rispetto al plasma
  - la normalità di una soluzione rispetto al plasma
- La materia grigia non è costituita da:
  - **assoni**
  - dendriti
  - terminali assonici
  - corpi cellulari di neuroni
- L'effetto della vasopressina a livello renale è quello di:
  - indurre la biosintesi di acquaporine nell'epitelio tubulare
  - inserire acquaporine nella membrana baso-laterale dell'epitelio del tubulo convoluto distale e del dotto collettore
  - **inserire acquaporine nella membrana luminale dell'epitelio del tubulo convoluto distale e del dotto collettore**
  - inserire acquaporine nella membrana luminale dell'epitelio del tubulo convoluto prossimale

- Dal punto di vista funzionale, il Sistema Nervoso Periferico è suddiviso in:
  - **sensoriale, somatico e autonomo**
  - sensoriale, associativo e autonomo
  - somatico, associativo e autonomo
  - sensoriale, associativo e somatico
- Cos'è un gene?
  - Una porzione del DNA che è in grado di codificare e regolare la produzione di un polisaccaride
  - **Una porzione del DNA che è in grado di codificare e regolare la produzione di una proteina**
  - Una porzione di mRNA che è in grado di codificare e regolare la produzione di una proteina
  - Una porzione di mRNA che è in grado di codificare e regolare la produzione di un polisaccaride
- Le integrine sono proteine che costituiscono:
  - le giunzioni strette
  - **gli emidesmosomi**
  - le giunzioni comunicanti
  - le giunzioni aderenti
- Quali delle seguenti affermazioni è più appropriata in merito alla via intrinseca della coagulazione del sangue?
  - Si compone di 4 tappe e porta alla coagulazione del sangue fuoriuscito dai tessuti danneggiati
  - Si compone di 7 tappe e porta alla coagulazione del sangue fuoriuscito dai tessuti danneggiati
  - **Si compone di 7 tappe e porta alla coagulazione del sangue nei vasi danneggiati o in contatto con le pareti di una provetta**
  - Si compone di 5 tappe e porta alla coagulazione del sangue nei vasi danneggiati o in contatto con le pareti di una provetta
- Le chaperonine:
  - **aiutano le proteine ad assumere la conformazione corretta**
  - non richiedono energia per funzionare
  - risiedono nel nucleo
  - non sono presenti in tutti gli organismi
- In quale compartimento intracellulare avviene il ciclo dell'acido citrico (o ciclo di Krebs)?
  - Citosol
  - Reticolo endoplasmatico
  - **Mitocondrio**
  - Apparato di Golgi
- Quale di queste affermazioni è più corretta in riferimento alla fase discendente del potenziale d'azione?
  - La permeabilità allo ione sodio aumenta mentre diminuisce quella allo ione potassio
  - La permeabilità allo ione potassio aumenta mentre diminuisce quella allo ione sodio
  - Aumenta la permeabilità sia allo ione sodio sia allo ione potassio
  - **La permeabilità allo ione potassio prima aumenta e poi diminuisce**
- Non è una proprietà del trasporto facilitato:
  - essere mediato da proteine che fungono da carrier
  - essere un processo passivo
  - non poter trasportare contro gradiente di concentrazione
  - **essere sempre unidirezionale**

- Quale tra le seguenti funzioni è propria di un promotore?
  - Promuovere la sintesi del DNA
  - Impedisce all'RNA polimerasi di iniziare la trascrizione
  - **Indica sulla molecola del DNA il punto di inizio per la sintesi dell'mRNA**
  - Rappresenta un segnale di terminazione per la sintesi dell'mRNA
- Si definiscono muscoli antagonisti:
  - più muscoli flessori collegati allo stesso sistema di ossa articolate
  - un muscolo estensore e un flessore non necessariamente collegati allo stesso sistema di ossa articolate
  - **un muscolo estensore e un flessore collegati allo stesso sistema di ossa articolate**
  - più muscoli estensori collegati allo stesso sistema di ossa articolate
- Quale di queste regolazioni avviene con un meccanismo a feedback negativo?
  - **Regolazione della pressione arteriosa**
  - Regolazione del potenziale d'azione
  - Regolazione della contrazione uterina durante il parto
  - Regolazione della produzione di latte
- La propagazione lungo l'assone dei potenziali d'azione generati nella zona di trigger è:
  - quasi sempre bidirezionale
  - sempre bidirezionale
  - quasi sempre unidirezionale
  - **sempre unidirezionale**
- In caso di ipotensione la velocità di filtrazione glomerulare viene regolata mediante:
  - il meccanismo intrinseco tubulo-glomerulare a feedback
  - attivazione ortosimpatica dei podociti
  - il meccanismo estrinseco parasimpatico
  - **il meccanismo intrinseco miogeno**
- La variazione della pressione arteriosa viene percepita da barocettori presenti:
  - nell'arco aortico e nelle giugulari
  - nella vena cava superiore e nelle giugulari
  - nell'arco aortico e nei seni carotidei
  - **nella vena cava superiore e nei seni carotidei**
- Il meccanismo intrinseco miogeno regola la velocità di filtrazione glomerulare?
  - Sì, ma solo in caso di ipertensione
  - Sì, ma solo in caso di ipotensione
  - **Sì, sia in caso di ipertensione che in caso di ipotensione**
  - No
- La caratteristica di possedere meccanismi di regolazione-controllo è specifica:
  - degli organismi pluricellulari
  - degli organismi più complessi
  - degli organismi più semplici
  - **di tutti gli esseri viventi**

- Nell'equazione di Goldman compare:
  - la concentrazione degli ioni sodio e potassio, perché la pompa sodio-potassio che mantiene costante il potenziale di membrana
  - la concentrazione del solo ione potassio, perché i canali di leakage per questo ione sono più abbondantemente presenti nella membrana plasmatica delle cellule
  - la concentrazione del solo ione potassio, perché questo ione è quello più abbondantemente presente in ambiente intracellulare
  - **la concentrazione degli ioni sodio, potassio e cloro, perché tutti e tre contribuiscono al potenziale di membrana**
- All'interno del nucleo NON possiamo trovare:
  - DNA
  - il nucleo
  - **ribosomi**
  - proteine
- Chi ha coniato e sviluppato il concetto di mezzo interno?
  - Aristotele
  - **Claude Bernard**
  - Rosalind Franklin
  - Walter Cannon
- La sintesi del neurotrasmettitore avviene:
  - nelle cellule di Schwann che formano anche i superavvolgimenti di mielina
  - nel terminale sinaptico del neurone
  - **nel soma del neurone**
  - nell'assone del neurone
- Il tessuto connettivo comprende:
  - tessuto connettivo lasso e denso
  - tessuto osseo, cartilagine, tessuto adiposo e tessuto connettivo lasso e denso
  - **tessuto osseo, cartilagine, tessuto adiposo, sangue e tessuto connettivo lasso e denso**
  - tessuto connettivo lasso e denso, tessuto osseo e cartilagine
- A quale tipo di recettore si lega l'ormone insulina?
  - Recettore associato ad un canale ionico chemiodipendente
  - **Recettore enzimatico**
  - Recettore associato ad una Proteina G
  - Recettore integrina
- I lisosomi sono organelli che:
  - contengono enzimi che metabolizzano gli acidi grassi
  - contengono ribosomi per la sintesi proteica
  - **contengono enzimi idrolitici in grado di degradare le macromolecole biologiche**
  - contengono sistemi di sintesi dei carboidrati
- Per origine di un muscolo su un osso si intende:
  - il punto di attacco più lontano dal tronco (distale) o all'osso più stabile
  - il punto di attacco più vicino al tronco (prossimale) o all'osso più mobile
  - **il punto di attacco più vicino al tronco (prossimale) o all'osso più stabile**
  - il punto di attacco più lontano dal tronco (distale) o all'osso più mobile
- Il doppio strato fosfolipidico è impermeabile a:
  - **cationi sodio, potassio e calcio**
  - acqua, ossigeno e anidride carbonica
  - benzene
  - etanolo e glicerolo

- I filamenti intermedi sono gli elementi del citoscheletro che:
  - sono responsabili dei movimenti cellulari
  - formano strutture particolari come ciglia e flagelli
  - sono implicati durante la formazione del fuso mitotico durante la divisione cellulare
  - **conferiscono resistenza alla tensione meccanica**
- Del 99% di sodio riassorbito nel nefrone, la maggiore quantità viene riassorbita:
  - nel tubulo convoluto distale
  - nel dotto collettore
  - **nel tubulo convoluto prossimale**
  - nell'ansa di Henle
- Cosa indica il termine "acclimatazione"?
  - Il dinamico mantenimento di composizione temperatura e pressione del mezzo interno come condizione essenziale per la sopravvivenza dell'organismo
  - I cambiamenti anatomici, biochimici e fisiologici che avvengono in un singolo individuo quando questo si trova esposto a nuove condizioni intervenute nell'ambiente naturale in cui lo stesso animale è adattato
  - **I cambiamenti anatomici, biochimici e fisiologici che avvengono in un singolo individuo quando questo si trova esposto a cambiamenti ambientali indotti sperimentalmente**
  - Le caratteristiche fisiologiche, anatomiche e comportamentali adeguate alle richieste dell'ambiente in cui una specie vive, acquisite per selezione naturale
- L'insieme di mento, della base del cranio e del muscolo trapezio costituisce:
  - una leva di quarto genere
  - una leva di secondo genere
  - **una leva di primo genere**
  - una leva di terzo genere
- Quale di queste affermazioni riferita allo ione potassio è corretta?
  - **Ha una concentrazione circa 40 volte superiore nel liquido intracellulare rispetto al liquido extracellulare**
  - Ha una concentrazione circa 10 volte inferiore nel liquido intracellulare rispetto al liquido extracellulare
  - Ha praticamente una concentrazione identica nel liquido intracellulare e nel liquido extracellulare
  - Ha una concentrazione circa 30 volte superiore nel liquido extracellulare rispetto al liquido intracellulare
- Immerse in una soluzione ipertonica, le emazie:
  - assumono acqua e possono andare incontro ad emolisi
  - **perdono acqua e possono andare incontro a raggrinzimento**
  - non perdono né assumono acqua
  - perdono soluti e possono andare incontro ad emolisi
- Quali delle seguenti affermazioni è più appropriata in merito alla via estrinseca della coagulazione del sangue?
  - **Si compone di 4 tappe e porta alla coagulazione del sangue fuoriuscito dai tessuti danneggiati**
  - Si compone di 7 tappe e porta alla coagulazione del sangue fuoriuscito dai tessuti danneggiati
  - Si compone di 7 tappe e porta alla coagulazione del sangue nei vasi danneggiati o in contatto con le pareti di una provetta
  - Si compone di 5 tappe e porta alla coagulazione del sangue nei vasi danneggiati o in contatto con le pareti di una provetta



## DOMANDE PARZIALMENTE COMPLETE

- Il colesterolo:
  - è un ormone
  - **rende la membrana plasmatica meno fluida**
- Quando il potenziale d'azione di propaga nei tubuli T:
  - attiva i canali voltaggio-dipendenti per il calcio posti nella membrana del reticolo sarcoplasmatico producendo un'entrata di ioni calcio che attivano i recettori-canale della rianodina posti nel sarcolemma producendo un'entrata di ioni calcio
  - **attiva i canali voltaggio-dipendenti per il calcio posti nel sarcolemma producendo un'entrata di ioni calcio che attivano i recettori-canale della rianodina posti nella membrana del reticolo sarcoplasmatico producendo la fuoriuscita di ioni calcio**
- Può il glucosio attraversare la membrana tramite canali aperti?
  - No, perché il glucosio è una molecola troppo grande per qualsiasi canale (servono i carriers)
- Quale organello impacchetta e indirizza le proteine alla loro destinazione?
  - L'apparato del Golgi
- Dov'è conservata l'informazione genetica?
  - Nel nucleo
- In quale parte della cellula è accumulato il glicogeno?
  - Nel citosol
- Cosa serve a inibire la cristallizzazione della membrana plasmatica?
  - Il colesterolo
- Dove si produce la glicolisi
  - Nel citosol (è dove inizia il metabolismo del glucosio)
- Quale meccanismo di trasporto richiede energia?
  - Trasporto attivo primario e secondario
- Quale molecola ha maggiore probabilità di diffondere attraverso la membrana cellulare?
  - Molecola piccola apolare
- Quale fattore non aumenta la velocità di diffusione attraverso la membrana plasmatica?
  - Un maggior numero di proteine trasportatrici
- Dato che il colesterolo è liposolubile, perché il colesterolo plasmatico per entrare nelle cellule richiede un trasportatore di membrana?
  - Perché il colesterolo viene trasportato nel sangue grazie ad una proteina che ha attaccata, che non può diffondere, quindi il trasportatore è necessario per far entrare questa proteina
- Cosa caratterizza due soluzioni con uguale osmolarità?
  - Sono isoosmotiche, hanno ugual numero di particelle, non consentono movimento di acqua tra le parti
- Quali dei seguenti possono sommarsi?
  - Potenziali graduati
- Cosa determina la traduzione delle proteine nei ribosomi legati alle membrane del reticolo endoplasmatico?
  - La presenza di una sequenza segnale specifica all'estremità N-terminale della proteina nascente
- I recettori muscarinici sono:
  - collegati ad una proteina G
- La reazione di splicing interessa:
  - gli introni

- Quali organelli sono implicati durante la fagocitosi?
  - Lisosomi
- Non è una caratteristica dei potenziali locali quella di:
  - essere solo depolarizzanti
- I microtubuli:
  - sono tubi cavi costituiti da fasci longitudinali di protofilamenti
- In caso di ipertensione viene attivata una regolazione riflessa:
  - parasimpatica
- Il tessuto adiposo bruno:
  - contiene la termogenina a livello dei mitocondri che dissipa il gradiente protonico in calore
- I sistemi a feedback negativo hanno:
  - un carattere stabilizzante ed agiscono sempre diminuendo il segnale d'errore e non necessariamente la variabile sotto controllo omeostatico
- Quale di queste affermazioni NON è corretta? La conformazione di una proteina:
  - non è necessaria per l'attività biologica della proteina stessa.
- Le proteine che vengono interamente sintetizzate nei ribosomi liberi nel citoplasma:
  - vengono veicolate a specifici organelli in funzione della presenza di sequenze segnale
- Gli emidesmosomi sono una forma delle:
  - giunzioni di ancoraggio
- Le cellule gliali sono tipiche del:
  - tessuto nervoso
- L'ipotalamo, tramite l'ipofisi posteriore, regola l'attività:
  - del rene
- Il sistema di scambio a corrente incrociata è tipico:
  - della placenta
- Il metabolismo di un organismo comprende:
  - sia vie cataboliche che anaboliche
- Il gruppo respiratorio dorsale è un insieme di neuroni che:
  - attiva motoneuroni inspiratori
- L'urea è un prodotto di rifiuto:
  - che viene riassorbito al 50%
- Il segnale generato dall'adenilato ciclasi viene amplificato attraverso l'attività fosforilativa dell'enzima:
  - proteinchinasi A
- Il riassorbimento di sodio nel nefrone avviene grazie a due meccanismi di trasporto:
  - migrazione attraverso canali di leakage a livello della membrana luminale e trasporto attivo primario (in cotrasporto con il potassio) nella membrana baso-laterale
- Si definisce iperpolarizzazione:
  - la variazione del potenziale di membrana a valori più negativi
- ROS (Reductive Oxygen Species):
  - indica i prodotti intermedi dei processi cellulari di riduzione dell'ossigeno, come superossidi, perossidi d'idrogeno, radicali ossidrilici, e i perossidi derivanti dall'addizione dell'ossigeno ai radicali degli acidi grassi delle membrane
- Condizione di alcalosi:
  - è una condizione patologica caratterizzata da un relativo eccesso di basi nei liquidi corporei, che provoca, se non compensata, un aumento del pH del sangue al di sopra dei valori fisiologici