

Quando avviene uno **scambio isotopico** (di classe) delle immunoglobuline = nelle risposte secondarie

Uno **stimolo sovrasoglia** = intercetta la soglia in tempi minore all'aumentare della sua intensità

L'**immunosoppressione** è mediata da = Linfociti T regolari

Il **processo infiammatorio è innescato** e amplificato da mediatori solubili, di origine cellulare e di origine plasmatica. I principali mediatori dell'infiammazione di origine cellulare sono = Le amine vasoattive (istamina, serotonina), i mediatori lipidici derivanti dal metabolismo dell'acido arachidonico e PAF: ROS, Monossido d'Azoto, Citochine

I **canali per il Na⁺** voltaggio dipendenti, durante la genesi del potenziale di azione = hanno una cinetica più rapida rispetto a quella dei canali voltaggio-dipendenti per il K⁺

Quale delle seguenti affermazioni riguardo ai **canali Na⁺** voltaggio-dipendenti è corretta = A seguito della depolarizzazione soprasoglia, favoriscono l'ingresso di Na⁺ nella cellula

La **permeabilità della membrana** di un neurone al K⁺ = Quanto più è elevata tanto più contribuisce a spostare il potenziale di membrana verso il potenziale di equilibrio del K⁺;

Per una sostanza che permea direttamente il doppio strato fosfolipidico il **coefficiente di permeabilità** = non dipende dallo spessore della membrana

Con uno **stimolo sovrasoglia** = La depolarizzazione di membrana intercetta la soglia a tempi minori all'aumentare della sua intensità

Il **periodo refrattario assoluto** = dipende dalle caratteristiche dei canali voltaggio-dipendenti-del sodio

Quale tra le seguenti affermazioni riguardo al **periodo refrattario** è giusta = Nel periodo refrattario relativo la cellula può generare un successivo potenziale d'azione se è aumentata l'intensità di stimolazione

L'**attività elettrogenica** della pompa-sodio potassio = Ha un effetto iperpolarizzante

L'**attività** della pompa sodio-potassio = è inibita dalla bassa temperatura, e aumenta all'aumentare della concentrazione extracellulare di potassio o intracellulare di sodio

Nelle **fibre mielinizzate** = la velocità di propagazione del potenziale d'azione è maggiore rispetto alle fibre non mielinizzate, la velocità di propagazione del potenziale d'azione dipende dal raggio dell'assone, negli internodi nodi la propagazione è elettrotonica

Durante un **potenziale d'azione** = Sia la conduttanza al sodio che quella al potassio aumentano

La velocità di propagazione del **potenziale d'azione** lungo l'assone = E' maggiore negli assoni più grandi (raggio maggiore)

Se un **neurone viene stimolato** = Con uno stimolo sotto soglia, la variazione del potenziale ai lati della membrana è definita potenziale elettrotonico

Quando un **potenziale di azione** viene condotto lungo un **assone non mielinizzato** = Le zone depolarizzate diventano refrattarie, La depolarizzazione indotta da uno stimolo crea una zona attiva, Le correnti create dalla zona attiva depolarizzano le zone a riposo adiacenti

Quale tra le seguenti informazioni riguardo i **potenziali graduati** è corretta = possono corrispondere a depolarizzazione o a iperpolarizzazione

Il **potenziale d'azione di un neurone** = è un fenomeno tutto o nulla, Costituisce la risposta passiva della membrana cellulare;

Il **potenziale di membrana a riposo** = E' la differenza di potenziale elettrico nello stato a riposo a cavallo della membrana cellulare, dovuto a una differente distribuzione di ioni ai due capi della membrana

Quando si parla di **coefficiente di permeabilità** = Si può affermare che ha le dimensioni di una velocità

Le **risposte passive** di una membrana di una cellula eccitabile = sono rappresentate da depolarizzazione e iperpolarizzazione

Le **fibre mielinizzate** = Generano il potenziale di azione solo nei punti in cui la guaina mielinica è interrotta

Il processo di **metastatizzazione** = è caratterizzato da organotropismo;

La formazione di **metastas** = è una caratteristica dei tumori maligni

Gli **antigeni tumorali possono essere** = prodotti di geni mutati, antigeni solitamente espressi durante lo sviluppo fetale, proteine normali iper-esprese nelle cellule tumorali

L'**immunoterapia dei tumori** = ha lo scopo di potenziare o modulare la risposta immunitaria già in atto;

L'**iniziazione tumorale** = può derivare da mutazioni spontanee della cellula, può essere dovuta a radiazioni ionizzanti, può essere dovuta ad agenti chimici, può essere dovuta a virus oncogeni, genera un'alterazione non riparabile al genoma cellulare, può essere dovuta ad agenti fisici;

Nella classificazione TNM dei tumori:

T= Dimensione del tumore

N = linfonodi regionali

M = presenza metastasi

Quali sono le fasi della **trasformazione neoplastica** = iniziazione, promozione e progressione;

In caso di risposta verso **antigeni self**, si possono sviluppare = malattie autoimmuni

Nella storia naturale del tumore = la fase clinica coincide con l'identificazione della massa tumorale o la fase preclinica è molto lunga

Il concetto di **immuno-privilegio del sistema nervoso centrale è stato rivisto** = grazie alla presenza di vie di drenaggio perivascolari e perineurali, grazie alla presenza di vasi linfatici nelle meningi (dura madre), grazie alla presenza di uno scambio fra liquido interstiziale e liquido cefalo rachidiano (linfatico)

Quali sono le fasi di una **risposta immunitaria specifica**, in ordine temporale = riconoscimento, attivazione, fase effettrice, fase di declino/memoria

Quali tra queste sono cellule dell'**immunità acquisita** = linfociti T

Quale tra queste cellule sono dell'**immunità innata** = linfociti Natural killer

Le **cellule natural killer (NK)** = rilasciano granzimi e perforine, si attivano nei confronti di cellule infettate da virus, hanno attività citotossica

La risposta **immunitaria innata** è caratterizzata da = risposta rapida

L'**immunizzazione attiva** è caratterizzata da = dall'induzione della memoria immunologia

Le **nanoparticelle**: sono state utilizzate per indurre ipertermia, sono state utilizzate per il rilascio di farmaci, sono state utilizzate come mezzo di contrasto per risonanza magnetica, Possono avere proprietà adiuvanti nei vaccini

Le **nanoscienze** studiano la struttura di molecole fra = 1 e 100 nm

Quale classe di **Ig** è più rappresentata nel siero di **sangue periferico** = IgG

Quale classe di **Ig** è più rappresentata a **livello di mucose** = IgA

La principale differenza fra **trasudato e essudato** è rappresentata da = Presenza di un altro contenuto di proteine nell'essudato

Il fenomeno dell'**ipertrofia** è caratterizzato da = aumento delle dimensioni di un organo per un aumento delle dimensioni delle cellule che lo compongono

Il fenomeno di adattamento detto **METAPLASIA** è caratterizzato da = Modificazione reversibile della differenziazione cellulare

I meccanismi di genesi dell'essudato infiammatorio sono riconducibili ai fenomeni di vasodilatazione e vasopermeabilizzazione cui fa seguito l'alterazione delle forze di Starling. In particolare, durante il processo infiammatorio si assiste a = Un incremento della pressione idrostatica intravascolare (riconducibile all'iperemia attiva) e una successiva diminuzione della pressione colloidale-osmotica intravascolare (riconducibile alla vasopermeabilizzazione) e aumento della pressione colloidale-osmotica extravascolare

La **ipossia** rappresenta uno dei principali meccanismi che provocano danno cellulare e tissutale. Per ipossia di intende = Una diminuzione della pressione parziale di ossigeno al di sotto di 10 mmHg a livello dei tessuti

Si conoscono diversi tipi di **ipossia** = ipossia ipossica, ipossia ischemica, ipossia stagnante, ipossia anemica e ipossia istotossica

La **ipossia ipossica** è causata da = Una diminuzione della pO₂ nel sangue arterioso per ipoventilazione o ridotta pO₂ nell'ambiente

Il **processo infiammatorio** è innescato e amplificato da mediatori solubili, di origine cellulare e plasmatica. I principali mediatori dell'infiammazione di origine cellulare sono = Le amine vasoattive (istamina, serotonina), i mediatori lipidici derivanti dal metabolismo dell'acido arachidonico e Paf; ROS, Monossido d'azoto, citochine

Durante **neuro-infiammazione** la barriera emato-encefalica = può diventare permeabile a cellule del sistema immunitario

Cosa caratterizza due **soluzioni con uguale osmolarità** = Sono dette isosmotiche, Se si esercita un gradiente di pressione idrostatica si ha un movimento netto in acqua, Hanno ugual numero di particelle di soluto disciolte per unità di volume

La **diffusione** = Se passiva, avviene senza consumo di energia

Quale delle seguenti affermazioni riguardo alla **diffusione** attraverso la membrana è corretta = quando avviene attraverso una membrana ideale la velocità di diffusione di un soluto aumenta all'aumentare della sua differenza di concentrazione ai lati della membrana

L'**osmosi** è un tipo di processo = passivo

Per quanto riguarda l'**osmosi** = dipende dal numero di particelle di soluto

L'**osmosi** = E' un processo che tende a ridurre la differenza di concentrazione;

Per una sostanza che permea direttamente il doppio strato fosfolipidico il **coefficiente di permeabilità** = Dipende dal coefficiente di ripartizione olio-acqua

Quale tra le seguenti affermazioni riguardo alla **diffusione** attraverso la membrana è **corretta** = Quando avviene attraverso una membrana ideale, la velocità di diffusione di un soluto aumenta all'aumentare della distanza che la sostanza deve percorrere

Quale delle seguenti affermazioni riguardo alla **concentrazione osmolare** è **corretta** = Per determinarla non è importante considerare la carica elettrica del soluto, Per calcolarla è importante considerare il grado di dissociazione del soluto, L'osmolarità è

Il **trasporto di soluti** attraverso le **proteine carrier** = E' soggetto al fenomeno della saturazione il numero totale di molecole e ioni presenti in 1 litro di soluzione

Le **immunodeficienze** sono associate a = un'aumentata suscettibilità alle infezioni;

Per **infarto** si intende = un fenomeno di morte cellulare su base ischemica con prevalenti caratteri morfologici della morte di tipo necrotico;

La **termoregolazione** del nostro corpo è regolata da = ipotalamo

La **febbre** = un meccanismo di difesa

La **temperatura corporea** = E' data dall'equilibrio tra produzione, conservazione e dispersione di calore, varia in base al periodo della giornata, è influenzata dai pasti e dall'attività fisica

In una **soluzione ipotonica** il volume dei globuli rossi = aumenta

Una **soluzione ipertonica** = Determina il raggrinzimento di una cellula posta in essa

I **vaccini** possono essere = terapeutici, con patogeni interi attenuati, a DNA

I **vaccini** servono per = attivare la risposta immunitaria adattativa e la memoria immunologica

L'**immunizzazione passiva** si basa sulla somministrazione a un individuo di = anticorpi

Gli **adiuvanti** nei vaccini hanno la funzione di = aumentare l'attivazione dell'immunità innata

La **barriera emato-encefalica** nel sistema nervoso centrale = limita il passaggio di sostanza dal sangue al parenchima nervoso

In un **esperimento di blocco** del voltaggio (**sovrasoglia**) = la prima corrente osservata è quella capacitiva, e è possibile osservare la sola corrente del sodio mediante l'uso di (TEA)

Quali tra questi è un **organo linfoide primario** = timo

Quale tra questi è un organo **linfoide secondario** = linfonodo

Quale tra le seguenti affermazioni riguardanti le **proteine carrier** è **corretta** = Le molecole che trasportano sono generalmente troppo polari o troppo grandi per penetrare da sole nelle membrane

La **morte cellulare** può avvenire attraverso diversi **meccanismi** = Necrosi, Necroptosi, Apoptosi

La **morte cellulare** che avviene attraverso il meccanismo della necrosi = Evoca la risposta infiammatoria

Il flusso di un soluto dotato di carica elettrica attraverso la membrana cellulare:

- Nessuna delle affermazioni è corretta;**
- Avviene esclusivamente secondo il gradiente di concentrazione;
- E' tanto maggiore quanto minore è la differenza di concentrazione del soluto ai lati della membrana
- Avviene esclusivamente grazie alla differenza di potenziale elettrico ai lati della membrana

Quali sono le **prime linee di difesa** dell'organismo = **cute e mucose**

Quale delle seguenti **affermazioni è sbagliata**:

- Il tumore sviluppa meccanismi di escape dalla risposta immunitaria;
- Non è stata dimostrata un'associazione tra sistema immunitario e sviluppo di tumori;**
- Esistono degli antigeni associati alle cellule tumorali;
- Il sistema immunitario ha un ruolo importante nel controllo dello sviluppo del tumore;

Qual è la tipica distanza tra due successivi **nodi di Ranvier** = 1-2 mm

Il danno di **riperfusion** è provocato da = Stress ossidativo per ripristino dell'afflusso di ossigeno, Sovraccarico di calcio intracellulare, Modificazioni del pH intracellulare

Il **tessuto di granulazione** = si forma nella fase di riparazione del danno tissutale;

La diffusione di un soluto:

- Ha una velocità tanto maggiore quanto minore è la differenza di concentrazione del soluto ai lati della membrana;
- Avviene esclusivamente grazie alla differenza di potenziale elettrico ai lati della membrana;
- Avviene esclusivamente secondo il gradiente di concentrazione;
- Nessuna delle precedenti è corretta;**

Il fenomeno di **rigenerazione epatica** (cioè la rigenerazione del parenchima del fegato a seguito dell'asportazione parziale di tessuto epatico) è uno degli esempi meglio conosciuti di adattamento cellulare. Tale fenomeno è riconducibile a un processo di = Iperplasia;

I fenomeni vascolari dell'**infiammazione acuta** comprendono = Vasodilatazione principalmente a livello arteriolare del circolo terminale e vasopermeabilizzazione principalmente a livello venulare del circolo terminale;

Il **processo infiammatorio** è = un processo difensivo che si instaura in risposta a un meccanismo di danno cellulare e tissutale e può esitare a sua volta in un danno cellulare e tissutale

I fenomeni cellulari dell'**infiammazione acuta** comprendono = Rolling, adesione, diapedesi, chemiotassi, attivazione e fagocitosi dei leucociti

Le cellule possono adattarsi a condizioni di ipossia attivando specifiche vie di segnalazione intracellulare con il coinvolgimento di specifici fattori trascrizionali della famiglia degli Hypoxia Inducible Factors (HIF): HIF1, HIF2 e HIF3. Il fattore più studiato è HIF1 che ha espressione pressoché ubiquitaria e risulta costituito da due subunità:

HIF1alpha - la cui espressione è sensibile alla concentrazione di ossigeno; **HIF1beta** - la cui espressione è costitutiva in pressoché tutte le cellule;

Le cellule principali coinvolte nella **formazione della cicatrice** sono = i fibroblasti;

I **fenomeni vascolari** dell'infiammazione acuta comprendono = vasodilatazione e vasopermeabilizzazione

Le sinapsi elettriche consentono il passaggio di fenomeni elettronici sotto-soglia accoppiano le cellule eccitabili anche metabolicamente e poi consentono la trasmissione bidirezionale

Le sinapsi chimiche = permettono la trasmissione del segnale associato al solo potenziale d'azione

Quali tra le seguenti informazioni riguardo le **sinapsi chimiche** è corretta = sono sia interneuroniche che neurolettici

Cosa accade quando un **neurotrasmettitore** si lega ad un **recettore post sinaptico** = la variazione di potenziale di membrana post sinaptica è un fenomeno elettrotonico di ampiezza variabili e passibile di sommazione spaziale e temporale, si modula direttamente o indirettamente lo stato di apertura di canali ligando-dipendenti.

I recettori dei neurotrasmettitori = possono essere direttamente parte di canali di membrana costituiti da subunità o sottodomini multipli, possono essere proteine di membrana accoppiate a cascate di segnalazione intracellulari che modulano lo stato di apertura di canali posti a distanza, riconoscono il neurotrasmettitore su base stereospecifica, si trovano anche sulla membrana presinaptica, ne esistono molte classi e sottotipi presenti spesso anche nella stessa sinapsi

Quali tra le seguenti affermazioni è falsa? I **neurotrasmettitori legano recettori anche nello spazio extracellulare**