

14/08/2017

Materia: Biología III

Docente: Francisco Javier Acosta Collazo

Biología III: Salud y Fisiología Humana

Perfil BI:

- Indagadores
- Informados e instruidos
- Pensadores
- Buenos comunicadores
- Íntegros
- Mentalidad Abierta
- Solidarios
- Audaces
- Equilibrados
- Reflexivos

Temas Troncales

Tema 6: Salud y Fisiología Humana

6.1: Digestión y absorción

6.2: Sistema sanguíneo

6.3: Defensa contra enfermedades infecciosas

6.4: Intercambio de gases

6.5: Neuronas y sinapsis

6.6: Hormonas, homeostasis y reproducción

Temas Adicionales Nivel Superior

Tema II fisiología animal

II.1: Producción de anticuerpos y vacunación

II.2: Movimiento

II.3: El riñón y la osmorregulación

11.4: Reproducción sexual

Criterios de Evaluación:

- Examen
- Actividades en Aula Virtual
- Actividades Experimentales
- Investigación Individual

22/08/2017

Evaluación de Inv. Ind

Compromiso Personal	2
Exploración	5
Análisis	6
Evaluación	6
Comunicación	3
	<hr/>
	22

2
6
5
6
3

21

28/08/2017

15/08/2017

Fisiología Humana.

Boca, esófago, estómago, intestino
delgado, páncreas, hígado, vesícula biliar
e intestino grueso
Estructura

Digestión y Absorción

31/08/2017

Digestión

Digestión: descomposición mecánica y química de grandes
moléculas en nutrientes

Nutrición: proceso donde se ingiere la comida, se digiere
el alimento y se absorben nutrientes

Peristaltismo: Contracción muscular del intestino delgado
desplazando alimento a lo largo del tracto digestivo

Páncreas - enzimas

Segrega amilasa, lipasa y endopeptidasa en el interior del
intestino delgado

Enzima	Fuente	Sustrato	Productos	pH
Amilasa salival	G. Salivales	Polisacáridos	Disacáridos	6-7
	Páncreas		Monosacáridos	6-7
Proteasa	Estómago	Proteínas	Dipeptidos	1-2.5
	Páncreas		Aminoácidos	2-2.5
Lipasa	Páncreas	Triglicéridos	Ácidos grasos	7-8
			Glicerol	7-8

48-1 min
x 15

01/09/2017

Sistema óseo

206 huesos

Junto al articular y muscular forman el sist. locomotor

Hueso - Hueso: Ligamento

Hueso - Músculo: Tendón

Funciones:

- Soporte
- Protección
- Movimiento
- Homeostasis mineral (almacena calcio y fósforo)
- Almacén de grasas de reserva

Descripción

- Cabeza (cráneo y cara) 22
- Tronco (columna vertebral y caja torácica) 58
- Extremidades (brazos, piernas) 126

Partes:

- Médula: Almacena sales minerales y le da fuerza
- Cartilago: Flexible protege y sirve de amortiguación
- H. esponjoso: Interior del compacto, esponjoso
- H. compacto: Hueso fuerte, exterior
- Periostio: Entre el tejido óseo

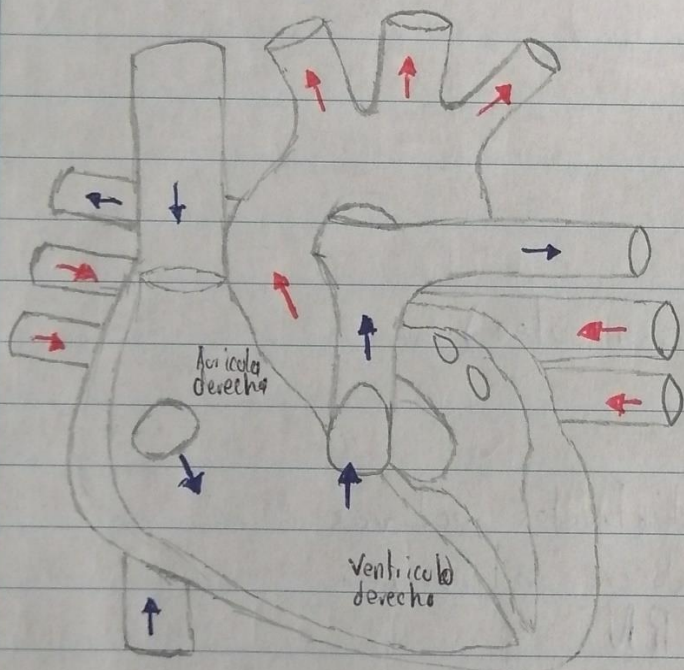
04/09/2017

F13/10/10

Secreciones Digestivas y sus Fuentes
Practica Enzimas
pH

18/09/2017

Sistema Sanguíneo



Vena cava inferior

09/10/2017

Sistema Inmunológico

Conceptos

Patógeno: Organismo o virus que invade un cuerpo y causa una enfermedad o muerte

Antígeno: Generador de respuesta (anticuerpo) en el patógeno

Anticuerpo: Proteína en forma de Y específica

Coagulación

Efecto en cascada:

- Trombina
- Fibrinógeno
- Fibrina

16/10/2017

Defensa vs Enfermedades Infecciosas

Defensores no específicos (barreras naturales)

Antígenos, anticuerpos

VIA:

Efectos: Reducción en el número de linfocitos activos

Pierde la capacidad de producir anticuerpos

VIIH → Virus de Proteínas y ARN

El virus se replica por los linfocitos

Respiración

30/10/2017

Neuronas y Sinapsis

Neuronas

Mielinización

Bombeo de iones de Sodio y Potasio; Potencial de reposo

Potencial de acción: Despolarización

Impulsos nerviosos

Estructura

Dendritas

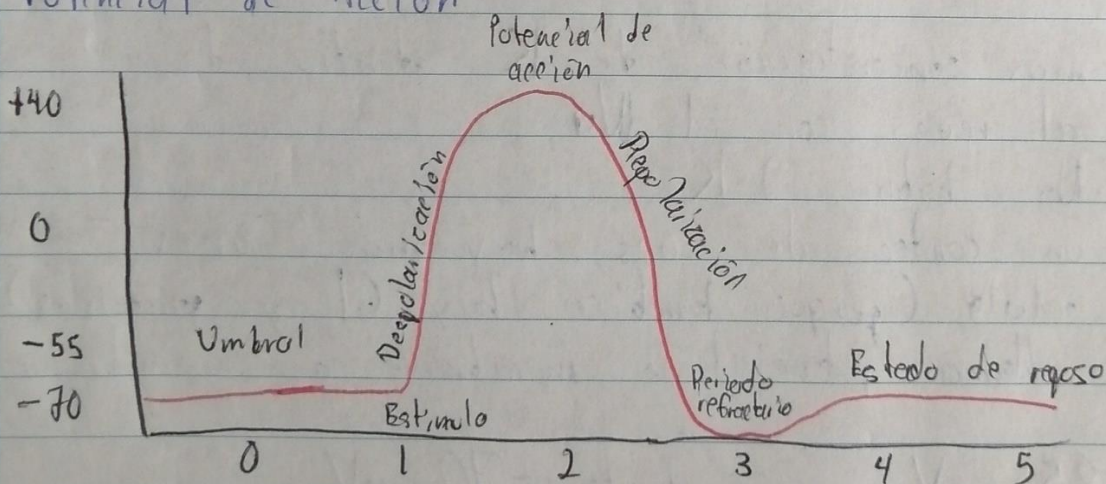
Cuerpo celular

Axón

Terminal Sináptica

03/11/2017

Potencial de Acción



$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$

Potencial de Acción

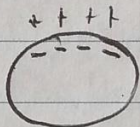
La membrana se compone de 2 capas de fosfolípidos y 2 tipos de canales

1- Canal Simple

2- Canal de Compuesto

Las células tienen diferente polaridad

Se debe a la diferente concentración de iones



Las cargas se dan:

- $\left\{ \begin{array}{l} \text{Na}^+ \\ \text{K}^+ \\ \text{Cl}^- \\ \text{Proteínas}^{(-)} \end{array} \right.$

Primero hay más concentración de K adentro de la célula, pasa al revés con el Na

Por cada 3 Na habrá 2 K

Si se hace un conteo de iones, hay más iones dentro de la célula (porque también hay Cl y proteínas). A esto se lo llama potencial de membrana o membrana en reposo.

El PM = -85 mV varía hasta -70 mV

La membrana no está estimulada

Enfocándose en Na, se da la difusión donde pasa de mayor concentración a menor, o sea de afuera hacia adentro. Pasa lo contrario con K

Entonces se quiere excitar la célula, pero la bomba

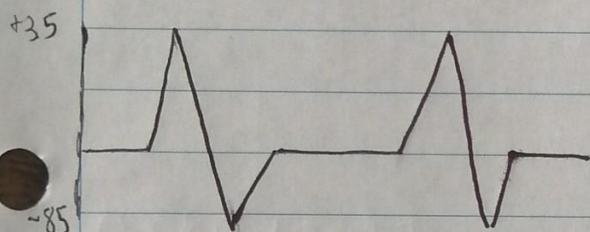
Na K expulsa el exceso de Na (1)

Luego viene el estímulo que hace que se abran los canales de compuerta, haciendo que entre exceso de Na^+ y cambia la polaridad y más canales se abren (2)

- - - - -
+ + + + +

El potencial de acción alcanza $+35 \text{ mV}$

Pero esto es una pérdida de homeostasis, que es pérdida de equilibrio: por lo que pasa esto:



Todo esto es la despolarización

Pero cuando los iones K salen, se recupera la negatividad que es la repolarización

Cuando la bomba de Na K saca mucho K llegará a -100 mV que esto es la hiperpolarización que volverá al potencial de membrana

Como le cuesta más llegar de $-100 \rightarrow +35$ que de $-85 \rightarrow +35$ la hiperpolarización es una defensa para no tener estímulos constante

Periodo refractario

- Absoluta: No hay respuesta. Todos los canales de Na abiertos

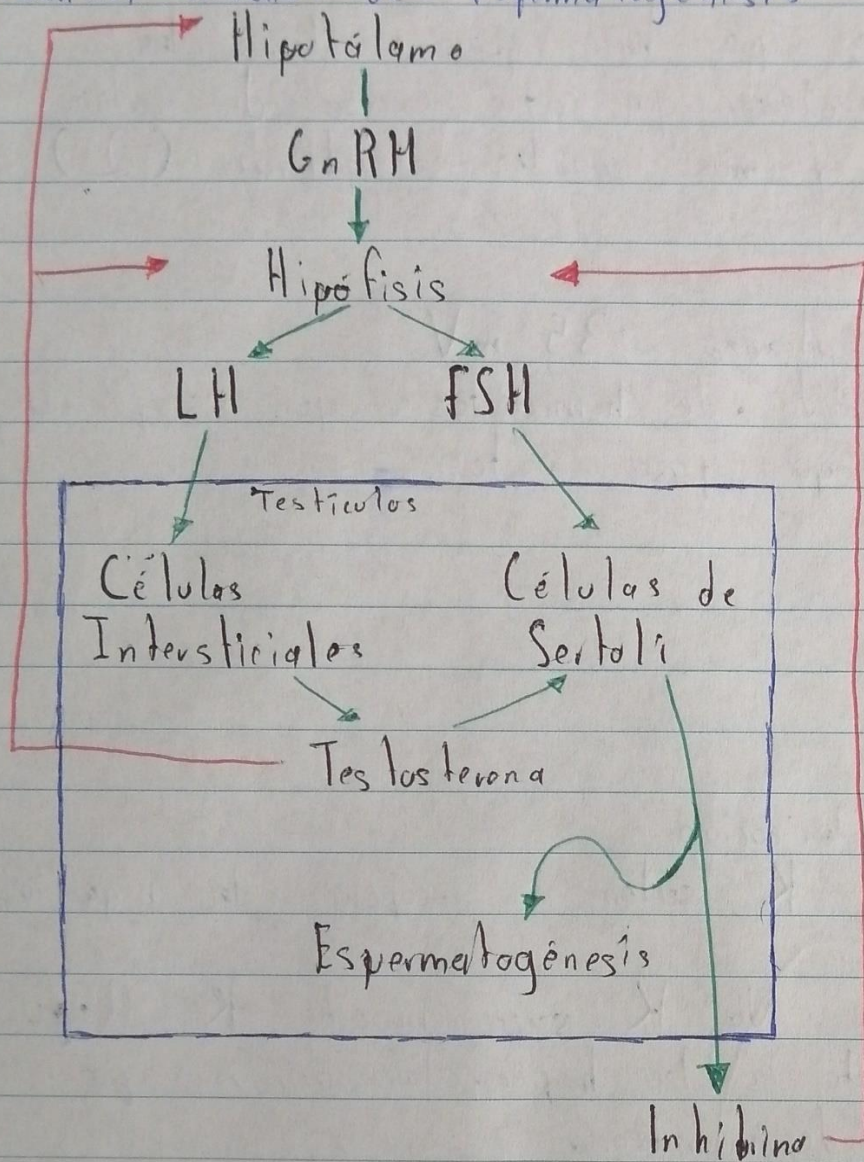
- Relativa: Respuesta a un estímulo mayor al umbral

Sinapsis: Eléctrica: Rápida

Química: Lenta

28/11/2017

Control hormonal de Espermatogénesis



→ Estimula
→ Inhibe