

ESTUDIANTE _____

FUNCIONES DE RELACION



Los seres vivos dependen del medio que los rodea y son capaces de detectar ciertas variaciones que en él se producen. Estas variaciones constituyen estímulos internos, que se producen dentro del organismo.

Las respuestas que ofrece el organismo están directamente relacionadas con su capacidad de movimiento; la relativa falta de movilidad en las plantas no significa que sean insensibles a los cambios ambientales, sino que la coordinación de sus reacciones no es tan rápida ni tan evidente como la de los animales.

Los estímulos que afectan a los seres unicelulares pueden ser físicos, mecánicos y químicos.

Entre los estímulos y sus respuestas existe una coordinación, como se aprecia en algunos ciliados en los que se observa la existencia de neurofibrillas, agrupadas en un centro neuromotor, parte sensible del individuo.

El movimiento es una de las respuestas más normales en los organismos, en los unicelulares puede realizarse por medio de pseudópodos, cilios y flagelos.

A los movimientos que realiza el ser vivo como respuesta a un estímulo, se les llama taxis o tactismos, los hay de varias clases según la naturaleza del estímulo: tigmotactismo, geotactismo, galvanotactismo, fototactismo, quimiotactismo, etc.

Cuando la reacción es de retroceso, se habla de una reacción fóbica, mediante ésta, el individuo detecta las diferencias de intensidad de un estímulo; haciéndolo dirigir a la zona más conveniente.

Las plantas son formas abiertas debido a su gran dependencia del medio.

En las funciones de relación de los vegetales influyen distintos factores: climáticos, edáficos y bióticos.

Las plantas reaccionan ante las temperaturas adversas: pasando las épocas desfavorables en forma resis-

tente y desarrollando una serie de mecanismos protectores que atenúen los efectos de los cambios térmicos.

El óptimo de luminosidad varía de unas especies vegetales a otras e influye sensiblemente en las fotosíntesis, en el crecimiento y en la floración.

Las plantas necesitan el agua para la absorción de sales y para su transporte y circulación. También para la transpiración.

Reaccionan de diversas formas ante el exceso de agua, su escasez.

La adaptación de las plantas al viento consiste en desarrollar fuertes asimetrías en las ramas y estructuras en almohadillas.

También influyen en los vegetales las condiciones del suelo, la gravedad, el contacto con las superficies sólidas, etc.

Los órganos de la planta que reaccionan ante los distintos estímulos son aquellos cuya fisiología se ve afectada por los cambios que éstos causan. Unas veces serán las hojas y los tallos; otras las raíces, etc.

Los vegetales fijos experimentan ciertos movimientos, que pueden ser: tropismo, cuando dependen de la dirección del estímulo, y nastias, en caso de no depender de la dirección, como ocurre con la apertura de las flores, el cierre de hojas, etc.

Las funciones de relación en los animales comprenden las siguientes fases: Percepción de estímulos, su transmisión en forma de corriente nerviosa, respuesta y transformación de la misma en contracción muscular o secreción glandular.

El sistema nervioso es un sistema de comunicaciones rápida que interactúa constantemente con el sistema endocrino en el central y coordinación de las funciones corporales. La unidad básica de integración nerviosa es la neurona, una célula muy especializada que posee dendritas por las que recibe los impulsos, un cuerpo celular y un axón, que conduce los impulsos hasta otras células.

Sistema óseo

TEMA: SOPORTE, MOVIMIENTO Y LOCOMOCIÓN EN EL SER HUMANO.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

- Reconoce los huesos como órganos de soporte y órganos pasivos del movimiento.
- Encuentra significado a la relación entre huesos y músculos para que se pueda conseguir el movimiento.
- Valora la importancia de cuidar el sistema óseo al consumir alimentos que lo fortalezcan y al tomar posturas correctas para una mejor calidad de vida.

¿QUÉ SE?

- 1) De mi cuerpo, ¿qué huesos distingo?
- 2) ¿Qué cuidados doy a mis huesos?

DESARROLLO DEL TEMA.

SOPORTE, MOVIMIENTO Y LOCOMOCIÓN EN EL SER HUMANO.

Los seres humanos tenemos, al igual que los animales vertebrados, un sistema locomotor constituido básicamente por músculos, ligamentos, tendones y huesos que nos da soporte y permite movernos y desplazarnos.

El sistema óseo le da forma y soporte al organismo, protege órganos fundamentales como el encéfalo, la medula espinal, el corazón y los pulmones. Otra función del esqueleto es fabricar glóbulos rojos y algunas clases de glóbulos blancos. Los huesos además, son importante reserva de calcio y fósforo que les sirve a las células para poder cumplir con sus actividades en forma eficaz.



Los **206** huesos del esqueleto humano pueden clasificarse en dos categorías: el esqueleto axial y el esqueleto apendicular. **El esqueleto axial**, cuyos huesos forman el axis del cuerpo, comprende los huesos de la cabeza, columna vertebral y caja torácica. **El esqueleto apendicular**, cuyos huesos forman los apéndices: extremidades y sus uniones al esqueleto axial, incluye a los cinturones pectorales (hombros) y pélvico (cadera) y los huesos de los brazos, piernas, y manos.

**ESQUELETO AXIAL
80 HUESOS**

| CABEZA | | COLUMNA VERTEBRAL | | TÓRAX | |
|---------------|----|--------------------------|----|--------------|----|
| Cráneo | 8 | Cervicales | 7 | Esternón | 1 |
| Cara | 14 | Torácicas | 12 | Costillas | 24 |
| Hioides | 1 | o dorsales | | | |
| Martillo | 2 | Lumbares | 5 | | |
| Yunque | 2 | Sacro | 1 | | |
| Estribo | 2 | Cóccix | 1 | | |

**ESQUELETO APENDICULAR
126 HUESOS**

| CINTURA ESCAPULAR | EXTREMIDADES SUPERIORES | CINTURA PÉLVICA | EXTREMIDADES INFERIORES |
|--------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| Clavícula 2 | Húmero 2 | Hueso de la cadera | Fémur 2 |
| Omoplato 2 | Cúbito 2 | 2 | Peroné 2 |
| | Radio 2 | | Tibia 2 |
| | Carpo 16 | | Rótula 2 |
| | Metacarpo 10 | | Tarso 14 |
| | Falanges 28 | | Metatarso 10 |
| | | | Falanges 28 |

1. El tejido óseo, está formado por **tejido conectivo** que consta de dos partes principales: **una orgánica y una inorgánica**. ¿Qué características presenta cada una?

2. ¿Qué características presenta el tejido cartilaginoso?

3. ¿En los adultos, en qué parte del cuerpo se encuentra el cartilago?

4. Escriba las funciones de los cartílagos según su ubicación.

5. ¿Por qué crees que el pabellón de las orejas y la nariz son de cartílago y no de hueso?

6. ¿Qué son las **articulaciones**?

7. ¿Qué funciones realizan los **ligamentos**?

8. ¿En qué parte del sistema óseo encontramos **articulaciones inmóviles**?

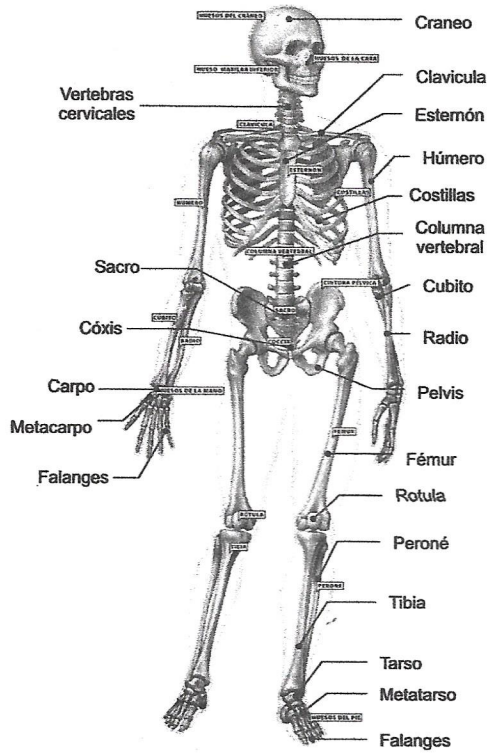
9. ¿Qué función realizan las **articulaciones móviles**?

10. ¿En qué parte de nuestro sistema óseo encontramos articulaciones móviles?

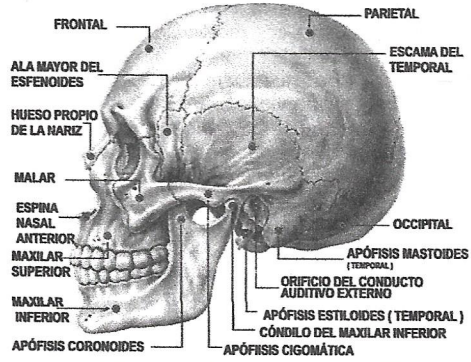
11. Las articulaciones son de tres clases: diartrosis, anfiartrosis y sinartrosis. Explique cada una.

12. Estudie cada uno de los huesos con sus características y aprenda a localizarlos.

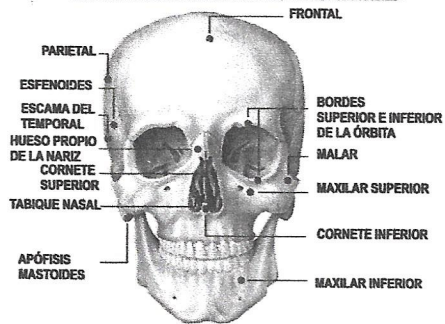
Los huesos del esqueleto



VISTA LATERAL DE LA CABEZA

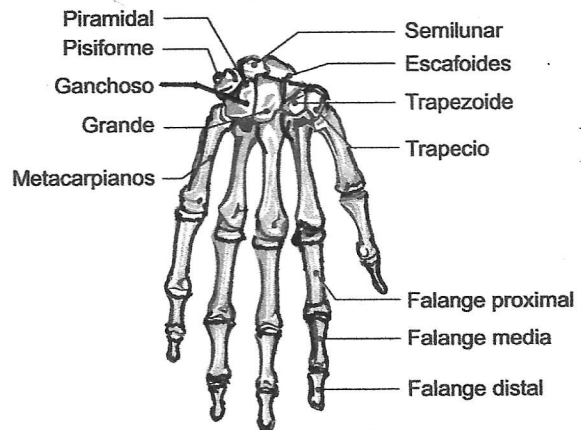
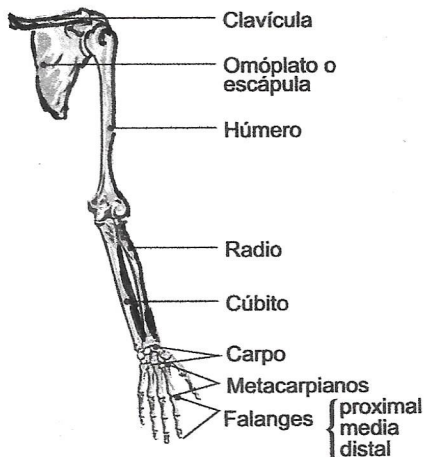


VISTA FRONTAL DE LA CABEZA

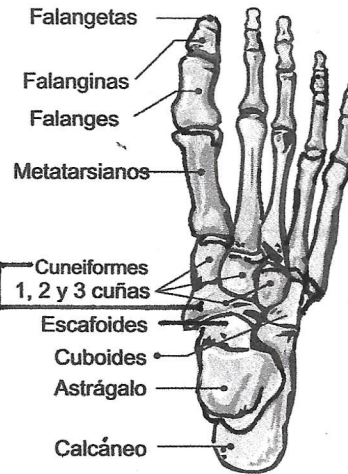
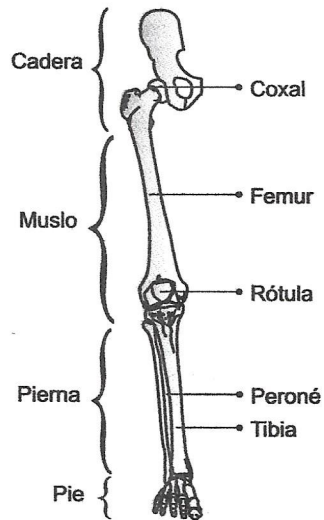


| HUESOS ESQUELETO AXIAL | | HUESOS ESQUELETO AXIAL | |
|------------------------|--------|------------------------|-------------------|
| HUESO | REGION | HUESO | REGION |
| Frontal | Cráneo | Cornetes | Cara |
| Parietales | Cráneo | Vómer | Cara |
| Temporales | Cráneo | Malares | Cara |
| Occipital | Cráneo | Maxilares | Cara |
| Esfenoides | Cráneo | Palatinos | Cara |
| Etmoides | Cráneo | Vértebras | Columna vertebral |
| Unguis o lagrimal | Cara | Costillas | Caja torácica |
| Nasales | Cara | Esternón | Tórax |

Huesos de las extremidades superiores



Huesos de las extremidades inferiores



| HUESOS EXTREMIDADES SUPERIORES | | HUESOS EXTREMIDADES INFERIORES | |
|--------------------------------|-----------|--------------------------------|----------|
| HUESO | SEGMENTO | HUESO | SEGMENTO |
| Clavícula | Hombro | Iliaco | Cadera |
| Omoplato | Hombro | Fémur | Muslo |
| Húmero | Brazo | Tibia | Pierna |
| Cubito | Antebrazo | Peroné | Pierna |
| Radio | Antebrazo | Rótula | Rodilla |
| Carpo | Muñeca | Tarso | Talón |
| Metacarpo | Palma | Metatarso | Planta |
| Falanges | Dedos | Falanges | Dedos |