

5

La organización general del cuerpo humano

Objetivos

En esta quincena aprenderás a:

- Conocer cómo se organiza la materia viva.
- Valorar la célula como unidad de los seres vivos.
- Reconocer las estructuras de una célula animal.
- Conocer el funcionamiento celular.
- Diferenciar los modelos de reproducción celular.
- Conocer la estructura y el manejo del microscopio.
- Reconocer los distintos tipos de tejidos animales.
- Diferenciar órganos, sistemas y aparatos.
- Conocer las constantes vitales y sus formas de medida.
- Saber realizar las maniobras básicas de primeros auxilios y valorar su importancia.

Antes de empezar

1. Niveles de organización del cuerpo humano pág. 2
2. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos pág. 4
 - Estructura celular
 - Nutrición celular
 - Mitosis
 - Meiosis
3. Tejidos pág. 7
 - Epitelial
 - Conectivos
 - Muscular
 - Nervioso
4. Órganos, sistemas y aparatos..... pág. 10
5. Las constantes vitales..... pág. 12
 - Temperatura
 - Pulso
 - Respiración
 - Tensión arterial
 - Procedimientos para medirlas
6. Primeros auxilios..... pág. 518
 - Posición de espera
 - Masaje cardiaco
 - Maniobra de Heimlich
 - Boca a boca

Ejercicios para practicar

Resumen

Para saber más

Autoevaluación

La organización general del cuerpo humano

5

Contenidos

1. Niveles de organización del cuerpo humano

Es difícil estudiar un organismo tan complejo como el ser humano; por eso, analizamos la materia viva desde lo más sencillo hasta lo más complejo.

Pueden distinguirse varios niveles de complejidad o de organización en nuestro cuerpo:

- Nivel atómico.
- Nivel molecular.
- Nivel celular
- Tejido
- Órgano
- Sistema y aparato.

Esas asociaciones forman estructuras cada vez más complejas, además interaccionan entre ellas hasta dar lugar a una gran estructura única que es nuestro cuerpo.

Los **átomos** son las partículas más pequeñas de materia que conservan las propiedades químicas del elemento químico al que pertenecen. Los átomos que forman parte de la materia viva se denominan BIOELEMENTOS. Los más abundantes son los bioelementos primarios, que son Carbono, Hidrógeno, Oxígeno, Nitrógeno, Fósforo y Azufre. Éstos forman el 96% de la materia viva.

Cuando los átomos se unen entre sí forman una estructura de mayor complejidad. Es un nivel superior, el molecular. Los bioelementos se unen para formar **moléculas**. Las moléculas que forman la materia viva y, por tanto son parte de nuestro cuerpo, son las BIOMOLÉCULAS.

Los grupos de biomoléculas más importantes son:

Agua: sirve como transportador de moléculas, soporte de las reacciones del organismo, disolvente de moléculas, termorregulador..

Sales minerales: pueden encontrarse en estado sólido formando estructuras duras, como los dientes, o en disolución, ayudando a mantener constante el medio interno, o siendo las responsables de la contracción de los músculos o del impulso nervioso.

Glúcidos: sirven de combustible para el organismo, de reserva de energía y forman estructuras duras.

Lípidos: forman estructuras flexibles, sirven de reserva energética y como hormonas o vitaminas.

Proteínas: formadas por aminoácidos. Tienen función estructural, de transporte, hormonal, inmunológica, homeostática, enzimática...

Ácidos nucleicos: son el ADN y el ARN. Contienen la información genética, en la que se encuentran escritos todos nuestros caracteres.

5

La organización general del cuerpo humano

Contenidos

1. Niveles de organización del cuerpo humano

Cuando estas biomoléculas se combinan entre si forman una estructura única, capaz de reaccionar ante todo lo que le rodea. Esta estructura es la **célula**.



Los humanos, como otros seres vivos, somos pluricelulares. Nuestras células se organizan dando lugar a tejidos, órganos, sistemas y aparatos. Un **tejido** es la asociación de células que tienen la misma estructura y función.

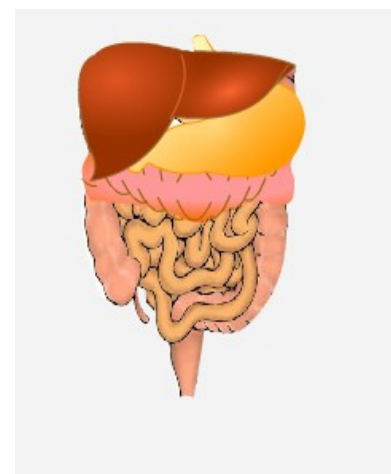


Un **órgano** está formado por un conjunto de tejidos distintos que, entre todos realizan una determinada función.

Cuando los órganos se asocian para realizar una función vital determinada forman **aparatos** y **sistemas**.

Los aparatos se forman por la asociación de órganos con distintas estructuras, como el aparato digestivo o el reproductor. Los sistemas están formados por órganos que tienen la misma estructura, como es el sistema nervioso o el muscular.

La asociación de tejidos, órganos, sistemas y aparatos tiene como función la supervivencia del individuo y de la especie.



Contenidos

2. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos

La teoría celular contiene cuatro puntos básicos:

- Todo ser vivo está formado por una o más células.
- Toda célula contiene las estructuras necesarias para su funcionamiento, no necesita estructuras externas a ella.
- Toda célula proviene de la división de otra anterior.
- Toda célula contiene el material genético que contiene las características específicas del ser vivo y se las transmite a la descendencia.

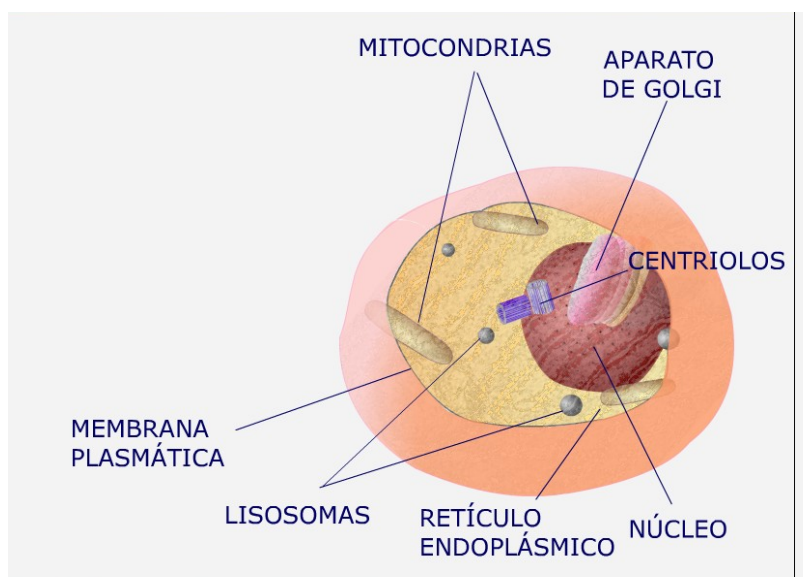
La célula es la unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.

Estructura celular

La célula humana es una célula eucariota. Tiene un núcleo en su interior y pequeñas estructuras en su citoplasma, llamadas orgánulos. Está envuelta por la **membrana plasmática** fina lámina que controla el paso de sustancias, es decir, el alimento que entra o los residuos que salen de la célula. La célula contiene un **citoplasma** en el que hay agua y orgánulos celulares. En ellos se hacen las reacciones químicas que permiten obtener las sustancias necesarias para sobrevivir.

El **núcleo** es la estructura característica de las células eucariotas. Contiene el ADN y lo protege mediante la envoltura nuclear. El ADN se encuentra condensado en forma de cromatina y contiene la información genética en su estructura.

Las **mitocondrias** son orgánulos grandes, con doble membrana, que producen la mayor parte de la energía que necesita la célula, mediante procesos de oxidación de materia orgánica. Para ello, utiliza oxígeno y libera dióxido de carbono. Este proceso se denomina respiración celular.



Contenidos

2. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos

El **aparato de Golgi** está formado por sacos y vesículas que provienen del retículo endoplásmico. En aparato de Golgi se transforman sustancias producidas en el retículo endoplásmico y se generan vesículas que formarán otros orgánulos o que servirán como sistema de expulsión.

Los **lisosomas** son orgánulos llenos de enzimas digestivas, que realizan la digestión celular.

Los **centriolos** están formados por microtúbulos que intervienen en la formación del huso acromático y el citoesqueleto.

El **retículo endoplásmico** está formado por sacos, túbulos y vesículas. Su función consiste en sintetizar, almacenar y transportar sustancias.

El retículo endoplásmico rugoso, muy abundante, lleno de ribosomas en su superficie, produce proteínas. El retículo endoplásmico liso, produce lípidos.

Los ribosomas sirven para construir proteínas a partir de la información del ARN mensajero. Esta información se copia del ADN. Son estructuras muy pequeñas que están repartidas por el citoplasma o pegados al retículo endoplásmico.

Nutrición celular

Todas las células del organismo captan nutrientes del entorno. Esos nutrientes son transformados en el citoplasma de la célula mediante el conjunto de reacciones químicas que constituyen el **metabolismo**. Las reacciones del metabolismo pueden ser de dos tipos:

- Anabólicas, si las moléculas forman otras más complejas permitiendo el crecimiento celular, entre otros procesos. El anabolismo se produce en el citoplasma. Allí las moléculas se unen a otras produciendo macromoléculas que cumplen funciones de reserva de energía o estructurales.
- Catabólicas, si las moléculas se degradan para producir energía que la célula utiliza de diversas formas. El catabolismo se encarga de suministrar energía a la célula. La mayor producción de energía en la célula la realizan las mitocondrias mediante la respiración celular.



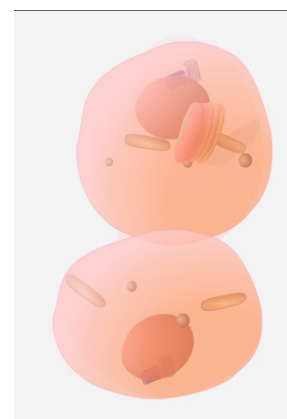
Contenidos

2. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos

Mitosis

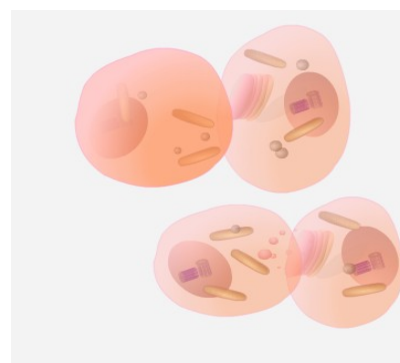
Las células eucariotas se dividen habitualmente por mitosis. Una célula duplica su información genética y la reparte en dos núcleos.

Se forman dos células hijas genéticamente idénticas entre sí e idénticas a la célula madre.



Meiosis

Algunas células eucariotas se dividen por meiosis. La célula que se divide reparte su información genética, formando células hijas que contienen la mitad de información que la célula madre. La **reproducción sexual** se realiza a partir del mecanismo de la meiosis; lo utilizan los organismos eucariotas para formar descendientes diferentes a los padres. Las células formadas por meiosis en los animales se llaman **gametos**. Los gametos masculinos se llaman espermatozoides y los femeninos, óvulos. Al tener la mitad de información genética que una célula normal, cuando se juntan un óvulo y un espermatozoide forman una nueva célula que tiene la cantidad normal de información genética. La unión de gametos recibe el nombre de **fecundación**. La célula formada se llama **cigoto**.



5

La organización general del cuerpo humano

Contenidos

3. Tejidos

Los tejidos están constituidos por células que presentan la misma estructura y cumplen una misma función.

Se pueden distinguir cuatro grupos de tejidos distintos:

- Tejidos epiteliales.
- Tejidos conectivos.
- Tejidos musculares.
- Tejido nervioso.

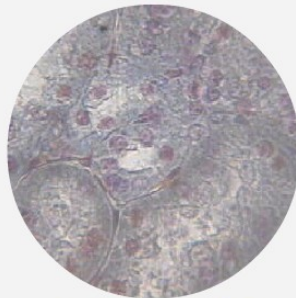
Tejido epitelial

El tejido epitelial recubre la superficie de nuestro cuerpo. Las células están muy juntas y no dejan espacios entre ellas. Puede ser:

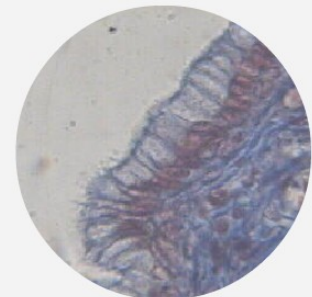
- De revestimiento. Las células que lo forman pueden ser cilíndricas, cúbicas o planas. Actúa como protector de la estructura que recubre.
- Glandular. Sus células están especializadas en producir sustancias que liberan al exterior.



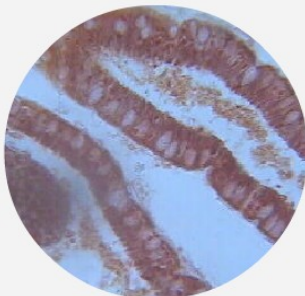
Epitelio pluriestratificado plano



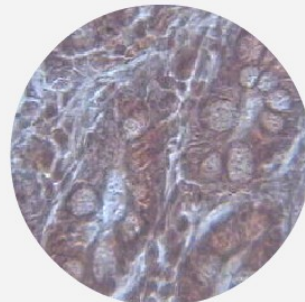
Epitelio simple cúbico



Epitelio cilíndrico ciliado



Epitelio glandular caliciforme



Epitelio glandular tubular

Contenidos

3. Tejidos

Tejidos conectivos

Los conectivos son un conjunto de tejidos que tienen función estructural y de protección:

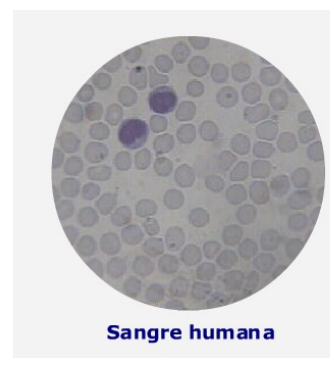
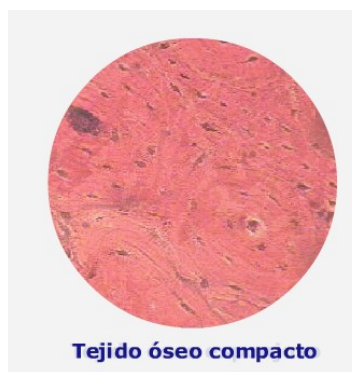
El **tejido conjuntivo** es un tejido resistente con función estructural. Está formado por células llamadas **fibrocitos** que se encargan de sintetizar fibras como el colágeno. Se encuentra uniendo otros tejidos u órganos.

El **tejido adiposo** está formado por células llenas de grasa llamadas **adipocitos**. Actúa como protector de órganos internos, como ocurre con el corazón o el riñón. También sirve como estructura de reserva de energía para el organismo.

El **tejido cartilaginoso** es un tejido de sostén. Forma estructuras duras pero elásticas. Se encuentra en el esqueleto en los embriones y dentro del adulto en las articulaciones, las orejas, la tráquea, la nariz y los discos intervertebrales.

El **tejido óseo** está formado por una matriz dura y células llamadas **osteocitos**. Es un tejido de sostén y forma el esqueleto de los adultos.

La **sangre** es



5

La organización general del cuerpo humano

Contenidos

3. Tejidos

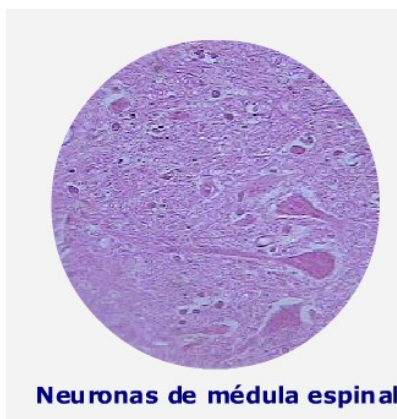
Tejido muscular

El **tejido muscular** está formado por células alargadas llamadas **fibras musculares**. Forma los músculos y es el responsable del movimiento de las partes del cuerpo.



Tejido nervioso

El **tejido nervioso** está formado por células especializadas llamadas **neuronas** y células de apoyo llamadas neuroglías. Este tejido forma el sistema nervioso.



Contenidos

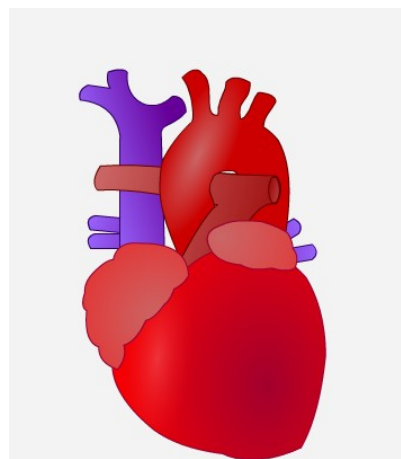
4. Órganos, sistemas y aparatos

Órganos

Los órganos del cuerpo humano están formados por tejidos. Cada órgano realiza una función determinada. Son ejemplos de órganos, el estómago, el corazón, el pulmón, el riñón...

El corazón es un órgano formado por diferentes tejidos, pero con la misma función, bombear la sangre a todo el cuerpo.

Los órganos se presentan agrupados formando un sistema o un aparato. Los sistemas y los aparatos realizan funciones concretas.



Sistemas y aparatos

El sistema circulatorio está formado por el corazón, las arterias, las venas y los capilares, y su función consiste en llevar la sangre a todas las células, así como recogerla cargada de residuos.

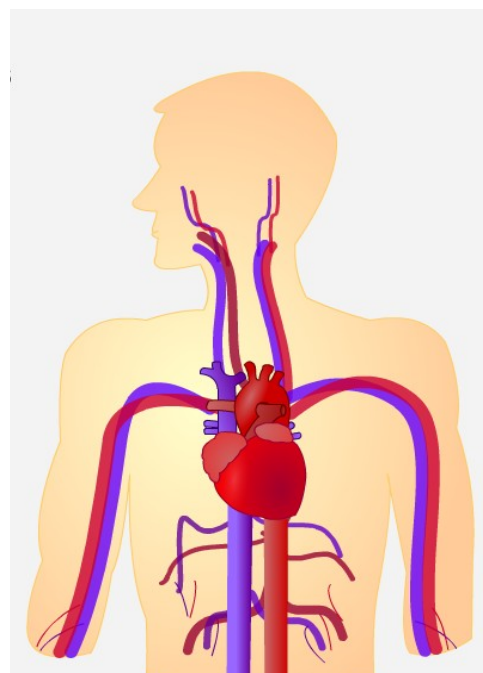
Otros sistemas o aparatos son:

El sistema nervioso, que se encarga de controlar las funciones vitales, recoger información de los sentidos y elaborar respuestas.

El aparato respiratorio, que adquiere el oxígeno necesario el funcionamiento de para las células y expulsa el dióxido de carbono sobrante.

El aparato digestivo, que incorpora nueva materia orgánica, realizando la digestión y posterior absorción, así como la defecación de sustancias no absorbidas.

Además del aparato excretor, endocrino, locomotor y reproductor.



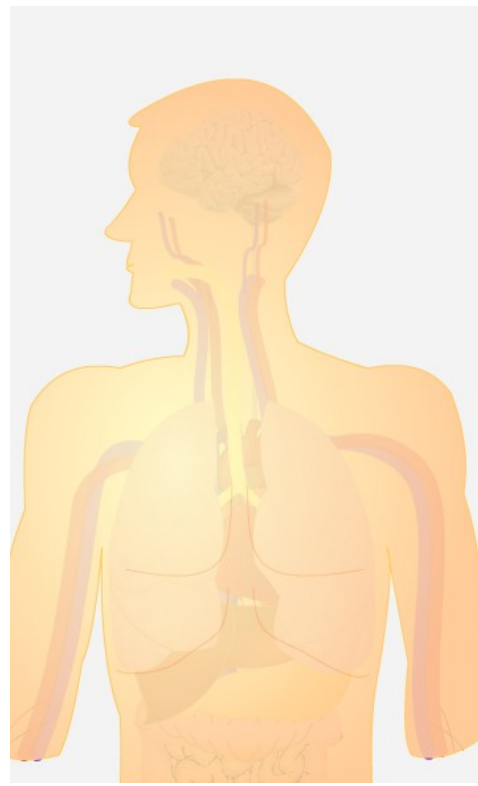
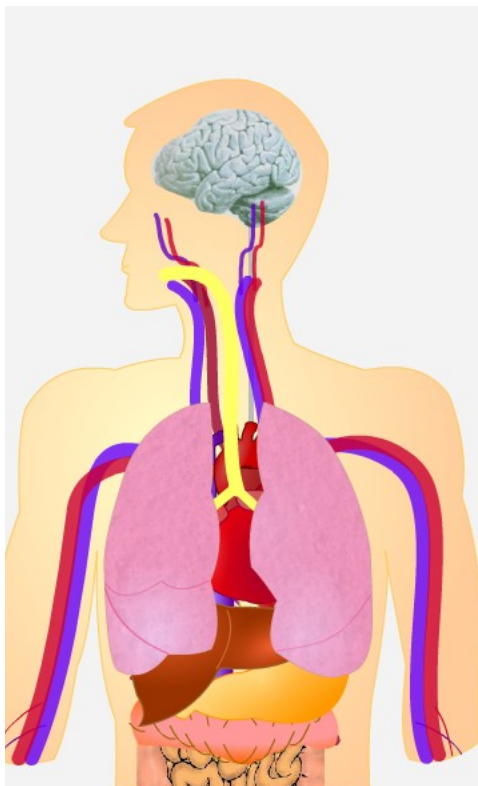
5

La organización general del cuerpo humano

Contenidos

4. Órganos, sistemas y aparatos

Los sistemas y aparatos forman un conjunto que funciona simultáneamente. Este conjunto es el organismo humano.



La organización general del cuerpo humano

5

Contenidos

5. Las constantes vitales

Las constantes vitales son el conjunto de valores que nos indican el estado de una persona. Las más importantes son:

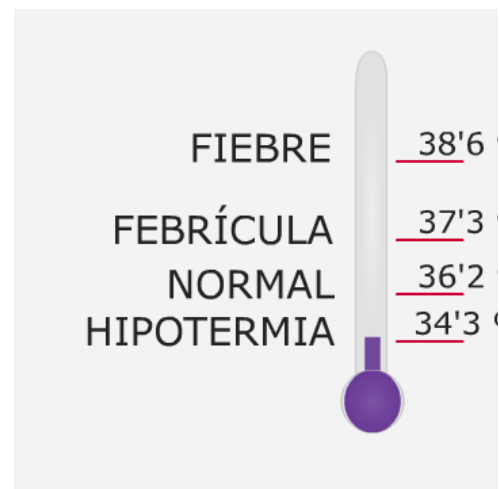
- La temperatura corporal.
- El pulso.
- La respiración.
- La tensión arterial.

Temperatura

La temperatura indica la diferencia entre el calor producido y el eliminado por el organismo en un momento dado. Las zonas que más calor emiten son la piel y los pulmones.

El instrumento utilizado para medir la temperatura es el termómetro. La temperatura corporal normal se encuentra entre 35,5 y 37° C. Esta temperatura puede variar debido a la temperatura ambiental, sobre todo en niños pequeños, la hora del día, o por una enfermedad.

Si la temperatura del cuerpo asciende de forma moderada, situándose entre 37'1 y 37'9°C se denomina FEBRÍCULA. Cuando la temperatura asciende por encima de los 38°C se considera FIEBRE. Cuando el organismo se expone a bajas temperaturas ambientales no se puede mantener la temperatura corporal constante y se produce una HIPOTERMIA.



5

La organización general del cuerpo humano

Contenidos

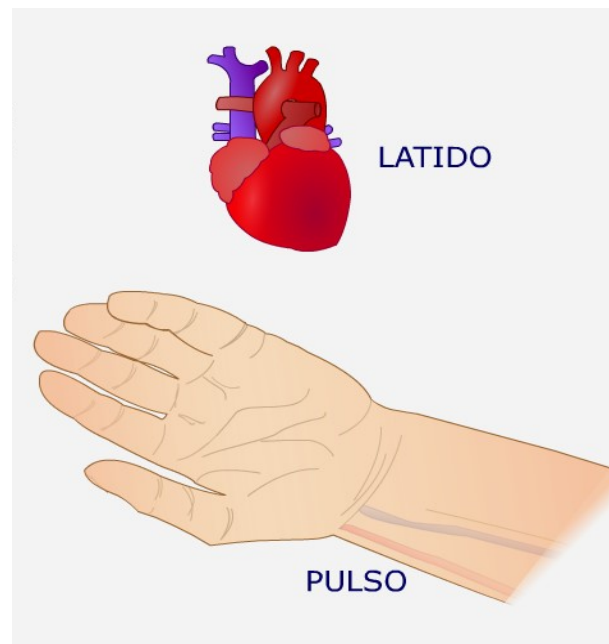
5. Las constantes vitales

Pulso

El pulso está producido por la contracción del corazón. Se detecta al presionar una arteria sobre una zona dura, como puede ser un hueso.

El pulso de una persona sana es RÍTMICO, con una frecuencia regular. La frecuencia de latido de una persona adulta es de 60 a 80 pulsaciones por minuto.

Si la frecuencia de latido es irregular se produce lo que se denomina ARRITMIA. Una TAQUICARDIA se produce cuando el corazón late muy deprisa sin haber realizado ejercicio físico. Si el corazón late muy lentamente se denomina BRAQUICARDIA. El ritmo cardiaco varía en función de la edad, el ejercicio físico y la fiebre.



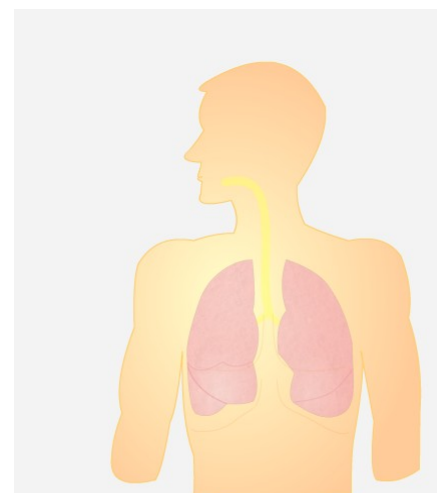
Respiración

La respiración supone la entrada y salida de aire de los pulmones para oxigenar la sangre y eliminar el dióxido de carbono producido por las células del organismo.

La frecuencia respiratoria de una persona sana y relajada es de 12 a 18 respiraciones por minuto.

Una persona sana presenta una respiración RÍTMICA, los movimientos respiratorios son regulares.

La APNEA es una patología que se produce cuando hay una parada entre la inspiración y la espiración.



Contenidos

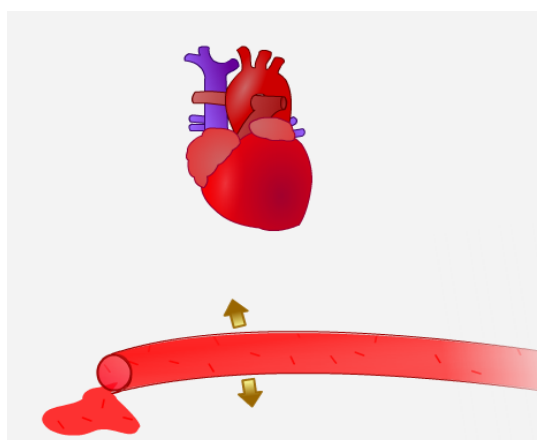
5. Las constantes vitales

Tensión arterial

La tensión arterial es la FUERZA que ejerce la sangre sobre las paredes de los vasos por los que circula.

Depende de tres factores:

- Fuerza del latido cardiaco. Si la contracción cardiaca es muy potente, la sangre sale despedida con mucha fuerza. Influye la edad, el ejercicio físico y el estado emocional.
- Cantidad de sangre expulsada por el corazón en cada latido. Cuando el volumen de sangre aumenta la presión que se ejerce sobre las paredes es mayor. Este factor depende del ejercicio físico, la alimentación, la edad...
- Resistencia periférica. Relacionada con la capacidad de deformación de las paredes de las arterias, su elasticidad, su tono y con la viscosidad de la sangre. Depende de la edad o la aparición de placas de colesterol, entre otros.



Al salir la sangre del corazón se recoge en las arterias, que se deforman. La presión que ejerce la sangre en ese momento sobre las paredes de la arteria se denomina Presión Sistólica, más conocida como "la máxima" o "la alta". Después el corazón se relaja y la arteria se vacía poco a poco, en ese momento se alcanza la Presión Diastólica, conocida como "la mínima" o "la baja".

La presión máxima normal se encuentra entre 120 – 140 milímetros de mercurio y la presión mínima entre 70 -90 milímetros de mercurio. Por debajo de estos datos se considera que la persona tiene HIPOTENSIÓN o la tensión baja. Por encima de estos datos sufriría HIPERTENSIÓN o tensión alta.

5

La organización general del cuerpo humano

Contenidos

5. Las constantes vitales

Procedimientos para medirlas

Las constantes pueden variar por distintos motivos como la edad, la temperatura ambiental o los estados emocionales.

El organismo tiende a mantenerlas constantes de modo que la variación de alguna de ellas nos podría indicar la aparición de una enfermedad, por eso es importante conocer cuales son nuestras constantes vitales en condiciones normales.

Además hay que saber medir bien las constantes vitales para no confundir una mala medición con un síntoma de una enfermedad.

Para medir la temperatura de un paciente debemos utilizar el termómetro. La temperatura vendrá dada en grados centígrados ($^{\circ}\text{C}$).

Los termómetros que se pueden utilizar son variados. Uno de los más utilizados es el termómetro de mercurio. Es muy exacto pero también muy contaminante. Otro muy sensible y fácil de usar es el termómetro por infrarrojos, mide la temperatura en el oído.

Las zonas de medición de temperatura pueden ser la boca, la axila o el oído. En la BOCA el termómetro se sitúa bajo la lengua. Es una medición muy exacta. La toma de temperatura dura 3 minutos. Después de tomar líquidos calientes o fumar se debe esperar 15 minutos para tomar la temperatura. Es desaconsejada esta zona en niños; el termómetro puede romperse.



En la AXILA el termómetro se coloca en el hueco de la axila. Puede alterarse la medición al no situarse bien el termómetro. La medición dura 5 minutos.

En el OÍDO el termómetro se coloca en el canal auditivo. La medición es muy exacta. La toma de temperatura dura unos segundos. Se aconseja para todas las edades.

La organización general del cuerpo humano

5

Contenidos

5. Las constantes vitales

Pulso

El pulso está producido por la contracción del corazón.

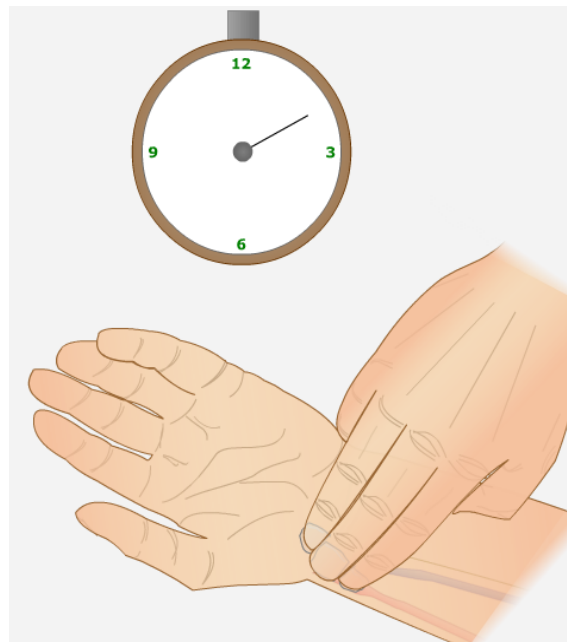
Se detecta al presionar una arteria sobre una zona dura, como puede ser un hueso.

Sobre la parte posterior de la muñeca, en la base del pulgar, se presiona con los dedos índice y corazón. Los dedos deben estar extendidos y realizar una presión firme hasta notar el pulso.

El cuello es otra zona donde se puede medir el pulso.

Con los dedos índice y corazón se presiona sobre la arteria que se encuentra junto a la nuez.

Se cuentan las pulsaciones en un minuto.

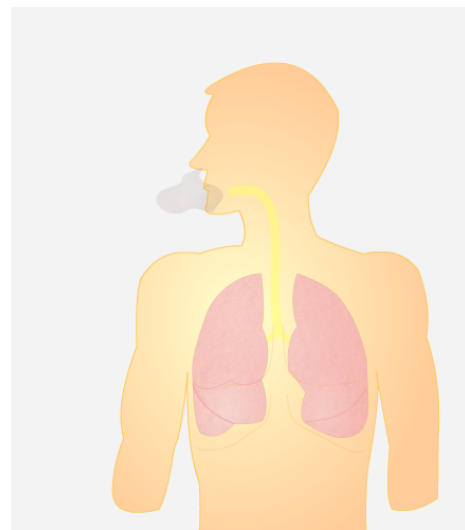


Respiración

Para controlar los movimientos respiratorios debemos colocar una hoja de papel, un cristal o la mano sobre el pecho.

Se cuentan los movimientos de inspiración (cuando se llenan los pulmones de aire) que se realizan durante un minuto o durante 30 segundos y luego se multiplica por dos.

Cuando una persona nota que le controlan la respiración altera su ritmo. Por eso debemos distraer a la persona, por ejemplo tomándola el pulso.



5

La organización general del cuerpo humano

Contenidos

5. Las constantes vitales

Tensión arterial

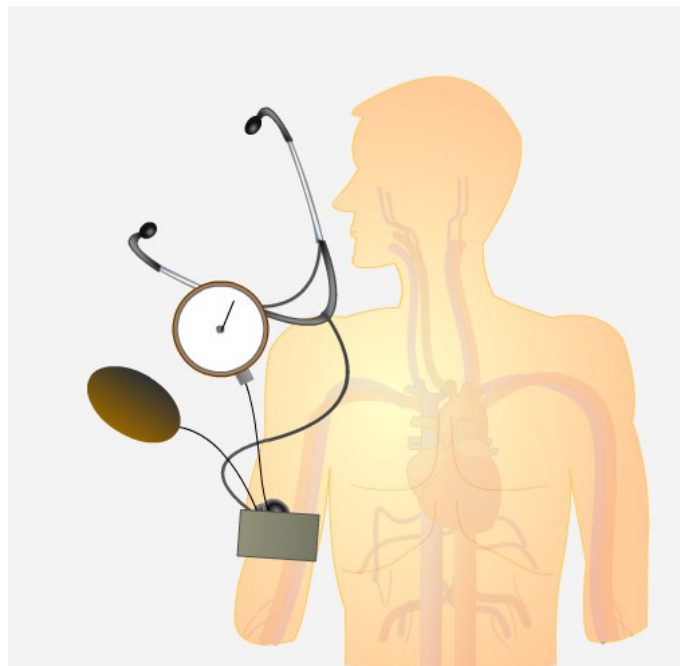
La presión que realiza la sangre sobre las paredes de los vasos se mide mediante un esfigmomanómetro, también llamado tensiómetro.

Para controlar la salida de la sangre del corazón se usa el estetoscopio.

Hay que ajustar un brazalete hinchable en torno al brazo.

Se deja escapar el aire del brazalete hasta que se oiga el latido a través del estetoscopio. La presión que marca el tensiómetro cuando se escucha el primer latido corresponde a la **PRESIÓN MÁXIMA**.

Se deja escapar todo el aire del brazalete. La **TENSIÓN MÍNIMA** corresponde a la presión marcada en el aparato al escuchar el último ruido que suene igual que el primer latido.



La medición con estos aparatos debe realizarla un profesional, debido a la necesaria capacidad para reconocer los ruidos del corazón y a la pericia en la utilización de estos aparatos.

Actualmente hay en el mercado tensiómetros que pueden ser utilizados por todo el público y que miden de una forma relativamente precisa la presión arterial. Cada tensiómetro tiene unas instrucciones de uso determinadas. Hay que seguir las recomendaciones del fabricante.



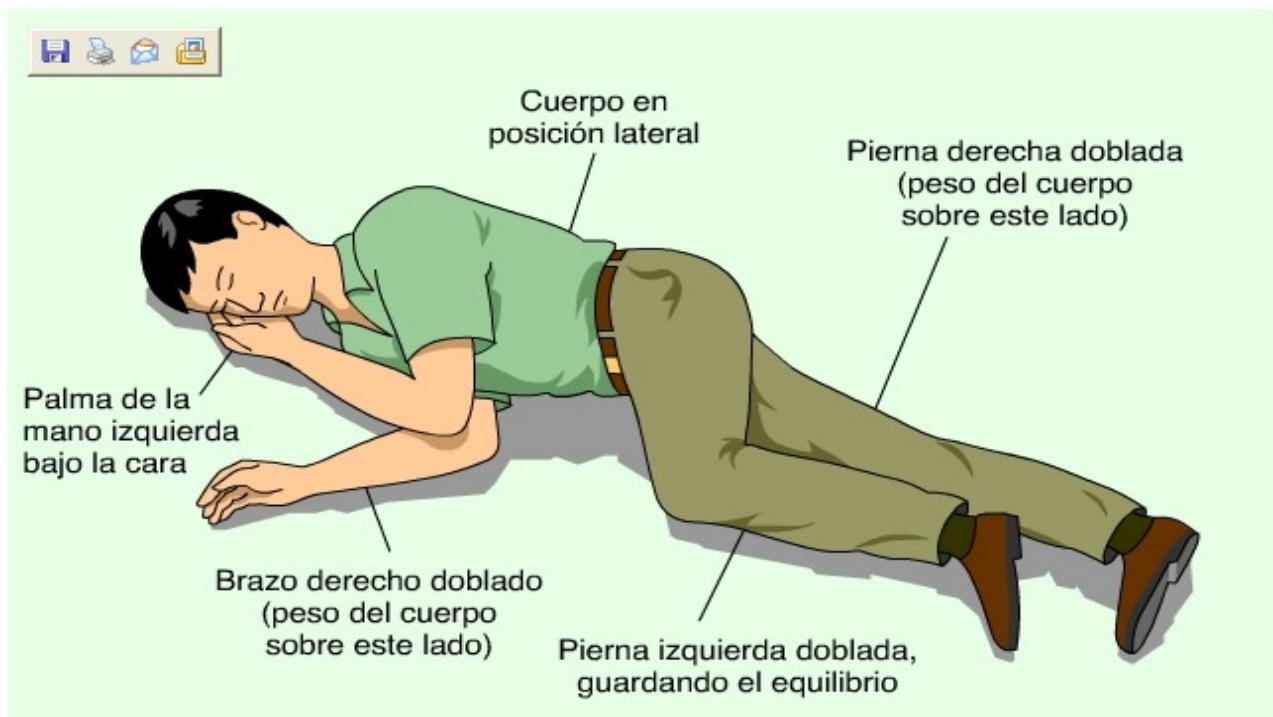
Contenidos

6. Primeros auxilios

Estas normas se pueden aplicar a la mayoría de los accidentes:

1. No muevas al accidentado, puede tener traumatismos en la columna o en la cabeza.
2. Busca los signos vitales:
 - La consciencia: habla al accidentado, trata de tranquilizarlo y ánimo.
 - El pulso: pon la mano sobre su corazón o con los dedos índice y corazón presiona en el cuello, al lado de la laringe (la nuez), o en la base del cuello por encima de la clavícula.
 - La respiración: pon tu oreja cerca de su boca y escucha si respira. Observa si sube y baja la caja torácica.
 - Hemorragias. observa si hay pérdida de sangre y, si se produce, intenta cortarla.
3. Coloca al accidentado en posición de recuperación o espera.
4. Mantén abrigado, no acalorado, al accidentado.
5. No le des comida, bebida, ni, por supuesto, tabaco.

Posición de espera



5

La organización general del cuerpo humano

Contenidos

6. Primeros auxilios

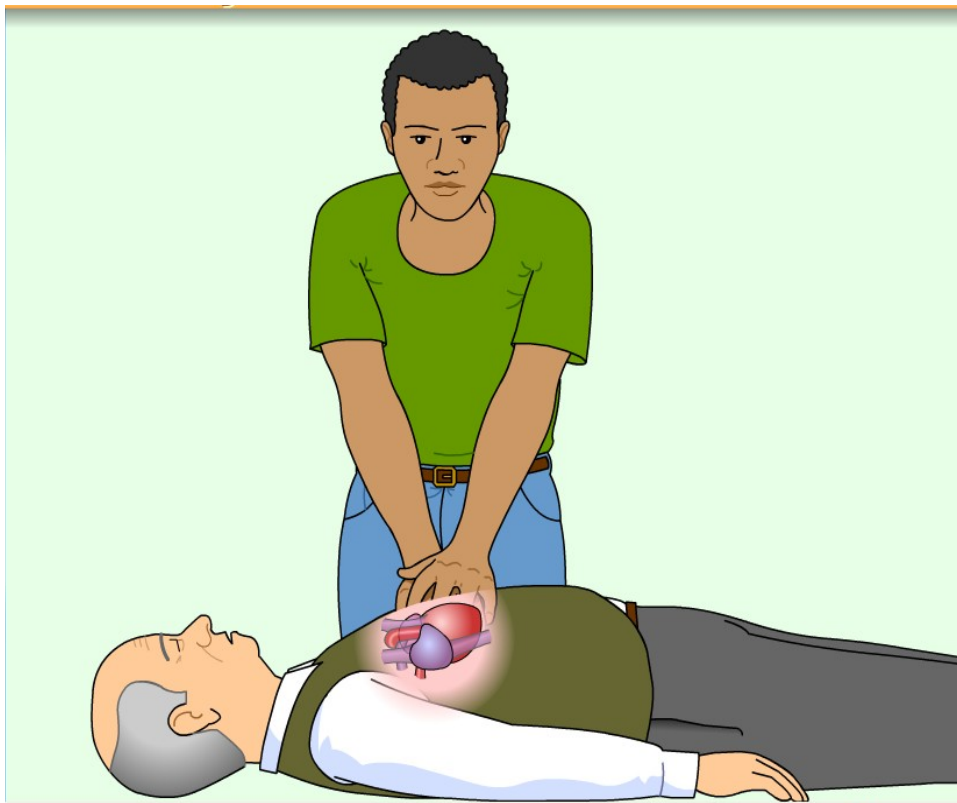
Masaje cardiaco

Cuando el corazón deja de latir y se para, la sangre deja de circular por el organismo.

El oxígeno que necesitan los tejidos para sobrevivir no llega, provocando su muerte. Para que esto no ocurra, debemos hacer el masaje cardiaco. Así el corazón impulsará la sangre.

La compresión (empujón) del masaje cardiaco debe durar aproximadamente un segundo. Así, se habrán realizado 60 compresiones, "latidos", en un minuto.

El masaje cardiaco debe realizarse hasta que el corazón de la víctima vuelva a funcionar. Esto supone para el socorrista un gran esfuerzo. Por eso es recomendable que haya dos personas para realizar el masaje por turnos.



Contenidos

6. Primeros auxilios

Maniobra de Heimlich

La asfixia se produce cuando el aire no penetra en los pulmones de la víctima. Esto suele ser debido a una obstrucción en la primera parte del tracto respiratorio.

Cuando un objeto obstruye la garganta nunca se debe introducir los dedos en la faringe, ya que se puede empujar el objeto hacia el interior. En estos casos se debe utilizar la maniobra de Heimlich.

Esta maniobra consiste en presionar la parte superior del abdomen para que el aire de los pulmones salga de forma explosiva, expulsando el objeto que obstruye las vías respiratorias.



Contenidos

6. Primeros auxilios

Boca a boca

Cuando no hay obstrucción en la garganta se realiza el boca a boca. Si no se observa que el tórax asciende cuando se insufla el aire es porque hay una obstrucción en las vías respiratorias.

¡Realiza la maniobra de Heimlich!

Si el accidentado es un niño o un bebé se debe moderar la fuerza con la que se insufla el aire.



Debes realizar una hiperextensión del cuello para abrir las vías respiratorias altas, insufla aire en la boca del accidentado tapándole la nariz y continúa con la reanimación hasta que la víctima respire por sí sola. En ocasiones será necesario combinar el masaje cardiaco con la reanimación respiratoria. Realiza 6 compresiones sobre el corazón e insufla aire una vez. Repite el proceso.

La organización general del cuerpo humano

5

Contenidos

6. Primeros auxilios

Recomendaciones generales

El cuerpo humano es una máquina resistente y frágil a la vez.

En ocasiones el cuerpo puede sufrir una lesión a causa de un accidente. El mayor o menor alcance de la lesión puede producirse por una rápida actuación sobre el cuerpo lesionado.

Lee atentamente estas recomendaciones. Pero recuerda si alguna vez tienes que ayudar:

- Ten calma.
- Observa la situación.
- Piensa de qué forma puedes ayudar.
- Actúa de forma rápida, eficaz y con precisión.
- No hagas nada que no sepas hacer.

5

La organización general del cuerpo humano



Para practicar

1. Niveles de organización del cuerpo humano

Marca la respuesta correcta

- Los niveles de organización de la materia viva
 - Sirven para estudiar todo tipo de estructuras.
 - Sirven para estudiar los seres vivos.
 - Corresponden al nivel molecular y atómico.
 - Se constituyen desde lo más complejo a lo más sencillo.
- El nivel atómico
 - Contiene a los bioelementos.
 - Contiene al hidrógeno, oxígeno y al agua.
 - Corresponde a las moléculas.
 - Está formado por todos los elementos químicos.
- Los bioelementos primarios
 - Constituyen el 96% de la materia viva.
 - Corresponde al agua y los gases.
 - Son los gases.
 - Corresponde al Hidrógeno, Oxígeno y agua.
- El nivel molecular
 - Es superior, en complejidad, al celular.
 - Es superior, en complejidad, al atómico.
 - Se alcanza cuando las moléculas se unen.
 - Está constituido por Hidrógeno, Oxígeno, agua y dióxido de carbono.
- Las biomoléculas
 - Pueden transportar sustancias, como los lípidos.
 - Actúan portando información genética, como los glúcidos.
 - Pueden realizar funciones energéticas, como las proteínas.
 - Pueden ayudar a mantener el medio interno constante, como las sales minerales.
- La asociación de biomoléculas da origen
 - Al nivel molecular.
 - Al nivel celular.
 - A los tejidos.
 - Al nivel atómico.
- Los tejidos se forman cuando se asocian células con
 - Distinta forma pero la misma función.
 - Distinta función y distinta forma.
 - Distinta función pero mantienen la misma forma.
 - La misma forma y función.
- Los tejidos
 - Iguales se asocian para dar lugar a un órgano.
 - Distintos que se asocian para realizar una función dan lugar a los órganos.
 - Distintos que se asocian para realizar una función dan lugar a los sistemas.
 - Distintos que se asocian para realizar una función dan lugar a los aparatos.
- Los aparatos
 - Son sistemas con tejidos iguales.
 - No son sistemas porque tienen tejidos iguales.
 - No son sistemas porque tienen órganos iguales.
 - Se diferencian de los sistemas porque los aparatos presentan órganos con distintas estructuras.

La organización general del cuerpo humano

5



Para practicar

1. Niveles de organización del cuerpo humano

Ejercicio resuelto

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none">Los niveles de organización de la materia viva<ul style="list-style-type: none">Sirven para estudiar todo tipo de estructuras.Sirven para estudiar los seres vivos.Corresponden al nivel molecular y atómico.Se constituyen desde lo más complejo a lo más sencillo.El nivel atómico<ul style="list-style-type: none">Contiene a los bioelementos.Contiene al hidrógeno, oxígeno y al agua.Corresponde a las moléculas.Está formado por todos los elementos químicos.Los bioelementos primarios<ul style="list-style-type: none">Constituyen el 96% de la materia viva.Corresponde al agua y los gases.Son los gases.Corresponde al Hidrógeno, Oxígeno y agua.El nivel molecular<ul style="list-style-type: none">Es superior, en complejidad, al celular.Es superior , en complejidad, al atómico.Se alcanza cuando las moléculas se unen.Está constituido por Hidrógeno, Oxígeno, agua y dióxido de carbono.Las biomoléculas<ul style="list-style-type: none">Pueden transportar sustancias, como los lípidos.Actúan portando información genética, como los glúcidos.Pueden realizar funciones energéticas, como las proteínas.Pueden ayudar a mantener el medio interno constante, como las sales minerales. | <ol style="list-style-type: none">La asociación de biomoléculas da origen<ul style="list-style-type: none">Al nivel molecular.Al nivel celular.A los tejidos.Al nivel atómico.Los tejidos se forman cuando se asocian células con<ul style="list-style-type: none">Distinta forma pero la misma función.Distinta función y distinta forma.Distinta función pero mantienen la misma forma.La misma forma y función.Los tejidos<ul style="list-style-type: none">Iguales se asocian para dar lugar a un órgano.Distintos que se asocian para realizar una función dan lugar a los órganos.Distintos que se asocian para realizar una función dan lugar a los sistemas.Distintos que se asocian para realizar una función dan lugar a los aparatos.Los aparatos<ul style="list-style-type: none">Son sistemas con tejidos iguales.No son sistemas porque tienen tejidos iguales.No son sistemas porque tienen órganos iguales.Se diferencian de los sistemas porque los aparatos presentan órganos con distintas estructuras. |
|--|---|

5

La organización general del cuerpo humano



Para practicar

Niveles de organización del cuerpo humano

Escribe el nivel de organización de la materia correspondiente

Carbono	Atómico
Estómago	Órgano
Retículo endoplásmico	Celular
ADN	Molecular
Pulmón	Órgano
Excretor	Aparato
Mitocondria	Celular
Nervioso	Sistema

Escribe el nivel de organización de la materia correspondiente

Hidrógeno	Atómico
Hígado	Órgano
Centriolo	Celular
Proteína	Molecular
Cerebro	Órgano
Respiratorio	Aparato
Aparato de golgi	Celular
Endocrino	Sistema

La organización general del cuerpo humano

5



Para practicar

Niveles de organización del cuerpo humano

Escribe el nivel de organización de la materia correspondiente

Ejercicio resuelto

Carbono	Atómico
Estómago	Órgano
Retículo endoplásmico	Celular
ADN	Molecular
Pulmón	Órgano
Excretor	Aparato
Mitocondria	Celular
Nervioso	Sistema

Escribe el nivel de organización de la materia correspondiente

Ejercicio resuelto

Hidrógeno	Atómico
Hígado	Órgano
Centriolo	Celular
Proteína	Molecular
Cerebro	Órgano
Respiratorio	Aparato
Aparato de golgi	Celular
Endocrino	Sistema

5

La organización general del cuerpo humano



Para practicar

La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos

Relaciona el orgánulo o el mecanismo celular con la frase que lo describe

Aísla y controla el paso de nutrientes a través de ella.	
Parte de la célula que contiene los orgánulos.	
Estructura característica de las células eucariotas.	
Tipo de división donde se producen células con la mitad de contenido genético que la célula madre.	
Estructura formada por sáculos y vesículas que transforma sustancias.	
Orgánulo que realiza la digestión celular.	
Conjunto de reacciones bioquímicas encaminadas a la obtención de energía.	

Relaciona el orgánulo o el mecanismo celular con la frase que lo describe

Orgánulo en cuya superficie se localizan los ribosomas.	
Estructura celular encargada de sintetizar las proteínas.	
Conjunto de reacciones bioquímicas mediante las cuales se pueden transformar sustancias.	
Conjunto de reacciones bioquímicas encaminadas a la formación de grandes moléculas o macromoléculas.	
Estructuras celulares encargadas de organizar el citoesqueleto.	
Tipo de división donde se producen células con el mismo contenido genético que la célula madre.	
Lugar donde se realiza la respiración celular.	

La organización general del cuerpo humano

5



Para practicar

La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos

Relaciona el orgánulo o el mecanismo celular con la frase que lo describe

Ejercicio resuelto

Aísla y controla el paso de nutrientes a través de ella.	Membrana plasmática.
Parte de la célula que contiene los orgánulos.	Citoplasma.
Estructura característica de las células eucariotas.	Núcleo.
Tipo de división donde se producen células con la mitad de contenido genético que la célula madre.	Meiosis.
Estructura formada por sáculos y vesículas que transforma sustancias.	Aparato de golgi.
Orgánulo que realiza la digestión celular.	Lisosoma.
Conjunto de reacciones bioquímicas encaminadas a la obtención de energía.	Catabolismo.

Relaciona el orgánulo o el mecanismo celular con la frase que lo describe

Ejercicio resuelto

Orgánulo que en su superficie se localizan los ribosomas.	Retículo endoplasmico rugoso.
Estructura celular encargada de sintetizar las proteínas.	Ribosomas.
Conjunto de reacciones bioquímicas mediante las cuales se pueden transformar sustancias.	Metabolismo.
Conjunto de reacciones bioquímicas encaminadas a la formación de grandes moléculas o macromoléculas.	Anabolismo.
Estructuras celulares encargadas de organizar el citoesqueleto.	Centriolos.
Tipo de división donde se producen células con el mismo contenido genético que la célula madre.	Mitosis.
Lugar donde se realiza la respiración celular.	Mitocondria.

5

La organización general del cuerpo humano



Para practicar

La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos

Crucigrama

Estructuras responsables de la formación de proteínas.	
Parte de la célula que contiene los orgánulos.	
Lugar donde se contiene el material genético.	
Siglas que corresponden al material genético de los seres vivos.	
Orgánulo encargado de la respiración celular.	
Realizan la digestión celular.	
Estructuras que organizan el huso acromático.	
Tipo de retículo endoplásmático donde se producen lípidos.	
Orgánulo que origina otros orgánulos.	

La organización general del cuerpo humano

5



Para practicar

La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos

Crucigrama

Ejercicio resuelto

Estructuras responsables de la formación de proteínas.	Ribosomas
Parte de la célula que contiene los orgánulos.	Citoplasma
Lugar donde se contiene el material genético.	Núcleo
Siglas que corresponden al material genético de los seres vivos.	ADN
Orgánulo encargado de la respiración celular.	Mitocondria
Realizan la digestión celular.	Lisosoma
Estructuras que organizan el huso acromático.	Centriolos
Tipo de retículo endoplásmático donde se producen lípidos.	Liso
Orgánulo que origina otros orgánulos.	Aparato de golgi

5

La organización general del cuerpo humano



Para practicar

Los tejidos

Ejercicio tipo test

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">Los tejidos que aparecen en el cuerpo humano son:<ul style="list-style-type: none">○ Conjuntivo, conectivos, epiteliales y neuronal.○ Conectivos, neuronal, epiteliales y musculares.○ Epiteliales, conectivos, musculares y nervioso.○ Epiteliales, conjuntivos, estructurales y nervioso.El tejido epitelial<ul style="list-style-type: none">○ Está formado por células contráctiles.○ Su única función es la protección.○ Puede ser glandular o de revestimiento.○ Sus células se encuentran separadas por fibras.El tejido de revestimiento<ul style="list-style-type: none">○ Es un tejido glandular.○ Es un tejido conjuntivo.○ Tiene sus células están muy unidas y son secretoras.○ Es un tejido epitelial.El tejido conectivo<ul style="list-style-type: none">○ Está formado por neurocitos y fibras de colágeno.○ Tiene función de protección y glandular.○ Puede ser conjuntivo, adiposo, cartilaginoso u óseo.○ Está formado por células muy unidas entre si.El tejido conjuntivo<ul style="list-style-type: none">○ Está formado por fibrocitos y fibras de colágeno.○ Tiene función de sostén, protectora y contráctil.○ Está formado por adipocitos.○ Está formado por osteocitos. | <ol style="list-style-type: none">El tejido adiposo<ul style="list-style-type: none">○ Está formado por osteocitos.○ Es un tejido conductor.○ Almacena grasas.○ Es un tejido conjuntivo.Los tejidos cartilaginoso y óseo<ul style="list-style-type: none">○ Están formados por osteocitos.○ Son tejidos de sostén.○ Son tejidos protectores.○ Contienen gran cantidad de fibras de colágeno.La sangre<ul style="list-style-type: none">○ Es un tejido conectivo por tener matiz líquida y células especializadas.○ Es un tejido conjuntivo por tener fibras y células especializadas.○ Es un tejido óseo porque la sangre se forma en los huesos.○ No es un tejido conectivo.El tejido nervioso<ul style="list-style-type: none">○ Sólo está formado por neuronas.○ Contiene gran cantidad de fibras.○ Es el responsable de la transmisión de información.○ Está formado por varios tipos de células como son dendritas y axones.El tejido muscular<ul style="list-style-type: none">○ Contiene células cortas llamadas fibras musculares.○ Sirve de sostén y para el movimiento.○ Contiene células alargadas llamadas fibrocitos.○ Es el responsable del movimiento. |
|--|--|

La organización general del cuerpo humano

5



Para practicar

Los tejidos

Ejercicio tipo test

Ejercicio resuelto

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none">Los tejidos que aparecen en el cuerpo humano son:<ul style="list-style-type: none">○ Conjuntivo, conectivos, epiteliales y neuronal.○ Conectivos, neuronal, epiteliales y musculares.○ Epiteliales, conectivos, musculares y nervioso.○ Epiteliales, conjuntivos, estructurales y nervioso.El tejido epitelial<ul style="list-style-type: none">○ Está formado por células contráctiles.○ Su única función es la protección.○ Puede ser glandular o de revestimiento.○ Sus células se encuentran separadas por fibras.El tejido de revestimiento<ul style="list-style-type: none">○ Es un tejido glandular.○ Es un tejido conjuntivo.○ Tiene sus células están muy unidas y son secretoras.○ Es un tejido epitelial.El tejido conectivo<ul style="list-style-type: none">○ Está formado por neurocitos y fibras de colágeno.○ Tiene función de protección y glandular.○ Puede ser conjuntivo, adiposo, cartilaginoso u óseo.○ Está formado por células muy unidas entre si.El tejido conjuntivo<ul style="list-style-type: none">○ Está formado por fibrocitos y fibras de colágeno.○ Tiene función de sostén, protectora y contráctil.○ Está formado por adipocitos.○ Está formado por osteocitos. | <ol style="list-style-type: none">El tejido adiposo<ul style="list-style-type: none">○ Está formado por osteocitos.○ Es un tejido conductor.○ Almacena grasas.○ Es un tejido conjuntivo.Los tejidos cartilaginoso y óseo<ul style="list-style-type: none">○ Están formados por osteocitos.○ Son tejidos de sostén.○ Son tejidos protectores.○ Contienen gran cantidad de fibras de colágeno.La sangre<ul style="list-style-type: none">○ Es un tejido conectivo por tener matiz líquida y células especializadas.○ Es un tejido conjuntivo por tener fibras y células especializadas.○ Es un tejido óseo porque la sangre se forma en los huesos.○ No es un tejido conectivo.El tejido nervioso<ul style="list-style-type: none">○ Sólo está formado por neuronas.○ Contiene gran cantidad de fibras.○ Es el responsable de la transmisión de información.○ Está formado por varios tipos de células como son dendritas y axones.El tejido muscular<ul style="list-style-type: none">○ Contiene células cortas llamadas fibras musculares.○ Sirve de sostén y para el movimiento.○ Contiene células alargadas llamadas fibrocitos.○ Es el responsable del movimiento. |
|---|---|

5

La organización general del cuerpo humano



Para practicar

Tejidos

Crucigrama

Tejido donde se encuentran las neuronas.	
Parte de la neurona por donde se transmite la información.	
Tipo de tejido formado por células alargadas llamadas fibras.	
Conjunto de tejidos con función estructural y de protección.	
Células que aparecen en el tejido conjuntivo.	
Tejido encargado de unir otros tejidos u órganos.	
Los adipocitos forman este tejido.	
Este tejido forma estructuras duras pero elásticas.	
Tejido de sostén de los adultos.	
Tejido conectivo muy especializado.	
Tejido que recubre la superficie del cuerpo.	

La organización general del cuerpo humano

5



Para practicar

Tejidos

Crucigrama

Ejercicio resuelto

Tejido donde se encuentran las neuronas.	Nervioso.
Parte de la neurona por donde se transmite la información.	Axón.
Tipo de tejido formado por células alargadas llamadas fibras.	Muscular.
Conjunto de tejidos con función estructural y de protección.	Conectivo.
Células que aparecen en el tejido conjuntivo.	Fibroblastos.
Tejido encargado de unir otros tejidos u órganos.	Conjuntivo.
Los adipocitos forman este tejido.	Adiposo.
Este tejido forma estructuras duras pero elásticas.	Cartilaginoso.
Tejido de sostén de los adultos.	Óseo.
Tejido conectivo muy especializado.	Sangre.
Tejido que recubre la superficie del cuerpo.	Epitelial.

5

La organización general del cuerpo humano



Para practicar

Órganos, sistemas y aparatos

Ejercicio de rellenar huecos

Los están formados por tejidos que se unen para realizar una función determinada. Los sistemas y aparatos se forman al asociarse varios El cuerpo humano es el conjunto de y que actúan conjuntamente.

Verdadero o falso

Un órgano realiza varias funciones.	
Los órganos están formados por diferentes tejidos.	
Los sistemas agrupados forman los órganos.	
Los sistemas realizan funciones complejas.	
El nervioso es un aparato, no un sistema.	
El aparato digestivo incorpora oxígeno, realiza la digestión y la defecación de sustancias no absorbidas.	
Son aparatos el excretor, el locomotor y el reproductor.	
El conjunto de sistemas y aparatos forman el cuerpo humano.	

La organización general del cuerpo humano

5



Para practicar

Órganos, sistemas y aparatos

Ejercicio de rellenar huecos

Ejercicio resuelto

Los **órganos** están formados por tejidos **diferentes** que se unen para realizar una función determinada. Los sistemas y aparatos se forman al asociarse varios **órganos**. El cuerpo humano es el conjunto de **sistemas** y **aparatos** que actúan conjuntamente.

Verdadero o falso

Ejercicio resuelto

Un órgano realiza varias funciones.	Falso
Los órganos están formados por diferentes tejidos.	Verdadero
Los sistemas agrupados forman los órganos.	Falso
Los sistemas realizan funciones complejas.	Verdadero
El nervioso es un aparato, no un sistema.	Falso
El aparato digestivo incorpora oxígeno, realiza la digestión y la defecación de sustancias no absorbidas.	Falso
Son aparatos el excretor, el locomotor y el reproductor.	Verdadero
El conjunto de sistemas y aparatos forman el cuerpo humano.	Verdadero

5

La organización general del cuerpo humano



Para practicar

Órganos, sistemas y aparatos

Ejercicio de correspondencias

EL riñón es un	
El corazón, las arterias, los capilares, las venas... forman un	
El corazón es un	
La tráquea, los pulmones, los bronquios... forman un	
Los nervios, el cerebro, el cerebelo... forman un	
El pulmón es un	
El estómago, la boca, el intestino... forman un	

Ejercicio de correspondencias

Ejercicio resuelto

Músculo biceps	
Excretor.	
Locomotor.	
Circulatorio.	
Pulmón.	
Nervioso.	
Reproductor.	
Esquelético.	

La organización general del cuerpo humano

5



Para practicar

Órganos, sistemas y aparatos

Ejercicio de correspondencias

Ejercicio resuelto

EL riñón es un	Órgano
El corazón, las arterias, los capilares, las venas... forman un	Sistema
El corazón es un	Órgano
La tráquea, los pulmones, los bronquios... forman un	Aparato
Los nervios, el cerebro, el cerebelo... forman un	Sistema
El pulmón es un	Órgano
El estómago, la boca, el intestino... forman un	Aparato

Ejercicio de correspondencias

Ejercicio resuelto

Músculo biceps	Órgano.
Excretor.	Aparato.
Locomotor.	Aparato.
Circulatorio.	Sistema.
Pulmón.	Órgano.
Nervioso.	Sistema.
Reproductor.	Aparato.
Esquelético.	Sistema.

5

La organización general del cuerpo humano



Para practicar

Las constantes vitales

Ejercicio tipo test

1. La temperatura
 - Se detecta al presionar una arteria contra el termómetro.
 - Indica la diferencia entre el calor producido y el eliminado por el cuerpo.
 - El calor que emite la piel.
 - La influencia del calor ambiental.
2. Una temperatura de 37,8 °C se denomina
 - Febrícula.
 - Fiebre.
 - Hipotermia.
 - Temperatura normal.
3. El pulso
 - Se detecta al presionar una vena contra el hueso.
 - Debe ser rítmico, con una frecuencia irregular.
 - De una persona normal se encuentra entre 60 y 80 pulsaciones por minuto.
 - Irregular se denomina rítmico.
4. La taquicardia se produce
 - Al latir rápido el corazón, después de haber realizado ejercicio.
 - Cuando el corazón late muy lento.
 - Al latir rápido el corazón, sin haber realizado ejercicio.
 - Cuando el corazón late entre 60 y 80 pulsaciones por minuto.
5. La apnea se produce cuando
 - Hay braquicardia.
 - Hay entre 12 y 18 inspiraciones por minuto.
 - Es rítmica.
 - Hay una parada entre la inspiración y la espiración.
6. La tensión arterial es
 - La fuerza con la que late el corazón.
 - El número de latidos que realiza el corazón.
 - La fuerza que ejerce la sangre sobre los vasos sanguíneos.
 - La fuerza que ejerce la sangre entre el corazón.
7. La tensión arterial depende de
 - La fuerza del latido, el volumen de sangre expulsado por latido y la resistencia periférica.
 - El latido cardíaco, el estado emocional y la edad.
 - La cantidad de sangre, la alimentación y la resistencia cardíaca.
 - La fuerza del latido, el volumen de sangre y la alimentación.
8. La presión
 - Sistólica se produce cuando el corazón se relaja.
 - Diastólica es conocida como la máxima.
 - Situada por encima de 140 y 90 mm de Hg se denomina hipotensión.
 - Mínima debe encontrarse entre los valores de 70 y 90 mm de Hg.

La organización general del cuerpo humano

5



Para practicar

Las constantes vitales

Ejercicio tipo test **Ejercicio resuelto**

1. La temperatura
 - Se detecta al presionar una arteria contra el termómetro.
 - Indica la diferencia entre el calor producido y el eliminado por el cuerpo.**
 - El calor que emite la piel.
 - La influencia del calor ambiental.
2. Una temperatura de 37,8 °C se denomina
 - Febrícula.**
 - Fiebre.
 - Hipotermia.
 - Temperatura normal.
3. El pulso
 - Se detecta al presionar una vena contra el hueso.
 - Debe ser rítmico, con una frecuencia irregular.
 - De una persona normal se encuentra entre 60 y 80 pulsaciones por minuto.**
 - Irregular se denomina rítmico.
4. La taquicardia se produce
 - Al latir rápido el corazón, después de haber realizado ejercicio.
 - Cuando el corazón late muy lento.
 - Al latir rápido el corazón, sin haber realizado ejercicio.**
 - Cuando el corazón late entre 60 y 80 pulsaciones por minuto.
5. La apnea se produce cuando
 - Hay braquicardia.
 - Hay entre 12 y 18 inspiraciones por minuto.
 - Es rítmica.
 - Hay una parada entre la inspiración y la espiración.**
6. La tensión arterial es
 - La fuerza con la que late el corazón.
 - El número de latidos que realiza el corazón.
 - La fuerza que ejerce la sangre sobre los vasos sanguíneos.**
 - La fuerza que ejerce la sangre entre el corazón.
7. La tensión arterial depende de
 - La fuerza del latido, el volumen de sangre expulsado por latido y la resistencia periférica.**
 - El latido cardiaco, el estado emocional y la edad.
 - La cantidad de sangre, la alimentación y la resistencia cardiaca.
 - La fuerza del latido, el volumen de sangre y la alimentación.
8. La presión
 - Sistólica se produce cuando el corazón se relaja.
 - Diastólica es conocida como la máxima.
 - Situada por encima de 140 y 90 mm de Hg se denomina hipotensión.
 - Mínima debe encontrarse entre los valores de 70 y 90 mm de Hg.**

5

La organización general del cuerpo humano



Para practicar

Las constantes vitales

Verdadero o falso

La temperatura corporal se encuentra por encima de los 35,5 °C.	Verdadero
La zona del cuerpo que emite más calor es el brazo.	Falso
El pulso está producido por la contracción de una vena.	Falso
La frecuencia de latido normal se encuentra entre 60 y 80 pulsaciones por minuto.	Verdadero
El pulso irregular se denomina arritmia.	Verdadero
La bradicardia se produce cuando el corazón late de forma muy lenta.	Verdadero
En la respiración se expulsa el CO ₂ producido por las células del cuerpo.	Verdadero
Al dormir, en muchas ocasiones, se ronca y se produce apnea pero no es patológico.	Falso
La presión arterial es la fuerza ejercida por la sangre sobre los vasos sanguíneos.	Verdadero
La presión sistólica es conocida como la máxima o la alta.	Verdadero

Verdadero o falso

La temperatura es la diferencia entre el calor producido y el eliminado por el cuerpo.	Verdadero
La temperatura ambiental afecta más a los niños pequeños que a los adultos.	Verdadero
El pulso de una persona sana debe ser rítmico.	Verdadero
Las arritmias se producen por falta de ejercicio.	Falso
La taquicardia se produce cuando el corazón late de forma irregular.	Falso
La frecuencia respiratoria de una persona sana se encuentra entre 22 y 28 movimientos respiratorios por minuto.	Verdadero
La tensión arterial sólo depende de la fuerza del latido cardiaco.	Falso
Al dormir, en muchas ocasiones, se ronca y se produce apnea pero no es patológico.	Falso
La resistencia periférica está relacionada con la elasticidad de los vasos sanguíneos.	Verdadero
La hipertensión se produce si la presión mínima y máxima están por debajo de la presión normal.	Falso

La organización general del cuerpo humano

5



Para practicar

Las constantes vitales

Verdadero o falso

Ejercicio resuelto

La temperatura corporal se encuentra por encima de los 35,5 °C.	Verdadero
La zona del cuerpo que emite más calor es el brazo.	Falso
El pulso está producido por la contracción de una vena.	Falso
La frecuencia de latido normal se encuentra entre 60 y 80 pulsaciones por minuto.	Verdadero
El pulso irregular se denomina arritmia.	Verdadero
La bradicardia se produce cuando el corazón late de forma muy lenta.	Verdadero
En la respiración se expulsa el CO ₂ producido por las células del cuerpo.	Verdadero
Al dormir, en muchas ocasiones, se ronca y se produce apnea pero no es patológico.	Falso
La presión arterial es la fuerza ejercida por la sangre sobre los vasos sanguíneos.	Verdadero
La presión sistólica es conocida como la máxima o la alta.	Verdadero

Verdadero o falso

Ejercicio resuelto

La temperatura es la diferencia entre el calor producido y el eliminado por el cuerpo.	Verdadero
La temperatura ambiental afecta más a los niños pequeños que a los adultos.	Verdadero
El pulso de una persona sana debe ser rítmico.	Verdadero
Las arritmias se producen por falta de ejercicio.	Falso
La taquicardia se produce cuando el corazón late de forma irregular.	Falso
La frecuencia respiratoria de una persona sana se encuentra entre 22 y 28 movimientos respiratorios por minuto.	Verdadero
La tensión arterial sólo depende de la fuerza del latido cardiaco.	Falso
Al dormir, en muchas ocasiones, se ronca y se produce apnea pero no es patológico.	Falso
La resistencia periférica está relacionada con la elasticidad de los vasos sanguíneos.	Verdadero
La hipertensión se produce si la presión mínima y máxima están por debajo de la presión normal.	Falso

5

La organización general del cuerpo humano



Para practicar

Las constantes vitales

Crucigrama

Pulso de una persona normal.	Rítmico
Nombre por el que se conoce al pulso irregular.	Arritmia
Enfermedad padecida al tener la presión sanguínea por debajo de lo normal.	Hipotensión
También se la conoce como la presión máxima o la alta.	Sistólica
Patología respiratoria producida por la existencia de una parada entre los movimientos respiratorios.	Apnea
Alteración cardíaca que se produce cuando el corazón late muy deprisa sin realizar ejercicio.	Taquicardia
A esta presión se le conoce como la mínima o la baja.	Diastólica
Alteración cardíaca que se produce cuando el corazón late lentamente.	Bradicardia
Enfermedad padecida al tener la presión sanguínea por encima de lo normal.	Hipertensión

Ejercicio de relacionar

Termómetro de infrarrojos.	Oído
Medición de temperatura en boca.	Desaconsejado en niños.
Medición de temperatura en axila.	Duración 5 minutos.
Presión de dedos índice y corazón sobre arteria.	Pulso.
Medición de nº de pulsaciones.	Duración un minuto.
Es preciso distraer a la persona para la medición.	Respiración.
Control de la salida de sangre del corazón.	Estetoscopio.
Medición de la tensión arterial.	Esfingomanómetro.
Primer sonido de latido.	Presión máxima.
Termómetro de infrarrojos.	Oído

La organización general del cuerpo humano

5



Para practicar

Las constantes vitales

Crucigrama

Ejercicio resuelto

Pulso de una persona normal.	Rítmico
Nombre por el que se conoce al pulso irregular.	Arritmia
Enfermedad padecida al tener la presión sanguínea por debajo de lo normal.	Hipotensión
También se la conoce como la presión máxima o la alta.	Sistólica
Patología respiratoria producida por la existencia de una parada entre los movimientos respiratorios.	Apnea
Alteración cardíaca que se produce cuando el corazón late muy deprisa sin realizar ejercicio.	Taquicardia
A esta presión se le conoce como la mínima o la baja.	Diastólica
Alteración cardíaca que se produce cuando el corazón late lentamente.	Bradycardia
Enfermedad padecida al tener la presión sanguínea por encima de lo normal.	Hipertensión

Ejercicio de relacionar

Ejercicio resuelto

Termómetro de infrarrojos.	Oído
Medición de temperatura en boca.	Desaconsejado en niños.
Medición de temperatura en axila.	Duración 5 minutos.
Presión de dedos índice y corazón sobre arteria.	Pulso.
Medición de nº de pulsaciones.	Duración un minuto.
Es preciso distraer a la persona para la medición.	Respiración.
Control de la salida de sangre del corazón.	Estetoscopio.
Medición de la tensión arterial.	Esfingomanómetro.
Primer sonido de latido.	Presión máxima.
Termómetro de infrarrojos.	Oído

5

La organización general del cuerpo humano



Para practicar

Las constantes vitales

Verdadero o falso

La temperatura debe medirse en la axila y en la boca, sobre todo en niños.	
El termómetro de infrarrojos se utiliza para medir la temperatura en el oído.	
La toma de la temperatura siempre debe realizarse durante tres minutos.	
Para tomar el pulso debemos presionar una vena con los dedos índice y corazón.	
Para tomar el pulso debemos presionar una vena con el dedo pulgar.	
Para tomar el pulso debemos presionar la arteria con los dedos índice y corazón.	
Para contar los movimientos respiratorios ponemos la mano sobre el pecho, no hay que distraer al paciente.	
La tensión máxima se alcanza al escuchar el primer latido.	
La tensión arterial se mide con un estetoscopio.	
La tensión mínima se alcanza al escuchar el último ruido.	

La organización general del cuerpo humano

5



Para practicar

Las constantes vitales

Verdadero o falso

Ejercicio resuelto

La temperatura debe medirse en la axila y en la boca, sobre todo en niños.	Falso.
El termómetro de infrarrojos se utiliza para medir la temperatura en el oído.	Verdadero.
La toma de la temperatura siempre debe realizarse durante tres minutos.	Falso.
Para tomar el pulso debemos presionar una vena con los dedos índice y corazón.	Falso.
Para tomar el pulso debemos presionar una vena con el dedo pulgar.	Falso.
Para tomar el pulso debemos presionar la arteria con los dedos índice y corazón.	Verdadero.
Para contar los movimientos respiratorios ponemos la mano sobre el pecho, no hay que distraer al paciente.	Falso.
La tensión máxima se alcanza al escuchar el primer latido.	Verdadero.
La tensión arterial se mide con un estetoscopio.	Falso.
La tensión mínima se alcanza al escuchar el último ruido.	Falso.

5

La organización general del cuerpo humano



Para practicar

Primeros auxilios

Verdadero o falso

Durante la posición de espera, a un accidentado se le puede dar bebida pero no comida.	
En la posición de espera la pierna que se encuentra contra el suelo debe estar flexionada.	
El masaje cardiaco debe realizarse hasta que el corazón de la víctima vuelva a funcionar.	
Durante el masaje cardiaco el socorrista debe mantener los brazos estirados al realizar la presión.	
Durante el masaje cardiaco las manos pueden estar separadas ejerciendo presión sobre el corazón.	
La maniobra de Heimlich se realiza cuando un objeto obstruye la primera parte del tracto respiratorio.	
En la maniobra de Heimlich se actúa presionando la parte superior del abdomen para que el aire de los pulmones salga de forma explosiva.	
No hay que realizar el "boca a boca" si hay obstrucción de las vías respiratorias.	
Para hacer el "boca a boca" primero debemos insuflar el aire.	
En el "boca a boca" primero se debe realizar una hiperextensión del cuello y luego tapar la nariz.	
Siempre es necesario combinar el masaje cardiaco y el "boca a boca".	

La organización general del cuerpo humano

5



Para practicar

Primeros auxilios

Verdadero o falso

Ejercicio resuelto

Durante la posición de espera, a un accidentado se le puede dar bebida pero no comida.	Falso.
En la posición de espera la pierna que se encuentra contra el suelo debe estar flexionada.	Falso.
El masaje cardiaco debe realizarse hasta que el corazón de la víctima vuelva a funcionar.	Verdadero.
Durante el masaje cardiaco el socorrista debe mantener los brazos estirados al realizar la presión.	Verdadero.
Durante el masaje cardiaco las manos pueden estar separadas ejerciendo presión sobre el corazón.	Falso.
La maniobra de Heimlich se realiza cuando un objeto obstruye la primera parte del tracto respiratorio.	Verdadero.
En la maniobra de Heimlich se actúa presionando la parte superior del abdomen para que el aire de los pulmones salga de forma explosiva.	Verdadero.
No hay que realizar el "boca a boca" si hay obstrucción de las vías respiratorias.	Verdadero.
Para hacer el "boca a boca" primero debemos insuflar el aire.	Falso.
En el "boca a boca" primero se debe realizar una hiperextensión del cuello y luego tapar la nariz.	Verdadero.
Siempre es necesario combinar el masaje cardiaco y el "boca a boca".	Falso.

5

La organización general del cuerpo humano



Para practicar

Primeros auxilios

Crucigrama

Signo vital que se busca al hablar al accidentado y animarle.	
Esta molécula no llega a los tejidos cuando se para el corazón.	
En un masaje cardiaco, número de compresiones que deben realizarse por minuto.	
Nombre de la maniobra que se realiza cuando se produce asfixia por obstrucción.	
Zona que debe comprimirse cuando se produce asfixia por obstrucción.	
Tres palabras, todo junto. Maniobra que debe realizarse cuando se produce asfixia sin obstrucción.	
Debe buscarse antes de realizar el masaje cardiaco.	
Partes del cuerpo del socorrista que deben permanecer estiradas en el masaje cardiaco.	
Zona del accidentado en la que se realiza una hiperextensión durante la reanimación respiratoria.	
En la reanimación respiratoria, zona del accidentado que debe taparse o cerrarse.	

La organización general del cuerpo humano

5



Para practicar

Primeros auxilios

Crucigrama

Ejercicio resuelto

Signo vital que se busca al hablar al accidentado y animarle.	Consciencia.
Esta molécula no llega a los tejidos cuando se para el corazón.	Oxígeno.
En un masaje cardiaco, número de compresiones que deben realizarse por minuto.	Sesenta.
Nombre de la maniobra que se realiza cuando se produce asfixia por obstrucción.	Heimlich.
Zona que debe comprimirse cuando se produce asfixia por obstrucción.	Abdomen.
Tres palabras, todo junto. Maniobra que debe realizarse cuando se produce asfixia sin obstrucción.	Boca a boca.
Debe buscarse antes de realizar el masaje cardiaco.	Pulso.
Partes del cuerpo del socorrista que deben permanecer estiradas en el masaje cardiaco.	Codos.
Zona del accidentado en la que se realiza una hiperextensión durante la reanimación respiratoria.	Cuello.
En la reanimación respiratoria, zona del accidentado que debe taparse o cerrarse.	Nariz.

5

La organización general del cuerpo humano



Comprueba lo que sabes

Ejercicio 1

Crucigrama

Nivel más sencillo en el que se organiza la materia viva.	
Biomolécula que forma estructuras flexibles en la célula.	
Zona de la neurona por donde entra la información.	
El ADN se encuentra en el núcleo en forma de...	
Estructuras que se encuentran en el citoplasma celular. Plural.	
Se encarga de la respiración celular.	
Formación de células idénticas a la célula madre.	
Célula formada en la meiosis.	
Agrupación de tejidos distintos para realizar una función.	
Pulso muy lento.	
Zona del cuerpo desaconsejada para medir la temperatura, en niños.	
Maniobra de salvamento en asfixia con obstrucción.	

La organización general del cuerpo humano

5



Comprueba lo que sabes

Ejercicio 1

Crucigrama

Ejercicio resuelto

Nivel más sencillo en el que se organiza la materia viva.	Atómico.
Biomolécula que forma estructuras flexibles en la célula.	Lípido.
Zona de la neurona por donde entra la información.	Dendrita
El ADN se encuentra en el núcleo en forma de...	Cromatina.
Estructuras que se encuentran en el citoplasma celular. Plural.	Orgánulos.
Se encarga de la respiración celular.	Mitocondria.
Formación de células idénticas a la célula madre.	Mitosis.
Célula formada en la meiosis.	Gameto.
Agrupación de tejidos distintos para realizar una función.	Órgano.
Pulso muy lento.	Bradycardia.
Zona del cuerpo desaconsejada para medir la temperatura, en niños.	Boca.
Maniobra de salvamento en asfixia con obstrucción.	Heimlich.

5

La organización general del cuerpo humano



Comprueba lo que sabes

Ejercicio 2

Ejercicio de relacionar

Bioelemento.	
Formación de macromoléculas.	
Control de paso de sustancias.	
Temperatura de 37,4 °C	
Controla las funciones vitales.	
Asfixia sin obstrucción en la garganta.	
Biomoléculas.	
Asfixia por obstrucción en la garganta.	
Anomalía en la respiración.	
Termómetro de infrarrojos.	
Célula formada en la fecundación.	
Buscar signos vitales.	
Presión diastólica.	
Digestión celular.	
Pulso anormalmente acelerado.	

La organización general del cuerpo humano

5



Comprueba lo que sabes

Ejercicio 2

Ejercicio de relacionar

Ejercicio resuelto

Bioelemento.	Nitrógeno.
Formación de macromoléculas.	Anabolismo.
Control de paso de sustancias.	Membrana plasmática.
Temperatura de 37,4 °C	Febrícula.
Controla las funciones vitales.	Sistema nervioso.
Asfixia sin obstrucción en la garganta.	Boca a boca.
Biomoléculas.	Ácidos nucleicos.
Asfixia por obstrucción en la garganta.	Maniobra de Heimlich.
Anomalía en la respiración.	Apnea.
Termómetro de infrarrojos.	Oído.
Célula formada en la fecundación.	Zigoto.
Buscar signos vitales.	Posición de espera.
Presión diastólica.	Presión mínima.
Digestión celular.	Lisosoma.
Pulso anormalmente acelerado.	Taquicardia.

5

La organización general del cuerpo humano



Comprueba lo que sabes

Ejercicio 3

<ol style="list-style-type: none">Los átomos<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Son las partículas más pequeñas de la materia.<input type="radio"/> Son bioelementos.<input type="radio"/> Pueden ser H, O, C y H₂O.<input type="radio"/> Conservan las propiedades químicas del elemento al que pertenecen.Los glúcidos son biomoléculas con la función de:<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Transporte.<input type="radio"/> Disolvente de sustancias.<input type="radio"/> Reserva de energía.<input type="radio"/> Guardar información genética.El tejido conectivo<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Agrupa al conjuntivo, óseo, cartilaginoso y muscular.<input type="radio"/> Puede ser muy especializado, como la sangre.<input type="radio"/> Sirve como tejido de sostén y de recubrimiento.<input type="radio"/> Puede actuar como tejido glandular.El retículo endoplásmico<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Forma el aparato de golgi.<input type="radio"/> Siempre se encuentra asociado a ribosomas.<input type="radio"/> Controla el metabolismo celular.<input type="radio"/> Realiza la respiración celular.El catabolismo<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Agrupa a las reacciones metabólicas que producen macromoléculas.<input type="radio"/> Está asociado con las mitocondrias porque son productoras de proteínas.<input type="radio"/> Necesita mucha energía.<input type="radio"/> Está relacionado con la respiración celular.La meiosis<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Produce células iguales a los parentales.<input type="radio"/> Posibilita la formación de descendientes diferente a los padres.<input type="radio"/> Forma cuatro células hijas con la misma dotación genética que la célula madre.<input type="radio"/> Es un proceso de división celular similar a la mitosis.	<ol style="list-style-type: none">Digestivo, excretor y reproductor son:<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Órganos.<input type="radio"/> Sistemas.<input type="radio"/> Aparatos.<input type="radio"/> Tejidos.Las constantes vitales<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Son invariables a lo largo de la vida, por eso son constantes.<input type="radio"/> Son la temperatura, el pulso, la presión venosa y la respiración.<input type="radio"/> Son valores que pueden indicar la aparición de una enfermedad.<input type="radio"/> No pueden ser cuantificados.La presión máxima o alta<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Se corresponde con el primer latido escuchado.<input type="radio"/> Se corresponde con el latido más alto escuchado.<input type="radio"/> Es la presión diastólica.<input type="radio"/> Se corresponde con la hipertensión.El pulso se mide sobre<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Una vena o arteria.<input type="radio"/> Una vena presionada contra un hueso.<input type="radio"/> Una vena o arteria presionada contra un hueso.<input type="radio"/> Una arteria presionada contra un hueso.En el masaje cardiaco<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Los codos pueden flexionarse.<input type="radio"/> Se realiza sobre la zona abdominal, en el corazón.<input type="radio"/> Las muñecas se sitúa una junto a la otra.<input type="radio"/> Se realizan 60 compresiones por minuto.
---	--

La organización general del cuerpo humano

5



Comprueba lo que sabes

Ejercicio 3 corregido

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none">Los átomos<ul style="list-style-type: none">○ Son las partículas más pequeñas de la materia.○ Son bioelementos.○ Pueden ser H, O, C y H₂O.○ Conservan las propiedades químicas del elemento al que pertenecen.Los glúcidos son biomoléculas con la función de:<ul style="list-style-type: none">○ Transporte.○ Disolvente de sustancias.○ Reserva de energía.○ Guardar información genética.El tejido conectivo<ul style="list-style-type: none">○ Agrupa al conjuntivo, óseo, cartilaginoso y muscular.○ Puede ser muy especializado, como la sangre.○ Sirve como tejido de sostén y de recubrimiento.○ Puede actuar como tejido glandular.El retículo endoplásmico<ul style="list-style-type: none">○ Forma el aparato de golgi.○ Siempre se encuentra asociado a ribosomas.○ Controla el metabolismo celular.○ Realiza la respiración celular.El catabolismo<ul style="list-style-type: none">○ Agrupa a las reacciones metabólicas que producen macromoléculas.○ Está asociado con las mitocondrias porque son productoras de proteínas.○ Necesita mucha energía.○ Está relacionado con la respiración celular.La meiosis<ul style="list-style-type: none">○ Produce células iguales a los parentales.○ Posibilita la formación de descendientes diferente a los padres.○ Forma cuatro células hijas con la misma dotación genética que la célula madre.○ Es un proceso de división celular similar a la mitosis. | <ol style="list-style-type: none">Digestivo, excretor y reproductor son:<ul style="list-style-type: none">○ Órganos.○ Sistemas.○ Aparatos.○ Tejidos.Las constantes vitales<ul style="list-style-type: none">○ Son invariables a lo largo de la vida, por eso son constantes.○ Son la temperatura, el pulso, la presión venosa y la respiración.○ Son valores que pueden indicar la aparición de una enfermedad.○ No pueden ser cuantificados.La presión máxima o alta<ul style="list-style-type: none">○ Se corresponde con el primer latido escuchado.○ Se corresponde con el latido más alto escuchado.○ Es la presión diastólica.○ Se corresponde con la hipertensión.El pulso se mide sobre<ul style="list-style-type: none">○ Una vena o arteria.○ Una vena presionada contra un hueso.○ Una vena o arteria presionada contra un hueso.○ Una arteria presionada contra un hueso.En el masaje cardiaco<ul style="list-style-type: none">○ Los codos pueden flexionarse.○ Se realiza sobre la zona abdominal, en el corazón.○ Las muñecas se sitúa unajunto a la otra.○ Se realizan 60 compresiones por minuto. |
|---|--|

5

La organización general del cuerpo humano



Comprueba lo que sabes

Ejercicio 4

El carbono y el azufre son bioelementos primarios.	
Los lípidos y las proteínas sirven como moléculas de reserva de energía.	
Los tejidos están formados por células con la misma estructura pero pueden realizar distintas funciones.	
El retículo endoplásmico sintetiza, transforma y acumula lípidos y proteínas.	
La mitocondria está relacionada con el catabolismo a través de la respiración celular.	
La mitosis y la meiosis producen células iguales a las células parentales.	
El tejido epitelial realiza funciones de recubrimiento y glandulares.	
La dendrita y el axón son partes de la neurona, célula del tejido conectivo.	
Una persona con temperatura inferior a 35,5 ° C presenta hipotermia.	
Una persona con hipertensión presenta taquicardia.	
La toma de temperatura en la axila debe durar 5 minutos.	
Una persona tiene un pulso normal si contamos 8 pulsaciones por cada 10 segundos.	
Se considera hipotensión sólo si la tensión baja se encuentra por debajo de lo normal.	
Los aparatos de medida de la tensión son el esfíngometro y el estetoscopio.	
En la posición de espera el cuerpo debe estar apoyado sobre un lateral.	
Si un accidentado no respira hay que observar que la garganta no esté obstruida.	

La organización general del cuerpo humano

5



Comprueba lo que sabes

Ejercicio 4 corregido

El carbono y el azufre son bioelementos primarios.	Verdadero.
Los lípidos y las proteínas sirven como moléculas de reserva de energía.	Falso.
Los tejidos están formados por células con la misma estructura pero pueden realizar distintas funciones.	Falso.
El retículo endoplásmico sintetiza, transforma y acumula lípidos y proteínas.	Verdadero.
La mitocondria está relacionada con el catabolismo a través de la respiración celular.	Verdadero.
La mitosis y la meiosis producen células iguales a las células parentales.	Falso.
El tejido epitelial realiza funciones de recubrimiento y glandulares.	Verdadero.
La dendrita y el axón son partes de la neurona, célula del tejido conectivo.	Falso.
Una persona con temperatura inferior a 35,5 ° C presenta hipotermia.	Verdadero.
Una persona con hipertensión presenta taquicardia.	Falso.
La toma de temperatura en la axila debe durar 5 minutos.	Verdadero.
Una persona tiene un pulso normal si contamos 8 pulsaciones por cada 10 segundos.	Verdadero.
Se considera hipotensión sólo si la tensión baja se encuentra por debajo de lo normal.	Falso.
Los aparatos de medida de la tensión son el esfíngometro y el estetoscopio.	Falso.
En la posición de espera el cuerpo debe estar apoyado sobre un lateral.	Verdadero.
Si un accidentado no respira hay que observar que la garganta no esté obstruida.	Verdadero.

5

La organización general del cuerpo humano



Recuerda lo más importante

- Los niveles de organización nos permiten estudiar la materia viva. Organizan la materia desde el más sencillo al más complejo.
- La célula es la unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.
- Las células eucariotas contienen membrana, citoplasma y núcleo, con el ADN, molécula que contiene la información genética y que controla la actividad celular.
- La membrana plasmática aísla y controla el paso de sustancias a través de ella y el citoplasma contiene los orgánulos encargados de realizar la actividad celular.
- Los nutrientes pueden transformarse en grandes moléculas mediante el ANABOLISMO o bien producir energía mediante el CATABOLISMO. Ambas transformaciones son el metabolismo.
- Las células se dividen por MITOSIS para dar células genéticamente iguales a sus predecesoras.
- Cuando las células se dividen por MEIOSIS originan células con la mitad de información genética que sus predecesoras.
- Los tipos de tejidos que aparecen en el cuerpo humano son epitelial, conectivo, muscular y nervioso.
- El tejido epitelial está formado por células muy unidas. Se distinguen dos tipos, de revestimiento y glandular.
- El tejido conectivo está formado por células y matriz extracelular. Se distinguen varios tipos, conjuntivo, adiposo, cartilaginoso, óseo y sanguíneo.
- El tejido muscular está formado por células alargadas con capacidad de contracción. Se distinguen tres tipos, liso, estriado y cardiaco.
- El tejido nervioso está formado por células especializadas llamadas neuronas.
- Un órgano es la asociación de varios tejidos para realizar una función especial, que no podrían realizar cada uno de ellos por separado.
- Los órganos se agrupan formando sistemas o aparatos. En estas agrupaciones, los órganos se coordinan para realizar una función compleja.
- Las constantes vitales indican el estado de una persona. Son la temperatura, el pulso, la respiración y la presión arterial.
- Para ayudar en un accidente debes recordar: tener calma, observar la situación, pensar cómo puedes ayudar, actúa de forma rápida, eficaz y con precisión, pero nunca hagas nada que no sepas hacer.

La organización general del cuerpo humano

5

Para saber más

Siempre puedes aprender más. No te conformes con lo que has aprendido. Visita las páginas que vinculan a estos enlaces:

Enlace 1:

http://fai.unne.edu.ar/biologia/cel_euca/celula1.htm

Sitio Web de la Universidad de Chile en la que se tratan conceptos de citología y metabolismo celular de una manera rigurosa.

Enlace 2:

<http://www.unf.edu.ar/frn/Documents/MatCatedra/Zootecnia/Biologia/procariotas.pdf>

Página en formato pdf, que recoge información sobre las partes de las bacterias, sus tipos y su fisiología. También contiene información sobre la estructura de los virus, los modos de replicación, los tipos de virus, dependiendo si atacan a bacterias, plantas o animales, y los priones.

Enlace 3:

<http://www.biologia.arizona.edu/cell/tutor/mitosis/mitosis.html>

Enlace 4:

<http://www.ucm.es/info/genetica/grupod/Meiosis/Meiosis.htm>

Página de la Universidad Complutense de Madrid en la que se explica con detalle las fases de la meiosis y su significado biológico.