

## DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Para aprobar la asignatura de Biología y Geología en la convocatoria de julio, se ha :

1. Completar el dossier adjunto y entregarlo en el momento del examen
2. Realizar el examen.

El dossier tiene un valor del 25% de la nota.

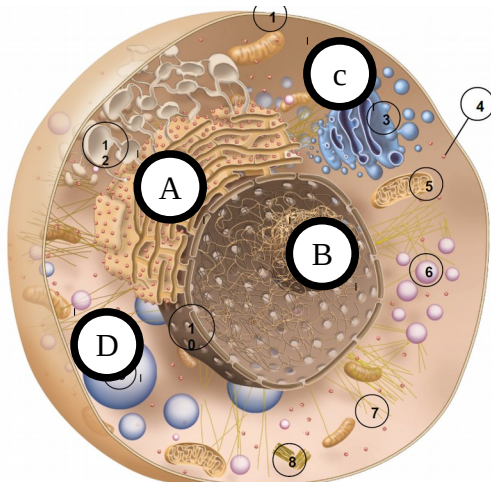
APELLIDOS: ..... NOMBRE: .....

FECHA: ..... CURSO: ..... GRUPO: .....

el **ESFUERZO** DE HOY,  
es el **ÉXITO** DEL Mañana

# Unidad 1 La organización del cuerpo humano

1. Observa los esquemas de los siguientes orgánulos, identifícalos y señala su función. .



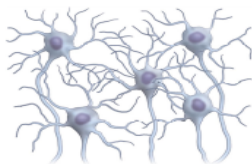
- A.
- B.
- C.
- D.

2. Responde brevemente: ¿qué son las células madre?.

3. Señala si es verdadero o falso; justifica tu respuesta en el último caso.

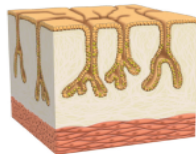
- a) Los tejidos están compuestos por células.....
- b) El tejido óseo se encuentra en los huesos del esqueleto.....
- c) El tejido cartilaginoso está en los músculos .....
- d) El tejido epitelial es de dos tipos: el epitelio de revestimiento, con función protectora, y el glandular, que forma glándulas.....

4. Di el nombre de cada tejido (con detalle) y su función:



Tejido:

Función:



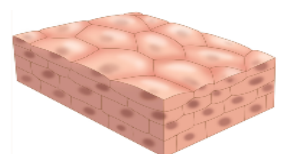
Tejido:

Función:



Tejido:

Función:



Tejido:

Función:

5. Contesta las siguientes preguntas cortas:

- a) Agregado de células que cumplen la misma función:
- b) Nombre que reciben aquellas células que tienen núcleo:
- c) Función vital de las células que consiste en obtener información del medio y responder a los estímulos:
- d) Unidad de medida propia del estudio de las células:

6. Indica a qué tejidos corresponden estas explicaciones:

- a) Recubre y protege los tubos internos de nuestro cuerpo:
- b) Rellena los espacios entre los órganos:

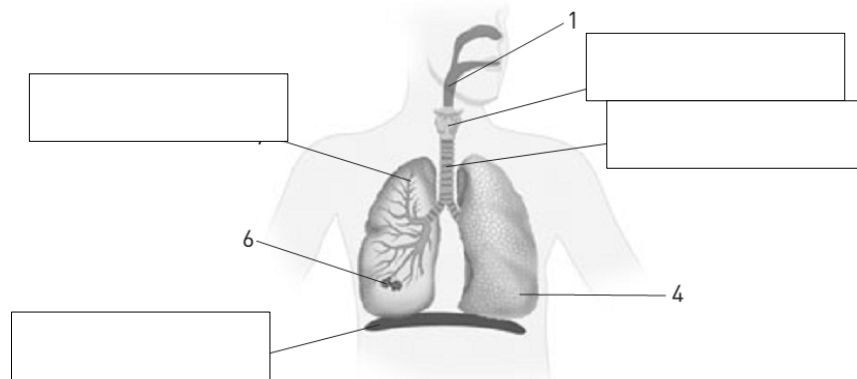
c) Constituye la mayor parte del corazón:

d) Sus células están especializadas en la secreción a la sangre:

## Unidad 2 De los alimentos a los nutrientes

1. Explica las diferencias entre el concepto de nutrición y alimentación.

2. Observa la estructura del sistema respiratorio y completa tan solo los cuadros.



3. Este esquema representa una parte muy importante del aparato respiratorio.

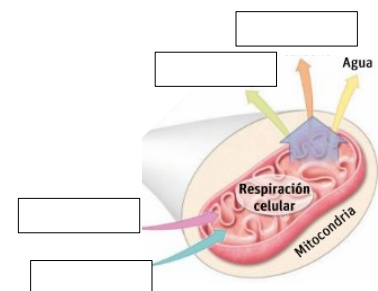
a) ¿De qué se trata?

b) Indica el significado de las 4 flechas sobre el dibujo

c) ¿Qué nombre recibe el proceso físico por el que los gases pasan de un compartimento de la figura a otro?

d) Explica detalladamente el proceso anterior.

4. Explica la respiración celular y completa la imagen:



5. ¿Cómo podemos evitar contagiar a nuestros compañeros cuando tenemos un resfriado?

## Unidad 3 Los alimentos y la dieta

1. ¿Qué es el metabolismo basal?

2. Calcula tu metabolismo basal utilizando la siguiente fórmula:

Hombres:

$$\text{TMB} = (10 \times \text{peso en kg}) + (6,25 \times \text{altura en cm}) - (5 \times \text{edad en años}) + 5$$

Mujeres:

$$\text{TMB} = (10 \times \text{peso en kg}) + (6,25 \times \text{altura en cm}) - (5 \times \text{edad en años}) - 161$$

Tu metabolismo basal:

3. Analiza y compara: tu dieta semanal se ajusta a las recomendaciones de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria?

Según la **Sociedad Española de Nutrición Comunitaria**, una alimentación saludable comprende:

- **4-6 raciones diarias de pan, cereales, arroz, pasta o patata**, entendiéndose como ración 40-60 g de pan, 30-40 g de cereales para desayunar, 60-80 g en crudo de arroz o pasta, 150-200 g de patatas.
- **3 raciones diarias de fruta**, considerando que una ración equivale a 120-200 g.
- **2 raciones diarias de verduras y hortalizas**, considerando que una ración equivale a 150-200 g.
- **3-5 raciones diarias de aceite de oliva**, sabiendo que una cucharada sopera equivale a una ración.
- **2-4 raciones diarias de leche, yogur o queso**, donde cada ración puede ser un vaso de leche, 2 yogures, unos 100 g de queso fresco, o bien unos 50 g de queso semicurado o curado.
- **2 raciones diarias de carnes magras, pescado, huevos, legumbres o frutos secos**. En este grupo una ración equivale a 100-125 g de carne, 125-150 g de pescado, 60-80 g de legumbres en crudo, 20-30 g de frutos secos y entre 3 y 4 huevos a la semana (una ración equivale a 1 o 2 huevos, según su tamaño).
- **6-8 vasos de agua diarios**.

Las carnes grasas, embutidos, dulces, bollería, mantequilla, pasteles, helados, bebidas refrescantes y otros alimentos ricos en azúcar y grasas pueden comerse de manera ocasional y moderada.

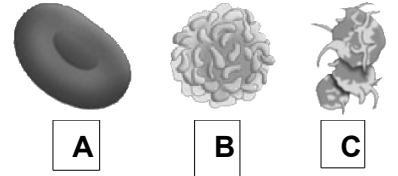
4. Entra en la siguiente web y practica jugando:

<https://conteni2.educarex.es/mats/14384/contenido/>



## Unidad 4 la eliminación de los desechos y el transporte

1. ¿Cuáles son los principales componentes de la sangre? Menciona qué sustancia forma mayoritariamente la parte líquida de la sangre, así como las células que se encuentran en ella y sus funciones.



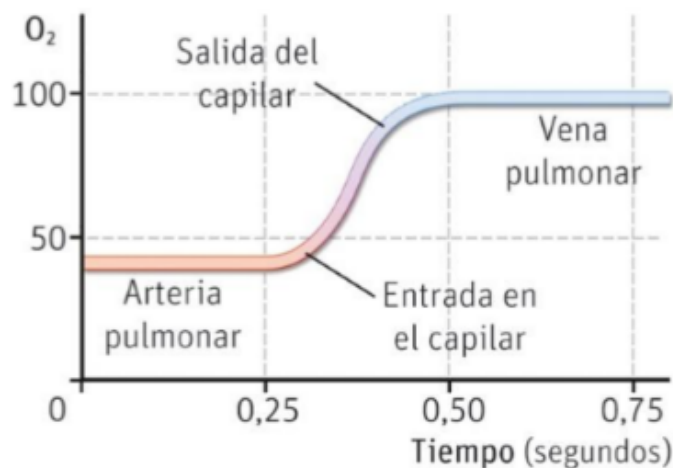
2. En cuanto a los vasos sanguíneos, contesta a las siguientes preguntas cortas:

a) ¿En qué tipo de vasos ocurre el intercambio de sustancias?

b) ¿En qué lugar del recorrido de la sangre las células pueden salir de los vasos?

c) ¿Qué 3 hábitos saludables son recomendables para mantener un sistema cardiovascular sano?

3. La siguiente gráfica representa la variación de oxígeno a su paso por los alveolos pulmonares.



a) ¿Cuánto oxígeno lleva la arteria pulmonar? ¿Y la vena pulmonar?

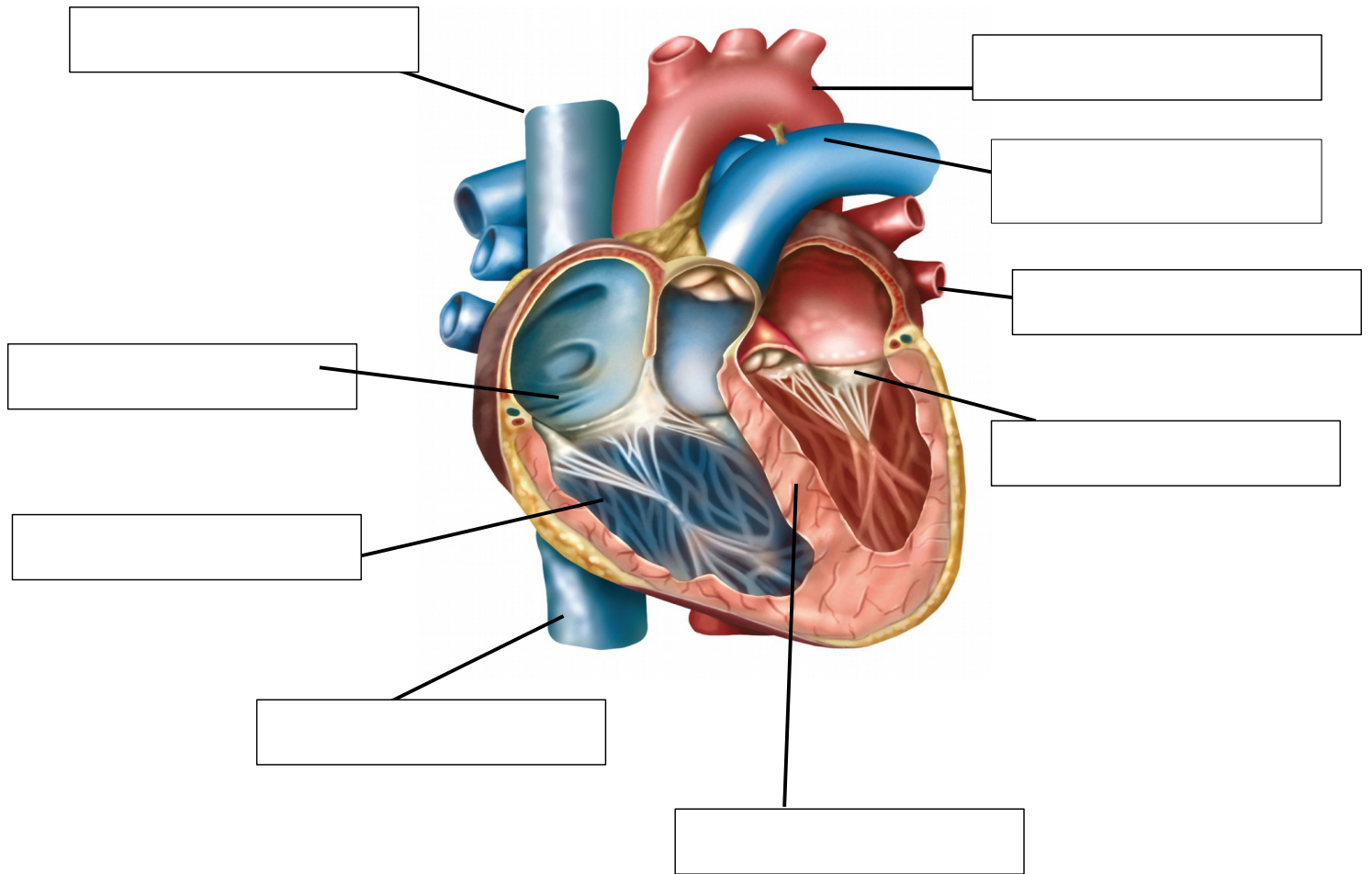
b) ¿Se observan cambios en la cantidad de oxígeno de la sangre mientras recorre la vena o la arteria pulmonar? ¿Y cuando circula por los capilares?

c) ¿Qué conclusiones puedes sacar?

4. Ordena las frases que ilustran el recorrido de un glóbulo rojo desde el ventrículo derecho.

- Las arterias pulmonares lo transportan hasta los pulmones.
- De la aurícula izquierda pasa al ventrículo izquierdo.
- De la aurícula derecha pasa al ventrículo derecho.
- Del ventrículo izquierdo sale por la arteria aorta.
- Las venas pulmonares lo conducen a la aurícula izquierda.
- Vuelve a la aurícula derecha por una de las venas cavas.

5. En la siguiente imagen marca todas las partes:



# Unidad 5 El sistema endocrino u hormonal

1. Completa los siguientes esquemas:

**HIPOTÁLAMO:**

- dirige el funcionamiento de la .....
- la controla mediante sustancias químicas llamadas .....

**HIPÓFISIS:**

- recibe también el nombre de .....
- función: .....
- Hormonas:
  - .....: actúan sobre los órganos sexuales
  - .....: actúa sobre la tiroides
  - .....: actúa sobre las glándulas suprarrenales
  - .....: activa las contracciones del útero en el parto.
  - .....: favorece la producción de leche
  - .....: controla la pérdida de agua en la orina
  - .....: activa el alargamiento de los huesos.

Encéfalo (sistema nervioso)

• **EPÍFISIS:**

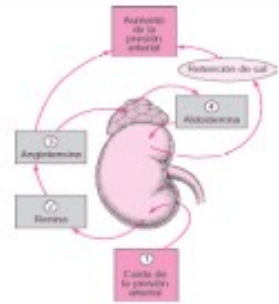
- función: .....
- hormona: .....
- .....

• **TIROIDES:**

- hormona:
  - tiroxina: .....
  - .....: aumenta el calcio en los huesos

GLÁNDULAS SUPRARRENALES:

- actúan sobre el metabolismo: .....
- sobre los riñones aumentando la absorción de ..... y por tanto ..... la presión sanguínea: .....
- preparan al cuerpo para la acción: .....



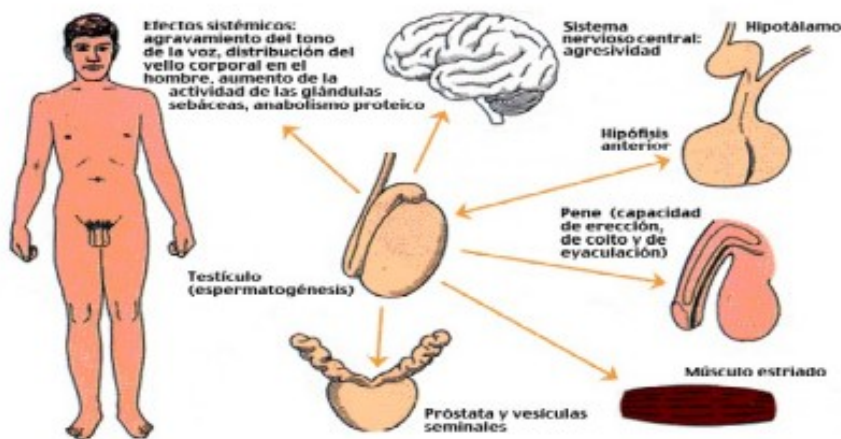
ISLOTES PANCREÁTICOS:

- Liberan glucosa a la sangre: .....
- Disminuye la ..... de la sangre: .....

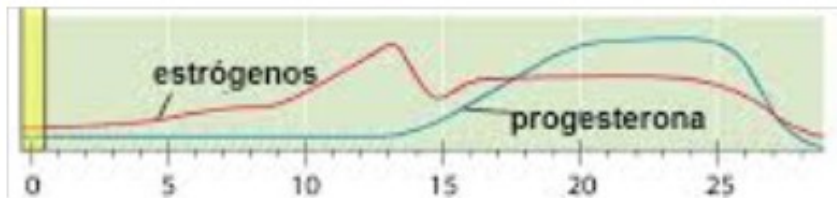


GÓNADAS:

- masculinos:
  - desarrollo de los órganos sexuales masculinos y caracteres secundarios: .....



- femeninos:
  - caracteres sexuales femeninos: .....
  - preparar el cuerpo para el embarazo: .....





2. Asigna en la siguiente tabla aquellas características que sean propias del sistema hormonal y aquellas que sean propias del sistema nervioso

a) Emplea mensajeros químicos. b) Neurotransmisor. c) El efecto es inmediato	d) El efecto es lento pero duradero. e) Hormona. f) Impulso eléctrico.
--	--

Sistema hormonal	Sistema nervioso

3. Al tocar algo caliente, retiramos la mano automáticamente. Sólo unas milésimas de segundo después nos damos cuenta de lo sucedido.



a) ¿Cómo se denomina el proceso que nos lleva a retirar automáticamente la mano sin pensarlo?

b) Razona por qué la respuesta automática es más rápida que si todo el proceso fuera consciente.

4. Relaciona ambas columnas:

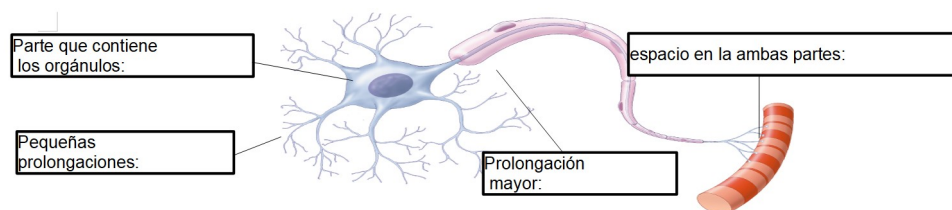
a) Tálamo e hipotálamo		Está situado a continuación y por debajo del encéfalo.
b) Cerebelo		Están replegados superficialmente a través de circunvoluciones.
c) Hemisferios cerebrales		Regulan la comunicación con el sistema hormonal.
d) Tronco del encéfalo		Contiene una corteza de sustancia gris, con cuerpos neuronales y un interior de fibras o sustancia blanca.

5. Observa el dibujo:

a) Completa los nombres de las partes indicadas.

b) Cuál de las partes de esta célula suele constituir la sustancia gris de la médula y el encéfalo?

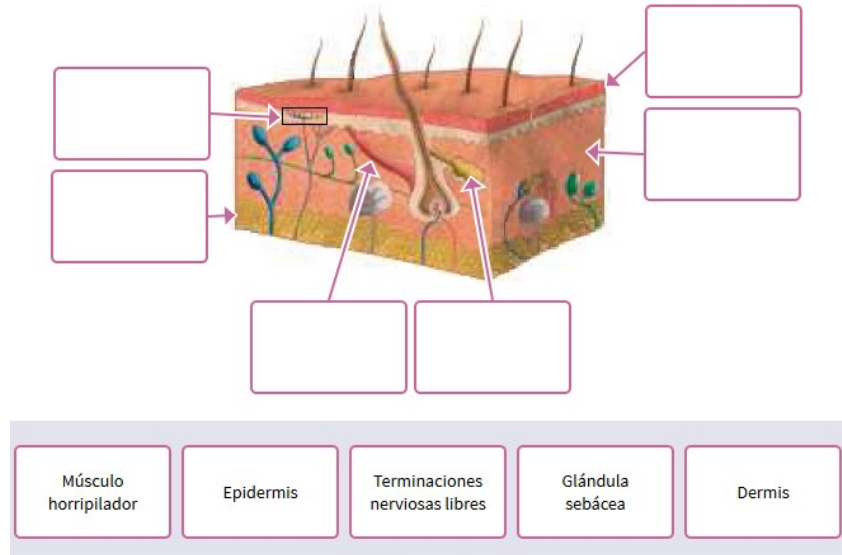
c) ¿Qué nombre recibe el conjunto de fibras en que se agrupan los axones para llegar a los músculos y las glándulas?



## Unidad 6 Los sentidos

1. Contesta verdadero o falso a la frase siguiente: Los propioceptores están ubicados en tendones, zonas articulares y músculos estriados e informan sobre la orientación, posición, movimiento corporal, estiramiento o contracción muscular, etc,

2. Completa las imágenes:



3. Completa la frase siguiente:

- La  es una capa del globo ocular que no existe en su parte anterior. Contiene dos tipos de neuronas fotorreceptoras: los , que detectan colores, y los , que permiten la visión con baja luminosidad. Los axones de ambos se dirigen a una zona posterior del globo llamada disco óptico o punto .

- El globo ocular está dividido en dos cavidades: la cavidad anterior, que contiene el humor , y la cavidad posterior, que está rellena del humor .

4. ¿Cómo se regula la cantidad de luz que entra en el ojo?

- a) mediante la acomodación del cristalino
- b) por el paralelismo y convergencia de los ojos
- c) por la contracción o dilatación de la pupila

5. ¿Dónde se encuentran en la pituitaria amarilla?

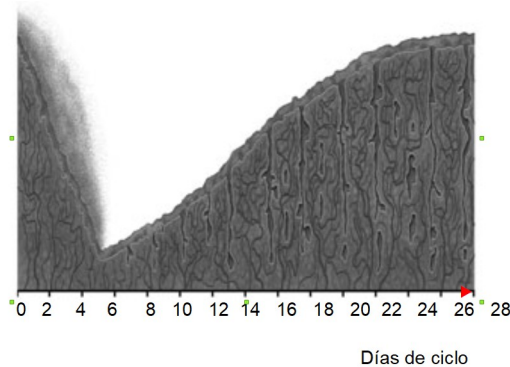
## Unidad 7 La reproducción

1. ¿Cuáles son los caracteres sexuales primarios en hombres y mujeres? ¿Y los secundarios? Menciónalos.

2. ¿Dónde y a partir de qué células se forman los espermatozoides? Indica el nombre de las partes señaladas en esta imagen de un espermatozoide.



3. Esta imagen muestra la evolución de la mucosa uterina a lo largo del ciclo menstrual. Rotula sobre ella aproximadamente en qué momentos del ciclo se producirán la menstruación y la ovulación. ¿A qué son debidos estos dos procesos?



4. ¿A qué se denomina cigoto?

5. ¿De qué forma impiden la fecundación el preservativo y el diafragma? ¿Cuál debería emplearse si queremos evitar un contagio de sida?