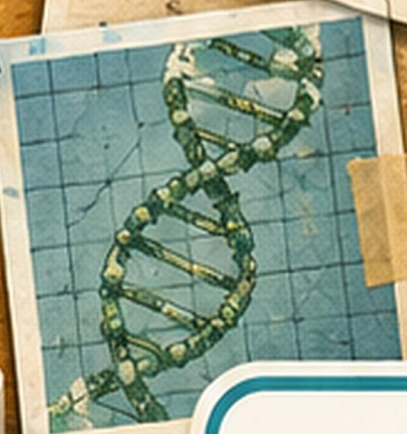


CUADERNILLO DE VERANO

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

3º ESO



ECOSISTEMAS

- ☒ productores
- ☒ consumidores
- ☒ descomponedores



Nombre: _____

Apellidos: _____

Curso: _____

Fecha: _____



RECURSOS
ESO

EXPLORA, OBSERVA, COMPRENDE

- ✓ Descubre la vida
- ✓ Conoce la Tierra
- ✓ Cuida el planeta





¿Cómo uso este cuadernillo?

Lee esto antes de empezar



Este cuadernillo repasa a fondo los contenidos de **Biología y Geología de 3.º de ESO**, un curso centrado en dos grandes protagonistas: la **Tierra que cambia** (los procesos geológicos que forman y modelan el relieve) y el **cuerpo humano** (su anatomía, su funcionamiento y su salud). Está dividido en **quince secciones** con un **código de colores**: **marrón tierra** para la **Geología** (dinámica interna, terremotos, volcanes y modelado del relieve) y **verde** para el estudio del **ser humano** (nutrición, circulación, relación, reproducción y salud). Al final tienes juegos de repaso y el **solucionario** completo con todo desarrollado.



Comprende tu cuerpo

Aparatos, sistemas, salud y hábitos saludables.



Entiende la Tierra

Placas, volcanes, terremotos y modelado del relieve.



Repasa y juega

Sopas, pasapalabra y un escape room científico.

Los colores de cada sección:

Color	¿Qué encontrarás?
Marrón tierra	Geología: la dinámica interna de la Tierra y las placas
Marrón tierra	Geología: terremotos, volcanes y riesgos
Marrón tierra	Geología: la meteorización y el modelado del relieve
Verde	El cuerpo humano: organización, células y tejidos
Verde	Nutrición: digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor
Verde	Relación: sistema nervioso, endocrino y órganos de los sentidos
Verde	Reproducción, salud y enfermedad
Coral	Juegos y pasatiempos de repaso

RECUERDA: En 3.º de ESO conviene **relacionar** lo que estudias con tu propia vida: cómo respiras, cómo te alimentas, cómo reacciona tu cuerpo. En cada actividad, lee dos veces el enunciado, fíjate en los esquemas y responde con tus propias palabras. Entender cómo funciona tu organismo es la mejor forma de cuidarlo.



Índice del cuadernillo

Biología y Geología · 3.º ESO



1		La dinámica interna de la Tierra Calor interno, gradiente y tectónica de placas	pág. 3
2		Terremotos y volcanes Seísmos, ondas, tipos de volcanes y riesgos	pág. 5
3		La meteorización y la erosión Procesos externos: erosión, transporte y sedimento	pág. 7
4		El modelado del relieve Acción del agua, el hielo y el viento	pág. 9
5		La organización del cuerpo humano Células, tejidos, órganos y sistemas	pág. 11
6		La alimentación y la nutrición Nutrientes, dieta equilibrada y salud	pág. 13
7		El aparato digestivo Digestión, absorción y enfermedades	pág. 15
8		El aparato respiratorio Pulmones, intercambio de gases y salud	pág. 17
9		El aparato circulatorio Sangre, corazón, vasos y circulación	pág. 19
10		El aparato excretor Riñones, orina y vías urinarias	pág. 21
11		El sistema nervioso Neuronas, SNC, SNP y actos reflejos	pág. 23
12		El sistema endocrino Glándulas, hormonas y equilibrio	pág. 25
13		Los sentidos y el aparato locomotor Receptores, huesos y músculos	pág. 27
14		La reproducción humana Sexualidad, gametos, embarazo y anticoncepción	pág. 29
15		La salud y la enfermedad Infecciones, inmunidad, vacunas y hábitos	pág. 31
16		Juegos de repaso Escape room, sopas y pasapalabra	pág. 33
17		Solucionario Todas las soluciones explicadas	pág. 36

CONSEJO: Cada unidad empieza con un recuadro **RECUERDA** que resume lo esencial: léelo antes de responder. Presta especial atención a los esquemas del cuerpo humano y a los apartados de **salud**, que te ayudarán a prevenir enfermedades. Deja los juegos y el solucionario para el final.

El calor interno, el gradiente geotérmico y la tectónica de placas

RECUERDA: El interior de la Tierra está muy caliente: la temperatura aumenta con la profundidad (el **gradiente geotérmico** es de unos 3 °C cada 100 m). Ese **calor interno** es el motor de los procesos geológicos internos. Según la **teoría de la tectónica de placas**, la capa externa de la Tierra (la **litosfera**) está dividida en **placas** que se mueven lentamente sobre el manto. En sus bordes, las placas **chocan**, se **separan** o se **deslizan**, lo que origina montañas, terremotos y volcanes.

1 Completa los huecos sobre el interior terrestre.

litosfera · calor · placas · gradiente · manto

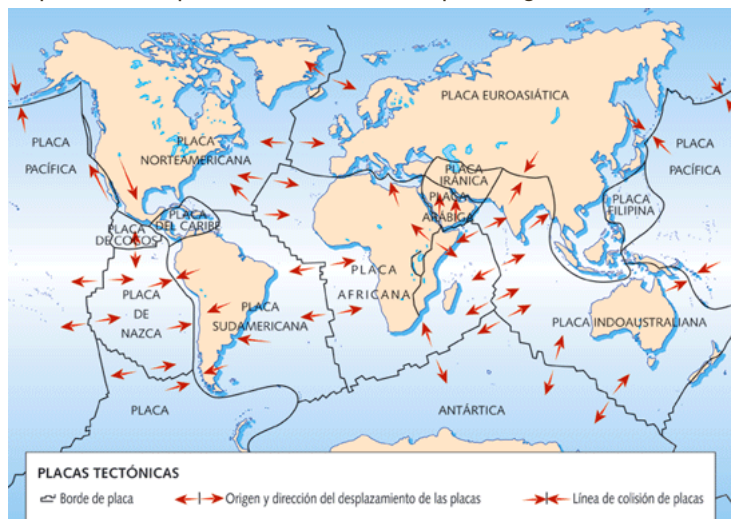
1. La temperatura que aumenta con la profundidad se mide con el _____ geotérmico.
2. El motor de los procesos geológicos internos es el _____ interno.
3. La capa externa y rígida de la Tierra es la _____.
4. La litosfera está dividida en _____ que se mueven lentamente.
5. Las placas se desplazan sobre el _____, que es más plástico.

2 Relaciona cada tipo de borde entre placas con lo que ocurre.

Tipo de borde	¿Qué ocurre?
1. Borde divergente	A. Dos placas chocan y se forman montañas o fosas
2. Borde convergente	B. Dos placas se separan y sale material del manto
3. Borde de deslizamiento	C. Dos placas se deslizan una junto a otra (fallas)

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____

3 Interpreta un mapa. Observa un mapa con las principales placas tectónicas. Después responde: ¿en qué tipo de borde se encuentra la placa en la que vives? Nombra dos placas grandes.



4 Interpreta datos científicos. Con un gradiente geotérmico de 3 °C cada 100 m, calcula qué temperatura aproximada habrá a 1.000 m de profundidad si en la superficie hay 15 °C.

5 Ordena los acontecimientos. La idea de que los continentes se mueven tardó en aceptarse. Numera del 1 al 4 en orden lógico.

N.º	Elemento
	Se acepta la teoría de la tectónica de placas.
	Wegener propone que los continentes estuvieron unidos (Pangea).
	Se descubre que el fondo oceánico se expande.
	Muchos científicos rechazan la idea al principio.

6 Verdadero o falso razonado. Corrige las falsas.

	Afirmación	V / F	Corrección si es falsa
a	La temperatura de la Tierra disminuye con la profundidad.		
b	La litosfera está dividida en placas.		
c	En los bordes divergentes las placas chocan.		
d	El movimiento de las placas puede originar terremotos y volcanes.		

7 Elige la respuesta correcta.

1. La capa rígida dividida en placas es la...

- a) astenosfera b) litosfera c) hidrosfera d) atmósfera

2. Cuando dos placas se separan, el borde es...

- a) convergente b) divergente c) de falla d) estable

3. El científico que propuso la deriva continental fue...

- a) Newton b) Darwin c) Wegener d) Richter

Seísmos, ondas, tipos de volcanes y riesgos geológicos

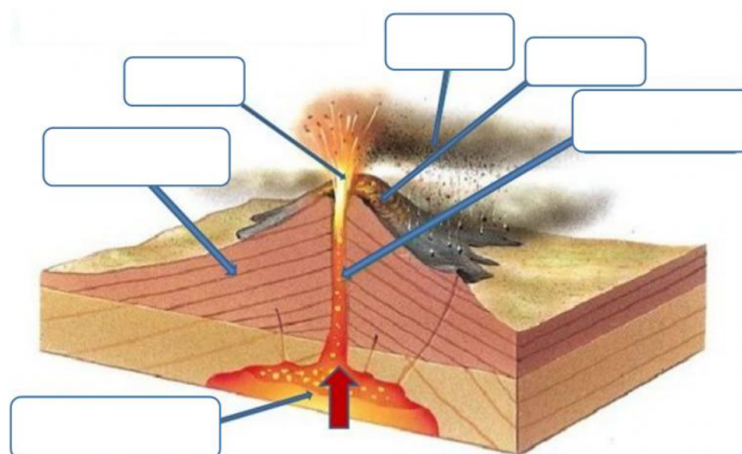
RECUERDA: Los **terremotos** o seísmos son vibraciones de la corteza que se producen al liberarse energía acumulada. El punto interno donde se originan es el **hipocentro** y el punto de la superficie justo encima es el **epicentro**. La energía se propaga en forma de **ondas sísmicas**. Su fuerza se mide en **magnitud** (escala de Richter, energía liberada) e **intensidad** (daños causados). Los **volcanes** expulsan magma, gases y piroclastos; según cómo sea la lava, la erupción es más tranquila o más explosiva. Terremotos y volcanes se concentran en los **bordes de placas**.

1 Relaciona cada término sísmico con su significado.

Término	Significado
1. Hipocentro	A. Punto de la superficie situado sobre el foco
2. Epicentro	B. Punto del interior donde se origina el terremoto
3. Magnitud	C. Daños que produce el terremoto en un lugar
4. Intensidad	D. Energía liberada (escala de Richter)

Soluciones: 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___

2 Identifica las partes de un volcán. Observa el esquema de un volcán. Después escribe el nombre de las partes señaladas (cámara magmática, chimenea, cráter y cono).



3 Relaciona cada producto volcánico con su descripción.

Producto	¿Qué es?
1. Lava	A. Fragmentos sólidos lanzados al aire (cenizas, bombas)
2. Piroclastos	B. Magma que sale a la superficie y se desliza
3. Gases	C. Vapor de agua y gases tóxicos liberados en la erupción

Soluciones: 1 ___ 2 ___ 3 ___

4 Completa los huecos sobre terremotos y volcanes.

epicentro · ondas · magma · Richter · placas

- El punto de la superficie sobre el foco sísmico es el _____.
- La energía de un terremoto se propaga en forma de _____ sísmicas.
- La magnitud de un terremoto se mide con la escala de _____.
- El material fundido del interior de la Tierra es el _____.

5. Los volcanes y terremotos se concentran en los bordes de _____.

5 Riesgos geológicos. Clasifica cada medida en predicción (prever cuándo/dónde) o prevención (reducir daños).

construir edificios antisísmicos · vigilar los gases de un volcán · hacer simulacros · medir pequeños temblores · elaborar mapas de riesgo

Predicción	Prevención

6 Analiza un caso. Explica por qué en Japón, situado en el borde de varias placas, hay tantos terremotos y volcanes, y menciona una medida que allí se toma para reducir los daños.

7 Verdadero o falso razonado. Corrige las falsas.

	Afirmación	V / F	Corrección si es falsa
a	El epicentro está en el interior de la Tierra.		
b	La escala de Richter mide la magnitud de un terremoto.		
c	Los piroclastos son fragmentos sólidos lanzados por el volcán.		
d	Los terremotos se reparten al azar por toda la Tierra.		

8 Elige la respuesta correcta.

1. El punto interno donde se origina un seísmo es el...

- a) epicentro b) hipocentro c) cráter d) borde

2. Los fragmentos sólidos que lanza un volcán son los...

- a) gases b) lava c) piroclastos d) sismos

3. Los terremotos son más frecuentes en...

- a) el centro de las placas b) los bordes de placas c) los océanos tranquilos d) los desiertos

Los procesos geológicos externos que desgastan el relieve

RECUERDA: Los **procesos geológicos externos** desgastan el relieve usando la energía del Sol y la gravedad. La **meteorización** es la rotura y alteración de las rocas en el sitio: puede ser **física** (las rocas se fragmentan, p. ej. por el hielo o los cambios de temperatura), **química** (cambia su composición, p. ej. por el agua) o **biológica** (por los seres vivos). Luego, la **erosión** arranca los fragmentos, el **transporte** los lleva a otro lugar y la **sedimentación** los deposita. A los materiales depositados se les llama **sedimentos**.

1 Ordena las fases del proceso geológico externo (del 1 al 4).

N.º	Elemento
	Sedimentación: los materiales se depositan.
	Meteorización: la roca se rompe o se altera en su sitio.
	Transporte: los fragmentos son llevados a otro lugar.
	Erosión: los fragmentos son arrancados de la roca.

2 Clasifica los tipos de meteorización en física, química o biológica.

el hielo rompe una roca · el agua disuelve la caliza · las raíces agrietan la roca · los cambios de temperatura la fragmentan · el oxígeno oxida el hierro de la roca

Física	Química	Biológica

3 Relaciona cada proceso de meteorización física con su descripción.

Proceso	¿En qué consiste?
1. Gelifracción	A. Los minerales se dilatan de día y se contraen de noche
2. Termoclastia	B. El agua se congela en las grietas y rompe la roca
3. Haloclastismo	C. La sal cristaliza en los poros y fragmenta la roca

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____

4 Completa los huecos sobre la meteorización y la erosión.

erosión · sedimentos · meteorización · química · transporte

- La rotura o alteración de la roca en su lugar es la _____.
- Cuando el agua disuelve la caliza se trata de meteorización _____.
- El arranque de los fragmentos de roca es la _____.
- El traslado de los materiales a otro lugar es el _____.
- Los materiales depositados por la sedimentación son los _____.

5 Observa y explica. Observa la fotografía de una roca agrietada en zona de montaña. Después explica qué proceso de meteorización crees que la ha roto y por qué.



6 Verdadero o falso razonado. Corrige las falsas.

	Afirmación	V / F	Corrección si es falsa
a	La meteorización transporta los materiales muy lejos.		
b	La gelifracción se debe a la congelación del agua en las grietas.		
c	La meteorización química cambia la composición de la roca.		
d	La sedimentación es el arranque de fragmentos de la roca.		

7 Elige la respuesta correcta.

1. La rotura de la roca por congelación del agua es la...

- a) termoclastia b) gelifracción c) haloclastismo d) erosión

2. Disolver la caliza es meteorización...

- a) física b) química c) biológica d) eólica

3. El proceso que deposita los materiales es la...

- a) erosión b) meteorización c) sedimentación d) transporte

La acción del agua, el hielo y el viento sobre el paisaje

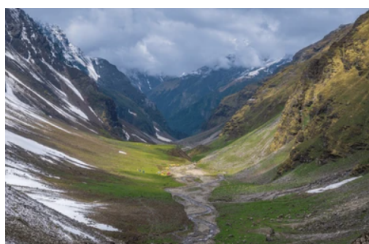
RECUERDA: Los agentes geológicos externos **modelan** el relieve creando paisajes característicos. El **agua** de los ríos forma valles y deltas (**modelado fluvial**) y, al disolver la caliza, cuevas y simas (**modelado kárstico**). El **hielo** de los glaciares excava valles en forma de U (**modelado glaciar**). El **viento** transporta arena y crea dunas en los desiertos (**modelado eólico**). El **mar**, con el oleaje, modela las costas (acantilados y playas). Cada agente deja formas propias en el paisaje.

1 Relaciona cada agente geológico con el modelado que produce.

Agente	Modelado
1. Ríos	A. Modelado glaciar: valles en forma de U
2. Aguas subterráneas	B. Modelado fluvial: valles, meandros y deltas
3. Glaciares	C. Modelado eólico: dunas y desiertos
4. Viento	D. Modelado kárstico: cuevas, estalactitas y simas

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

2 Identifica estructuras geológicas. Observa las fotografías de varios paisajes. Después escribe debajo de cada uno qué agente geológico lo ha modelado (río, glaciar, viento o aguas subterráneas).



3 Clasifica las formas del relieve según el agente que las crea.

duna · estalactita · valle en U · delta · acantilado · meandro

Agua (ríos y subterránea)	Hielo (glaciar)	Viento y mar

4 El modelado kárstico. Completa los huecos sobre las cuevas de caliza.

caliza · estalactitas · disuelve · estalagmitas

- El modelado kárstico se produce en rocas de _____.
- El agua con dióxido de carbono _____ la caliza y forma cuevas.
- Las formaciones que cuelgan del techo de la cueva son las _____.
- Las formaciones que crecen desde el suelo son las _____.

5 Compara dos paisajes. Escribe una diferencia entre un valle formado por un río y un valle formado por un glaciar.

6 Verdadero o falso razonado. Corrige las falsas.

	Afirmación	V / F	Corrección si es falsa
a	Los glaciares forman valles en forma de V.		
b	El modelado kárstico se da en rocas calizas.		
c	El viento forma dunas en los desiertos.		
d	Las estalactitas cuelgan del techo de las cuevas.		

7 Elige la respuesta correcta.

1. Los valles en forma de U los forman los...

- a) ríos b) glaciares c) vientos d) mares

2. Las cuevas con estalactitas son modelado...

- a) fluvial b) glaciar c) kárstico d) eólico

3. Las dunas son una forma del modelado...

- a) fluvial b) eólico c) glaciar d) costero

Células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas

RECUERDA: El cuerpo humano está organizado en **niveles** de complejidad creciente: las **células** (unidad básica) se agrupan en **tejidos** (conjunto de células iguales que hacen una función), los tejidos forman **órganos**, los órganos se agrupan en **aparatos y sistemas** y todos juntos forman el **organismo**. Hay cuatro tipos básicos de tejido: **epitelial** (recubre y protege), **conectivo** (une y sostiene, como el óseo o la sangre), **muscular** (produce movimiento) y **nervioso** (transmite información). Todo se coordina para realizar las tres funciones vitales.

1 Ordena los niveles de organización del cuerpo humano (del 1, más simple, al 5).

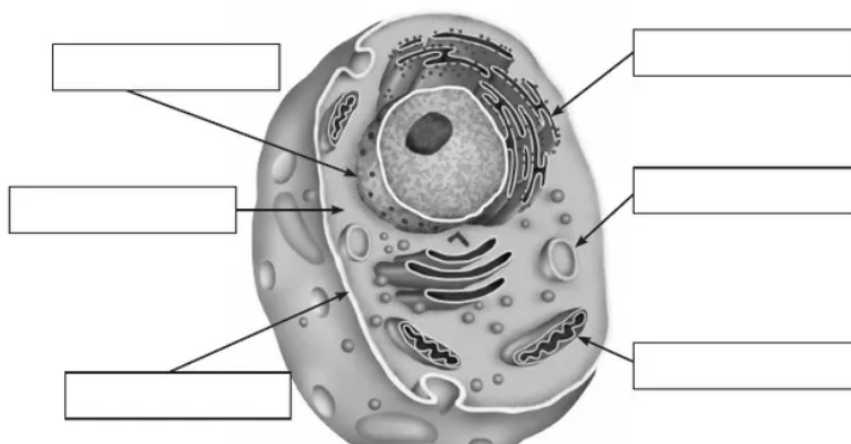
N.º	Elemento
	Órgano
	Célula
	Organismo
	Tejido
	Aparato o sistema

2 Relaciona cada tipo de tejido con su función.

Tejido	Función
1. Tejido epitelial	A. Produce el movimiento del cuerpo
2. Tejido conectivo	B. Recubre y protege superficies (piel, mucosas)
3. Tejido muscular	C. Recibe y transmite información (impulsos nerviosos)
4. Tejido nervioso	D. Une, sostiene y rellena (hueso, sangre, grasa)

Soluciones: 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___

3 Identifica las partes de una célula. Observa el esquema de una célula humana. Después escribe el nombre de los orgánulos señalados (membrana, citoplasma, núcleo y mitocondria).



4 Relaciona cada nivel de organización con un ejemplo del cuerpo humano.

Nivel	Ejemplo
1. Célula	A. El estómago
2. Tejido	B. Una neurona

3. Órgano	C. El aparato digestivo
4. Aparato	D. El tejido muscular

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

5 Completa los huecos sobre la organización del cuerpo.

tejidos · células · órgano · nervioso · aparatos

1. La unidad básica del cuerpo humano son las _____.
2. Un conjunto de células iguales que realizan una función forma los _____.
3. Varios tejidos que trabajan juntos forman un _____.
4. El tejido que transmite información es el tejido _____.
5. Los órganos que colaboran en una función forman los _____ y sistemas.

6 Relaciona funciones vitales. Une cada función vital con los aparatos que intervienen.

Función	Aparatos y sistemas
1. Nutrición	A. Sistema nervioso, endocrino y órganos de los sentidos
2. Relación	B. Aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor
3. Reproducción	C. Aparato reproductor masculino y femenino

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____

7 Verdadero o falso razonado. Corrige las falsas.

	Afirmación	V / F	Corrección si es falsa
a	El tejido epitelial produce el movimiento.		
b	La sangre es un tejido conectivo.		
c	Un órgano está formado por varios tejidos.		
d	El organismo es el nivel más simple de organización.		

8 Elige la respuesta correcta.

1. La unidad básica del cuerpo humano es la...

- a) tejido b) célula c) órgano d) aparato

2. El tejido que recubre y protege es el...

- a) muscular b) nervioso c) epitelial d) óseo

3. El estómago es un ejemplo de...

- a) célula b) tejido c) órgano d) sistema

Nutrientes, dieta equilibrada y hábitos saludables

RECUERDA: Alimentarse es tomar alimentos (acto voluntario); nutrirse es aprovechar sus nutrientes (proceso involuntario). Los **nutrientes** son: **glúcidos** (energía rápida), **lípidos** (energía de reserva), **proteínas** (función estructural), **vitaminas** y **sales minerales** (reguladoras) y el **agua**. Una **dieta equilibrada** aporta todos los nutrientes en las proporciones adecuadas; la **dieta mediterránea** es un buen ejemplo. Comer mal produce trastornos: obesidad, desnutrición o trastornos de la conducta alimentaria.

1 Relaciona cada nutriente con su función principal.

Nutriente	Función
1. Glúcidos	A. Función estructural: forman y reparan tejidos
2. Lípidos	B. Energía de uso rápido
3. Proteínas	C. Reguladoras: no aportan energía pero son esenciales
4. Vitaminas y minerales	D. Energía de reserva y aislante

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

2 Clasifica los alimentos según el nutriente que aportan sobre todo.

pasta · aceite de oliva · pescado · pan · carne · mantequilla · legumbres · arroz

Ricos en glúcidos	Ricos en lípidos	Ricos en proteínas

3 Interpreta una etiqueta. Observa la información nutricional de un envase de alimento. Después responde: ¿qué nutriente es el más abundante? ¿Cuántas kcal aporta por ración?

Información Nutricional/Nutrition Facts			
Complemento alimenticio a base de proteínas y minerales con edulcorante/ Food supplement based on proteins and minerals with sweetener			
Tamaño toma/ Serving size: 30 g		Tomas por envase/ Serving per container ~ 33	
	Por 100 g	Por servicio	% IR/R*
Valor energético/ Energy	1661.96 kJ 393.47 kcal	498.58 kJ 118.04 Kcal	5.9%
Grasa/ Fats	7.49 g	2.24 g	3.21%
de las cuales saturados / of which saturates	4.97 g	1.5 g	7.46%
Hidratos de Carbono/ Carbohydrates	3.52 g	1.0 g	0.39%
de los cuales azúcares / of which sugars	2.2 g	0.6 g	0.75%
Fibra/Fiber	1.87 g	0.56 g	†
Proteína/ Protein	77.03 g	23.1 g	46.21%
Sal/ Salt	1.20 g	0.36 g	6.0%
Calcio/Calcium	461.27 mg	138.38 mg	17.29%*

4 Diferencia catabolismo y anabolismo. Relaciona cada proceso con su definición.

Proceso	¿En qué consiste?
1. Catabolismo	A. Construir moléculas complejas y estructuras del cuerpo

2. Anabolismo	B. Degradar moléculas para obtener energía
---------------	--

Soluciones: 1 ____ 2 ____

5 La dieta mediterránea. Completa los huecos sobre una alimentación saludable.

equilibrada · mediterránea · agua · verduras · aceite de oliva

- Una dieta que aporta todos los nutrientes en su proporción es una dieta _____.
- El modelo saludable basado en fruta, legumbres y pescado es la dieta _____.
- La grasa saludable típica de esta dieta es el _____.
- Debemos tomar cada día abundantes frutas y _____.
- La bebida imprescindible y sin calorías es el _____.

6 Trastornos alimentarios. Relaciona cada trastorno o problema con su descripción.

Problema	Descripción
1. Obesidad	A. Reacción del sistema inmunitario a un alimento
2. Desnutrición	B. Exceso de grasa corporal por comer más de lo necesario
3. Alergia alimentaria	C. Falta de nutrientes necesarios para el organismo

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____

7 Verdadero o falso razonado. Corrige las falsas.

	Afirmación	V / F	Corrección si es falsa
a	Alimentarse y nutrirse son exactamente lo mismo.		
b	Las proteínas tienen función estructural.		
c	Las vitaminas aportan mucha energía.		
d	La dieta mediterránea es un ejemplo de dieta saludable.		

8 Elige la respuesta correcta.

1. El nutriente que aporta energía rápida es...

- a) las proteínas b) los glúcidos c) las vitaminas d) el agua

2. La función principal de las proteínas es...

- a) energética b) estructural c) aislante d) de reserva

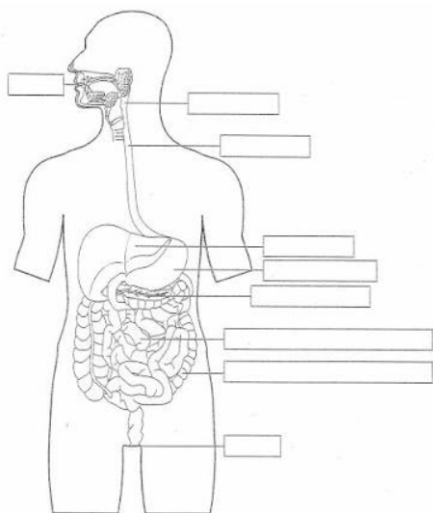
3. Degradar moléculas para obtener energía es...

- a) anabolismo b) catabolismo c) digestión d) absorción

La digestión, la absorción y la salud digestiva

RECUERDA: El **aparato digestivo** transforma los alimentos en nutrientes que las células puedan usar. Consta del **tubo digestivo** (boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso) y de **glándulas** (salivales, hígado y páncreas). El proceso tiene cuatro etapas: **ingestión** (tomar el alimento), **digestión** (romperlo en nutrientes, con ayuda de enzimas), **absorción** (pasar los nutrientes a la sangre en el intestino delgado) y **egestión** (expulsar lo no aprovechado). Cuidar la alimentación y la higiene evita muchas enfermedades digestivas.

1 Identifica los órganos. Observa el esquema del aparato digestivo. Después escribe el nombre de los órganos señalados (boca, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso e hígado).



2 Ordena el recorrido del alimento por el tubo digestivo (del 1 al 6).

N.º	Elemento
	Intestino delgado
	Boca
	Intestino grueso
	Esófago
	Estómago
	Faringe

3 Relaciona cada etapa de la nutrición con lo que ocurre.

Etapas	¿Qué ocurre?
1. Ingestión	A. Los nutrientes pasan a la sangre en el intestino delgado
2. Digestión	B. Se toma el alimento por la boca
3. Absorción	C. Se expulsan los restos no aprovechados
4. Egestión	D. El alimento se rompe en nutrientes con ayuda de enzimas

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

4 Relaciona cada órgano o glándula con su papel en la digestión.

Órgano	Papel
--------	-------

1. Boca	A. Produce bilis que ayuda a digerir las grasas
2. Estómago	B. Mastica y ensaliva; empieza la digestión
3. Hígado	C. Absorbe los nutrientes hacia la sangre
4. Intestino delgado	D. Mezcla el alimento con jugos gástricos ácidos

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

5 Completa los huecos sobre la digestión.

enzimas · absorción · intestino delgado · saliva · nutrientes

1. La digestión transforma los alimentos en _____.
2. En la boca, el alimento se mezcla con la _____.
3. Las sustancias que rompen los alimentos son las _____.
4. La absorción de nutrientes ocurre sobre todo en el _____.
5. El paso de los nutrientes a la sangre es la _____.

6 La salud digestiva. Relaciona cada enfermedad con su descripción.

Enfermedad	Descripción
1. Caries	A. Inflamación del estómago por comidas, alcohol o estrés
2. Gastritis	B. Deterioro del diente por las bacterias de la placa
3. Apendicitis	C. Dificultad para expulsar las heces
4. Estreñimiento	D. Inflamación del apéndice; suele necesitar cirugía

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

7 Propón hábitos saludables. Escribe dos hábitos que ayuden a cuidar el aparato digestivo.

8 Verdadero o falso razonado. Corrige las falsas.

	Afirmación	V / F	Corrección si es falsa
a	La digestión empieza en el estómago.		
b	La absorción de nutrientes ocurre en el intestino delgado.		
c	El hígado produce bilis.		
d	La caries está causada por las bacterias de la placa dental.		

9 Elige la respuesta correcta.

1. La digestión comienza en la...

- a) boca b) estómago c) intestino d) faringe

2. Los nutrientes pasan a la sangre en el...

- a) estómago b) esófago c) intestino delgado d) hígado

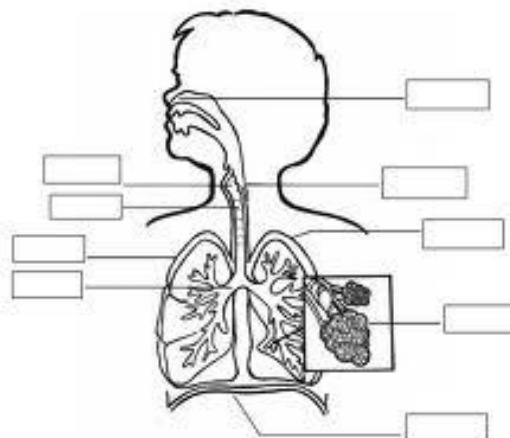
3. El órgano que produce bilis es el...

- a) páncreas b) hígado c) estómago d) riñón

Las vías respiratorias, los pulmones y el intercambio de gases

RECUERDA: El **aparato respiratorio** capta el **oxígeno** del aire y expulsa el **dióxido de carbono**. El aire entra por las **fosas nasales** y recorre la **faringe**, la **laringe**, la **tráquea** y los **bronquios** hasta los **pulmones**, que se dividen en bronquiolos y terminan en los **alvéolos**. En los alvéolos se produce el **intercambio de gases**: el oxígeno pasa a la sangre y el dióxido de carbono sale. La **ventilación** tiene dos fases: **inspiración** (entra aire) y **espiración** (sale). El tabaco daña gravemente este aparato.

1 Identifica los órganos. Observa el esquema del aparato respiratorio. Después escribe el nombre de las partes señaladas (fosas nasales, faringe, laringe, tráquea, bronquios y pulmones).



2 Ordena el recorrido del aire en la inspiración (del 1 al 6).

N.º	Elemento
	Bronquios
	Fosas nasales
	Alvéolos
	Tráquea
	Faringe
	Laringe

3 Relaciona cada fase de la ventilación con lo que ocurre.

Fase	¿Qué ocurre?
1. Inspiración	A. El diafragma sube, el aire sale de los pulmones
2. Espiración	B. El diafragma baja, el aire entra en los pulmones

Soluciones: 1 ____ 2 ____

4 El intercambio de gases. Completa los huecos sobre lo que ocurre en los alvéolos.

oxígeno · alvéolos · dióxido de carbono · sangre · capilares

- El intercambio de gases ocurre en los _____ pulmonares.
- El gas que pasa del aire a la sangre es el _____.
- El gas que pasa de la sangre al aire es el _____.

4. Los alvéolos están rodeados de pequeños vasos llamados _____.

5. El oxígeno es transportado por la _____ hasta las células.

5 **Enfermedades respiratorias.** Relaciona cada enfermedad con su descripción.

Enfermedad	Descripción
1. Asma	A. Infección de los pulmones (también llamada neumonía)
2. Bronquitis	B. Estrechamiento de las vías; dificulta la respiración
3. Pulmonía	C. Tumor muy ligado al consumo de tabaco
4. Cáncer de pulmón	D. Inflamación de los bronquios

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

6 **El tabaco y la salud.** Explica dos razones por las que fumar es perjudicial para el aparato respiratorio.

7 **Verdadero o falso razonado.** Corrige las falsas.

	Afirmación	V / F	Corrección si es falsa
a	El intercambio de gases ocurre en la tráquea.		
b	En la inspiración entra aire en los pulmones.		
c	El oxígeno pasa de los alvéolos a la sangre.		
d	El tabaco es beneficioso para los pulmones.		

8 **Elige la respuesta correcta.**

1. El intercambio de gases se produce en los...

- a) bronquios b) alvéolos c) la tráquea d) fosas nasales

2. En la inspiración, el diafragma...

- a) sube b) baja c) desaparece d) no se mueve

3. Una enfermedad muy ligada al tabaco es el...

- a) asma b) cáncer de pulmón c) resfriado d) hipo

La sangre, el corazón, los vasos y la circulación

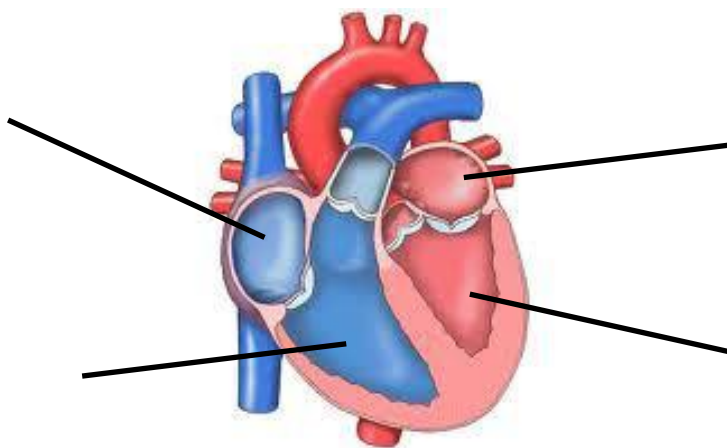
RECUERDA: El **aparato circulatorio** transporta sustancias por todo el cuerpo mediante la **sangre**, que contiene **plasma**, **glóbulos rojos** (llevan oxígeno), **glóbulos blancos** (defensa) y **plaquetas** (coagulación). El **corazón** es el motor: tiene dos **aurículas** y dos **ventrículos**, y late en dos fases (**sístole**, contracción, y **diástole**, relajación). La sangre circula por tres tipos de **vasos**: **arterias** (salen del corazón), **venas** (vuelven al corazón) y **capilares**. Hay dos circuitos: el **menor** (corazón-pulmones) y el **mayor** (corazón-resto del cuerpo).

1 Relaciona cada componente de la sangre con su función.

Componente	Función
1. Glóbulos rojos	A. Detienen las hemorragias (coagulación)
2. Glóbulos blancos	B. Transportan el oxígeno
3. Plaquetas	C. Parte líquida que transporta nutrientes y residuos
4. Plasma	D. Defienden el organismo frente a infecciones

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

2 Identifica las partes del corazón. Observa el esquema del corazón. Después escribe el nombre de las cavidades señaladas (aurícula derecha, aurícula izquierda, ventrículo derecho y ventrículo izquierdo).



3 Relaciona cada vaso o fase con su definición.

Término	Definición
1. Arterias	A. Vasos que llevan la sangre de vuelta al corazón
2. Venas	B. Vasos que sacan la sangre del corazón
3. Sístole	C. Fase de relajación del corazón
4. Diástole	D. Fase de contracción del corazón

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

4 Completa los huecos sobre la circulación.

arterias · corazón · venas · capilares · glóbulos rojos

- El órgano que impulsa la sangre es el _____.
- Los vasos que salen del corazón son las _____.
- Los vasos que devuelven la sangre al corazón son las _____.

4. El intercambio de sustancias con las células ocurre en los _____.

5. El oxígeno lo transportan los _____.

5 Interpreta un dato. Si el corazón late 75 veces por minuto en reposo, ¿cuántas veces late en 10 minutos?
¿Y en una hora?

Operaciones

6 Salud cardiovascular. Relaciona cada enfermedad con su descripción.

Enfermedad	Descripción
1. Infarto de miocardio	A. Tensión arterial demasiado alta de forma continua
2. Hipertensión	B. Falta de riego en una parte del corazón; muy grave
3. Anemia	C. Endurecimiento y estrechamiento de las arterias
4. Arteriosclerosis	D. Falta de glóbulos rojos o de hierro en la sangre

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

7 Propón hábitos saludables. Escribe dos hábitos que cuiden el corazón y los vasos sanguíneos.

8 Verdadero o falso razonado. Corrige las falsas.

	Afirmación	V / F	Corrección si es falsa
a	Las arterias llevan la sangre hacia el corazón.		
b	Los glóbulos rojos transportan el oxígeno.		
c	La sístole es la fase de contracción del corazón.		
d	El corazón humano tiene dos aurículas y dos ventrículos.		

9 Elige la respuesta correcta.

1. Los vasos que salen del corazón son las...

- a) venas b) arterias c) capilares d) aurículas

2. El oxígeno lo transportan los...

- a) glóbulos blancos b) glóbulos rojos c) plaquetas d) el plasma

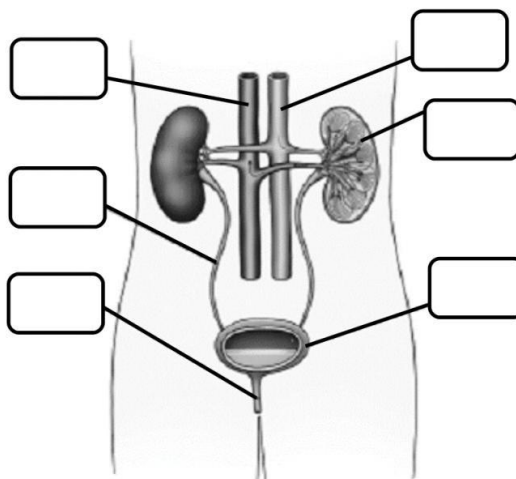
3. La fase de contracción del corazón es la...

- a) diástole b) sístole c) pausa d) circulación

Los riñones, la formación de la orina y las vías urinarias

RECUERDA: El **aparato excretor** elimina los **desechos** que produce el cuerpo y regula la cantidad de agua y sales. Su órgano principal son los **riñones**, que filtran la sangre y forman la **orina**. La orina se forma en tres pasos: **filtración** (la sangre se filtra), **reabsorción** (se recupera lo útil, como agua y glucosa) y **secreción**. Después, la orina sale por las **vías urinarias**: **uréteres**, **vejiga** y **uretra**. Además de los riñones, también excretan la piel (sudor) y los pulmones (dióxido de carbono).

1 Identifica los órganos. Observa el esquema del aparato urinario. Después escribe el nombre de las partes señaladas (riñones, uréteres, vejiga y uretra).



2 Ordena las fases de la formación de la orina (del 1 al 3).

N.º	Elemento
	Reabsorción: se recupera el agua y las sustancias útiles.
	Filtración: la sangre se filtra en el riñón.
	Secreción: se añaden algunos desechos a la orina.

3 Relaciona cada estructura con su función.

Estructura	Función
1. Riñones	A. Conducto por el que la orina sale al exterior
2. Uréteres	B. Filtran la sangre y forman la orina
3. Vejiga	C. Conductos que llevan la orina del riñón a la vejiga
4. Uretra	D. Bolsa que almacena la orina hasta su expulsión

Soluciones: 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___

4 Otros órganos excretores. Relaciona cada órgano con el desecho que elimina.

Órgano	Desecho
1. Riñones	A. Dióxido de carbono
2. Piel	B. Orina (agua, sales y urea)
3. Pulmones	C. Sudor (agua y sales)

Soluciones: 1 ___ 2 ___ 3 ___

5 Completa los huecos sobre la excreción.

riñones · orina · filtración · vejiga · urea

1. Los órganos que filtran la sangre son los _____.
2. El líquido de desecho que forman los riñones es la _____.
3. El primer paso de la formación de la orina es la _____.
4. La orina se almacena en la _____ antes de expulsarse.
5. Uno de los principales desechos que se eliminan es la _____.

6 Enfermedades del aparato excretor. Relaciona cada enfermedad con su descripción.

Enfermedad	Descripción
1. Cálculos renales	A. Infección de la vejiga urinaria
2. Cistitis	B. «Piedras» que se forman en el riñón
3. Insuficiencia renal	C. Los riñones dejan de filtrar bien la sangre

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____

7 Verdadero o falso razonado. Corrige las falsas.

	Afirmación	V / F	Corrección si es falsa
a	Los riñones filtran la sangre y forman la orina.		
b	La orina se almacena en los uréteres.		
c	La piel excreta desechos a través del sudor.		
d	La reabsorción recupera el agua y las sustancias útiles.		

8 Elige la respuesta correcta.

1. El órgano que forma la orina es el...

- a) hígado b) riñón c) pulmón d) estómago

2. La orina se almacena en la...

- a) uretra b) vejiga c) uréter d) sangre

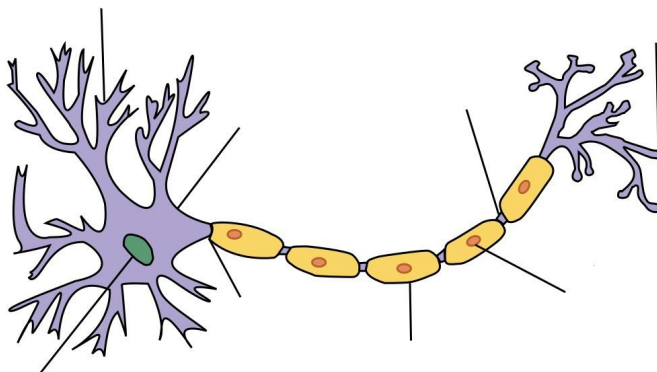
3. La piel elimina desechos mediante el...

- a) sudor b) orina c) aire d) bilis

Neuronas, sistema nervioso central y periférico y actos reflejos

RECUERDA: El **sistema nervioso** coordina el cuerpo y permite responder rápidamente. Su célula básica es la **neurona**, que transmite el **impulso nervioso** (una señal eléctrica); la unión entre dos neuronas es la **sinapsis**. Se divide en **sistema nervioso central** (SNC: **encéfalo** —cerebro, cerebelo y bulbo— y **médula espinal**) y **sistema nervioso periférico** (SNP: los nervios). Las respuestas pueden ser **voluntarias** (las decidimos) o **actos reflejos** (rápidos e involuntarios, controlados por la médula). El alcohol y otras drogas dañan el sistema nervioso.

1 Identifica las partes de una neurona. Observa el esquema de una neurona. Después escribe el nombre de las partes señaladas (dendritas, cuerpo o soma, axón).



2 Relaciona cada parte del sistema nervioso con su función.

Estructura	Función
1. Cerebro	A. Coordina el equilibrio y los movimientos
2. Cerebelo	B. Controla el pensamiento, la memoria y los sentidos
3. Médula espinal	C. Controla funciones automáticas (latido, respiración)
4. Bulbo raquídeo	D. Transmite información y coordina los actos reflejos

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

3 Clasifica. Ordena estas estructuras en sistema nervioso central o periférico.

encéfalo · nervios · médula espinal · cerebro · nervio ciático · cerebelo

Sistema nervioso central	Sistema nervioso periférico

4 Ordena un acto reflejo. Al tocar algo muy caliente, retiramos la mano sin pensar. Ordena los pasos (del 1 al 5).

N.º	Elemento
	La médula espinal ordena la respuesta sin esperar al cerebro.
	Un receptor de la piel capta el calor.
	El músculo del brazo se contrae y retira la mano.

	El impulso nervioso viaja por un nervio hasta la médula.
	La orden viaja por otro nervio hasta el músculo.

5 Completa los huecos sobre el sistema nervioso.

neurona · sinapsis · encéfalo · reflejo · impulso

1. La célula básica del sistema nervioso es la _____.
2. La señal que transmiten las neuronas es el _____ nervioso.
3. La unión entre dos neuronas se llama _____.
4. El cerebro, el cerebelo y el bulbo forman el _____.
5. Una respuesta rápida e involuntaria es un acto _____.

6 Las drogas y el sistema nervioso. Explica dos efectos negativos que el consumo de alcohol u otras drogas tiene sobre el sistema nervioso.

7 Verdadero o falso razonado. Corrige las falsas.

	Afirmación	V / F	Corrección si es falsa
a	La neurona es la célula básica del sistema nervioso.		
b	El cerebelo coordina el equilibrio y el movimiento.		
c	Los actos reflejos son lentos y voluntarios.		
d	Los nervios forman el sistema nervioso periférico.		

8 Elige la respuesta correcta.

1. La célula del sistema nervioso es la...

- a) neurona b) glóbulo c) nefrona d) dendrita

2. El equilibrio lo coordina el...

- a) cerebro b) cerebelo c) bulbo d) nervio

3. Un acto reflejo lo controla la...

- a) médula espinal b) corteza cerebral c) retina d) piel

Las glándulas, las hormonas y el equilibrio del cuerpo

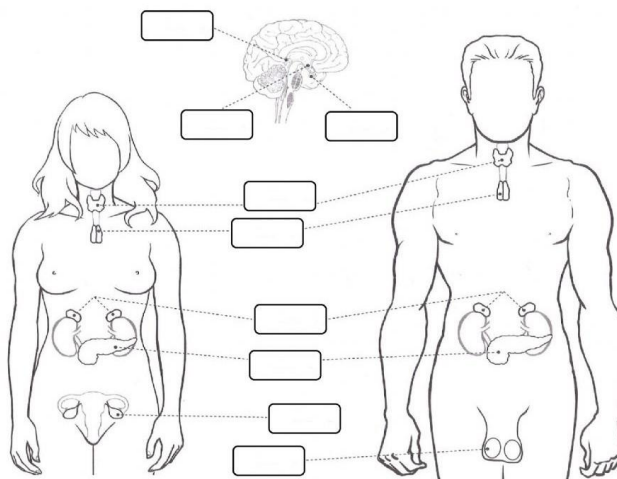
RECUERDA: El **sistema endocrino** coordina el cuerpo de forma más lenta y duradera que el nervioso, mediante mensajeros químicos: las **hormonas**. Estas se fabrican en las **glándulas endocrinas** y viajan por la **sangre** hasta los órganos donde actúan. Las principales glándulas son la **hipófisis** (dirige a las demás), la **tiroides** (regula el metabolismo), el **páncreas** (produce insulina, que controla el azúcar en sangre) y las **glándulas suprarrenales** (adrenalina). Un mal funcionamiento causa enfermedades como la **diabetes** o el **bocio**.

1 Relaciona cada glándula endocrina con lo que regula.

Glándula	Regula...
1. Hipófisis	A. El nivel de azúcar en sangre (insulina)
2. Tiroides	B. Dirige y controla las demás glándulas
3. Páncreas	C. La respuesta de alerta (adrenalina)
4. Suprarrenales	D. El metabolismo del cuerpo

Soluciones: 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___

2 Identifica las glándulas. Observa el esquema del cuerpo con las glándulas endocrinas. Después escribe el nombre de las señaladas (hipófisis, tiroides, páncreas y suprarrenales).



3 Compara los dos sistemas de coordinación. Completa la tabla comparando el sistema nervioso y el endocrino.

Característica	Sistema nervioso	Sistema endocrino
¿Con qué envía las señales?	impulsos nerviosos	
¿Por dónde viajan?	por los nervios	
¿Es rápido o lento?		

4 Completa los huecos sobre el sistema endocrino.

hormonas · sangre · insulina · glándulas · hipófisis

- Los mensajeros químicos del sistema endocrino son las _____.
- Las hormonas se fabrican en las _____ endocrinas.
- Las hormonas viajan por la _____ hasta los órganos.
- La glándula que dirige a las demás es la _____.

5. La hormona que controla el azúcar en sangre es la _____.

5 Enfermedades endocrinas. Relaciona cada enfermedad con su causa.

Enfermedad	Causa
1. Diabetes	A. Aumento de la tiroides por falta de yodo
2. Bocio	B. Falta de insulina o mal uso; sube el azúcar en sangre
3. Gigantismo	C. Exceso de hormona del crecimiento

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____

6 Verdadero o falso razonado. Corrige las falsas.

	Afirmación	V / F	Corrección si es falsa
a	Las hormonas viajan por los nervios.		
b	El páncreas produce insulina.		
c	El sistema endocrino actúa más despacio que el nervioso.		
d	La diabetes se relaciona con la insulina.		

7 Elige la respuesta correcta.

1. Los mensajeros del sistema endocrino son las...

- a) neuronas b) hormonas c) enzimas d) vitaminas

2. La insulina la produce el...

- a) hígado b) páncreas c) tiroides d) riñón

3. La glándula que dirige a las demás es la...

- a) tiroides b) hipófisis c) suprarrenal d) páncreas

Los receptores sensoriales, los huesos y los músculos

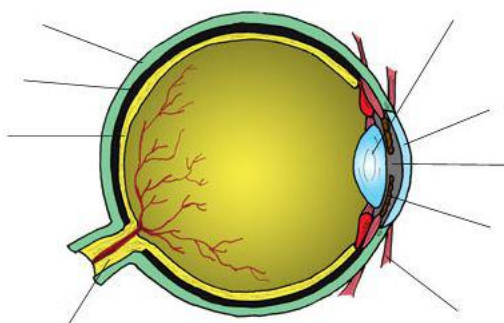
RECUERDA: En la función de relación, los **receptores sensoriales** captan la información (estímulos) y los **efectores** ejecutan la respuesta. Los **órganos de los sentidos** son los receptores: **ojos** (vista), **oídos** (audición y equilibrio), **piel** (tacto), **lengua** (gusto) y **nariz** (olfato). Los efectores son los **músculos** y las **glándulas**. El **aparato locomotor** produce el movimiento y está formado por el **sistema óseo** (los huesos, que sostienen y protegen) y el **sistema muscular** (los músculos, que se contraen y mueven los huesos).

1 Relaciona cada órgano de los sentidos con lo que percibe.

Órgano	Percibe...
1. Ojo	A. Los sonidos y el equilibrio
2. Oído	B. La luz y las imágenes
3. Piel	C. Los sabores
4. Lengua	D. La temperatura, la presión y el dolor
5. Nariz	E. Los olores

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____

2 Identifica las partes del ojo. Observa el esquema del ojo. Después escribe el nombre de las partes señaladas (pupila, iris, cristalino y retina).



3 Relaciona cada estructura del aparato locomotor con su función.

Estructura	Función
1. Huesos	A. Se contraen y producen el movimiento
2. Músculos	B. Sostienen el cuerpo y protegen los órganos
3. Articulaciones	C. Unen los músculos a los huesos
4. Tendones	D. Zonas donde se unen los huesos y permiten el movimiento

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

4 Completa los huecos sobre la relación y el movimiento.

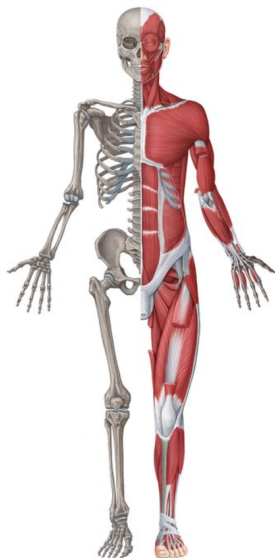
receptores · músculos · huesos · efectores · retina

1. Las estructuras que captan los estímulos son los _____.

2. Las estructuras que ejecutan la respuesta son los _____.

3. La capa del ojo donde se forma la imagen es la _____.
4. El sistema óseo está formado por los _____.
5. Los que se contraen para mover el cuerpo son los _____.

5 Identifica los huesos y músculos. Observa un esquema del cuerpo con huesos y músculos. Después escribe el nombre de dos huesos y dos músculos que conozcas.



6 Propón hábitos saludables. Escribe dos hábitos que ayuden a mantener sanos los huesos y músculos (postura, ejercicio, alimentación...).

7 Verdadero o falso razonado. Corrige las falsas.

	Afirmación	V / F	Corrección si es falsa
a	La retina es la parte del ojo donde se forma la imagen.		
b	Los músculos sirven para proteger los órganos internos.		
c	Los tendones unen los músculos a los huesos.		
d	La piel es el órgano del tacto.		

8 Elige la respuesta correcta.

1. El órgano de la visión es el...

- a) oído b) ojo c) piel d) nariz

2. El movimiento lo producen los...

- a) huesos b) músculos c) tendones d) nervios

3. La imagen se forma en la...

- a) pupila b) retina c) córnea d) lengua

Sexualidad, gametos, fecundación, embarazo y anticoncepción

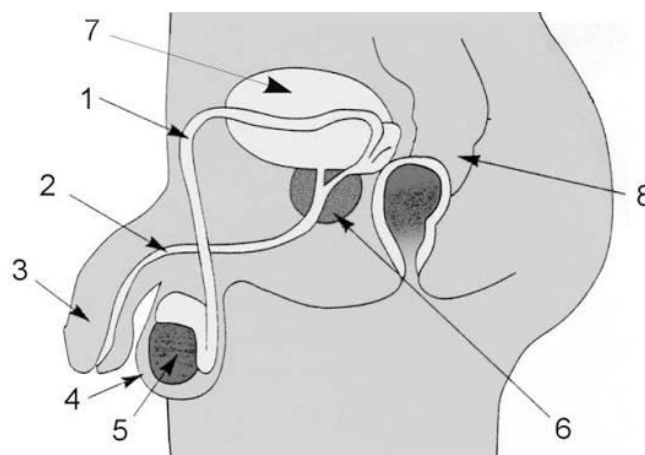
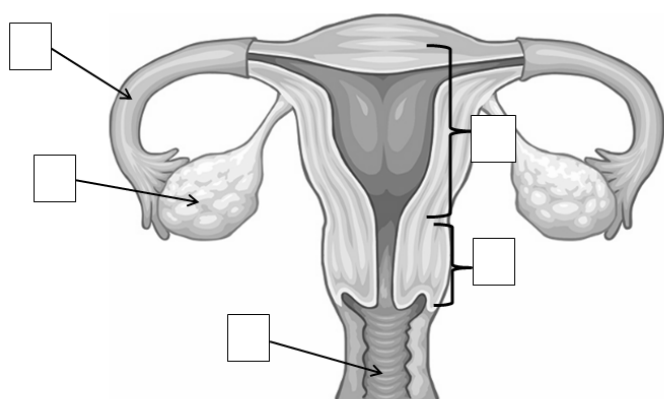
RECUERDA: La **reproducción humana** es sexual: intervienen dos progenitores y se combinan sus caracteres. En la **pubertad**, las hormonas producen cambios físicos y la maduración sexual. El **aparato reproductor masculino** produce **espermatozoides** (en los testículos); el **femenino** produce **óvulos** (en los ovarios) y alberga el embarazo (en el útero). La **fecundación** es la unión de óvulo y espermatozoide, que forma el **cigoto**; tras la **gestación** (unos 9 meses) llega el **parto**. Los **métodos anticonceptivos** evitan el embarazo y algunos (el preservativo) también las ETS.

1 Relaciona cada estructura reproductora con su función.

Estructura	Función
1. Testículos	A. Producen los óvulos
2. Ovarios	B. Producen los espermatozoides
3. Útero	C. Conducto por donde nace el bebé y salen los óvulos
4. Vagina	D. Órgano donde se desarrolla el embrión durante el embarazo

Soluciones: 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___

2 Identifica los aparatos reproductores. Observa los esquemas de los aparatos reproductores masculino y femenino. Después escribe el nombre de las partes principales señaladas.



3 Ordena las etapas de la reproducción (del 1 al 5).

N.º	Elemento
	Gestación: el embrión se desarrolla en el útero.
	Formación de gametos: óvulos y espermatozoides.
	Parto: nace el bebé.
	Fecundación: se unen el óvulo y el espermatozoide.
	Formación del cigoto y su implantación en el útero.

4 Relaciona cada término con su definición.

Término	Definición
1. Gameto	A. Unión del óvulo y el espermatozoide
2. Fecundación	B. Célula reproductora (óvulo o espermatozoide)

3. Cigoto	C. Desarrollo del embrión hasta el parto
4. Gestación	D. Primera célula del nuevo ser, tras la fecundación

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

5 Completa los huecos sobre la reproducción.

pubertad · óvulo · fecundación · útero · espermatozoides

1. La etapa en la que madura sexualmente el cuerpo es la _____.
2. El gameto femenino es el _____.
3. Los gametos masculinos son los _____.
4. La unión de los dos gametos es la _____.
5. El embrión se desarrolla en el _____.

6 Métodos anticonceptivos. Clasifica cada método en de barrera, hormonal u otro.

preservativo · píldora anticonceptiva · DIU · parche hormonal · diafragma

De barrera	Hormonal	Otros

7 La salud sexual. Explica por qué el preservativo es el único método que, además de evitar el embarazo, protege de las enfermedades de transmisión sexual.

8 Verdadero o falso razonado. Corrige las falsas.

	Afirmación	V / F	Corrección si es falsa
a	Los óvulos se producen en los testículos.		
b	La fecundación es la unión del óvulo y el espermatozoide.		
c	El embrión se desarrolla en el útero.		
d	El preservativo protege de las enfermedades de transmisión sexual.		

9 Elige la respuesta correcta.

1. El gameto femenino es el...

- a) espermatozoide b) óvulo c) cigoto d) embrión

2. La fecundación forma el...

- a) óvulo b) cigoto c) gameto d) útero

3. Protege de las ETS el...

- a) DIU b) preservativo c) la píldora d) el parche

Infecciones, sistema inmunitario, vacunas y hábitos saludables

RECUERDA: La **salud** es el estado de bienestar físico, mental y social. Las **enfermedades** pueden ser **infecciosas** (causadas por microorganismos patógenos: bacterias, virus, hongos y protozoos) o **no infecciosas** (no se contagian: cáncer, diabetes, enfermedades genéticas...). El **sistema inmunitario** nos defiende de los patógenos. Las **vacunas** nos preparan para no enfermar y los **antibióticos** combaten las bacterias. Un **estilo de vida saludable** (buena alimentación, ejercicio, higiene, no consumir drogas) previene muchas enfermedades. Los **trasplantes** y **donaciones** salvan vidas.

1 Clasifica las enfermedades en infecciosas o no infecciosas.

gripe · diabetes · covid-19 · cáncer · tuberculosis · caries

Infecciosas (se contagian)	No infecciosas (no se contagian)

2 Relaciona cada tipo de microorganismo patógeno con una enfermedad que causa.

Patógeno	Enfermedad
1. Bacteria	A. Gripe o covid-19
2. Virus	B. Tuberculosis o tétanos
3. Hongo	C. Malaria (paludismo)
4. Protozoo	D. Pie de atleta o candidiasis

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

3 Relaciona cada vía de transmisión con un ejemplo.

Vía	Ejemplo
1. Por el aire	A. Beber agua contaminada
2. Por el agua o alimentos	B. Toser o estornudar cerca de otra persona
3. Por contacto directo	C. Picadura de un mosquito
4. Por un animal (vector)	D. Tocar una herida o fluido infectado

Soluciones: 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

4 Las defensas del cuerpo. Completa los huecos sobre el sistema inmunitario.

inmunitario · vacunas · patógenos · antibióticos · barrera

- Los microorganismos que causan enfermedades son los _____.
- El sistema que nos defiende de las infecciones es el _____.
- La piel es la primera _____ que impide la entrada de patógenos.
- Las sustancias que combaten las bacterias son los _____.
- Los preparados que nos preparan para no enfermar son las _____.

5 Analiza una noticia. Observa una noticia o campaña sobre la vacunación. Después responde: ¿por qué es importante que la mayoría de la población esté vacunada?



6 Hábitos saludables. Clasifica cada hábito en saludable o perjudicial.

hacer ejercicio · fumar · dormir bien · comer equilibrado · consumir alcohol · lavarse las manos

Hábitos saludables	Hábitos perjudiciales

7 Los trasplantes. Explica con tus palabras qué es un trasplante y por qué es importante que la gente done órganos.

8 Verdadero o falso razonado. Corrige las falsas.

	Afirmación	V / F	Corrección si es falsa
a	La diabetes es una enfermedad infecciosa.		
b	Las vacunas nos ayudan a no enfermar.		
c	Los antibióticos combaten las bacterias.		
d	La salud es solo la ausencia de enfermedad física.		

9 Elige la respuesta correcta.

1. Una enfermedad infecciosa es la...

- a) diabetes b) gripe c) el cáncer d) la anemia

2. Nos defiende de las infecciones el sistema...

- a) nervioso b) inmunitario c) endocrino d) óseo

3. Los antibióticos actúan contra...

- a) los virus b) las bacterias c) el cáncer d) la diabetes

¡A JUGAR! Pon a prueba todo lo que has repasado este verano sobre la Tierra y el cuerpo humano. El escape room y las sopas de letras tienen solución única comprobada. ¡Encontrarás todas las soluciones al final del cuadernillo!

Resuelve las cuatro pruebas para conseguir el código de 4 cifras que abre el botiquín.

Primera cifra: el número de tipos básicos de tejido del cuerpo humano.

Segunda cifra: el número de fases de la formación de la orina.

Tercera cifra: el número aproximado de meses que dura el embarazo humano.

Cuarta cifra: el número de riñones que tiene una persona.

CÓDIGO DEL BOTIQUÍN: _____

Operaciones

1 · Sopa de letras del cuerpo humano

Encuentra estas 10 palabras (en horizontal, vertical y diagonal).

T	Y	Z	U	M	P	B	N	N	P	Y	D	X	G
Y	A	O	T	M	Z	P	O	X	O	V	U	L	O
W	N	A	Z	U	Y	D	M	H	I	Q	C	V	O
M	O	N	I	F	S	T	L	H	A	F	T	X	F
I	R	O	E	R	R	S	U	B	S	D	T	K	J
O	U	M	R	Z	Y	K	P	B	E	W	K	S	J
F	E	R	G	M	N	I	H	N	D	X	H	U	B
B	N	O	N	H	M	W	O	A	I	K	X	A	M
G	J	H	A	B	U	Z	N	F	O	P	O	R	P
O	Z	B	S	Y	A	U	I	K	R	X	A	S	J
C	Z	G	Q	R	C	K	D	E	I	U	W	R	V
H	L	X	O	A	X	M	A	A	T	S	O	K	V
Y	I	C	V	F	M	A	R	T	E	R	I	A	C
E	R	I	X	Z	A	R	I	N	O	N	D	D	B

Palabras: Neurona · Corazón · Riñón · Pulmón · Hormona · Sangre · Arteria · Óvulo · Tiroides · Vacuna

2 · Pasapalabra de Biología y Geología

Completa el rosco: lee la definición y escribe el término que empieza por cada letra.

1. Con la **A**: vaso sanguíneo que sale del corazón. _____
2. Con la **C**: órgano que impulsa la sangre por el cuerpo. _____
3. Con la **D**: enfermedad endocrina por falta o mal uso de insulina. _____
4. Con la **E**: arranque de fragmentos de roca por el agua o el viento. _____
5. Con la **H**: mensajero químico del sistema endocrino. _____
6. Con la **M**: material fundido del interior de la Tierra. _____
7. Con la **N**: célula básica del sistema nervioso. _____
8. Con la **P**: cada uno de los fragmentos de litosfera que se mueven. _____
9. Con la **R**: órgano que filtra la sangre y forma la orina. _____
10. Con la **V**: preparado que nos prepara para no enfermar. _____

3 · Sopa de letras de Geología

Encuentra estas 10 palabras (en horizontal, vertical y diagonal).

H	P	A	J	Z	L	U	B	V	Z	D	X	F	W
Q	A	O	I	C	A	V	X	Q	H	T	P	N	N
K	X	D	J	A	M	G	A	M	O	W	O	R	T
Z	T	J	R	E	T	A	R	C	Y	I	A	J	M
F	U	S	E	I	S	M	O	O	S	I	B	V	Q
P	U	R	K	E	V	L	B	O	C	Z	U	C	D
G	L	O	A	K	Q	H	R	A	F	V	L	C	E
R	Q	A	S	M	B	E	L	H	L	X	Z	V	I
O	I	G	C	Z	M	G	S	N	R	H	E	L	A
O	Y	O	X	A	C	P	A	Z	C	I	E	K	K
I	T	A	Z	O	Y	C	O	M	L	W	E	Z	A
L	A	V	A	C	L	H	H	E	W	X	D	B	N
I	R	G	U	O	Q	O	R	V	M	I	H	G	U
G	N	F	V	U	V	A	P	F	R	K	L	J	D

Palabras: Placa · Volcán · Magma · Erosión · Glaciar · Seísmo · Relieve · Duna · Lava · Cráter

4 · Adivina el órgano o la estructura

Lee las pistas y escribe de qué órgano o estructura se trata.

1. Filtro la sangre y formo la orina. Soy el... _____
2. Impulso la sangre con mis latidos. Soy el... _____
3. En mis alvéolos se intercambian los gases. Soy el... _____
4. Transmito el impulso nervioso por el cuerpo. Soy la... _____

5 · Reto de asociación

Escribe a qué aparato o sistema pertenece cada órgano.

Órgano	Aparato/sistema	Órgano	Aparato/sistema
Estómago		Pulmón	
Riñón		Corazón	
Neurona		Testículo	

Reto final. Escribe un texto de 4-5 líneas explicando qué hábito saludable te parece más importante para cuidar tu cuerpo y por qué.

Todas las soluciones explicadas. Úsalas solo después de intentar las actividades.

1 · La dinámica interna de la Tierra

- 1 gradiente · 2 calor · 3 litosfera · 4 placas · 5 manto.
- 1-B · 2-A · 3-C.
- Respuesta abierta: se valora identificar el tipo de borde y nombrar dos placas (p. ej. euroasiática, africana).
- Aumento: $1.000 \text{ m} / 100 \times 3 \text{ }^{\circ}\text{C} = 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Temperatura final: $15 + 30 = 45 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Orden: 1 Wegener propone Pangea · 2 los científicos lo rechazan · 3 se descubre la expansión del fondo oceánico · 4 se acepta la tectónica de placas.
- a) F: aumenta con la profundidad. b) V. c) F: en los divergentes se separan. d) V.
- 1-b (litosfera) · 2-b (divergente) · 3-c (Wegener).

2 · Terremotos y volcanes

- 1-B · 2-A · 3-D · 4-C.
- Las partes: cámara magmática, chimenea, cráter y cono.
- 1-B · 2-A · 3-C.
- 1 epicentro · 2 ondas · 3 Richter · 4 magma · 5 placas.
- Predicción: vigilar los gases de un volcán, medir pequeños temblores, elaborar mapas de riesgo. Prevención: construir edificios antisísmicos, hacer simulacros.
- Se valora: Japón está en el borde de varias placas, por eso hay mucha actividad; medida, edificios antisísmicos y sistemas de alerta.
- a) F: el epicentro está en la superficie. b) V. c) V. d) F: se concentran en los bordes de placas.
- 1-b (hipocentro) · 2-c (piroclastos) · 3-b (bordes de placas).

3 · La meteorización y la erosión

- Orden: 1 meteorización · 2 erosión · 3 transporte · 4 sedimentación.
- Física: el hielo rompe una roca, los cambios de temperatura la fragmentan. Química: el agua disuelve la caliza, el oxígeno oxida el hierro. Biológica: las raíces agrietan la roca.
- 1-B · 2-A · 3-C.
- 1 meteorización · 2 química · 3 erosión · 4 transporte · 5 sedimentos.
- Se valora: gelifracción; el agua se mete en las grietas, se congela, aumenta de volumen y rompe la roca.
- a) F: la meteorización no transporta, solo rompe en el sitio. b) V. c) V. d) F: la sedimentación deposita los materiales.
- 1-b (gelifracción) · 2-b (química) · 3-c (sedimentación).

4 · El modelado del relieve

- 1-B · 2-D · 3-A · 4-C.
- Se valora: reconocer valle en U (glaciar), dunas (viento), delta (río) y cueva (aguas subterráneas).
- Agua: delta, meandro, estalactita. Hielo: valle en U. Viento y mar: duna, acantilado.
- 1 caliza · 2 disuelve · 3 estalactitas · 4 estalagmitas.
- Se valora: el valle de río tiene forma de V y el de glaciar forma de U (más ancho y de fondo plano).
- a) F: forman valles en U. b) V. c) V. d) V.
- 1-b (glaciares) · 2-c (kárstico) · 3-b (eólico).

5 • La organización del cuerpo humano

1. Orden: 1 célula · 2 tejido · 3 órgano · 4 aparato o sistema · 5 organismo.
2. 1-B · 2-D · 3-A · 4-C.
3. Los orgánulos: membrana, citoplasma, núcleo y mitocondria.
4. 1-B · 2-D · 3-A · 4-C.
5. 1 células · 2 tejidos · 3 órgano · 4 nervioso · 5 aparatos.
6. 1-B · 2-A · 3-C.
7. a) F: eso es el muscular. b) V. c) V. d) F: es el más complejo.
8. 1-b (célula) · 2-c (epitelial) · 3-c (órgano).

6 • La alimentación y la nutrición

1. 1-B · 2-D · 3-A · 4-C.
2. Glúcidos: pasta, pan, arroz. Lípidos: aceite de oliva, mantequilla. Proteínas: pescado, carne, legumbres.
3. Respuesta abierta: se valora leer bien la etiqueta (nutriente más abundante y kcal por ración).
4. 1-B · 2-A.
5. 1 equilibrada · 2 mediterránea · 3 aceite de oliva · 4 verduras · 5 agua.
6. 1-B · 2-C · 3-A.
7. a) F: alimentarse es voluntario y nutrirse involuntario. b) V. c) F: no aportan energía. d) V.
8. 1-b (glúcidos) · 2-b (estructural) · 3-b (catabolismo).

7 • El aparato digestivo

1. Los órganos: boca, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso e hígado.
2. Orden: 1 boca · 2 faringe · 3 esófago · 4 estómago · 5 intestino delgado · 6 intestino grueso.
3. 1-B · 2-D · 3-A · 4-C.
4. 1-B · 2-D · 3-A · 4-C.
5. 1 nutrientes · 2 saliva · 3 enzimas · 4 intestino delgado · 5 absorción.
6. 1-B · 2-A · 3-D · 4-C.
7. Se valora: masticar bien, comer despacio, dieta con fibra, higiene bucal, beber agua.
8. a) F: empieza en la boca. b) V. c) V. d) V.
9. 1-a (boca) · 2-c (intestino delgado) · 3-b (hígado).

8 • El aparato respiratorio

1. Las partes: fosas nasales, faringe, laringe, tráquea, bronquios y pulmones.
2. Orden: 1 fosas nasales · 2 faringe · 3 laringe · 4 tráquea · 5 bronquios · 6 alvéolos.
3. 1-B · 2-A.
4. 1 alvéolos · 2 oxígeno · 3 dióxido de carbono · 4 capilares · 5 sangre.
5. 1-B · 2-D · 3-A · 4-C.
6. Se valora: el humo daña los alvéolos, reduce el oxígeno y puede causar cáncer y bronquitis.
7. a) F: ocurre en los alvéolos. b) V. c) V. d) F: es muy perjudicial.
8. 1-b (alvéolos) · 2-b (baja) · 3-b (cáncer de pulmón).

9 • El aparato circulatorio

1. 1-B · 2-D · 3-A · 4-C.
2. Las cavidades: aurícula derecha, aurícula izquierda, ventrículo derecho y ventrículo izquierdo.
3. 1-B · 2-A · 3-D · 4-C.
4. 1 corazón · 2 arterias · 3 venas · 4 capilares · 5 glóbulos rojos.
5. En 10 min: $75 \times 10 = 750$ latidos. En 1 hora: $75 \times 60 = 4.500$ latidos.
6. 1-B · 2-A · 3-D · 4-C.
7. Se valora: ejercicio regular, dieta baja en grasas y sal, no fumar.
8. a) F: las arterias salen del corazón. b) V. c) V. d) V.
9. 1-b (arterias) · 2-b (glóbulos rojos) · 3-b (sístole).

10 • El aparato excretor

1. Las partes: riñones, uréteres, vejiga y uretra.
2. Orden: 1 filtración · 2 reabsorción · 3 secreción.
3. 1-B · 2-C · 3-D · 4-A.
4. 1-B · 2-C · 3-A.

5. 1 riñones · 2 orina · 3 filtración · 4 vejiga · 5 urea.
6. 1-B · 2-A · 3-C.
7. a) V. b) F: se almacena en la vejiga. c) V. d) V.
8. 1-b (riñón) · 2-b (vejiga) · 3-a (sudor).

11 · El sistema nervioso

1. Las partes: dendritas, cuerpo o soma y axón.
2. 1-B · 2-A · 3-D · 4-C.
3. Central: encéfalo, médula espinal, cerebro, cerebelo. Periférico: nervios, nervio ciático.
4. Orden: 1 un receptor capta el calor · 2 el impulso viaja a la médula · 3 la médula ordena la respuesta · 4 la orden viaja al músculo · 5 el músculo retira la mano.
5. 1 neurona · 2 impulso · 3 sinapsis · 4 encéfalo · 5 reflejo.
6. Se valora: alteran la coordinación, los reflejos y el juicio; crean adicción y dañan las neuronas.
7. a) V. b) V. c) F: son rápidos e involuntarios. d) V.
8. 1-a (neurona) · 2-b (cerebelo) · 3-a (médula espinal).

12 · El sistema endocrino

1. 1-B · 2-D · 3-A · 4-C.
2. Las glándulas: hipófisis, tiroides, páncreas y suprarrenales.
3. Endocrino: con hormonas, por la sangre, lento. (El nervioso: impulsos, por los nervios, rápido.)
4. 1 hormonas · 2 glándulas · 3 sangre · 4 hipófisis · 5 insulina.
5. 1-B · 2-A · 3-C.
6. a) F: viajan por la sangre. b) V. c) V. d) V.
7. 1-b (hormonas) · 2-b (páncreas) · 3-b (hipófisis).

13 · Los sentidos y el aparato locomotor

1. 1-B · 2-A · 3-D · 4-C · 5-E.
2. Las partes: pupila, iris, cristalino y retina.
3. 1-B · 2-A · 3-D · 4-C.
4. 1 receptores · 2 efectores · 3 retina · 4 huesos · 5 músculos.
5. Respuesta abierta: se valora nombrar huesos (fémur, cráneo...) y músculos (bíceps, cuádriceps...).
6. Se valora: buena postura, ejercicio regular, alimentación rica en calcio.
7. a) V. b) F: eso lo hacen los huesos. c) V. d) V.
8. 1-b (ojo) · 2-b (músculos) · 3-b (retina).

14 · La reproducción humana

1. 1-B · 2-A · 3-D · 4-C.
2. Se valora: identificar testículos, pene (masculino) y ovarios, trompas, útero y vagina (femenino).
3. Orden: 1 formación de gametos · 2 fecundación · 3 formación del cigoto e implantación · 4 gestación · 5 parto.
4. 1-B · 2-A · 3-D · 4-C.
5. 1 pubertad · 2 óvulo · 3 espermatozoides · 4 fecundación · 5 útero.
6. De barrera: preservativo, diafragma. Hormonal: píldora, parche hormonal. Otros: DIU.
7. Se valora: el preservativo es una barrera física que impide el paso de los microorganismos causantes de las ETS.
8. a) F: se producen en los ovarios. b) V. c) V. d) V.
9. 1-b (óvulo) · 2-b (cigoto) · 3-b (preservativo).

15 · La salud y la enfermedad

1. Infecciosas: gripe, covid-19, tuberculosis, caries. No infecciosas: diabetes, cáncer.
1. 1-B · 2-A · 3-D · 4-C.
3. 1-B · 2-A · 3-D · 4-C.
4. 1 patógenos · 2 inmunitario · 3 barrera · 4 antibióticos · 5 vacunas.
5. Se valora: si la mayoría está vacunada, el patógeno no se propaga y protege también a quien no puede vacunarse (inmunidad de grupo).
6. Saludables: hacer ejercicio, dormir bien, comer equilibrado, lavarse las manos. Perjudiciales: fumar, consumir alcohol.
7. Se valora: un trasplante sustituye un órgano enfermo por uno sano donado; donar salva vidas de personas que lo necesitan.
8. a) F: es no infecciosa. b) V. c) V. d) F: es bienestar físico, mental y social.
9. 1-b (gripe) · 2-b (inmunitario) · 3-b (las bacterias).

16 · Juegos de repaso

Escape room. P1: 4 tipos de tejido. P2: 3 fases de la orina. P3: 9 meses de embarazo. P4: 2 riñones. El código es **4 3 9 2**.

1. **Sopa del cuerpo humano.** Palabras: neurona, corazón, riñón, pulmón, hormona, sangre, arteria, óvulo, tiroides, vacuna.

2. Pasapalabra. A: arteria. C: corazón. D: diabetes. E: erosión. H: hormona. M: magma. N: neurona. P: placa. R: riñón. V: vacuna.

3. Sopa de Geología. Palabras: placa, volcán, magma, erosión, glaciar, seísmo, relieve, duna, lava, cráter.

4. Adivina el órgano. El riñón · el corazón · el pulmón · la neurona.

5. Reto de asociación. Estómago: digestivo. Pulmón: respiratorio. Riñón: excretor. Corazón: circulatorio. Neurona: nervioso. Testículo: reproductor.

Reto final. Respuesta libre: se valora la argumentación y la conexión con la vida cotidiana.