

CIENCIAS NATURALES



CUADERNO DE TRABAJO
sexto grado

CIENCIAS NATURALES

CUADERNO DE TRABAJO

sexto grado

CIENCIAS NATURALES

CUADERNO DE TRABAJO

sexto grado

M. Sc. Alfonso Cok Carballo †

Dra. C. Ceila Matos Columbié

M. Sc. Osvaldo Alejandro Flores Pacheco

M. Sc. Sergio Gómez Morejón †



Este material forma parte del conjunto de trabajos dirigidos al Tercer Perfeccionamiento Continuo del Sistema Nacional de la Educación General. En su elaboración participaron maestros, metodólogos y especialistas a partir de concepciones teóricas y metodológicas precedentes, adecuadas y enriquecidas en correspondencia con el fin y los objetivos propios de cada nivel educativo, de las exigencias de la sociedad cubana actual y sus perspectivas.

Ha sido revisado por la subcomisión responsable de la asignatura perteneciente a la Comisión Nacional Permanente para la revisión de planes, programas y textos de estudio del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas del Ministerio de Educación.

Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización previa y por escrito de los titulares del *copyright* y bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, así como su incorporación a un sistema informático.

Material de distribución gratuita. Prohibida su venta

Colaboradores:

- Dr. C. Raudel Cuba Jiménez
- Dra. C. Adania Guanche Martínez
- Dra. C. Edith Miriam Santos Palma
- Dra. C. Ana Gloria Rubié Cabrera
- Lic. Aracelis Lucía Gato Cedeño
- Metodólogos provinciales que atienden la asignatura

Edición y corrección:

- Lic. Mavis Valdés Pompa

Diseño, cubierta, ilustración y emplane:

- Instituto Superior de Diseño (ISDi):
Aitana Acosta Lechuga • Naomi Casellas González • Carolina de Cordova Villegas •
Danay Cruz Bello • Leonardo de León Ramos • Laura Domínguez Machín • Adriana
Flórez González • Gabriela Marrerro Hernández • Mailen Mulet Segura • Dayanis
Placeres Díaz • Liz Rashell Roque Martínez • Alejandra Vázquez Martínez • María Paula
Lista Jorge • M. Sc. Maité Fundora Iglesias • Dr. C. Ernesto Fernández Sánchez

© Ministerio de Educación, 2025

© Editorial Pueblo y Educación, 2025

ISBN 978-959-13-4970-5 (Versión impresa)

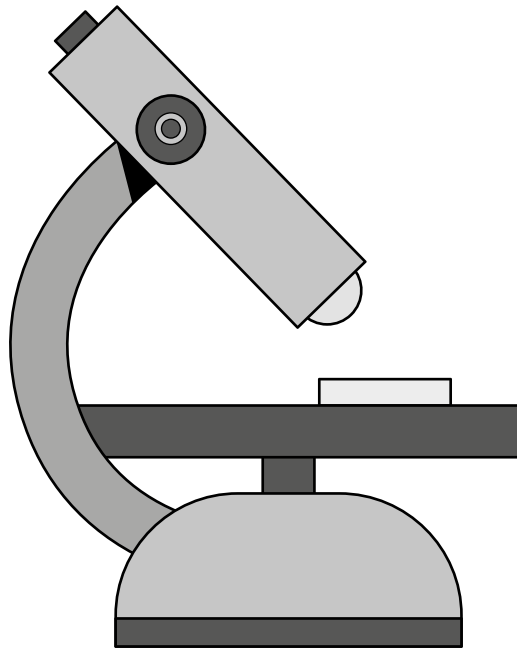
ISBN 978-959-13-5043-5 (Versión digital)

EDITORIAL PUEBLO Y EDUCACIÓN

Av. 3.^a A, No. 4601, entre 46 y 60,

Playa, La Habana, Cuba. CP 11300.

epueblo@epe.gemined.cu



Nombre y apellidos:_____

Escuela:_____

Grupo:_____ **Maestro:**_____

Municipio:_____

Provincia:_____

ÍNDICE

Querido educando IX
Recordando lo aprendido	1
Reflexiona	40
Unidad 1	51
Unidad 2	64
Unidad 3	84

Querido educando

Ahora te encuentras en sexto grado, donde aprenderás diversos e interesantes contenidos. Para todo ello se pone en tus manos el presente cuaderno de trabajo que debes emplear con el fin de sistematizar y profundizar los conocimientos que has adquirido en grados anteriores y los nuevos que las Ciencias Naturales, en este grado, te regala.

El cuaderno comienza con la sección Recordando lo aprendido, donde encontrarás tareas de aprendizaje relacionadas con diversos contenidos recibidos en grados anteriores, que están agrupadas en los dominios de las Ciencias Naturales:

- La Tierra y el Sistema Solar
- Energía y materia
- Seres vivos, ecología y medio ambiente
- Cuerpo humano y salud
- Ciencia, tecnología y sociedad

Seguidamente, hallarás una segunda sección titulada Reflexiona, donde las tareas de aprendizaje que allí aparecen tienen mayor nivel de complejidad y, al responderlas, fortalecen tu comprensión y conocimientos generales.

Posteriormente, se ofrecen las tareas de aprendizaje que se corresponden con los contenidos de cada capítulo de tu libro de texto. De ellas, unas son para realizarlas en el propio cuaderno y otras las responderás en tu libreta; todas serán muy productivas en el desarrollo de hábitos, habilidades y conocimientos sobre las ciencias de la naturaleza. Lo anterior permitirá elevar

tu concepción científica del mundo, es por ello que muchas veces deberás responder como verdadero científico en formación.

Para responder la variada propuesta de tareas de aprendizaje tendrás que:

- Identificar y marcar con una equis (X)
- Completar espacios en blanco
- Unir con flechas
- Modelar o representar en gráficas
- Determinar si es verdadero o falso
- Clasificar objetos y fenómenos
- Contestar interrogantes
- Interpretar y redactar variados textos
- Realizar actividades prácticas y experimentales
- Solucionar acrósticos y sopas de letras, entre otras

Te será muy útil, antes de resolver cada tarea, leerlas tantas veces como necesites, para su mejor comprensión. Debes establecer relaciones entre lo que se ofrece y lo que se te pregunta; también puedes apoyarte siempre que lo necesites, en tu libro de texto, *software* educativo y consultar a tus compañeros y/o al docente. Intenta escribir siempre con letra legible y buena ortografía.

Disfrútalo y aprende mucho.

RECORDANDO LO APRENDIDO

Dominio La Tierra y el Sistema Solar

1. Un pionero observó la aparición del Sol por el este a las 7:00 a.m.; a las 12:00 m. apreció que se encontraba en lo alto del cielo y a las 6:00 p.m. lo vio ocultarse hacia el oeste. Luego le comunicó a uno de los compañeros del aula que él había visto cómo el Sol se movía alrededor de la Tierra.
¿Es cierta esa afirmación?
Argumenta en tu libreta la respuesta.
2. Selecciona la idea más completa para la afirmación siguiente: en el Sistema Solar hay movimiento constante porque:
 - a) __ todos los planetas se trasladan siempre alrededor del Sol.
 - b) __ los satélites giran alrededor de sus planetas.
 - c) __ con frecuencia aparecen en su espacio diferentes cometas.
 - d) __ los astros que lo integran se trasladan.
3. Clasifica según los criterios que se indican en la tabla, los objetos nombrados a continuación.

Sol	plancha	olla arrocera	hoguera
vela	bombillo tradicional	bombillo ahorrador	hornilla eléctrica

Criterio: fuente de luz	Criterio: fuente de calor

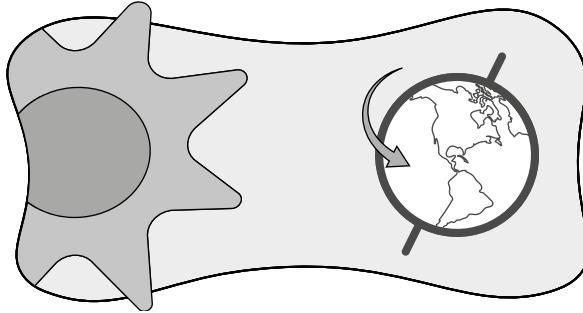
- Fíjate nuevamente en la tabla que acabas de completar.
- Escribe en tu libreta a qué conclusión llegas respecto al Sol, según los criterios que aparecen en la tabla anterior.

4. Aquí faltan palabras. Búscalas en el recuadro y escríbelas en el lugar correspondiente en cada inciso.

- Nuestro planeta rota alrededor de un _____ y es causa de los _____ y las _____.
- Los puntos de la superficie de la Tierra por donde pasan los extremos del eje son los _____ norte y sur.
- Una rotación de la Tierra alrededor de su eje imaginario dura, aproximadamente, _____ y lo hace siguiendo una dirección de _____ a _____.

oeste	días y las noches	traslación
polos	este	eje
veinticuatro horas	inclinación	norte

5. Observa el siguiente esquema en el que se representa a nuestro planeta Tierra.

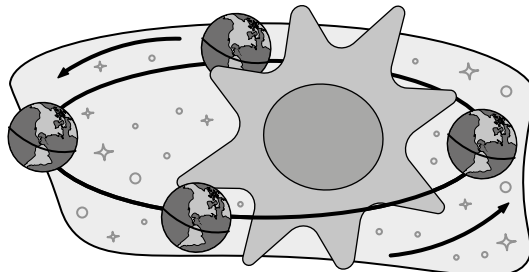


- Sombrea la parte del planeta que no está iluminada por el Sol. Escribe en el dibujo las palabras "día" y "noche", según corresponda. Colorea de amarillo la parte donde es de día.
- ¿Qué fenómeno se ha representado? Explícalo brevemente.
- Ejemplifica cómo influye en la vida, tanto de las personas como de otros seres vivos.

6. El día y la noche ocurren porque:

- __ la Luna gira alrededor del Sol.
- __ la Tierra gira alrededor del Sol.
- __ el Sol gira alrededor de su eje.
- __ la Tierra gira alrededor de su eje.

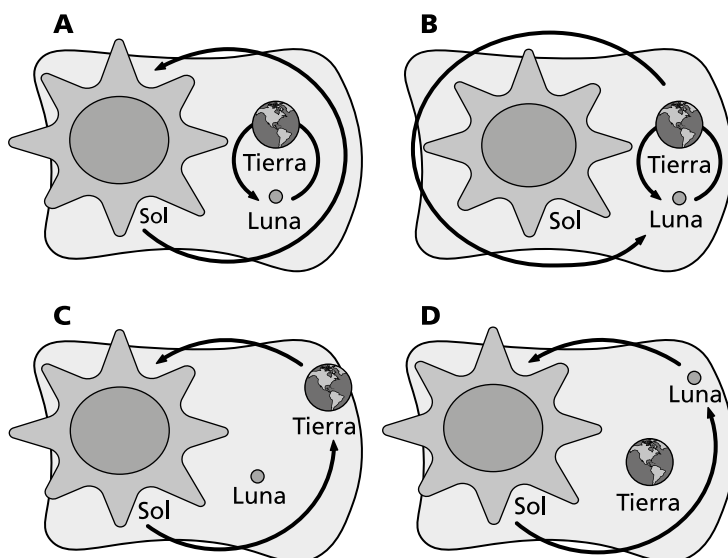
7. Observa la siguiente figura en la que se ha representado uno de los principales movimientos de la Tierra.



Cuando el planeta Tierra se encuentra en la posición derecha ¿qué fenómeno ocurre?

- a) __ El hemisferio sur está más alejado del Sol.
- b) __ Es primavera en el hemisferio norte.
- c) __ El hemisferio norte está más cerca del Sol.
- d) __ Es verano en el hemisferio sur.

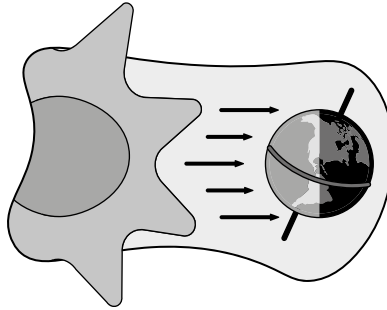
8. ¿Cuál de los siguientes modelos representa los movimientos relativos de la Tierra, la Luna y el Sol?



9. Teniendo en cuenta la orientación que debes seguir al estar ubicado en un terreno, responde en tu libreta:

- a) ¿A las siete de la mañana el Sol está saliendo o poniéndose en el horizonte?, ¿y a las cinco de la tarde?
- b) ¿Por qué punto cardinal sale el Sol y por cuál desaparece en el horizonte?
- c) ¿En qué dirección te trasladas tú en cada uno de esos momentos?

10. Observa detenidamente el siguiente esquema y responde:



- a) ¿En cuál de los dos hemisferios, norte o sur, es invierno?
¿Por qué?
- b) ¿En cuál de los polos no se ve el Sol al amanecer? ¿Por qué?

11. ¿A qué fase de la Luna considera que se refería un marinero que dijo lo siguiente?:

Desde hoy estaré muy triste en las noches, aunque el cielo esté despejado; porque no veré la bella Luna hasta dentro de algunos días.

- a) Haz el dibujo donde se representa esta fase de la Luna, ubicando adecuadamente los tres astros que intervienen en este fenómeno.

12. Un grupo de educandos se proponen elaborar el modelo de un planetario. ¿Qué componentes tendrían en cuenta para elaborarlo?

Los componentes que tendrían en cuenta para elaborarlo son:

- a) __ Varias estrellas y constelaciones.
- b) __ Una galaxia, planetas, satélites y meteoritos.
- c) __ Una estrella, planetas, satélites y otros cuerpos menores.
- d) __ Un conjunto de sistemas de estrellas y planetas.

13. Una sonda espacial lanzada a la atmósfera, que contenía una cámara de video, al atravesarla fotografió las nubes y la lluvia cuando se encontraba a unos pocos kilómetros sobre la superficie terrestre.

- a) ¿En cuál capa de la atmósfera se encontraba cuando fotografió esos fenómenos?
- b) Explica por qué es tan importante esa capa de la atmósfera para los seres humanos.

14. La capa de ozono que nos protege de los peligrosos rayos ultravioletas del Sol, se estuvo deteriorando por la acción de sustancias denominadas cloro-flúor-carbonos. Antes del Protocolo de Kioto sobre el cambio climático estas sustancias se utilizaban como: gases para la refrigeración, propulsores en aerosoles y materiales plásticos, entre otros usos.

De acuerdo con lo que se dice en el párrafo anterior en torno a los cloro-flúor-carbonos, podemos afirmar que:

- a) __ Los cloro-flúor-carbonos son absolutamente indispensables para las actividades de los seres humanos.
- b) __ Los únicos afectados por la destrucción de la capa de ozono son los animales, no así las plantas ni los humanos.
- c) __ Hasta que se eliminó el uso de cloro-flúor-carbonos, la capa de ozono se estuvo deteriorando.
- d) __ Los cloro-flúor-carbonos no tienen muchas ventajas en el desarrollo de las actividades humanas.

15. El valle de Viñales está ubicado en la Región Occidental de Cuba. Es un valle amplio, con numerosas montañas antiguas y desgastadas a las que se les llama "mogotes", que contienen muchos estratos de rocas, en algunos de los cuales se pueden observar fósiles de organismos marinos como almejas, peces y corales. En algún momento del pasado, los movimientos de la

corteza terrestre levantaron estos estratos. Hoy en día el valle de Viñales con su exuberante vegetación, numerosas cavernas y mogotes de forma caprichosa, es visita obligada de turismo, por su belleza increíble. El río fluye por el fondo del valle y atraviesa una montaña formando una caverna navegable.

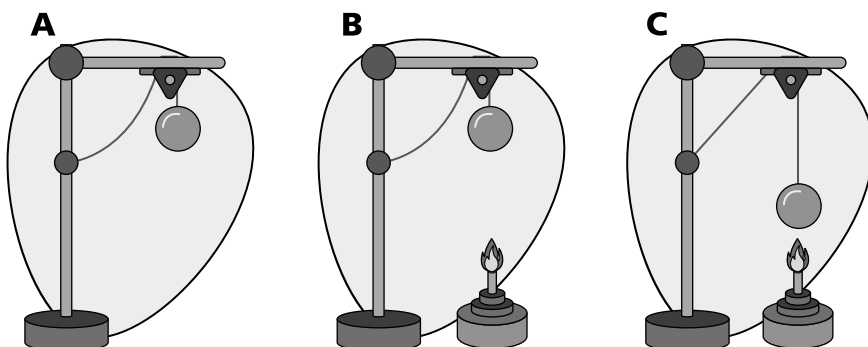
Mira las siguientes fotos del valle de Viñales. En las paredes internas de las montañas aparecen los restos marinos. ¿Qué sucedió hace millones de años para que aparezcan estos fósiles en estos estratos?



- a) __ Antiguamente los habitantes transportaban alimentos marinos desde el océano hasta esta área.
- b) __ En otro tiempo, los océanos eran más violentos, y olas gigantes arrastraban criaturas marinas hacia el interior.
- c) __ En esa época, la zona estaba cubierta por un océano que más tarde se retiró.
- d) __ Algunos animales marinos vivieron una vez sobre la tierra antes de emigrar al mar.

Dominio Energía y materia

1. Observa con detenimiento. Son tres bolas de acero que cuelgan de soportes, dos de las cuales tienen debajo un mechero encendido.
 - a) ¿Cuáles son las bolas que tienen mayor temperatura? ¿Por qué?
 - b) ¿Cuál de las bolas alcanzará mayor temperatura pasados cinco minutos? ¿Por qué?
 - c) ¿Qué consecuencias tendrá la cercanía de las fuentes de calor a las bolas? ¿Por qué?



2. Un pionero colocó una fuente de luz en una caja vacía y después la tapó. Como no veía la luz abrió un orificio pequeño en la caja y quedó resuelto el problema. ¿Qué comprobó el niño en este experimento sobre la propagación de la luz? Que la luz se propaga de manera:

- | | |
|-----------------|-------------------|
| a) __ondulada | c) __intermitente |
| b) __rectilínea | d) __curvilínea |

- 2.1 Realiza tú solo este experimento y comprueba si es correcta tu respuesta.

3. Analiza la situación siguiente y marca con una equis (X) la respuesta correcta.

Si se interrumpiera el paso de la corriente a un bombillo porque se rompió el cable que se necesita para que ilumine, ¿cuál de los siguientes objetos utilizarías para completar el tramo que falta?

- a) __ un palillo de madera para ropas.
- b) __ una moneda de un peso.
- c) __ un trozo de tubo plástico.
- d) __ una tira de tela.

- 3.1 Nombra los objetos y materiales que necesitas para construir un circuito eléctrico simple con el que puedas mostrar que funcione.

- 3.2 Realiza el esquema de los circuitos.

4. Un equipo de educandos tiene como trabajo práctico investigar en qué consejo popular de su municipio el consumo de esta energía eléctrica por persona es mayor y sus causas.

¿Qué datos necesitan?

- a) __ La cantidad de consejos populares del municipio y el consumo de energía de la provincia.
- b) __ El consumo de energía eléctrica y la cantidad de habitantes por consejos del municipio.
- c) __ El consumo de energía eléctrica por cada consejo y la cantidad de zonas del municipio.
- d) __ La cantidad de habitantes en cada consejo y el consumo eléctrico en la provincia.

5. Si colocas un pomo plástico vacío y cerrado en el congelador, al cabo de un tiempo notarás que sus paredes se hunden. Este fenómeno ocurre porque el aire que está dentro de este:

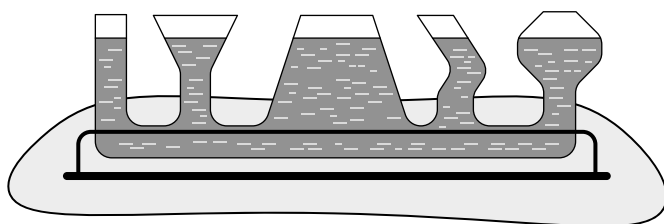
- a) __ Es más pesado cuando se enfría.
- b) __ El aire exterior al pomo es más pesado.
- c) __ El aire cuando se enfría se contrae.
- d) __ Tiene mayor volumen en un medio frío.

6. Un educando observa en la cocina de su casa algunos vasos de diferentes formas e igual tamaño que contienen igual cantidad de agua potable y llega a algunas conclusiones que se enumeran a continuación, pero una de ellas es falsa. Identifícala con una equis (X).

El agua en estado líquido:

- a) __ adopta la forma del recipiente que la contiene.
- b) __ varía su volumen en recipientes diferentes.
- c) __ no tiene forma propia.
- d) __ no tiene color, olor o sabor.

7. Observa el dibujo siguiente que representa un recipiente donde se ha vertido agua.



- a) ¿Qué propiedad del agua se pone de manifiesto en el fenómeno que se representa?
- b) ¿Qué otra propiedad posee el agua?
- c) Pon un ejemplo en cada caso.

8. David aprendió a nadar en la playa y Ema en el río. Ambos lo hacen muy bien, pero han notado que David avanza menos en el río que en la playa. Esto se debe, fundamentalmente, a que el agua:

- a) __ del río es más densa que la del mar.
- b) __ del mar es más densa que la del río.
- c) __ es igualmente densa en el mar y en el río.
- d) __ de los ríos es tan densa como la del océano.

8.1 Resume por qué es más beneficioso aprender a nadar en el río antes que en el mar.

9. La tabla que aparece a continuación presenta el valor de la densidad de varias sustancias, analízala bien y responde las preguntas que se formulan a continuación de la tabla.

Sustancia	Densidad
aluminio	2,7
hielo	0,92
glicerina	1,26
agua pura	1
agua salada	1,035

- a) ¿A qué conclusiones has llegado acerca de esas sustancias?
- b) En tu opinión, ¿flotarán objetos hechos de aluminio en el agua pura? Argumenta tu respuesta.

10. Lee la lista de palabras referidas a formas de condensación y precipitación. Clasifícalas en la tabla de acuerdo con esos criterios.

rocío	nubes	lluvia
nieve	granizos	niebla

Condensación	Precipitación

11. Dos ollas de igual tamaño, y con la misma cantidad de agua (2 L), se colocan en dos hornillas; la hornilla A tiene una llama constante y pequeña y la hornilla B también tiene una llama constante, pero el doble de tamaño que la primera. ¿Cuál sería la conclusión adecuada que podemos derivar de esta situación?

- a) __ En las dos ollas el agua hervirá a 100 °C al mismo tiempo.
- b) __ En cada olla el agua hervirá al mismo tiempo a temperatura diferente.
- c) __ En la olla A, el agua hervirá a 100 °C mucho después que en la olla B.
- d) __ En la olla B el agua hervirá más rápido a menos de 100 °C.

12. Uno de estos pioneros se equivocó en su afirmación. ¿Cuál fue? Márcalo con una equis (X).

- a) __ Alejandro dice que un trozo de hielo expuesto al Sol se derrite.
- b) __ Victoria plantea que la fusión es el paso del estado líquido al sólido.
- c) __ Mateo afirma que cuando hervimos el agua se evapora.
- d) __ Dice Liyenni que cuando el agua cambia en sus tres estados no modifica su composición.

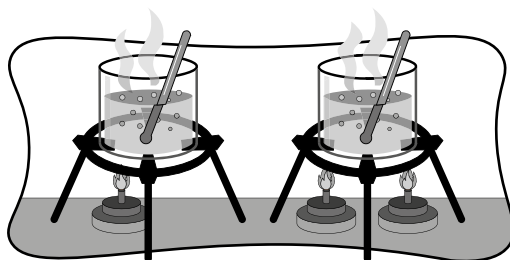
13. ¿En cuáles de estos fenómenos ocurrió el cambio de estado llamado fusión? Solo escribe Sí o No en el espacio en blanco.

- a) ☐ Se coloca un trozo de hielo en el congelador del refrigerador.
- b) ☐ Un trozo de mantequilla congelada en una sartén caliente.
- c) ☐ Se introduce una vela en un jarro con agua muy fría.
- d) ☐ Se somete un pedazo de plomo a altas temperaturas.
- e) ☐ Se echa un pedazo de cera en un jarro con agua hirviendo.

14. Al sumergir un trozo de hielo en una olla que contiene agua hirviendo, este se derretirá. Una explicación satisfactoria de este fenómeno es que al poner en contacto el hielo y el agua hirviendo:

- a) ☐ El frío del trozo de hielo se transfirió al agua hirviendo.
- b) ☐ El calor se transfiere de los cuerpos fríos a los calientes.
- c) ☐ El calor y el frío se neutralizaron al entrar en contacto.
- d) ☐ El calor se transfiere de los cuerpos calientes a los fríos.

15. En la figura se muestran dos recipientes con agua que está hirviendo. El recipiente uno calentado con un mechero, tiene un termómetro que marca 100 °C. ¿Qué temperatura marca el termómetro colocado en el recipiente dos, calentado por dos mecheros?



- a) ☐ 50 °C
- b) ☐ 100 °C
- c) ☐ 150 °C
- d) ☐ 200 °C

Dominio Seres vivos, ecología y medio ambiente

1. El ozono es un gas muy importante que existe en la atmósfera, formando una capa que nos protege de los rayos ultravioletas del Sol, nocivos para la vida. En este grupo de acciones hay varias que se refieren a medidas para no dañar ese gas. ¿Cuáles son? Márcalas con una equis (X).

- a) ☐ Evitar la quema de objetos plásticos.
- b) ☐ Situar equipos que emitan ondas a la atmósfera.
- c) ☐ Sembrar árboles de forma masiva y extensiva.
- d) ☐ Cambiar los gases refrigerantes por otros menos agresivos.
- e) ☐ Disminuir la emisión de cloro-flúor-carbono a la atmósfera.
- f) ☐ Utilización de aerosoles en los procesos industriales.

2. En la clase sobre el suelo se realiza la siguiente demostración:

Un educando llenó un recipiente con agua y echó en él un poco de tierra extraída del jardín de la escuela. Al instante, comenzaron a salir del fondo unas pequeñas burbujitas que se desintegraban en la superficie del agua. ¿Qué pregunta se puede responder con este experimento?

- a) ☐ ¿La presencia de agua en el suelo?
- b) ☐ ¿Que el suelo contiene sustancias orgánicas?
- c) ☐ ¿La presencia de aire en el suelo?
- d) ☐ ¿La composición química del suelo?

3. En un terreno de cultivo trabajado por mucho tiempo se agotan los nutrientes del suelo y disminuyen las cosechas. ¿Cómo pudiera resolverse esta situación?

- a) ☐ Aumentando la frecuencia del regadío a tres veces al día.
- b) ☐ Practicando la rotación de cultivos y abonando los suelos.

- c) __ Arando la tierra con surcos transversales a la pendiente.
- d) __ Empleando fertilizantes naturales de manera sistemática.

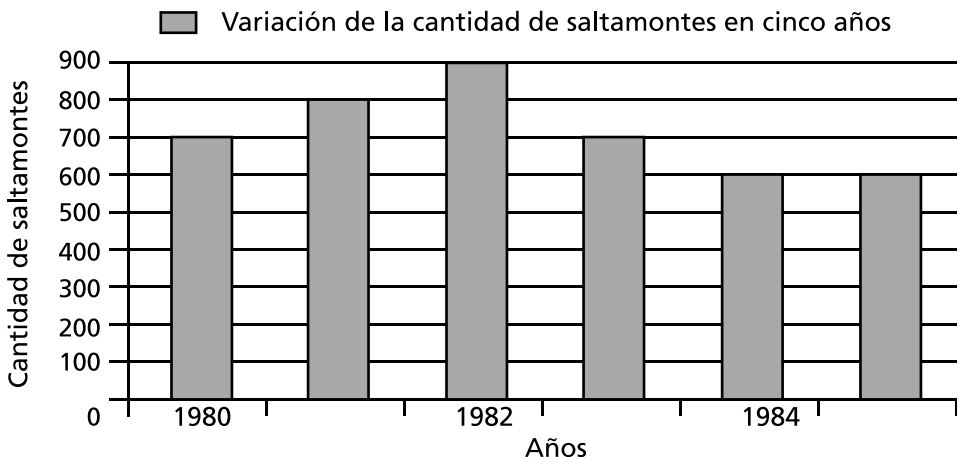
4. Lee el texto que sigue y responde la pregunta.

El medio ambiente habitual de una especie (la corteza de un árbol, una playa arenosa, un río, una laguna, la sangre de un mamífero, etc.), constituyen las condiciones ambientales características del sitio específico adecuado a los requerimientos de un organismo. Sin embargo, en el caso de la especie humana, su capacidad de adaptación al medio, mediante el uso de técnicas cada vez más desarrolladas, ha hecho que su medio ambiente se haya extendido por la mayor parte del planeta.

¿Qué término seleccionarías para la definición a la que hace referencia el texto?

- a) __ Hábitat
- b) __ Ecosistema
- c) __ Paisaje
- d) __ Naturaleza

5. El gráfico siguiente muestra las variaciones en cuanto a la cantidad de saltamontes (plaga de insectos) que afectó cultivos agrícolas en un período de cinco años, aproximadamente.



- a) Selecciona y copia en tu libreta el dato correcto que se refleja en la gráfica.

La plaga de insectos más numerosa se produjo en 1984.

La plaga de insectos descendió significativamente en 1982.

La plaga de insectos en 1980 incrementó en 800 su número.

La plaga de insectos alcanzó su máximo desarrollo en 1982.

- b) ¿Cuál pudo ser la causa del incremento de la cantidad de saltamontes en estos cultivos agrícolas?

6. Un grupo de educandos de sexto grado construyó un terrario hace aproximadamente un mes y medio. Utilizaron un envase de vidrio y en él colocaron arena y tierra que contenía restos orgánicos, algunas plantas pequeñas y animales como caracoles, ranas de acuario, arañas y saltamontes. Regaron con frecuencia el terrario con agua, lo taparon y lo colocaron al Sol.

Durante todo este tiempo, hicieron observaciones, analizaron y discutieron acerca de cómo era posible que los animales hubiesen vivido allí todo ese tiempo y no hubiesen muerto, si el terrario estaba cerrado. ¿Podrías adelantar posibles explicaciones que fundamenten por qué los animales no murieron? En la búsqueda de estas explicaciones auxílate de preguntas, tales como:

- a) ¿Qué podrían necesitar los seres vivos del terrario para sobrevivir en ese ambiente?
- b) ¿Por qué no se agotan dentro del terrario los gases necesarios para las funciones de los seres vivos?
- c) En el caso del agua ¿de dónde la podrían haber obtenido los seres vivos?
- d) Identifica los seres vivos autótrofos o productores y los consumidores (herbívoros y carnívoros).

- a) __ La destrucción de las plagas de cultivos con pesticidas.
b) __ La siembra de árboles en las orillas de carreteras.
c) __ El uso excesivo de automóviles en las ciudades.
d) __ El vertimiento de sustancias de desechos en ríos y mares.

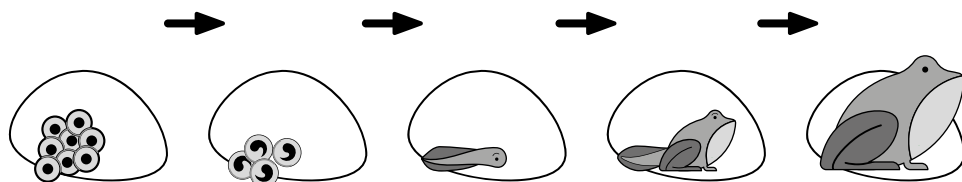
- “Una gran cantidad de peces que viven en el Mar del Norte abandonan su hábitat por el calentamiento global, afirma un estudio realizado por científicos de la Universidad británica de East Anglia, publicado por la revista *Science*. Según los resultados de la investigación, 18 especies migraron a lo largo de los últimos 25 años en dirección norte hasta más de 100 km, mientras que 21 especies desplazaron sus sitios de desove por el aumento de la temperatura del agua”.

- a) __ La gran cantidad de peces que viven en el Mar del Norte.
- b) __ Los estudios científicos publicados en la revista *Science*.
- c) __ El calentamiento global provoca el desplazamiento de los peces fuera de su hábitat.
- d) __ 18 especies de peces migraron en los últimos 25 años.

9. Clasifica los seres vivos que se muestran a continuación en vertebrados o invertebrados.

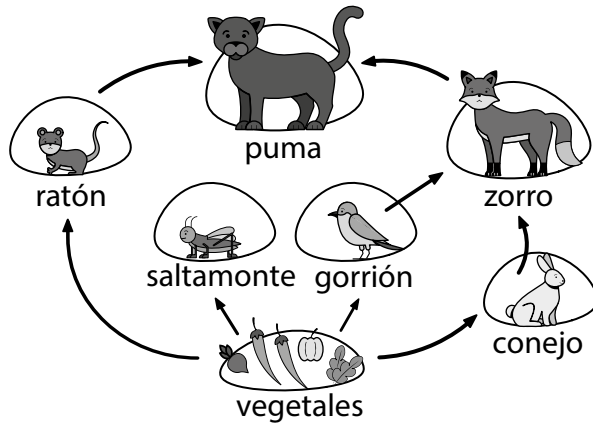


10. En el siguiente dibujo se muestran varias etapas del ciclo de vida de una rana.



¿En qué etapa ocurre el proceso de reproducción de la rana?

- a) __ Huevo
b) __ Larva
c) __ Renacuajo
d) __ Adulto
11. El esquema siguiente muestra la red trófica o de alimentación de un ecosistema en un determinado momento. ¿Qué pudo haber ocurrido en la red, para que dos años más tarde se encuentre un aumento importante de la población de conejos y gorriones?



- a) __ Aumentaron los saltamontes y los ratones.
- b) __ Se produjo una gran mortalidad de zorros.
- c) __ Disminuyeron sensiblemente los vegetales.
- d) __ Los saltamontes dejaron de comer vegetales.

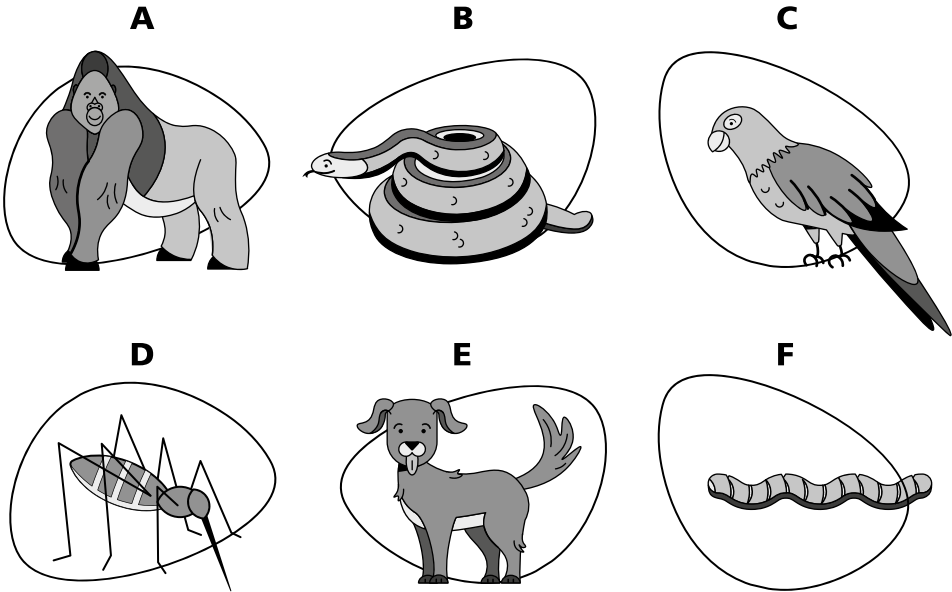
12. Los seres humanos utilizan muchos materiales que pueden dañar el medio ambiente cuando son desechados. ¿Cuál de los materiales siguientes causa mayor daño porque se degrada muy lentamente?

- a) __ Una libreta de notas.
- b) __ Una caja de dulces.
- c) __ Un juguete plástico.
- d) __ Un trozo de lápiz.

13. Una rana adulta pone huevos en una charca. De las cuatro situaciones sobre el desarrollo de sus huevos que se muestra en la tabla, solamente una es posible. ¿Cuál? Explica tu respuesta.

Situación	Huevos	Renacuajos 1 semana	Renacuajos 4 semanas	Ranas adultas
A	180	190	200	210
B	180	180	180	180
C	180	90	45	22
D	180	90	90	180

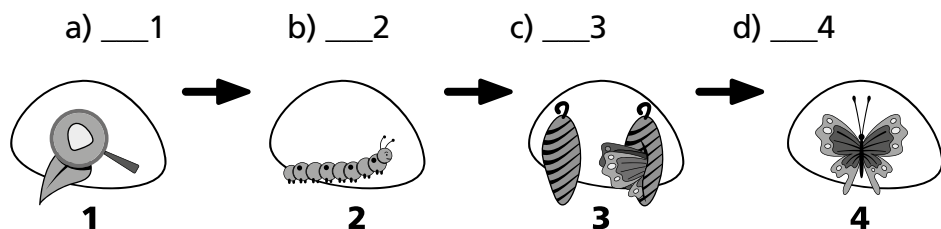
14. A continuación, se muestran imágenes de distintos seres vivos:



Clasifica los animales en dos grupos. Para hacerlo, escribe en la siguiente tabla los nombres de los animales que forman cada grupo y, como título de cada grupo, escribe la característica o criterios que empleaste para agruparlos.

Grupo 1	Grupo 2
Criterio:	Criterio:
Animales:	Animales:

15. En el siguiente dibujo se muestran varias etapas del ciclo de vida de una mariposa. ¿En qué etapa ocurre el proceso de reproducción de la mariposa?



16. En la agricultura se realizan diversas prácticas para obtener el mayor rendimiento posible de las plantas cultivadas. Algunas de esas prácticas pueden ser favorables o perjudiciales para el equilibrio ecológico de un lugar. ¿Cuál de las siguientes prácticas agrícolas favorece el equilibrio ecológico?

- a) __ Aplicar todos los años el mismo tipo de pesticida.
- b) __ Utilizar semillas transgénicas de mayor rendimiento.
- c) __ Cultivar durante varios años la misma especie de plantas.
- d) __ Alternar año a año el cultivo de distintas especies de plantas.

17. Un grupo de educandos quiere realizar una campaña que favorezca la conservación de las especies de aves nativas de un determinado ecosistema. ¿Cuál de las siguientes acciones favorecerá de mejor forma la conservación de estas especies?

- a) __ Domesticar y llevar alimentos a las aves, protegiéndolas y permitiendo el aumento de su población.
- b) __ Introducir nuevas especies de plantas e insectos, que puedan servir de alimento para las aves.
- c) __ Organizar un centro de rehabilitación de aves, que permita curar a las accidentadas y construir casitas.
- d) __ Proteger las condiciones medioambientales del lugar donde viven estas aves, evitando intervenir en su desarrollo.

18. La biodegradación es un proceso mediante el cual microorganismos actúan sobre ciertos elementos de la basura y lo descomponen. La acción de estos microorganismos no descompone:

- a) __ restos de frutas
- b) __ papeles viejos
- c) __ trozos de madera
- d) __ envases plásticos

19. ¿Cuál de los siguientes seres vivos utiliza dióxido de carbono para elaborar su alimento y, a la vez, libera oxígeno?



20. Marca con una equis (X) la medida que pueda beneficiar la protección de la naturaleza.

- I. La repoblación forestal.
- II. La quema de desechos sólidos.
- III. Mantener las áreas bien limpias.
- IV. Las emisiones de polvo y humo por las chimeneas de las fábricas.

La respuesta correcta es:

- a) __ La I y la IV
- b) __ La II y la III
- c) __ La III y la IV
- d) __ La I y la III

Dominio Cuerpo humano y salud

1. Marca con una equis (X) la que consideres correcta.

Si se te pidiese que reflexionaras en cuál es el origen primario de la energía que obtienen los seres humanos al ingerir los alimentos cuando comen, responderías que proviene inicialmente de:

- a) __ los animales
- b) __ el agua
- c) __ el Sol
- d) __ las plantas

2. Cuando juegas mucho con tus amigos en el área deportiva sudas intensamente; como consecuencia puedes sufrir una deshidratación. ¿Qué se debe hacer para compensarla?

- a) __ Beber agua
- b) __ Mojarse la cara
- c) __ Dejar de jugar
- d) __ Ponerse a la sombra

3. Grupos básicos de alimentos. En el menú del comedor, un educando leyó los alimentos que se ofrecen en el almuerzo. Estos eran:

arroz blanco

potaje de frijoles colorados

boniato hervido

huevo frito

En este menú, para garantizar una dieta con la presencia de los tres grupos básicos de alimentos:

- a) __ faltaba alguna fruta o verdura
b) __ no hacía falta el huevo frito
c) __ no era necesario el arroz
d) __ el potaje debió ser de chícharos
4. Analiza la pregunta teniendo en cuenta lo que estudiaste sobre cadenas de alimentación ¿Por qué se dice que el ser humano necesita consumir alimentos?
El ser humano necesita consumir alimentos porque:
- a) __ en sus células tiene clorofila.
b) __ es un organismo autótrofo.
c) __ necesita elaborar sus alimentos.
d) __ es un organismo heterótrofo
5. En la pirámide de alimentos, estos se agrupan según sus aportes nutritivos en seis niveles. ¿Cuál es el principal aporte nutritivo de los alimentos que están en el nivel uno de la pirámide?
- a) __ Proporcionan vitaminas
b) __ Proporcionan proteínas
c) __ Proporcionan aceites o grasas
d) __ Proporcionan carbohidratos



6. Confecciona un listado de los alimentos de origen vegetal que comes durante una semana y anota, al lado de cada uno, qué órgano del vegetal consumes y qué vitamina aporta este alimento al organismo. Puedes agregar todas las filas que necesites. Por ejemplo:

Alimentos de origen vegetal						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Lechuga/ hoja/ vitamina A						

a) ¿Cuál es tu conclusión al analizar la composición de la tabla?

7. Observa la tabla y analiza.

Gases	Aire inspirado	Aire espirado
Oxígeno	20,84	13,6
Dióxido de carbono	0,04	5,3

Según tu opinión respecto a los porcentajes de concentración de gases en el aire, marca con una equis (X) el que consideres correcto.

- a) __ La cantidad de oxígeno en el aire inspirado es menor del 20 %.
- b) __ El dióxido de carbono en la inspiración es abundante.
- c) __ Los porcentajes de dióxido al inspirar y espirar son similares.
- d) __ Todo el oxígeno que se inspira no se consume.

8. En la vida cotidiana es esencial manifestar el valor de la responsabilidad, que consiste en la disposición para el cumplimiento del deber, ser confiable y valorar los resultados de las acciones antes de realizarlas.

¿Valora en cuál de las siguientes situaciones NO se manifiesta esta cualidad?

- a) __ Rescate y asistencia de heridos en accidentes de tránsito.
- b) __ Ayudar a los ancianos y débiles visuales a cruzar la calle.
- c) __ Pasar cerca de una llave de agua abierta y dejarla así.
- d) __ Practicar sistemáticamente ejercicios y deportes.

9. Deseamos disminuir las frecuentes crisis de la patología asma bronquial en educandos de 10-11 años de edad. ¿Qué puedes sugerirle hacer a los docentes?

- a) __ Cerrar las ventanas del aula para que no entre polvo.
- b) __ Realizar práctica de ejercicios en la Educación Física.
- c) __ Acudir al médico en una crisis para que los medique.
- d) __ Limpiar sistemáticamente el área exterior de la escuela.

10. Eres un niño o una niña y te aconsejamos que nunca adquieras el hábito de fumar, pero en ocasiones te rodean personas que lo hacen, entonces tú serías un:

- a) __ fumador activo
- b) __ fumador pasivo
- c) __ niño muy sano
- d) __ niño enfermo

11. Las adicciones son conductas que se caracterizan por un afe-
rramiento o esclavización de la persona hacia el consumo de
ciertas sustancias. Las adicciones conllevan a grandes daños
físicos y psicológicos, tanto para el individuo como para la
familia y la comunidad.

De los siguientes incisos marca con una equis (X), cuál NO se
corresponde con una adicción.

- a) __ Fumar cigarros y tabaco
- b) __ Practicar deporte
- c) __ Comer en exceso
- d) __ Beber bebidas alcohólicas

12. Analiza y responde: las adicciones pueden traer como con-
secuencias: accidentes y violencia frecuente; relaciones
sociales adecuadas; daño en el feto de las embarazadas;
una conducta normal en su entorno; fibrosis y cáncer pul-
monar, entre otras.

Teniendo en cuenta lo anterior. ¿Cómo puedes combatir las
adicciones en tu barrio y en tu familia?

13. ¿Por qué el grupo de frutas, vegetales y viandas se encuentra en la base de la pirámide junto a los cereales y harinas? Porque:

- a) __ Aporta carbohidratos necesarios
- b) __ Son los alimentos más elegidos
- c) __ Aporta las vitaminas y minerales
- d) __ Son alimentos fáciles de obtener

14. La siguiente tabla muestra la cantidad de hierro que se recomienda incluir en la dieta de hombres y mujeres de distintas edades.

Cantidad de hierro recomendado (mg/día)

Edad (años)	Hombres	Mujeres
6-11	10	10
12-19	12	15
20-29	10	15
30-39	10	15
40-49	10	15
50-59	10	10
60-69	10	10

14.1 Una de las conclusiones que se puede sacar a partir de estos datos es que:

- a) __ Los niños son los que necesitan consumir diferentes cantidades de hierro.
- b) __ Los adolescentes deben consumir más hierro que otros grupos de edades.
- c) __ Las mujeres en edad fértil necesitan consumir más hierro que los hombres en la edad adulta.
- d) __ Los hombres necesitan consumir más hierro en la medida que aumenta su edad.

15. Si te pidieran ubicar a las frutas (piña, guayaba, mango) en los grupos que conforman la pirámide de alimentación:

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| a) __ Grupo 1: carbohidratos | c) __ Grupo 2: minerales |
| b) __ Grupo 3: vitaminas | d) __ Grupo 5: proteínas |

¿En cuáles de las siguientes opciones las ubicarías?

- | | |
|--------------------|--------------------|
| a) __ Grupos 1 y 3 | c) __ Grupos 2 y 3 |
| b) __ Grupos 5 y 1 | d) __ Grupos 3 y 5 |

16. Lee y analiza el texto siguiente:

El cáncer es una enfermedad de origen celular. Se produce porque una célula o grupo de ellas, de cualquier tejido, comienzan a reproducirse desordenadamente. Esta actividad celular provoca la aparición de un tumor maligno en un lugar determinado, formado por las células cancerosas.

Este tumor dificulta la función del órgano afectado y puede provocar su destrucción y, en ocasiones, la muerte. Un cáncer originado en un determinado órgano puede extenderse a otras zonas del cuerpo. Este proceso se denomina metástasis y tiene lugar cuando las células cancerosas se desplazan por la sangre. Valora cuál es la idea más general que se puede deducir del texto anterior.

- a) __ Las células cancerosas están dispersas por todo el organismo.
- b) __ La causa del cáncer es la multiplicación desordenada de células.
- c) __ La formación del tumor maligno en un órgano se llama metástasis.
- d) __ El cáncer siempre termina produciendo la muerte del organismo.

17. Analiza con detenimiento las características del organismo humano y responde los incisos siguientes:

- a) Menciona, al menos dos actividades o características que realiza o posee el ser humano, que lo diferencian de otros organismos.
- b) ¿Con qué sistema de órganos están relacionadas?

Dominio Ciencia, tecnología y sociedad

1. El ser humano ha podido conocer la naturaleza gracias a los descubrimientos y a los inventos realizados.

Lee la lista de palabras y clasifícalas según los criterios: descubrimientos e inventos.

<input type="checkbox"/> El telescopio	<input type="checkbox"/> Satélite la Luna	<input type="checkbox"/> La lupa
<input type="checkbox"/> El vidrio	<input type="checkbox"/> La célula	<input type="checkbox"/> Los mapas
<input type="checkbox"/> El plástico	<input type="checkbox"/> Las estrellas	<input type="checkbox"/> El fuego
<input type="checkbox"/> El átomo	<input type="checkbox"/> La luz del Sol	<input type="checkbox"/> La computadora

2. Un instrumento que ha permitido avances en la exploración del universo, desde la Tierra es:

- a) ☐ el microscopio
- b) ☐ el telescopio
- c) ☐ cristales oscuros
- d) ☐ el catalejo

3. En cuál de las siguientes actividades se utiliza la palanca.

- a) ☐ En una cinta transportadora de mercancías en un almacén.
- b) ☐ Para dibujar círculos en una clase de geometría.
- c) ☐ En las grúas para levantar un contenedor de un barco.
- d) ☐ Para apretar los botones de un equipo de música.

4. ¿Cuáles de los siguientes dispositivos constituyen palancas?

- a) __ un semicírculo, una regla y un compás.
- b) __ un reloj, las aspas de un molino y una rueda.
- c) __ una tijera, un alicate y un cachumbambé.
- d) __ un tren, un ómnibus y un auto.

5. Di en cuál de las siguientes actividades NO se utiliza la palanca.

- a) __ Levantar un automóvil para sacar la rueda y así arreglarle un ponche.
- b) __ Cargar la caña cortada con una alzadora.
- c) __ Colocar contenedores en un tren de carga.
- d) __ Cargar el equipaje en la cinta transportadora de una terminal aérea.

6. Marca con una equis (X) la afirmación que consideres correcta sobre la utilización de las máquinas por el ser humano.

- a) __ Las máquinas pueden sustituir todo el trabajo humano.
- b) __ La palanca no es una máquina sino la base de otras.
- c) __ Las máquinas actuales son muy complejas en su totalidad.
- d) __ La palanca es un invento muy viejo para ayudar en el trabajo.

7. Lee y analiza el texto siguiente y luego responde a las preguntas que te formulen.

La polea es otra máquina simple que consiste en una cuerda que pasa alrededor de una rueda y la hace girar. Se utiliza para disminuir el esfuerzo que hay que hacer para levantar o mover cargas pesadas. Como ejemplos en que se pueden utilizar las poleas se encuentran: cuando se necesita sacar agua de un pozo, para subir a pisos altos, materiales de construcción, entre otros.

A continuación valora cuál es la conclusión más general que se puede derivar del texto.

- a) __ La polea puede utilizarse en cualquier actividad humana.
- b) __ La polea es una máquina simple creada por el ser humano.
- c) __ Disminuye esfuerzo y tiempo de trabajo mecánico.
- d) __ Su construcción es posible solo con cuerdas o cables.

8. ¿En cuáles de las máquinas siguientes se utiliza la polea?, en:

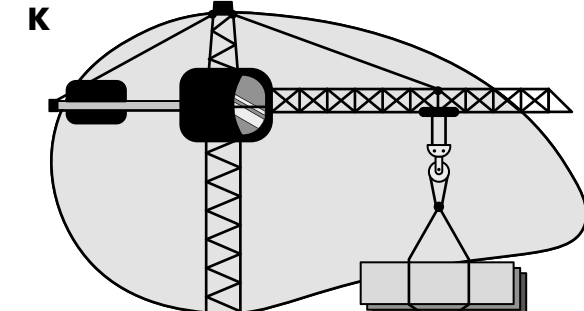
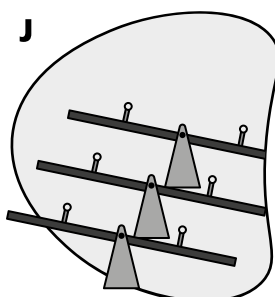
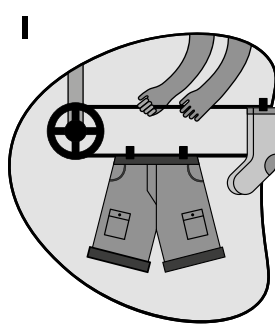
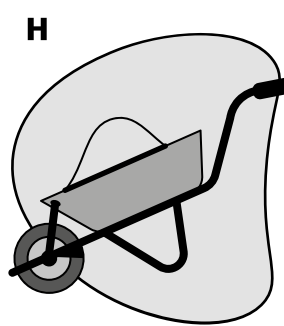
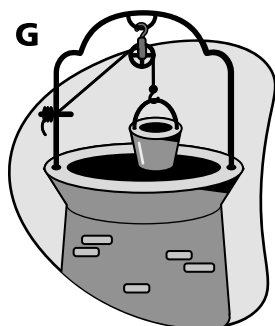
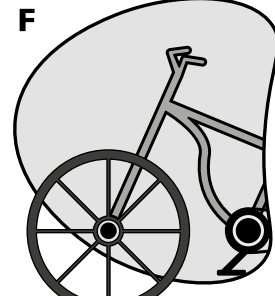
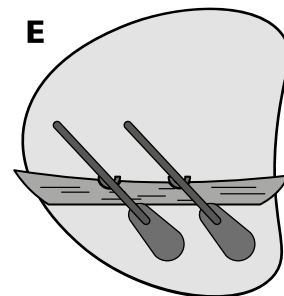
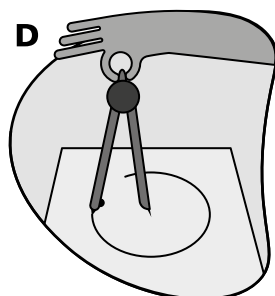
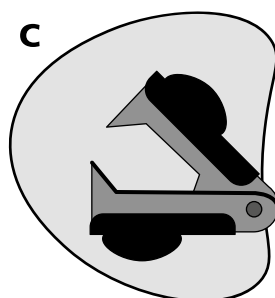
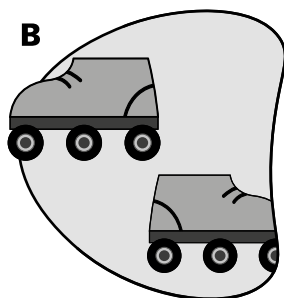
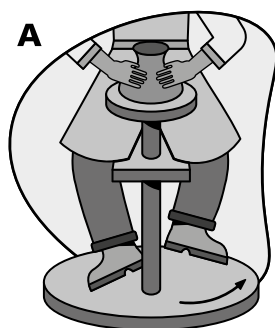
- a) __ el ascensor y la grúa de carga.
- b) __ una pala y un martillo.
- c) __ una tijera y un cortauñas.
- d) __ un timón de auto y un patín.

9. Di en cuál de las actividades siguientes NO se utiliza la polea.

- a) __ Cuando extraemos aguas con un cubo de un pozo.
- b) __ Cuando utilizamos el cachumbambé y la patineta.
- c) __ En la carga y descarga de mercancía con grúas.
- d) __ En el funcionamiento de un radio y televisión.

10. De clases sabes que las poleas, ruedas y palancas son máquinas simples y todas han sido producto de la necesidad para realizar menos esfuerzo o mover objetos muy pesados para la fuerza humana. Ubica en el recuadro la letra que corresponde según cada caso.

Ruedas	Palanca	Polea



11. Marca con una equis (X) la respuesta correcta.

La aplicación de rayos X, es una de las técnicas más conocidas para observar el interior de un organismo, sus músculos, huesos y órganos, etc., y consiste en:

- a) __ emisión de rayos X sobre una placa que son reflejados en el cuerpo del paciente.
- b) __ emisión de rayos X que impacta sobre todos los órganos del paciente.
- c) __ la introducción en el cuerpo de una cámara protegida por un tubo, por la que se puede obtener una visión directa de los órganos.
- d) __ emisión de rayos X sobre el cuerpo del paciente, los cuales impactan en una placa radiográfica donde queda grabada la imagen de los órganos.

12. La endoscopía como uno de los procedimientos de la fibroscopía consiste en:

- a) __ la introducción en el sistema digestivo de una cámara protegida por un tubo, por la que se puede obtener una visión directa de los órganos.
- b) __ cámara que permite obtener imágenes de diferentes colores según la temperatura de los órganos e indica la actividad desarrollada por cada uno.
- c) __ emisión de rayos X sobre el cuerpo del paciente, los cuales impactan en una placa radiográfica donde queda grabada la imagen de los órganos.
- d) __ la introducción en el cuerpo de una cámara que regula la circulación sanguínea de los órganos.

13. Une con una línea la columna A correspondiente a los adelantos científico-técnicos utilizados en la salud, con la columna B donde aparece definido en qué consiste cada uno.

A	B
Radiografía	Sucesivas tomas de imágenes de órganos y proyectadas para obtener un modelo tridimensional (tres dimensiones) de este y el posible daño que tenga.
Endoscopía	Emisión de rayos X sobre el cuerpo del paciente, los cuales impactan en una placa radiográfica donde queda grabada la imagen de los órganos.
Tomografía axial computarizada	La introducción en el cuerpo de una cámara protegida por un tubo por la que se pueda obtener una visión directa de los órganos.

14. Los avances científicos y tecnológicos de los últimos años han puesto al servicio de la medicina una serie de recursos que facilitan el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades. Para diagnosticar inicialmente una úlcera (llaga o peladura que se produce en la mucosa que cubre la pared interna del estómago y duodeno, que puede infectarse o sangrar), enfermedad del sistema digestivo, sería necesario realizar una:

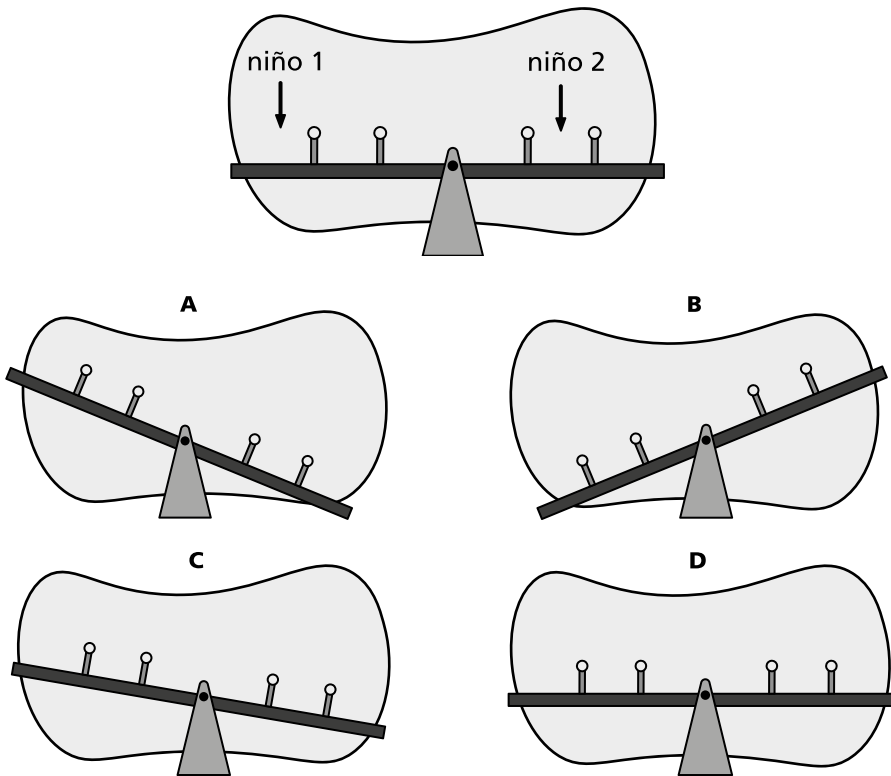
- a) __ tomografía
- b) __ radiografía
- c) __ punción
- d) __ endoscopía

15. El desarrollo de la ciencia y la tecnología ha facilitado la vida de los seres humanos en el planeta, pero a la vez ha contribuido a su contaminación y deterioro ambiental. Explica dos alternativas que emplea el ser humano para minimizar estos daños.
16. ¿Por qué muchas personas consideran que la tecnología puede ser perjudicial para la vida en el planeta? Argumenta con tres razones y ejemplifica por lo menos una de ellas.
17. El desarrollo de la ciencia y la tecnología ha posibilitado elaborar productos que facilitan la obtención de diferentes cosechas de los suelos; sin embargo, se ha evidenciado que su empleo produce daños a la tierra cultivable y a la salud humana. De las siguientes medidas que se proponen cuál es la correcta para evitar estos daños.
 - a) __ No utilizar abonos químicos y aumentar los insecticidas.
 - b) __ Reducir el uso de abonos orgánicos en los sembrados.
 - c) __ Utilizar abonos orgánicos y eliminar los insecticidas.
 - d) __ Reducir el espacio y el tiempo de siembra y cosechas.
18. Al decir que: “gracias a los avances tecnológicos el ser humano ha ido perfeccionando los instrumentos para observar y estudiar el universo”, estamos concluyendo que sin la tecnología:
 - a) __ no existiría el espacio, las galaxias, los planetas.
 - b) __ no habría conocimiento alguno sobre el universo.
 - c) __ no se podría explorar eficientemente el universo.
 - d) __ el ser humano no conocería la vida en otros planetas.
19. Un grupo de niños se divierten en el parquecito de la escuela y dos de ellos se montan a un cachumbambé y se sientan en las posiciones señaladas.

Considerando el lugar donde cada uno se sentó y que el niño dos pesa dos veces más que el niño uno, ¿cómo queda el cachumbambé? Como en la figura:

- a) __A
b) __B

- c) __C
d) __D



20. ¿Cómo pueden la ciencia y la tecnología juntas remediar los gravísimos problemas ambientales?

- a) __Desarrollando virus que afecten a la salud humana.
b) __Promoviendo el uso de fuentes de energía renovables.
c) __Fabricando insecticidas para mejorar la producción agrícola.
d) __Fabricando carros que consuman gasolina o petróleo.

21. Analiza y selecciona la combinación correcta.

Cada día aparecen nuevos objetos, fibras, resinas y materiales fabricados con elementos más livianos, durables y resistentes.

A partir de esto se puede afirmar que la química se convierte en una gran aliada del progreso y desarrollo tecnológico del ser humano; entre los aspectos que sobresalen de lo dicho anteriormente tenemos:

- I. Reduce los costos en la industria.
- II. Se desarrollan las armas nucleares.
- III. Aumento de la contaminación ambiental.
- IV. Se desarrollan tecnologías más modernas.

De las consecuencias anteriores se puede afirmar que son negativas:

☐ I y II

☐ II y III

☐ III y IV

☐ I y IV

22. Selecciona la respuesta correcta.

Supón que quieres investigar cómo cambia el ritmo cardíaco de una persona al cambiar de actividad. ¿Qué procedimiento seguirías? Tomar el pulso:

- a) ☐ diariamente en horas distintas del día y de la noche.
- b) ☐ todos los días a la misma hora en actividades diferentes.
- c) ☐ en reposo, después de andar y de correr un poco.
- d) ☐ todos los días a la misma hora y en la misma actividad.

23. Marca la opción correcta según corresponda:

Elisa tiene que hacer una demostración en el aula para comprobar la forma rectilínea de propagación de la luz. ¿Qué procedimientos de los siguientes tú le aconsejarías?

- a) __ Utilizar una linterna encendida y dirigir la luz a un fondo blanco.
- b) __ Colocar una linterna encendida en una caja cerrada con un orificio.
- c) __ Colocar una linterna con luz intermitente contra un fondo blanco.
- d) __ Colocar una linterna encendida en una caja cerrada.

24. El agua es imprescindible para la vida. Teniendo en cuenta los datos que se ofrecen en la tabla, ¿cuáles son tus conclusiones respecto al agua que se consume en la zona A, en comparación con las demás zonas. Marca con una equis (X) la respuesta correcta.

Zonas del planeta	Consumo en litros
A	1 678
B	932
C	726
D	244

El consumo de la zona A es:

- a) __ similar del resto del consumo en las restantes zonas.
- b) __ igual al doble del consumo de la zona C.
- c) __ por encima de la zona D en 2 434 L.
- d) __ mayor que el consumo de la zona B en 746 L.

REFLEXIONA

Dominio La Tierra y el Sistema Solar

1. Explica lo que crees que sucedería si el Sol dejara de emitir luz y calor a lo largo de un tiempo.

Dominio Energía y materia

1. Si te preguntaran por qué los constructores de la línea del ferrocarril dejan un espacio entre los tramos de cada raíl de línea (un raíl de línea es un tramo), ¿qué le explicarías? Fundamenta tu elección.

- a) __ Para evitar las vibraciones cuando pasa un tren.
- b) __ Para evitar la contracción de los raíles.
- c) __ Para que no se deformen con temperaturas altas.
- d) __ Para la estética de raíles y travesaños.

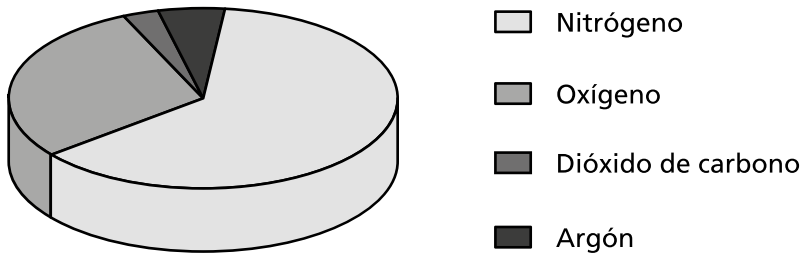
2. Se quiere tender un cable de metal entre dos edificios, de modo que quede lo más estirado posible. ¿En qué momento del año lo colocarías? Marca con una equis (X) la respuesta correcta. Argumenta la selección que hiciste.

- a) __ en días de mucho frío.
- b) __ en días de mucho calor.
- c) __ cualquier día del año.
- d) __ cuando está húmedo.

3. ¿En cuál de los casos que se describen a continuación se está produciendo un cambio químico?

- a) __ En una sartén se derrite un trozo de mantequilla.
- b) __ Se agrega azúcar a un café.
- c) __ Se agrega gravilla a un vaso con agua.
- d) __ Se enciende una fosforera.

4. Observa el siguiente gráfico, donde se muestra la proporción en que se encuentran los componentes del aire normal.



¿Cuál de las siguientes series muestra los componentes ordenados de mayor a menor proporción en el aire?

- a) __ Oxígeno-dióxido de carbono-argón-nitrógeno
- b) __ Oxígeno-nitrógeno-argón-dióxido de carbono
- c) __ Nitrógeno-oxígeno-argón-dióxido de carbono
- d) __ Nitrógeno-dióxido de carbono-argón-oxígeno

5. Dos niñas hacen el siguiente experimento:

- Toman dos botellas plásticas transparentes y pintan una de negro. Las llenan con la misma cantidad de agua de una llave.
- Dejan las dos botellas al Sol durante cuatro horas.
- Finalmente, toman la temperatura del agua de cada botella y observan que el agua de la botella negra está a mayor temperatura que el agua de la botella transparente.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones corresponde a una conclusión de su experimento?

- a) __ Las botellas plásticas calientan el agua.
- b) __ La pintura genera calor que calienta el agua.
- c) __ Las botellas de color negro absorben mayor cantidad de calor que las transparentes.
- d) __ El agua puesta en botellas plásticas tarda aproximadamente cuatro horas en calentarse.

Dominio Seres vivos, ecología y medio ambiente

1. Alfonso realizó el siguiente experimento: en un terrario dejó tres caracoles y tres pequeños platos con diferentes tipos de alimento, tal como se indica en la siguiente tabla:

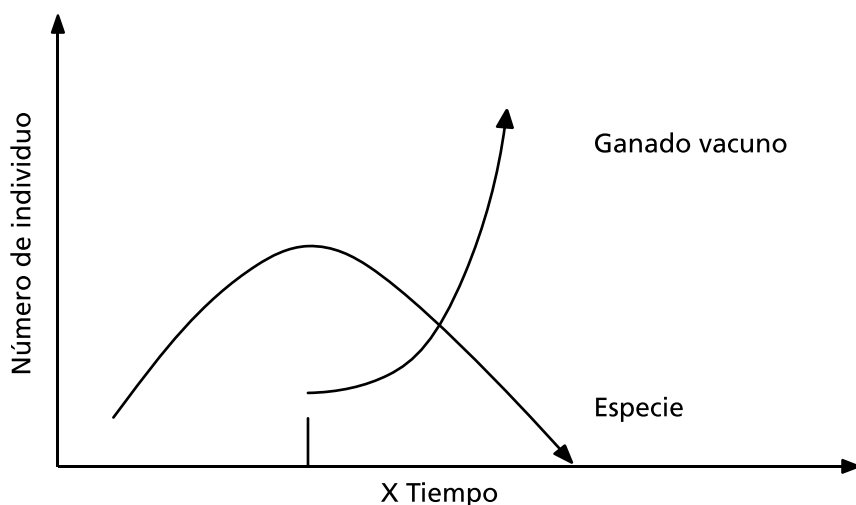
Plato 1	Plato 2	Plato 3
50 g de arroz	50 g de lechuga	50 g de plátano

Después de tres días midió la masa de los alimentos que quedaban en cada plato. ¿Qué pregunta quería responder Alfonso con este experimento?

- a) __ ¿Cuánto come un caracol al día?
 - b) __ ¿Se pelean los caracoles por la comida?
 - c) __ ¿Comen los tres caracoles el mismo tipo de alimentos?
 - d) __ ¿Cuál de los alimentos utilizados es el preferido por los caracoles?
2. Un grupo de educandos quiere hacer una investigación sobre los animales domésticos que tienen sus compañeros de aula. ¿Cuál de las siguientes preguntas, sobre este tema, pueden responderse si se hace una investigación?

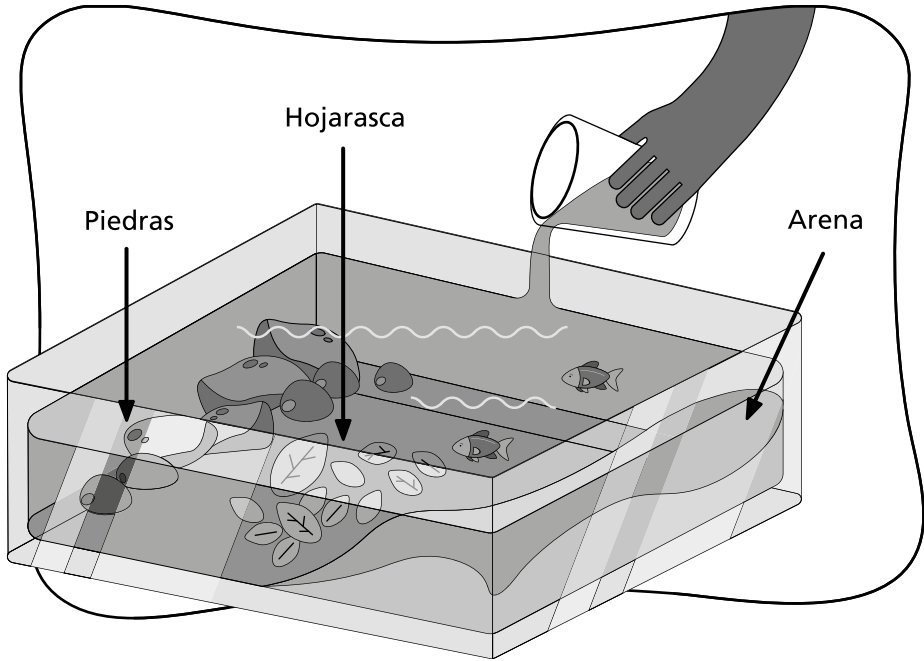
- a) __ ¿Cuál de los animales domésticos demuestra mayor cariño y apego por su dueño?
 - b) __ ¿Cuál es la mejor raza de perro entre los animales domésticos que tienen los educandos?
 - c) __ ¿Cuál es el animal más escogido como animal doméstico por los educandos del aula?
 - d) __ ¿Cuál es la comida que hace que los animales domésticos se sientan más felices?
- 3.** Un grupo de educandos se han propuesto como proyecto salvar y mejorar los jardines alrededor del aula; para ello quieren experimentar con un compost que han preparado sobre la base de restos de vegetales que han recolectado en el agromercado cercano, porque creen que las plantas que sembrarán crecerán mejor y más fuertes. Para comprobarlo sembraron dos plantas de la misma especie (del mismo tipo), una en cada cubo, a uno de los cubos le agregaron compost y al otro no, pero a ambas plantas las colocaron en la misma zona de luz y les agregaron agua.
- Durante dos meses observaron y cuidaron por igual a las plantas y pudieron observar que la planta cuya tierra contenía compost creció más rápido y con mejores colores que la que no tenía.
- ¿Cuál de las siguientes proposiciones pudiera corresponderse con una hipótesis del trabajo experimental de los educandos para su proyecto de jardín?
- a) __ Una planta se desarrollará en mayor medida que la otra.
 - b) __ La tierra con compost mejora el crecimiento de las plantas.
 - c) __ El riego diario a las plantas influye decisivamente en su crecimiento y desarrollo saludable.
 - d) __ Si se agrega mayor cantidad de compost, el desarrollo de la planta será mucho mayor.

4. Un proyecto de ciencias de un grupo de sexto grado investigó cómo varía la cantidad de individuos de la especie Y, antes y después de la introducción de ganado vacuno en la zona. En el siguiente gráfico se muestra cómo varió la cantidad de individuos de la especie Y y del ganado vacuno durante el estudio. La introducción del majá se marca con una X.



Según la información anterior, ¿cuál de los siguientes seres vivos puede ser la especie Y?

- a) __ Un cerdo que se alimenta de maíz.
 - b) __ Un felino cazador.
 - c) __ Un ratón que come pasto.
 - d) __ Un ave de rapiña
5. Mónica coloca en una cubeta con agua distintos fondos: piedras grandes, arena y hojarasca. Recoge en un frasco diferentes animales acuáticos y los pone en la cubeta, como se muestra en el dibujo. Durante un mes les da la misma comida, deja la cubeta en el mismo lugar y mantiene constante la temperatura del agua.

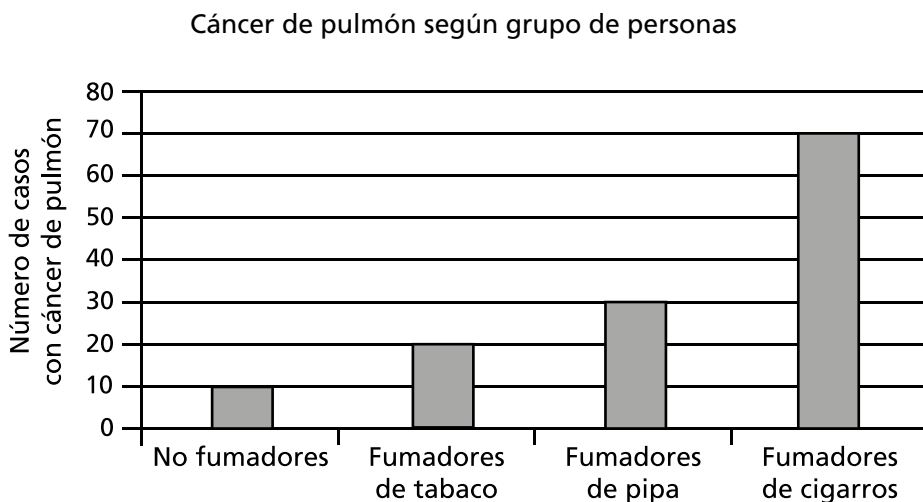


Con esta experiencia, Mónica puede averiguar las preferencias de cada tipo de animal con relación a la:

- a) __ alimentación
 - b) __ ubicación
 - c) __ luminosidad
 - d) __ temperatura
6. Si tienes dos canteros sembrados con plantas de cebolla. Para comprobar si las cebollas necesitan sales minerales para crecer, a un cantero le proporciona Sol y le riega agua y sales minerales. ¿Qué debe hacer con el otro cantero?
- a) __ Proporcionarle Sol y regarle agua.
 - b) __ Proporcionarle sombra y regarle agua.
 - c) __ Proporcionarle Sol y regarle agua y minerales.
 - d) __ Proporcionarle sombra y regarle agua y minerales.

Dominio Cuerpo humano y salud

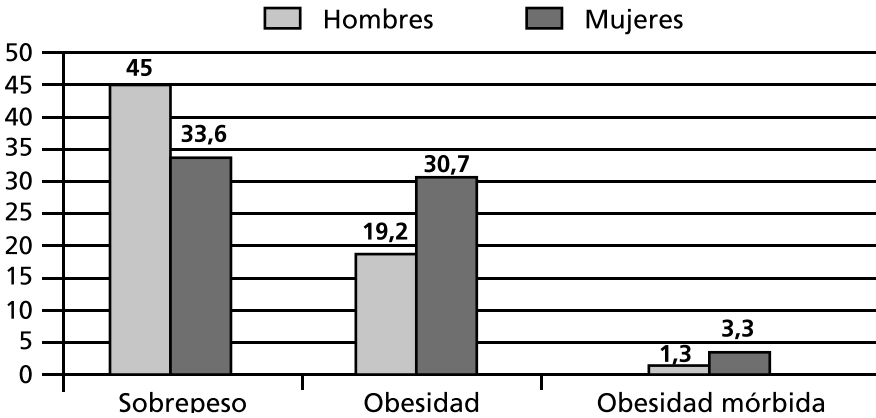
- Supón que un estudio sobre el cáncer de pulmón en una población tuvo los resultados que se representan en el gráfico siguiente:



¿Qué conclusión se puede obtener a partir de la información proporcionada en el gráfico?

- Las personas no fumadoras no sufren cáncer del pulmón.
 - Las personas que fuman tabaco (llamados puros) no sufren de cáncer de pulmón.
 - Los fumadores de cigarrillos sufren más cáncer de pulmón que los otros grupos.
 - Los fumadores de pipa sufren menos cáncer de pulmón que los fumadores de puros.
- En el siguiente gráfico se muestran los resultados de una Encuesta Nacional de Salud sobre exceso de peso en hombres y mujeres, en el año 2010.

Exceso de peso según género



A partir de lo presentado en el gráfico, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a) __ los hombres son más obesos que las mujeres.
- b) __ el 33,6 % de las mujeres tiene exceso de peso.
- c) __ existe un mayor porcentaje de hombres que de mujeres que padecen de obesidad.
- d) __ hay un igual porcentaje de hombres y de mujeres que actualmente sufren de obesidad mórbida.

3. Lee el texto y reflexiona:

Se conoce que la cantidad de fumadores aumenta progresivamente entre la población joven, a pesar de la campaña que en este sentido se desarrolla mundialmente y en especial nuestro país, para investigar sobre el efecto de las sustancias que libera el tabaco en los seres vivos. Un grupo de educandos con su docente de Ciencias Naturales trajeron de una granja un hermoso conejo blanco; antes del día de la prueba fue colocado en una zona del patio de la escuela,

veíamos que comía hojas y tallitos tiernos de las plantas que habitaban allí. El día del experimento le inyectaron 1,5 mL de nicotina, un líquido espeso y oscuro obtenido del tabaco; al cabo de dos horas el conejo se enfermó, dejó de correr y saltar y respiraba trabajosamente.

El mensaje más importante que nos transmite el texto es:

- a) __ la muerte del conejito.
- b) __ que el tabaco tiene nicotina.
- c) __ el hábito de fumar es dañino para la salud.
- d) __ la nicotina provoca daños al sistema respiratorio.

Dominio Ciencia, tecnología y sociedad

1.

¿Por qué muchas personas consideran que la tecnología puede ser perjudicial para la vida en el planeta? Argumenta con tres razones y ejemplifica por lo menos una de ellas.

2.

Francesco Redi, quien vivió en el siglo XVII, investigó por qué aparecen larvas con apariencias de gusanos en la carne descompuesta. Tomó dos recipientes limpios y los llenó con pedazos de carne. Cuidó que los recipientes y el tipo de carne fueran iguales. Dejó abierto uno de los recipientes y cubrió el otro con una gasa para evitar que las moscas entraran. Los dejó encima de una mesa. Al cabo de varios días, observó que había algunas larvas sobre la carne que estaba en el recipiente abierto y no encontró ninguna en el recipiente cubierto con gasa. A partir de esto, Redi pudo concluir que:

- a) __ las moscas atraviesan las gasas
- b) __ las moscas producen larvas
- c) __ las larvas se alimentan de la carne
- d) __ las larvas se generan espontáneamente

3. Dos investigadores quieren probar el efecto de distintos abonos sobre el crecimiento de las plantas. Para ello, formaron cuatro grupos de plantas. Todas las plantas recibirán la misma cantidad de luz y agua durante un mes. Al grupo uno se le agregará urea; al grupo dos, salitre; al grupo tres, heces de animales y al grupo cuatro no se le agregará abono.

¿Para qué se formó el grupo cuatro si no se le agregará ningún abono?

- a) __ para saber cuánto medían las plantas cuando se le dio inicio al experimento.
- b) __ para comparar el crecimiento de este grupo con el de las que reciben abono.
- c) __ para comprobar que el mejor abono para las plantas es en realidad el agua.
- d) __ para reemplazar alguna de las plantas en el caso de que falle el experimento.

4. Lee y analiza el texto siguiente, resumido de la revista *Bohemia* No. 26, páginas 20-23 del 22 de diciembre de 2017:

"Cuba exhibe un avance significativo de la biotecnología, reconocido por científicos e investigadores de todo el mundo en el reciente Congreso "Biotecnología Habana". En ese contexto se presentaron productos destacados de la biotecnología cubana, entre las que pueden señalarse: la vacuna Porvac, consistente en un tratamiento eficaz contra la peste porcina clásica, que busca desalojar de los corrales esa enfermedad endémica; el Hebernem, un bioproducto destinado al control de nemátodos, una plaga que provoca baja eficiencia en la producción agrícola; se menciona además el Gavac, vacuna recombinante contra la garrapata, que ha sido utilizada con efectividad,

reduciendo sensiblemente la incidencia y mortalidad provocadas por las enfermedades transmitidas por ese ácaro, al ganado bovino. De acuerdo con nuestros científicos en ese ramo, se han complementado los estudios que se requieren para registrar los productos y comercializarlos”.

¿Cuál es la conclusión más general que puede derivarse del texto, para el desarrollo científico-técnico de Cuba?

- a) __ El Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB) produce vacunas para tratar enfermedades.
- b) __ La biotecnología cubana tiene significativos avances en la creación de soluciones a problemas agropecuarios.
- c) __ Las vacunas creadas poseen sus estudios de efectividad y eficacia necesarios para su producción y venta.
- d) __ El Congreso Biotecnología Habana recientemente celebrado sirve de marco a la divulgación científica.

5. En un proyecto llamado “Por los caminos de la ciencia” un equipo de educandos quiere desarrollar un experimento para comprobar si la maduración de las frutas depende de la temperatura. ¿Cuál de los siguientes experimentos es apropiado para lo que ellos quieren averiguar?

- a) __ Poner recipientes a distintas temperaturas, cada uno con una fruta diferente y ver cuál se madura primero.
- b) __ Poner un recipiente con frutas y observar a los cuántos días se maduran plenamente.
- c) __ Poner recipientes con la misma fruta a distintas temperaturas y ver cuánto tiempo demora en madurar.
- d) __ Poner una fruta en un recipiente caliente, otra en uno tibio y otra en uno frío y ver cuál se madura primero.

UNIDAD 1

Los seres vivos: únicos y diversos en la naturaleza

1. Escribe dos funciones esenciales de los seres vivos:

2. Si queremos conocer acerca de la gran diversidad de los seres vivos debemos:

- a) __ observarlos y describirlos
- b) __ observarlos
- c) __ describirlos
- d) __ observarlos y compararlos

3. Identifica utilizando una D (diversidad) o una U (unidad) según corresponda.

- a) __ En la selva del Amazonas existen árboles gigantes de mediana altura y muchas lianas y enredaderas.
- b) __ Los bosques cubanos son ricos en especies de insectos y aves de variados colores.
- c) __ La palma es una planta y la rana es un animal, pero ambos organismos nacen, crecen, se reproducen y mueren.

- d) __ El zoológico es un lugar donde se crían diferentes especies de mamíferos como: leones, tigres, monos y jirafas.
- e) __ Un mosquito y un pez poseen diferentes hábitos de vida, pero se asemejan porque ambos realizan las mismas funciones vitales.

4. Observa y compara los dos organismos que se representan a continuación:



- a) ¿En qué se diferencian?
- b) ¿En qué se asemejan?
- c) Precisa la característica que seleccionaste para compararlos.
- d) ¿A qué conclusiones puedes llegar? Escríbela en tu libreta.

5. Selecciona con una equis (X) la respuesta correcta.

5.1 Los cactus son seres vivos que no pueden vivir en cualquier zona del planeta. ¿Qué adaptaciones les permiten vivir en desiertos y zonas muy secas?

- a) __ raíces fuertes y cortas.
- b) __ sus hojas son aplanadas y anchas.
- c) __ tallo carnoso y hojas transformadas en espinas.
- d) __ tienen muchas flores y frutos.

6. El pájaro carpintero presenta adaptaciones que le permiten vivir en los bosques. Selecciona con una equis (X) la adaptación que lo distingue.

- a) __ alas amplias y fuertes c) __ patas pequeñas
b) __ plumaje vistoso d) __ pico largo y fuerte

7. Analiza la siguiente tabla.

Grupos	Animales
1	vaca y chivo
2	majá y cocodrilo
3	tiburón y pargo

- 7.1 Selecciona con una equis (X) la característica esencial que identifica a los tres grupos de animales.

- a) __ alimentan a sus crías mediante mamas.
b) __ son consumidores de alimentos.
c) __ presenta su cuerpo cubierto de escamas.
d) __ viven en cualquier lugar.

8. Identifica a cuál de los grupos estudiados pertenece cada uno de los siguientes organismos:



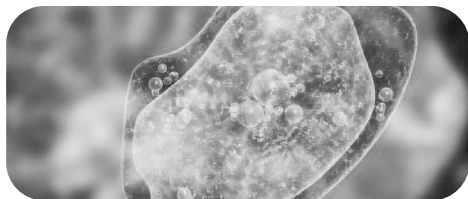
1) Caracol terrestre



2) Hongo de sombrerillo



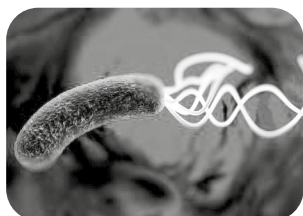
3) Ser humano



4) Ameba *proteus*



5) Champiñón



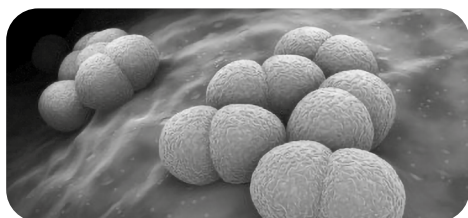
6) Bacteria flagelada



7) Helecho de Boston



8) Pollito de raza



9) Bacteria *Neisseria*



10) Árbol de un bosque templado

9. ¿Verdadero o falso? Decide tú. Para ello coloca V o F en las siguientes proposiciones según consideres.

- a) __ El ser humano no pudo conocer a los organismos unicelulares hasta la invención del microscopio.
- b) __ El uso del microscopio ha permitido conocer detalles de las características internas del cuerpo de los seres vivos.
- c) __ La lupa es un instrumento óptico que permite aumentar hasta 2 000 veces la imagen del objeto.
- d) __ El tubo óptico, el ocular, el objetivo y el espejo, son partes importantes del microscopio.

9.1 Convierte la expresión falsa en verdadera.

10. Analiza el texto siguiente:

Quien utilizó el término célula por primera vez fue el científico inglés Roberto Hooke hacia el siglo xvii. Él notó que capas muy delgadas de corcho estaban constituidas por pequeñas cavidades separadas por paredes, a modo de un panal de abejas. A estas cavidades las llamó células, asociándolas a la idea de pequeñas celdas. Sin embargo, tuvieron que transcurrir muchos años para que la célula adquiriera el importante significado que tiene hoy, es decir, como unidad básica viva de la cual están constituidos todos los seres vivos.

La conclusión a que se ha llegado con respecto a la célula es que:

- a) _ Roberto Hooke fue el primero en utilizar el término célula.
- b) _ Las células forman pequeñas cavidades en el corcho.
- c) _ Pasó mucho tiempo antes de que la célula tuviera el significado actual.
- d) _ La célula es la unidad básica viva que constituye a todos los seres vivos.

11. Todos los seres vivos que pueblan la Tierra constituyen la biosfera; pero todos son diferentes unos de otros. Por eso se dice que entre ellos hay diversidad. Sin embargo, a pesar de ser diversos, entre ellos se dice que hay unidad. Esto significa que tienen muchas características que son iguales. De la siguiente relación, selecciona la respuesta más completa referida a las características que revelen la unidad que existe entre los seres vivos.

- a) _ Todos tienen células, y realizan las funciones vitales.
- b) _ Realizan todas las funciones correspondientes a la vida.

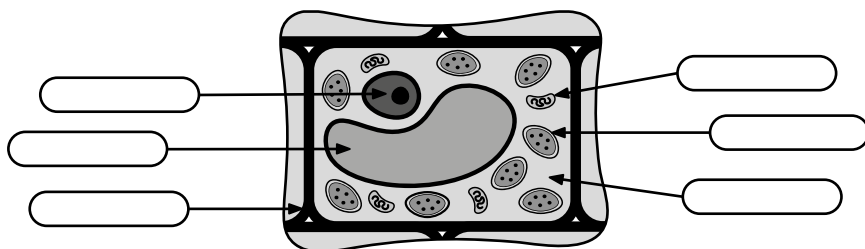
- c) — Tienen colores, tamaños y funciones diferentes dentro del ecosistema.
- d) — Unos seres vivos atrapan a los otros en su función de alimentación.

12. Selecciona con una equis (X) la respuesta que consideres más completa.

A partir de sus múltiples investigaciones, los científicos consideraron que la célula es la unidad básica viva más pequeña que existe en todos los organismos porque:

- a) __ Su citoplasma se encuentra en constante movimiento.
- b) __ En ella se realizan las funciones básicas de la vida.
- c) __ Poseen plastidios que permiten elaborar alimentos.
- d) __ Poseen en su estructura envoltura nuclear.

13. Identifica en la ilustración de una célula vegetal, las estructuras señaladas con flechas.



a) ¿A qué estructura pertenece cada función? Resuélvelo uniéndolas con números.

A	B
1. Plastidios	__ En ellos las plantas elaboran sus alimentos
2. Mitocondrias	__ Almacenan el jugo celular
3. Vacuolas	__ En ellas se realiza la respiración
	__ Permite el paso de sustancias

14. Selecciona con una equis (X) la respuesta que consideres más completa.

En sus investigaciones los científicos consideraron que la célula es una pequeña unidad básica viva en todos los organismos, porque:

- a) __ su citoplasma se encuentra en constante movimiento.
- b) __ en ella se realizan las funciones básicas de la vida.
- c) __ poseen plastidios que permiten elaborar alimentos.
- d) __ poseen en su estructura envoltura nuclear.

15. Un grupo de científicos descubrieron un nuevo organismo, suponen que es un paramecio, después de su estudio la hipótesis de estos fue confirmada. Selecciona la conclusión que permitió a los científicos arribar a esta.

- a) __ Es un organismo macroscópico, pluricelular y eucariota.
- b) __ Consistente con un organismo pluricelular, eucariota y que posee sistemas de órganos.
- c) __ Constituye un organismo unicelular, procariota y con el tipo de nutrición heterótrofa.
- d) __ Es un organismo unicelular, eucariota.

16. Representa mediante un dibujo una célula eucariota, presente en un tejido animal y señala sus estructuras fundamentales.

17. La célula eucariota es mucho más desarrollada que la célula procariota porque _____

_____.

18. ¿Cuál es la función esencial de los cloroplastos en la célula de una planta? _____

_____.

19. Completa los espacios en blanco con las palabras que se encuentran en el recuadro:

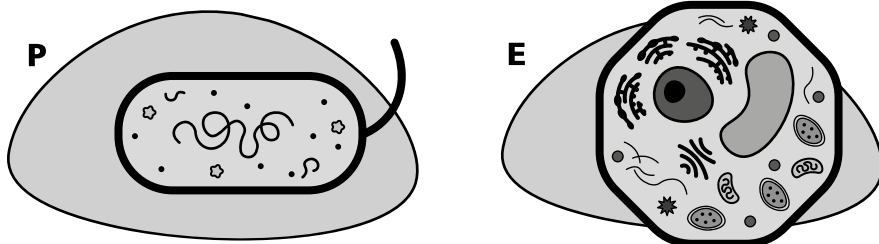
Todos los seres _____ que habitan el planeta _____ están formados por células, independientemente de su _____, estructura, variedades y demás _____ propias. Esta es una importante _____ a la que llegaron los científicos en el siglo XIX, después de múltiples discusiones e _____. Pero a la vez, esta característica de presentar _____, ya se trate de _____, protistas, animales, hongos o plantas, constituye su _____, importante cualidad que se expresa de la siguiente forma: "para que exista _____, es preciso que haya células".

forma	Tierra	vida	vivos
células	conclusión	unidad	
bacterias	características	investigaciones	

20. Si te presentan un esquema de la célula donde se puedan apreciar la pared celular y los cloroplastos, esta célula con seguridad es:

- a) __ animal c) __ vegetal
b) __ bacteriana d) __ sanguínea

21. A continuación, se presentan las imágenes de una célula procariota (P) y una eucariota (E).



De las características que se describen en cada una de las proposiciones, algunas corresponden a las células procariotas, a las células eucariotas o a ambos tipos de células. Coloca una P o una E, según corresponda y ambas letras cuando sean características de las procariotas y de las eucariotas.

- a) __ Están delimitadas por una membrana citoplasmática.
- b) __ Carecen de núcleo, solamente tienen un material nuclear sin una membrana que lo delimite.
- c) __ Poseen orgánulos citoplasmáticos membranosos.
- d) __ Son unidades de estructura y función de los organismos.
- e) __ Pueden existir células animales y vegetales.
- f) __ Se encuentran en constante movimiento e interacción dinámica con el medio ambiente.
- g) __ Son propias de las células bacterianas.

22. Llena los espacios en blanco, mediante la selección de algunas de las palabras del recuadro.

En la actualidad, debido al gran desarrollo que ha experimentado la _____, se ha puesto de manifiesto que la división principal de los seres vivos no es entre _____ y _____, sino entre organismos cuyas células carecen de _____ nuclear y organismos cuyas células tienen membrana _____. Los primeros se denominan _____ (anteriores al núcleo) y los segundos, eucariotas (núcleos verdaderos). Las células procariotas también carecen de _____, como las mitocondrias, los cloroplastos y otras estructuras, como las de las células _____.

Móneras	procariotas	nuclear
animales	envoltura	eucariotas
ciencia	orgánulos	vegetales

23. Señala cuáles de las siguientes proposiciones son verdaderas (V) y cuáles son falsas (F):

- a) __ Todos los seres vivos están constituidos por células.
- b) __ Las células de las bacterias son procariotas.
- c) __ Existen seres vivos unicelulares y pluricelulares.
- d) __ Los virus, aunque no tengan células, son también organismos vivos.
- e) __ Nuestros alimentos son células o productos de ellas.
- f) __ El organismo de un animal nace con todas las células que han de tener toda su vida.
- g) __ Toda célula procede de otra por división.
- h) __ Los gametos también son células.

24. Indaga en tu libro de texto (sexto grado) o en otras fuentes de información de modo que encuentres respuestas y argumentos científicos a las problemáticas siguientes:

- a) ¿Podría un corredor de maratón tener la energía suficiente para llegar a la meta, si en sus células no se libera energía como resultado de la respiración?
- b) ¿Podrían las plantas realizar el proceso de fotosíntesis si al mismo tiempo ellas no respiran?

25. ¿Por qué al hacernos una herida superficial, al pasar el tiempo y no tener ninguna infección, la piel se recupera y no queda prácticamente ninguna huella de la herida?

26. En el recreo, Juan le dice a Luis que no cree que todos los seres vivos estén formados por células, a lo que este le dice que eso es así porque él lo comprobó.
Argumenta, basándote en el desarrollo de actividades prácticas, cómo pudo Luis llegar a esa conclusión.

27. Si las células y tejidos de la raíz resultaran dañados en la planta, al ser trasplantada de lugar, ¿qué consecuencias traería para las funciones del tallo y las hojas de esa planta? Argumenta tus razones basándote en las funciones que realizan estos órganos en la planta.
28. En estos planteamientos hay uno incorrecto. Encuéntralo y márcalo con una equis (X).
- a) __ Emadiana dice que todos los seres vivos están constituidos por células.
 - b) __ Libetsi afirma que las plantas y los animales están formados por células, tejidos y órganos.
 - c) __ Alejandro plantea que las plantas con flores viven en diferentes tipos de hábitats.
 - d) __ Valeria dice que los organismos funcionan como un todo y en estrecha relación con el medio ambiente.
29. Apóyate en el libro de Ciencias Naturales, sexto grado.
- a) Compara la organización del cuerpo humano con la del cuerpo de las plantas con flores.

Criterio de comparación: organización del cuerpo	Ser humano	Plantas con flores
Diferencias		
Semejanzas		

30. ¿Verdadero o falso? Decide tú. Para ello coloca la V o F en las siguientes proposiciones según consideres.

- a) __ La ameba, el paramecio y el plasmodio son organismos formados por una sola célula, por eso son pluricelulares.
- b) __ Las plantas y los animales están formados por células, tejidos y órganos.
- c) __ Los hongos son organismos que no tienen color verde y no pueden elaborar sus alimentos.
- d) __ Los animales no elaboran sus alimentos, los toman previamente elaborados por las plantas.

30.1 Transforma la expresión falsa en verdadera.

31. De los siguientes seres vivos, selecciona cuáles poseen nutrición autótrofa:

- a) __ un árbol de mangos
- b) __ un ser humano
- c) __ una planta de orquídea
- d) __ un hongo oreja de palo
- e) __ un helecho

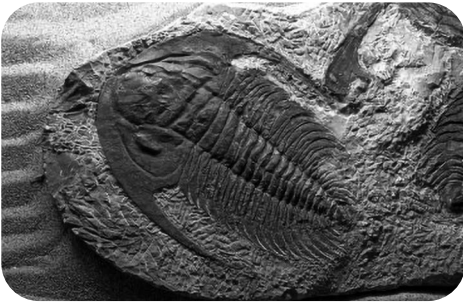
32. Lee la siguiente lista de organismos y clasifícalos según su tipo de nutrición en autótrofa (A) y heterótrofa (H).

- | | |
|------------------------|------------|
| __ lagartija | __ helecho |
| __ planta de elodea | __ tiburón |
| __ jicotea | __ algas |
| __ rana platanera | __ ameba |
| __ majá de Santa María | |

33. ¿Cuál sobra? En esta lista de palabras hay una que no es un organismo. Mácala con una equis (X).

- a) __ hongos b) __ plantas c) __ plastidios d) __ animales

- 34.** Los organismos muertos hace mucho tiempo y sedimentados en el suelo se llaman:



- a) __ cadáveres
b) __ fósiles
d) __ desperdicios
e) __ restos
- 35.** Escribe un texto narrativo donde brindes argumentos que fundamenten el origen de la vida en nuestro planeta.

UNIDAD 2

Las plantas con flores: un laboratorio productor de energía en la naturaleza

1. Selecciona con una equis (X) la característica esencial que identifica a las plantas como organismo vegetal.

- a) __ Su cuerpo está formado por células.
- b) __ Realizan la fotosíntesis que les permite fabricar sus alimentos.
- c) __ Son organismos verdes que se encuentran en el medio ambiente.
- d) __ Poseen una gran diversidad de formas y tamaño.

2. Analiza la siguiente situación y escribe tus propias conclusiones en la libreta.

El árbol del patio tiene una rama seca. ¿Cuál es la causa de que la rama se haya secado?

a) ¿Qué sucedió primero?

- Pedro considera que: la rama se secó y esto ocasionó que sus células murieran.
- Esteban piensa que: la muerte de las células ocasionó que la rama se secase.

b) ¿Con cuál de los dos educandos estás de acuerdo? ¿Por qué?

3. Dos educandos observan en un jardín diferentes plantas, entre ellas rosales, plantas de claveles, de mariposas, también hay malanguitas, cactus y un hermoso cedro. Uno de ellos le dice al otro que todas esas plantas son organismos vegetales. ¿Es cierta esa afirmación? Escribe en tu libreta el porqué.

4. Selecciona con una equis (X) la característica esencial que identifica a la raíz.

- a) __ Algunas son medicinales.
- b) __ Acumulan sustancias nutritivas.
- c) __ Absorben agua con sustancias minerales disueltas.
- d) __ Crecen en dirección opuesta al tallo.

5. En el siguiente texto relacionado con las plantas con flores, faltan algunas palabras que debes completar seleccionándolas del recuadro:

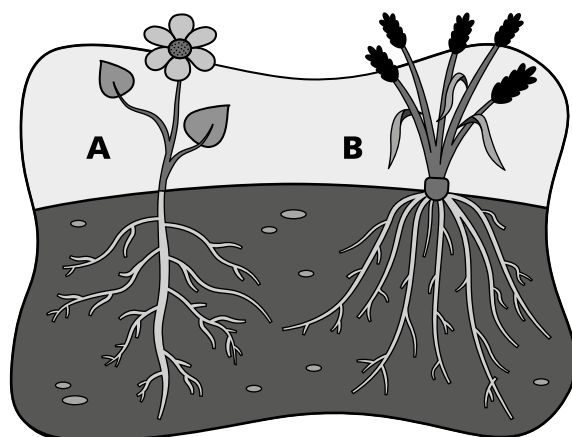
La _____ es la parte subterránea de la planta, especializada como órgano de sostén y de _____ de sustancias. La mayoría de las plantas superiores constan de una raíz _____ y sus ramificaciones. En el extremo inferior está situada la _____, cubierta en forma de dedal sobre la región embrionaria de crecimiento. Según el _____ y orden de desarrollo, las raíces pueden ser _____, secundarias, terciarias y adventicias. Estas últimas son las que no se forman a partir del _____ de la semilla, sino en otros _____ de la planta.

cofia	principal	raíz	órganos
tamaño	primarias	embrión	absorción

6. Las funciones de la raíz en las plantas con flores pueden ser muy diversas, algunas de ellas son:

- a) __ absorción de las sales minerales del suelo, respiración y reproducción de la planta.
- b) __ almacenamiento de sustancias de reserva, reproducción vegetativa de la planta y respiración.
- c) __ fotosíntesis, respiración y reproducción de la planta.
- d) __ absorción de las sustancias del suelo, almacenamiento de sustancias de reserva y sostén de la planta.

7. Observa estas raíces y compáralas completando la tabla:



Comparación de las raíces

Criterio de comparación	Semejanzas		Diferencias	
	A	B	A	B
Pelos absorbentes				
Función	Fijan la planta al suelo			
Forma	Ramificadas para la absorción		Posee raíz principal	

8. Durante el desarrollo del trabajo voluntario en saludo a un nuevo aniversario de los CDR, en los jardines de los edificios de las cuadras se sembraron plantas ornamentales; pero frente al apartamento de Paula, dos de las posturas que se sembraron no crecieron. Ella dijo que al sacarlas de la bolsa se dañaron las raíces, pero consideró sembrarlas porque eso no tenía importancia.

a) ¿Estás de acuerdo con Paula?

__ Sí

__ No

b) A partir del análisis, circula la opción que argumenta tu criterio.

Las posturas que se sembraron no crecieron porque: no se regaron, la tierra no estaba fértil, se sembraron muy superficial y no les daba Sol suficientemente.

Las posturas que se sembraron no crecieron porque: no se manipularon adecuadamente al sembrarlas y se partieron sus raíces.

9. Una función importante del tallo es:

- a) __ la circulación de sustancias.
- b) __ la fijación al suelo.
- c) __ la fotosíntesis.
- d) __ la reproducción de la planta.

10. Las funciones del tallo en las plantas con flores son muy diversas; debes marcar con una equis (X) algunas de ellas:

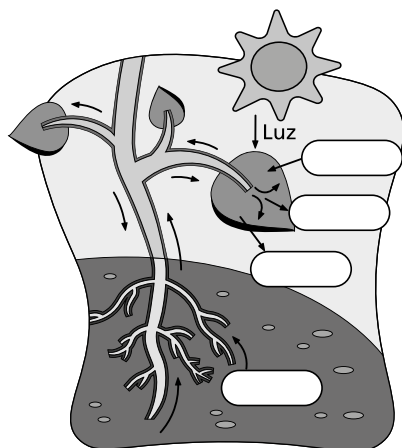
- a) __ absorción de las sales minerales del suelo, respiración y reproducción de la planta.

- b) __ circulación de agua y sales minerales, almacenamiento de sustancias de reserva y reproducción vegetativa de la planta.
- c) __ fotosíntesis, respiración y reproducción de la planta.
- d) __ absorción de las sustancias del suelo, almacenamiento de sustancias de reserva y sostén de la planta.

11. Determina en las afirmaciones siguientes cuál NO es correcta.

- a) __ El tallo crece orientándose hacia la luz, es decir, en sentido contrario al suelo.
- b) __ El tejido de protección evita la excesiva evaporación.
- c) __ A través de los vasos conductores se realiza la circulación de sustancias.
- d) __ En la médula del tallo se elaboran las sustancias alimenticias.

12. Observa el esquema:



Dióxido de carbono (CO_2)
 Dioxígeno (O_2)
 Azúcar-almidón (AA)
 Agua y sustancias minerales (ASM)

- a) Ubica en la ilustración las opciones del recuadro, emplea las siglas.
- b) ¿Qué proceso se representa?
- c) ¿Para qué le sirve a la planta?

13. Las hojas son órganos muy importantes para las plantas. Selecciona con una equis (X) la característica esencial que las identifica.

- | | |
|---|--|
| a) <input type="checkbox"/> son aplanadas | d) <input type="checkbox"/> realizan la fotosíntesis |
| b) <input type="checkbox"/> algunas son medicinales | e) <input type="checkbox"/> son verdes |

14. Las hojas de las plantas difieren mucho en sus características externas, por ejemplo, la hoja de un naranjo es de color verde intenso, la de majagua tiene forma acorazonada, unas tienen pecíolo y otras no, sin embargo, todas tienen como característica común que:

- | | |
|--|--|
| a) <input type="checkbox"/> son frágiles | c) <input type="checkbox"/> realizan la fotosíntesis |
| b) <input type="checkbox"/> son delgadas | d) <input type="checkbox"/> tienen nervadura |

15. En una plantación de árboles de gran talla, una plaga ha destruido los estomas de sus hojas. ¿Qué función ha sido afectada en estas plantas?

- a) ☐ la absorción de sustancias.
- b) ☐ la circulación de sustancias.
- c) ☐ la elaboración de sustancias.
- d) ☐ el almacenamiento de sustancias.

16. Las funciones de las hojas en las plantas con flores pueden ser muy diversas, algunas de ellas son:

- a) ☐ respiración, fotosíntesis y reproducción de la planta.
- b) ☐ almacenamiento de sustancias de reserva, reproducción vegetativa de la planta y respiración.
- c) ☐ fotosíntesis, respiración, almacenamiento de sustancias y reproducción de la planta.
- d) ☐ absorción de las sustancias del suelo, almacenamiento de sustancias de reserva y sostén de la planta.

17. ¿Cuál de las afirmaciones siguientes sobre la hoja de la planta NO es correcta?

- a) __ La forma plana de la hoja facilita que incidan sobre ella los rayos del Sol.
- b) __ La parte fundamental de la planta para realizar la fotosíntesis es la hoja.
- c) __ La hoja es la encargada de conducir el agua con las sustancias minerales por toda la planta.
- d) __ Por los estomas de la hoja sale el vapor de agua que la planta expulsa al medio ambiente.

18. En una plantación de árboles de gran talla, se aprecia una plaga que ha destruido los poros de las hojas en todas las plantas. ¿Qué otra parte del cuerpo de estas plantas puede realizar, tomando del aire, el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono para asegurar su supervivencia?

- I. Las raíces de los árboles
- II. El tronco de los árboles
- III. Las flores
- IV. Los frutos

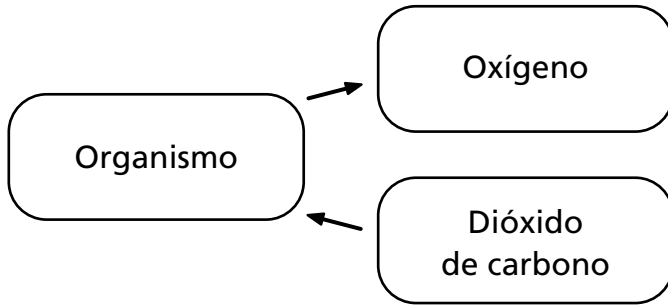
La respuesta correcta es:

- a) __ La I
- b) __ La II
- c) __ La I y la II
- d) __ La III

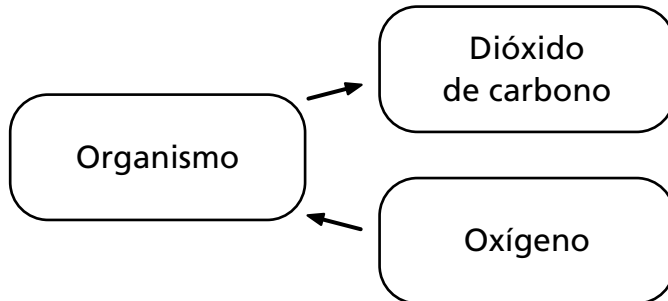
19. ¿Son diferentes o iguales? Completa el cuadro comparativo y darás con la respuesta.

Aspectos	Respiración	Transpiración	Fotosíntesis
Gases que toman			
Gases que devuelven			

20. El siguiente esquema representa la entrada y salida de gases en un mismo organismo vegetal como resultado de sus funciones. Identifica las funciones que están representadas.



Función:_____.



Función:_____.

21. En el proceso de fotosíntesis, las plantas utilizan la energía solar para elaborar su alimento a partir de dos sustancias muy comunes en la naturaleza. ¿Cuáles son estas sustancias?

- a) __ Clorofila y agua.
- b) __ Agua y dióxido de carbono.
- c) __ Clorofila y oxígeno.
- d) __ Dióxido de carbono y oxígeno.

22. Completa el siguiente cuadro en el que se presentan la fotosíntesis y la respiración. Considerando que estos procesos son contrarios en las plantas, selecciona para cada casilla las siguientes opciones:

energía	verdes
dioxígeno	siempre
toda la planta	hojas y tallos
momento en que ocurre	

Procesos en las plantas	Fotosíntesis	Respiración
Lugar de la planta donde ocurre		
	En presencia del Sol	
Gas liberado		Dióxido de carbono
Productos que se obtienen	Alimentos	

23. Los rayos solares penetran en el depósito del acuario o pecera hasta una profundidad que está marcada por la letra D.
- Subraya aquellas letras que señalan la ubicación en que pueden desarrollarse en ese mismo depósito, las plantas acuáticas.
 - Circula las letras que identifican la zona en la que es imposible que estas plantas realicen la fotosíntesis

Depósito del acuario

A

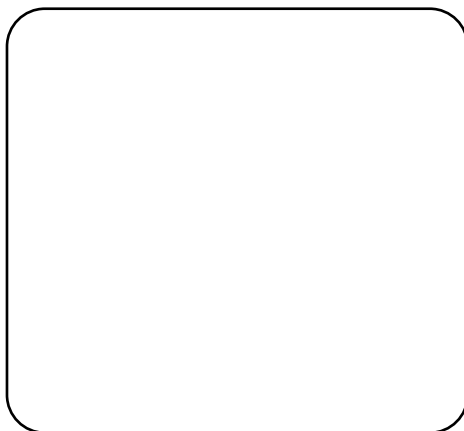
B

C

D

E

F



- 24.** Marca con una equis (X) la respuesta correcta. Las plantas fabrican sus propios alimentos a partir del proceso de fotosíntesis. ¿Cómo se denomina a este tipo de nutrición?:
- a) __ Herbívora c) __ Heterótrofa
b) __ Autótrofa d) __ Carnívora
- 25.** Si en el bosque ecuatorial se presentaran condiciones de extrema sequía ¿las plantas que allí habitan liberarán la misma cantidad de oxígeno a la atmósfera, como resultado de la fotosíntesis, en comparación con las condiciones de su vida normales en una selva? Argumenta tu respuesta.
- 26.** En el proceso de absorción de sustancias como parte de la nutrición de una planta de guayaba intervienen los siguientes órganos en ese orden.
- a) __ la raíz, la flor y el fruto.
b) __ la raíz, el tallo y las hojas.
c) __ el tallo, las hojas y el fruto.
d) __ la flor, el tallo y las hojas.

27. Analiza la siguiente situación: el jardín estaba florecido, pero sus flores no habían sido visitadas por las abejas, porque las colmenas cercanas quedaron destruidas por fuertes lluvias. ¿Qué otra vía de polinización puede favorecer la reproducción de las plantas de ese jardín?
- a) __ otras plantas c) __ el viento
b) __ lagartijas d) __ ratones

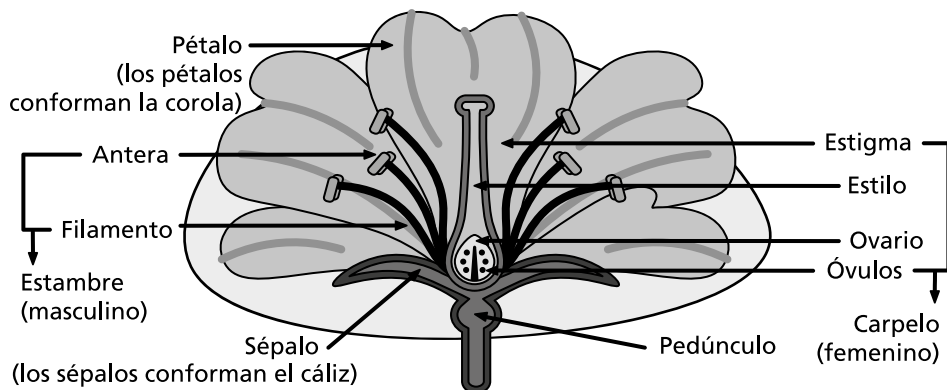
28. Completa los espacios en blanco con las palabras del recuadro.

El estambre es el órgano reproductor _____
y el pistilo es el órgano reproductor _____.
La reproducción de las plantas comienza con la _____
y se concreta en el ovario mediante la _____.

femenino polinización fecundación masculino

29. ¿Verdadero o falso? Decide tú. Para ello coloca V o F en las siguientes proposiciones según consideres.
- a) __ La corola es el conjunto de pétalos u hojas de vistosos colores que conforman las flores que admiramos en la naturaleza.
b) __ En el pistilo se encuentran los granos de polen, los que contienen las células reproductoras masculinas.
c) __ La fecundación ocurre en el interior del ovario, donde se unen las células reproductoras masculina y femenina.
d) __ El ovario se modifica y da lugar al fruto, dentro del cual se forman las semillas.

- 30.** Observa las estructuras de la flor. Posteriormente, llena los espacios en blanco conforme a las observaciones realizadas:



Los _____, generalmente de variados colores, constituyen las estructuras más llamativas y bonitas de las flores. Por debajo de estos se encuentra el cáliz, formado por el conjunto de _____. Los estambres constituyen las estructuras masculinas de la flor. Ellos están formados por los _____, en cuyos extremos se encuentran las anteras, dentro de las cuales se halla el polen, generalmente de color amarillo. Hay insectos que trasladan estos granitos a otras flores _____, con lo cual contribuyen a su fecundación. Las estructuras femeninas son los carpelos, formados por el _____, el estilo y el ovario, en cuyo interior se encuentran los _____, que han de transformarse en _____.

- 31.** La artesana de la feria hace unos adornos muy bonitos de naturaleza muerta, por cierto, muy de moda en estos tiempos. Ella decidió trabajar algunos con flores de azahar (flor del naranjo), y como tenía un árbol de naranjas en el patio de su casa, cortó todas las flores del árbol y confeccionó preciosos adornos que fueron vendidos de inmediato. Si ella solamente cortó las flores, ¿por qué en esa época su planta de naranjas no dio frutos?

- 32.** Analiza la lista de nombres que designan partes de la flor y procesos que intervienen en la reproducción de las plantas. Clasifícalos atendiendo los criterios indicados en la tabla.

pétalos	cáliz	corola
sépalos	ovario	estambre
polinización	pistilo	fecundación

Criterio: partes de la flor	Criterio: procesos de la reproducción

- 33.** De las partes representadas de las plantas con flores:

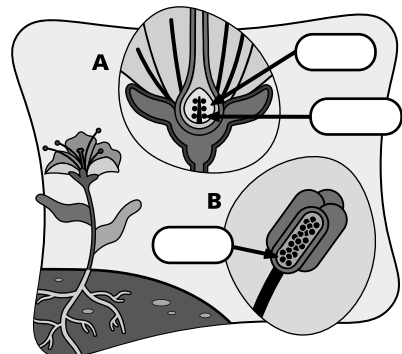
a) ¿Cuál es el órgano reproductor masculino y femenino?

Femenino: ___A ___B

Masculino: ___A ___B

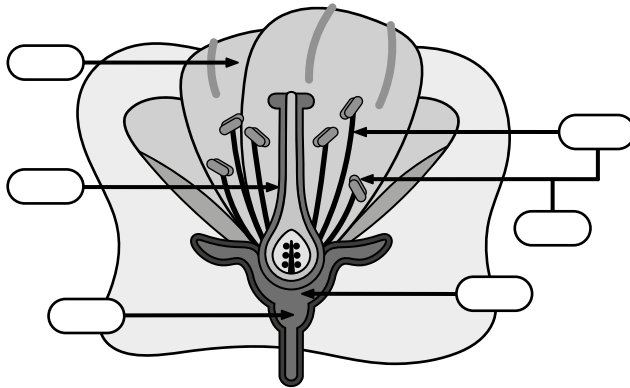
b) Según corresponda señala:

1. Los granos de polen
2. El ovario
3. Los óvulos



34. De las plantas con flores señala cada una de las partes según el número que aparece a la izquierda de cada una de ellas y completa el resto de la tabla:

Partes	Función que realiza
1. Cáliz	
2. Pedúnculo	Tallo pequeño mediante el cual la flor se une a la planta
3. Corola	
4. Pistilo	
5. Estambres	
6. Filamento	Sostiene el saquito amarillo que contiene los granos de polen



36. A Liyenni le regalaron unas semillas de frijol para su trabajo práctico "El germinador", pero no está segura de la condición imprescindible para que germine, le dirías que es:

a) __claridad b) __humedad c) __aire d) __clorofila

37. Con el fin de determinar las condiciones que requieren las semillas para germinar, te proponemos un sencillo experimento que lo pruebe. Prepara germinadores con las mismas semillas, para mantener el control de esta variable. De esta forma compararás los resultados y podrás arribar a conclusiones. Prueba variando las condiciones en tus germinadores: humedad, oxígeno, luz y temperatura.

a) Describe el proceso de germinación en cada caso relacionado con las condiciones que variaron.

38. Después de lograda la germinación de las semillas, Dayana trata de mantener las pequeñas plantas en los mismos frascos con algodón humedecido y no sembrarlas en tierra. Pensó que si en esas condiciones habían germinado, podría lograr que en esas mismas condiciones crecieran. Dayana no logró su objetivo porque las plantas no crecieron y definitivamente se secaron. ¿Sabes dónde estuvo el error de Dayana? Fundamenta.

39. Completa la siguiente tabla con las partes de las plantas con flores que se ilustran:




Imagen	Parte de la planta	Función que realiza
		
		

Imagen	Parte de la planta	Función que realiza
		

40. Selecciona con una equis (X) la característica esencial que identifica a las plantas.

- a) __ están en el medio ambiente c) __ son verdes
b) __ realizan fotosíntesis d) __ poseen tejidos diferentes

41. A continuación, se presenta un texto relacionado con las plantas medicinales. Selecciona y marca con una equis (X) el título que puede resumir lo esencial de este mensaje:

Todas aquellas plantas que contengan ciertas sustancias llamadas principios activos se denominan plantas medicinales. Estas sustancias, administradas en dosis suficientes, producen efectos curativos en las enfermedades de los seres humanos y de los animales en general. Se calcula en unas 260 000 las especies de plantas que se conocen en la actualidad, de las cuales solo el 10 % pueden considerarse medicinales, y se encuentran recogidas en los tratados médicos de fitoterapia, modernos y de épocas pasadas, por presentar algún uso.

- a) __ Lo que sabemos de las plantas
b) __ Las plantas medicinales conocidas
c) __ ¿Cómo las plantas nos ayudan?
d) __ Los principios activos de las plantas
e) __ Los tratados médicos

- 42.** En la siguiente sopa de letras hay palabras que se relacionan con la vida de las plantas y sus procesos vitales. Encuentra todas estas palabras:

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

- 43.** Como resultado a una visita al jardín botánico, Mabel compró dos plantas: una malanga y un cactus. Al llegar a su casa, las colocó en el mismo lugar y las regó. Comprobó, además, que en ese lugar diera Sol fuerte para garantizar que pudieran realizar la fotosíntesis. Mabel tuvo que ir a casa de su familia por unos días y al regresar encontró la malanga muerta. ¿Puedes ayudar a Mabel a encontrar dónde estuvo su error?
- 44.** En una laguna pequeña donde viven abundantes peces comienza a escasear el oxígeno disuelto en agua. ¿Cómo se podría mejorar las condiciones de la laguna para que los peces no mueran?

- a) __ Llevando nuevos peces a la laguna.
 - b) __ Llevando plantas acuáticas a la laguna.
 - c) __ Abriendo una pequeña zanja para que la laguna se extienda.
 - d) __ Trasladando ranas y caracoles a la laguna.
- 45.** La pecera de la escuela tenía un aireador con el fin de proporcionar dioxígeno (O_2) a los peces y para ornamentarla se le colocaron plantas acuáticas artificiales. Uno de los educandos que limpiaba la pecera notó que el aireador estaba roto y al darse cuenta que no tenía arreglo, se preocupó por la vida de los peces. ¿Qué se debe hacer para evitar la muerte de estos organismos?
- 46.** ¿Qué relación existe entre las funciones de las plantas y el ciclo del agua en la naturaleza? ¿A qué se debe que en las zonas boscosas llueva con frecuencia?
- 47.** Lee la siguiente nota informativa:

Para garantizar la existencia y desarrollo de determinadas plantas el Sistema Nacional de Áreas Protegidas tiene establecidas 11 Reservas Florísticas Manejadas (RFM). En algunas de ellas se realizan acciones para su recuperación o adecuada protección. Por ejemplo: en Matanzas se encuentra la RFM "Tres Ceibas Clavellinas", con una extensión de 390 ha y una vegetación característica que constituye su principal objetivo de conservación. En esta área se encuentra una importante especie de cactus endémico local en peligro de extinción, el Erizo que ha sido afectado por la acción del ser humano en su afán de coleccionar diversos ejemplares de cactus. En esta reserva se introdujeron individuos a partir de plantas obtenidas en viveros fuera del área, lográndose la recuperación de sus poblaciones.

La idea esencial de esta nota se refiere a:

- a) __ Las reservas Florísticas Manejadas para recuperar ejemplares en peligro de extinción.
- b) __ En Matanzas se encuentra la RFM Tres Ceibas Clavellinas, establecida por el Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP).
- c) __ La acción depredadora del ser humano sobre la naturaleza.
- d) __ La extensión de Tres Ceibas Clavellinas y su función.

48. Clasifica las plantas de clavel, rosal, mango y guayabo. Establece diferentes criterios, para ello completa la siguiente tabla:

Criterio de clasificación		
Utilidad para el ser humano	clavel, rosal	mango y guayaba son alimenticios

49. La presencia del color verde de las plantas lo aportan:

- a) __ Las mitocondrias
- b) __ Los plastidios
- c) __ Los cloroplastos
- d) __ La pared celular

50. En un estanque construido en el patio de una escuela se quiere colocar las plantas acuáticas necesarias y suficientes para mantener el ecosistema. ¿A qué profundidad deben colocarse?

- a) __ A media distancia del fondo.
- b) __ En la zona que recibe luz.
- c) __ En el fondo del acuario.
- d) __ En la superficie del acuario.

51. Señala V si la proposición es verdadera y F, si es falsa:

- a) ☐ Los estomas y los plastidios de las plantas se pueden observar a través del microscopio óptico, y los pelos absorbentes de la raíz, con la lupa.
- b) ☐ Las plantas con flores funcionan como un todo, en estrecha relación con el medioambiente.
- c) ☐ Las plantas con flores son organismos del reino de las Móneras.
- d) ☐ Es preciso realizar la tala de todos los árboles porque estos molestan el alumbrado público.
- e) ☐ Los procesos de absorción, circulación, respiración, fotosíntesis y transpiración son propios de las plantas con flores.
- f) ☐ Las plantas deben ser cultivadas con esmero porque ellas expulsan dióxido de carbono a la atmósfera.
- g) ☐ Es necesario argumentar la importancia de las plantas con flores en la naturaleza y en la vida del ser humano.

52. Analiza la siguiente afirmación: “los bosques constituyen los pulmones del planeta”.

- a) ¿A qué se debe que esta expresión se escuche con frecuencia?
- b) ¿Qué mensaje encierra?
- c) ¿Tendrá un sustento científico? Explica tu respuesta.

☐ Sí

☐ No

53. Escribe un párrafo en el que expreses tus experiencias en el cuidado y protección de las plantas con flores.

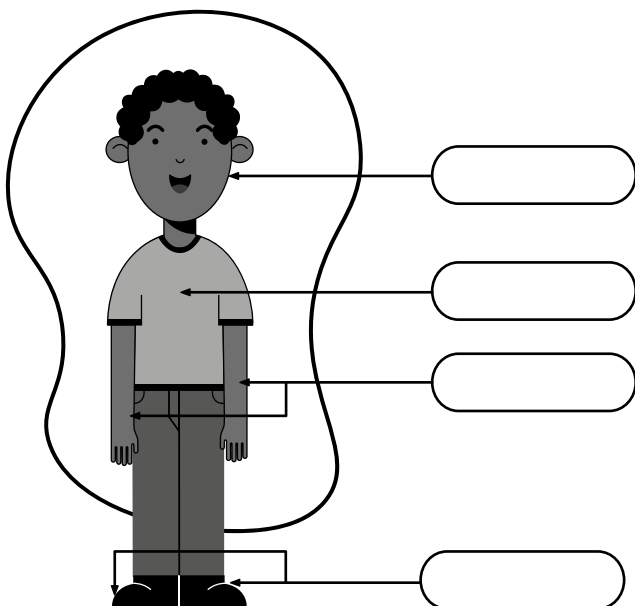
54. Interpreta mediante un texto el pensamiento de José Martí que se ofrece en la siguiente cita: “[...] Ciudad sin árboles, es malsana [...]”

Nota: significado de malsana: dañina.

UNIDAD 3

El organismo humano en armonía con la naturaleza

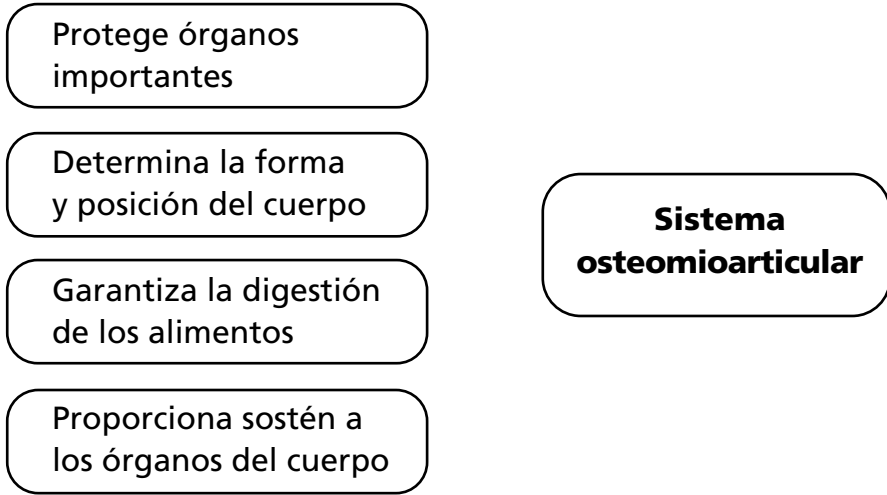
1. Identifica en el esquema siguiente las partes fundamentales del cuerpo humano con las palabras apropiadas:



2. Los huesos del cuerpo humano pueden ser:

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| a) __ medianos y cortos | c) __ anchos y cortos |
| b) __ cilíndricos y planos | d) __ largos y medianos |

3. ¿Cuáles son las principales funciones de este sistema?
Únelas con flechas.

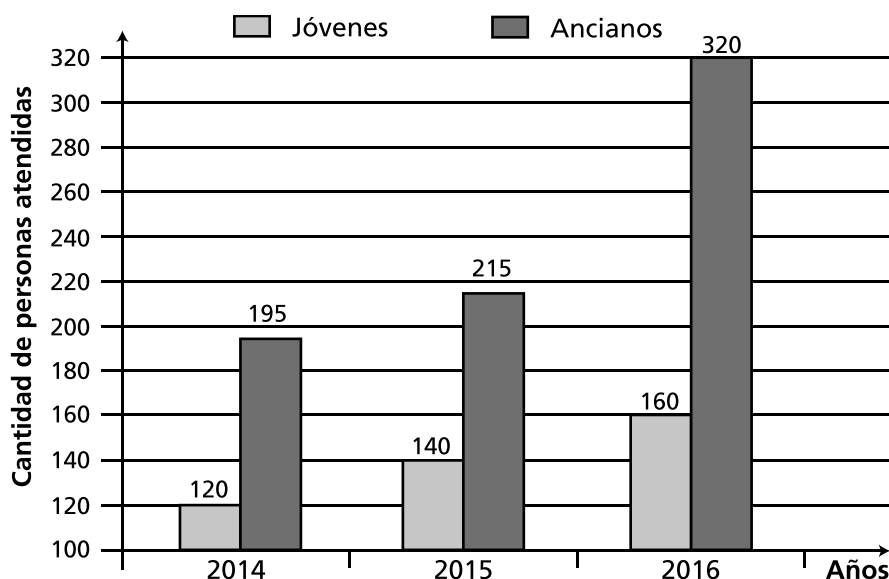


4. ¿Por qué a los hospitales llegan más ancianos que niños con fracturas de huesos? Para poder responder puedes apoyarte en la información que aparece en la siguiente tabla.

Presencia de sustancias en los huesos	Niños	Ancianos
Osteína	Mayor por ciento	Menor por ciento
Sales de calcio	Menor por ciento	Mayor por ciento
Osteína y sales de calcio	Más osteína que sales de calcio	Más sales de calcio que osteína

- a) __ Los niños se caen con menos frecuencia.
- b) __ Los ancianos no ven bien en su entorno.
- c) __ Los huesos de los ancianos tienen más sales de calcio, son más duros y más frágiles.
- d) __ Los huesos de los niños tienen mayor cantidad de vitaminas y son más pequeños.

5. El gráfico representa el índice de fracturas de cadera en los últimos tres años de jóvenes entre los 17 y 25 años y los ancianos de 55 y 78 años de edad respectivamente.



La diferencia entre jóvenes y ancianos atendidos por la misma causa es:

- a) __ 310 ancianos más
b) __ 120 jóvenes menos
c) __ 420 ancianos más
d) __ 160 jóvenes menos
6. El ejercicio físico practicado con regularidad, pero con moderación, es bueno para la salud. ¿Qué sucede cuando se ejercitan los músculos?

Cuando se ejercitan los músculos puede suceder que:

- a) __ se alarguen varios centímetros.
b) __ reciben un mayor flujo de sangre.
c) __ se acumule grasa en ellos.
d) __ se endurezcan provocando dolor.

7. Escribe dos órganos del sistema digestivo:

8. Selecciona la respuesta correcta. Cary es una pionera de sexto grado y debe realizar un dibujo del sistema digestivo con el nombre de sus órganos. Ayúdala seleccionando dos nombres de órganos de las alternativas que se te ofrecen.

- a) __ laringe y cuerdas vocales c) __ faringe y esófago
b) __ pulmón y vesícula d) __ tráquea y bronquios

9. Los sistemas de órganos en el organismo humano funcionan en estrecha relación. ¿Qué sucedería si se afectara seriamente en una persona el funcionamiento del sistema digestivo? Selecciona la respuesta más completa.

- a) __ no se transformarían los alimentos en sustancias simples.
b) __ no se pudieran trasladar las sustancias alimenticias por todo el organismo.
c) __ el oxígeno no llegaría hasta las células.
d) __ los alimentos no se transformarían en sustancias simples y no podrían pasar a la sangre.

10. La dieta de una persona no tiene incluidos alimentos ricos en fibra que son fundamentalmente de origen vegetal, necesarios para la evacuación de los desechos sólidos. Analiza los alimentos siguientes y sugiere cuáles incluirías para suplir la falta en su dieta.

- a) __ mango y habichuelas c) __ carne y fruta bomba
b) __ galletas y hamburguesa d) __ leche y platanito

11. La digestión consta de acciones químicas pero también incluye acciones mecánicas, razón por la cual al masticar bien los alimentos se garantiza que:

- a) __ haya más superficie de acción.
- b) __ no se mezclen bien los alimentos.
- c) __ todos sean triturados.
- d) __ se ensaliven bien.

12. Las siguientes afirmaciones están relacionadas con la digestión. ¿Cuál de las afirmaciones es falsa?

- a) __ La digestión de los alimentos se inicia en la boca y concluye en el intestino grueso.
- b) __ Los alimentos al pasar por el sistema digestivo, se humedecen con diferentes jugos.
- c) __ Las sustancias más sencillas son incorporadas a las células del organismo.
- d) __ Las sustancias, ya transformadas, pasan a la sangre a través del estómago.

12.1 Convierte la afirmación falsa en verdadera.

13. Ordena numéricamente el paso de los alimentos por el sistema digestivo.

- a) __ En el estómago se producen movimientos que mezclan los alimentos con los jugos gástricos.
- b) __ Las glándulas salivales producen líquidos que inician la transformación de los alimentos.
- c) __ Se acumulan las variadas sustancias de desecho en el intestino grueso.
- d) __ Las vellosidades intestinales realizan un papel muy importante en la absorción de sustancias alimenticias.

14. Completa los espacios en blanco utilizando palabras del recuadro según convenga.

En ocasiones se cree que alimentación es sinónimo de nutrición; sin embargo, son procesos relacionados, pero diferentes.

- a) _____ se efectúa mediante un proceso consciente y voluntario sobre la base de patrones socioculturales y económicos del grupo.
- b) _____ conjunto de procesos involuntarios e inconscientes, los cuales el organismo vivo transforma las sustancias sólidas y líquidas exteriores que requiere en el sostenimiento, desarrollo, funcionamiento orgánico normal y en la producción de energía.

digestión nutrición dieta alimentación

15. Analiza las tablas que aparecen a continuación y compara las diferentes combinaciones de alimentos en cada una.

Tabla 1 Ejemplos de desayunos

Desayuno 1	Desayuno 2	Desayuno 3
naranja	platanito	toronja
leche con cereal	atole de avena	batido de leche y trigo
pan con mantequilla	pan con queso	pan con mayonesa

Tabla 2 Ejemplos de almuerzos

Almuerzo 1	Almuerzo 2	Almuerzo 3
potaje de frijoles	arroz moro	potaje de frijoles
carne/vegetales	huevo/vegetales	pescado/vegetales

Tabla 2 Ejemplos de almuerzos

Almuerzo 1	Almuerzo 2	Almuerzo 3
arroz	vianda	arroz
fruta	fruta	fruta

Tabla 3 Ejemplos de comidas

Comida 1	Comida 2	Comida 3
sopa de pescado	pollo asado	vegetales
pescado asado	arroz con frijoles	huevos en salsa
arroz/vegetales	vegetales	arroz blanco
mermelada de frutas	dulce de frutas	vianda asada
pan integral	pan integral	pasta de frutas

15.1 Confecciona una indicación general que le permita a cualquier persona elaborar el desayuno, el almuerzo y la comida de un día, de forma tal que se garantice el aporte al organismo de los nutrientes necesarios, al estar presentes alimentos de los tres grupos básicos.

16. ¿Cuál sería la consecuencia inmediata de un déficit de hierro y vitaminas en la dieta de un niño?

- a) __ Bajo rendimiento en el aprendizaje.
- b) __ Aparición de anemia y avitaminosis.
- c) __ Insuficiente desarrollo físico.
- d) __ Cansancio físico anormal.

17. En la actualidad se habla mucho de alimentos chatarra. Alimentos con muy bajos niveles nutricionales, por lo que tienen más inconvenientes que ventajas. Marca con una equis (X) cuál de los siguientes planteamientos NO pertenece a estos alimentos.

- a) ☐ Aportan insuficientes vitaminas y minerales.
- b) ☐ Contienen mucha grasa, sal, azúcar refinada y productos preservantes.
- c) ☐ Son fáciles de digerir y mantienen con muy buena salud la dentadura.
- d) ☐ Tienen muy buena aceptación entre los consumidores.

18. Lee y analiza el texto siguiente:

Si examinamos los dientes de cien personas de cualquier país del mundo, probablemente encontraríamos que solo dos de ellas no tienen los dientes picados, caídos o empastados, y parece que la situación va empeorando. Los científicos tratan de averiguar cuál es la causa de la picadura de los dientes (conocida como "caries dental"). Hay muchas explicaciones, pero la que se apoya en más evidencia es la siguiente: los azúcares que comemos permanecen en la boca, donde los microorganismos los transforman en ácidos que atacan la parte mineral de los dientes causando su destrucción.

¿Qué conclusión práctica para la salud se obtiene a partir de la información del texto?

- a) ☐ Comer muchos azúcares aumenta la caries dental.
- b) ☐ Solo el 2 % de las personas no tienen caries dental.
- c) ☐ La caries dental es conocida como "dientes picados".
- d) ☐ Los científicos investigan las picaduras de los dientes.

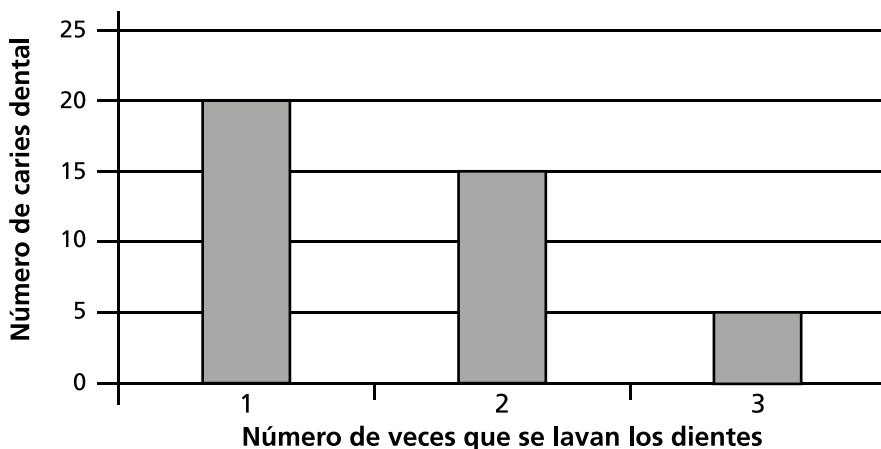
- 19.** Lee detenidamente el fragmento del discurso pronunciado por el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz en la inauguración de la X Cumbre Iberoamericana, efectuada en el Centro de Convenciones Atlapa de Ciudad de Panamá, el 17 de noviembre de 2000.

“Las deficiencias alimentarias y nutricionales deprimen los mecanismos de defensa de los niños y niñas haciéndolos muy vulnerables a enfermedades crónicas no transmisibles. La CEPAL estima que en este año 2000 aproximadamente el 36 % del total de niños menores de dos años está en situación de alto riesgo alimentario. En las zonas rurales esta amenaza afecta a una proporción aún mayor, alrededor del 46 %, debido a la generalizada precariedad de las condiciones sanitarias y a las mayores dificultades de la población para acceder a los servicios públicos de salud”.

El texto expuesto por nuestro líder histórico, refleja la realidad de los niños cubanos.

___Sí ___No. Argumenta tú respuesta.

- 20.** Interpreta la siguiente expresión: “comer mucho no significa estar bien alimentado”. Ofrece tu criterio al respecto.
- 21.** Analiza el siguiente gráfico y responde según sean tus conclusiones: al revisar la cavidad bucal de los educandos de sexto grado un grupo de estomatólogos ha podido llegar a los siguientes resultados:
- a) Redacta un párrafo que exprese la información esencial contenida en este gráfico.
 - b) Escribe dos reglas higiénicas que contribuyan a mejorar esta situación en los casos de mayor incidencia de la caries.



22. Susana pertenece al equipo de atletismo de su escuela, entrena para el próximo encuentro nacional y quiere estar en óptimas condiciones físicas. ¿Cuál de las siguientes actividades no debe realizar?

- a) ☐ entrenamiento diario en las pistas.
- b) ☐ estudio sistemático de las asignaturas.
- c) ☐ comer abundantes proteínas.
- d) ☐ tiempo adecuado de sueño y descanso.

23. Escribe dos órganos del sistema cardiovascular.

24. Marca con una equis (X) la que consideres correcta. La función principal del sistema circulatorio es transportar:

- a) ☐ sustancias alimenticias
- b) ☐ sustancias de desecho
- c) ☐ sustancias necesarias o no
- d) ☐ el oxígeno que está en sangre

25. La sangre tiene una gran importancia, pues a través de ella se transportan las sustancias por todo nuestro cuerpo.

- a) ¿Qué sistema es el encargado de hacer circular la sangre por todo nuestro organismo?
- b) Marca con una equis (X) las partes que componen el sistema identificado por ti.

<input type="checkbox"/> riñones	<input type="checkbox"/> hígado	<input type="checkbox"/> venas	<input type="checkbox"/> páncreas
<input type="checkbox"/> corazón	<input type="checkbox"/> músculos	<input type="checkbox"/> arterias	<input type="checkbox"/> capilares

- c) De los anteriores subraya los que conforman los vasos sanguíneos.
- d) Mencione algunas medidas que debemos tener presente para mantener este sistema sin afectaciones.

26. Sobre el sistema circulatorio debemos saber que:

Los glóbulos rojos de la sangre realizan la función de:

- a) ☐ protección contra enfermedades
- b) ☐ transporte de oxígeno
- c) ☐ transporte del dióxido de carbono
- d) ☐ transporte de sustancias alimenticias

26.1 La función de los glóbulos blancos es de:

- a) ☐ coagulación
- b) ☐ transporte del dióxido de carbono
- c) ☐ transporte de oxígeno
- d) ☐ protección contra enfermedades

26.2 Escribe un texto en el que valores la importancia de las donaciones de sangre.

27. Cuando un niño se enferma y tiene fiebre alta, dolor en la garganta, dificultad para tragar, pierde el apetito y lo llevan al hospital con sospecha de amigdalitis, se le hace un análisis de sangre, en la muestra extraída se encuentra una cantidad mayor que la normal de:

- a) __ plasma
- b) __ plaqueta
- c) __ glóbulos rojos
- d) __ glóbulos blancos

28. La transformación de los alimentos en sustancias simples, para que luego puedan pasar a la sangre y ser transportadas a todas las partes del cuerpo se realiza por las funciones de dos sistemas de órganos. Escribe el nombre de estos dos sistemas de acuerdo con el orden en que realizan sus funciones.

_____.

_____.

29. Escribe dos órganos importantes del sistema respiratorio.

_____.

_____.

30. Lee y responde:

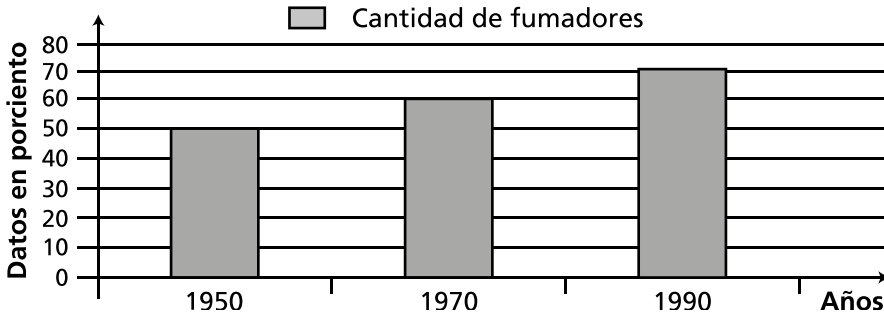
En un local cerrado varias personas se sienten afectadas porque hay otras personas fumando.

¿Qué sistema del cuerpo humano realizará sus funciones con dificultad bajo estas condiciones?

_____.

- 31.** Al permanecer por mucho tiempo un grupo de personas en un local cerrado herméticamente, el aire contenido en la habitación se recarga con _____, que puede resultar dañino para la salud.
- 32.** Un daño profundo en el funcionamiento de los riñones de una persona pone en peligro su salud. Explica posibles consecuencias.
- 33.** Lo esencial en la función del sistema respiratorio es:
- a) __ garantizar que no entre nitrógeno a nuestro cuerpo.
 - b) __ que se produzca el intercambio de gases.
 - c) __ contribuir a que el dióxido de carbono pase a la sangre.
 - d) __ garantizar que no penetre aire a nuestro cuerpo.
- 34.** ¿Verdadero o falso? Decide tú. Para ello coloca V o F en las siguientes proposiciones según consideres.
- a) __ En el proceso de respiración del organismo humano es imprescindible el oxígeno del aire.
 - b) __ En la respiración se forma dióxido de carbono, que es expulsado a la atmósfera.
 - c) __ El sistema respiratorio posibilita que el aire penetre a través de las vías digestivas.
 - d) __ A cada inspiración le sigue una espiración.
- 34.1** Convierte la afirmación falsa en verdadera.
- 35.** Si una persona se encuentra en un lugar donde el aire contiene poco oxígeno, su organismo reacciona ante esta dificultad.
- a) ¿Cuál es esa reacción?
 - b) ¿Qué mensaje de salud puedes sugerir a esas personas?

36. Interpreta el siguiente gráfico:

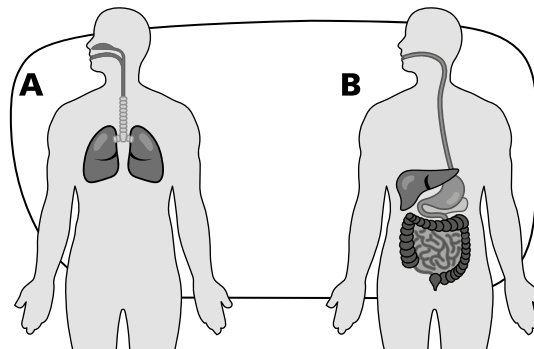


36.1 Expresa tu criterio marcando con una equis (X) el planteamiento correcto:

- a) ☐ Cada 20 años crece muy poco la cantidad de fumadores.
- b) ☐ Cada 20 años el incremento es del diez por ciento.
- c) ☐ Se aprecia un incremento irregular de una etapa a otra.
- d) ☐ Los incrementos no ocurren cada 20 años.

36.2 ¿Qué mensaje de salud puedes sugerir a esas personas?

37. Observa las siguientes ilustraciones:



- a) ¿A qué sistema de órganos corresponde cada uno?
- b) Señala los órganos que los componen.
- c) Escribe en tu libreta dos medidas de higiene y protección.

38. Cuando se realiza algún trabajo físico, ejercicios físicos o se practica algún deporte, ¿por qué es importante sudar?

39. ¿Verdadero o falso? Decide tú. Para ello coloca V o F en las siguientes proposiciones según consideres.

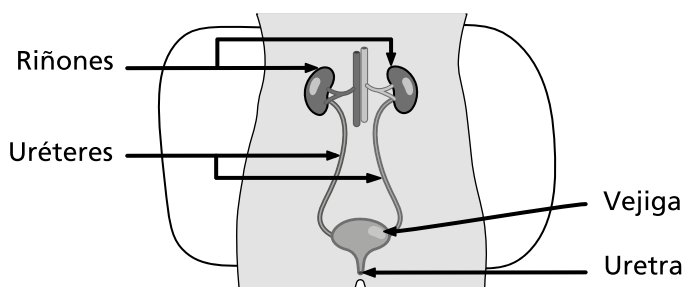
- a) __ La vida sería imposible si el organismo humano no eliminara las sustancias innecesarias.
- b) __ El sudor se expulsa a través de los poros de la piel.
- c) __ A través de la orina se eliminan vitaminas y proteínas innecesarias.
- d) __ En la vejiga se acumulan las sustancias de desecho provenientes de la sangre.

39.1 Convierte la afirmación falsa en verdadera.

40. Argumenta esta afirmación: "los riñones son los filtros del organismo".

41. Menciona dos de las medidas higiénicas que tienes en cuenta para mantener en buen estado tu sistema excretor:

42. Observa la siguiente imagen del sistema renal que está constituido por las estructuras señaladas:



42.1 ¿Qué función cumplen los uréteres?

- a) __ Transportar la orina hasta la vejiga.
- b) __ Eliminar desechos corporales que hay en la sangre.
- c) __ Devolver agua a la sangre desde la vejiga.
- d) __ Almacenar la orina hasta que se elimine del cuerpo.

43. ¿Verdadero o falso? Decide tú. Para ello coloca V o F en las siguientes proposiciones según consideres.

- a) __ El sistema nervioso no está formado por células llamadas neuronas.
- b) __ Si se le afecta el encéfalo, se puede perder la memoria, el habla o no poder dirigir los movimientos.
- c) __ El cambio de actividad favorece el buen funcionamiento del sistema nervioso.
- d) __ El consumo de tabaco, bebidas alcohólicas y drogas afecta severamente el sistema nervioso.

43.1 Convierte la afirmación falsa en verdadera.

44. ¿Podemos afirmar que no estamos aislados? Utiliza ejemplos para argumentar tu respuesta.

Cada estímulo que recibimos en el medio ambiente tiene su respuesta en nuestro organismo, es la razón por la que afirmamos que no estamos aislados. Completa la tabla con el sentido que interviene, las respuestas a estos estímulos y los órganos que están involucrados en esa respuesta. Puedes incrementar la relación de estímulos y hasta organizar un juego con tus compañeros, de forma tal que a cada estímulo se relacione con el órgano y la respuesta adecuada. Gana el equipo que más rápido responda y que más ejemplos aporte.

El organismo humano responde a los estímulos del medio ambiente

Estímulo	Sentido	Respuesta y órgano que interviene
Olor desagradable	Olfato	Taparse la nariz
Ruido muy fuerte		
Luz intensa		
Hincada en un dedo		
Sabor del mamoncillo		

- 45.** El ser humano como organismo se relaciona con el medio ambiente y reacciona ante determinados estímulos. Completa la tabla siguiendo los criterios que se fijan.

Estímulo	Sentido	Órgano o sistema de órganos que interviene
Al arrancar una rosa te hince el dedo		
Te encuentras en presencia de olores desagradables		
Vas sentado delante junto al chofer y las luces de los carros contrarios a ti son muy fuertes		
Por tener catarro mamá te prepara una cucharada de zumo de limón que debes tomar		
No te percatas y coges un recipiente caliente		

46. Completa los espacios en blanco seleccionando las palabras que correspondan y que aparecen en el recuadro.

- a) Los caracteres se transmiten de padres a hijos a través de los _____. Ellos se encuentran localizados en los _____ de las células sexuales _____.
- b) Las sustancias alimenticias son transportadas hacia todo nuestro cuerpo mediante la _____.
- c) El ser humano se relaciona con el medio a través de sus _____.
- d) Una dieta diaria adecuada es _____ por ello no se debe comer en exceso alimentos de un mismo grupo.
- e) Algunos desechos se eliminan mediante la función de los _____.
- f) Otros desechos de nuestro cuerpo se eliminan por la _____.

piel	genes	variada
sangre	sangre	tres grupos
óvulos	ovarios	cromosomas
sentidos	riñones	espermatozoides
pulmones	testículos	intercambio de gases
alimentos	circulación	

47. Una niña duerme profundamente y al parecer no se aprecia que haya movimiento en su cuerpo, sin embargo, esto no es cierto porque:

- a) ___ No tiene los ojos completamente cerrados.
- b) ___ Su cuerpo no se mueve.
- c) ___ Palpita su corazón.
- d) ___ Mientras duerme sueña.

48. Completa los espacios en blanco seleccionando las palabras que correspondan y que aparecen en el recuadro.

- a) Los _____ son órganos del sistema genital femenino que producen las células reproductoras llamadas _____.
- b) En el sistema genital masculino se producen los _____ en los _____.

pulmón	vejiga
riñón	óvulos
ovarios	testículos
espermatozoides	

49. ¿Verdadero o falso? Decide tú. Para ello coloca V o F en las siguientes proposiciones según consideres.

- a) __ Ejemplos de células reproductoras son espermatozoides en el hombre y óvulos en la mujer.
- b) __ El proceso que ocurre cada 28 días en la mujer se llama menstruación.
- c) __ La fecundación ocurre cuando un espermatozoide se une con el óvulo en el interior de la trompa.
- d) __ El embarazo de la mujer solo puede ocurrir cuando realiza el acto sexual.

49.1 Convierte la afirmación falsa en verdadera.

50. Marca con una equis (X) la que consideres correcta. Cuando un espermatozoide penetra en un óvulo, tiene lugar:

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| a) __ la menstruación | c) __ la fecundación |
| b) __ la ovulación | d) __ el embarazo |

51. Cuando el proceso de la reproducción se realiza normalmente, producida la fecundación, se forma un huevo que se transformará en embrión y se aloja hasta el nacimiento en:

- a) __ el ovario
- b) __ las trompas
- c) __ el útero
- d) __ la vagina

52. Aspectos sobre transmisión de caracteres hereditarios. Pedrito, educando de sexto grado, después de recibir la clase sobre los caracteres hereditarios, se percata de que él se parece en algunas cosas a su padre y en otras a su madre. Esto se debe a que:

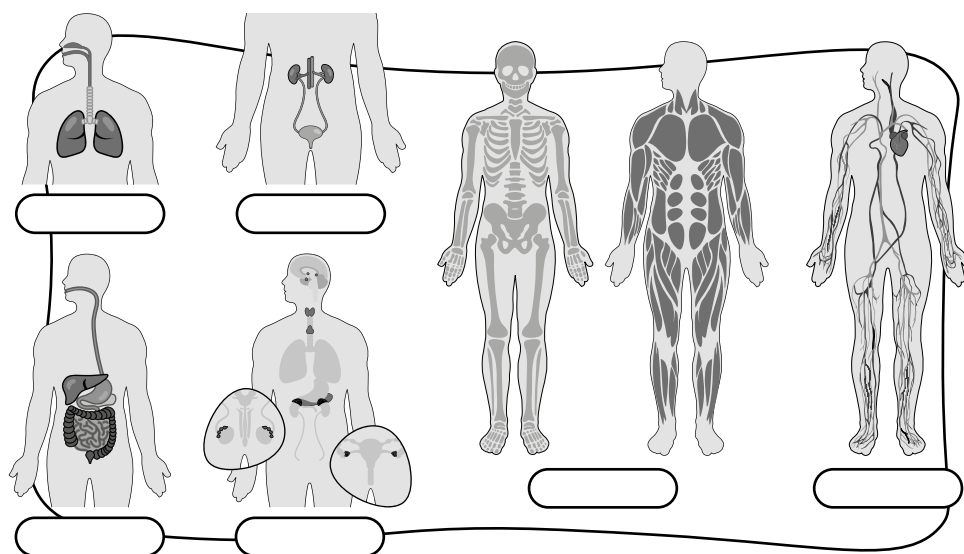
- a) __ la madre aporta la menor cantidad de información hereditaria.
- b) __ el padre es quien aporta la mayor cantidad de información hereditaria.
- c) __ el padre y la madre aportan cada uno la mitad de la información hereditaria.
- d) __ la madre aporta la mayor cantidad de información hereditaria.

53. Escribe a la derecha, de forma breve, cómo se afecta el organismo cuando se realiza cada una de las siguientes acciones:

- a) Levantar pesos excesivos _____.
- b) Ingerir exceso de picante y sal en las comidas _____.
- c) Adoptar posturas incorrectas al sentarse _____.
- d) Usar ropa interior de otras personas _____.
- e) Permanecer en locales cerrados donde las personas fuman _____.

- f) Consumo excesivo de grasas en la dieta diaria _____
 _____.
- g) No mantener un aseo personal adecuado _____
 _____.
- h) Mantener relaciones sexuales sin protección _____
 _____.
- i) Dormir en habitaciones cerradas y oscuras con plantas dentro _____.
- j) Consumo de tabaco y bebidas alcohólicas _____
 _____.
- k) Sintonizar la grabadora a gran volumen _____
 _____.
- l) Ingerir poca agua _____.
- m) No comer alimentos ricos en fibras _____
 _____.

54. Selecciona el nombre de cada esquema según el sistema de órganos que representa: renal, circulatorio, respiratorio, osteomioarticular, endocrino y digestivo.



- 55.** A continuación, te presentamos dos columnas A y B. Haz corresponder la función que se describe en A, con el sistema que se presenta en B:

Columna A (funciones)

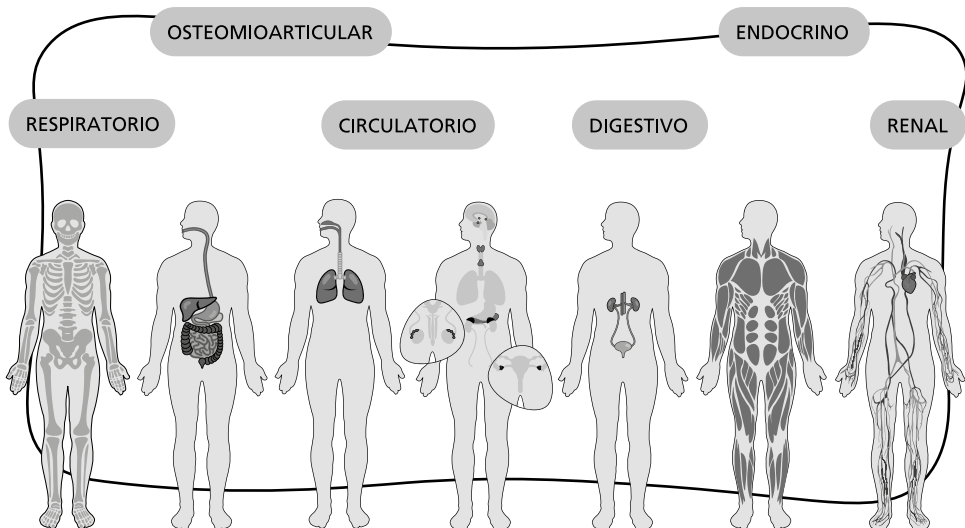
Columna B (sistemas)

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Conducir las sustancias asimiladas y el oxígeno a todas partes del organismo. | a) __ Osteomioarticular |
| | b) __ Circulatorio |
| 2. Degradar las sustancias ingeridas y asimilarlas. | c) __ Digestivo |
| | d) __ Nervioso |
| 3. Conducir los gases respiratorios a través de los pulmones y expulsar los que son desechos. | e) __ Respiratorio o ventilatorio |
| 4. Producir sustancias denominadas hormonas, que regulan el metabolismo. | f) __ Endocrino |
| 5. Dirigir todas las funciones orgánicas y comunicar al organismo con el exterior. | |
| 6. Sostener el cuerpo y permitir sus movimientos. | |

- 56.** Encuentra en la sopa de letras las palabras que se relacionen con el organismo humano, sus órganos y sistemas de órganos.
- a) Escribe la función que realiza cada sistema de órganos que encuentres.
- b) Escribe junto a cada órgano el sistema al que pertenece.

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

57. Selecciona el nombre de cada sistema de órganos y hazlo corresponder, utilizando una línea con la ilustración que lo representa.



58. Escribe al lado de cada uno de los sistemas de órganos su función esencial. Utiliza la menor cantidad de palabras posibles.

- a) Sistema osteomioarticular: _____
- b) Sistema digestivo: _____
- c) Sistema respiratorio: _____
- d) Sistema circulatorio: _____
- e) Sistema excretor: _____
- f) Sistema reproductor: _____
- g) Sistema nervioso: _____

59. Selecciona para qué sistemas son adecuadas las siguientes medidas, escribiendo el número que concierne a cada una en la línea dedicada a los sistemas correspondientes:

Sistemas de órganos

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| a) osteomioarticular _____ | e) excretor _____ |
| b) digestivo _____ | f) endocrino _____ |
| c) circulatorio _____ | g) nervioso _____ |
| d) respiratorio _____ | h) reproductor _____ |

Medidas higiénicas

1. Realizar el baño diario.
2. Usar ropas que no estén demasiado ajustadas al cuerpo.
3. No introducir cuerpos extraños en los oídos.
4. Evitar inhalar humos del cigarro u otros.
5. Beber suficiente cantidad de agua.
6. Acudir al médico si sentimos molestias desconocidas anteriormente.
7. Coordinar las actividades del día, para dar paso al descanso.
8. Realizar ejercicios físicos apropiados para cada edad.
9. Consumir comidas sanas y bien cocinadas.

10. Evitar comernos las uñas.
11. Evitar el exceso de sal y de condimentos.
12. Evitar las relaciones sexuales desprotegidas.
13. Cuidar de la higiene de las manos.
14. Lavar bien los alimentos que tengamos que consumir crudos.
15. Cuidar la higiene dental.
16. Tener un estilo de vida sano.
17. Utilizar el tiempo libre en la lectura u otro entretenimiento o diversión adecuada.
18. Escuchar a otras personas y mantener una comunicación afectuosa con todos.
19. Evitar los cambios bruscos de temperatura.
20. Cuidar de la higiene del cabello.
21. Sentarnos, pararnos o caminar cuidando la correcta posición del cuerpo.

60. La salud como fundamento de bienestar individual y colectivo. ¿Verdadero o falso? Decide tú. Para ello coloca V o F en las siguientes proposiciones según consideres.

- a) __ La salud consiste en el bienestar físico, mental y social del individuo.
- b) __ La salud depende del estado de los diferentes sistemas de órganos y del medio ambiente.
- c) __ La salud colectiva no influye sobre la salud individual.
- d) __ Tanto la salud como la enfermedad forman parte del proceso continuo que refleja el grado de adaptación del ser humano.

61. En hospitales, policlínicos, consultorios del médico de la familia y en otros lugares, se puede leer un cartel que dice "Higiene es salud".
¿Qué interpretación le das tú a dicho anuncio?

62. De las siguientes proposiciones marque con una equis (X) las que sean correctas:

- a) ☐ El concepto salud puede resultar una conquista personal y social para enfrentar los retos del medio ambiente.
- b) ☐ Mantener adecuadas relaciones de convivencia familiar y colectiva te ayuda a ser más feliz.
- c) ☐ Los cambios biológicos de la adolescencia constituyen señales de una enfermedad cercana.
- d) ☐ Ante los cambios biológicos que se producen en la adolescencia es necesario que te comportes correctamente.
- e) ☐ Hay que proteger la salud individual y colectiva, y para ello es necesario conocer el funcionamiento de los sistemas de órganos.
- f) ☐ Para cumplir con las reglas higiénicas del organismo humano no hace falta conocer su funcionamiento.
- g) ☐ Es importante valorar el trabajo de los científicos y la preocupación del Estado por garantizar la salud del pueblo.

63. Hechos y figuras relevantes de las ciencias. Investiga acerca de los aportes que hicieron a las ciencias los siguientes científicos.

- a) Tomás Romay: _____

_____.
- b) Robert Hooke: _____

_____.
- c) Carlos Juan Finlay: _____

_____.
- d) Antonio V. Leewenhoek: _____

_____.

- 64.** Lee el siguiente texto que trata sobre las vacunas y su origen y después marca con una equis (X) la respuesta correcta a cada pregunta:

En 1796 el virus de la viruela provocaba muchas muertes en Europa, y un médico rural británico Edward Jenner, observó que las ordeñadoras de vacas adquirían ocasionalmente una especie de la enfermedad que se llamaba “viruela de vaca” o “viruela vacuna”, y que luego no se enfermaban de la viruela común. Jenner tomó “viruela vacuna” de la mano de una granjera, e inyectó el líquido en el brazo de un niño. Este mostró síntomas de viruela vacuna, pero después de cuarenta y ocho días, se había recuperado completamente; entonces, el doctor Jenner le inyectó infección de viruela humana, y esta vez no mostró ningún síntoma o signo de la terrible enfermedad. Efectivamente, se ha comprobado que la viruela vacuna es una variante leve de la mortífera viruela humana y así surgieron las denominadas vacunas, que protegen al organismo de contraer las enfermedades específicas, por un mecanismo denominado inmunización.

- 64.1** ¿Por qué las recolectoras de leche no enfermaban de la viruela humana?

- a) ☐ Por estar inmunizadas contra la enfermedad al contraer la viruela vacuna.
- b) ☐ Porque eran muy cuidadosas al manipular los utensilios de los enfermos.
- c) ☐ Porque no tocaban las ubres de las vacas enfermas.
- d) ☐ Por estar vacunadas contra la viruela humana.

- 64.2** ¿Por qué el niño de esta historia no contrajo la viruela humana, si se la inocularon directamente?

- a) __ Porque al ser inyectado con la viruela vacuna se inmunizó.
- b) __ Porque su organismo resistió.
- c) __ Por cumplir las medidas de prevención e higiene necesaria.
- d) __ Por su estado óptimo de salud.

64.3 ¿Qué relación existe entre la viruela vacuna y la viruela humana de provecho para el tratamiento de la enfermedad?

- a) __ Las dos viruelas son mortales.
- b) __ La enfermedad de la viruela vacuna es una variante leve de la viruela humana.
- c) __ Si se adquiere una de ellas y posteriormente la otra, el individuo muere.
- d) __ Ambas viruelas son contagiosas.

64.4 Para no contraer una enfermedad infecciosa transmisible ¿qué se puede hacer?

- a) __ No acercarnos mucho al enfermo.
- b) __ Lavar bien los alimentos y las manos.
- c) __ Vacunarnos contra esa enfermedad.
- d) __ Informarnos sobre la enfermedad.

64.5 ¿Qué mérito se reconoce en la historia de la medicina, el doctor Edward Jenner?

- a) __ Descubrió la viruela vacuna y la viruela humana en las recolectoras de leche.
- b) __ Observó de cerca la enfermedad conocida como viruela y la curó.
- c) __ Descubrió que mediante la inmunización se puede evitar una enfermedad infecciosa.
- d) __ Fue un científico dedicado a las investigaciones de la medicina.

65. Marca con una equis (X) la idea que consideres correcta, respecto a la siguiente cita de José Martí:

“[...] La verdadera medicina no es la que cura, sino la que precave: la Higiene es la verdadera medicina [...]”.

Nota: el significado de precave es: evita, impide.

José Martí se refirió a que:

- a) __ cualquier medicina no cura un mal.
- b) __ los males deben tratarse con medicinas especiales.
- c) __ la mejor medicina es la higiene.
- d) __ con higiene no hay que tomar medicinas.



