



Prueba de
Ciencias

Fecha
28 de marzo de 2025

Nombre y apellidos

Curso y grupo

Nombre de tu profesor/a

Física

Pregunta 1 (9 puntos)

En la película *Los Vengadores: La era de Ultrón*, Ultrón tenía previsto cometer contra los humanos un genocidio mundial, al creerlos una amenaza para la Tierra. Para ello pretendía usar una máquina capaz de levantar una gran parte de la ciudad Sokoviana de Novi Grad hacia el cielo y, desde allí arriba, dejarla caer a modo de meteorito, causando la extinción global de la especie.



Pregunta 1a (3 puntos)

Si la ciudad ascendió hasta una altura de 4 km, **determina** la velocidad con que habría impactado sobre la superficie terrestre, de no ser porque Thor y Ironman detonaron la ciudad a tiempo.

Determinar: Obtener la única respuesta posible.

Pregunta 1b (3 puntos)

Calcula la energía con que habría impactado con la superficie del planeta uno de los fragmentos de 500 kg de masa generados a 3 Km de altura.

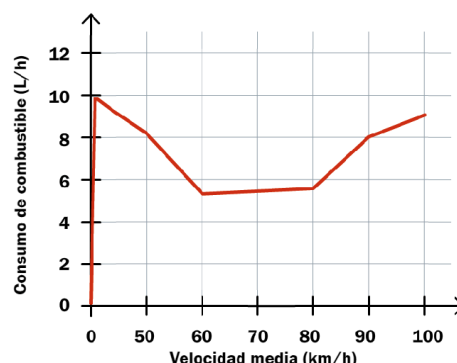
Calcular: Obtener una respuesta numérica y mostrar las operaciones pertinentes.

Pregunta 1c (3 puntos)

Suponiendo una aceleración de 12 m/s^2 de otro fragmento de 200 kg, en el momento de la explosión, **determina** la fuerza a la que estará sometido.

Pregunta 2 (11 puntos)

Pablo está a punto de emprender un viaje con su furgoneta. Es un viaje largo y tiene poco presupuesto, así que quiere gastar lo menos posible en combustible. Entre la documentación técnica del vehículo ha hallado esta gráfica y cree que le puede ser de utilidad.



Pregunta 2a (2 puntos)

Indica marcando con un aspa qué información aporta esta gráfica:

De la velocidad instantánea que alcanza la furgoneta de Pablo en función de la rapidez con que consume el combustible.	☐
De la velocidad media que puede alcanzar el vehículo de Pablo según el tipo de combustible.	☐
De la rapidez con que consume combustible la furgoneta de Pablo en función de su velocidad media.	☐
De la rapidez con que consume combustible el vehículo de Pablo en función de los kilómetros recorridos.	☐

Pregunta 2b (4 puntos)

Determina cuántas horas tardaría Pablo en hacer su viaje de 150 km a las siguientes velocidades: 40 km/h, 60 km/h, 80 km/h, 100 km/h. Redondea tus respuestas al primer decimal.

40 km/h		60 km/h		80 km/h		100 km/h	
---------	----------------------	---------	----------------------	---------	----------------------	----------	----------------------

Pregunta 2c (3 puntos)

Indica a qué velocidad media deberá circular para que el total de combustible consumido sea el mínimo.

Pregunta 2d (2 puntos)

Una de las actividades que va a realizar Pablo en su viaje es un salto en paracaídas. Para ello le explican que es tan importante la altura a la que abre el paracaídas como la velocidad con la que cae en ese momento.



Determina a qué velocidad abrirá el paracaídas Pablo si salta desde una altura de 1200 m y activa la apertura tras 6 segundos, sabiendo que la gravedad de la Tierra es $9,8 \text{ m/s}^2$.

Determinar: Obtener la única respuesta posible.

Pregunta 3 (8 puntos)

Sobre un muelle hemos colgado diferentes pesas de masas 40 g, 80 g, 120 g, 160 g y 200g. Teniendo en cuenta que la constante del muelle es $k = 50 \text{ N/m}$.

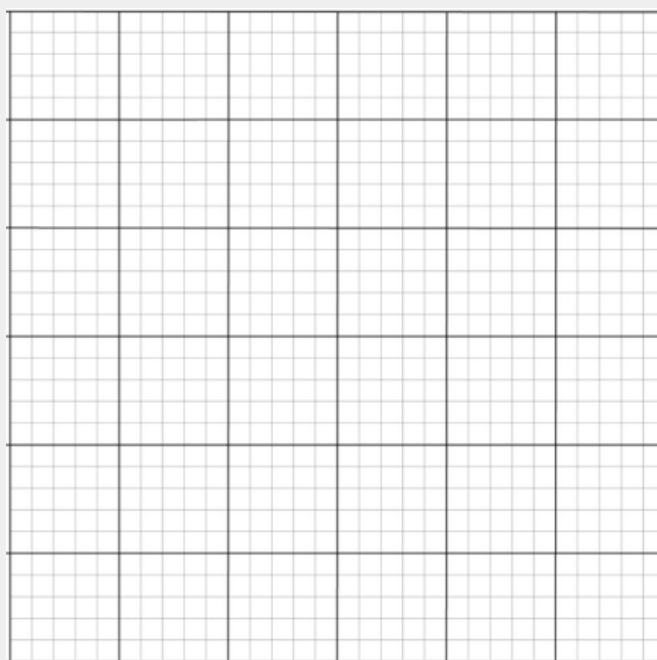
Pregunta 3a (4 puntos)

Completa la siguiente tabla, realizando los cálculos necesarios.

Masa (kg)	Peso (N)	Fuerza (N)	Alargamiento (cm)

Pregunta 3b (4 puntos)

Representa gráficamente los datos de fuerza aplicada frente al alargamiento, indicando las variables y sus unidades en los ejes de coordenadas.



Pregunta 4 (5 puntos)

Queremos construir una máquina de entretenimiento, de las que dan un tiempo limitado para tratar de pescar un muñeco de peluche y llevarlo hasta un carrito mediante una grúa. Queremos que la grúa funcione por medio de un electroimán que se enganche a una pieza metálica pegada a los muñecos.

Después de realizar la primera prueba, nos hemos dado cuenta de que la fuerza que ejerce el electroimán que hemos construido es excesiva, ya que resulta demasiado fácil enganchar y levantar los muñecos.



Pregunta 4a (2 puntos)

¿Cómo podemos modificar el electroimán para resolver este problema?

	Sí	No
Aumentando la longitud del núcleo del electroimán		
Utilizando un cable de mayor grosor		
Disminuyendo el voltaje y la intensidad de la fuente de alimentación		
Reduciendo la cantidad de vueltas que da la espiral alrededor del núcleo		

Pregunta 4b (3 puntos)

Actuar sobre el electroimán es una manera de solucionar el problema. Sin embargo, no es la única. Indica si estas acciones servirían también para mejorar el juego, a fin de evitar que los muñecos se adhieran con tanta facilidad al imán.

	Sí	No
Aumentar la distancia que puede descender la grúa		
Sustituir los muñecos por otros más pesados		
Disminuir la distancia que puede descender la grúa		
Cubrir la pieza de hierro de los muñecos con un papel		
Sustituir los muñecos por otros más ligeros		
Quitar la pieza de hierro de los muñecos		

Pregunta 5 (5 puntos)

En 2004, la NASA envió a Marte el robot Opportunity con el objetivo de estudiar la superficie del planeta. Aunque al principio se creyó que el robot no estaría operativo más de 90 días, lo cierto es que hasta 2018 siguió recorriendo la superficie marciana y enviando datos a la Tierra.

Antes de enviar el Opportunity a Marte, su masa se midió por medio de una balanza para vehículos. De acuerdo con esta medida, su masa era 185 kg. La aceleración de la gravedad (g) en la superficie de Marte es $3,71 \text{ m/s}^2$



Pregunta 5a (2 puntos)

¿Cuál es la masa del Opportunity en Marte?

Menor que en la Tierra	☐
Mayor que en la Tierra	☐
La misma que en la Tierra	☐

¿Cuál es el peso del Opportunity en Marte?

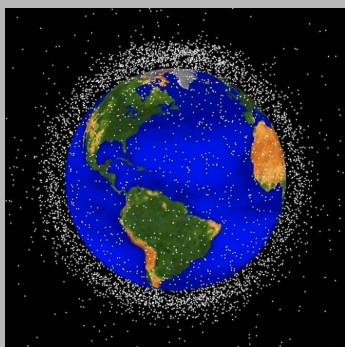
Mayor que en la Tierra	☐
El mismo que en la Tierra	☐
Menor que en la Tierra	☐

Pregunta 5b (3 puntos)

El Opportunity ha analizado una pequeña roca que ha encontrado en la superficie de Marte. Según el instrumental que lleva el robot, la roca en Marte pesa 4,3 N.

Si la aceleración de la gravedad (g) en la superficie de Marte es de $3,71 \text{ m/s}^2$, **Calcula** la masa de la roca.

Pregunta 6 (12 puntos)



Al parecer nadie se preocupó por lo que pasaría con los satélites cuando se les acabara el combustible, sufrieran un accidente o, simplemente, se diera por finalizada su misión. Tras seis décadas de carrera espacial y más de siete mil aparatos enviados al universo, esa dejadez tiene una consecuencia evidente: muchos se quedan allí y se van acumulando en un vertedero flotante.

Los desechos se amontonan especialmente en dos regiones del firmamento, las que mayores ventajas ofrecen para el funcionamiento de los satélites. El 70% de los desperdicios se aloja en una franja del espacio que se extiende entre los 200 y los 2000

kilómetros de altura desde la Tierra. Es la llamada LEO (low Earth orbit), la órbita baja que rodea a la Tierra. También por aquí, a unos 400 kilómetros de altura, navega la Estación Espacial Internacional, centro de investigación permanentemente tripulado, donde la basura no solo pone en peligro al equipamiento, sino, lo que es peor, a las personas. La otra zona del espacio donde se hacinan los residuos es la órbita geoestacionaria, GEO (geostationary orbit). Esta órbita se halla mucho más lejos, a unos 36000 kilómetros de altura. Sin



embargo, ocupar posiciones orbitales en la GEO cuesta mucho dinero, así que los operadores se encargan de dejar combustible para lanzar los satélites difuntos más lejos, a la llamada órbita cementerio, aún más lejana. De este modo, el espacio que se libera se puede usar para colocar otro satélite.

Si la basura se mantuviera estática, todo sería más fácil. Pero en algunas zonas se mueve a velocidades de unos 7 kilómetros por segundo, casi siete veces más rápido que una bala. Si uno de esos pedazos colisiona contra un satélite operativo, lo puede destruir.

Para evacuar el espacio de satélites muertos, los operadores deberían dejar una reserva de combustible suficiente para devolverlos a tierra una vez finalizada su vida útil. Pero, como suele ocurrir con las normas, este propósito muchas veces no se cumple. Por su cercanía a nuestro planeta, en la región más cercana la gravedad terrestre termina haciendo el trabajo. Aunque lentamente: con el tiempo, la deformación de las órbitas provoca que los objetos acaben entrando de nuevo en la atmósfera al cabo de varios años, o incluso cientos, dependiendo de la distancia. Antes de tocar el suelo terrestre suelen desintegrarse, pero a veces sobreviven.

Silvia Hernando, «Lluvia de chatarra: 100 toneladas de basura espacial caen al año en la Tierra», *El País*, https://elpais.com/elpais/2018/02/16/eps/1518774498_638902.html

Pregunta 6a (2 puntos)

Explica cómo es posible que, a pesar de estar bajo el campo gravitatorio de la Tierra, la mayoría de los desechos espaciales queden orbitando y no caigan de nuevo sobre la superficie terrestre.

Pregunta 6b (2 puntos)

Indica en qué casos aumenta el riesgo de que un satélite viejo caiga sobre la Tierra.

Pregunta 6c (2 puntos)

Comenta por qué es problemática la acumulación de desechos en el espacio.

Pregunta 6d (2 puntos)

Indica si las siguientes afirmaciones son ciertas o falsas.

	Sí	No
Los satélites pueden programarse para que regresen a la Tierra al terminar su vida útil.		
Los satélites en desuso que orbitan en la GEO no se consideran residuos espaciales.		
Todos los satélites caen sobre la Tierra cuando acaban su vida útil.		
Cuando un satélite agota el combustible, puede seguir orbitando.		

Pregunta 6f (2 puntos)

Sugiere cómo se puede resolver el problema de la basura espacial.

Pregunta 6g (2 puntos)

Ordena los siguientes satélites según la atracción gravitatoria que reciben de la Tierra, de mayor a menor.

	1-4
Satélites más interiores de la LEO.	
Estación Espacial Internacional (EEI).	
Satélites de la GEO.	
Satélites más exteriores de la LEO.	

Química

Pregunta 1 (11 puntos)

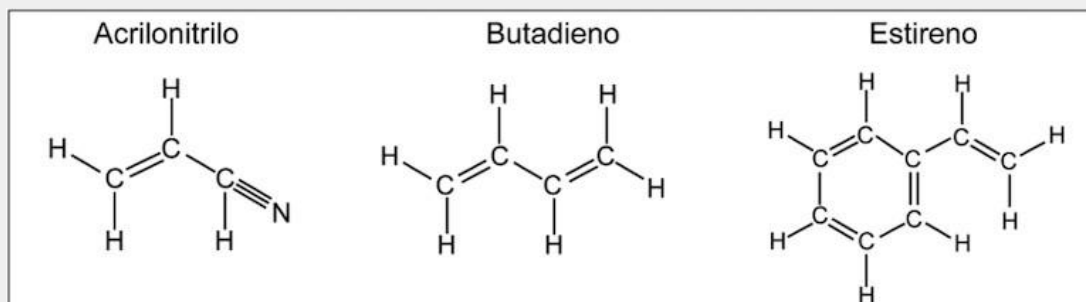
Una alumna se ha inspirado en el estudio de las prótesis en la clase de ciencias y quiere convertirlo en un Proyecto de Servicio. La alumna desea utilizar una impresora 3D para producir prótesis de manos para niños de la comunidad local. Estas manos se abren y cierran cuando el niño mueve su muñeca.



Pregunta 1a (1 punto)

Las manos impresas en 3D están hechas a menudo de acrilonitrilo butadieno estireno (ABS; por sus siglas en inglés). Este tipo de plástico es resistente a impactos y a altas temperaturas.

A continuación, se muestran las estructuras de los tres reactivos empleados para producir ABS.



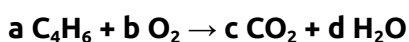
Indica los tipos de átomo en el ABS:

Pregunta 1b (2 puntos)

Indica los valores de x e y para la fórmula de la molécula de estireno (C_xH_y)

Pregunta 1c(4 puntos)

El butadieno (C_4H_6) se quema en presencia de oxígeno (O_2). Ajuste la ecuación de combustión.



a: **b:** **c:** **d:**

Pregunta 1d (2 puntos)

Las características de los tres componentes que forman el ABS son las siguientes:

El estireno hace que el material sea fácilmente procesable, el acrilonitrilo aporta rigidez y resistencia química y térmica, y el butadieno añade dureza y elasticidad, incluso a temperaturas bajas.

Ajustando las proporciones de estos componentes o añadiendo aditivos específicos, se pueden obtener diferentes grados de ABS con propiedades específicas.

El ABS se distingue por tres propiedades clave:

- Fluidez
- Resistencia al calor
- Resistencia a los impactos

Si queremos fabricar un ABS con una especial resistencia al calor, indica ¿de qué componente habrá que incrementar la proporción?

Pregunta 1e(2 puntos)

En función de la información que se te ha proporcionado indica una ventaja y un inconveniente de este material.

Ventaja	
Inconveniente	

Pregunta 2 (14 puntos)

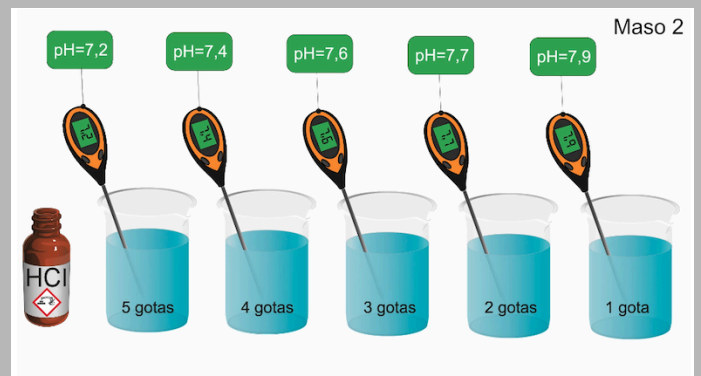
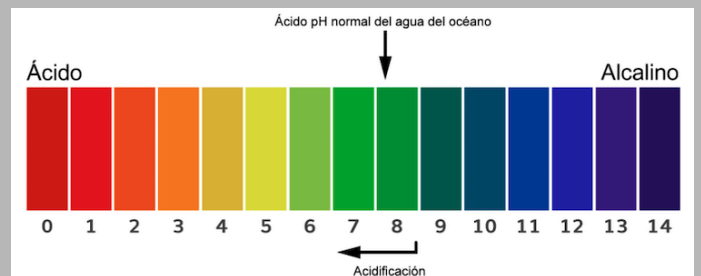
Nuestro clima cambia a medida que se libera más dióxido de carbono (CO_2) a la atmósfera. Cuando el CO_2 entra en el agua del océano forma ácido carbónico. Una de las consecuencias de este proceso es que los mares se hacen más ácidos.

Cuanto menor es el valor del pH, más ácido es el medio. La acidificación de los océanos tiene un impacto sobre la biodiversidad. Los moluscos, como los caracoles marinos, dependen del carbonato cálcico (CaCO_3) del agua para construir sus conchas. A medida que el agua se vuelve más ácida, las conchas reaccionan con el ácido carbónico y se vuelven más delgadas y quebradizas.

Una alumna preparó un experimento para estudiar el efecto del aumento de la acidez del agua del océano sobre la concha de los moluscos. Utilizó ácido clorhídrico (HCl) para aumentar la acidez de muestras de agua del océano y estudió el cambio de masa de una concha sumergida en el agua.

El experimento se realiza de la siguiente manera:

- Paso 1: En cinco vasos de 100 mL se añaden distintas cantidades de HCl , una gota, dos gotas, tres gotas, cuatro gotas y cinco gotas como se indica en la figura:
- Paso 2: Se pesan cinco conchas y se anota su masa
- Paso 3: Se introducen las conchas en las disoluciones ácidas que se han preparado añadiendo las distintas cantidades de gotas de ácido clorhídrico (HCl) durante 24 horas.
- Paso 4: Se sacan las conchas y se vuelven a pesar, una vez secas.



Pregunta 2a (1 punto)

Identifica el símbolo de peligro de la botella de HCl.



Inflamable

Tóxico

Corrosivo

Radiactivo

Pregunta 2b (2 puntos)

Formula una hipótesis verificable para el experimento de la alumna.

Pregunta 2c (2 puntos)

Sugiere dos variables que la alumna debe controlar y el equipo que puede utilizar para controlarlas.

Pregunta 2d (1 punto)

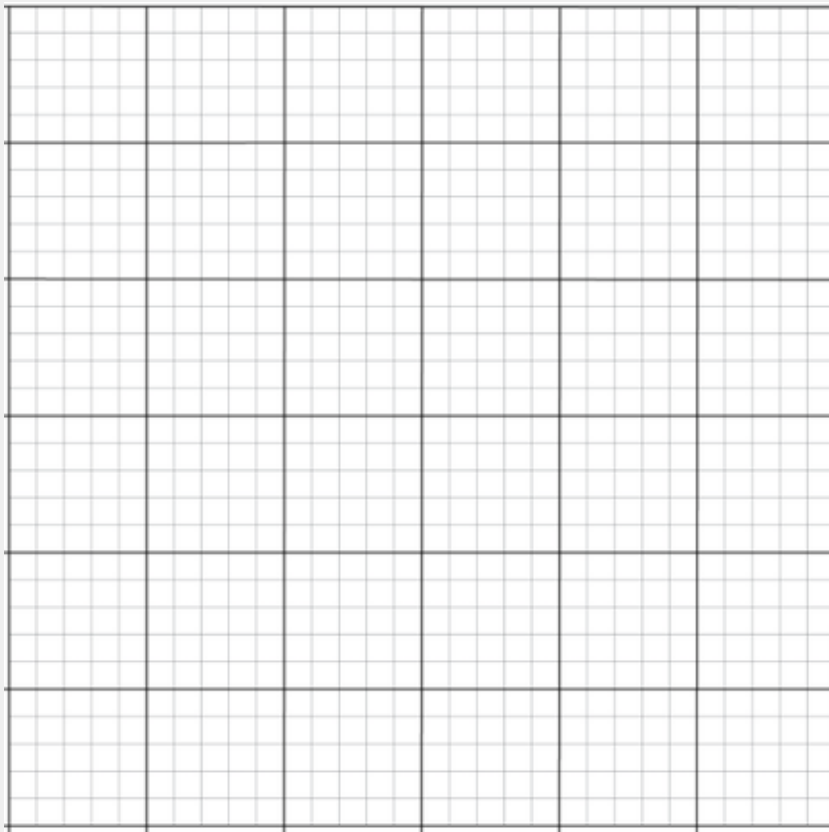
Los resultados del experimento de la alumna se muestran en la siguiente tabla:

pH del agua del océano	Masa inicial de la concha / g	Masa final de la concha / g	Cambio en la masa / g
7,2	8,2	7,3	0,9
7,4	8,1	7,4	0,7
7,6	8,3	7,8	0,5
7,7	7,6	7,2	0,4
7,9	7,8	7,6	

Calcula el cambio en la masa para la concha sumergida en agua con pH 7,9.

Pregunta 2e (4 puntos)

Sitúa los datos del experimento de la alumna sobre el gráfico proporcionado. También debe indicar las escalas en los ejes x e y.



Pregunta 2f (3 puntos)

Comenta la validez del modelo para representar los efectos del aumento de la acidez del agua del océano en las conchas de los moluscos.

Pregunta 2g(1 punto)

Sugiere qué paso adicional podría haber seguido la alumna antes de pesar las conchas en el paso 4 para mejorar la precisión de la medición.

Pregunta 3 (13 puntos)

Históricamente, se han utilizado fertilizantes naturales para mejorar el rendimiento de los cultivos y la calidad de las plantas.

Este extracto de un artículo en la revista *Popular Science*, escrito en 1918, resalta las propiedades fertilizantes de los restos de café.

Los restos de café contienen altas cantidades de nitrógeno, el cual es un nutriente fundamental para el crecimiento de las plantas.

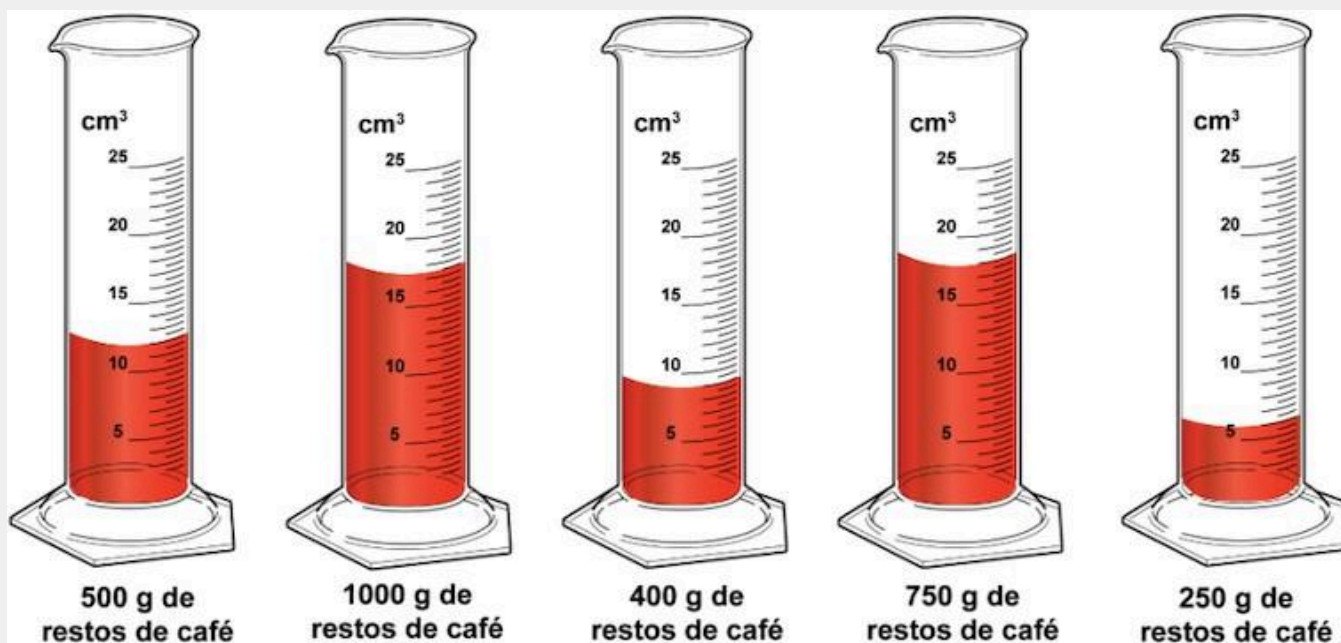
Una alumna quiso investigar cómo afectan diferentes masas de restos de café agregados a la tierra sobre el contenido de jugo de tomate.

Popular Science Monthly

65

**Entierre los restos de café en el jardín.
Estos fertilizan la tierra.**

La pregunta sobre qué hacer con los restos de café ha sido finalmente resuelta de manera satisfactoria. Simplemente viértalos sobre el filtro del fregadero y arrójelos sobre el jardín. Estos tienen propiedades fertilizantes beneficiosas, como un alto porcentaje de nitrógeno y una cantidad considerable de potasio y fósforo.



Pregunta 3a (2 puntos)

La alumna cultivó cinco semillas de tomate en macetas diferentes. A la primera maceta con tierra, le añadió 250 g de restos de café, a la segunda 400 g, a la tercera 500 g, a la cuarta 750 g y a la quinta 1000 g.

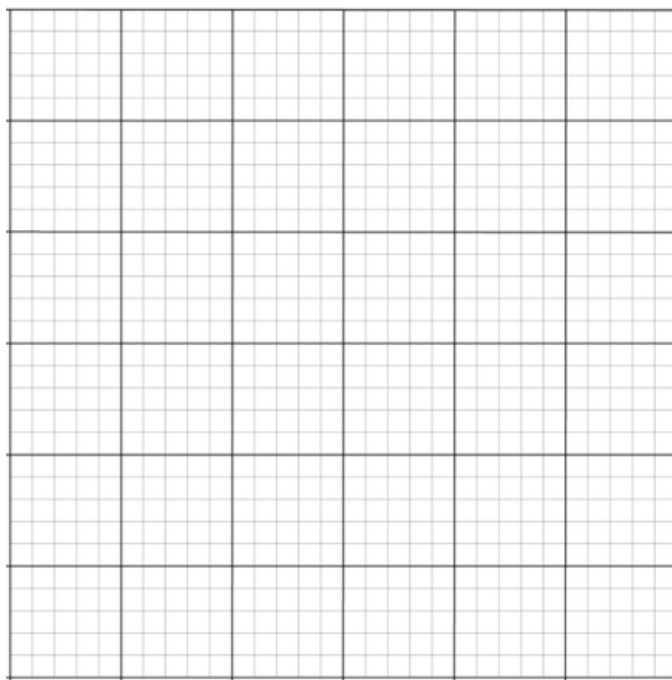
Al cabo de tres meses, la alumna recogió un tomate maduro de cada planta y lo exprimió para medir el volumen de jugo.

En la imagen superior se muestran las mediciones obtenidas.

Organiza los resultados de la alumna en una tabla.

Pregunta 3b (4 puntos)

Representa los datos obtenidos con su nombre y unidades e indica cuál es la variable dependiente e independiente.



Pregunta 3c (1 punto)

Sugiere cómo podría mejorarse la fiabilidad de los datos del apartado (a).

Pregunta 3d (3 puntos)

Calcula la densidad del tomate indicando la fórmula y las unidades y sabiendo que la probeta en cuya maceta añadimos 250 g de café contiene 2,82 g de zumo de tomate..

Pregunta 3e (3 puntos)

El zumo de tomate debe tener una densidad de 0,50 g/mL para ser apto en una fábrica de conservas de tomate. **Razona** según los datos que has obtenido en el apartado anterior, si este tomate tiene los requisitos de calidad requeridos para ser envasados.

Pregunta 4 (12 puntos)

A continuación se proporcionan algunos ejemplos de productos de higiene que utilizan plástico.

Los productos de plástico de un solo uso o no reutilizables se emplean habitualmente como parte de nuestra rutina diaria de higiene personal.

Los productos de higiene hechos de plástico o que usan envases de plástico abarcan desde los frascos de champú y jabón líquido hasta los bálsamos para labios y los cepillos de dientes.

Hay muchas ventajas en el uso del plástico.

Por ejemplo, los plásticos son ligeros y baratos de producir.

No obstante, los plásticos presentan también numerosas desventajas. La descomposición de los plásticos requiere cientos de años. Los plásticos acaban afectando de manera negativa a las plantas y animales en sus hábitats naturales.

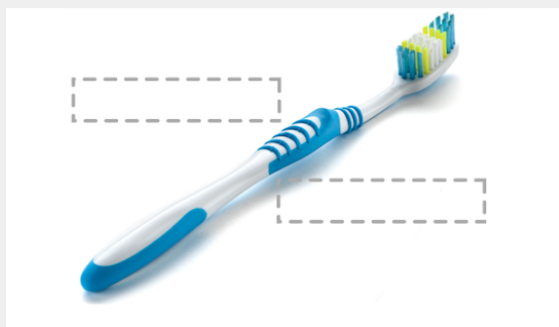
Aunque el reciclaje de los plásticos es una opción, el costo es muy alto.

La mayor parte del tiempo, los residuos plásticos acaban acumulados en vertederos, tirados en los márgenes de las carreteras o arrojados a las aguas de ríos, lagos u océanos cercanos.



Pregunta 4a (1 punto)

Selecciona dos propiedades de los plásticos que los hacen apropiados para su uso en cepillos de dientes.



Flexible

Buen conductor

Ligero

Tóxico

Pregunta 4b (2 puntos)

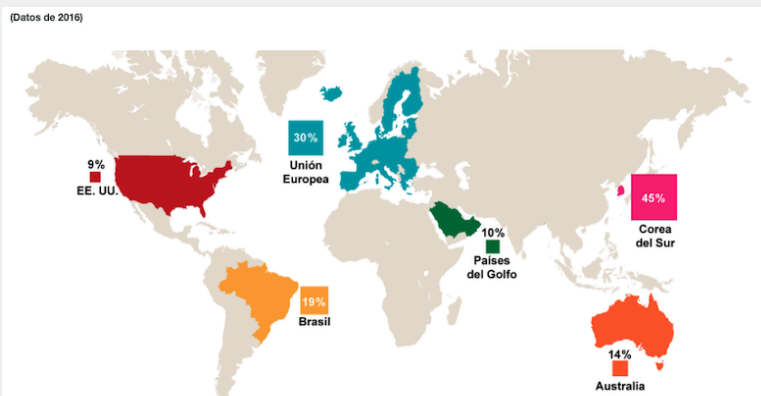
Los plásticos pueden ser muy peligrosos para los organismos que viven en tierra o en el agua. Indica un ejemplo de cómo los plásticos pueden provocar daños a plantas o a animales. Justifica tu respuesta.

Pregunta 4c (1 punto)

Los productos de plástico de un solo uso o no reutilizables se emplean habitualmente como parte de nuestra rutina diaria de higiene personal. **Sugiere** una ventaja del uso de plásticos de un solo uso o no reutilizables en los productos de higiene.

Pregunta 4d (2 puntos)

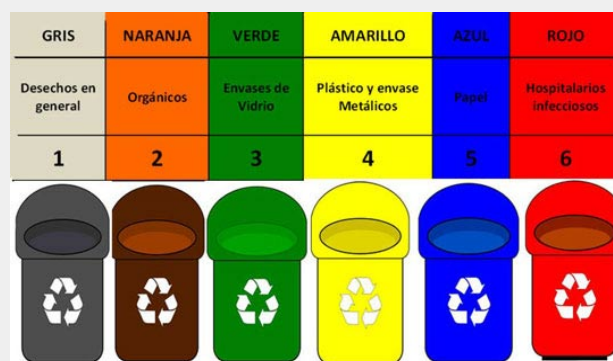
Los plásticos pueden reciclarse. El siguiente mapa muestra el porcentaje de reciclaje de residuos plásticos para varios países de todo el mundo. Algunos países presentan un mayor porcentaje de reciclaje que otros.



Esboza una medida que podrían tomar los países para incrementar el volumen de su reciclaje.

Pregunta 4e (6 puntos)

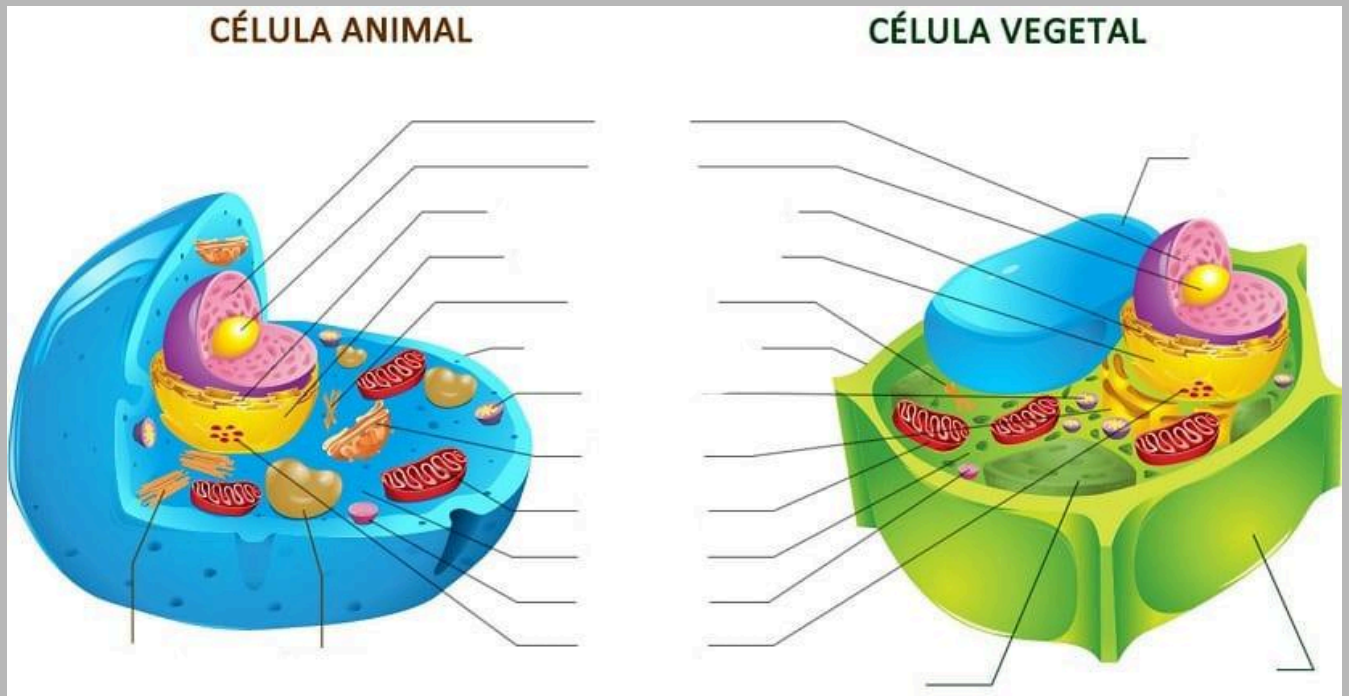
Un alumno con conciencia ambiental decide dejar de usar cepillos de dientes hechos de plástico y también la pasta de dientes que vienen en tubos de plástico. Indica en qué contenedor debe reciclar cada uno de los distintos productos.



	1	2	3	4	5	6
Cepillo de dientes						
Medicamento caducado						
Botella de cristal de vino						
Caja pedido de Amazon						
Mondas de naranja						
Servilleta usada						

Biología

Pregunta 1 (10 puntos)



La célula es la unidad de vida en Biología porque se la considera la unidad estructural de cualquiera de los Reinos de seres vivos que conocemos en nuestro planeta Tierra.

Tanto las células animales como las vegetales comparten algunos orgánulos celulares muy importantes para su supervivencia, como se muestra en esta imagen.

Pregunta 1a (1 punto)

Indica el nombre y la función de uno de estos orgánulos celulares que sí comparten las células vegetales y las células animales de la imagen anterior.

Pregunta 1b (3 puntos)

A la célula se la puede considerar como un "sistema". **Explica** por qué se la considera un sistema.

Pregunta 1c (1 punto)

En los organismos unicelulares es una única célula la que se ocupa de realizar todas las funciones vitales para su supervivencia, pero en los organismos pluricelulares estas células se deben organizar o especializar para realizar las diferentes funciones. En animales y plantas las células se especializan y organizan creando estructuras superiores hasta construir un organismo completo. **Esquematiza** los niveles de organización desde las células hasta un organismo pluricelular completo.

Pregunta 1d (5 puntos)

Explica y **distingue** por qué las células se diferencian en autótrofas y heterótrofas en función del tipo de nutrición que tengan.

Pregunta 2 (10 puntos)

Las plantas son organismos eucariotas pluricelulares fotosintéticos. Las hay acuáticas, aunque la mayoría son terrestres y viven en jardines, parques, selvas y bosques de nuestro planeta. Incluso las podemos mantener dentro de nuestras casas.

Tienen unos requerimientos concretos muy importantes para su nutrición que se pueden interpretar de esta imagen.



Pregunta 2a (1 punto)

Indica el nombre de los orgánulos celulares que se encargan de realizar la función fotosintética en las plantas.

Pregunta 2b (3 puntos)

Esquematiza la reacción química de la fotosíntesis.

Pregunta 2c (1 punto)

Las plantas también realizan la respiración celular. **Indica** cuál es el objetivo principal de esta importante función y en qué momento del día realizan dicha respiración celular.

Pregunta 2d (5 puntos)

En un experimento se tapan completamente la mitad de las hojas de la planta de la imagen, es decir, que las hojas tapadas quedan en oscuridad total y no reciben nada de luz. **Explica** qué crees que les ocurriría a dichas hojas en particular y a toda la planta en general.

Pregunta 3 (10 puntos)

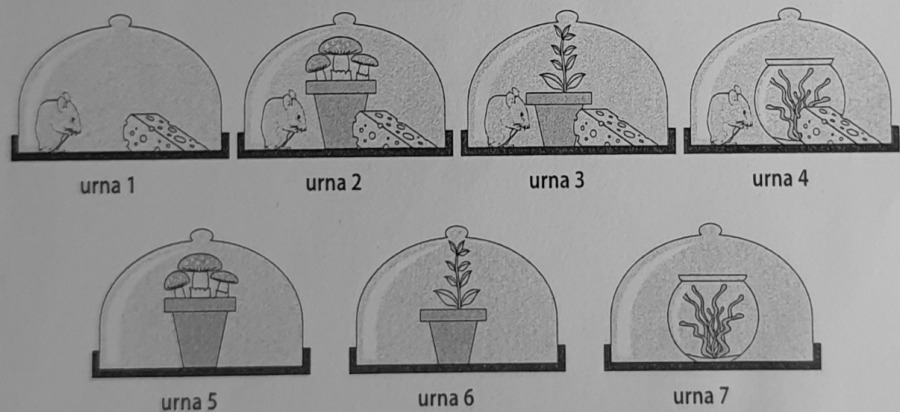
Los biólogos realizan experimentos controlados que les permitan ampliar el conocimiento sobre la fotosíntesis y la respiración celular en los diferentes seres vivos.

Los organismos de las diferentes especies tienen su propio metabolismo celular con relación a los requerimientos de oxígeno y dióxido de carbono que necesitan para su supervivencia.

PROCEDIMIENTO

Se preparan 7 campanas de cristal o urnas (que cierran herméticamente con su base) tal como se detalla a continuación:

- Urna 1: un ratón con alimento.
- Urna 2: un ratón con alimento y una maceta con setas.
- Urna 3: un ratón con alimento y una maceta con una planta.
- Urna 4: un ratón con alimento y un pequeño acuario con algas.
- Urna 5: una maceta con setas.
- Urna 6: una maceta con una planta.
- Urna 7: un pequeño acuario con algas.



Pregunta 3a (1 punto)

Indica el nombre de un fotosintético "no planta" del experimento anterior.

Pregunta 3b (3 puntos)

Según el experimento anterior, se obtuvieron los siguientes resultados.

RESULTADOS

- En las urnas 1 y 2 el ratón muere a las 12 horas, mientras que en la 3 y en la 4 sigue vivo después de cuatro días.
- La seta de la urna 2 se seca a los dos días, y la de la urna 5 a los cuatro días.
- Las plantas y las algas de las urnas 3, 4, 6 y 7 continúan viviendo.

Explica razonadamente por qué la seta de la urna 2 se seca antes que la de la urna 5.

Pregunta 3c (1 punto)

Indica de dónde obtienen la planta y las algas de las urnas 3 y 4 el Dióxido de Carbono que necesitan para realizar la fotosíntesis.

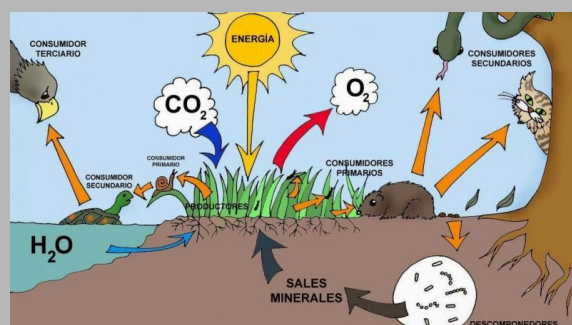
Pregunta 3d (5 puntos)

Explica si las plantas y las algas producen la misma cantidad de oxígeno del que ellas mismas consumen o producen más cantidad de oxígeno del que consumen.

Pregunta 4 (10 puntos)

Los ecosistemas son el conjunto de todos los seres vivos y los factores no vivos que interaccionan en un espacio determinado por los investigadores.

Los investigadores están estudiando un ecosistema y han elaborado la red alimentaria que se muestra en la imagen.



Pregunta 4a (1 punto)

Indica el nombre de un herbívoro, un carnívoro y un superpredador en la red trófica o alimentaria de la imagen anterior.

Pregunta 4b (3 puntos)

Las flechas naranjas de la imagen son especialmente importantes porque no indican solo qué especie es comida por otra. **Aclara** cuál es el significado más importante de dichas flechas naranjas.

Pregunta 4c (1 punto)

Observa la secuencia de alimentación y **explica**: ¿qué sucedería al resto de las especies si una enfermedad afecta a la población de tortugas y las hace desaparecer completamente?

Pregunta 4d (5 puntos)

Explica en qué medida afectaría la desaparición de todos los animales a los organismos fotosintéticos de esta red trófica.