

Desafíos de Burbujas

¿Puedes hacer una burbuja...
...más grande que tu cabeza?
...dentro de otra burbuja?
...encima de otra burbuja?
...que no se rompa cuando la
tomes con las manos?

CREATED BY



PROUDLY PRODUCED BY



ADAPTED IN PARTNERSHIP WITH



© 2012-2025, The University of North Carolina at Chapel Hill. All rights reserved.
Permission is granted to duplicate for educational purposes only.

Construcción de un modelo de célula

Suministros

- 1 bolsa de plástico
- 1 cápsula de plástico
- 6 limpiapiipas

Nota

Los animales y las plantas tienen diferentes cantidades de cromosomas:

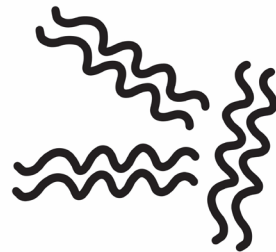
- Los seres humanos tenemos 23 pares
- Las zanahorias tienen 9 pares
- Los mosquitos tienen 3 pares
- Las jirafas tienen 31 pares
- Los helechos lengua de serpiente tienen 630 pares

¿Qué tipo de célula construimos?

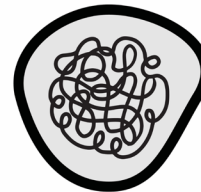
Instrucciones

1. La bolsa de plástico representa el revestimiento exterior de la célula. Con un marcador, escriba “membrana celular” en la bolsa de plástico.
2. La cápsula de plástico representa el cerebro o el jefe de la célula. Con un marcador escriba “núcleo” en la cápsula de plástico. El núcleo de la célula contiene todas las instrucciones para que la célula haga su trabajo.
3. Los limpiapiipas representan a los cromosomas de la célula. Las instrucciones de la célula se encuentran en el ADN, que se encuentra en los genes, que forman estructuras largas llamadas cromosomas. Este es el material genético de la célula.
4. Ponga los limpiapiipas en pares sobre la mesa. Los cromosomas vienen en pares, uno de los cromosomas del par proviene de la madre biológica, el otro proviene del padre biológico. Así es como se transmiten los rasgos o características de los padres a los hijos y las hijas.
5. Deles a los pares de cromosomas forma de espiral enrollándolos alrededor de un lápiz o un dedo. Para encajar en el núcleo, el material genético adopta una forma especial llamada espiral helicoidal.
6. Ponga los cromosomas en el núcleo.
7. Ponga el núcleo en la membrana celular.

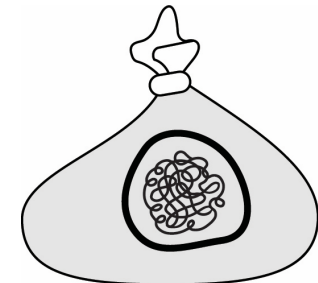
Cromosomas



Núcleo



Membrana Celular



CREATED BY



PROUDLY PRODUCED BY



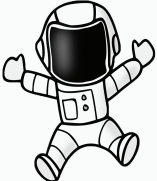
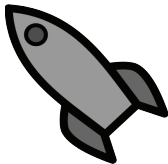





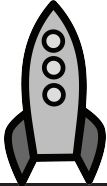


ADAPTED IN PARTNERSHIP WITH



© 2012-2025, The University of North Carolina at Chapel Hill. All rights reserved. Permission is granted to duplicate for educational purposes only.

Codificación cósmica

Con estos símbolos, escribe el código que lleva al astronauta a cada nave espacial y luego de vuelta a la Tierra. Evita los asteroides.

Dato curioso:
Cuando juntas todos los símbolos de codificación, tienes un algoritmo.

Codificación símbolos



Un espacio a la derecha



Un espacio a la izquierda



Un espacio hacia arriba



Un espacio hacia abajo

En los espacios que se presentan a continuación, escribe el código para que el astronauta llegue a la...

Primera nave espacial:

Segunda nave espacial:

Tercera nave espacial:

Tierra:

Propuesta entretenida:
Escribe un algoritmo con el menor número posible de pasos de codificación.

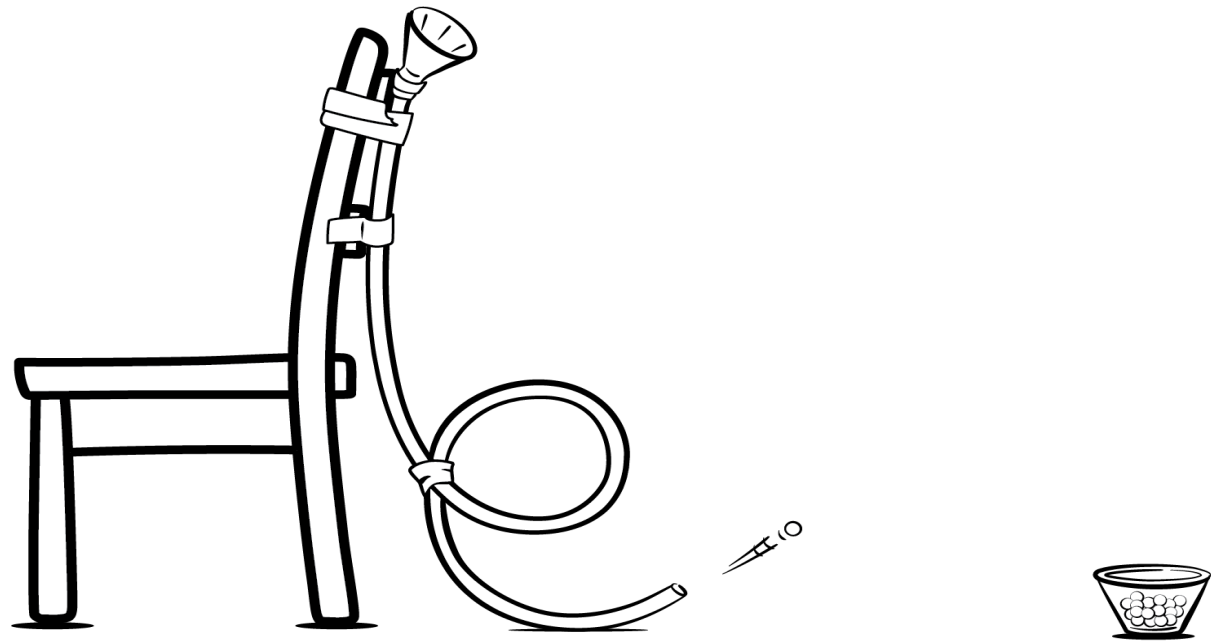
Montaña Rusa

Suministros

- tubos de plástico
- vasos de papel cónicos
- vasos de plástico
- cinta de enmascarar
- canicas pequeñas

Instrucciones

1. Usa cinta de enmascarar para fijar un extremo de un trozo de tubo de plástico a una pared (a unos 3-4 pies del suelo) o al respaldo de una silla, y crea una montaña rusa para tus canicas.
2. Usa un vaso de papel cónico como embudo para dejar caer las canicas en el tubo.
3. Coloca un vaso de plástico para atrapar la canica cuando llegue al final del riel..
4. ¿Qué otros diseños se pueden hacer con estos mismos materiales?



CREATED BY



PROUDLY PRODUCED BY



ADAPTED IN PARTNERSHIP WITH



© 2012-2025, The University of North Carolina at Chapel Hill. All rights reserved.
Permission is granted to duplicate for educational purposes only.

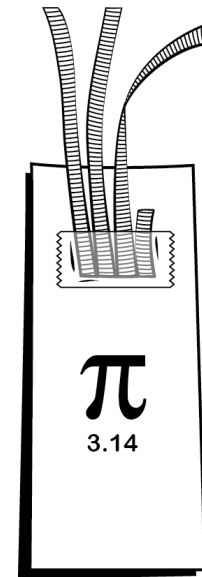
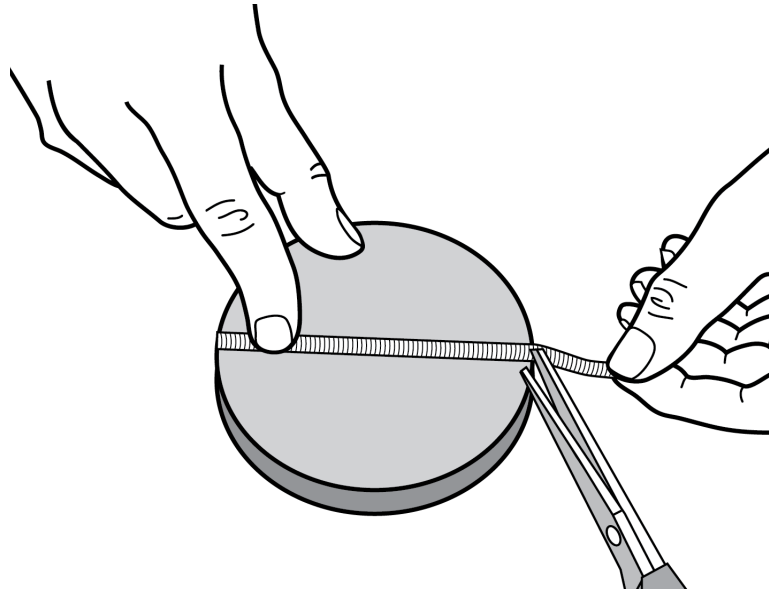
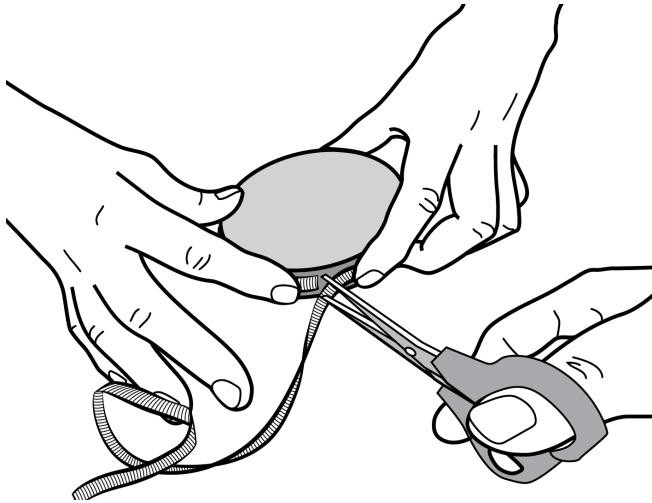
Muy fácil como Pi

Suministros

- plantillas circulares
- cinta
- tijeras
- plantilla de marcapáginas
- cinta transparente

Instrucciones

1. Rodea cuidadosamente el exterior del objeto circular con la cinta. Puede ser más fácil si te ayuda un compañero. Corta la cinta donde termine de rodear el objeto circular. Este trozo de cinta tiene la longitud de la circunferencia del objeto.
2. Sujeta un extremo de la cinta de “circunferencia” en el borde del objeto circular, pasa la cinta por el centro del objeto y córtala donde llegue al otro lado del objeto circular. Este trozo de cinta, tiene la longitud del diámetro del objeto.
3. Repite esta operación y corta la cinta tantas veces como sea posible mientras quede cinta. Luego, cuenta los trozos largos y cortos de cinta.
4. Pega las cintas de diámetro en la plantilla de marcapáginas.



CREATED BY



PROUDLY PRODUCED BY



ADAPTED IN PARTNERSHIP WITH



© 2012-2025, The University of North Carolina at Chapel Hill. All rights reserved. Permission is granted to duplicate for educational purposes only.

Cañón galileano

Suministros

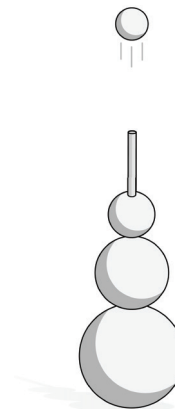
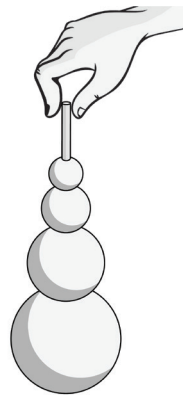
- Una pila de pelotas (conocida como acelerador sísmico)
- lentes de seguridad

NOTA DE SEGURIDAD

En esta actividad, la pelota de arriba puede salir disparada a alta velocidad. Póngase gafas de seguridad o ubíquese a una distancia segura antes de soltar el acelerador sísmico.

Instrucciones

1. Sostenga la pelota rebotadora con dos dedos, estire el brazo y observe la altura a la que se encuentra la pelota.
2. Suelte la pelota para que caiga y golpee el suelo.
3. Observe qué tan alto rebota la pelota en relación con la altura desde la que cayó.
4. Ponga la pelota rebotadora encima del acelerador sísmico.
5. Sostenga el acelerador sísmico con dos dedos, estire el brazo y observe la altura a la que se encuentra la pelota.
6. Suelte todo el acelerador y retroceda. La pelota rebotadora puede salir despedida hacia arriba a gran velocidad.
7. Compare la altura del rebote cuando la pelota de arriba se deja caer con y sin columna de pelotas debajo.



CREATED BY



PROUDLY PRODUCED BY



ADAPTED IN PARTNERSHIP WITH



© 2012-2025, The University of North Carolina at Chapel Hill. All rights reserved. Permission is granted to duplicate for educational purposes only.

Jardín en un guante

Suministros

- 1 guante desechable
- 1 marcador permanente
- 5 bolas de algodón
- agua
- 5 tipos de semillas
- 1 palito de manualidades
- 1 lazo de torcedura

Instrucciones

1. Con el marcador permanente, escribe los nombres de las 5 semillas en los dedos del guante (una semilla por cada dedo).
2. Pon una bola de algodón en agua y estrújala cuidadosamente.
3. Pon una o dos semillas del mismo tipo en cada una de las bolas de algodón.
4. Pon la bola de algodón en el dedo del guante que tenga el rótulo de la semilla. Es posible que tengas que usar el palito de manualidades para empujar la bola de algodón hasta el fondo del dedo del guante.
5. Repite el proceso con los otros 4 tipos de semilla.
6. Infla ligeramente el guante y retuerce un lazo de torcedura en la parte de arriba para evitar que el aire escape.

Cuando llegues a la casa:

1. Pon el guante en un lugar cálido hasta que las semillas germinen.
2. Una vez que las semillas hayan brotado y a las plantitas comiencen a salirles hojas, cuelga el guante en una ventana soleada.
3. Cuando las semillas tengan raíces, puedes plantarlas en un contenedor con tierra de macetas.
4. Corta la punta de los dedos de los guantes y desecha el plástico. Si no puedes separar las raíces del algo-dón, planta el algodón y las semillas juntas en la tierra para macetas.
5. ¡Mira cómo crece tu jardín!

¿Qué está ocurriendo?

Cada semilla contiene una plantita y comida para comenzar a crecer.

La mayoría de las semillas necesitan solo agua y un lugar cálido para comenzar a crecer. Las semillas tienen su propio alimento almacenado adentro en un tejido con alto contenido de proteínas y almidones llamado endospermo, así es que no necesitan sol o nutrientes de la tierra hasta que han brotado y les han salido raíces.

Las semillas (comienzan a crecer / brotan) de 5 a 7 días después de plantarlas.

Trasplanta las semillas (plántalas en otro lugar) después de 14 días cortando las puntas de los dedos del guante.

Saca la planta de semillero del plástico y pon la bola de algodón y la semilla germinada en una pequeña maceta o vaso con tierra.

CREATED BY



PROUDLY PRODUCED BY



ADAPTED IN PARTNERSHIP WITH



© 2012-2025, The University of North Carolina at Chapel Hill. All rights reserved. Permission is granted to duplicate for educational purposes only.

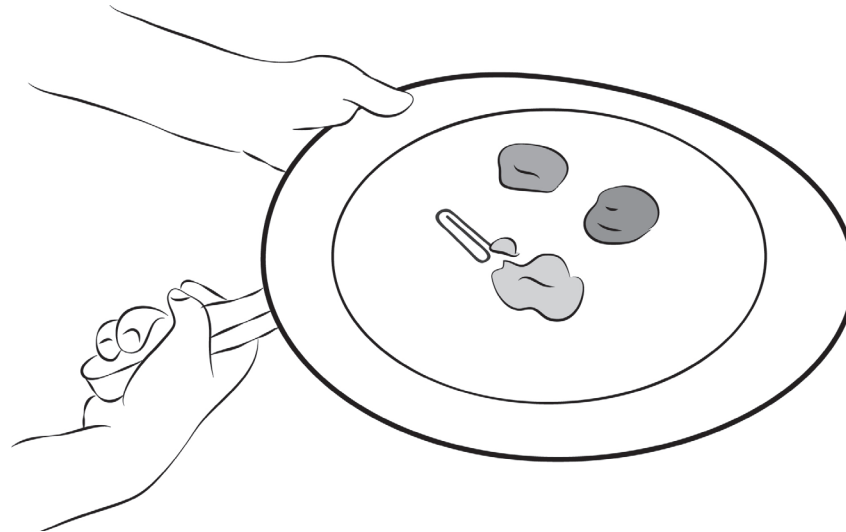
Pintura Magnética

Suministros

- 1 plato de papel
- pintura lavable
- objetos metálicos
- 1 varilla magnética

Instrucciones

1. Escribe tu nombre en el plato de papel.
2. Pídele a un adulto que ponga de 2 a 4 gotas de pintura del tamaño de una moneda de diez centavos en tu plato; el plato se empapa y se dobla si se le echa demasiada pintura.
3. Pon un objeto de metal en el plato.
4. Sostén el plato con una mano y la varilla magnética debajo del plato con la otra. Puedes pedirle a un amigo o a un adulto que sostenga el plato.
5. Mueve la varilla magnética lentamente para arrastrar el objeto por la pintura.
6. Observa la interacción de los objetos y la varilla magnética mientras creas tu obra maestra.



CREATED BY



PROUDLY PRODUCED BY



ADAPTED IN PARTNERSHIP WITH

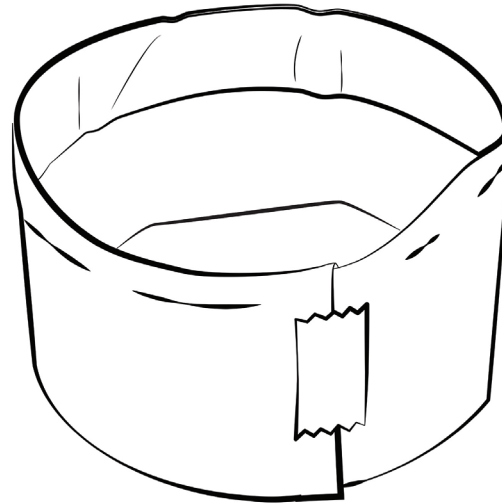
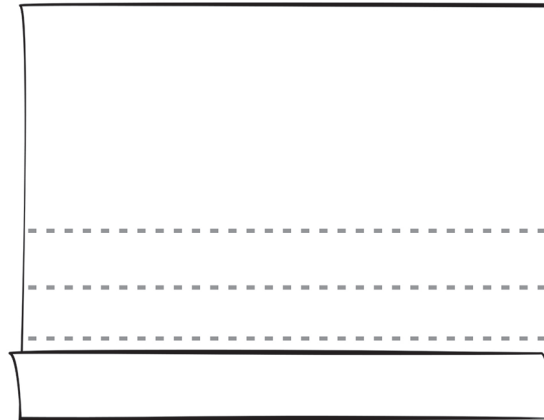


© 2012-2025, The University of North Carolina at Chapel Hill. All rights reserved.
Permission is granted to duplicate for educational purposes only.

Planeadores de anillo

Instrucciones

1. Sostén tu media hoja de papel frente a tu estilo "hot dog".
2. Para formar la parte de adelante del planeador, haga un dobléz de aproximadamente 1/2 pulgada en uno de los bordes largos de la hoja.
3. Doble el borde tres veces más. Los dobleces deben quedar bien apretados.
4. Lleve un borde corto hasta el otro para formar un anillo. Alinee los bordes cortos y péguelos con cinta adhesiva. El resultado es un anillo, con un reborde en un lado.
5. El planeador está listo para volar. Juegue a atraparlo, intente darle a un blanco o vea qué tan lejos puede llegar.



** Para lograr el mejor lanzamiento, sujete el anillo con el reborde hacia adelante. Láncelo cuidadosamente por debajo y véalo planear.**

CREATED BY



PROUDLY PRODUCED BY



ADAPTED IN PARTNERSHIP WITH



© 2012-2025, The University of North Carolina at Chapel Hill. All rights reserved. Permission is granted to duplicate for educational purposes only.

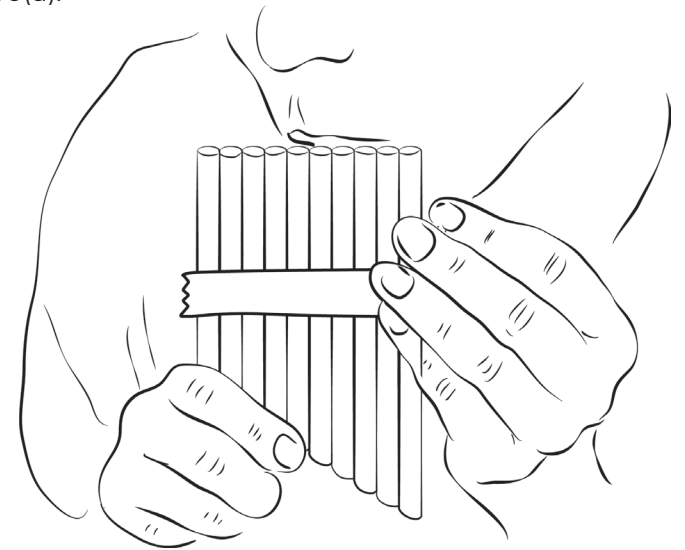
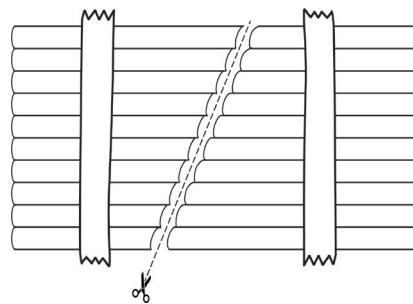
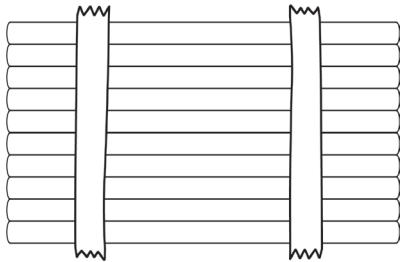
Flautas de popote

Suministros

- 10 popotes
- cinta enmascaradora

Instrucciones

1. Consigue un(a) compañero(a) de trabajo si puedes.
2. Selecciona 10 popotes y alínalos en paralelo.
3. Junta los popotes pegándolos con cinta enmascaradora cerca de los dos extremos.
4. Pídele a un adulto que corte el plano de popotes diagonalmente.
5. Esto produce 2 flautas de popote, una para cada compañero(a).



Prueba tu flauta

- Sopla la parte superior de los popotes, no a través de los popotes.
- ¿Oyes la diferencia entre soplar sobre los popotes cortos y los popotes largos?
- ¿Crees que podrías tocar una canción como “Estrellita”?

CREATED BY



PROUDLY PRODUCED BY



ADAPTED IN PARTNERSHIP WITH



© 2012-2025, The University of North Carolina at Chapel Hill. All rights reserved. Permission is granted to duplicate for educational purposes only.