

Be a Health Scientist!

LAB NOTEBOOK

Use this notebook to take notes, record your discoveries, and try new experiments at home.

NAME

Find out more!

**Be a health
scientist at home!**
Try the activity on
page 24!

WEBSITES

Be a Health Scientist! – scienceinthesummer.fi.edu/be-a-health-scientist

Official website for 2024 GSK Science in the Summer™

The Franklin Institute – fi.edu/en/science-and-education/franklin-at-home
STEM activities and videos

Nova Online

https://www.pbs.org/wgbh/nova/education/resources/subj_05_03.html

Health Powered Kids

<https://healthpoweredkids.org/lessons/>

CDC Science Ambassador Program

<https://www.cdc.gov/science-ambassador/stem-lesson-plans/index-activities.html>

BOOKS

The Fantastic Body: What Makes You Tick & How You Get Sick by Dr. Howard Bennett

Happy and Healthy Human Body by Claudia Martin

Andrew Learns about Scientists by Tiffany Obeng

PHOTOGRAPHY CREDITS

- p. 3 top © Flamingo Images / stock.adobe.com; bottom right © Raisa Kanareva / stock.adobe.com; bottom Andrey Popov/peopleimages.com
- p. 4 top © Alexis Scholtz / peopleimages.com; middle © karaboux / stock.adobe.com
- p. 5 top © left AYAIimages / stock.adobe.com; top right © CLIPAREA.com
- p. 8 top © WavebreakMediaMicro / stock.adobe.com, middle © insta_photos / stock.adobe.com
- p. 9 top left and top right © Ploypilin / stock.adobe.com
- p. 10 middle © Dee-sign/ stock.adobe.com
- p. 12 top © Krakenimages.com / stock.adobe.com; bottom © manassanant / stock.adobe.com
- p. 13 top left © nuruddean / stock.adobe.com; top right © Robert/ stock.adobe.com; bottom left ©ChaoticDesignStudio / stock.adobe.com; bottom right © nipaporn / stock.adobe.com
- p. 16 top © If/Then Project; bottom © eMirage / stock.adobe.com
- p. 19 top left © RFBISIP / stock.adobe.com; top right © CROCOTHERY / stock.adobe.com
- p. 20 top © Anna Shvets / pexels.com; bottom © hin255 / stock.adobe.com
- p. 21 top left © Choo / stock.adobe.com; top right © Anton / stock.adobe.com; bottom left © SutthaB / stock.adobe.com; bottom right © angkhan / stock.adobe.com
- p. 22 top © angkhan / stock.adobe.com; bottom © praisaeng / stock.adobe.com



What is Health Science?

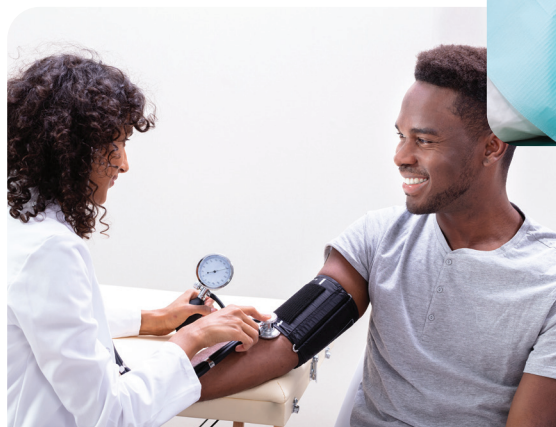
The goal of health science is to look after the overall health and well-being of ALL humans. Health scientists study ways to keep people healthy or treat them when they are sick. They ask questions like:

- How can people improve their health?
- How can we keep people from getting sick?
- How can we help sick people get well?
- What parts of people's lives and environments affect their health?

*Health Science is a big field with **MANY** different careers.*

Health scientists might:

- Treat sick people in hospitals and medical offices
- Research new medicines or treatments in a lab
- Teach people about their bodies and health in a classroom or community center
- Work in the government to make laws that affect people's health



Be an Athletic Trainer

Athletic trainers help athletes keep their muscles, bones, and joints working properly.

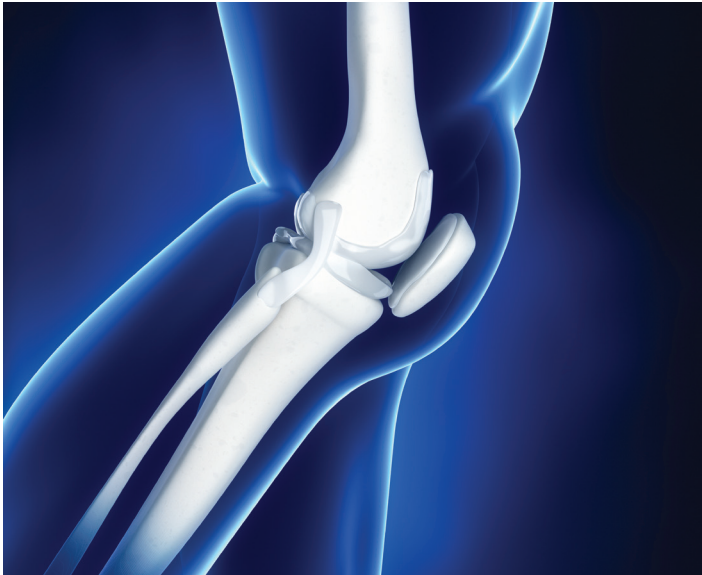


Big Question: How do athletic trainers identify problems with athletes' muscles and joints and find ways to solve them?



Your Project

Test a model knee to find its problem and suggest exercises to make the problem better.



Patient _____	
Test	Results
Straightness	
Side Wobble	
Other Test or Notes	

<i>Patient</i> _____	
<i>Test</i>	<i>Results</i>
Straightness	
Side Wobble	
Other Test or Notes	

<i>Patient</i> _____	
<i>Test</i>	<i>Results</i>
Straightness	
Side Wobble	
Other Test or Notes	

Notes



Reflect

How were you like an athletic trainer? What skills did you practice?



PLACE
STICKER
HERE

Be a Cardiologist

A cardiologist is a doctor that takes care of the heart and blood vessels.



Big Question: How can cardiologists help improve the flow of blood in a clogged artery?

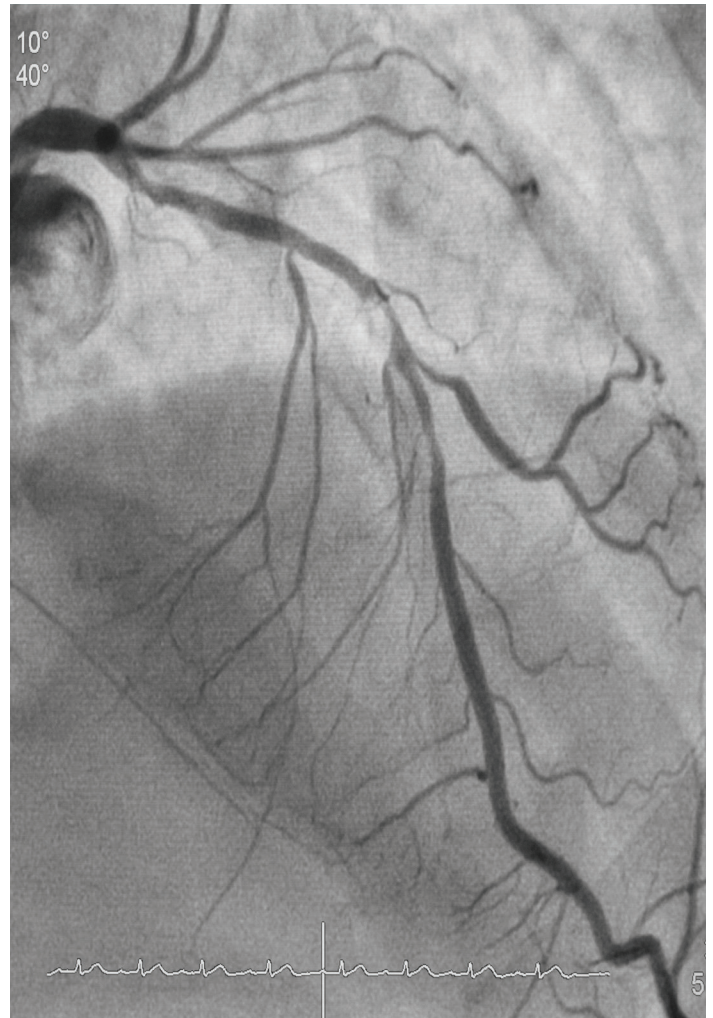
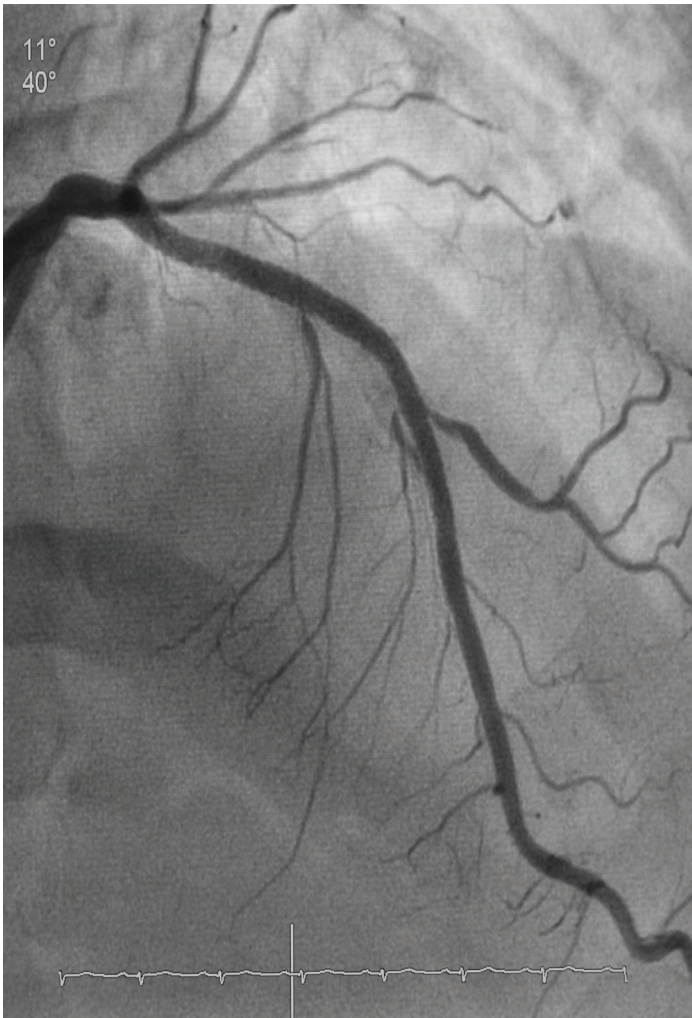
Your Project

Design a tool that will improve the flow of blood through a clogged artery.



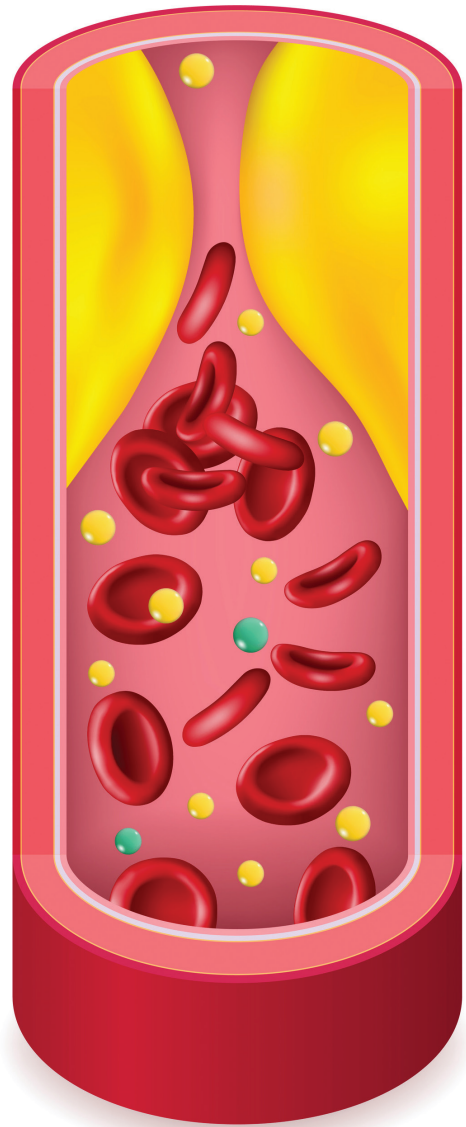
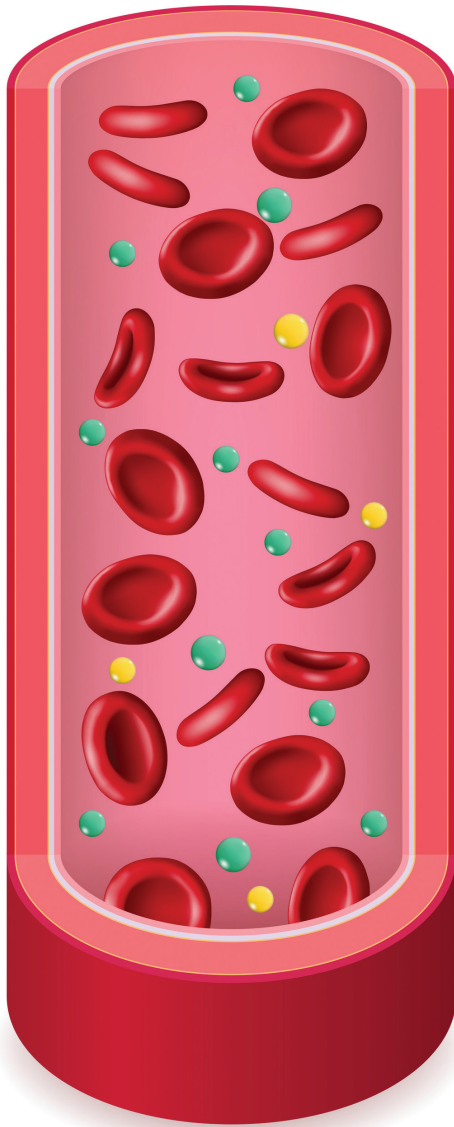
Take a look

What do you notice in these images of an artery?



Take a look

What differences do you notice between these pictures? How do they compare to the ones on page 9?



Tool Design



Reflect

How were you like a cardiologist? What skills did you practice?



PLACE
STICKER
HERE

Be a Dietitian

Dietitians are experts in the nutrition of food. They use scientific research to help people make food choices to keep their bodies healthy.



Big Question:

How can dietitians recommend food choices to improve a patient's health?

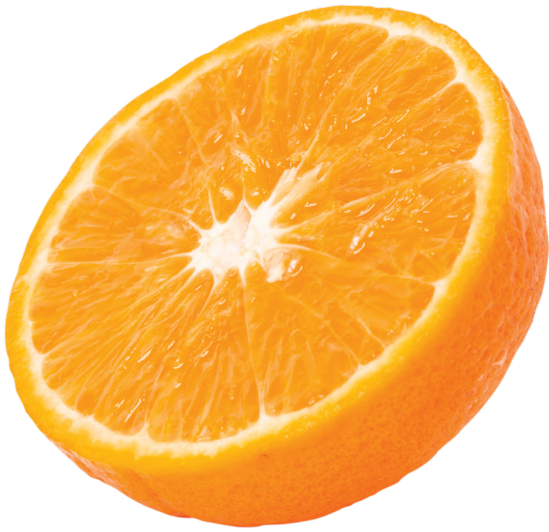


Your Project

Test Vitamin C levels in a variety of drinks to find the one that is the best source of Vitamin C.

Take a look

Which of the foods below do you think contains the most Vitamin C?



Answer: Green Peppers

How many drops does it take to take away the brown color?

<i>Drink</i>	<i>Number of drops</i>

Which drink required the smallest number of drops?

Notes



Reflect

How were you like a dietitian? What skills did you practice?



PLACE
STICKER
HERE

Be an Epidemiologist

Epidemiologists study how sicknesses spread and ways to control or stop them.

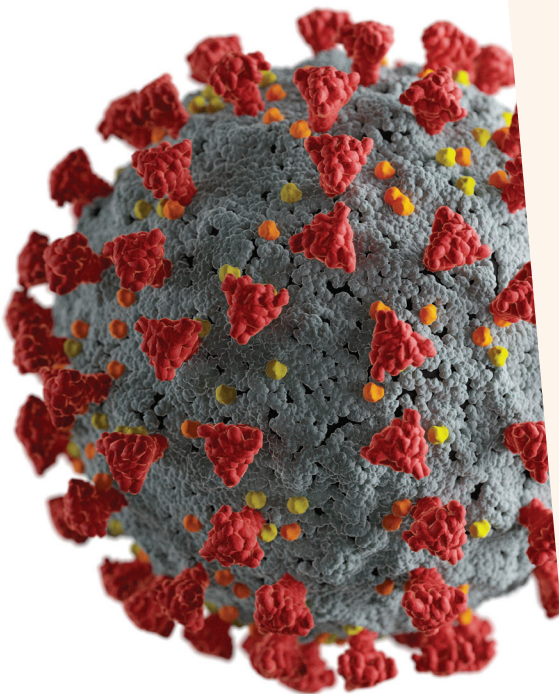


Big Question:

How do epidemiologists learn how sicknesses spread between people?

Your Project

Use a model to study how a virus is spreading between students in a school.



Round 1

My cup letter:

Cup I mixed with:

Round 2

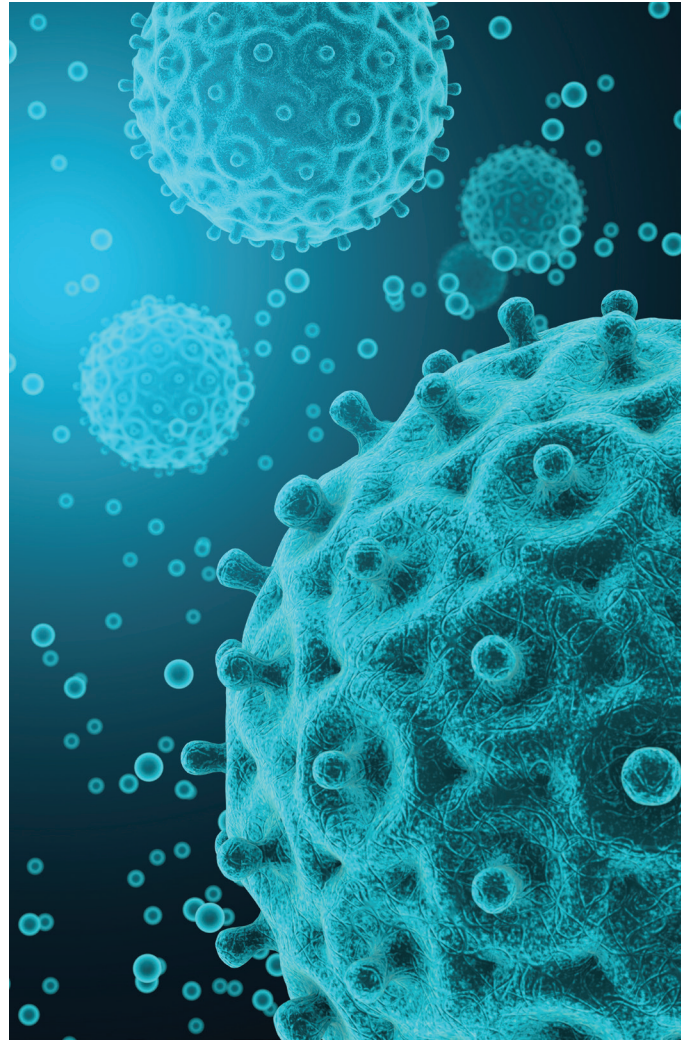
My cup letter:

1	Cup I mixed with:
2	Cup I mixed with:

Notes

Which samples do you think had the virus at the beginning of the activity? Why?





Reflect

How were you like an epidemiologist? What skills did you practice?



PLACE
STICKER
HERE

Be an Orthopedic Doctor

Orthopedic doctors are experts in bones, muscles, and joints. They can treat injuries like broken bones or torn muscles.



Big Question:

How do orthopedic doctors fix broken bones and protect them while they heal?

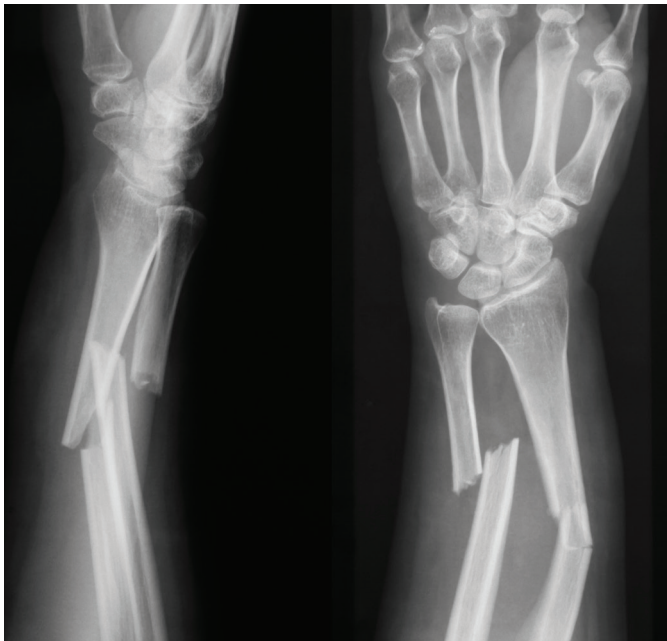
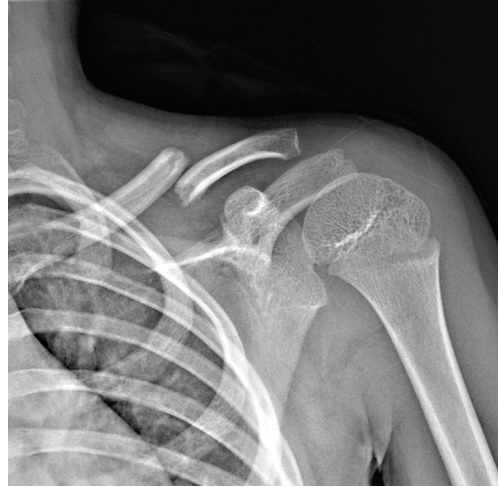


Your Project

Use a model to find the best solution for repairing a hockey player's broken leg bone.

Take a look

Below are some images of X-rays that show broken bones. What part of the body do you think the X-ray shows?



Repair design:



Notes

What ideas did you test? What did you find out?



Reflect

How were you like an orthopedic doctor? What skills did you practice?



PLACE
STICKER
HERE

Be a Health Scientist at Home!

You can help keep your own body and mind healthy with the choices you make about food, exercise, sleep, and emotions. Think about your habits like a health scientist and decide which ones are good for your body and your mind.

What you need:

- *Paper*
- *Pencil*

What to do:

- Think about healthy habits you have at home.
 - *What do you do regularly that is good for you?*
 - *How does it help your body?*
 - *What would happen if you stopped one of those habits?*
- Think about habits you have that are less healthy.
 - *What do you do regularly that isn't so good for you?*
 - *Why do you think those habits are not healthy?*
 - *What might happen to your body if you kept doing those things?*
- Write or draw about 1 or 2 habits that you think you could change to be healthier. For example, you forget to brush your teeth, or you stay up past your bedtime playing games.
- Then think of things you could do to help you change those habits. For example, you could put a sign by your bed to remind you to brush your teeth.
- Choose one of those actions and try doing it!
- After one week, look at your list again and think about how your action worked.
 - *Did it help you make healthier choices?*
 - *If so, what would make it work even better?*
 - *If not, what could you change or do differently?*
- Keep your list somewhere where you can see and check it regularly.
 - *How are your habits changing?*
 - *Do you notice any changes in how you feel?*
 - *What could you try next?*

!Sé científico/a de la Salud en tu hogar!

Cómo te alimentas, haces ejercicio, duermes y qué emociones sientes influyen en la salud de tu cuerpo y de tu mente. Piensa en tus hábitos como un/a científico/a de la salud y decide cuáles son buenos para tu cuerpo y tu mente.

Elementos:

- *Papel*
- *Lápiz*

Instrucciones:

- Piensa en hábitos saludables que tengas en casa.
 - ¿Qué haces regularmente y es bueno para ti?
 - ¿Cómo ayuda a tu cuerpo?
 - ¿Qué pasaría si abandonararas alguno de estos hábitos?
- Piensa en tus hábitos menos saludables.
 - ¿Qué haces regularmente y no es tan bueno para ti?
 - ¿Por qué piensas que esos hábitos no son saludables?
 - ¿Qué podría pasarle a tu cuerpo si sigues teniendo estos hábitos?
- Escribe o dibuja uno o dos hábitos que pienses que podrías cambiar para ser más saludable. Por ejemplo, olidas lavarte los dientes o juegas videojuegos hasta la noche.
- Luego, piensa que podrías hacer para cambiar esos hábitos. Por ejemplo, podrías dejar una nota junto a la cama para recordar lavarte los dientes.
- ¡Prueba con alguna de estas ideas!
 - Mira la lista de nuevo tras una semana y fíjate qué pasó con tus hábitos.
 - ¿Pudiste tomar decisiones más saludables?
 - Si fue así, ¿cómo podrías seguir mejorando?
 - Si no fue así, ¿qué harías de otro modo?
- Ten la lista a mano, donde puedas consultarla fácilmente.
 - ¿Cómo están cambiando tus hábitos?
 - ¿Notaste cambios en tus emociones?
 - ¿Qué podrías intentar la próxima?

COLOQUE
PEGATINA
AQUÍ



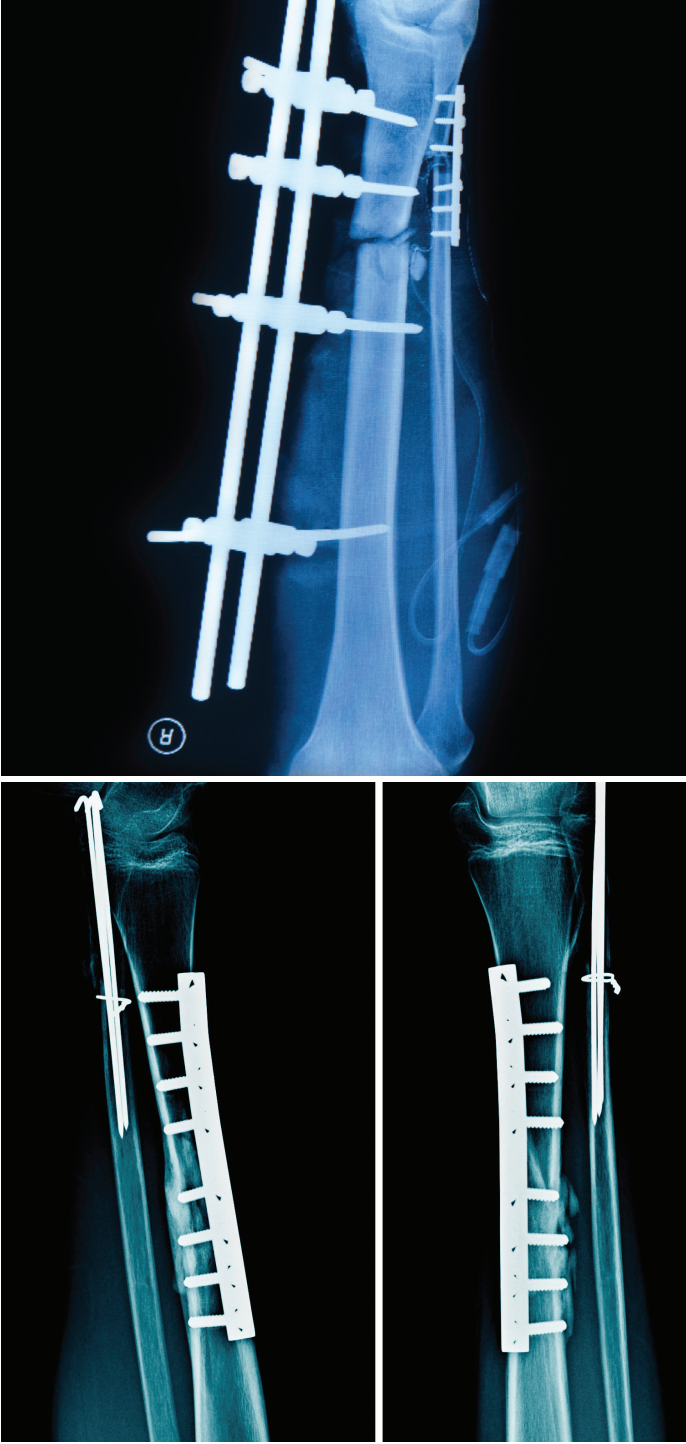
¿Cómo te fue como especialista en ortopedia? ¿Qué destrezas practicaste?

Reflexiona



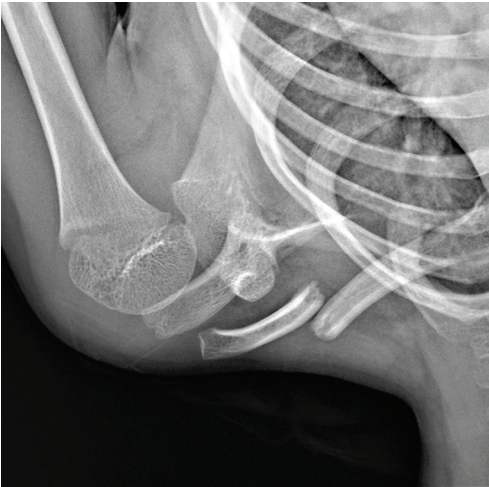
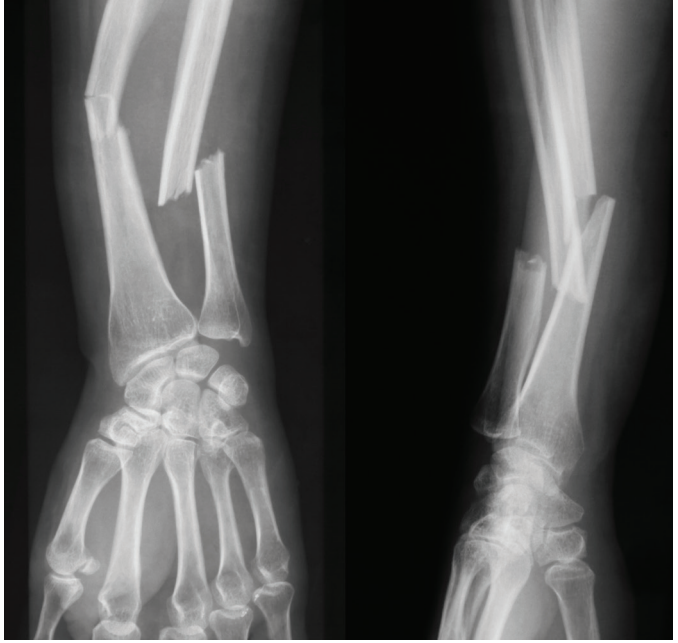
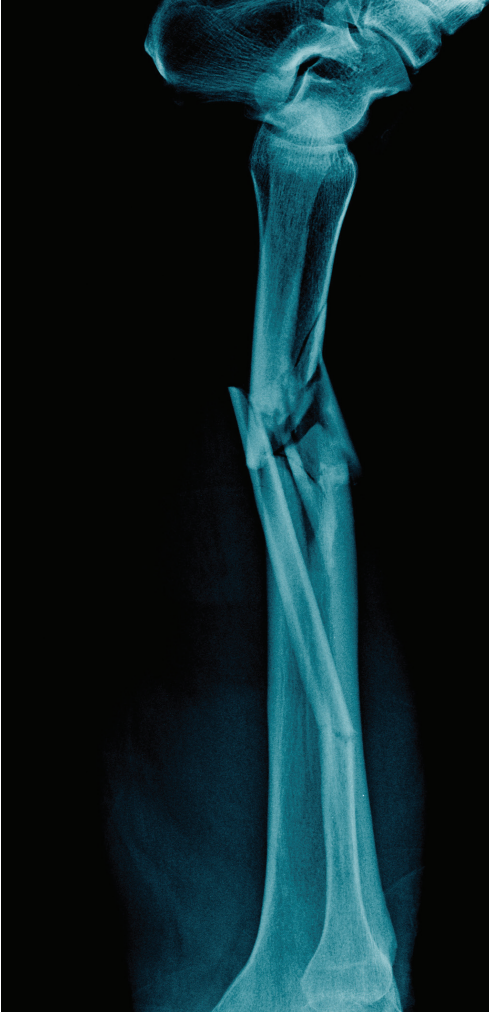
¿Qué ideas probaste? ¿Qué hallaste?

Notas



Diseño de la recuperación:





Estas son algunas imágenes de huesos rotos en rayos X.
¿Qué parte del cuerpo piensas que muestra la imagen
en rayos X?

Sé especialista en ortopedia

Los/as médicos/as especialistas en ortopedia son expertos/as en huesos, músculos y articulaciones. Pueden tratar lesiones como fracturas o desgarros.



Una gran pregunta: ¿Cómo tratan los/as especialistas en ortopedia las fracturas y protegen los huesos durante su recuperación?

Tu proyecto

Usa un modelo para encontrar la mejor solución para que un/a jugador/a de hockey se recupere de una fractura en la pierna.

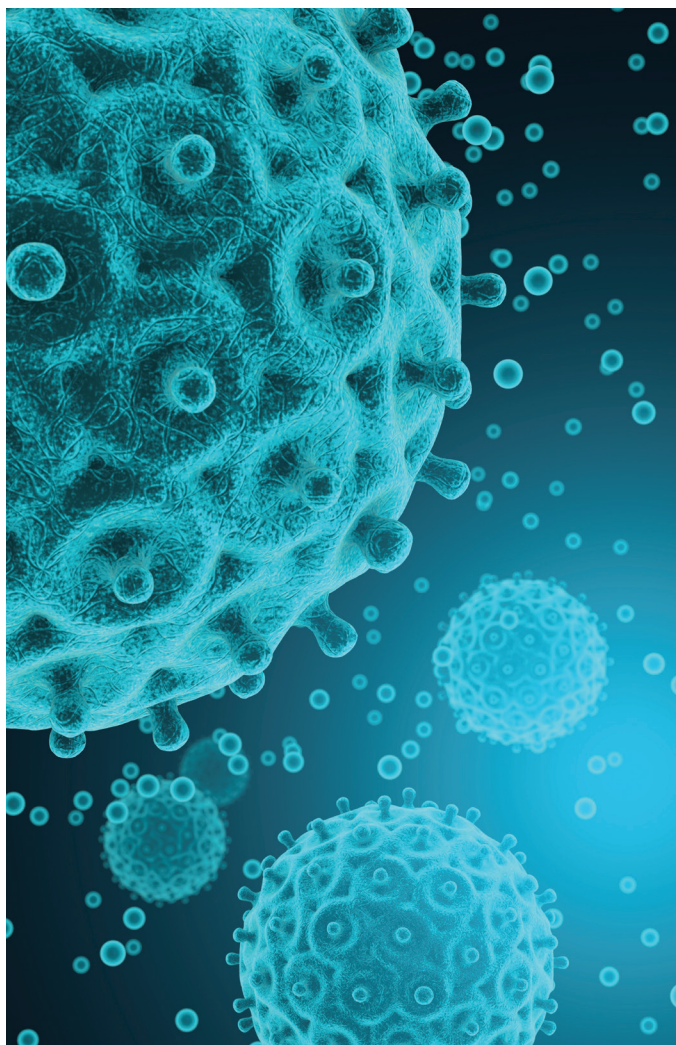


COLOQUE
PEGATINA
AQUÍ



Reflexiona

¿Cómo te fue como epidemiólogo/a? ¿Qué destrezas practicaste?





Notas
¿Qué muestras crees que tenían el virus al empezar la actividad? Por qué?

2	Vaso con el que lo mezclé:
1	Vaso con el que lo mezclé:
My cup letter:	
Ronda 2	
Vaso con el que lo mezclé:	
Letra del vaso:	
Ronda 1	

Se epidemiólogo/a

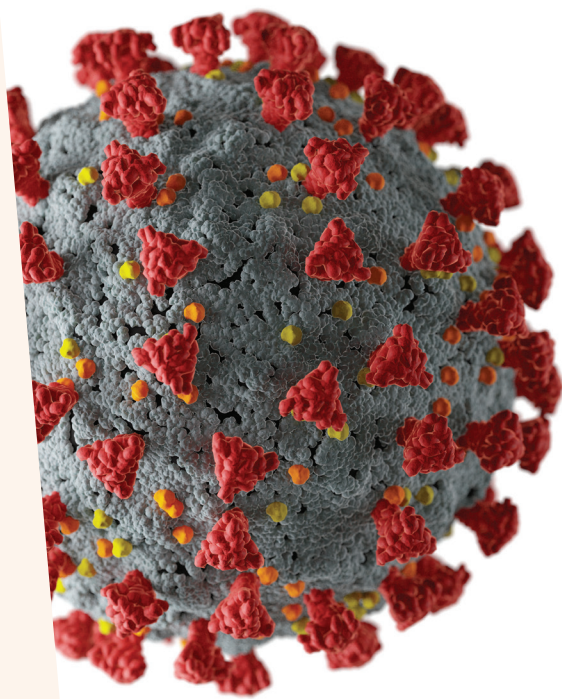
Los/as epidemiólogos/as estudian cómo se contagian las enfermedades y cómo se controlan o detienen.



Una gran pregunta: ¿Cómo aprenden los/as epidemiólogos/as el modo en que las enfermedades se contagian entre las personas?

Tu proyecto

Usa un modelo para estudiar cómo se contagia un virus entre estudiantes en una escuela.



COLOQUE
PEGATINA
AQUÍ



¿Cómo te fue como dietista? ¿Qué destrezas practicaste?

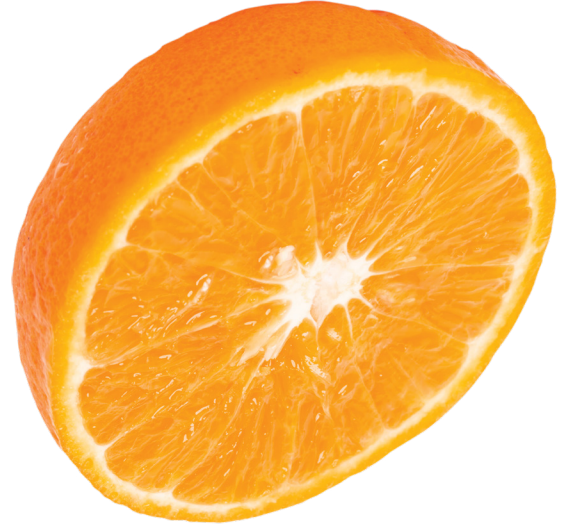
Reflexiona



Notas

¿Qué bebida necesitó la menor cantidad de gotas?

¿Cuántas gotas se necesita para quitar el color marrón?	
Bebida	Cantidad de gotas



¿Cuáles de los siguientes alimentos piensas que tienen más vitamina C?

Sé dietista

Los/as dietistas son expertos/as en la nutrición de los alimentos. Usan la investigación científica para ayudar a las personas a elegir alimentos saludables.

Una gran pregunta: ¿Cómo pueden los dietistas recomendar alimentos que mejoren la salud de los pacientes?



Tu proyecto:

Prueba los niveles de vitamina C en distintas bebidas para encontrar la mejor fuente de vitamina C.

Diseño de la herramienta:



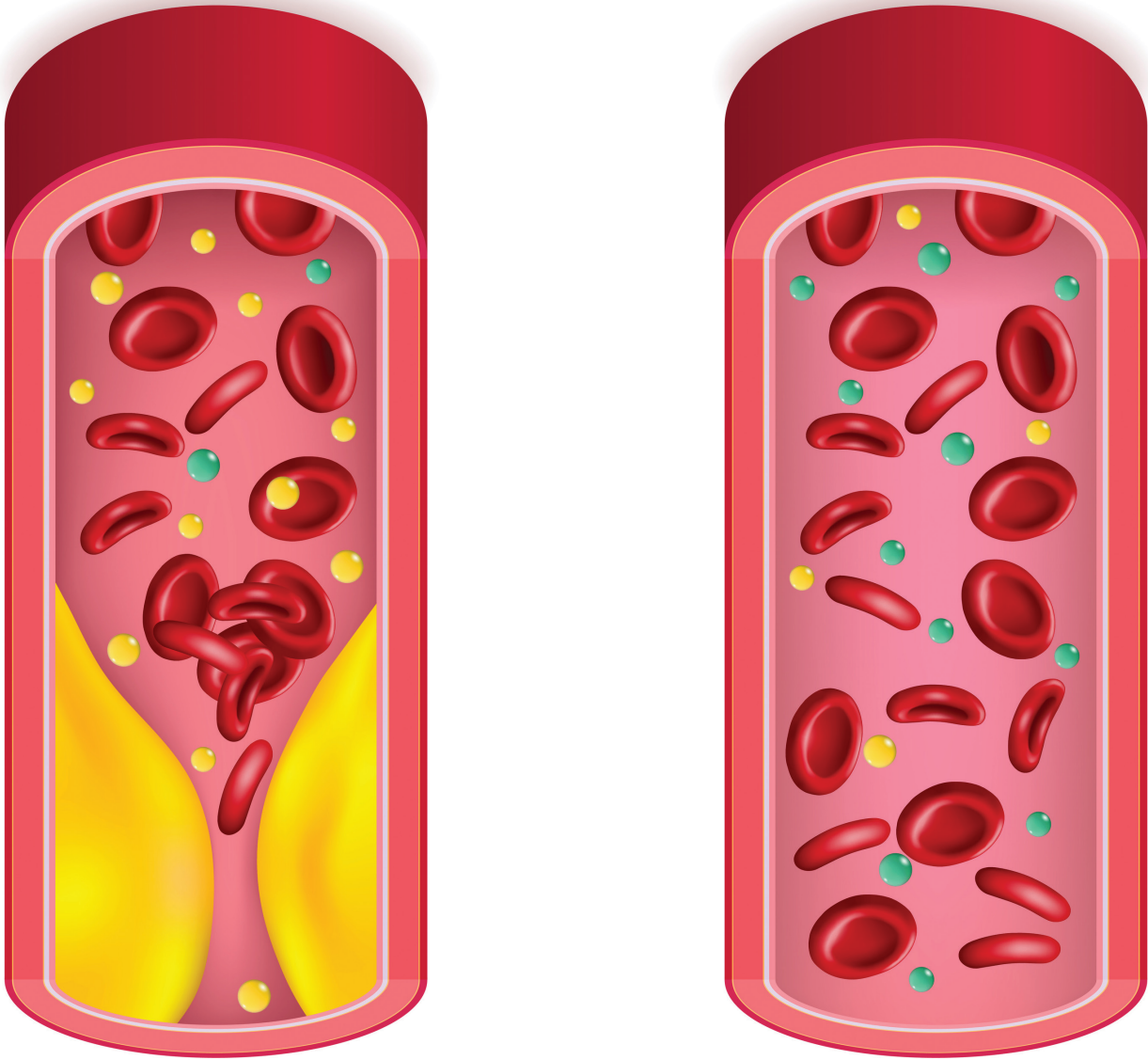
Reflexiona:

¿Cómo te fue como cardiólogo/a? ¿Qué destrezas practicaste?



COLOQUE
PEGATINA
AQUÍ





¿Qué diferencias notas en estas imágenes?
¿Cómo se comparan con las imágenes de la página 9?



¿Qué notas en estas imágenes de una arteria?

Se cardiólogo/a

Un/a cardiólogo/a es un/a médico/a que cuida el corazón y los vasos sanguíneos.



Una gran pregunta: ¿Cómo pueden ayudar los/as cardiólogos/as a mejorar el flujo de sangre en una arteria obstruida?

Tu proyecto

Diseña una herramienta para mejorar el flujo de sangre en una arteria obstruida.



Notas



Reflexiona

¿Cómo te fue como entrenador/a de atletismo? ¿Qué destrezas practicaste?

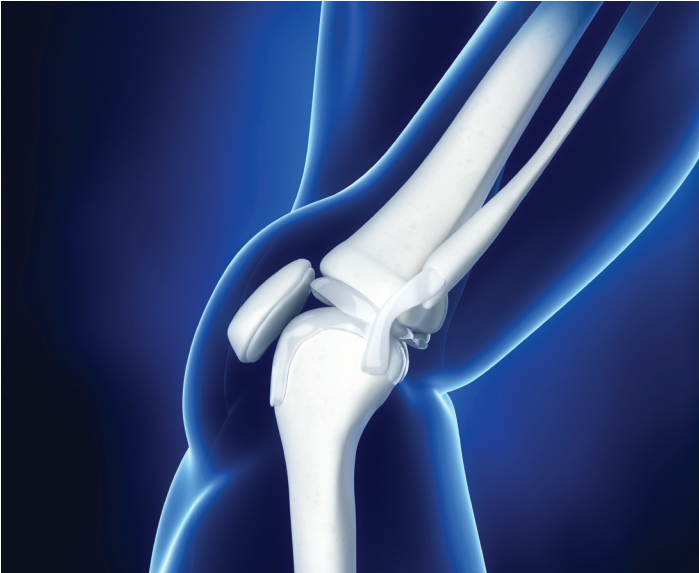


COLOQUE
PEGATINA
AQUÍ



<i>Paciente</i> _____	
<i>Prueba</i>	
<i>Resultados</i>	
	Postura erguida
	Equilibrio lateral
	Otras pruebas o notas

<i>Paciente</i> _____	
<i>Prueba</i>	
<i>Resultados</i>	
	Postura erguida
	Equilibrio lateral
	Otras pruebas o notas



Paciente _____	
Prueba	Resultados
Postura erguida	
Equilibrio lateral	
Otras pruebas o notas	

Sé entrenador/a de atletismo

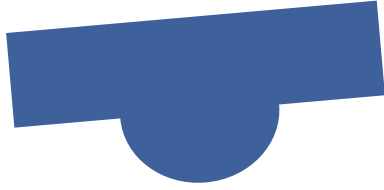
Los/as entrenadores/as de atletismo ayudan a los/as atletas a que sus músculos, huesos y articulaciones funcionen correctamente.



Una gran pregunta: ¿Cómo identifican los/as entrenadores/as si hay problemas en los músculos y las articulaciones de los/as atletas, y determinan su tratamiento?

Tu proyecto:

Prueba una rodilla de modelo para hallar un problema y sugiere ejercicios para su recuperación.



¿Qué es la Ciencia de la Salud?

El objetivo de la Ciencia de la Salud es cuidar la salud y el bienestar

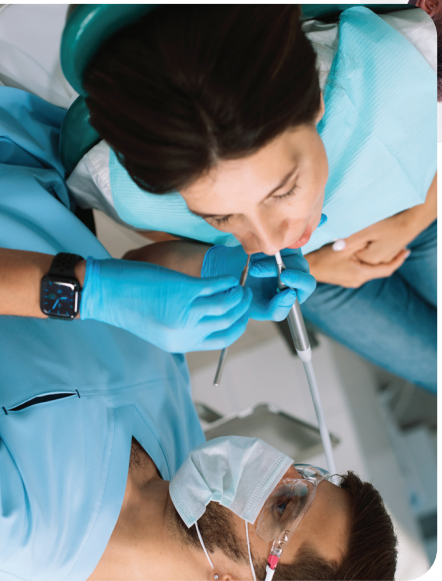
general de toda la humanidad. Los/as científicos/as de la Salud estudian cómo hacer que las personas se mantengan saludables y cómo tratarlas cuando tienen alguna enfermedad. Estas son algunas preguntas que pueden hacerse:

- ¿Cómo pueden las personas mejorar su salud?
- ¿Cómo evitamos que las personas se enfermen?
- ¿Cómo logramos que las personas enfermas se recuperen?
- ¿Qué cosas de la vida y del entorno de las personas afecta su salud?

La Ciencia de la Salud es un gran ámbito en MUCHAS carreras.

Los/as científicos/as de la Salud:

- Tratan a personas enfermas en hospitales y clínicas.
- Investigan nuevos tratamientos o medicinas en un laboratorio.
- Educan a las personas sobre la salud y el cuerpo en un aula o centro comunitario.
- Trabajan en el gobierno para hacer leyes que influyen en la salud de las personas.



Más información

SITIOS WEB

¡Sé científico/a de la Salud! – scienceinthesummer.fi.edu/be-a-health-scientist
Sitio web oficial de 2024 GSK Science in the Summer™

The Franklin Institute – fi.edu/en/science-and-education/franklin-at-home
Actividades y videos de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM)

Nova Online
https://www.pbs.org/wgbh/nova/education/resources/subj_05_03.html

Health Powered Kids
<https://healthpoweredkids.org/lessons/>

CDC Science Ambassador Program
<https://www.cdc.gov/science-ambassador/stem-lesson-plans/index-activities.html>

LIBROS

The Fantastic Body: What Makes You Tick & How You Get Sick de Dr. Howard Bennett
Happy and Healthy Human Body de Claudia Martin
Andrew Learns about Scientists de Tiffany Obeng

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS:

- p. 3 top @ Flamingo Images / stock.adobe.com; bottom right @ Raisa Kanareva / stock.adobe.com; bottom Andrew Popov/stock.adobe.com
- p. 4 top @ Alexis Scholtz / peopleimages.com; middle @ karaboux / stock.adobe.com
- p. 5 top @ left AYAlimages / stock.adobe.com; top right @ CLIPAREA.com
- p. 8 top @ WavebreakMediaMicro / stock.adobe.com; middle @ insta_photos / stock.adobe.com
- p. 9 top left and top right @ Ploypilin / stock.adobe.com
- p. 10 middle @ Dee-sign/ stock.adobe.com
- p. 12 top @ Krakenimages.com / stock.adobe.com; bottom @ manassanant / stock.adobe.com
- p. 13 top left @ nuruddean / stock.adobe.com; top right @ Robert/ stock.adobe.com; bottom left @ChaoticDesignStudio / stock.adobe.com; bottom right @ nipaporn / stock.adobe.com
- p. 16 top @ If/Then Project/ stock.adobe.com
- p. 19 top left @ RFBSIP / stock.adobe.com; top right @ CROCOTHERY / stock.adobe.com
- p. 20 top @ Anna Shvets / pexels.com; bottom @ hin255 / stock.adobe.com
- p. 21 top left @ Choo / stock.adobe.com; top right @ Anton / stock.adobe.com; bottom left @ Sutthab / stock.adobe.com;
- p. 22 top @ angkhan / stock.adobe.com; bottom @ praisaeng / stock.adobe.com





In collaboration with

GSK Science in the Summer™

NOMBRE

Usa este cuaderno para tomar notas, registrar tus descubrimientos e intentar nuevas experiencias en casa.

CUADERNO DE LABORATORIO

!Sé científico/a de la Salud!