

**Chapter  
7****Volumes of Solids**

Dear Family,

Does your family have an aquarium? Aquatic creatures make beautiful and interesting pets, and allergies are rarely an issue.

Fish can live in simple aquariums or more complex ones. The type of aquarium you choose will determine the supplies you will need, but all aquariums need a clean base of gravel. The gravel provides a place for beneficial microorganisms to grow. These organisms will help keep your aquarium clean and your animals and plants healthy. Plants help provide oxygen in the water and use some of the animal waste to keep the aquarium cleaner. You will also need clean water that is free of chlorine.

To set up your aquarium, ask your student to help make a plan. Here are some things you need to consider.

- Multiply the area of the base of your tank by the height to find the volume of the tank. This will give you an estimate of how much de-chlorinated water you need to have on hand. Tank sizes are often calculated in terms of gallons—work with your student to convert the volume of water to gallons.
- Find the amount of gravel you need by multiplying the height of the gravel in the tank by the area of the base of the aquarium. Make sure your gravel is rinsed and free of chemicals before putting it in the aquarium.
- Use the volume of water in the tank and the surface area of the tank to find out how many plants and animals your aquarium can safely hold. Local hobbyists and aquarium shops can help you figure out how to stock your aquarium.

You will need to change the water in your aquarium regularly (about a third of the volume every week or so). How much de-chlorinated water will you need to have on hand? Depending on the animals and plants you choose, you may also have to use a filter system and a heater.

In no time at all you'll be enjoying your new pets!

**Capítulo**  
**7****Volúmenes de los Sólidos**

Estimada Familia:

¿Hay un acuario en su familia? Las criaturas acuáticas son mascotas hermosas e interesantes, y casi no generan problemas de alergias.

Los peces pueden vivir en acuarios simples o complejos. El tipo de acuario que elija determinará los suministros que necesita, pero todos los acuarios necesitan una base limpia de grava. La grava proporciona un lugar para el crecimiento de microorganismos beneficiosos. Estos organismos ayudarán a mantener limpio su acuario y saludables a sus plantas y animales. Las plantas pueden proporcionar oxígeno en el agua y usar algo de los desechos animales para mantener el acuario más limpio. También necesitará agua limpia que no contenga cloro.

Para armar un acuario, pida a su estudiante que le ayude a hacer un plan. He aquí algunas cosas que tendrá que tomar en cuenta:

- Multipliquen el área de su tanque por el alto para encontrar el volumen del tanque. Esto les dará un cálculo de cuánta agua sin cloro se necesita tener a la mano. Los tamaños de los tanques a menudo se calculan en términos de galones—trabaje con su estudiante para convertir el volumen de agua en galones.
- Encuentren la cantidad de grava que se necesita multiplicando el alto de la grava en el tanque por el área de la base del acuario. Asegúrese de enjuagar su grava y que no contenga sustancias químicas antes de colocarlas en el acuario.
- Usen el volumen de agua en el tanque y al área superficial del tanque para averiguar cuántas plantas y animales pueden caber en su acuario. Quienes tienen por pasatiempo criar peces y las tiendas de acuarios, pueden ayudarlos a averiguar cómo implementar su acuario.

Necesitará cambiar el agua de su acuario de forma regular (alrededor de un tercio del volumen cada semana). ¿Cuánta agua sin cloro necesitará tener a mano? Según los animales y plantas que escoja, también querrá usar un sistema de filtro y un calentador de agua.

¡Muy pronto estarán disfrutando a sus nuevas mascotas!

**Chapít**  
**7****Volim Solid**

Chè Fanmi:

Èske fanmi ou gen yon akwaryòm? Kreyati ki viv nan dlo fè zannimo domestik ki bèl ak enteresan, epi alèji raman yon pwoblèm.

Pwason kapab rete nan akwaryòm senp oswa nan sa ki pi konplèks. Tip akwaryòm ou chwazi a ap detèmine materyèl w'ap bezwen, men tout akwaryòm mande yon baz gravye pwòp. Gravye a founi yon kote pou bon mikwo-òganis grandi. Òganis sa yo ap kenbe akwaryòm ou an pwòp epi zannimo ak plant ou yo an sante. Plant ede founi oksijèn nan dlo a epi sèvi ak yon pati nan dechè zannimo yo pou kenbe akwaryòm nan pi pwòp. W'ap bezwen tou dlo pwòp ki pa gen klò ladann.

Pou monte akwaryòm ou an, mande elèv ou a ede fè yon plan. Men kèk bagay ou dwe konsidere.

- Miltipliye sifas baz akwaryòm ou an pa wotè a pou jwenn volimakwaryòm nan. Sa ap ba ou yon estimasyon kantite dlo san klò ou bezwen gen soulamen. Yo souvan kalkile dimansyon akwaryòm an galon— travay ak elèv ou a pou konvèti volim dlo a an galon.
- Miltipliye wotè gravye nan akwaryòm nan pa sifas baz akwaryòm nan pou jwenn kantite gravye ou bezwen. Asire ou ke gravye ou a rense epi ke li san pwodwi chimik anvan ou mete li nan akwaryòm nan.
- Sèvi ak volim dlo ki nan akwaryòm nan ak sifas akwaryòm nan pou jwenn konbyen plant ak zannimo akwaryòm ou a kapab kenbe san danje. Anmatè ak magazen akwaryòm bò lakay ou kapab ede ou jwenn kijan pou ou peple akwaryòm ou an.

W'ap bezwen chanje dlo nan akwaryòm ou an regilyèman (apeprè yon tyè volim nan chak semèn konsa). Ki kantite dlo san klò w'ap bezwen gen soulamen? Selon zannimo ak plant ou chwazi yo, ou gen dwa oblije tou sèvi ak yon sistèm filtè ak yon aparèy chofaj.

Anvan lontan ou pwal jwi nouvo zannimo domestik ou yo!