

### The Body's Transportation System

The **cardiovascular system**, or circulatory system, consists of the heart, blood vessels, and blood. **The cardiovascular system carries needed substances to cells and carries waste products away from cells.** Blood carries needed oxygen to cells and carries waste products away from cells.

The **heart** is a muscular organ that pumps blood throughout the body. **Each time the heart beats, it pushes blood through the blood vessels of the cardiovascular system.**

The heart has a right side and a left side. Each side has two compartments, or chambers. Each upper chamber, or **atrium**, receives blood that comes into the heart. In each side of the heart. Each lower chamber, or **ventricle**, pumps blood out of the heart. In each side of the heart, the atrium and ventricle are separated by a valve. A **valve** is a flap of tissue that prevents blood from flowing backward.

The **pacemaker** in the right atrium sends out signals that make the heart muscle contract. The pacemaker adjusts the heart rate according to the body's oxygen needs. When the body needs more oxygen, the heart beats faster.

After leaving the heart, blood travels through three kinds of blood vessels. **Arteries** carry blood away from the heart and into the capillaries. **Capillaries** are tiny vessels where substances are exchanged between the blood and body cells. Blood flows from capillaries into veins. The **veins** carry blood back to the heart.

The overall pattern of the body's blood flow consists of two loops. **In the first loop, blood travels from the heart to the lungs and then back to the heart. In the second loop, blood is pumped from the heart through the body and then returns again to the heart.** In the first loop, oxygen-poor blood is pumped by the right ventricle to the lungs, where it picks up oxygen. Blood is then carried back to the left atrium. In the other loops, the oxygen-rich blood moves from the left atrium to the left ventricle. The left ventricle pumps the oxygen-rich blood to the rest of the body. Blood leaves the left ventricle through the **aorta**, the largest artery in the body. After the blood has traveled through the body, oxygen-poor blood comes back to the right atrium of the heart.

When the ventricle muscles contract, they exert a force on the blood that is inside them. A **force** is a push or pull.

### El sistema de transporte del cuerpo

El **sistema cardiovascular**, o sistema circulatorio, consiste en el corazón, los vasos sanguíneos y la sangre. El sistema cardiovascular lleva las **sustancias necesarias a las células y transporta los productos de desecho lejos de las células.** La sangre transporta el oxígeno necesario a las células y transporta los productos de desecho lejos de las células.

El **corazón** es un órgano muscular que bombea sangre por todo el cuerpo. **Cada vez que el corazón late, empuja la sangre a través de los vasos sanguíneos del sistema cardiovascular.**

El corazón tiene un lado derecho y un lado izquierdo. Cada lado tiene dos compartimentos, o cámaras. Cada cámara superior, o **aurícula**, recibe sangre que entra en el corazón. A cada lado del corazón. Cada cámara inferior, o **ventrículo**, bombea sangre del corazón. A cada lado del corazón, la aurícula y el ventrículo están separados por una válvula. Una válvula es un colgajo de tejido que impide que la sangre fluya hacia atrás.

El **marcapasos** de la aurícula derecha envía señales que hacen que el músculo cardíaco se contraiga. El marcapasos ajusta la frecuencia cardíaca de acuerdo con las necesidades de oxígeno del cuerpo. Cuando el cuerpo necesita más oxígeno, el corazón late más rápido. Después de salir del corazón, la sangre viaja a través de tres tipos de vasos sanguíneos. **Las arterias** transportan la sangre lejos del corazón y hacia los capilares. **Los capilares** son vasos diminutos donde las sustancias se intercambian entre la sangre y las células del cuerpo. La sangre fluye de los capilares a las venas. Las venas llevan sangre de vuelta al corazón.

El patrón general del flujo sanguíneo del cuerpo consiste en dos bucles. **En el primer bucle, la sangre viaja del corazón a los pulmones y luego de vuelta al corazón. En el segundo bucle, la sangre se bombea desde el corazón a través del cuerpo y luego regresa** de nuevo al corazón.

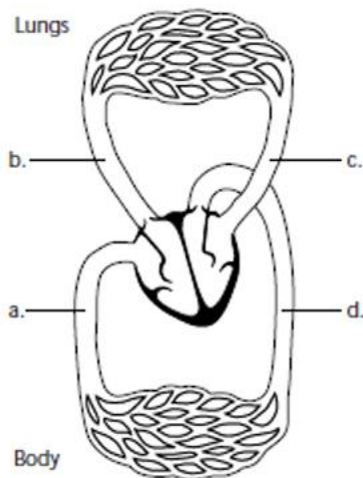
En el primer bucle, la sangre pobre en oxígeno es bombeada por el ventrículo derecho a los pulmones, donde recoge oxígeno. La sangre se lleva de vuelta a la aurícula izquierda. En los otros bucles, la sangre rica en oxígeno se mueve desde la aurícula izquierda hasta el ventrículo izquierdo. El ventrículo izquierdo bombea la sangre rica en oxígeno al resto del cuerpo. La sangre sale del ventrículo izquierdo a través de la **aorta**, la arteria más grande del cuerpo. Después de que la sangre ha viajado a través del cuerpo, la sangre pobre en oxígeno regresa a la aurícula derecha del corazón.

Cuando los músculos del ventrículo se contraen, ejercen una fuerza sobre la sangre que está dentro de ellos. Una **fuerza** es un empujón o un tirón.

## The Body's Transportation System

### ❖ Understanding Main Ideas

--Use the diagram to answer the following questions in the space provided.



1. Draw arrows on the diagram to show the path of the blood flow throughout the body.

2. What is the function of the atria? What is the function of the ventricles?

---



---



---



---



---

3. Which of the large blood vessels labeled a, b, c, and d are arteries and which are veins. Explain how you know.

---



---



---



---



---

### ❖ Building Vocabulary

--From the list below, choose the term that best completes each sentence.

aorta            capillaries            cardiovascular system  
force            heart            pacemaker            valve

4. The \_\_\_\_\_ is a group of cells that adjusts the heart rate.

5. The muscular organ that pumps blood through the body is called the \_\_\_\_\_.

6. The \_\_\_\_\_ is made up of the heart, blood vessels, and blood.

7. The \_\_\_\_\_ is a flap of tissue that prevents blood from flowing backward.

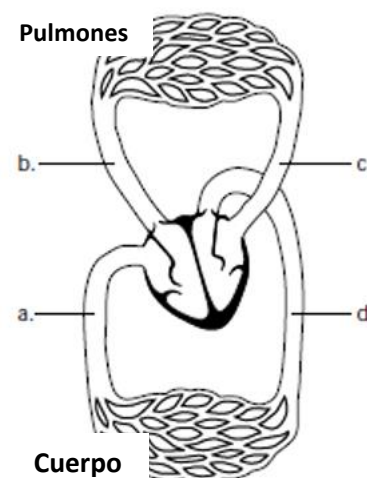
8. The largest artery is called the \_\_\_\_\_.

9. Substances are exchanged between the blood and body cells in the \_\_\_\_\_.

## El sistema de transporte del cuerpo

### ❖ Comprender las ideas principales

--Utilice el diagrama para responder a las siguientes preguntas en el espacio proporcionado.



1. Dibuje flechas en el diagrama para mostrar la trayectoria del flujo sanguíneo en todo el cuerpo.

2. ¿Cuál es la función de las rías? ¿Cuál es la función de los ventrículos?

---



---



---



---



---

3. Cuáles de los vasos sanguíneos grandes etiquetados a, b, c, y d son arterias y que son venas. Explicame cómo lo sabes.

---



---



---



---



---

### ❖ Construyendo Vocabulario

--De la lista siguiente, elija el término que mejor complete cada oración.

aorta            capilares            sistema cardiovascular  
fuerza            corazón            marcapasos            válvula

4. Él \_\_\_\_\_ es un grupo de células que ajusta la frecuencia cardíaca.

5. El órgano muscular que bombea sangre a través del cuerpo se llama \_\_\_\_\_.

6. Él \_\_\_\_\_ se compone del corazón, los vasos sanguíneos y la sangre.

7. Él \_\_\_\_\_ es un colgajo de tejido que impide que la sangre fluya hacia atrás.

8. La arteria más grande se llama \_\_\_\_\_.

9. Las sustancias se intercambian entre la sangre y las células del cuerpo en el \_\_\_\_\_.