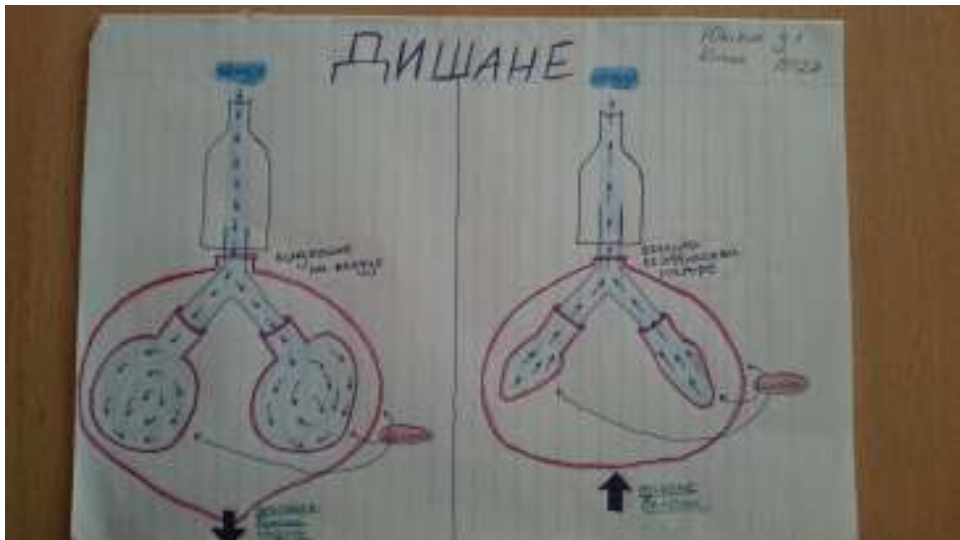




Name, surname J.K. Class 9 Subject: Biology

English Version

The model is an associative image which shows the comparison of some notion, process or phenomenon of science or mathematics with some every day or natural object, process or phenomenon.

Notion , process or phenomenon	Breathing – inhalation,exhalation
Definition or explanation	Inhalation - active process - it is done by contraction of the diaphragm and intercostal muscles. This leads to an increase in the volume of the thorax. Chest wall fonds the parietal pleura attached to it, and it pulls the lung pleura. As a result, the lungs expand and fill with air. Exhalation - passive process in which the diaphragm and intercostal muscles relax. The volume of the thorax decreases, the dome of the diaphragm rises to the chest cavity - exhalation follows.
Model	
Description of the model	Respiratory movements can be presented with a simple plastic bottle pierced at one end, so as to put a triple glass tube to which small bubbles in both ends are attached and a big bubble that covers small bubbles. Bottle is trachea, two lower branches of the tube are both bumpers, small bubbles - lungs and diaphragm is the large bubble. By pulling down the big balloon air is sucked that goes into small balls and they inflate - inhalation. When open the big bubble, it shrinks, reducing the volume and part of the air out of the system - small bubbles shrink - exhalation.

Българска версия

Моделът е асоциативен образ, който показва сравнението на определено понятие, процес или явление от науката или математиката с природен обект, процес или явление и обект от ежедневието.

Понятие/процес/явление	Вдишване/Издишване
Дефиниция	Вдишване – активен процес, защото се осъществява чрез съкращение на междуребрните мускули и диафрагмата. Това води до увеличаване на обема на гръдния кош. Гръдната стена увлича прикрепената към нея



	пристенна плевра, а тя притегля белодробната плевра. В резултат белите дробове се разширяват и се изпълват с въздух. Издишване – пасивен процес, при който междуребрните мускули и диафрагмата се отпускат. Обема на гръдния кош намалява, купола на диафрагмата се издига към гръдната кухина – следва издишване.
Модел	
Описание на модела	Дихателните движения могат да се представят с една обикновена пластмасова бутилка пробита в единия си край, така че да се постави стъклена тройна тръбичка с прикрепени малки балончета в двата ѝ края и един голям балон, който да обхване малките балончета. Бутилката представлява трахеята, двете долни разклонения на тръбичката са двата бронха, малките балончета – белите дробове и големия балон е диафрагмата. Като се издърпа големия балон надолу се засмуква въздух, който отива в малките балончета и те се издуват – вдишване. Когато се пусне големия балон, той се свива, намалява се обема и част от въздуха излиза от системата – малките балончета се свиват – издишване.