

THẾ GIỚI BAO ĐIỀU KỲ LẠ

Tiến sĩ TRINH THANH TOÀN - TÀ VĂN HÙNG
Ban biên soạn TRÍ TUỆ



NHỮNG ĐIỀU BẠN NÊN BIẾT VỀ CƠ THỂ CON NGƯỜI Human Body

NHÀ XUẤT BẢN THANH NIÊN

MỤC LỤC

GIỚI THIỆU

LỜI NÓI ĐẦU

Cấu trúc của bộ xương như thế nào?

Não của chúng ta thực hiện chức năng gì?

Tim hoạt động ra sao?

Phổi hoạt động ra sao?

Gan hoạt động ra sao?

Thận hoạt động ra sao?

Da có công dụng gì?

Da dày được cấu tạo ra sao?

Cơ là gì?

Xương là gì?

Sụn là gì?

Tại sao bị vẹo bẻ?

Trượt đĩa đệm là gì?

Động mạch chủ ở đâu?

Xương bàn chân ở đâu?

Khớp hoạt dịch là gì?

Bao gân dùm bảo vệ gì?

Các xương nào tạo nên khung chậu?

Xương nào lớn nhất trong cơ thể của chúng ta?

Xương nhỏ nhất là xương nào?

Xương liền lại như thế nào?

Tủy yên ở đâu?

Vì sao chúng ta có xương sườn?

Xương cụt là gì?

Vì sao đàn ông có trái cổ?

Cơ quan nào nhận nhiều máu nhất?

Vì sao máu đông?

Vì sao máu là một loại mô liên kết?

Vì sao máu luôn luôn chảy tới chứ không bao giờ chảy ngược?

Huyết áp được đo như thế nào?

Thực phẩm trong cơ thể của chúng ta được tiêu hóa như thế nào?

Vì sao ruột là quan trọng?

Vì sao chúng ta không thể thở khi đang nuốt thực phẩm?

Chức năng của tủy yên là gì?

Điề`u gì gây nên ợ hơi?

Ớng nghe hoạt động như thế` nào?

Hệ thâ`n kinh của chúng ta hoạt động như thế` nào?

Hệ bạch huyê`t được câ`u tạo như thế` nào?

Phôi của chúng ta như thế` nào?

Chúng ta nề`m và ngủi các vật như thế` nào?

Câ`u tạo răng của chúng ta ra sao?

Vì sao chúng ta phải đánh răng?

Vì sao cơ của chúng ta đau nhức sau khi vận động?

Bệnh suyễn là gì?

Mắ`t hoạt động như thế` nào?

Tại sao đờ`ng tử của chúng ta thay đổi kích thước?

Nước mắ`t được tạo ra từ đâu?

Mũi của chúng ta hoạt động ra sao?

Miệng của con người nhìn từ trong như thế` nào?

Vì sao đôi lúc chúng ta chảy nước miế`ng?

Hóc môn là gì?

Nguyên nhân gây chóng mắ`t?

Chu kỳ kinh nguyệt là gì?

Tình trùng được hình thành như thế nào?

Em bé phát triển như thế nào?

Tại sao sinh đôi?

Em bé được sinh ra như thế nào?

Một đứa bé ớng nghiệm là gì?

Dây rốn là gì?

Điều gì xác định giới tính của một đứa trẻ?

Sữa được tạo ra như thế nào trong cơ thể phụ nữ?

Vì sao chúng ta cần vitamin C?

Vì sao chúng ta đổ mồ hôi?

Vì sao chúng ta cần vitamin và chất khoáng?

Lọc thận tách là gì?

Thức ăn vật là gì?

Vì sao vân tay không trùng nhau?

Vì sao chúng ta phải xét nghiệm máu?

Vì sao bác sĩ mang áo choàng và khẩu trang khi phẫu thuật?

Bệnh bại liệt là gì?

X quang cho biết điều gì?

Điều gì gây ung thư?

Chủng ngừa giúp ích gì cho chúng ta?

Nguyên nhân ngộ độc thực phẩm?

Enzyme là gì?

Vì sao kháng sinh quan trọng?

Kỹ thuật di truyền là gì?

Người điếc giao tiếp như thế nào?

Nhiễm khuẩn là gì?

CHÚ THÍCH TỪ VỰNG

INTRODUCTION

The human body is an intricate, yet sophisticated machine. The more we understand it the more we marvel at its perfection and excellence.

The way the human body grows and develops out of a single cell is very difficult to comprehend for an average individual. In fact, cells are the main building blocks of not only the human body, but all the living-organisms on this earth.

As the cells divide and multiply, the human body takes shape and its vital organs are formed. Over the centuries, the efforts of various scientists have helped in increasing our understanding of its different parts and systems and their functioning, thus making us better informed about my body.

The present book, '**Human Body**', is a part of *Early Learner's Children's Knowledge Series*, which seeks to acquaint the new generation with the mysteries of the human body. The, main objective of this book is to -present the intricate processes and facts related to our body in an; interesting and unique questions and answers form; the style liked and appreciated by majority of children.

The questions and answers included in this book are selected after serious research. They not- only provide basic information about our body, but also educate children on other subjects related to it, such as genetic engineering, antibiotics and diseases. The facts are presented in an easy to understand language along with colorful and attractive illustrations.

GIỚI THIỆU

Cơ thể con người là một bộ máy phức tạp mà tinh vi. Chúng ta càng hiểu biết về nó thì chúng ta càng kinh ngạc về sự hoàn hảo và tuyệt vời của nó.

Phương thức mà cơ thể con người tăng trưởng và phát triển nên từ một tế bào duy nhất là rất khó hiểu đối với một người bình thường. Trong thực tế, thì các tế bào là những khối kiến tạo chính không chỉ của cơ thể con người mà còn của tất cả sinh vật khác trong trái đất này.

Khi các tế bào phân chia và nhân lên, cơ thể con người có được hình dạng và các cơ quan sống còn được hình thành. Trải qua nhiều thế kỷ, những nỗ lực của nhiều nhà khoa học khác nhau đã giúp làm gia tăng sự hiểu biết của chúng ta về những phần khác nhau và những hệ thống khác nhau và hoạt động của chúng, giúp chúng ta có được thông tin tốt hơn về cơ thể của chúng ta.

*Cuốn sách này “**Cơ thể con người**”, là một phần trong loại sách “**Kiến thức ban đầu cho trẻ em**”, có mục đích nhằm giới thiệu với thế hệ trẻ những bí mật của cơ thể con người.*

Mục tiêu chính của cuốn sách này là để giới thiệu những quy trình và những sự kiện phức tạp liên quan đến cơ thể của chúng ta dưới dạng câu hỏi và câu trả lời lý thú và độc đáo; là phong cách mà phần lớn trẻ em thích thú và ưa chuộng.

Những câu hỏi và câu trả lời trong sách này được chọn lọc từ việc nghiên cứu nghiêm túc. Chúng không chỉ cung cấp

thông tin cơ bản về cơ thể của chúng ta mà còn dạy cho trẻ em về nhiều đề tài khác liên quan, như kỹ thuật di truyền, các kháng sinh và các bệnh. Những dữ kiện được trình bày bằng một ngôn ngữ dễ hiểu cùng với những hình ảnh minh họa bằng màu hấp dẫn.

LỜI NÓI ĐẦU

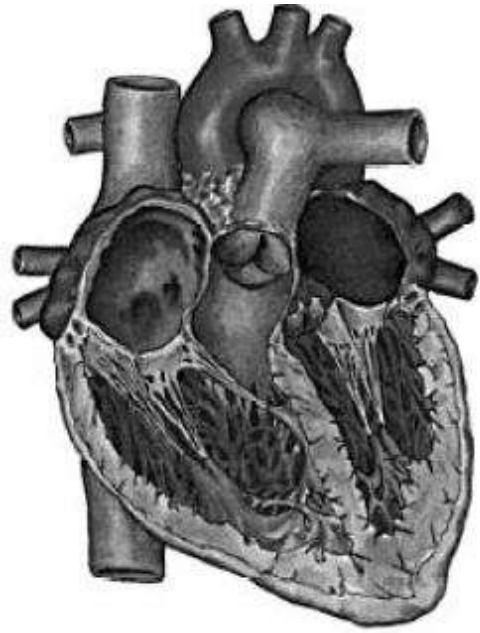
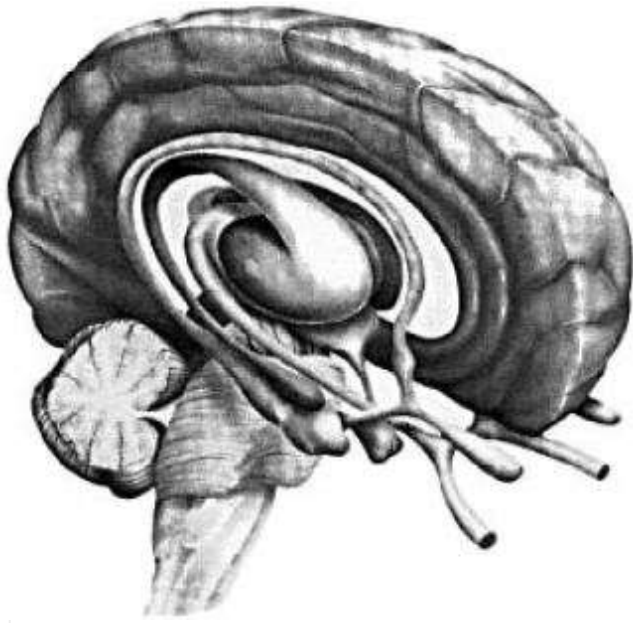
Sách này trình bày dưới dạng song ngữ Anh - Việt các câu hỏi đáp về cấu tạo và chức năng của các bộ phận trong cơ thể con người. Nội dung sách bao quát những vấn đề cơ bản như cấu tạo và chức năng của thận, tim, động mạch chủ, xương, cơ, gân v.v. Đặc điểm cơ bản của sách là tổng hợp và cô đọng. Chỉ trong phạm vi 71 trang, sách sẽ hướng dẫn bạn đọc đi sâu vào tìm hiểu các chi tiết thú vị về cấu tạo và chức năng cơ thể con người.

Cuối mỗi bài, sách có chú thích các cụm từ và mẫu câu nhằm giúp bạn đọc củng cố vốn từ vựng. Sách cũng có nhiều hình ảnh minh họa nhằm làm sáng tỏ và phong phú hóa một số nội dung.

Ngoài ra để luyện kỹ năng nghe hiểu cho bạn đọc, chúng tôi có kèm đĩa CD gồm các bài đọc tiếng Anh, với nội dung được đọc chậm rãi để bạn đọc tiện theo dõi.

Hy vọng rằng với nội dung phong phú, bố cục mạch lạc, sách sẽ là nguồn tham khảo quý báu cho bạn đọc.

Chúc các bạn thành công.



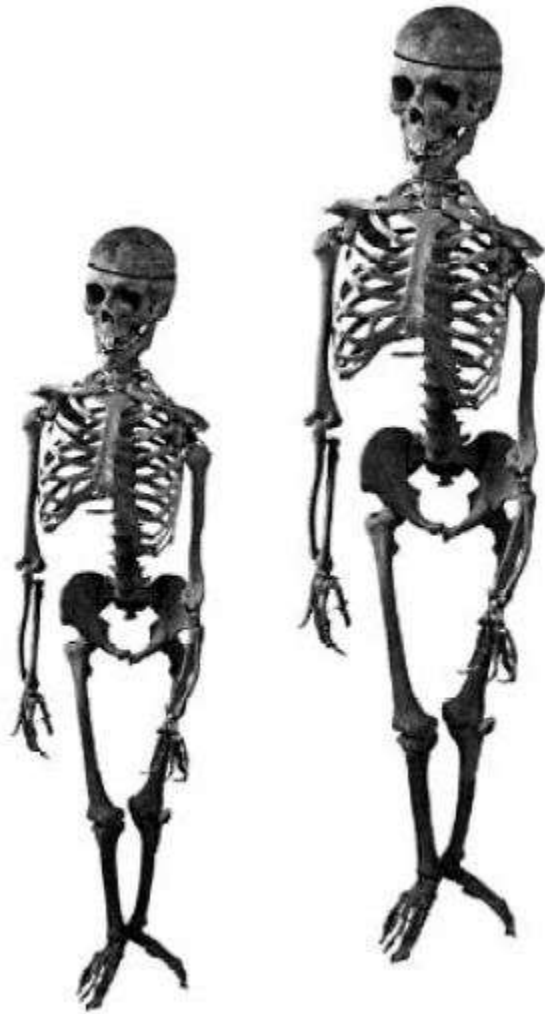
I. What is the structure of the skeleton?

The skeleton of the average adult is made up of about 206 bones. Each of the different parts of the skeleton is designed to do a particular job. The skull has 29 bones. It protects the brain and also the eyes and ears. The central supporting part of the skeleton is the spine or vertebral column.

The spine or backbone is made up of a chain of small bones called vertebrae. It has enormous strength. Instead of being one solid piece of bone, the backbone is made up of large number of small bones to make the body flexible and thus enable us to bend down.

The vertebrae protect the delicate spinal cord which passes through the middle. The bottom end of the tip of the spinal column is called the coccyx.

The rib cage is made up of the ribs. The arms are joined on to the central axis of the spinal column by the shoulder girdle and the legs by the pelvis. The bones of the legs are the longest and biggest in the body.



Cấu trúc của bộ xương như thế nào?

Bộ xương của một người trưởng thành trung bình được tạo thành từ khoảng 206 xương. Mỗi phần khác nhau của bộ xương được tạo ra để thực hiện một công việc đặc biệt. Số có 29 xương. Nó bảo vệ cho não và cũng bảo vệ cho mắt và tai. Phần nâng đỡ trung tâm cho bộ xương là xương sống hay cột sống.

Xương sống hay xương sống lưng được tạo thành từ một chuỗi của các xương nhỏ gọi là các đốt sống. Nó có một sức bền rất lớn. Thay vì là một mảnh xương cứng, xương

số ́ng được tạo thành từ một lượng lớn của các xương nhỏ để tạo cho cơ thể sự linh động và do đó giúp chúng ta có thể gặp người xuô ́ng.

Đô ́t xương số ́ng bảo vệ dây cột số ́ng mỏng manh đi qua giữa đô ́t số ́ng. Đầ u cuối i của chóp cột số ́ng được gọi là xương cụt.

Lô ́ng ngực được tạo thành từ các xương sườn. Hai cánh tay được nô i với trục giữa của cột số ́ng bằng vành xương vai và các chân được nô i bằng khung chậu. Các xương ở chân là loại xương dài nhấ t và lớn nhấ t trong cơ thể.

2. What does our brain do?

Brain is a very important organ of our body. It is placed securely in the skull, also known as brain box. The brain controls our body.

It contains more than 10 billion neurons with complex pathways linking our senses, our movements and memory.

It uses information from our sensory organs like the eyes and ears and decides the action to be taken and sends messages through the nerves to the muscles or gland concerned.

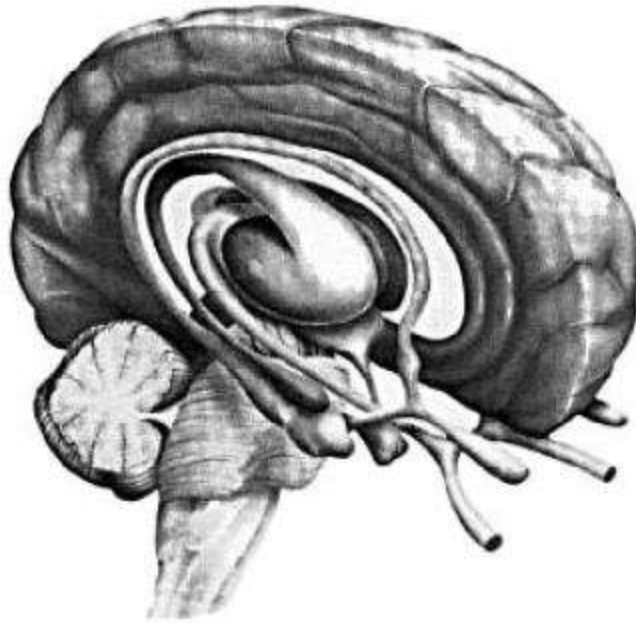
We learn things and can remember them later because the brain can store the information.

The three main parts of the brain are:

(i) Cerebrum-The largest part which controls conscious feelings and voluntary movements.

(ii) Cerebellum-It controls the muscles and body balance.

(iii) Medulla-This controls involuntary actions like breathing.



Não của chúng ta thực hiện chức năng gì?

Não là cơ quan rất quan trọng của cơ thể chúng ta. Nó được đặt một cách an toàn trong sọ, còn được gọi là hộp sọ. Não điều khiển cơ thể của chúng ta.

Nó có chứa hơn 10 tỷ neuron với những đường dẫn phức tạp liên kết các giác quan, các chuyển động và ký ức của chúng ta.

Nó sử dụng thông tin từ các cơ quan cảm giác của chúng ta như mắt và tai và quyết định hoạt động cần phải thực hiện và gửi các thông điệp qua các dây thần kinh đến các cơ hay các tuyến có liên quan.

Chúng ta học và có thể nhớ các sự việc vì não có thể lưu trữ thông tin.

Ba phần chính của não là:

(i) Đại não - Phần lớn nhất điều khiển các cảm xúc có ý thức và các chuyển động có chủ ý.

(ii) Tiểu não – Nó điều khiển các cơ và sự cân bằng của cơ thể.

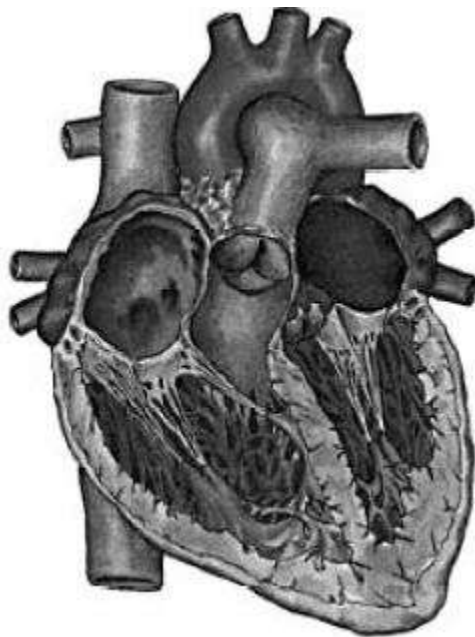
(iii) Hành tủy - Nó điều khiển các hoạt động không chủ ý như việc thở.

3. How does your heart work?

Your heart acts as a pump. The heart is like a tubular bag of thick muscular tissues having four chambers: two auricles and two ventricles which are connected to different arteries and veins.

Arteries carry pure blood from the heart to all parts of the body and veins carry impure blood from various parts of the body to the heart.

The right auricle receives blood from the body. As it contracts, blood flows into the right ventricle. When this contracts, it pumps the blood to the lungs. The left auricle receives blood from the lungs and passes it to the left ventricle. This pumps blood to the rest of the body.



Tim hoạt động ra sao?

Tim hoạt động như một cái bơm. Tim giống như một cái túi hình ô'ng bằ'ng các mô cơ dày có bô'n ngăn: hai tâm thắ't và hai tâm nhĩ đượ'c nố'i với các độn'g mạch và các tĩnh mạch khác nhau.

Các độn'g mạch mang máu tĩnh khiế't từ tim đế'n tắ't cả các phầ'n khác của cơ thể và các tĩnh mạch mang máu không tĩnh khiế't từ các phầ'n khác của cơ thể đế'n tim.

Tâm nhĩ phải nhận máu từ cơ thể. Khi nó co thắ't, máu chảy vào trong tâm thắ't phải. Khi tâm thắ't phải co thắ't, nó bơm máu đế'n phổi. Tâm nhĩ trái nhận máu từ phổi và đượ'c đưa qua tâm thắ't trái. Tâm thắ't trái bơm máu đế'n phầ'n còn lại của cơ thể.

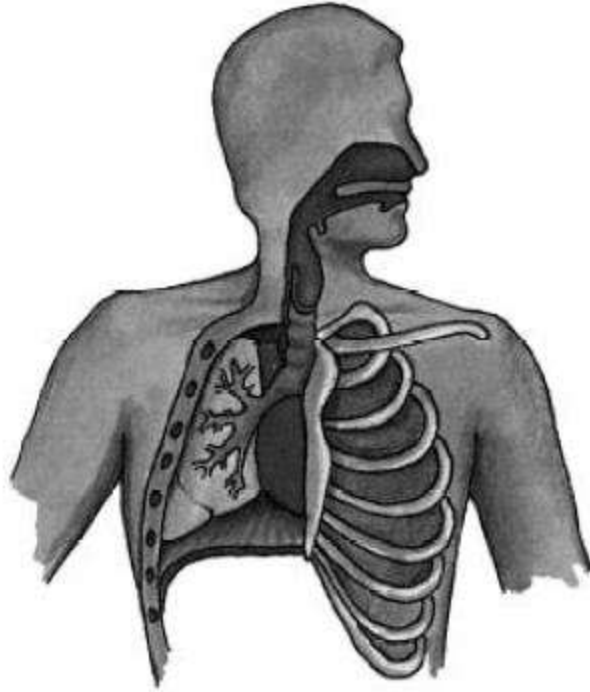
4. How do your lungs work?

The contraction and relaxation of your diaphragm controls the movement of your lungs. When the diaphragm contracts, it becomes flatter, the pressure in the chest cavity is reduced and the lungs expand resulting in rushing of air into them. At the same time, the rib muscles contract lifting the ribs upwards and outwards.

When the diaphragm and the ribs relax, the lungs shrink and force the air out (breathing out). Air is breathed in through the mouth and nose.

It passes through the windpipe or trachea. The trachea is divided into two bronchial tubes that are further divided into a number of smaller tubes called bronchioles. These finally end into air sacs called alveoli, which are surrounded by a network of blood capillaries.

When air reaches these alveoli, the oxygen of the air is absorbed by the blood. Waste carbon dioxide passes from the blood into the alveoli and is breathed out.



Phổi hoạt động ra sao?

Sự co thắt và giãn ra của cơ hoành điê`u khiến chuyển động của phổi bạn. Khi cơ hoành co thắt, nó trở nên phẳng hơn, áp suất trong khoang ngực giảm đi và các phổi giãn ra khiên cho không khí lùa vào trong phổi. Cùng lúc đó, các cơ xương sườn co thắt nâng các xương sườn lên và xuô`ng.

Khi cơ hoành và các xương sườn giãn, phổi co lại và đẩy không khí ra ngoài (thở ra). Không khí được hít vào qua miệng và mũi.

Không khí đi qua ô`ng gió hay khí quản. Khí quản được chia thành hai ô`ng phế` quản, các phế` quản lại được chia nhỏ ra thành một số` ô`ng nhỏ hơn được gọi là các tiểu phế` quản. Những ô`ng nhỏ này cuối cùng đi vào trong

các túi khí được gọi là phế nang, được bao quanh bởi một mạng các mao mạch.

Khi không khí đến các phế nang này, oxy trong không khí được hấp thụ bởi máu. Chất thải carbondioxide đi qua từ máu vào trong các phế nang và được thở ra.

5. How does your liver work?

The liver is the largest organ in the body weighing between 1.36 and 1.81 kg. Your liver works in many ways. You eat protein in various forms both vegetarian and animal in origin and form 'raw' proteins. The liver has to create proteins acceptable to the body by first breaking them down and then actually re-building them. The liver also makes certain proteins, such as the blood clotting protein fibrinogen.

The liver turns carbohydrates into two forms. One is 'instant energy' in the form of glucose and the other is stored energy in form of glycogen. The liver produces a hormone which can store excess sugar present in the blood as glycogen.

Fats are also turned by the liver into forms which deposit under the skin (subcutaneous layer) and act as insulation and shock absorber. Bile is a thick yellow or greenish fluid made in the liver. It neutralizes the acidity of partly digested food in the intestine so that enzymes can continue to work in the intestine.

The liver is also a storage organ. Several vitamins, iron (removed from blood pigment, etc) are stored in liver. The liver also neutralizes poisons and wastes.



Gan hoạt động ra sao?

Gan là cơ quan lớn nhất trong cơ thể, cân nặng từ 1,36 đến 1,81 kg. Gan của bạn hoạt động theo nhiều cách. Bạn ăn protein ở nhiều dạng khác nhau, cả dạng có nguồn gốc thực vật và dạng có nguồn gốc động vật, và tạo thành các protein “thô”. Gan phải tạo ra các protein mà cơ thể chấp nhận được, trước hết bằng cách phân hóa chúng và sau đó là thật sự tái tạo chúng. Gan cũng tạo ra một số protein, như protein fibrinogen làm đông máu.

Gan chuyển carbon hydrate thành hai dạng. Một là năng lượng “tức thời” ở dạng glucose và dạng kia là “năng lượng dự trữ” ở dạng glucogen. Gan sản xuất ra một hóc-môn có thể dự trữ lượng đường dư có trong máu ở dạng glucogen.

Các chất béo cũng được gan chuyển hóa thành những dạng chất cặn lắng đọng ở bên dưới da (lớp hạ bì) và có tác dụng như một lớp cách nhiệt và giảm sốc. Mật là một chất lỏng đặc vàng hay màu xanh lục được tạo ra trong gan. Nó trung hòa tính axit của thực phẩm đã được tiêu hóa

một phần trong ruột để cho các enzyme có thể tiếp tục hoạt động trong ruột.

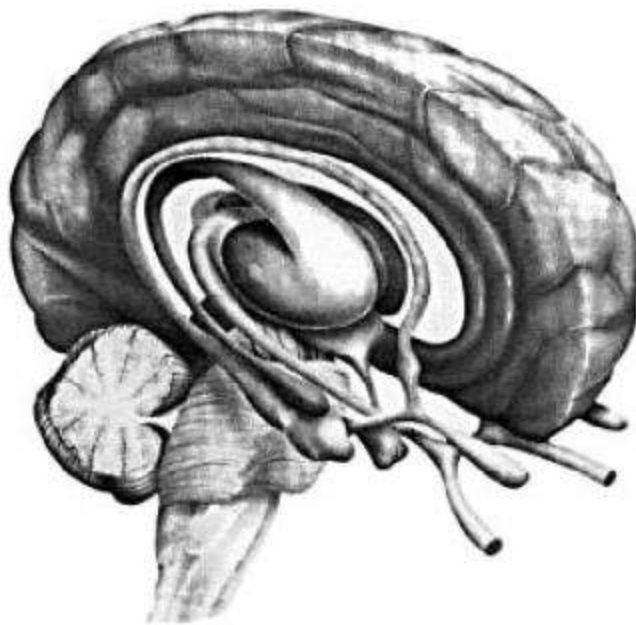
Gan cũng là một cơ quan dự trữ. Nhiều vitamin, sắt (được lấy ra từ sắt tố của máu, v.v.) được lưu trữ trong gan. Gan cũng trung hòa các chất độc và các chất thải.

6. How does your kidney work?

The urinary system in human beings consists of two kidneys ureters, urinary bladder and urethra. The reddish brown, bean shaped kidneys are situated at the back of the abdominal cavity, one on each side of the vertebral column.

The kidneys are made up of large number of coated tube-shaped filters called nephrons. They carry nitrogenous waste material and excess water from the blood and form urine which passes via ureters to the urinary bladder.

When the bladder gets filled with urine, it is excreted through the urethra by contraction of muscles around the urinary bladder. Waste material removal is important for all living organisms. Normal kidney function is essential for a good health.



Thận hoạt động ra sao?

Hệ tiết niệu trong cơ thể con người gồm hai niệu quản thận, bàng quang và niệu đạo. Hai quả thận màu nâu đỏ hình hạt đậu nằm ở phía sau của khoang bụng, mỗi quả thận nằm một bên của cột sống.

Các quả thận được tạo thành từ một lượng lớn các bộ lọc hình ống có màng được gọi là các ống sinh niệu. Chúng chuyển chất thải có nitơ và nước dư từ máu và tạo thành nước tiểu để đưa qua các niệu quản vào trong bàng quang.

Khi bàng quang đã đầy nước tiểu, nó chịu tác động thông qua niệu đạo bởi sự co thắt của các cơ xung quanh bàng quang. Việc loại chất thải là quan trọng cho tất cả mọi sinh vật. Hoạt động bình thường của thận là điều thiết yếu cho một sức khỏe lành mạnh.



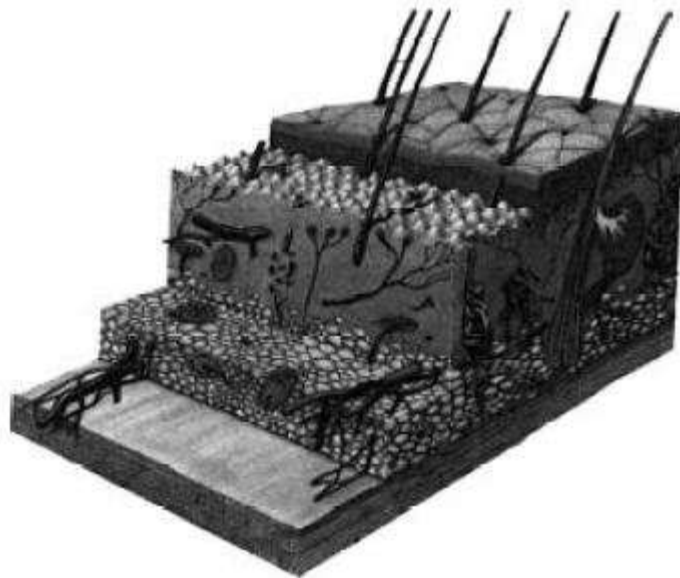
7. What is our skin for?

Skin covers all our body except for the eyes. It provides a barrier against organisms and protects us from minor injuries. It is waterproof. The skin helps to maintain our body temperature.

When we feel hot, the skin changes colour because tiny capillary blood vessels in the skin expand and heat is lost from the blood.

It also helps to retain body heat during cold conditions by narrowing the blood vessels in the skin.

The skin being waterproof, prevents moisture from escaping. Although we sweat during summers, this is useful as it cools down the body. The skin contains many nerve endings and receptors, which give us sense of cold, heat, touch and pain.



Da có công dụng gì?

Da bao phủ toàn bộ cơ thể của chúng ta ngoại trừ hai mắt. Nó tạo ra một rào cản chống lại các vi sinh vật và bảo vệ chúng ta khỏi những thương tích nhỏ. Da không thấm nước. Da giúp duy trì nhiệt độ cơ thể của chúng ta.

Khi chúng ta cảm thấy nóng, da thay đổi màu vì các mao quản nhỏ li ti trong da giãn ra và nhiệt được thải ra từ máu.

Da cũng giúp giữ nhiệt cho cơ thể trong những điều kiện lạnh bằng cách co hẹp các mạch máu trong da.

Da không thấm nước, nó ngăn chặn độ ẩm thoát ra từ cơ thể. Mặc dù chúng ta đổ mồ hôi trong những ngày hè, điều này là có ích vì nó làm mát cho cơ thể. Da có chứa nhiều đầu và nhiều thụ thể thần kinh, giúp chúng ta cảm nhận được lạnh, nóng, xúc giác và đau.

8. What is our stomach made of?

Our stomach is bag shaped with a capacity of about one litre. It receives the food from the oesophagus and mixes and churns the food with enzymes and acid. Food remains in the stomach for three to four hours and then passes to intestine for further digestion.

The stomach wall has three layers of muscles lengthwise, circular and slanting. These muscles help in churning the food.

It has a rich supply of blood vessels which bring nutrients and oxygen to the stomach. The stomach wall contains glands which secrete gastric juice, a liquid containing acid and enzymes to digest the food.

The stomach wall is protected from the corrosive action of the acid as it is lined with thick mucus. If due to some reason, the wall comes in contact with the acid, painful ulcers are formed inside.



Dạ dày được cấu tạo ra sao?

Dạ dày của ta có dạng hình túi với sức chứa khoảng một lít. Nó nhận thực phẩm từ thực quản và nhào trộn thực phẩm với các enzyme và axit. Thực phẩm ở trong dạ dày từ ba đến bốn giờ rồi qua đó đi qua ruột non để được tiêu hóa tiếp.

Thành dạ dày có ba lớp cơ theo chiều dọc, tròn và xiên. Những cơ này có ích trong việc nhào trộn thực phẩm.

Dạ dày có nhiều mạch máu cung cấp, những mạch máu này mang dưỡng chất và oxy đến dạ dày. Thành dạ dày có chứa các tuyến tiết ra dịch tiêu hóa là một chất lỏng có chứa enzyme để tiêu hóa thực phẩm.

Thành dạ dày được bảo vệ khỏi tác động ăn mòn của axit vì nó được phủ bởi một lớp màng nhầy. Nếu vì một lý do

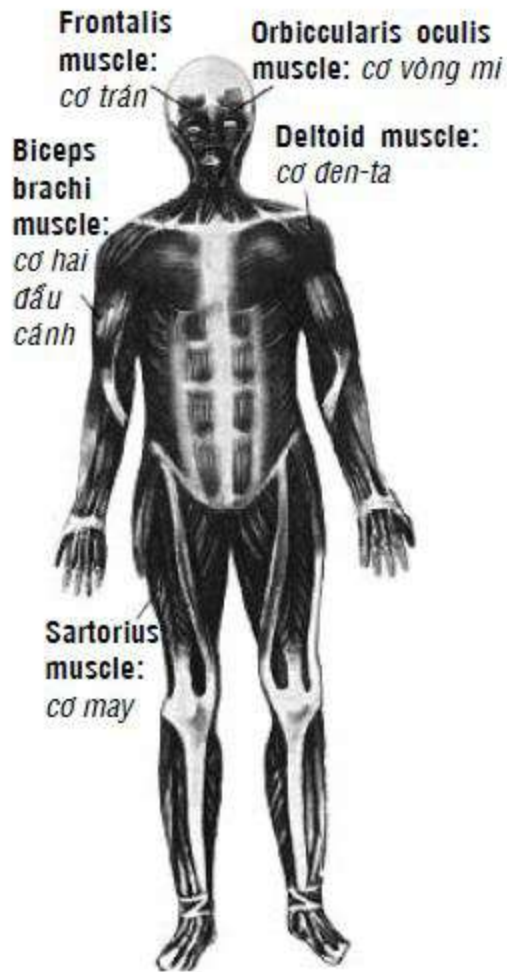
nào đó, thành dạ dày tiếp xúc với axit thì những chỗ loét gây đau đớn sẽ hình thành bên trong dạ dày.

9. What is a muscle?

All movements in our body are controlled by muscles, which are living tissues and work by pulling against the skeleton. Muscles are made of bundles of fibres, which contract when they receive a signal from the nerves. The power of a muscle depends on the number of fibres.

These increase with exercise, which is the reason why body builders develop big muscles.

There are three types of muscles in the body. The first is skeletal or voluntary muscle. Together with the bones and tendons, it is responsible for all forms of conscious movements. The second is the smooth muscle, which is concerned with the involuntary movement of internal organs, such as the guts and bladder, the third is cardiac muscle which makes up the main bulk of the heart. This type of muscle works throughout life.



Cơ là gì?

Tất cả các chuyển động của cơ thể được điều khiển bởi các cơ, là những mô sống và hoạt động bằng cách treo dựa trên bộ xương. Các cơ được tạo thành từ những bó sợi, những bó sợi này co lại khi chúng nhận một tín hiệu từ các dây thần kinh. Sức mạnh của cơ phụ thuộc vào số sợi.

Những sợi này tăng lên cùng với sự luyện tập, đó là lý do tại sao những người luyện tập thể hình có các cơ lớn.

Có ba loại cơ trong cơ thể. Loại thứ nhất là cơ khung xương hay là cơ có chủ ý. Cùng với các xương và các gân, các cơ này chịu trách nhiệm tất cả các chuyển động có ý thức. Loại thứ hai là cơ trơn, có liên quan với chuyển động không chủ ý của các cơ quan nội tạng như ruột và bàng quang; loại thứ ba là cơ tim tạo thành khối lượng chính của tim. Loại cơ này hoạt động trong suốt cuộc đời.

10. What is a bone?

The human skeleton is made of bones. Bones support the body, give shape to the body and protect the inside organs of the body like heart, lungs. About 206 bones make up the skeleton of the average adult. The outer part of the bone is tough and very hard.

The inside of a bone is filled with a soft material known as marrow. It is in the marrow that the manufacture of blood cells takes place.

The outside of the bone is covered with a fibrous sheath which is well supplied with blood vessels. There are different types of bones, each designed to perform in different ways. Long bones forming the limbs provide strength to support the bones that make up the structure of the body.

Small bones found at the wrist and ankle are more squat to allow a variety of movement.



Xương là gì?

Bộ xương của con người được tạo thành từ các xương. Các xương nâng đỡ cơ thể, tạo ra hình dáng cho cơ thể và bảo vệ các cơ quan bên trong cơ thể như tim, phổi. Khoảng 206 xương tạo thành bộ xương của một người trưởng thành trung bình. Phần ngoài cùng của xương chắc và rất cứng.

Phần bên trong của một xương chứa đầy chất mềm được gọi là tủy xương. Chính ở trong tủy xương là nơi diễn ra sự sản xuất các tế bào máu.

Mặt ngoài của xương được bao phủ bởi một bao sợi, bao này được cung cấp máu bởi các mạch máu. Có nhiều loại xương khác nhau, mỗi loại được tạo ra để hoạt động theo cách khác nhau. Các xương dài tạo nên các chi tạo nên

xương bên để nâng đỡ các xương khác hình thành nên cấu trúc của cơ thể.

Các xương nhỏ có ở cổ tay và cổ chân bè ra hơn để cho phép có các chuyển động khác nhau.

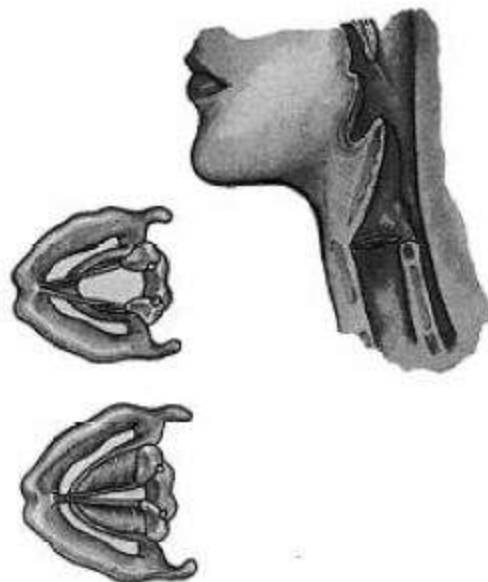
II. What is cartilage?

Cartilage is a smooth, tough but flexible part of the body's skeleton system. All cartilage is made of matrix, which consist of fibres made of proteins.

It is found in several parts of the body, such as the outer part (pinna) of the ear, the tip of the nose, the larynx and the wind pipe.

Cartilage is found in all movable joints where it helps to reduce friction and acts as a shock absorber.

According to their different physical properties, there are various types of cartilages like elastic cartilage, hyaline cartilage etc. Unlike bone, cartilage has no blood supply and does not repair itself when damaged. Cartilage is found in the skeleton where its toughness, smoothness and flexibility are most needed. Cartilage is composed of matrix in which fibres made of proteins called collagen are found.



Sụn là gì?

Sụn là phần mềm dai nhưng linh hoạt trong hệ thống bộ xương của con người. Tất cả các sụn đều được tạo thành từ một mạng gồm các sợi protein.

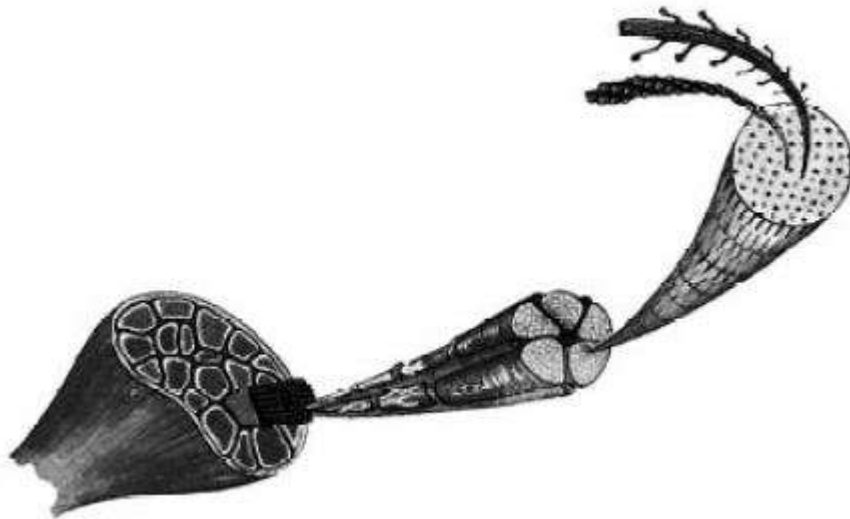
Sụn có ở nhiều phần khác nhau trong cơ thể, như phần ngoài cùng của tai (loa tai), chóp mũi, thanh quản và khí quản. Sụn có ở tất cả các khớp chuyển động, ở đó nó giúp làm giảm ma sát và có tác dụng như một bộ giảm chấn.

Tùy theo các đặc tính sinh lý khác nhau, có nhiều loại sụn như sụn đàn hồi, sụn trong suốt hyaline, v.v. Không giống như xương, sụn không có mạch máu cung cấp và không tự sửa chữa được khi bị hư hại. Sụn được tìm thấy trong bộ xương ở những nơi nào mà tính dai, mềm mại và đàn hồi là cần thiết nhất. Sụn được tạo thành bởi một chất cơ bản trong đó có các sợi protein gọi là collagen.

12. What causes cramp?

Cramp is a painful spasm of muscle often caused by the deficiency of oxygen in it. When we exercise rigorously, the supply of oxygen starts running out. The energy required by the muscle in normal circumstances is provided by respiration, wherein the sugar is broken down using oxygen with the release of carbon dioxide, water and energy.

But when there is lack of oxygen, the energy supplied to the muscle is provided by breaking down sugar into lactic acid. This lactic acid in the muscle causes the cramp.



Tại sao bị vọp bẻ?

Vọp bẻ là sự co rút gây đau đớn của cơ, thường là do thiếu oxy trong cơ. Khi chúng ta vận động mạnh, oxy cung cấp bất đầy đủ cần dùng. Năng lượng cần thiết cho cơ trong những điều kiện bình thường được cung cấp bởi sự hô

hấp, trong quá trình hô hấp, đường được phân hóa bằng cách sử dụng oxy để giải phóng carbon dioxide, nước và năng lượng.

Nhưng khi thiếu oxy, năng lượng cung cấp cho cơ được tạo ra bởi sự phân hóa đường thành acid lactic. Acid lactic trong cơ gây ra vọp bẻ.

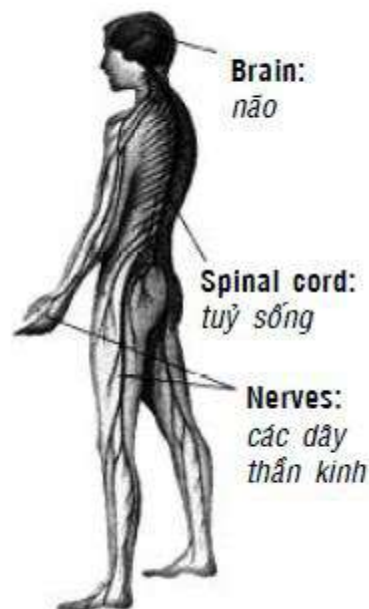
13. What is a slipped disc?

The vertebrae of the spinal cord have an intervertebral disc between them.

This acts as a shock absorber and is a flexible pad made of a jelly like core surrounded by a fibrous cover. The weakest part of a disc is near the back.

The fibrous cover may develop a crack when too much strain is put on the back.

As a result of this, the jelly-like material bulges out. The bulge may press on a nerve in the spinal cord, causing pain to the person. This is known as a slipped disc.



Trượt đĩa đệm là gì?

Đốt sớng của tủy sớng có một đĩa giữa các đốt.

Đĩa này có tác dụng như một bộ giảm chấ'n và là một tấ'm đệm đàn hồ'ì đượ'c tạo thành từ một lõi giố'ng như mút quả đông đượ'c bao quanh bởi một bao sợi. Phầ'n yế'u nhấ't của đĩa đệm là gầ'n lượ'ng.

Bao sợi có thể có vế't nứt khi có sự căng tréo quá lớn đặ't trên lượ'ng.

Hậ' quả là chấ't như mút quả đông phồ'ng lên. Chỗ phồ'ng lên này có thể ép lên dây thầ'n kinh lên cột sớng, gây ra đầ'u đớ'n cho người bệ'nh. Điề'u này đượ'c gọi là trượt đĩa đệm.

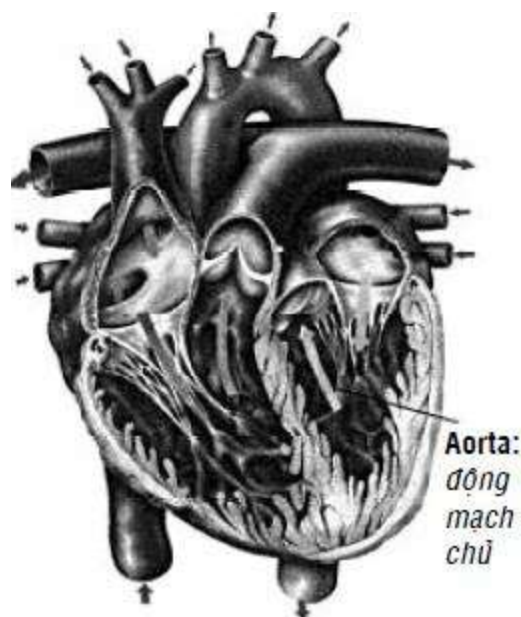
14. Where is the aorta?

The aorta is the big artery rising from the left side of the heart, through which the blood passes on its way to all parts of the body except the lungs, which are supplied blood by another system.

Starting from the heart, the aorta forms an arch, descending down the left side of the body. It passes through the diaphragm into the abdomen, where it divides into two lesser arteries.

One of these terminates under the end of the backbone, where the coccyx is present.

The aorta is elastic, muscular and has three valves at its exit to protect the heart from any back pressure that might develop in the artery and force the blood in the wrong direction.



Động mạch chủ ở đâu?

Động mạch chủ là động mạch lớn mọc ra từ bên trái của tim, qua đó máu đi vào các đường dẫn để đến các phần của cơ thể ngoại trừ phổi, phổi được cung cấp máu bởi một hệ thống khác.

Bắt đầu từ tim, động mạch chủ tạo thành một vòng cung, đi xuống ở mặt bên trái của cơ thể. Nó đi qua cơ hoành vào trong bụng, ở đó nó được chia thành hai động mạch nhỏ hơn.

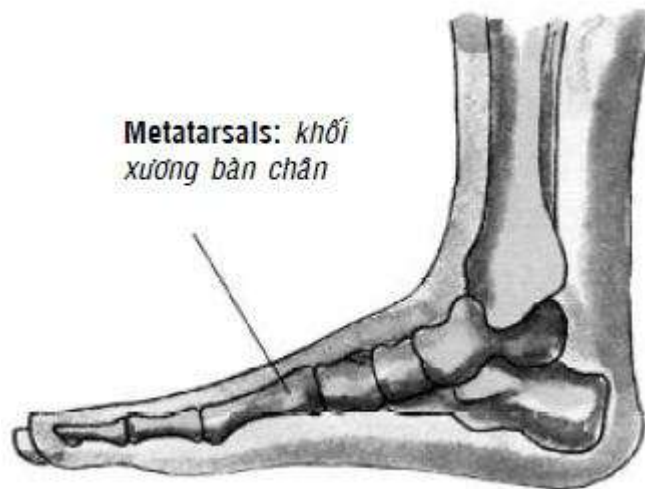
Một trong hai động mạch này kết thúc ở cuối xương sống, nơi có xương cụt.

Động mạch chủ có tính đàn hồi, có tính chất như cơ và có ba van ở ngõ ra để bảo vệ cho tim khỏi bất cứ áp suất ngược nào vốn có thể có trong động mạch và đẩy máu đi theo chiều không đúng.

15. Where are the metatarsal bones?

The metatarsal bones are found in our feet. The foot is made up of the tarsus or ankle which consists of seven bones; the metatarsus, which consists of five bones or metatarsals; and the five free digits or toes. Metatarsals are short and irregularly cubelike in shape.

Their surfaces are rough for the attachment of ligaments. In number and form, they are quite similar to metacarpals of the hand. The bones of the feet and hand generally have a similar type of action but they do differ too. The bones of the hand have a thumb which plays much greater role than the big toe in the foot.



Xương bàn chân ở đâu?

Các xương bàn chân có ở bàn chân của chúng ta. Bàn chân được tạo thành bởi khối xương cổ chân hay mắt cá gò m có bảy xương; khối xương bàn chân gò m có năm xương hay gọi là các xương bàn chân; và năm đố t xương tự do

hay các xương ngón chân. Các xương bàn chân ngắn và có dạng hình khô*́*i vuông không đê*̀*u.

Bê*̀* mặt của các xương bàn chân lõm chổ*́*m để các dây chấ*̀*n đư*ợ*c gắ*́*n vào. Về số*́* lượng và hình dạng, các xương bàn chân khá gi*ờ*ng với các xương bàn tay ở bàn tay. Các xương bàn chân và bàn tay nói chung có kiểu hoạt động gi*ờ*ng nhau, nhưng chúng cũng có sự khác nhau. Các xương của bàn tay có một xương ngón cái, có vai trò lớn hơn ngón cái trong bàn chân.

16. What are synovial joints?

Joints like the elbow, knuckles and wrists are made in a fashion to allow a greater range of movements.

Such joints are known as synovial joints and they are lined with a slippery coating called synovium.

Some joints in the body allow a limited amount of movement between the bones. But if the effect of these joints are combined with neighbouring joints, it results in greater flexibility. The bones in the wrist, ankle and spinal column are some of such examples. The ends of the bones in a synovial joint are held together by tough straps called ligaments. These ligaments bridge the gap between the bones and are anchored onto them at each end.

The areas, where the bone ends move against each other, are covered with cartilage or gristle, which is a shiny, smooth and slightly rubbery material. Cartilage allows the bone ends to slide past each other with very little friction.



Khớp hoạt dịch là gì?

Các khớp như khuỷu tay, khớp ngón tay và cổ tay được tạo thành theo một cách để cho phép có một khoảng cách chuyển động lớn hơn.

Những khớp này được gọi là các khớp hoạt dịch vì chúng được phủ bởi một màng trơn trượt gọi là màng hoạt dịch.

Một số khớp trong cơ thể chỉ cho phép có một lượng chuyển động giới hạn giữa các xương. Nhưng nếu tác dụng của các khớp này được kết hợp với các khớp lân cận, nó tạo ra một tính linh động lớn hơn. Các xương ở cổ tay, cổ chân và cột sống là những ví dụ như vậy. Các đầu xương trong một khớp hoạt dịch được giữ với nhau bởi những dải sợi dai được gọi là các dây chằng. Những dây chằng này nối qua khoảng hở giữa các xương và móc chặt trên các xương ở các đầu xương.

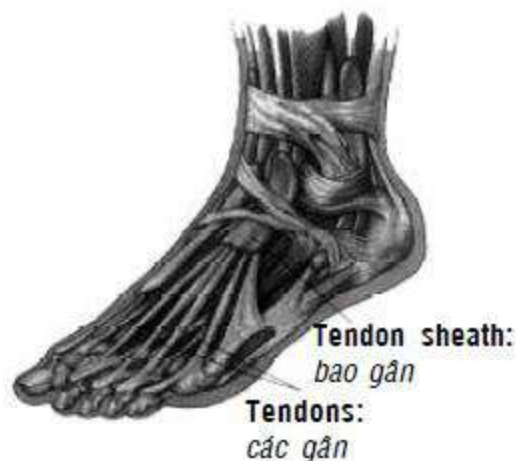
Những vùng nơi mà các đầu xương di chuyển đối với nhau được phủ bởi sụn, là một chất nhẵn bóng hơi đàn hồi. Sụn cho phép các đầu xương trượt vào nhau với sự ma sát rất ít.

17. What does a tendon sheath protect?

The tendon sheath is a double walled sleeve whose function is to isolate, protect and lubricate the tendon to protect it from pressure or friction.

The space between the double layers of the sheath is filled with a fluid so that these layers slide over each other easily. A tendon is a cord like bundle of connective tissues. It attaches muscles to bones. Some tendons are round, while others are long or flat

One end of the tendon rises from the end of a muscle, while the other end is woven into the bone. The tendons at the ankle and wrist are encased in sheaths at the points where they cross or are in close contact with other structures.



Bao gân dùng bảo vệ gì?

Bao gân là một ống lót hai lớp có chức năng cách ly, bảo vệ và bôi trơn nhằm bảo vệ nó khỏi áp suất hoặc ma sát.

Khoảng cách giữa hai lớp của bao này được làm đầy với một dịch chất khiến cho các lớp này có thể trượt lên nhau dễ dàng. Gân là một mô liên kết giống như các sợi dây gắn các cơ vào xương. Một số gân hình tròn trong khi một số khác dài hay dẹp.

Đầu của sợi gân nhô ra từ đầu cuối của một cơ trong khi đầu kia đan vào trong xương. Các gân ở cổ chân và cổ tay bọc trong các bao ở những điểm mà chúng cắt qua hay tiếp xúc sát với những cấu trúc khác.

18. Which bones form the pelvis?

Pelvis is made of two big symmetrical bones which join in front to form a strong bond with the sacrum. Each hipbone in an adult appears to be one single bone, but is actually made of three bones, namely- the ilium, the ischium and the pubis.

The ilium is the broad, flat bone which we feel when we rest our hand on the hip. Much of the body weight rests on the ischium when we sit down.

The pelvis is the bony structure which encases the urinary bladder, the end portion of the large intestine and also the reproductive organs in the females.

A female's pelvis is flatter and broader than a male's and it also, has a large central cavity.



Các xương nào tạo nên khung chậu?

Khung chậu được tạo thành từ hai xương lớn đối xứng nhau, nối với nhau ở mặt trước để tạo thành một liên kết vững chắc với xương cùng. Mỗi xương hông của người trưởng thành trông như một xương duy nhất nhưng trong thực tế nó được tạo thành bởi ba xương cụ thể là xương chậu, xương ụ, và xương mu.

Xương chậu là xương đẹp, rộng mà ta cảm nhận thấy khi ta đặt tay lên hông. Phần lớn trọng lượng của cơ thể được tựa trên xương ụ khi ta ngồi.

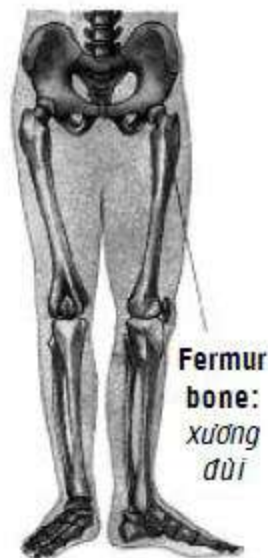
Khung chậu là một cấu trúc xương bao bọc bàng quang, phần cuối của ruột già cũng như các cơ quan sinh sản ở phái nữ.

Khung chậu của phụ nữ đẹp hơn và rộng hơn khung chậu của đàn ông và nó cũng có khoang giữa lớn hơn.

19 Which is the Largest Bone in Our Body?

Femur or the thighbone is the largest bone in our body. Also the strongest bone in the body, this bone accounts for almost a third of our height. A 1.5 metres tall man has about 0.5 metre long femur.

It is joined to the pelvic girdle on the upper side and to two bones namely Tibia and Fibula on the lower side.



Xương nào lớn nhất trong cơ thể của chúng ta?

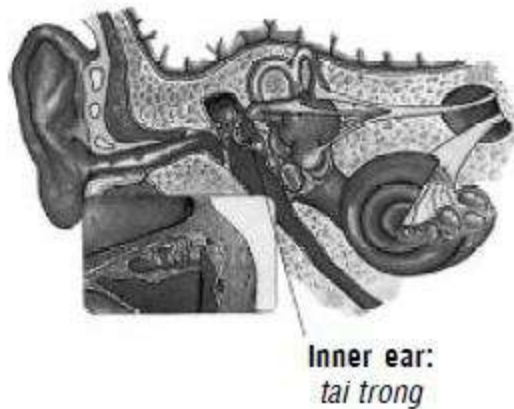
Xương đùi hay xương bả p đùi là xương lớn nhất trong cơ thể của chúng ta. Đó cũng là xương mạnh nhất trong cơ thể. Xương đùi chiếm đến gần 1/3 chiều cao của cơ thể. Một người người đàn ông cao 1m5 có xương đùi dài khoảng 0,5m.

Xương đùi nối khung chậu ở phần trên với hai xương gọi là xương chày và xương mác ở phía dưới.

20. Which is the smallest bone?

Our middle ear has three small bones, namely Hammer, Anvil and Stirrup.

These bones receive the sound vibrations from the outer ear and magnify these vibrations to pass them to the fluid of the inner ear. Stirrup is the smallest bone in our body. It is only three mm long and weighs about three mg.



Xương nhỏ nhất là xương nào?

Tai giữa của ta có ba xương nhỏ gọi là xương búa, xương đe và xương bàn đạp.

Những xương này nhận rung động âm thanh từ tai ngoài và khuếch đại những rung động này và để chuyển chúng vào dịch chất ở tai trong. Xương bàn đạp là xương nhỏ nhất trong cơ thể chúng ta. Nó chỉ dài 30 mm và cân nặng khoảng 3 mg.

21. How do bones mend?

When a bone is broken, the pieces are held together for several weeks so that they can grow together properly. New bone material slowly forms between the pieces.

The healing process begins when blood from broken blood vessels forms a clot.

After a few days, the broken ends of the bone become soft and the space between them fills with a sticky 'glue' which contains bone forming cells.

A bone may break or fracture in several ways. A simple fracture is one in which the two ends remain in position and not much damage is done to the surrounding tissue.

In a compound fracture, the broken bone pierces the skin. In other fractures, blood vessels may also get damaged along with the bone.



Xương liền lại như thế nào?

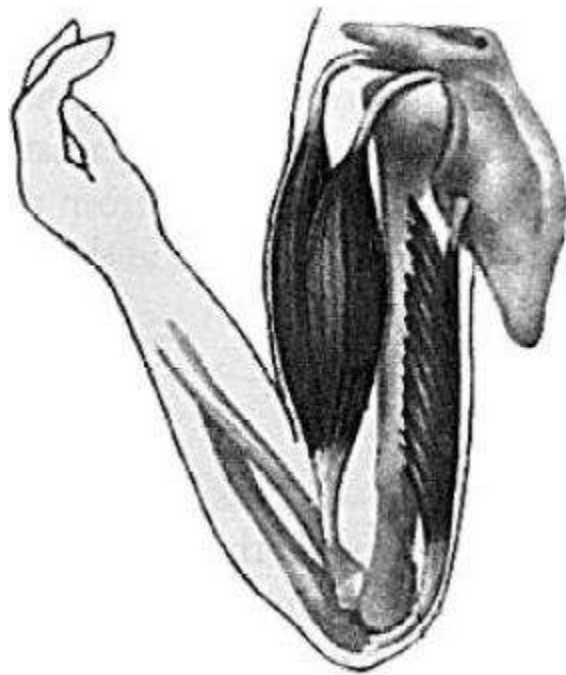
Khi một xương bị gãy, các mảnh xương được giữ lại với nhau trong nhiều tuần để cho chúng có thể tăng trưởng cùng với nhau một cách đúng đắn. Chất liệu xương mới được hình thành chậm giữa các mảnh gãy.

Quá trình lành lặn bắt đầu từ các mạch máu bị đứt tạo thành một cục máu đông.

Sau nhiều ngày, các đầu xương gãy trở nên mềm và khoảng trống giữa chúng được lấp đầy bởi một chất “keo” có chứa các tế bào tạo thành xương.

Một xương có thể bị gãy hay nứt theo nhiều cách. Một vết nứt gãy bình thường là vết nứt gãy mà trong đó hai đầu xương giữ nguyên vị trí và không gây hư hại nhiều cho phần mô bao quanh.

Ở một chỗ gãy phức tạp, các mảnh xương gãy đâm ra khỏi da. Ở các chỗ gãy khác, mạch máu cũng bị hư hại cùng với xương.



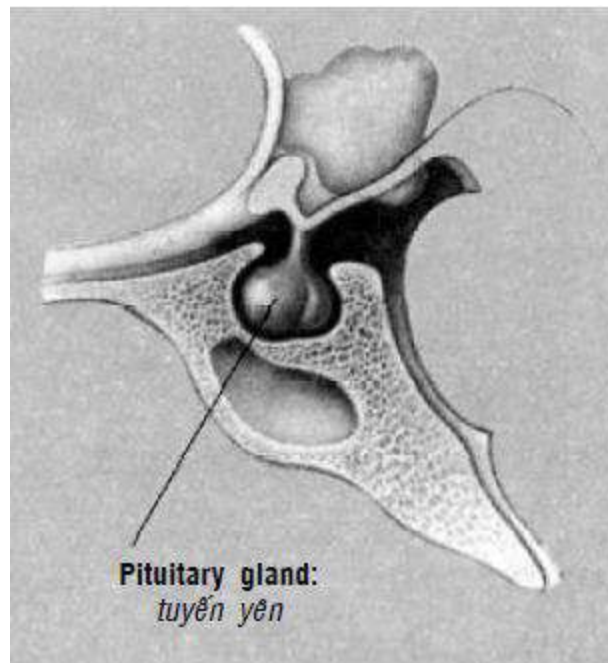
22. Where is the pituitary gland found?

The pituitary gland is a small structure about the size of a pea which is attached to the base of the brain.

It consists of four parts and is the most important gland in the body, for it controls the hormone output of all other endocrine glands, including the thyroid and sex glands.

The pituitary hangs by a little stalk just behind the nasal passage.

If it does not function properly, gigantism or dwarfism may result.



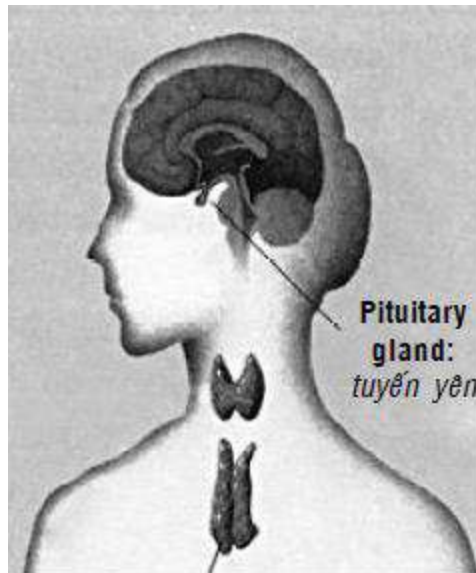
Tuyến yên ở đâu?

Tuyến yên là một cấu trúc nhỏ có kích thước khoảng bằng một hạt đậu gắn vào đáy não.

Tuyến yên gồm có bốn phần và là tuyến quan trọng nhất trong cơ thể vì nó kiểm soát lượng hormone tiết ra của tất cả các tuyến nội tiết khác kể cả tuyến giáp và tuyến sinh dục.

Tuyến yên được treo bởi một cuống nhỏ nằm ngay sau đường mũi.

Nếu tuyến yên hoạt động không đúng, thì có thể gây ra sự tăng trưởng khổng lồ hay kém tăng trưởng như người lùn.

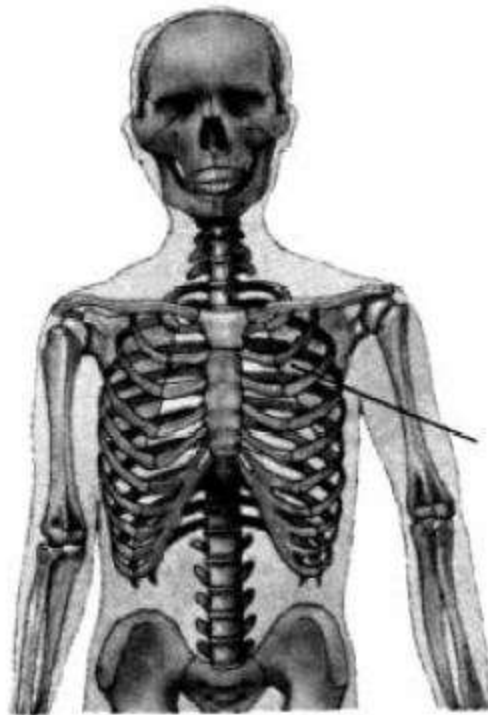


23. Why do we have ribs?

The ribs form a cage around the heart and lungs and provide them protection against an injury.

The rib cage extends from the flat bone in the middle of the chest to the spines at the back.

The ribs swing up and down when we breathe to inflate and deflate the lungs.



Ribs: các xương sườn

Vì sao chúng ta có xương sườn?

Xương sườn tạo thành một lồng bao quanh tim và phổi và tạo ra sự bảo vệ các cơ quan này không bị tổn thương.

Lông ngực trái dài từ xương đẹp ở giữa ngực đến các xương sườn ở lưng.

Các xương sườn chuyển động lên xuống khi chúng ta thở để làm cho phổi phồng lên và xẹp xuống.

24. What is the coccyx?

The coccyx is the last part of the spinal column of man and consists of four nodules of bone-like small vertebrae and corresponds to the tail found in lower animals.

The bones are deeply buried in muscle tissue, but sometimes they jut backwards and are surrounded by a fold of skin so as to form an actual tail.

The name coccyx was given by the Greek physician Galen (130-200 AD) and comes from the Greek word for cuckoo, as the bone more or less resembles a cuckoo's bill.



Xương cụt là gì?

Xương cụt là phần cuối cùng trong cột sống con người và gồm bốn đốt sống nhỏ giống như xương và tương

đương với đuôi ở các động vật cá p thâ p.

Các xương này được vùi sâu trong mô cơ, nhưng đôi khi chúng cong ngược ra sau và được bao quanh bởi một lớp da để tạo thành một cái đuôi thật sự.

Tên gọi xương cụt (coccyx) được nhà sinh lý học người Hy Lạp là Galen (130-200 trước công nguyên) đặt ra và có nguồn gốc từ tiếng Hy Lạp có nghĩa là chim cuckoo, vì xương này ít nhiều giống cái mỏ của chim cuckoo.

25. Why do men have an 'Adam's ? apple'?

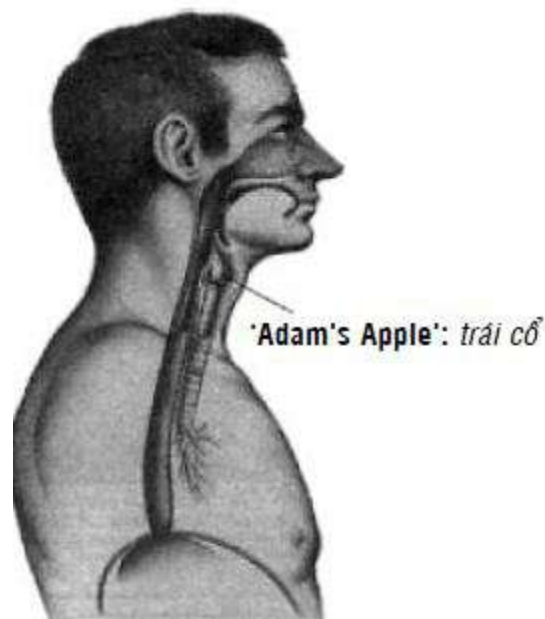
An 'Adam's apple' is present in both men and women, but because it is more prominent and visible in males, it is generally believed that only men have them.

Adam's apple is a part of the larynx or voice box situated at the top of the windpipe in front of the neck.

The larynx is made up of a framework of cartilages connected by ligaments.

The most important of these cartilages is the thyroid, forming the Adam's apple. Rest two are cricoid cartilage and the epiglottis.

The vocal cords which are two fibrous bands are suspended in the larynx. These cords are heavier and thicker in men than in women which make the thyroid cartilage more prominent.



Vì sao đàn ông có trái cổ?

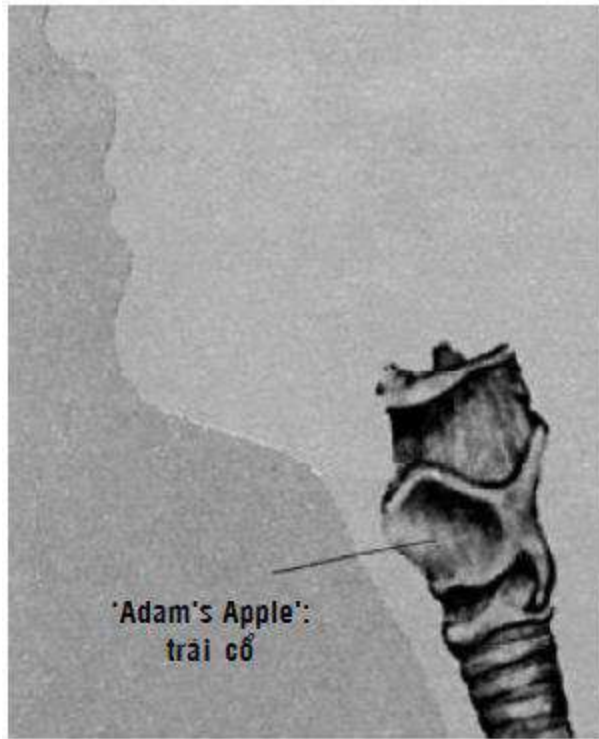
Trái cổ có ở cả nam giới lẫn nữ giới nhưng chúng lộ ra và dễ nhìn thấy hơn ở phái nam, người ta thường tưởng rằng chỉ có đàn ông mới có trái cổ.

Trái cổ là một phần của thanh quản hay hộp âm thanh nằm ở phần trên cùng của khí quản phía trước cổ.

Thanh quản được tạo thành bởi một khung gồm nhiều sụn được nối với nhau bằng các dây chằng.

Quan trọng nhất trong các sụn này là tuyến giáp, để tạo thành trái cổ. Hai sụn còn lại là sụn hình khuyên và nắp thanh quản.

Các dây thanh âm là hai dây sợi treo bên trong thanh quản. Những dây này nặng hơn và dày hơn ở đàn ông so với ở phụ nữ và làm cho sụn tuyến giáp của đàn ông nhô ra nhiều hơn.



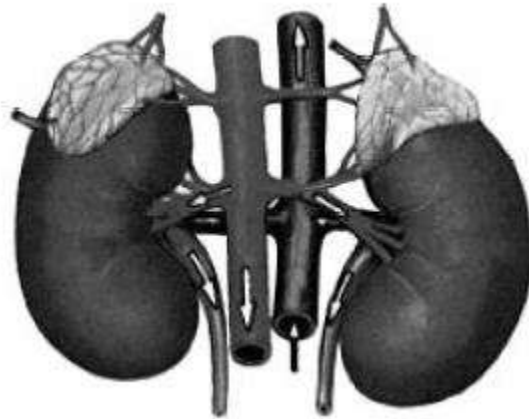
'Adam's Apple':
trái cổ

26. Which organ gets the most blood?

The kidneys get more blood in comparison to other body organs. Kidneys perform the important task of filtering and cleaning the blood of waste substances.

But when we exercise hard, the muscles get more blood. In fact, the body supplies the muscles with up to five times more blood than they get when the body is at rest.

Blood is diverted from other organs to feed the muscles. Only the blood supply to the brain is constant throughout.



Cơ quan nào nhận nhiều máu nhất?

Hai quả thận nhận được nhiều máu nhất so với các cơ quan khác trong cơ thể. Thận thực hiện công việc quan trọng là lọc máu và làm sạch các chất thải khỏi máu.

Nhưng khi chúng ta vận động nhiều, các cơ cần nhiều máu hơn. Trong thực tế, cơ thể cung cấp máu cho các cơ

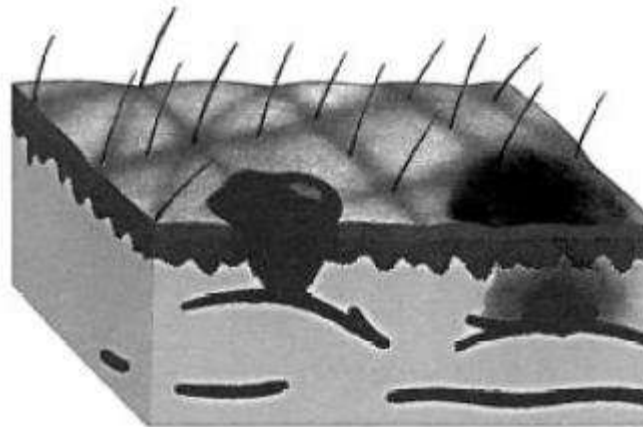
nhieu gấp năm lần so với lượng máu mà chúng có trong khi cơ thể ở trạng thái nghỉ.

*Máu được hướng đến các cơ quan khác để tiếp cho các cơ.
Chỉ có máu cung cấp cho não là luôn luôn không đổi.*

27. Why does blood clot?

Bleeding occurs when our skin gets damaged and the blood vessels near the surface are broken. This bleeding does not continue for long because our blood contains special substances, which form a clot that dries and checks the flow of blood.

An enzyme called thrombin present in the blood, initiates the process of clotting. This acts upon a protein called fibrinogen and changes it to fibrin. Fibrin consists of many long fibres that become entangled into each other, trapping blood cells as they form. A clot is consequently formed of fibrin and blood cells and only the colourless blood serum passes through it. The clot forms a protective covering over the wound.



Vì sao máu đông?

Sự chảy máu xảy ra khi da bị tổn thương và các mạch máu gần bề mặt bị đứt. Sự chảy máu không thể tiếp tục trong thời gian lâu vì máu của chúng ta có chứa những chất đặc

biệt, tạo thành một cục máu đông để làm cạn và ngăn cản dòng chảy của máu.

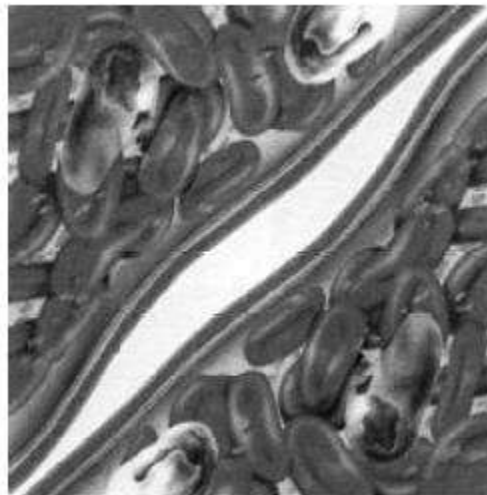
Một enzyme được gọi là thrombin có trong máu, kích thích quá trình tạo thành máu đông. Điều này tác động lên trên một protein được gọi là fibrinogen và làm thay đổi protein này thành fibrin. Fibrin gồm nhiều sợi dài đan xen với nhau, bắt giữ các tế bào máu khi chúng được tạo thành. Kết quả là một cục máu đông được tạo thành bằng fibrin và các tế bào máu và chỉ có huyết tương không màu của máu đi qua được nó. Cục máu đông tạo ra một lớp phủ bảo vệ bên trên vết thương.

28. Why is blood a connective tissue?

Blood is a very important transporting liquid of our body. It transports oxygen to all tissues and takes Carbon dioxide away to the lungs. It also carries food materials to the liver and other tissues and waste chemicals from the liver to the kidneys.

The blood is made of three main kinds of cells that are suspended in a pale liquid called plasma. Plasma constitutes 55 percent of the blood. It contains proteins, minerals, food chemicals and waste chemicals.

The three kind of cells are: Platelets, that help in clotting of blood; white blood cells that fight disease; and red blood cells that carry Oxygen. The red blood cell contain the red pigment haemoglobin, which picks up oxygen at the lungs and releases it into the tissues of the body.



Vì sao máu là một loại mô liên kết?

Máu là một chất lỏng vận chuyển rất quan trọng của cơ thể chúng ta. Nó vận chuyển ôxy đến tất cả các mô và lấy các Carbon dioxide ra khỏi hai phổi. Nó cũng chuyển các chất thực phẩm đến gan và các mô khác và chuyển hoá các chất thải từ gan đến thận.

Máu được tạo thành bởi ba loại tế bào chính lơ lửng trong một chất lỏng màu xanh nhạt gọi là huyết tương. Huyết tương chiếm 55 phần trăm của máu. Nó có chứa các protein, các chất khoáng, các hóa chất dinh dưỡng và các hóa chất thải.

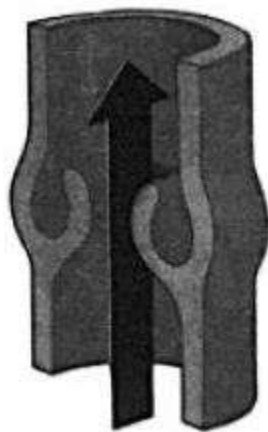
Có ba loại tế bào: Các tiểu cầu hỗ trợ cho sự tạo cục máu đông, các tế bào bạch cầu để chống lại bệnh và các tế bào hồng cầu để vận chuyển ôxy. Các tế bào hồng cầu có chứa sắc tố màu đỏ là haemoglobin, chúng lấy ôxy ở phổi và giải phóng ôxy vào trong các mô của cơ thể.

29. Why does blood always flow forward and never backwards?

Blood is carried towards the heart in a blood vessel known as vein. The blood in our body circulates through a system of tubes called blood vessels. The blood in the veins travels a bit slowly.

Many large veins have valves to stop the blood from draining backwards towards the legs and feet. The blood, which flows forward, forces the valve flaps to open, as shown here in picture 1.

The blood flowing backwards forces the valves to shut (picture 2). The valves of the heart also work in a similar fashion. The contraction of the muscles of arms and legs also helps in flowing of blood. This is the reason why, if one stands still for a long time, blood collects in the legs and makes them puffy and painful.



Picture-1: hình 1



Picture-2: hình 2

Vì sao máu luôn luôn chảy tới chứ không bao giờ chảy ngược?

Máu được mang về tim trong một mạch máu gọi là tĩnh mạch. Máu trong cơ thể chúng ta tuôn hoàn qua một hệ thống các ống gọi là các mạch máu. Máu trong các tĩnh mạch di chuyển hơi chậm hơn.

Nhiều tĩnh mạch lớn có các van để ngăn chặn máu không rò rỉ ngược lại về hướng chân và bàn chân. Máu chảy tới đẩy các nắp van mở ra, như trong hình 1.

Máu chảy ngược đẩy các van đóng lại (hình 2). Các van của tim cũng hoạt động theo cách tương tự như vậy. Sự co thắt cơ của cánh tay và chân cũng giúp cho máu chảy đi. Đó là lý do vì sao nếu một người đứng yên một thời gian dài, máu tụ lại trong chân và khiến cho chân bị phù lên và đau đớn.

30. How is the blood pressure measured?

Blood pressure is the pressure of the blood in a main artery. TIV doctor measures the blood pressure by an instrument called Sphygmomanometer. There are two measurements for blood pressure.

The first is when the heart is contracting (the systolic pressure and the other much lower pressure is when the heart is rest (diastolic pressure)).

The results are shown in millimetres mercury.

The average blood pressure of a young person is 120/80.

The blood pressure tends to increase with age and during exercise.



Huyết áp được đo như thế nào?

Huyết áp là áp suất của máu trong một động mạch chính. Bác sĩ đo huyết áp bằng một dụng cụ được gọi là mạch áp kế (Sphygmomanometer).

Có hai số đo để đo huyết áp. Số đo thứ nhất là khi tim đang co thắt (áp suất tâm thu) và áp suất nhỏ hơn nhiều kia là khi tim đang nghỉ (áp suất tâm trương).

Các kết quả được thể hiện bằng millimét thủy ngân.

Huyết áp trung bình của một người trẻ tuổi là 120/80.

Huyết áp có khuynh hướng tăng lên với tuổi tác và trong khi vận động.

31. How is the food digested in our body?

We eat food to get energy. This energy is used for the work we do and also for building new cells. Digestion is the process in which our body breaks down food into simple substances.

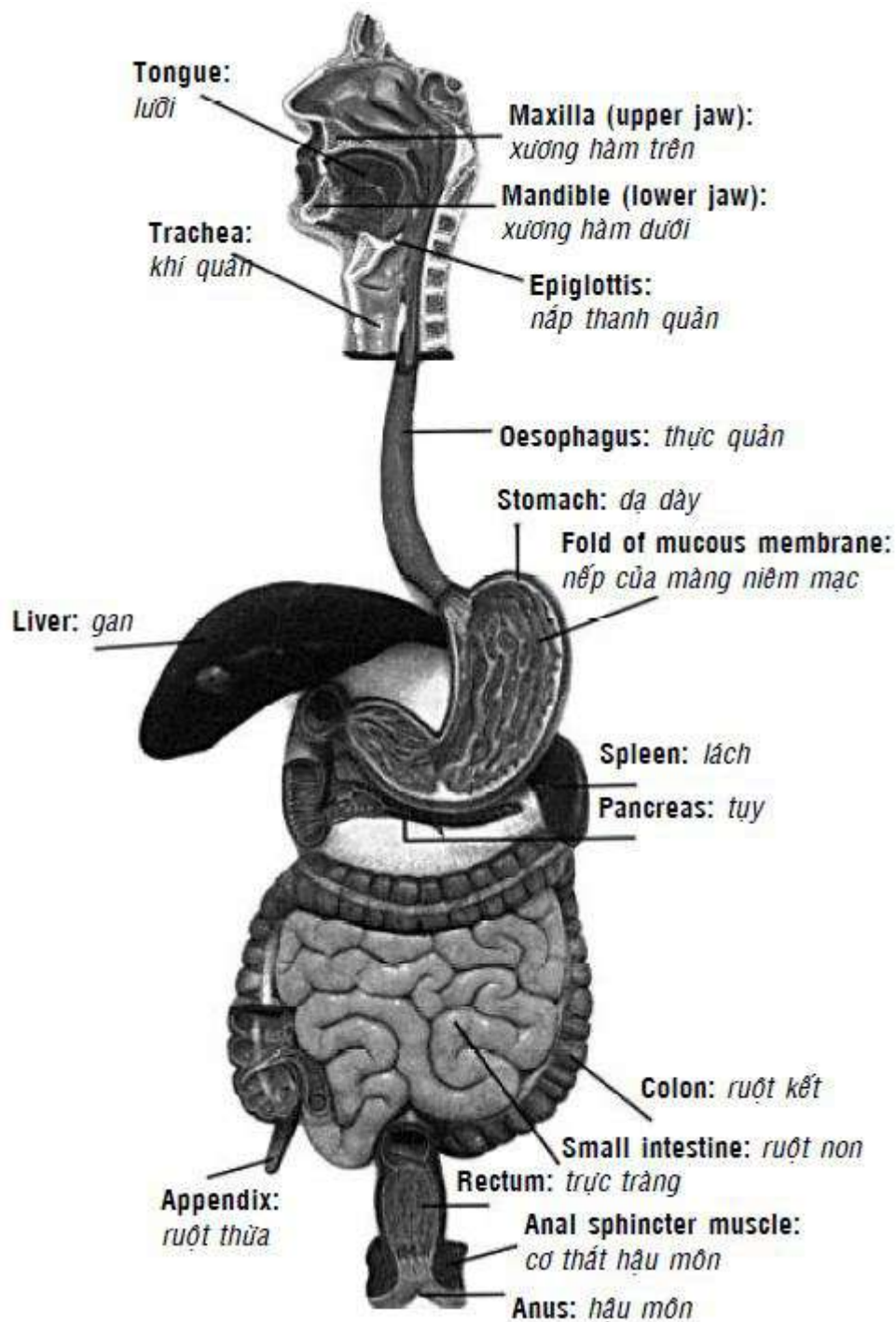
The first stage of digestion starts in our mouth itself. As we chew the food, the saliva gets mixed with it to moisten it for swallowing. The saliva contains a substance called ptyalin which converts starch of the food into sugar.

We can taste a piece of bread as sweet when we chew it for long because the starch gets converted into sugar.

The food passes down the oesophagus into the stomach. It gets mixed with gastric juices. The stomach secretes an enzyme called pepsin and hydrochloric acid. Pepsin converts the molecules of proteins into peptones, while the acid kills the bacteria.

The food then goes into the small intestine where it mixes with (a) bile, a juice secreted by the liver that digests fat, (b) pancreatic juice that neutralizes the acids and digests proteins and (c) intestinal juice that converts sugar into glucose. Many enzymes also mix with the food.

All the food molecules that dissolve are small enough to pass into small blood vessels in the lining of the intestine. The remaining food that cannot be digested, passes to the large intestine and is finally excreted out of the body through the anus as solid faeces.



Thực phẩm trong cơ thể của chúng ta được tiêu hóa như thế nào?

Chúng ta ăn thực phẩm để có năng lượng. Năng lượng này được sử dụng cho những công việc mà ta làm và cũng để tạo nên những tế bào mới. Tiêu hóa là quá trình mà trong đó cơ thể của chúng ta phân hóa thực phẩm thành những chất đơn giản.

Giai đoạn đầu của sự tiêu hóa bắt đầu từ miệng của chúng ta. Khi chúng ta nhai thực phẩm, nước bọt được trộn với thực phẩm làm ẩm nó để cho việc nuốt. Nước bọt có chứa một chất gọi là ptyalin để chuyển hóa tinh bột trong thực phẩm thành đường.

Chúng ta cảm nhận một miếng bánh mì ngọt khi chúng ta nhai nó đủ lâu vì tinh bột được chuyển hóa thành đường.

Thực phẩm đi xuống từ thực quản vào dạ dày. Nó được trộn với các dịch tiêu hóa. Dạ dày tiết ra một enzyme gọi là pepsin và axit hydrochloric. Pepsin chuyển hóa các phân tử protein thành các peptone, trong khi axit giết các vi khuẩn.

Thực phẩm sau đó đi vào trong ruột non, ở đó nó được trộn với (a) mật, một chất dịch được tiết ra bởi gan để tiêu hóa mỡ, (b) dịch tụy tạng để trung hòa các axit và tiêu hóa các protein và (c) dịch ruột để chuyển hóa đường thành glucose. Nhiều enzyme cũng được trộn với thực phẩm.

Tất cả các phân tử thực phẩm được hòa tan thì đủ nhỏ để đi vào các mạch máu nhỏ trong lớp màng của ruột. Các thực phẩm còn lại không thể được tiêu hóa, đi qua ruột già và sau cùng được bài tiết ra khỏi cơ thể qua hậu môn ở dạng phân đặc.

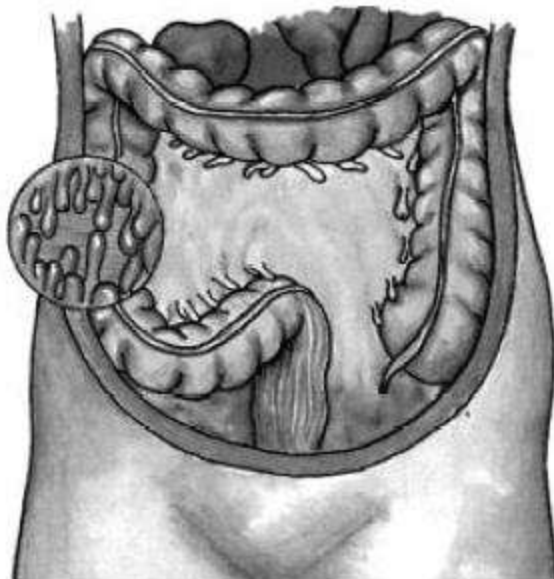
32. Why are intestines important?

The intestines are an important part of our digestive system. It is a tube of about nine meters that stretches from the stomach to the anus.

A large part of the digestion takes place in the intestine where the food is broken down into simple substances so that it can be easily absorbed for the nourishment of the body.

The intestine is covered with sheets of muscles. These muscles contract in waves to push the partly digested food along. This process is called peristalsis. Nearly all the absorption of food takes place in the small intestine also known as ileum.

The final part of the intestine is the wide colon, where the remaining food materials are solidified into faeces and are stored temporarily to be discharged out of the body.



Vì sao ruột là quan trọng?

Ruột là một phần quan trọng của hệ tiêu hóa của chúng ta. Đó là một đường ống dài khoảng chín mét trải dài từ dạ dày đến hậu môn.

Phần lớn của việc tiêu hóa diễn ra trong ruột nơi thực phẩm được phân hóa thành những chất đơn giản để có thể được hấp thu dễ dàng nhằm nuôi dưỡng cơ thể.

Ruột được phủ bởi các tế bào cơ. Cơ này co thắt thành các sóng để đẩy một phần thực phẩm đã tiêu hóa dọc theo ruột. Quá trình này được gọi là nhu động ruột. Gần như toàn bộ sự hấp thu thực phẩm diễn ra trong phần ruột non được gọi là hồi tràng.

Phần cuối cùng của ruột là kết tràng, ở đó các chất liệu thực phẩm còn lại được làm đặc thành phân và được trữ lại tạm thời cho đến khi được thải ra ngoài cơ thể.

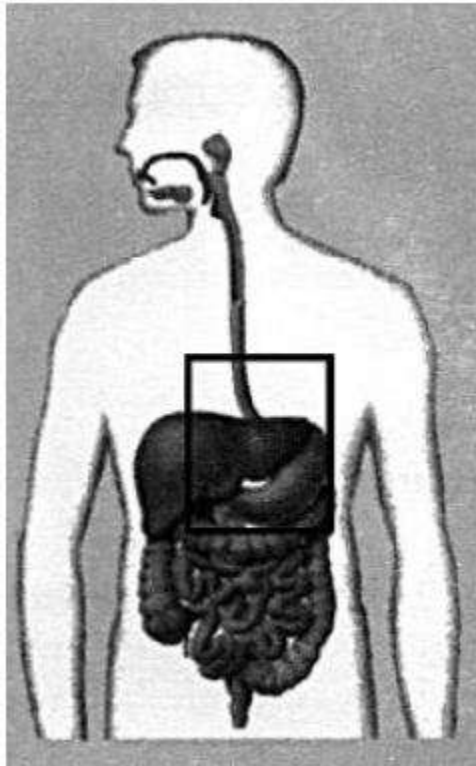
33. Why can't we breathe while swallowing food?

Our respiratory system and our alimentary system are closely linked to each other.

Both the air we breathe and the food we eat pass down the pharynx, a wide muscular tube situated behind the nose and mouth.

The air reaches the larynx to go to trachea and lungs while the food has to go to the oesophagus and stomach. These two systems have to be separated some means, so that they don't get mixed up.

Swallowing, thus, temporarily interrupts breathing by closing the air passages, while the food is gulped down. If we accidentally pass a food particle into wrong way, the lungs respond immediately and expc with a cough.



Vì sao chúng ta không thể thở khi đang nuốt thực phẩm?

Hệ hô hấp và hệ tiêu hóa của chúng ta được liên kết chặt chẽ với nhau.

Cả không khí mà ta thở và thực phẩm mà ta ăn đều đi xuống theo họng, tức là một ống cơ rộng nằm bên dưới mũi và miệng.

Không khí đến thanh quản để đi vào khí quản và hai lá phổi, trong khi thực phẩm phải đi đến thực quản và dạ dày. Hai hệ thống này phải được tách riêng bằng một phương thức nào đó để cho chúng không trộn lẫn với nhau.

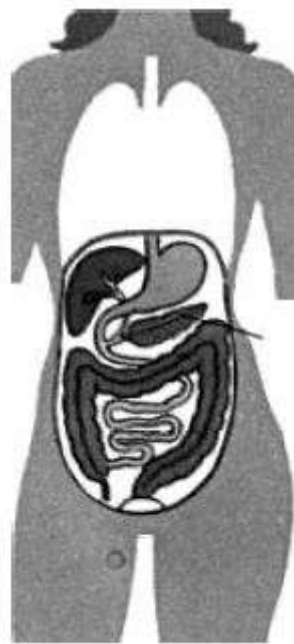
Do đó, việc nuốt phải làm tạm thời gián đoạn việc thở bằng cách đóng đường khí đạo, trong khi thực phẩm được nuốt xuống. Nếu một hạt thực phẩm tình cờ đi sai đường, hai lá phổi sẽ đáp ứng tức thì và đẩy hạt này ra bằng một cơn ho.

34. What is the function of pancreas?

Located under the liver, pancreas is a gland which plays an important role in the digestive system of the body.

It produces a mixture of digestive enzymes that pass through a short duct into the duodenum, just below the stomach. These enzymes are alkaline in nature and neutralize the stomach acid. The pancreatic juice is secreted when the pancreas is stimulated by a hormone called secretin. Apart from being associated with the digestive system, pancreas produces the hormones insulin and glucagon.

These hormones are secreted from its cells known as islets of Langerhans and control the glucose (sugar) level in the blood. Insulin makes the glucose, produced from the digestion, to be stored in the liver. Glucagon has an opposite effect and makes glucose release when the body needs energy.



Chức năng của tuyến tụy là gì?

Nằm bên dưới gan, tuyến tụy là một tuyến giữ một vai trò quan trọng trong hệ thống tiêu hóa của cơ thể.

Nó tạo ra hỗn hợp các enzyme tiêu hóa đi qua một đường ống ngã vào trong tá tràng, ngay bên dưới dạ dày. Enzyme này có bản chất kiềm và làm trung hòa axit của dạ dày. Dịch tụy tạng được tiết ra khi tụy tạng được kích thích bởi một hormone gọi là secretin. Ngoài việc tham gia vào hệ thống tiêu hóa, tụy tạng tạo ra các hormone insulin và glucagon.

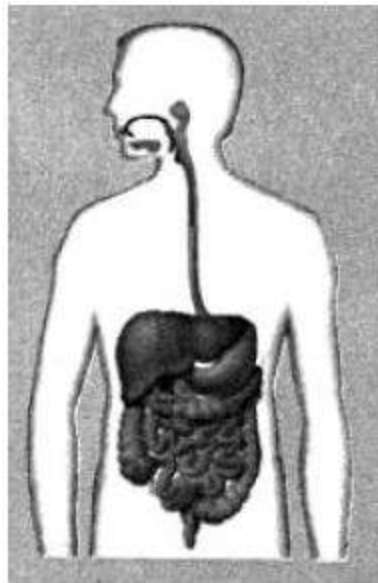
Những hormone này được tiết ra từ các tế bào của tụy tạng gọi là các tiểu đảo Langerhan và kiểm soát mức glucose (đường) trong máu. Insulin làm cho glucose, được tạo ra từ việc tiêu hóa, được tích trữ lại trong gan. Glucagon có một tác dụng ngược lại và làm cho glucose được giải phóng ra khi cơ thể cần năng lượng.

35. What causes belching?

Belching usually occurs after one has taken meals. Everytime we swallow food, we take in some air with it. The stomach has a kind of valve that lets in whatever we eat and then quickly shuts up.

This helps in keeping the stomach juices inside and not throwing up in the mouth. When too much air and gas collects in the stomach, the brain sends a message to it.

The muscles of the stomach tighten up opening the valve. The noise is produced by the escaping air vibrating in the food pipe. This is known as belching.



Điều gì gây nên ợ hơi?

Ợ hơi thường xảy ra sau các bữa ăn. Mỗi khi chúng ta nuốt thực phẩm, chúng ta nuốt một ít không khí cùng với nó.

Dạ dày có một loại van để cho các thức mà ta ăn đi vào và sau đó đóng lại nhanh chóng.

Điều này giúp cho các dịch vị của dạ dày được giữ trong dạ dày và không trào lên trên miệng. Khi có nhiều không khí và chất khí kết tụ trong dạ dày, não gửi một tín hiệu đến dạ dày.

Các cơ của dạ dày co lại để làm van mở ra. Tiếng động được tạo ra do không khí thoát ra làm rung động trong thực quản. Đó là sự ợ hơi.

36. How does a stethoscope work?

Stethoscope is used for listening to sounds inside the body. It is a very simple device and has been in use since 1800s. Two rubber tubes lead from a disc to two ear pieces.

Sounds picked up by the cone are carried by the air in the tubes to the earpieces. It is the easiest way to listen to a person's heart and lungs.



Ống nghe hoạt động như thế nào?

Ống nghe được sử dụng để nghe các âm thanh bên trong cơ thể. Đó là một dụng cụ rất đơn giản và đã được sử dụng từ những năm 1800. Hai ống cao su dẫn ra từ một cái đĩa đến hai đầu tai nghe.

Âm thanh được thu nhận bởi đầu ống nghe hình nón thì được mang đi bởi không khí trong ống đến các đầu tai

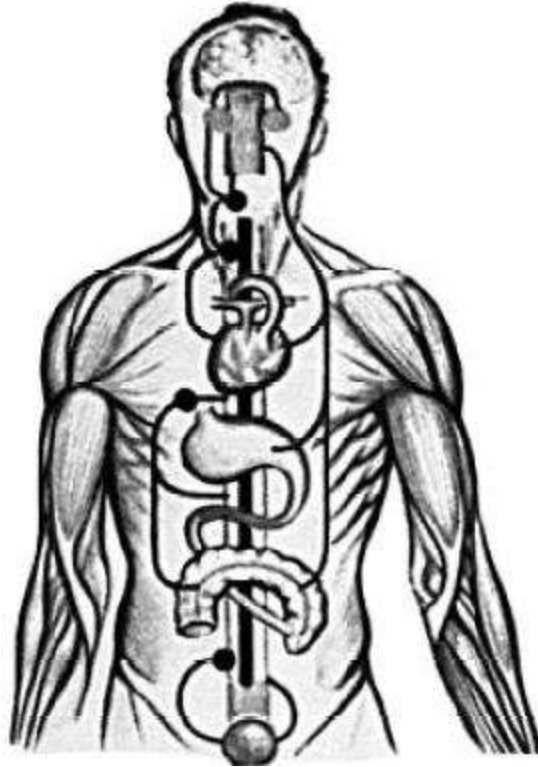
nghe. Đó là cách dễ dàng nhất để nghe tim và phổi người bệnh.

37. How does our nervous system work?

Our nervous system comprises of a network of nerves that carry messages quickly around the body.

These messages are signals produced by sensory cells and passed to nerve fibres in the brain or the spinal column or messages from the brain to the organs. Nerves are made up of bundles of small nerve fibres or neurons and a neuron is a star shaped cell body. The nervous system controls the various systems in the body like digestion, breathing and heart beat. These life processes are controlled by autonomic nervous system and happen on their own.

The voluntary nervous system causes actions like control of muscles, co-ordination of movements, etc. The reflex action of the nervous system comes into play when we save ourselves from an injury. When we touch a hot object, the receptors send a very quick message along a series of nerves and cause the muscles to move the hand away without waiting for the brain to instruct.



Hệ thần kinh của chúng ta hoạt động như thế nào?

Hệ thần kinh của chúng ta gồm có một mạng các dây thần kinh chuyển các thông điệp một cách nhanh chóng quanh cơ thể.

Những thông điệp này là những tín hiệu được tạo ra bởi các tế bào cảm giác và đi vào các sợi thần kinh ở não hay ở cột sống hoặc là các thông điệp từ não đến các cơ quan. Các dây thần kinh được tạo thành từ những bó gồm các sợi thần kinh nhỏ hoặc các neuron và một neuron là một tế bào có thân hình sao. Hệ thần kinh điều khiển các hệ thống khác nhau trong cơ thể như tiêu hóa, thở và nhịp tim.

Những quá trình của sự sống này được điều khiển bởi hệ thần kinh tự trị và tự xảy ra. Hệ thần kinh thuộc ý chí gây ra những hoạt động như điều khiển các cơ, phối hợp các chuyển động, v.v. Hoạt động phản xạ của hệ thần kinh diễn ra khi chúng ta tự bảo vệ mình khỏi một thương tích. Khi chúng ta chạm vào một vật nóng, các thụ thể gửi đi một tín hiệu rất nhanh và dọc theo một loạt các dây thần kinh và khiến cho các cơ làm chuyển động bàn tay ra xa mà không chờ não ra chỉ thị.

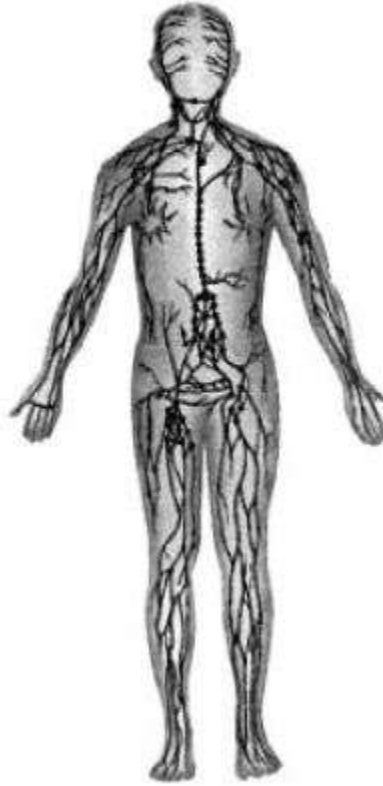
38. What is the lymph system made of?

When the blood flows in the blood capillaries, some of it leaks out. This leaked out fluid, devoid of red blood cells, is known as lymph.

It contains many white cells which are used to fight infection and also fat droplets collected from the intestines. The lymph travels throughout the body in the tubes forming a lymph system and finally returns to the blood supply near the heart.

The lymph system has various lymph glands which contain large number of white blood cells. These cells destroy bacteria and debris from dead cells. In case of an infection, the white cells in these glands multiply very fast to fight the germs. This makes the glands swollen which is a sign of infection.

White blood cells are made in the lymph nodes of adults and in children in the thymus.



Hệ bạch huyết được cấu tạo như thế nào?

Khi máu chảy trong các mao mạch, có một ít máu rỉ ra. Dịch chất bị rò rỉ này không có các tế bào hồng cầu được gọi là bạch huyết.

Bạch huyết có chứa nhiều tế bào bạch cầu được sử dụng để chống lại sự nhiễm khuẩn và cũng có chứa những hạt chất béo nhỏ được gom lại từ ruột. Bạch huyết di chuyển khắp trong cơ thể trong các ống tạo thành hệ bạch huyết và cuối cùng trở về ngուն cung cấp máu ở gần tim.

Hệ bạch huyết có các tuyến bạch huyết khác nhau, các tuyến này có chứa một lượng lớn các tế bào bạch cầu. Những tế bào này tiêu hủy các vi khuẩn và các mảnh vụn của các tế bào chết. Trong trường hợp có sự nhiễm khuẩn, các tế bào bạch cầu trong những tuyến này nhân lên rất nhanh để tấn công mầm bệnh. Điều đó làm cho các tuyến bạch huyết sưng lên và đó là một dấu hiệu của nhiễm khuẩn.

Các tế bào bạch cầu được tạo ra trong những hạch bạch huyết ở người lớn và trong tuyến ức ở trẻ em.

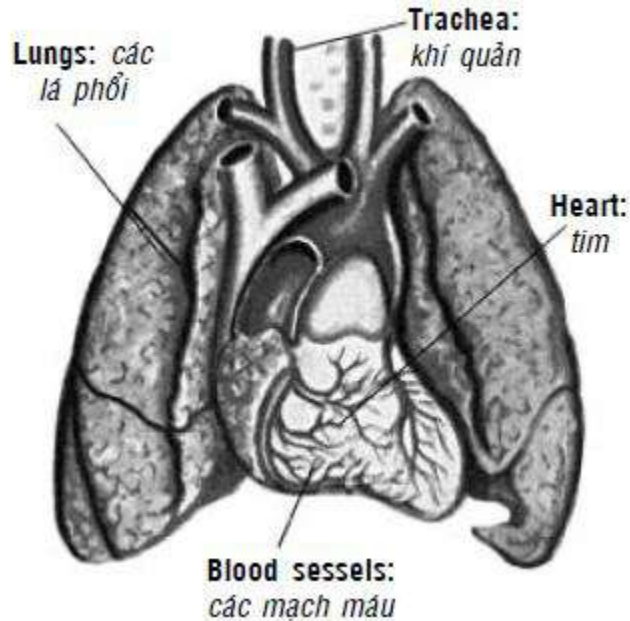
39. How do our lungs look like?

Lungs are a pair of large rubbery organs which are positioned in the chest, well protected by the rib cage. Their function is to take in oxygen needed for respiration and to pass out waste carbon dioxide and water vapours from the body.

The oxygen comes from the air breathed in through the trachea. The trachea divides into bronchi and these divide into bronchioles. The bronchioles end into tiny air sacs called alveoli, which number more than 300 millions.

A big blood vessel from the heart known as pulmonary artery divides into two branches, each going to one of the lungs. Here they divide again and again until they become tiny blood vessels called capillaries. The oxygen breathed into the alveoli passes through the thin alveoli walls and enters the capillaries from the heart.

Once this exchange of oxygen for carbon dioxide has taken place, the bright red oxygen laden blood goes into the pulmonary veins and back to the heart to be pumped around the body.



Phổi của chúng ta như thế nào?

Phổi là một cặp hai cơ quan lớn đàn hồ ì nằ m ở trong ngực, được bảo vệ tốt bởi lồng ngực. Chức năng của chúng là nhận ôxy cần thiết cho sự hô hấp và đẩy chất thải carbon dioxide và hơi nước ra khỏi cơ thể.

Ôxy đến từ không khí được thở vào qua khí quản. Khí quản chia thành phế quản và phế quản lại chia thành các tiểu phế quản. Các tiểu phế quản kết thúc trong những túi khí nhỏ là phế nang, có đến hơn 300 triệu phế nang.

Một mạch máu lớn từ tim được gọi là động mạch phổi chia thành hai nhánh, mỗi nhánh đi vào trong một lá phổi. Ở đây chúng lại được tiếp tục chia nhỏ cho đến khi trở thành những mạch máu nhỏ li ti gọi là các mao quản. Ôxy được thở vào trong các phế nang đi qua các thành mỏng của phế nang và đi vào các mao quản đến từ tim.

Khi sự trao đổi ôxy và carbon dioxide đã diễn ra, máu chứa ôxy màu đỏ tươi và đi vào trong tĩnh mạch phổi và trở về tim để được bơm đi khắp cơ thể.

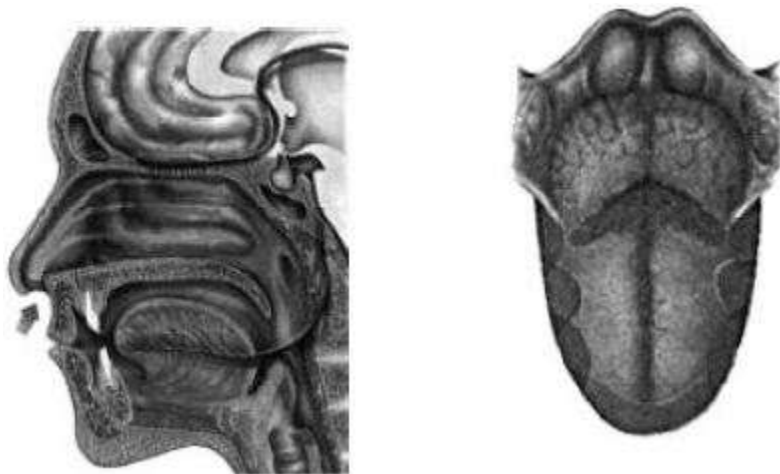
40. How do we taste and smell things?

Our nose and mouth have special receptor cells, which when stimulated by chemical molecules, send nerve impulses to the brain. Our tongue is covered with tiny growths or papillae. Some papillae contain small group of cells known as taste buds. Each taste bud contains four to twenty receptor cells with short sensory hair.

These hair react to molecules dissolved in the saliva. We can taste four main kinds of tastes.

Bitterness is tasted at the back of the tongue, sourness at the sides, sweetness at the front and saltiness can be tasted all over. Our nose has cell receptors at the roof of the nasal cavity. These receptors have sensory hair that branch and project into the mucus that lines the cavity.

Molecules in the air dissolve in the mucus and stimulate these hair. There are about 15 kinds of smell receptors which can detect over 10,000 different smells.



Chúng ta nếm và ngửi các vật như thế nào?

Mũi và miệng của chúng ta có các tế bào thụ thể đặc biệt, những tế bào này khi bị kích thích bởi phân tử hóa học, gửi đi những xung thần kinh đến não. Lưỡi của chúng ta được bao phủ bởi những nhú rất nhỏ gọi là nhú vị giác. Một số các nhú có chứa một nhóm nhỏ tế bào gọi là các chồi vị giác. Mỗi chồi vị giác có chứa từ bốn đến 20 tế bào thụ thể có sợi lông cảm nhận ngửi.

Những sợi lông này phản ứng với các phân tử được hòa tan trong nước miếng. Chúng ta có thể cảm nhận bốn loại mùi vị chính.

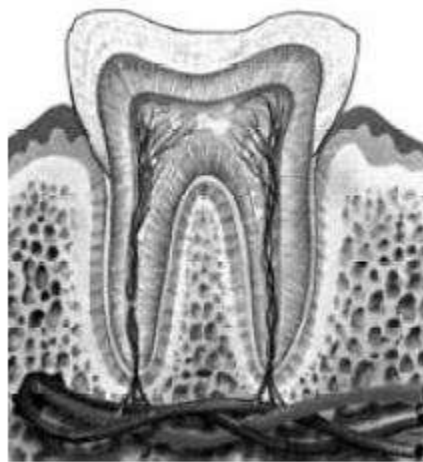
Vị chua được cảm nhận ở mặt lưng của lưỡi, vị chát ở hai bên, vị ngọt ở phía trước và vị mặn có thể được cảm nhận trên toàn bộ lưỡi. Mũi của chúng ta có những tế bào thụ thể ở vòm của khoang mũi. Những thụ thể này có những lông cảm nhận phân nhánh và nhô vào trong màng nhầy bao phủ vào mũi.

Các phân tử trong không khí hòa tan trong màng nhầy và trong những lông này. Có khoảng 15 thụ thể mùi vốn có thể phát hiện hơn khoảng 10.000 mùi khác nhau.

41. What are our teeth made of?

A tooth consists of three main layers: (a) soft pulp at the centre (b) dentine, and (c) enamel. The part of the tooth visible to us is known as the crown and the one below the gum, embedded in the jaw is the root.

The outer layer of the root is made of enamel. This is the hardest substance in the body and is resistant to wear and tear. Inside the enamel lies the dentine which forms the roots. Roots are set into the jawbone with a layer of cement. The pulp is the innermost layer of the tooth and contains nerve fibres and blood vessels. Nerve fibres are also present in the dentine and the cement layer.



Cấu tạo răng của chúng ta ra sao?

Răng gồm có ba lớp chính: (a) tủy răng mềm ở giữa (b) ngà răng, và (c) men răng. Phần của răng mà ta nhìn thấy được gọi là thân răng và phần bên dưới nướu răng cắm vào trong hàm được gọi là chân răng.

Lớp ngoài cùng của chân răng được tạo thành từ men răng. Đó là chất cứng nhất trong cơ thể và chúng chống lại sự mài mòn và làm thủng. Bên trong men răng là ngà răng tạo thành các chân răng. Chân răng được đặt vào trong xương hàm với một lớp chất kết dính. Tuy răng là lớp bên trong cùng của răng có chứa các sợi thần kinh và các mạch máu. Các sợi thần kinh cũng hiện diện ở ngà răng và lớp chất kết dính.

42. Why should we brush our teeth?

Teeth are made of hard material and seem impossible to get through. But bacteria can attack them if there is any food left on or around our teeth.

This left over food on the teeth begins to form a hard material called plaque. Bacteria grow in plaque and start to eat away the enamel layer of the tooth. If this continues, soon a cavity is formed that can reach into the inner pulp of the tooth, exposing the nerve endings.

This results in a very painful toothache. If the infection reaches the root, the bacteria attack the bone on which the tooth is set causing an extremely painful abscess. To prevent teeth from decaying, it is very necessary to brush them after every meal.



Vì sao chúng ta phải đánh răng?

Răng được tạo thành từ một chất liệu cứng và có vẻ như là không thể bị thủng. Nhưng các vi khuẩn có thể tấn công

răng nếu có thức ăn sót lại xung quanh các răng của chúng ta.

Thức ăn bỏ sót lại trên răng bắt đầu tạo thành một chất cứng gọi là mảng bám. Vi khuẩn tăng trưởng trong mảng bám và bắt đầu ăn lớp men của răng. Nếu điều này tiếp tục, một lỗ lõm sớm được tạo thành và có thể ăn đến tủy răng bên trong của răng và làm các đầu dây thần kinh bị lộ ra.

Điều này gây ra chứng đau răng rất đau đớn. Nếu sự nhiễm khuẩn lan đến chân răng, các vi khuẩn tấn công xương mà răng được đặt trên đó và gây ra áp xe rất đau. Để ngăn ngừa các răng không bị hư hỏng, điều cần thiết là phải đánh răng sau mỗi bữa ăn.

43. Why do our muscles pain after exercises?

Our body needs energy to do any work. The energy is provided to the muscles by breaking down of the carbohydrates in the food by the oxygen.

When we exercise strenuously, the blood cannot deliver oxygen fast enough and so carbohydrate is broken down without oxygen, also known as anaerobic respiration. This produces by-product called lactic acid. The pain in the muscles is due to this lactic acid.



Vì sao cơ của chúng ta đau nhức sau khi vận động?

Cơ thể của chúng ta cần năng lượng để thực hiện bất cứ công việc nào. Năng lượng được cung cấp cho các cơ bằng cách phân hóa carbohydrate trong thực phẩm bởi ôxy.

Khi chúng ta vận động căng thẳng, máu không thể chuyển giao oxy đủ nhanh và do đó carbohydrate bị phân hóa mà không có oxy, còn được gọi là sự hô hấp kỵ khí. Điều này tạo ra một sản phẩm phụ gọi là acid lactic. Sự đau trong các cơ là do acid lactic này.

44. What is Asthma?

As we breathe in, air rushes through our nose and mouth down into the trachea or wind pipe. From here, it travels down to the lungs through two tubes called the bronchi, which branch into thinner tubes called the bronchioles.

The air finally reaches small pockets called alveoli. People with asthma have bronchi and bronchioles narrower than normal, making it hard for them to breathe.



Bệnh suyễn là gì?

Khi chúng ta hít vào, không khí đi nhanh qua mũi và miệng của chúng ta xuống khí quản. Từ đây, không khí đi xuống đến phổi qua hai ống gọi là phế quản. Phế quản phân nhánh thành các ống nhỏ hơn gọi là các tiểu phế quản.

Không khí sau cùng đến các túi nhỏ gọi là phế nang. Những người bị bệnh suyễn có các phế quản và tiểu phế

quản hẹp hơn bình thường, khiến cho họ khó thở.

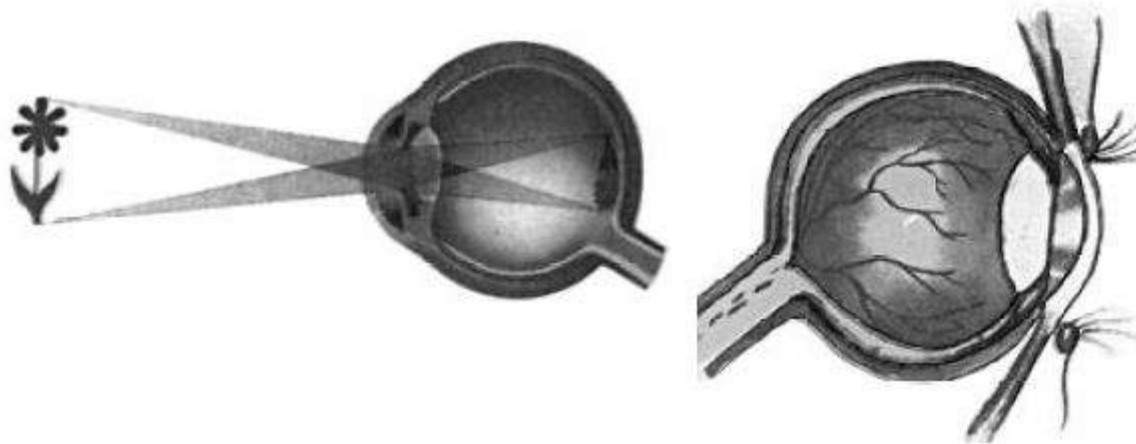
45. How do eyes work?

We see with our eyes. Our eyes are lodged into the bony sockets in the skull. The muscles in the socket turn them so that we can see in any direction. Each eye is a fluid-filled sphere with a transparent window at the front, known as the cornea. Pupil is a small hole in the centre and behind it, is the coloured iris.

A convex lens is present behind the iris. In the rear part of the eye is a screen called retina. Millions of receptor cells called rods and cones make up the retina. Rods are sensitive to dim light and are used for black and white vision. Cones respond to bright light and can detect colour. Retina is connected to the brain by the optic nerve.

The lens and retina have a fluid in between known as aqueous humor.

Light rays from an object fall on the cornea of our eyes and when these rays pass through it, they are bent so that they pass through the pupil and into the lens. The light rays are bent again as they pass through the lens and they are focused into the retina to form an inverted picture. The picture reaches the brain through the optical nerve. The brain again inverts the picture and we see the object. This whole process is very fast. Too much light can damage the retina, so in bright light, the pupils get small.



Mắt hoạt động như thế nào?

Chúng ta nhìn bằng mắt của chúng ta. Mắt của chúng ta nằm trong các hốc xương trong xương sọ. Các cơ trong hốc mắt làm quay mắt do đó chúng ta có thể nhìn theo một hướng bất kỳ. Mỗi mắt là một quả cầu chứa đầy dịch chất với một cửa sổ trong suốt ở mặt trước được gọi là giác mạc. Đòng tử là một lỗ nhỏ ở tâm và sau đòng tử là mô ng mắt có màu.

Có một thấu kính lồi ở sau mô ng mắt. Trên phần sau của mắt là một màng được gọi là võng mạc. Hàng triệu các tế bào thụ thể được gọi là các tế bào hình que và các tế bào hình nón tạo thành võng mạc. Các tế bào que nhạy với ánh sáng mờ và được sử dụng để tạo nên hình ảnh đen trắng. Các tế bào hình nón đáp ứng với ánh sáng chói và có thể phát hiện màu sắc. Võng mạc được nối với não bằng thần kinh thị giác.

Thủy tinh thể và võng mạc có một dịch chất ở giữa được gọi là thể dịch.

Các tia sáng từ một vật rơi trên giác mạc của mắt chúng ta và khi những tia sáng này đi qua giác mạc, chúng bị bẻ cong và do đó chúng đi qua đồng tử vào trong thủy tinh thể. Các tia sáng bị bẻ ngược lại khi chúng đi qua thủy tinh thể và chúng hội tụ trên võng mạc để tạo thành một hình ảnh ngược chiều. Hình ảnh này đến não thông qua thần kinh thị giác. Não lại đảo ngược hình ảnh và chúng ta nhìn thấy vật thể. Toàn bộ quá trình này diễn ra rất nhanh. Quá nhiều ánh sáng có thể gây hư hại cho võng mạc, do đó, khi có ánh sáng chói, các đồng tử thu hẹp lại.

46. Why do our pupils change size?

Pupil is the round opening in the centre of the eye, which looks like a black circle. The amount of light entering our eye is regulated by the pupil.

Two muscles around the pupil automatically adjust the size of pupil to the level of the light.

The dilator muscle enlarges the pupil in dim light so that a higher level of light enters the eye. In bright light, the sphincter muscle makes the pupil smaller to let lesser amount of light enter the eye. When a look at a nearby object, the pupil again becomes smaller to bring the image into sharp focus.



Tại sao đồng tử của chúng ta thay đổi kích thước?

Đồng tử là chỗ mở hình tròn nằm ở tâm của mắt, trông giống như một vòng tròn màu đen. Lượng ánh sáng đi vào mắt của ta được điều tiết bởi đồng tử.

Hai cơ ở quanh đồng tử tự động điều chỉnh kích thước của đồng tử theo mức ánh sáng.

Cơ giãn làm mở lớn đồng tử trong ánh sáng mờ do đó có được mức ánh sáng cao hơn đi vào mắt. Trong ánh sáng chói, cơ vòng làm cho đồng tử nhỏ hơn để cho lượng ánh sáng ít hơn đi vào mắt. Khi chúng ta nhìn một vật ở gần, đồng tử cũng trở nên nhỏ hơn để làm cho hình ảnh được hội tụ sắc nét.

47. Where are our tears made?

Tears are made in glands called Lachrymal glands. These are almond sized glands situated above each eye.

Each of them opens on to the surface of the eye-ball by six or more little ducts. It time we blink the eye, the water is spread over it. This provides the moisture needed to keep the eyeball rotating properly.

Any extra water is collected in two little canals at the inner corner of the eye where the upper and lower eyelids join, and are carried away to the lachrymal sac near the nose.

The tear glands produce more water when they get stimulated by onion, ammonia or emotional situation. The eyes can not drain all this water and so this flows down on the cheeks as tears.



Nước mắt được tạo ra từ đâu?

Nước mắt được tạo ra trong các tuyến gọi là các tuyến lệ. Đó là tuyến hình hạt hạnh nhân nằm ở bên trên mỗi mắt.

Mỗi tuyến mở ra trên bề mặt của nhãn cầu bởi sáu hay nhiều ống dẫn. Mỗi khi chúng ta chớp mắt, nước lan

tràn trên mắt. Nó cung cấp độ ẩm cần thiết để giữ cho nhãn cầu quay một cách thích hợp.

Phần nước dư được gom lại vào trong hai kênh nhỏ ở góc trong của mắt là nơi các mi mắt trên và dưới gặp nhau và được mang đến túi lệ ở gần mũi.

Các tuyến lệ tạo ra nhiều nước hơn khi chúng bị kích thích bởi hành, amoniac hoặc tình huống cảm xúc. Hai mắt không thể tháo cạn hết nước này và do đó nó chảy xuống trên gò má như những giọt nước mắt.



48. How does our nose work?

In addition to giving us a sense of smell, the nose performs other important functions also. Behind the nose is a nasal cavity which connects it to the back of the mouth.

When we breathe in through the nostrils, the air swirls around in the nasal cavity and is warmed, so it is at body temperature when it reaches the lungs.

Hair in the nostril filter out any large objects we might breathe in, while smaller debris are trapped on the sticky membranes lining the nasal cavity.

The film of moisture along with the debris, is pushed to the back of the throat by small beating hair, where it is swallowed to make it harmless. On breathing dusty air, the amount of trapped dirt can be seen on blowing the nose.

The membrane in the top of the nasal cavity contains groups of sensory cells which can number upto 10 millions and react with substances in the air. These cells can differentiate different types of smell.

They pass messages to the brain, which can identify the individual cell and hence, the substance it has reacted with.



Mũi của chúng ta hoạt động ra sao?

Ngoài việc cho chúng ta một cảm giác về mùi, mũi còn thực hiện những chức năng quan trọng khác nữa. Phía sau mũi là khoang mũi được nối với mặt sau của miệng.

Khi chúng ta hít vào qua hai lỗ mũi, không khí lưu thông quanh trong mũi và được làm ấm lên, do đó nó đạt đến nhiệt độ của cơ thể khi đến hai phổi.

Lông trong lỗ mũi lọc bất cứ vật thể lớn nào mà ta có thể hít phải, trong khi những mảnh vụn nhỏ hơn được bắt giữ lại trên những màng nhầy dính của khoang mũi.

Màng chất ẩm cùng với mảnh vụn, được đẩy về phía sau của họng bởi các lông nhỏ rung động, ở đây nó được nuốt vào và không gây hại gì. Khi thở không khí bụi bặm, lượng bụi bị bắt giữ lại có thể được nhìn thấy lúc nháy mũi ra.

Màng ở trên đỉnh của vòm mũi có chứa một nhóm các tế bào cảm giác vốn có thể có số lượng đến 10 triệu và các tế bào này phản ứng với các chất trong không khí. Những tế bào này có thể phân biệt các loại mùi khác nhau.

Chúng chuyển những thông điệp đến não, não có thể nhận ra từng tế bào riêng và do vậy nhận ra từng chất riêng mà tế bào này đã phản ứng.

49. How does the human mouth look from inside?

Our mouth performs three important functions: a) It is the starting point of the digestive system. Food is taken in here and the process of digestion starts from here.

b) It is a passage between the pharynx and the outside of the body and can, thus, be used for breathing, when air from nose is inadequate, e.g. during vigorous exercise.

c) It plays an important role in speech. The mouth is a hollow cavity and has teeth in front. The floor of the mouth is formed from sheets of muscle tissues which are attached to the inner surfaces of the jawbone known as mandible.

Cheeks are the sidewalls of the mouth, while the palate forms the roof. Palate is a thin sheet of tissue which separates the mouth from the nasal cavities.

The mouth cavity joins the pharynx at the back. The mouth is lined by the mucous membrane.



Miệng của con người nhìn từ trong như thế nào?

Miệng của chúng ta thực hiện ba chức năng quan trọng:

a) Đó là điểm bắt đầu của hệ tiêu hóa. Thực phẩm đi vào ở đây và quá trình tiêu hóa bắt đầu từ đây.

b) Đó là ống thông của họng và phía bên ngoài của cơ thể và do vậy có thể được sử dụng cho việc thở khi không khí thở từ mũi không đủ, ví dụ như khi vận động căng thẳng.

c) Nó giữ một vai trò quan trọng trong việc nói. Miệng là một khoang rỗng và có các răng ở phía trước. Đáy miệng được tạo thành từ những tấm mô cơ được gắn vào những bề mặt bên dưới của xương hàm được gọi là hàm dưới.

Má là những vách bên của miệng, trong khi vòm miệng tạo thành nắ p của khoang miệng. Vòm miệng là một tâ m mô ngăn cách miệng với các khoang mũi.

Khoang miệng nô i với họng ở mặt sau. Miệng đượ phủ bởi các màng nhâ y.

50. Why does our mouth sometimes water?

When we feel hungry and see the food, watery fluid called saliva pours out of salivary glands in our mouth. The saliva makes the chewing of food easier by moisturizing it.

Saliva also contains chemicals called enzymes which start to break food down into one of the three types of nutrients our body needs, namely carbohydrates, proteins and fats. So digestion actually begins in our mouth.



Vì sao đôi lúc chúng ta chảy nước miếng?

Khi chúng ta cảm thấy đói và nhìn thấy thực phẩm, một chất lỏng gọi là nước bọt chảy ra khỏi các tuyến nước bọt trong miệng. Nước bọt giúp cho việc nhai thực phẩm dễ dàng hơn bằng cách làm ẩm thực phẩm.

Nước bọt cũng có chứa các hóa chất gọi là các enzyme để bắt đầu phân cách thực phẩm thành một trong ba loại dưỡng chất mà cơ thể chúng ta cần, đó là carbohydrate,

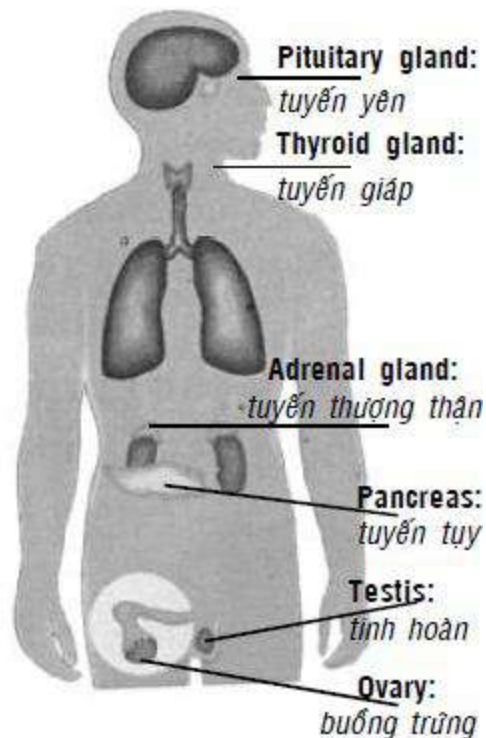
protein và chấ t béo. Do đó việc tiêu hóa thật sự bắt đầ u ở miệng của chúng ta.

51. What are hormones?

Hormones are substances produced in our body in very small quantities, but have very powerful effects on organs and body systems. The glands which produce hormones are known as endocrine glands.

Also known as 'chemical messengers', hormones switch on or switch off the action of other parts of the body, including other glands.

Hormones control growth and development of our body and play a very important role in sexual development and reproduction. These are produced in six organs, kidneys, intestine, thyroid gland in the neck and pituitary and hypothalamus glands in the brain. Our body produces 30 hormones apart from stress hormones which are secreted when we fear, get injured or are angry.



Hóc môn là gì?

Hóc môn là những chất được tạo ra trong cơ thể của chúng ta với những lượng rất nhỏ nhưng chúng có tác dụng rất mạnh trên các cơ quan và các hệ thống của cơ thể. Các tuyến được tạo ra hóc-môn được gọi là các tuyến nội tiết.

Còn được gọi là “hóa chất mang thông điệp”, các hóc-môn bật hay tắt hoạt động của các phần khác của cơ thể, gồm cả các tuyến khác.

Các hóc-môn kiểm soát sự phát triển và tăng trưởng của cơ thể chúng ta và giữ một vai trò rất quan trọng trong sự phát triển giới tính và sinh sản. Các hóc-môn được sản xuất ra trong sáu cơ quan, thận, ruột, tuyến giáp ở trong cổ, tuyến yên và các tuyến dưới đồi não trong não. Cơ thể của chúng ta sản xuất ra 30 hóc-môn không kể các hóc-môn stress được tiết ra khi chúng ta lo sợ, bị thương tích hay giận dữ.

52. What causes dizziness?

Dizziness largely occurs when a person, who has been moving around with speed, stops suddenly. The sensitive liquid in the inner ear, which controls our body balance, continues to move around for some time even after the body has stopped moving. So the surrounding appears to us to be still in motion. But it takes only a few seconds for the body to get normal. Some people suffer from vertigo which is the fear they experience while looking down from a height or aboard a ship. This is caused by nervous reactions which affect the fluid in the inner ear.

Nguyên nhân gây chóng mặt?

Chóng mặt thường xảy ra khi một người đang xoay quanh với một vận tốc, rồi dừng lại đột ngột. Chất lỏng nhạy cảm ở tai trong, vốn đi đều khiến sự thăng bằng của cơ thể, tiếp tục chuyển động quanh thêm một thời gian nữa ngay cả sau khi cơ thể đã dừng chuyển động. Do đó, mọi vật xung quanh ta có vẻ như vẫn còn tiếp tục chuyển động. Nhưng chỉ mất vài giây thì cơ thể trở lại bình thường. Một số người bị chứng chóng mặt là sự sợ hãi mà họ trải qua khi nhìn xuống từ một độ cao hay từ trên một con tàu. Điều này là do các phản ứng thần kinh ảnh hưởng đến dịch chất ở tai trong.

53. What is the menstrual?

Although the reproductive organs are present in the body from birth, they do not function until sexual maturity is attained.

In India, a female (girl) attains it at the age of 10-11 years. In female, when she starts producing eggs, a series of changes take place, this is called the menstrual cycle. The cycle takes about four weeks.

During the first two weeks, an egg develops in an ovary and is released into the womb. The menstrual cycle is controlled by a centre in the brain called the hypothalamus, which acts as a menstrual clock. The pituitary glands release several hormones. One hormone stimulates the growth and maturation of the egg in the ovary.

Another hormone stimulates the release of these ripened eggs. If the egg is fertilized by a sperm, it will be nourished by secretions from the cells lining the womb. If the egg is not fertilized, the unfertilized egg and the remains of the womb lining are expelled together with some blood. This process is called menstruation and it lasts for about five days. Menstruation continues until the age of about 50 years.



Chu kỳ kinh nguyệt là gì?

Mặc dù các cơ quan sinh sản có trong cơ thể từ lúc sinh, chúng không hoạt động cho đến khi cơ thể đạt được sự trưởng thành về giới tính.

Ở Án Độ, một phụ nữ (bé gái) đạt đến tuổi dậy thì ở độ tuổi 10-11. Ở phụ nữ, khi họ bắt đầu sản xuất ra trứng, một loạt các thay đổi diễn ra và điều này được gọi là chu kỳ kinh nguyệt. Một chu kỳ dài khoảng bốn tuần.

Trong hai tuần đầu, một trứng phát triển trong buồng trứng và được giải phóng ra vào trong tử cung. Chu kỳ kinh nguyệt được điều khiển bởi một trung tâm ở trong não được gọi là vùng dưới đồi não. Trung tâm này có tác dụng như một đồng hồ kinh nguyệt. Các tuyến yên giải phóng ra nhiều hóc-môn. Một hóc-môn kích thích sự tăng trưởng

và chín muôi của trứng trong buồng trứng. Một hóc-môn khác kích thích sự giải phóng của các trứng đã chín. Nếu trứng được thụ tinh bởi một tinh trùng, nó sẽ được nuôi dưỡng bởi các chất tiết ra từ các tế bào bao phủ tử cung. Nếu trứng không được thụ tinh thì trứng không thụ tinh này và những tàn dư của lớp màng tử cung được trục ra với ít máu. Quá trình này được gọi là kinh nguyệt và nó kéo dài khoảng năm ngày. Kinh nguyệt tiếp diễn cho đến khi người phụ nữ khoảng 50 tuổi.

54. How are sperms formed?

Sperm is the male reproductive cell. It unites with the female cell, the ovum to achieve fertilization. The sperm looks like a tadpole. It has four different parts: head, neck, middle piece, tail.

The head contains the nucleus, neck bears centriole, middle part contains mitochondria and the tail provides locomotion to the sperm as a whole. It is sperm which carries the genetic message that determines the sex of the child.

The scrotal sac has 3°C less temperature than the body temperature which help the production of sperms in the testis. The sperms are contained in a fluid called semen. There may be 100 million sperms in one ml of the semen.

After puberty, a male starts to produce sperms. A healthy person produces approximately 10 to 30 billion sperms in a month. If the sperms have been ejaculated into the vagina of a woman, they move fast and reach the fallopian tube where one of them fuses with the egg to bring about fertilization.



Tinh trùng được hình thành như thế nào?

Tinh trùng là tế bào sinh sản nam. Nó kết hợp với tế bào sinh sản nữ là trứng để tạo ra sự thụ tinh. Tinh trùng trông giống như một con nòng nọc. Nó có bốn phần khác nhau: đầu, cổ, phần giữa và đuôi.

Đầu có chứa nhân, cổ chứa tiểu thể, phần giữa chứa ty lập thể và phần đuôi tạo ra sự chuyển động cho toàn bộ tinh trùng. Chính tinh trùng mang thông điệp di truyền giới tính của đấng bé.

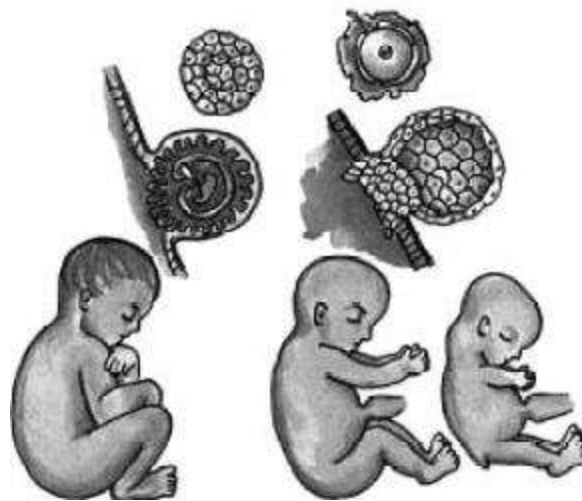
Túi bìu có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của cơ thể 30C giúp cho sự sản xuất tinh trùng trong tinh hoàn. Các tinh trùng chứa trong một dịch chất gọi là tinh dịch. Có thể có đến 100 triệu tinh trùng trong một ml tinh dịch.

Sau tuổi dậy thì, người nam bắt đầu sản xuất các tinh trùng. Một người mạnh khỏe sản xuất ra khoảng 10 đến 30 tỷ tinh trùng trong mỗi tháng. Nếu các tinh trùng được xuất tinh vào trong âm đạo của người phụ nữ, chúng di chuyển nhanh và đến ống dẫn trứng nơi mà một trong các tinh trùng hòa lẫn với một trứng để tạo ra sự thụ tinh.

55. How does a baby develop?

A baby begins life as a fertilized egg, which develops quickly into an embryo. At first, the embryo is a tiny bundle of cells which embeds itself in the mother's womb and is connected by the umbilical cord or placenta to the mother. Placenta supplies food and oxygen to the developing embryo.

The embryo cells continue to divide rapidly and soon develop into major organs like the heart and brain. After about six weeks, the limbs, eyes and ears develop. After eight weeks, the embryo, which is now known as foetus, has almost all its organs and tissues including nervous system, muscles and skeleton. The foetus continues to develop for another seven months until birth.



Em bé phát triển như thế nào?

Sự sống của một em bé bắt đầu như một trứng đã thụ tinh, trứng này phát triển nhanh chóng thành một phôi. Lúc đầu, phôi là một nhóm nhỏ các tế bào tự gắn vào tử

cung của người mẹ và được nối bởi dây rốn hay nhau đến người mẹ. Nhau cung cấp chất dinh dưỡng và ôxy cho phôi đang phát triển.

Các tế bào phôi tiếp tục phân chia nhanh và sớm phát triển thành những cơ quan chính như tim và não. Sau tám tuần, các chi, mắt và tai phát triển. Sau khoảng tám tuần, phôi lúc này được gọi là một thai nhi, có hầu hết các cơ quan và các mô gồm cả hệ thần kinh, các cơ và bộ xương. Thai nhi tiếp tục phát triển thêm bảy tháng nữa cho đến khi sinh.

56. What causes twins?

When a fertilized egg splits into two, both cells start to develop in the normal way.

They get implanted in the womb close together and as a result, two babies or twins are developed. Twins can be identical or non-identical. Identical twins occur when a single fertilized egg splits into two. They are of the same sex and share the same features, such as hair colour, height and look very much alike. Both share the same placenta.

Non-identical twins are the result of two separate eggs being fertilized at the same time. They are nourished by separate placentas. They may or may not be of the same sex and bear not much similarities.



Tại sao sinh đôi?

Khi một trứng đã thụ tinh tách thành hai, cả hai tế bào bắt đầu phát triển một cách bình thường.

Chúng gắn vào tử cung ở gần với nhau và kết quả là hai đứa bé hoặc hai trẻ sinh đôi được phát triển. Các trẻ sinh đôi có thể giống hệt nhau hay không giống hệt nhau. Sinh đôi giống hệt nhau xảy ra khi một trứng được thụ tinh duy nhất tách thành hai. Chúng có cùng giới tính và chia sẻ chung với nhau nhiều đặc tính như màu tóc, chiều cao và trông rất giống nhau. Chúng chia sẻ với nhau chung một nhau.

Các trẻ sinh đôi không đồng nhất là kết quả của hai trứng riêng được thụ tinh cùng một lúc. Chúng được nuôi dưỡng bởi các nhau rời nhau. Chúng có thể có cùng hoặc không cùng giới tính và không có nhiều điểm giống nhau.

57. How is a baby born?

The foetus is attached to the placenta in the uterus. It receives all the food and oxygen that it needs to grow from the mother and the placenta also eliminates any waste products back to her. When a baby is ready to be born, the mother begins to experience labour pain.

The labour pain indicates that the foetus has reached the right stage of development and is prepared to come out of the mother's womb.

By this time, the uterus has expanded a great deal and many women find it difficult to walk without leaning back a little. The mother's pelvic bones also become more separated.

When the foetus head is being pushed down, there are powerful contractions which gradually stretch the neck of the womb. When the neck of the womb is fully open, the baby is pushed out and the baby is said to be born. Soon after it is born, the umbilical cord is cut, disconnecting the new-born baby from the mother's womb. The newborn baby begins to breathe. At the time of birth, an average baby weighs about 3.4 kg.



Em bé được sinh ra như thế nào?

Thai nhi gắn vào nhau trong tử cung. Nó nhận được tất cả máu và ôxy mà nó cần để tăng trưởng từ người mẹ và nhau cũng loại bỏ bất cứ sản phẩm thải nào sang người mẹ. Khi đứa bé đã sẵn sàng để được sinh ra, bà mẹ bắt đầu thấy đau chuyển dạ.

Cơn đau chuyển dạ chỉ ra rằng thai nhi đã đạt đến giai đoạn phát triển chín mùi và đang chuẩn bị để đi ra khỏi bụng mẹ.

Ở thời điểm đó, tử cung đã giãn lớn ra và nhiều phụ nữ thấy việc đi lại là khó khăn nếu không nghiêng người về sau một ít. Xương chậu của người mẹ tách rời ra hơn.

Khi đầu của thai nhi đang được đẩy xuống, có một sự co thắt mạnh dần dần kéo duỗi cổ tử cung ra. Khi cổ tử cung mở ra hết cỡ, đứa bé được đẩy ra và được gọi là sinh ra. Ngay sau khi sinh, dây rốn được cắt đi, ngắt đứa bé

với tử cung của người mẹ. Đứa bé mới sinh bắt đầu thở. Ở thời điểm mới sinh, một đứa bé trung bình cân nặng khoảng 3.4 kg.

58. What is a test-tube baby?

A test-tube baby, in no way, grows in a test tube as the name implies. Women, who cannot have babies in the normal way due to some reasons or men, whose sperm are not fertile enough, opt for a test tube baby.

The doctors remove an egg from the woman and place it in special culture material, where it is fertilized with the sperm taken from the man.

The fertilized egg starts to undergo division in a normal way. When it is still just a ball of cells, it is inserted into the woman's womb where it grows into a normal baby.



Một đứa bé ống nghiệm là gì?

Một đứa bé ống nghiệm không có nghĩa là nó sinh trưởng trong một ống nghiệm như tên gọi. Các bác sĩ lấy một trứng từ người phụ nữ và đặt trứng vào trong một chấ

nuôi cấy đặc biệt, ở đó trứng được thụ tinh với tinh trùng lấy từ một người đàn ông.

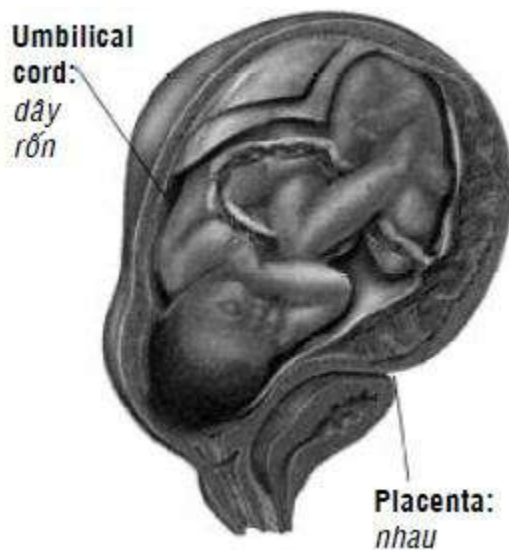
Những phụ nữ không thể có con theo cách bình thường vì một số lý do nào đó hay những người đàn ông có tinh trùng không đủ mạnh chọn cách thụ tinh trong ống nghiệm.

Trứng đã thụ tinh bắt đầu diễn ra sự phân chia theo cách bình thường. Khi nó chỉ mới là một quả cầu tế bào, nó được đưa vào trong tử cung của người phụ nữ ở đó nó tăng trưởng thành một đứa bé bình thường.

59. What is the umbilical cord?

The unborn baby in the mother's womb is nourished through a placenta. The placenta is connected to the baby at its navel by the umbilical cord. The umbilical cord is the baby's life line. The child gets the air, blood and nourishment through this cord.

The umbilical cord is about an inch wide and about a foot long. When the baby is born, the placenta and umbilical cord become useless. The cord is cut with scissors as close as possible from the baby's body. This does not cause pain because the cord does not have a supply of nerves.



Dây rốn là gì?

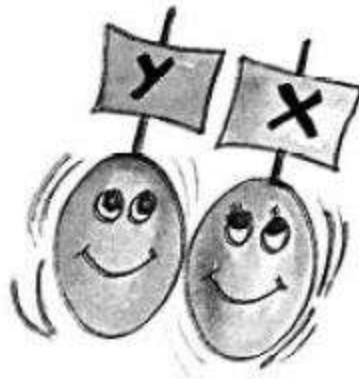
Đứa bé chưa sinh ở trong bụng mẹ được nuôi dưỡng qua nhau. Nhau được nối với đứa bé ở rốn của nó bởi dây rốn. Dây rốn là dây sự sống của đứa bé. Đứa bé có được không khí, máu và sự nuôi dưỡng thông qua dây này.

Dây rốn rộng khoảng một inch và dài khoảng một foot. Khi đứa bé được sinh ra, nhau và dây rốn không còn có ích gì. Dây rốn được cắt bằng kéo cùn sát vào người đứa bé càng tốt. Việc cắt này không gây đau vì dây rốn không có các dây thần kinh.

60. What determines the sex of a child?

Sometimes we wonder as to why all the people in the world are not of one sex. How does one become a boy or a girl? Actually, the female body produces an egg called ovum every month. If this ovum is fertilized by the sperm of a male, an embryo is formed which develops into a child in the mother's womb.

The ovum and the sperm contain sex chromosomes which are responsible for making us look like our parents. There are two types of sex chromosomes X and Y. The female ovum contains two X chromosomes, while the male sperm carries XY chromosomes. If the ovum is fertilized by the X chromosome of the sperm, a girl is born and if the ovum is fertilized by a Y chromosome, a boy is born.



Điều gì xác định giới tính của một đứa trẻ?

Đôi khi chúng ta ngạc nhiên là vì sao tất cả mọi người trên thế giới không phải là cùng một giới tính. Vì sao một đứa

bé trở thành bé trai hoặc bé gái? Trong thực tế, cơ thể người mẹ tạo ra một trứng gọi là noãn mỗi tháng.

Trứng này được thụ tinh bởi tinh trùng của người đàn ông, một phôi được hình thành và phát triển thành một đứa bé trong tử cung của người mẹ. Trứng và tinh trùng có chứa những sắc thể giới tính chịu trách nhiệm về việc làm cho đứa bé trông giống như cha mẹ của chúng. Có hai loại nhiễm sắc thể giới tính là X và Y. Trứng của người phụ nữ có chứa hai nhiễm sắc thể X, trong khi tinh trùng của người nam mang nhiễm sắc thể XY. Nếu trứng được thụ tinh bởi nhiễm sắc thể X của tinh trùng, thì một bé gái được sinh ra và nếu trứng được thụ tinh bởi một nhiễm sắc thể Y, thì một bé trai được sinh ra.

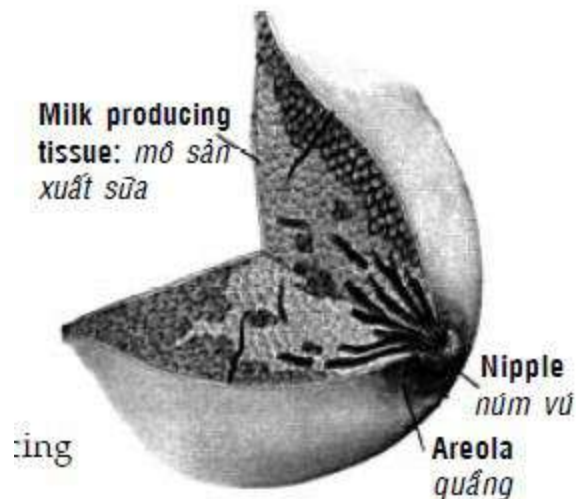
61. How is milk produced in a female's body?

Female mammals like woman, cow, dog, lioness, camel, etc. produce milk to feed their young ones. The milk is formed in the mother's mammary glands and starts to flow as soon as the baby is born. The mammary glands are controlled and activated by the actions of various hormones which are produced by the pituitary gland and the placenta.

The milk producing hormone, prolactin, starts building up in the mother's body during pregnancy.

Once the placenta is removed after child-birth (the placental hormones prevent milk production), the mammary glands start producing milk. The pituitary gland produces more prolactin hormone to produce milk. Another hormone from this gland causes the breast muscles to contract, so that the baby can suck the milk dripping out of the mother's body.

Milk contains water, fat, protein, sugar, vitamins and minerals that the babies need for growth during the initial few months of their lives.



Sữa được tạo ra như thế nào trong cơ thể phụ nữ?

Các động vật có vú giống cái như phụ nữ, bò cái, chó, sư tử, lạc đà v.v. tạo ra sữa để nuôi con của chúng. Sữa được tạo thành trong các tuyến vú của người mẹ và bắt đầu chảy ra ngay sau khi đứa bé được sinh ra. Các tuyến vú được điều khiển và kích hoạt bởi các tác động của các hormone khác nhau vốn được tạo ra bởi tuyến yên và nhau.

Hormone tạo sữa là prolactin bắt đầu được tích tụ trong cơ thể người mẹ trong khi mang thai. Một khi nhau đã tách ra sau khi sinh con (các hormone của nhau ngăn chặn sự sản xuất của sữa), các tuyến vú bắt đầu sản xuất sữa.

Các tuyến yên sản xuất ra nhiều hormone prolactin hơn để cho việc sản xuất sữa. Hormone khác từ tuyến này làm cho các cơ vú co thắt, do đó đứa bé có thể mút sữa ra từ cơ thể của người mẹ.

Sữa có chứa nước, chất béo, protein, đường, các vitamin và các chất khoáng mà đứa bé cần cho sự tăng trưởng trong vài tháng đầu cuộc sống của nó.

62. Why do we need vitamin C?

The food we eat provides our body with essential substances like proteins, fats, carbonhydrates, water and mineral substances. Apart from these, our body also requires other important substances known as vitamins.

Vitamin C, one of the vitamins, is found in citrus fruits and fresh vegetables. When there is a deficiency of vitamins in our body, diseases occur. Because of the Lack of vitamin C in the body, the blood vessels become fragile and bleed easily. The skin develops black and blue marks. The gums start bleeding. The hormones and enzynmes in our body do not function properly and the body lowers the resistance to infection by bacteria. The disease caused by the deficiency of vitamin C is termed as scurvy.



Vì sao chúng ta cần vitamin C?

Thực phẩm mà ta ăn cung cấp cho cơ thể chúng ta những chất thiết yếu như các protein, các chất béo, các carbonhydrate, nước và các chất khoáng. Ngoài những

chất này, cơ thể của chúng ta cũng cần những chất quan trọng khác được gọi là các vitamin.

Vitamin C, là một trong các vitamin được tìm thấy trong các loại quả họ chanh và rau củ tươi. Khi có một sự thiếu hụt vitamin trong cơ thể của chúng ta thì bệnh xuất hiện. Vì sự thiếu vitamin C trong cơ thể, các mạch máu trở nên dễ vỡ và dễ bị xuất huyết. Da có thể bị bầm, xanh và đen, nướu răng bị chảy máu. Các hóc-môn và các enzyme trong cơ thể chúng ta không thực hiện đúng chức năng và cơ thể bị giảm sức đề kháng chống nhiễm khuẩn. Chứng bệnh bị gây ra do sự bị thiếu vitamin C được gọi là bệnh sco-bút.

63. Why do we sweat?

Sweating is an important process to cool down the body when we get too hot.

It is produced by sweat glands on the surface of the skin. As the sweat evaporates, the body cools down. Our body maintains a normal temperature. When we perform some strenuous work or exercise, the body tends to have a high body temperature. The heat goes out in two ways. The tiny blood vessels in the skin increase in size and let blood fill them so that the heat travels out from the blood to the air. This gives us a flushed appearance.

When the body becomes hotter, the sweat glands produce a mixture of water and waste chemicals known as sweat. To evaporate, water uses a great amount of heat. So does the sweat. As it evaporates, it takes the heat rapidly from our body.



Vì sao chúng ta đổ mồ hôi?

Đổ mồ hôi là một quá trình quan trọng để làm nguội cơ thể khi chúng ta quá nóng.

Mồ hôi được tạo ra bởi các tuyến mồ hôi trên bề mặt của da. Khi mồ hôi bốc hơi, cơ thể được làm nguội. Cơ thể của chúng ta duy trì một nhiệt độ bình thường. Khi chúng ta thực hiện một công việc hay một sự vận động căng thẳng, cơ thể có khuynh hướng có thân nhiệt cao hơn. Nhiệt thoát ra theo hai cách. Các mạch máu nhỏ trên da tăng kích thước và để cho máu chứa đầy chúng, do đó nhiệt đi từ máu ra không khí. Điều này làm cho chúng ta đỏ bừng người.

Khi cơ thể trở nên nóng hơn, các tuyến mồ hôi tạo ra một hỗn hợp nước và các hóa chất thải được gọi là mồ hôi. Để bốc hơi, nước sử dụng một lượng nhiệt lớn. Mồ hôi cũng vậy. Khi nó bốc hơi, nó lấy nhiệt nhanh chóng khỏi cơ thể.

64. Why do we need vitamins and minerals?

Vitamins and minerals are present in our body in very small amounts, but are very important for the health of the body. Their deficiency causes many types of diseases.

The body requires only one hundredth of a gram of Vitamin B every day and its deficiency causes a disease known as beri-beri.

This vitamin is found in bread and meat. Vitamin A is found in carrots and liver and without it we suffer from night blindness. Vitamin C is present in fresh fruits and vegetables. Its absence from the body causes the disease scurvy.

Minerals are equally essential for the body. Iron present in meat, eggs and bread is needed to make the blood pigment hemoglobin. Calcium from milk, cheese and bread and phosphorus are required for the growth of bones and teeth.



Vì sao chúng ta cần vitamin và chất khoáng?

Các vitamin và các chất khoáng có trong cơ thể của chúng ta với những lượng rất nhỏ, nhưng chúng rất quan trọng cho sức khỏe của cơ thể. Thiếu vitamin và các chất khoáng có thể gây ra nhiều loại bệnh.

Cơ thể chỉ cần một phần trăm gam vitamin B mỗi ngày và thiếu vitamin B gây ra một bệnh gọi là bệnh tê phù.

Vitamin này có trong bánh mì và thịt. Vitamin A có trong cà rốt và gan và nếu không có vitamin này chúng ta bị chứng quáng gà. Vitamin C có trong quả tươi và rau củ. Cơ thể thiếu vitamin C sẽ gây ra bệnh scorbút.

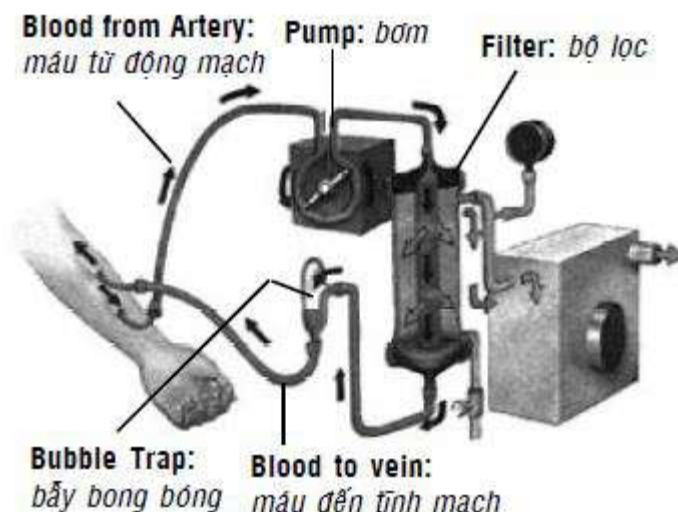
Các khoáng chất cũng thiết yếu cho cơ thể. Sắt có trong thịt, trứng và bánh mì cần thiết để sản xuất ra sắc tố hemoglobin của máu. Canxi từ sữa, phô mai và bánh mì và photpho là cần thiết cho sự tăng trưởng của các xương và răng.

65. What is dialysis?

The chemical reactions in our body produce waste products, which are byproducts of these reactions. These have to be removed from the body, otherwise they would have harmful effects on us.

The kidneys are a perfect filter which perform the function of removal of waste products through the urine. Sometimes, when the kidneys get infected and do not function properly, the person starts suffering which can lead to his/her death. Such people are put on to artificial kidneys, also known as dialyser. Dialyser is a machine that filters the blood of harmful substances.

Blood from a blood vessel is drawn into the dialyser and then purified to be fed into another blood vessel of the body. Such people have to be dialysed after every 2-3 days. Damaged kidneys are also replaced either from a donor or a dead person.



Lọc thẩm tách là gì?

Các phản ứng hóa học trong cơ thể của chúng ta tạo ra các sản phẩm thải, tức là những sản phẩm phụ của những phản ứng đó. Chúng phải được loại ra khỏi cơ thể, nếu không chúng có thể có các ảnh hưởng gây hại cho chúng ta.

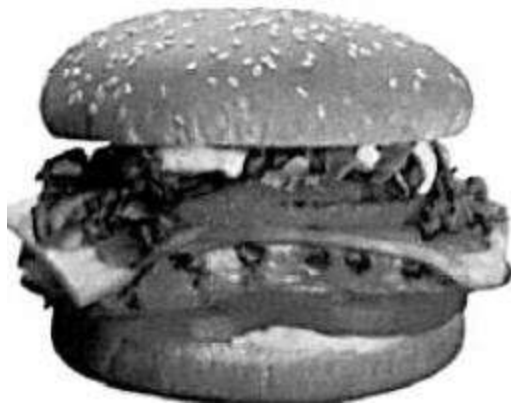
Hai quả thận là bộ lọc tuyệt hảo thực hiện chức năng loại trừ các sản phẩm thải thông qua nước tiểu. Đôi khi, lúc thận bị nhiễm khuẩn và không hoạt động đúng đắn, người bệnh bắt đầu bị ảnh hưởng và điều đó có thể dẫn đến cái chết của người bệnh. Những người này cần có thận nhân tạo còn được gọi là máy thẩm tách. Máy thẩm tách là một máy để lọc máu các chất có hại ra khỏi máu.

Máu từ mạch máu được rút từ trong máy thẩm tách và được làm tinh khiết và rồi được tiếp lại vào trong một mạch máu khác của cơ thể. Những người bệnh này phải được thẩm tách sau mỗi 2 hoặc 3 ngày. Các thận bị hư hại cũng có thể được thay thế bởi thận từ một người cho hay một người chết.

66. What is junk food?

Junk food is the one that is produced for its appealing taste rather than for its health value. People eat such food for fun and its looks, but such food is not good for the body.

It often contains chemicals that make the taste nice, but are unhealthy. Foods like chips, burgers, crisps, cakes and biscuits are high in fats, while sweets and aerated drinks like cola and lemonade are high in sugar.



Eating a large amount of fat makes us build up fatty tissues in the body, while excessive sugar can damage our teeth and skin. Junk food can be enjoyed sometimes, but our body requires a healthy balance of nutrients from freshly prepared food.



Thức ăn vặt là gì?

Thức ăn vặt là một thức ăn được tạo ra có mùi vị hấp dẫn thay vì có giá trị cho sức khỏe. Người ta ăn thức ăn vặt cho vui miệng và vì vẻ bề ngoài của chúng, nhưng những thức ăn như vậy không tốt cho cơ thể.

Chúng thường có chứa những hóa chất để tạo ra mùi vị thơm ngon nhưng không lành mạnh. Những thức ăn như khoai tây rán, bánh burger, bánh quai vặt, bánh ngọt và bánh quy có nhiều chất béo, trong khi nước ngọt và nước có gaz như cola và nước chanh có rất nhiều đường.

Việc ăn một lượng lớn chất béo làm cho ta tích lũy các mô mỡ trong cơ thể, trong khi quá nhiều đường có thể làm hư răng và hư hại da. Thức ăn vặt thường thiếu vitamin và khoáng chất mà chúng ta cần. Thức ăn vặt có thể thỉnh thoảng được ăn chơi, nhưng cơ thể của chúng ta cần một sự cân đối lành mạnh của các dưỡng chất từ các thức ăn tươi được chế biến.



67. What makes the fingertips unique?

The fingertips on their underside have a unique pattern of ridges. Each person has his own type of pattern which cannot match with anyone else's. Even identical twins have different finger prints and unless the lower layer of the skin is damaged, this pattern stays the same throughout life. Fingerprints are a useful means of identifying people. People often use fingerprints from the scene of a crime to nab a criminal. Newly born children in the hospital have their fingerprints done so that they do not get exchanged.



Vì sao vân tay không trùng nhau?

Ở mặt dưới của đầu ngón tay có một kiểu hình duy nhất của các đường vân tay. Mỗi người có một kiểu hình đầu vân tay riêng không tương hợp với bất cứ một ai khác. Ngay cả những trẻ sinh đôi giống hệt nhau cũng có những đầu vân tay khác nhau và trừ khi lớp dưới của da bị hư hại, hình đầu vân tay này giữ nguyên trong suốt cuộc đời. Các đầu vân tay là những phương tiện hữu ích để nhận diện một người. Người ta thường sử dụng đầu vân tay từ hiện

trường của một vụ án để tìm ra người gây án. Những trẻ mới sinh trong bệnh viện được lấy dấu vân tay để chúng không thể bị trao đổi.

68. Why do we get our blood test done?

By analyzing a blood sample, much can be known about the body. Our blood consists of many elements which must be in certain quantities and have a particular appearance. Any change in these elements can tell us what is happening in the body.

For instance, a high number of white corpuscles is a sign of infection because these cells fight off any attack by germs. A blood test can reveal the composition of blood including the presence of bacteria or virus. Blood tests are important to let the doctor diagnose what a person is suffering from.



Vì sao chúng ta phải xét nghiệm máu?

Bằng cách phân tích một mẫu máu, ta có thể biết được nhiều điều về cơ thể. Máu của chúng ta gồm nhiều

thành phần và những thành phần này phải có những lượng nhất định và phải có một hình dạng đặc biệt. Bất cứ những sự thay đổi nào trong những thành phần này cũng có thể nói cho ta biết điều gì xảy ra trong cơ thể.

Ví dụ, một số lượng lớn các tế bào màu trắng là một dấu hiệu cho thấy sự nhiễm khuẩn vì những tế bào này chiến đấu chống lại bất cứ sự tấn công nào của mầm bệnh. Một xét nghiệm máu có thể cho thấy thành phần của máu gồm có sự hiện diện của các vi khuẩn hay virút. Các xét nghiệm máu là quan trọng để cho bác sĩ chẩn đoán được một người đang bị bệnh gì.



69. Why do doctors wear gowns and masks during operations?

The doctors and nurses wear special gowns and masks in an operation theater.

These help to prevent bacteria and other germs travelling from the body or clothes of the hospital staff into the patient's wound during the operation. These clothes are sterilized so that they are free of bacteria. Even the operation theater is sterilized and the air is cleaned to remove bacteria.



Vì sao bác sĩ mang áo choàng và khẩu trang khi phẫu thuật?

Các bác sĩ và y tá mang những áo choàng và khẩu trang đặc biệt trong phòng mổ.

Những thứ này giúp ngăn chặn các vi khuẩn và các mầm bệnh khác đi từ cơ thể hay áo quần của nhân viên bệnh viện vào ổ vết thương của người bệnh trong quá trình phẫu thuật. Những áo quần này đã được tiệt trùng và do đó chúng không có vi khuẩn. Ngay cả phòng mổ cũng được tiệt trùng và không khí được làm sạch để diệt vi khuẩn.

70. What is polio?

Polio is a dreaded disease which usually happens in children. It is caused by a virus. The virus enters the mouth from air and then goes into the blood through the intestines. The virus then passes into the nerves which take it to the central nervous system and brain.

The virus damages the cells of the spinal cord making the muscles paralyzed. If the lower part of the spinal cord is affected, the patient gets paralyzed and gets immovable, while if the upper portion of the spinal cord is affected, the patient finds difficulty in breathing and may even die. It is, hence, very important for the children to have oral polio vaccine.

Bệnh bại liệt là gì?

Bại liệt là một bệnh đáng sợ thường xảy ra ở các trẻ em. Bệnh này do một loại virút gây ra. Virút đi vào miệng từ không khí và sau đó đi vào trong máu qua đường ruột. Virút sau đó đi vào các dây thần kinh và nó đến hệ thần kinh trung ương và não.

Vi rút tàn phá các tế bào ở tủy sống và làm cho các cơ bị bại liệt. Nếu phần dưới của tủy sống bị ảnh hưởng, thì người bệnh bị liệt và không cử động được, trong khi nếu phần trên của tủy sống bị ảnh hưởng, người bệnh thấy khó thở và thậm chí là chết. Do vậy việc cho các trẻ em uống vắc-xin bại liệt là một điều rất quan trọng.

71. What do X-rays Show?

X-rays are special photographs which are needed to detect any injury or damage inside the body. These photographs show through the soft tissues of the body, but not the bones.

They show if a bone has been damaged or broken and also reveal if some organs like the lungs and heart are working properly.



X quang cho biết điều gì?

Các ảnh X quang là những ảnh chụp đặc biệt cần thiết để phát hiện ra bất cứ một vết thương hay một chỗ tổn hại bên trong cơ thể. Những ảnh chụp này cho thấy xuyên qua các mô mềm của cơ thể nhưng không qua các xương.

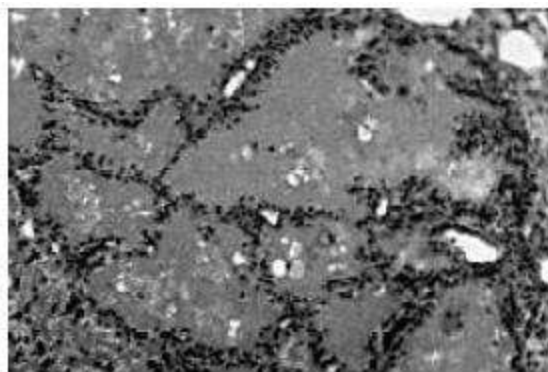
Chúng cho thấy một xương có bị tổn thương hay bị gãy và cũng cho thấy một số cơ quan như phổi và tim có hoạt động đúng hay không.



72. What causes cancer?

Uncontrolled functioning and reproduction of body cells cause cancer. When a cell turns cancerous or malignant, it does not work properly and divides rapidly to produce more cells. A collection of cancerous cells is called a tumor.

These cells are able to break away and are carried in the blood to other parts of the body, where they continue to grow. The abnormal cells increase manifold and interfere with normal body activity. If untreated, they may cause very severe illness or death. The causes of cancer are still not clear, but certain substances like tar of cigarette are known to change normal cells to cancer cells. It can be treated by surgery, very powerful drugs or by radiation which damages the affected cells, when detected in early stages.



Điều gì gây ung thư?

Sự hoạt động và sinh sản không kiểm soát được của các tế bào cơ thể gây ra ung thư. Khi một tế bào trở nên nhiễm ung thư hay ác tính, nó không hoạt động đúng là phân chia

nhanh để tạo nên thành nhiều tế bào. Một chỗ tích tụ các tế bào ung thư được gọi là một khối u.

Những tế bào này có thể gây ra và được mang đi trong máu đến các phần khác của cơ thể, ở đó chúng tiếp tục tăng trưởng. Các tế bào bất thường tăng lên nhiều lần và ảnh hưởng đến sự hoạt động bình thường của cơ thể. Nếu không được điều trị, chúng có thể gây ra bệnh trầm trọng hay gây ra cái chết. Nguyên nhân của ung thư vẫn chưa được biết rõ, nhưng một số chất như chất nhựa trong thuốc lá đã được biết là làm biến đổi các tế bào bình thường thành các tế bào ung thư. Ung thư có thể được điều trị bằng phẫu thuật, bằng những thuốc rất mạnh hay bằng chiếu xạ để làm hư hại các tế bào bị ảnh hưởng, khi ung thư được phát hiện ở những giai đoạn sớm.

73. How does vaccination help us?

Vaccination provides immunity to our body to fight disease. It causes the body to produce antibodies, which fight against antigens, the foreign substances like bacteria and virus. Vaccination uses killed or weakened germs which are harmless to us. These antigens or germs enter our body through an injection or an oral dose. Our body reacts against these antigens and produces antibodies.

This makes the body ready to combat in case it is attacked by these antigens naturally. Sometimes, booster dose or further vaccination is required to provide continuing protection against vaccination.



Chủng ngừa giúp ích gì cho chúng ta?

Việc chủng ngừa tạo ra sự miễn nhiễm cho cơ thể giúp chúng ta chống lại bệnh. Chủng ngừa khiến cho cơ thể tạo ra các kháng thể, chống lại các kháng nguyên là những chất lạ như các vi khuẩn và virus. Việc chủng ngừa sử dụng các mầm bệnh chết hay đã được làm yếu vô hại là những mầm bệnh vô hại đối với chúng ta. Những kháng nguyên hay mầm bệnh này đi vào cơ thể của chúng ta qua việc tiêm hay qua một liều thuốc uống. Cơ thể phản ứng

chô'ng lại những kháng nguyên này và tạo ra các kháng thể.

Điều đó khiến cho cơ thể sẵn sàng để chiến đấu trong trường hợp bị tấn công bởi các kháng nguyên tự nhiên. Đôi khi, một liên hệ chủng ngừa tăng cường hoặc nhắc lại là cần thiết để tạo ra sự bảo vệ liên tục của sự chủng ngừa.

74. What causes food poisoning?

We often hear people getting food-poisoned and some even die of it. Food poisoning is usually caused by the presence of some types of bacteria or by the poisonous substances or toxins they secrete into the food. The symptoms usually begin with vomiting or diarrhoea, which sometimes gets very serious to prove fatal. The bacterium commonly found in poultry products like eggs and meat is salmonella.

That is why it is advised to cook the meat properly before consuming. Staphylococcus, another bacterium, spreads when a food handler has a skin infection like boils. The deadly food poisoning or botulism is caused by the clostridium bacteria which results in paralysis and death. Cheese gets infected with Listeria, a food poisoning bacterium. Food poisoning can be avoided by taking some preventions:

1. Stay away from stale food and choose only fresh ones.
2. Wash your hands properly before you begin to eat.
3. Wash the fruits and vegetables before consumption.
4. Food should be stored in refrigerators, if they tend to spoil easily.
5. Meat should never be eaten raw or under cooked.



Nguyên nhân ngộ độc thực phẩm?

Chúng ta thường nghe nói nhiều người bị ngộ độc thực phẩm và một số thậm chí chết vì bị ngộ độc thực phẩm. Ngộ độc thực phẩm thường gây ra sự hiện diện của một số loại vi khuẩn hay bởi các chất độc hoặc các độc tố mà vi khuẩn tiết ra trong thực phẩm. Những triệu chứng thường bắt đầu với việc nôn mửa hoặc tiêu chảy, mà đôi khi rất trầm trọng dẫn đến tử vong. Vi khuẩn vốn thường gặp trong các sản phẩm gia cầm như trứng và thịt là salmonella.

Đó là lý do tại sao người ta khuyến cáo phải nấu chín thật kỹ thịt trước khi dùng. Staphylococcus là một vi khuẩn khác, lan truyền khi người cầm nắm thực phẩm có sự nhiễm khuẩn ở da như có các vết mưng mủ. Chứng ngộ độc thực phẩm gây chết người hoặc ngộ độc botulism bị gây ra bởi vi khuẩn clostridium dẫn đến bại liệt và chết. Phô mai bị nhiễm Listeria là một vi khuẩn gây ngộ độc thực phẩm. Ngộ độc thực phẩm có thể được phòng tránh bằng cách thực hiện một số biện pháp phòng ngừa:

- 1. Tránh những thực phẩm ôi và chỉ chọn những thực phẩm tươi.*
- 2. Rửa sạch tay trước khi bắt đầu ăn.*
- 3. Rửa quả và rau củ trước khi tiêu dùng.*
- 4. Thực phẩm dễ bị hư hỏng phải được giữ trong tủ lạnh.*
- 5. Đừng bao giờ ăn thịt sống và thịt nấu chưa kỹ.*

75. What are enzymes?

To keep us alive, various processes keep on going in our body. These are largely chemical reactions.

To speed up these reactions, the body cells produce catalysts which are known as enzymes. A single cell may contain 100,000 different enzymes, which are needed to take part in its 1000 to 2000 chemical reactions.

Some enzymes link simple substances together to form the more complex ones needed to build up tissues. Some digestive enzymes convert food into simple substances. The enzymes are made of protein and each enzyme has a different shape. It has an active site known as the lock. It is shaped so that only a molecule of the correct shape and size known as the key, can produce a chemical reaction. After the reaction, the product separates from the enzyme, leaving as it is. A particular type of enzyme can take part in only a particular reaction. Enzymes work best at a particular temperature, hence we have constant body temperature. Some digestive enzymes are:

- (i) Amylase: Present in saliva and pancreatic juice. It converts starch to sugar.
- (ii) Maltase: Present in saliva and small intestine. Converts starch to sugar.
- (iii) Pepsin: Produced in the stomach. Breaks down protein.
- (iv) Renin: Present in the stomach. It helps to digest milk.
- (v) Trypsin: Produced by the pancreas, it breaks down proteins.



Enzyme là gì?

Để giữ cho chúng ta sống, có nhiều quá trình diễn ra trong cơ thể của chúng ta. Những quá trình này phần lớn là các phản ứng hóa học.

Để tăng tốc các phản ứng này, các tế bào của cơ thể tạo ra các chất xúc tác được gọi là enzyme. Một tế bào có thể chứa đến 100.000 enzyme khác nhau, những enzyme này cần thiết để tham dự vào từ 1000 đến 2000 phản ứng hóa học của tế bào.

Một số enzyme liên kết những chất đơn giản lại với nhau để tạo thành những chất phức tạp hơn cần thiết cho sự tạo các mô. Một số enzyme tiêu hóa chuyển hóa thực phẩm thành những chất đơn giản. Các enzyme được tạo ra từ protein và mỗi enzyme có mỗi hình dạng khác nhau. Nó có một vị trí hoạt động được gọi là ổ khóa. Nó mang hình dạng sao cho chỉ có một phân tử có hình dạng và kích thước đúng, được gọi là chìa khóa có thể tạo ra một phản ứng hóa học. Sau phản ứng, sản phẩm tách ra khỏi enzyme, để enzyme lại. Một loại enzyme đặc biệt chỉ có thể tham gia

vào một phản ứng đặc biệt. Enzyme hoạt động tốt nhất ở một nhiệt độ đặc biệt, do đó chúng ta có một thân nhiệt không đổi. Một số enzyme tiêu hóa là:

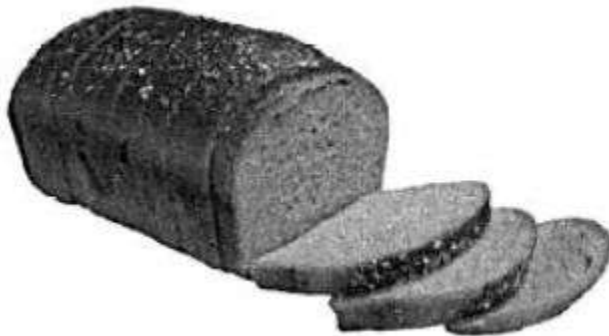
(i) *Amylase*: Có trong nước bọt và trong dịch tụy tạng. Nó chuyển hóa tinh bột thành đường.

(ii) *Maltose*: Có trong nước bọt và trong ruột non. Chuyển hóa tinh bột thành đường.

(iii) *Pepsin*: Được tạo ra trong dạ dày. Phân cắt protein.

(iv) *Renin*: Có trong dạ dày. Nó giúp tiêu hóa sữa.

(v) *Trypsin*: Được tạo ra bởi tụy tạng, nó phân hóa các protein.



76. Why are antibiotics important?

Antibiotics are type of drugs that are used to treat many diseases. These drugs attack microorganisms like bacteria which cause many infections like tonsillitis and boils. Antibiotics damage the multiplying bacteria and are harmless to the human cells. Bacteria have a thick cell wall that can fight against our body's defense mechanism.

They reproduce by dividing and re-forming their cell walls into new cells. The antibiotics stop this reproduction process of the bacteria by either killing them, or weakening them so that they get destroyed by the body's defense system. Penicillin was the first antibiotic to be discovered. Antibiotics work very well against all bacteria, but not against all viruses.



Vì sao kháng sinh quan trọng?

Kháng sinh là loại thuốc được sử dụng để điều trị nhiều bệnh. Những thuốc này tấn công các vi sinh vật như các vi khuẩn vốn gây ra nhiều bệnh nhiễm trùng như viêm amidan và nốt mụn. Các kháng sinh làm hỏng sự nhân lên

của vi khuẩn và không có hại đối với các tế bào của người. Các vi khuẩn có một thành tế bào dày để có thể chống lại cơ chế đề kháng của cơ thể.

Chúng sinh sản bằng cách phân chia và tái tạo các thành tế bào của chúng thành các tế bào mới. Các kháng sinh chặn đứng quá trình sinh sản này của vi khuẩn hoặc bằng cách giết chúng hoặc bằng cách làm chúng yếu đi, do đó chúng bị tiêu diệt bởi hệ thống đề kháng của cơ thể.

Penicillin là kháng sinh đầu tiên được phát hiện ra. Các kháng sinh hoạt động rất tốt chống lại các vi khuẩn nhưng không chống lại được tất cả các virút.

77. What is genetic engineering?

Genetic engineering is a form of biotechnology in which the genes of an organism are deliberately changed in order to change its characteristics. Much of this work is done by using bacteria and viruses, into which the organism's genes are inserted. The gene then makes the microbes produce a particular substance that can be extracted and used.

Insulin is produced in this way. Genes controlling the production of insulin in humans or animals can be inserted into a bacterium which is easily grown and harvested, so the human insulin produced in this way can be used to treat people with diabetes.



Kỹ thuật di truyền là gì?

Kỹ thuật di truyền là một dạng công nghệ sinh học trong đó các gen của một sinh vật được cố ý làm thay đổi nhằm biến đổi các đặc tính của nó. Phần lớn công việc này được thực hiện bằng cách sử dụng các vi khuẩn và các virút, mà

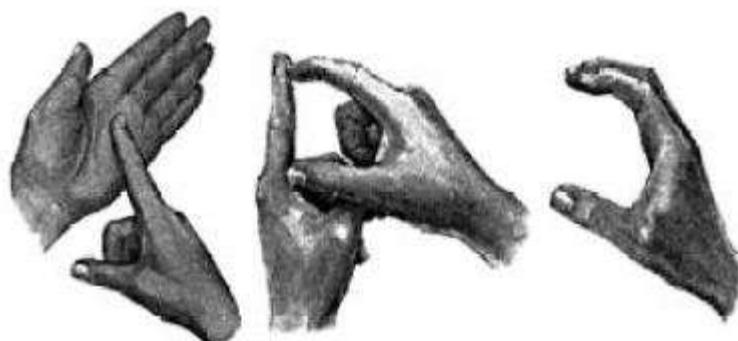
trong đó các gen của sinh vật được gắ n vào. Sau đó gen làm cho vi khuẩn sản xuấ t ra một chấ t đặc biệt vớ n có thể đượ trích ra và sử dụng.

Insulin đượ sản xuấ t theo cách này. Các gen điề u khiển sự sản xuấ t insulin ở người hay các động vật có thể đượ gắ n vào một vi khuẩn, vi khuẩn này dễ đượ nuôi và thu hoạch, do đó insulin người đượ tạo ra bằ ng cách này có thể đượ sử dụng để điề u trị những người bị bệnh tiểu đườ ng.

78. How do deaf people communicate?

The deaf people use speech reading and manual communication to communicate. Speech reading, also known as lip reading, involves understanding what is said by watching the movements of the speaker's mouth, face and body. In manual communication, people use hands to communicate. It usually involves both finger spelling and sign languages.

Finger spelling has different hand signals representing each letter of the alphabet. In sign language, the hand signals represent objects and ideas. Sign language is used throughout the world.



Người điếc giao tiếp như thế nào?

Những người điếc sử dụng việc đọc lời nói và giao tiếp bằng tay để giao tiếp. Đọc lời nói còn gọi là đọc môi bao gồm việc hiểu được điều gì được nói bằng cách nhìn vào các chuyển động miệng, mặt và cơ thể của người nói. Trong giao tiếp bằng tay, người ta sử dụng hai bàn tay để giao tiếp. Giao tiếp bằng tay thường bao gồm cả việc ráp vùn bằng ngón tay và các ngôn ngữ dấu hiệu.

Ráp vậ ñ bắ ñg ngón tay có nhữg dấ u hiệu bàn tay khác nhau để biểu diễn từng chữ cái của bảng mẫu tự. Trong ngôn ngữ dấ u hiệu, các tín hiệu bàn tay biểu thị cho các đồ ật và các ý kiế n. Ngôn ngữ dấ u hiệu đượ sử dụng trên khắ p thê giới.

79. What is an infection?

We are said to be infected when our body is invaded by harmful bacteria and virus.

These invaders multiply in our body and cause many diseases. They can enter our body by various means.

They make an entry through the mouth when we eat contaminated food or drink dirty water or through lungs when we inhale air. We get these germs when we damage our skin by an insect bite or a cut. Household pests like flies, mosquitoes, rats, etc., often carry dangerous micro-organisms which can cause deadly diseases. Infection can be prevented by avoiding close contact with sick person.

The things around us should be kept clean with a disinfectant and proper hygiene should be maintained.



Nhiễm khuẩn là gì?

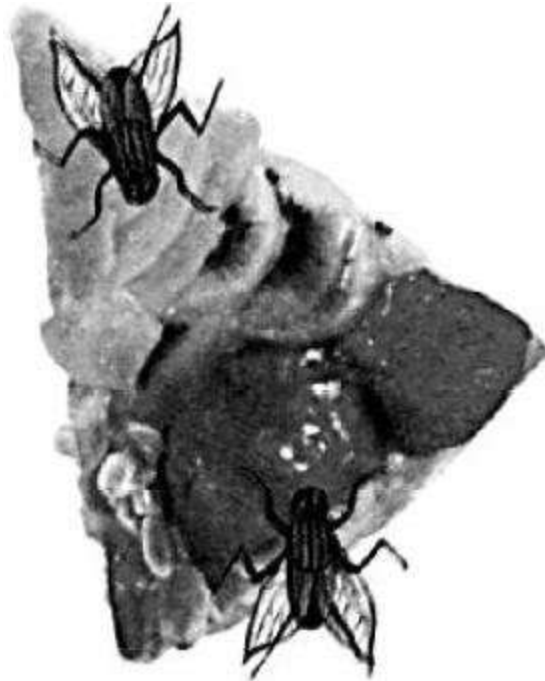
Chúng ta nói là bị nhiễm khuẩn khi cơ thể của chúng ta bị xâm nhập bởi các vi khuẩn và vi rút có hại.

Những kẻ xâm nhập này nhàn lên trong cơ thể của chúng ta và gây ra nhiều bệnh. Chúng có thể đi vào cơ thể của chúng ta bằng nhiều cách khác nhau.

Chúng đi vào qua đường miệng khi chúng ta ăn các thực phẩm bị nhiễm bẩn hay uống nước bẩn hoặc qua phổi khi chúng ta hít thở không khí. Chúng ta nhận các mầm bệnh này khi chúng ta bị tổn thương ở da bởi một vết cắn của côn trùng hay một vết đứt da. Các loài gây hại trong nhà như ruồi, muỗi, chuột, v.v., thường mang những vi sinh vật nguy hiểm vốn có thể gây ra những bệnh chết người.

Sự nhiễm khuẩn có thể được ngăn ngừa bằng cách tránh tiếp xúc gần với người bệnh.

Những đồ vật quanh ta phải được giữ sạch sẽ bằng một chất diệt khuẩn và ta phải giữ gìn vệ sinh đúng mức.



CHÚ THÍCH TỪ VỰNG

- Abscess:** áp xe
Air passages: khí đạo
Alimentary system: hệ tiêu hóa
Alveoli: phế nang
Anaerobic respiration: sự hô hấp kỵ khí
Ankle: mắt cá
Antibiotic: kháng sinh
Antibody: kháng thể
Antigen: kháng nguyên
Anus: hậu môn
Anvil: xương đe
Aorta: động mạch chủ
Aqueous humor: thể dịch
Arch: vòng cung
Arteries: các động mạch
Artificial kidney: thận nhân tạo
Bacteria: vi khuẩn
Belching: ợ hơi
Bile: mật
Biotechnology: công nghệ sinh học
Blood cell: tế bào máu
Blood pressure: huyết áp
Blood sample: mẫu máu
Blood serum: huyết tương
Blood vessel: mạch máu
Boil: vết mưng mủ
Bony socket: ổ xương
Brain: não

Breast muscle: cơ vú
Bronchioles: các tiêu phế quản
Connective tissues: các mô liên kết
Cancer: ung thư
Capillaries: các mao mạch
Cardiac muscle: cơ tim
Cartilage: sụn
Catalyst: chất xúc tác
Cells of the spinal cord: các tế bào ở tủy sống
Centriole: tiêu thể
Cerebellum: tiểu não
Cerebrum: đại não
Cheek: gò má
Chemical molecules: phân tử hoá học
Chromosomes: các nhiễm sắc thể
Clot: cục máu đông
Coccyx: xương cụt
Contraction: sự co thắt
Contraction of the muscles of arms: sự co thắt cơ của cánh tay
Convex len: thấu kính lồi
Cornea: giác mạc
Cramp: vọp bẻ
Cricoid cartilage: sụn hình khuyên
Crown: thân răng
Deaf: điếc
Deficiency of oxygen: sự thiếu oxy
Dentine: ngà răng
Diabetes: bệnh tiểu đường
Diagnose: chẩn đoán
Diaphragm: cơ hoành
Diarrhea: tiêu chảy
Diastolic pressure: áp suất tâm trương

Digestion: sự tiêu hóa
Digestive system: hệ tiêu hóa
Disinfectant: chất diệt khuẩn
Dizziness: chóng mặt
Duodenum: tá tràng
Ear: tai
Elastic cartilage: sụn đàn hồ`i
Elbow: khuỷu tay
Embryo: phôi
Enamel: men răng
Endocrine gland: tuyến nội tiết
Energy: năng lượng
Energy required by the muscle: năng lượng cần thiết cho cơ
Epiglottis: nắp thanh quản
Eye-ball: nhãn cầu
Fat: chất béo
Femur: xương đùi
Fertilization: sự thụ tinh
Fertilized egg: trứng đã được thụ tinh
Fibrous cover: bao sợi
Fibula: xương mác
Fingerprint: dấu vân tay
Flat bone: xương ngực
Floor of the mouth: đáy miệng
Foetus: thai nhi
Food poison: ngộ độc thực phẩm
Gastric juices: dịch tiêu hóa
Genetic engineering: kỹ thuật di truyền
Germ: mầm bệnh
Gum: nướu răng
Hammer: xương búa
Heart: tim

Hollow cavity: khoang rỗng
Hormone: hóc-môn
Hyaline cartilage: sụn trong sụn t hyaline
Hypothalamus: tuyế n dưới đầ i não
Ilium: xương chậu
Immunity: miễn nhiễm
Impulses: xung thầ n kinh
Impure blood: máu không tinh khiế t
Infection: sự nhiễm khuẩn
Injection: tiêm
Inner ear: tai trong
‘Instant energy’: “năng lượng tức thời”
Iris: mắ ng mắ t
Ischium: xương ụ
Islets of Langerhan: các tiểu đảo Langerhan
Ileum: hầ i tràng
Kidney: thận
Knuckles: khớp ngón tay
Lachrymal gland: tuyế n lệ
Large intestine: ruột già
Larynx: thanh quản
Left auricle: tâm nhĩ trái
Left ventricle: tâm thấ t trái
Leg: chân
Ligament: dây chấ ng
Liver: gan
Lung: phổi
Lymph: bạch huyế t
Mammary gland: tuyế n vú
Marrow: tủy xương
Material removal: việc loại chấ t thải
Medulla: tủy

Menstrual clock: đồng hồ kinh nguyệt
Menstrual cycle: chu kỳ kinh nguyệt
Metatarsal bone: xương bàn chân
Mitochondria: ty thể
Molecules: các phân tử
Mouth: miệng
Mucus: nước nhầy
Muscles: các cơ **Nasal cavity:** khoang mũi
Neck: cổ
Neighbouring joint: khớp lân cận
Nervous system: hệ thần kinh
Network of nerves: mạng các dây thần kinh
Non-identical twins: các trẻ sinh đôi không giống hệt nhau
Nose: mũi
Nostril: lỗ mũi
Nourishment: nuôi dưỡng
Oesophagus: thực quản
Operation theater: phòng mổ
Optic nerve: thần kinh thị giác
Ovary: buồng trứng
Ovum: tế bào trứng
Palate: vòm miệng
Pancreas: tuyến tụy
Pancreatic juice: dịch tụy tạng
Paralysis: bại liệt
Pelvic bone: xương chậu
Pelvis: khung chậu
Peristalsis: nhu động ruột
Pigment: sắc tố
Pituitary: tuyến yên
Placenta: nhau
Plaque: mảng bám

Platelet: tiểu cầu
Polio: bại liệt
Puberty: tuổi dậy thì
Pubis: xương mu
Pupil: đồng tử
Pure blood: máu tinh khiết
Radiation: sự bức xạ
'Raw' protein: protêin “thô”
Receptor: thụ thể
Red blood cell: tế bào hồng cầu
Reflex action: hoạt động phản xạ
Relaxation: sự giãn ra
Reproduction: sinh sản
Reproductive organ: cơ quan sinh sản
Resistance: đề kháng
Respiratory system: hệ hô hấp
Retina: võng mạc
Rib cage: lồng ngực
Rib muscles: cơ xương sườn
Right auricle: tâm nhĩ phải
Right ventricle: tâm thất phải
Rod: hình que
Roof of the nasal cavity: vòm của khoang mũi
Root: chân răng
Special receptor cells: các tế bào thụ thể đặc biệt
Sperm: tinh trùng
Sphincter muscle: cơ vòng
Sphygmomanometer: mạch áp kế
Spinal column: cột sống
Spine: xương sống
Stale food: thực phẩm ôi
Starch : tinh bột
Stethoscope: ống nghe

Sticky membranes: màng nhầy dính
Stirrup: xương bàn đạp
Stomach: dạ dày
Stomach juices: dịch vị của dạ dày
Stomach wall: thành dạ dày
Storage organ: cơ quan dự trữ
Store energy: năng lượng dự trữ
Subcutaneous layer: lớp hạ bì
Surface of skin: bề mặt của da
Surgery: phẫu thuật
Sweating: đổ mồ hôi
Synovial joint: khớp hoạt dịch
Synovium: màng hoạt dịch
Saliva: nước bọt
Same sex: cùng giới tính
Scrotal sac: túi bìu
Semen: tinh dịch
Sensory cell: tế bào cảm giác
Sex: giới tính
Sex gland: tuyến sinh dục
Sexual development: sự phát triển sinh dục
Sheets of muscles: các tấm cơ
Shock absorber: bộ giảm chấn
Shoulder girdle: vành xương vai
Simple substance: chất đơn giản
Six organ: sáu cơ quan
Skeleton: bộ xương
Skull: hộp sọ
Small blood vessel: mạch máu nhỏ
Small intestine: ruột non
Smooth muscle: cơ trơn
Soft tissues: mô mềm

Tadpole: nòng nọc
Tar of cigarette: chất nhựa trong thuốc lá
Taste: mùi vị
Tear: nước mắt
Tendon sheath: bao gân
Test tube baby: thụ tinh trong ống nghiệm
Thighbone: xương bắp đùi
Thin alveoli walls: các thành mỏng của phế nang
Throat: họng
Thumb: ngón cái
Thymus: tuyến ức
Thyroid: tuyến giáp
Thyroid gland: tuyến giáp
Tibia: xương chày
Tissue: mô
Tongue: lưỡi
Tonsillitis: viêm amidan
Tough strap: dải sợi dai
Trachea: khí quản
Tumor: khối u
Two kidneys ureters: hai niệu quả thận
Umbilical cord: dây rốn
Urethra: niệu đạo
Urinary bladder: bàng quang
Uterus: tử cung
Vaccination: việc chủng ngừa
Valves: các van
Various lymph glands: các tuyến bạch huyết khác nhau
Vein: tĩnh mạch
Vertebrae: đốt xương sống
Vertebral column: cột sống
Vigorous exercise: vận động căng thẳng

Voice box: hộp âm thanh

Vomiting: nôn mửa

White blood cell: tế bào bạch cầu

Wide colon: kết tràng

Windpipe: khí quản

Womb: tử cung

Wrist and ankle: cổ tay và cổ chân